

Vysoká škola zdravotníctva sociálnej práce sv. Alžbety v Bratislave

Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce sv. Ladislava Nové Zámky



Ľudmila Matulníková, Miroslava Bednáríková, Gabriela Magyarová

PRAKTICKÉ ZRUČNOSTI PÔRODNEJ ASISTENTKY



Vysoká škola zdravotníctva sociálnej práce sv. Alžbety v Bratislave
Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce sv. Ladislava Nové Zámky

Eudmila Matulníková, Miroslava Bednáriková, Gabriela Magyarová

PRAKTICKÉ ZRUČNOSTI PÔRODNEJ ASISTENTKY

Učebnica pre študentov študijného odboru pôrodná asistencia



Nové Zámky 2023

PRAKTICKÉ ZRUČNOSTI PÔRODNEJ ASISTENTKY

Autori:

prof. PhDr. et Bc. Ľudmila Matulníková, PhD.
univ.doc. PhDr. et. Miroslava Bednáriková, PhD.
doc. PhDr. Gabriela Magyarová, PhD.

Recenzenti:

MUDr. Klaudia Demová, PhD.
PhDr. Kristína Janoušková, PhD.
doc. PhDr. at PaedDr. Viera Simočková, PhD.

Vydavateľ:

Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, n.o., Bratislava 2023

ISBN 978-80-8132-283-9

EAN 9788081322839

Rukopisy neprešli jazykovou úpravou. Autori sú plne zodpovední za ich obsah a formu.

Všetky práva sú vyhradené. Postupy a príklady v tejto publikácii sú spracované s najlepším vedomím autorov.

OBSAH

Predhovor

1	ZDRAVOTNÁ STAROSTLIVOSŤ O MATKU A DIEŤA	7
	<i>(Matulníková Ľudmila)</i>	
1. 1	Prenatálna starostlivosť	11
1. 2	Vyšetrenia v prenatálnej starostlivosti	16
1. 3	Laboratórne vyšetrenia v tehotenstve	20
1. 4	Prenatálne testovanie	34
	1.4.1. <i>Skríningové a diagnostické prenatálne testovanie</i>	35
1. 5	Antropometrické vyšetrenia	39
2	ANAMNÉZA	53
	<i>(Matulníková Ľudmila)</i>	
2. 1	Anamnéza súčasného zdravotného stavu	55
2. 2	Anamnéza v tehotnosti	56
2. 3	Anamnéza menštruačného cyklu a metódy na výpočet gestačného veku	60
2. 4	Pôrodnica anamnéza	64
2. 5	Anamnéza rizikových faktorov vo vzťahu k dojčeniu	69
3	METÓDY FYZIKÁLNEHO VYŠETRENIA V TEHOTNOSTVI	72
	<i>(Matulníková Ľudmila)</i>	
3. 1	Vyšetrenie hlavy, krku, hrudníka	72
3. 2	Vyšetrenie brucha	78
3. 3	Vonkajšie pôrodnice vyšetrenie	85
3. 4	Auskultácia	93
3. 5	Hodnotenie pohybov plodu	116
3. 6	Vyšetrenie kardiovaskulárneho systému	120
4	PARTOGRAM	129
	<i>(Matulníková Ľudmila)</i>	
4. 1	Príručka WHO pre starostlivosť o pôrod	134
4. 2	Konfigurácia - formovanie hlavičky	137
4. 3	Zostup hlavičky plodu	139
4. 4	Hodnotenie postupu pôrodu	150
4. 5	Starostlivosť o ženu	160
5	POSTUPY V GYNEKOLOGICKOM OŠETROVATEELSTVE	169
	<i>(Bednáriková Miroslava)</i>	
5. 1	Zber anamnestických údajov	169
5. 2	Monitorovanie fyziologických funkcií a výživy	173
5. 3	Fyzikálne vyšetrenie	176
5. 4	Predoperačná príprava a pooperačná starostlivosť po gynekologických operačných výkonoch	185
5. 5	Miniinvazívne gynekologické operačné výkony	189
5. 6	Veľké gynekologické operačné výkony	199
5. 7	Všeobecné a špeciálne vyšetrovacie metódy v pôrodníctve	210
6	VYBRANÉ KAPITOLY V STAROSTLIVOSTI O NOVORODENCA	241
	<i>(Magyarová Gabriela)</i>	
6. 1	Vybrané pojmy z perinatológie	241
6. 2	Súčasný stav neonatológie	242
6. 3	Organizácia starostlivosti o novorodenca	246

6. 4 Základné delenie novorodencov	248
6. 5 Fyziologický novorodenec	250
6. 6 Prvé ošetrenie novorodenca	252
6. 6. 1 <i>Posúdenie anamnestických údajov</i>	255
6. 6. 2 <i>Zhodnotenie stavu dieťaťa bezprostredne po narodení</i>	256
6. 6. 3 <i>Termomanažment</i>	256
6. 6. 4 <i>Apgar skóre</i>	258
6. 6. 5 <i>Ďalšie zhodnotenie stavu dieťaťa</i>	260
6. 6. 6 <i>Podviazanie pupočníka</i>	261
6. 6. 7 <i>Identifikácia novorodenca</i>	262
6. 6. 8 <i>Profylaktické úkony</i>	263
6. 6. 9 <i>Podpora väzby medzi matkou a dieťaťom</i>	264
6. 6. 10 <i>Váženie a meranie novorodenca po narodení</i>	265
6. 7 Monitorovanie novorodenca v pôrodnej sále	266
6. 8 Kardiopulmonálna resuscitácia novorodenca	268
6. 8. 1 <i>Úvodné kroky resuscitácie</i>	269
6. 8. 2 <i>Dýchanie</i>	270
6. 8. 3 <i>Dýchanie a nepriama masáž srdca</i>	271
6. 8. 4 <i>Dýchanie, nepriama masáž srdca a ďalšie opatrenia</i>	272
6. 9 Denná starostlivosť o fyziologického novorodenca	272
6. 9. 1 <i>Denná starostlivosť o pupočný pahýľ</i>	273
6. 9. 2 <i>Hygienická starostlivosť</i>	274
6. 9. 3 <i>Termomanažment</i>	276
6. 9. 4 <i>Výživa</i>	278
6. 9. 5 <i>Monitorovanie prejavov dieťaťa</i>	279
6. 9. 6 <i>Skriningové vyšetrenia</i>	281
6. 10 Prepustenie novorodenca do domáceho prostredia	282

PREDHOVOR

Pôrodná asistencia je regulovaná, autonómna profesia, ktorej rozsah praxe sa spája so schopnosťou kontrolovať svoju prax, samostatne sa rozhodovať a niesť zodpovednosť za dôsledky akýchkoľvek prijatých klinických rozhodnutí. Medzi dôležité atribúty autonómnej praxe patria vedomosti, zručnosti, dôvera, schopnosť kriticky myslieť a kompetencie, ktoré pomáhajú pôrodnej asistentke pochopiť svoju prax. Predkladaná učebnica sa zameriava na základné poznatky a klinické zručnosti, ktoré pôrodná asistentka má ovládať pri poskytovaní starostlivosti o tehotnú ženu, rodičku a novorodenca. Pôrodná asistentka je dôležitým poskytovateľom v oblasti pôrodnej asistencie a pôrodnického ošetrovateľstva. V rámci klinickej praxe v zdravotníckom zariadení a v komunitnom prostredí, pôrodná asistentka vykonáva činnosti v spolupráci s inými zdravotníckymi pracovníkmi, autonómne v súlade s koncepciou pôrodnej asistencie.

Predkladaná učebnica je napísaná hlavne pre študentky pôrodnej asistencie, ale aj pre tie pôrodné asistentky, ktoré v rámci praxe pôrodnej asistencie chápu svoje činnosti autonómne a sú schopné stať sa autonómnymi poskytovateľmi prenatálnej, intrapartálnej a postpartálnej starostlivosti. S vyššou úrovňou sebakontroly môžu pôrodné asistentky získať pracovné uspokojenie a sebadôveru, v súvislosti so svojou praxou a starostlivosťou, ktorú poskytujú tehotnej žene, matke, rodine a novorodencovi. Podobne aj študentky, ktoré disponujú zručnosťami, poznatkami majú lepšie predpoklady pre autonómne vykonávanie rozsahu svojej praxe. Preto aj obsah učebnice je zostavený tak, aby študentky nadobudli teoretické a praktické zručnosti, vedomosti, ktoré im pomôžu zhodnotiť a posúdiť fyziologické procesy v tehotnosti a pri pôrode, identifikovať abnormality a zabezpečiť včasnú lekársku pomoc. V pôrodnej asistencii sa pre tehotnú ženu a dieťa považuje za vhodný model starostlivosti model kontinuity. Ten umožňuje pôrodnej asistentke poskytovať integrovanú starostlivosť, čo si vyžaduje zručnosti a poznatky nielen z pôrodnej asistencie, ale aj vedomosti z neonatologického ošetrovateľstva, ktoré v rámci kompetencii pôrodná asistentka využíva pri starostlivosti o fyziologického novorodenca.

Veríme, že študentky pôrodnej asistencie nájdu v predloženej učebnici poznatky, ktoré využijú v klinickej praxi v rámci svojich kompetencií pri činnostiach, v súlade s medzinárodnými odporúčanými štandardami a s legislatívou.

Kolektív autorov

1 ZDRAVOTNÁ STAROSTLIVOSŤ O MATKU A DIEŤA

Matulníková L.

Zdravotná starostlivosť o ženu v reprodukčnom veku, ktorá plánuje tehotnosť, je zameraná na zdravé tehotenstvo, bezpečný pôrod, zdravie matky a dieťaťa. Pre zabezpečenie zdravia a bezpečnosti matky a dieťaťa je starostlivosť zameraná na:

- starostlivosť pred tehotenstvom,
- starostlivosť počas tehotenstva,
- starostlivosť po pôrode,

Cieľom starostlivosti pred koncepciou je redukovať vplyv nežiaducich a toxických látok na ženu, ktorá zamýšľa tehotnosť, obmedziť rizikové správanie, upraviť životný štýl a zdravotný stav ženy. Uvedené atribúty zvyšujú predpoklady pre zdravú graviditu.

Predkoncepčná starostlivosť je zameraná na preventívne opatrenia, ktoré spočívajú v:

- suplementácii kyseliny listovej (0,4mg prevencia vývojových chýb neurálnej trubice), resp. multivitamínov, vápnika, vitamínu D, jódu (v závislosti od nutričného stavu ženy a geografickej oblasti, v ktorej žije, je potrebné zvážiť dávkovanie, ako aj samotnú potrebu suplementácie), osobitnú pozornosť je potrebné venovať pri suplementácii jódu vegánkam, ak žena udáva intoleranciu laktózy, gluténu, naopak nie je potrebná suplementácia u žien, ktoré sa liečia na hypertyreózu alebo užívajú levotyroxín,
- redukcii resp. úplnej abstinencii alkoholu, fajčenia (riziko nízkej pôrodnej hmotnosti, pôrod mŕtveho dieťaťa, spontánny potrat, intrauterinná rastová retardácia plodu, predčasný pôrod, abrupcia placenty a syndróm náhleho úmrtia dojčiat), kofeínu (obmedziť spotrebu na 300 mg/deň, zvýšený príjem je spájaný s rizikom predčasného pôrodu, nízkou pôrodnou hmotnosťou), drogovej závislosti,
- úprave výživy,
- úprave telesnej hmotnosti, najmä u obéznych žien s $BMI \geq 30$, ktoré plánujú tehotenstvo sa odporúčajú aktívne predkoncepčné programy na redukciiu telesnej hmotnosti (vyššia šanca pre otehotnenie, nižšia miera komplikácií v spojení s obezitou a následnou graviditou),
- úprave liekov, ktoré žena užíva pre chronické ochorenia (napr. epilepsia, Crohnova choroba, ulcerózna kolitída, myasténia gravis, skleróza multiplex, kardiovaskulárne a endokrinné ochorenia), cieľom je znížiť nežiadúce účinky na vývoj plodu, zvýšiť kompatibilitu s dojčením, podporiť rozhodovanie, či pokračovať alebo zmeniť daný liek za

iný, je potrebné zvážiť reprodukčnú bezpečnosť a prínosy liečby, dávkovanie, trvanie liečby a načasovanie počas tehotenstva,

- poradenstve o vakcinácii (ženy, ktoré plánujú otehotnieť by si mali zistiť, či boli očkované MMR vakcínou, ak neboli očkované, alebo ak je nejasné očkovanie mali by dostať MMR vakcínu, pričom by mali mať časový odstup, najmenej štyri týždne od podania vakcíny a koncepciou),

Pri poradenstve o vakcinácii je dôležité zhodnotiť stav zdravia ženy, životný štýl, pracovné prostredie, iné infekcie, cestovanie, časový harmonogram vakcinácie.

Vakcínu aplikujeme:

- ak je vysoká pravdepodobnosť, že tehotná žena je/bude vystavená ochoreniu/infekcii,
- ak infekcia predstavuje riziko pre matku a prenatálne dieťa,
- ak je nepravdepodobné, že očkovacia látka by poškodila prenatálne dieťa,

Pri podávaní vakcín je potrebné zohľadniť ďalšie faktory:

- zvážiť sezónne ochorenie, ako je napr.: chrípka,
- očkovanie proti chrípke by malo byť integrálnou súčasťou pred tehotenskou, prenatálnou a popôrodnou starostlivosťou,
- neodporúča sa podávať tehotným ženám očkovaciu látku proti chrípke v spreji (živá atenuovaná vakcína),
- pre tehotnú ženu, ktorá cestuje do iných krajín sa odporúča očkovanie proti chrípke ≥ 2 týždne pred odchodom, ak je vakcína dostupná,
- očkovanie počas tehotenstva môže tiež pomôcť chrániť dieťa pred chrípkou po narodení,
- posúdiť bezpečnosť vakcíny proti chrípke - je nepravdepodobné, že očkovacia látka by poškodila prenatálne dieťa,
- dokumentovať aplikáciu vakcíny,
- dokumentovať akúkoľvek nežiadúcu reakciu (alergickú) na vakcináciu,
- poskytnúť informácie o vedľajších účinkoch vakcíny – únava, bolesti, bolesť hlavy, malátnosť, zvýšená teplota,
- zistiť alergiu na lieky a na niektorú zložku konkrétnej vakcíny,
- ak tehotná uvádza v anamnéze závažnú alergiu na vajíčka, je potrebné aplikovať vakcínu na chrípku len v zdravotníckom zariadení,
- vysvetliť výhody resp. riziká vakcinácie,

- odporučiť sérologické vyšetrenie na zdokumentovanie imunitnej odpovede pri vakcinácii proti žltej zimnici, pretože tehotenstvo môže ovplyvniť imunologickú funkciu,
- v prípade, že riziká očkovania prevažujú nad rizikami vystavenia sa vírusu žltej zimnice, tehotným ženám by mala byť udelená lekárska výnimka, aby splnili zdravotné predpisy pri vycestovaní do krajiny, kde je riziko žltej zimnice,

Pri vakcinačných programoch je dôležité u tehotných žien zistiť, aké majú informácie o rizikách v spojitosti s ochorením, proti ktorému je vakcinácia, aké sú obavy z vakcinácie, aká je motivácia pre vakcináciu.

Tab. 1. 1 Odporúčania pre vakcíny v tehotenstve

APLIKÁCIA VAKCÍN V TEHOTENSTVE		
Vakcína	Všeobecné odporúčanie pre očkovanie tehotných žien	Iné
Hepatitída typu A	bezpečnosť nebola stanovená - zväžiť riziko z očkovania oproti riziku hepatitídy A	z inaktivovaného HAV, teoreticky nízke riziko poškodenia prenatálneho dieťaťa
Hepatitída typu B	za určitých okolností očkovať - ak majú počas predchádzajúcich 6 mesiacov viac ako jedného sexuálneho partnera, boli vyšetrené alebo liečené na pohlavne prenosnú chorobu, nedávne alebo súčasné injekčné užívanie drog alebo mali HBsAg- pozitívny sexuálny partner	neinfekčné HBsAg
Ľudský papilomavírus	neodporúča sa	Ak sa po zahájení očkovacej série zistí, že žena je tehotná, zvyšok 3-dávkovej série sa má odložiť až do ukončenia tehotenstva. Ak bola dávka vakcíny podaná počas tehotenstva, nie je potrebná žiadna intervencia. V popôrodnom období aj počas dojčenia je možné aplikovať.
Chrípka	odporúča sa	inaktivovaná očkovacia vakcína proti chrípke sa môže aplikovať v ktoromkoľvek trimestri, pre dojčiace ženy je tiež bezpečná
Vtáčia chrípka	kontraindikované	živá oslabená očkovacia látka
MMR (morbili, mumps, rubeola)	kontraindikované 28 dní po podaní vakcíny MMR zabrániť otehotneniu Očkovanie proti MMR alebo ovčím kiahňam počas tehotenstva by sa nemalo považovať za dôvod na prerušenie tehotenstva	živá vírusová vakcína

Vakcína	Všeobecné odporúčanie pre očkovanie tehotných žien	Iné
Meningokok B	zvážiť riziko/prospech	
Pneumokokový konjugát (PCV13)	žiadne odporúčanie	vakcína PCV13 by mala byť u tehotných žien odložená, pokiaľ nie je u ženy zvýšené riziko pneumokokového ochorenia a po konzultácii s poskytovateľom zdravotnej starostlivosti, zvážiť výhody očkovania vs. potenciálne riziká
Pneumokokový polysacharid (PPSV23)	nedostatočné odporúčanie	
Detská obrna (IPV)	len v prípade potreby	
Tetanus, záškrt a čierny kašeľ (Tdap)	odporúčané	optimálne načasovanie podávania Tdap je medzi 27. až 36. týždňom tehotenstva, alebo sa môže podávať kedykoľvek počas tehotenstva, odporúčané pri každej tehotnosti
Ovčie kiahne	kontraindikované	
Zoster	kontraindikované	
mRNA COVID-19	odporúčané	
Cestovateľské vakcíny		
Antrax	nízke riziko expozície neodporúča sa	
BCG (Bacillus Calmette–Guérin proti tuberkulóze)	neodporúča sa	
Japonská encefalitída (JE)	nedostatočné údaje	
Besnota	ak je riziko expozície besnote značné, počas tehotenstva môže byť indikovaná aj pred-expozíčná profylaxia	
Týfus	nedostatočné údaje	živé vakcíny ako Ty21a sú vo všeobecnosti kontraindikované v tehotenstve. Polysacharidová vakcína Vi by sa mala podávať tehotným ženám iba vtedy, ak je to nevyhnutné
Kiahne	predexpozícia kontraindikovaná postexpozícia odporúčané	
Žltá zimnica	zvážiť riziko očkovania/riziko ochorenia	

(Zdroj: CDC., 2022)

1.1 PRENATÁLNA STAROSTLIVOSŤ

Zdravotná starostlivosť, ktorá sa poskytuje v priebehu gravidity sa nazýva prenatálna starostlivosť. Cieľom prenatálnej starostlivosti je zabezpečiť zdravé tehotenstvo pre matku a dieťa, znížiť riziko ich morbidity a mortality, znížiť riziko vzniku komplikácií v tehotnosti, zmierniť nepríjemné symptómy v súvislosti s graviditou, včas identifikovať medicínske a psycho-sociálne riziká, vytvárať podmienky pre pozitívny zážitok z pôrodu a materstva.

Súčasťou starostlivosti je aj poradenstvo, ktoré je vymedzené na:

- poradenstvo a vzdelávanie o výžive, pohybovej aktivite, sexuálnom živote, dojčení, rodičovstve,
- úpravu pracovného prostredia (posúdiť druh práce, pracovný čas, úroveň fyzického a emocionálneho stresu, pôsobenie enviromentálnych toxínov, námahu pri práci - zdvíhanie ťažkých predmetov, práca na zmeny, prostredie s vysokým stresom - môže súvisieť so zníženou pôrodnou hmotnosťou, predčasným pôrodom a potratom),
- informácie o mieste, spôsobe pôrodu a výbere poskytovateľa pôrodnickej starostlivosti,

Prenatálna starostlivosť pozostáva zo série klinických návštev a doplnkovej zdravotnej starostlivosti. Medzi hlavné súčasti prenatálnej poradne patrí včasné a nepretržité hodnotenie zdravotného stavu matky a dieťaťa, poskytovanie lekárskech a psychosociálnych intervencií, včasná identifikácia zdravotných rizík a komplikácií, ako aj posúdenie rizikovosti tehotnej ženy, čo umožňuje diferencovať tehotné ženy s nízkym alebo vysokým rizikom tehotenstva.

Hodnotenie rizika zahŕňa:

- komplexné a dôkladné vyhodnotenie anamnézy - reprodukčnej, pôrodnickej, osobnej, rodinnej, psychosociálnej, pracovnej, liekovej,
- posúdenie genetických rizík,
- zhodnotenie psychosociálnych faktorov – postoj k tehotnosti – prijatie alebo ambivalentný postoj k tehotnosti, neistota, úzkosť, emocionálna labilita, strach z tehotnosti, pôrodu, obavy o dieťa, smútok, depresívne stavy, strach zo stigmatizácie, konflikt role (pracovnej, manželskej, rodinnej), nedostatok sociálnej podpory, problémy vo vzťahu, perinatálna strata v predchádzajúcej gravidite,
- zhodnotenie duševného zdravia tehotnej ženy pomocou nástrojov (škál), napr.: Generalized Anxiety Disorder (škála na Generalizovanú úzkostnú poruchu) PAS (škála tehotenskej

úzkosti), EPDS - Edinburská škála, PRAQ-R – dotazník úzkosti súvisiacej s tehotenstvom, BMVS (Brief Measure of Worry Severity) - na posúdenie závažnosti strachu, W-DEQ (Wijma Delivery Expectancy/Experience Questionnaire) na posúdenie strachu z pôrodu a iné,

- posúdenie nutričných rizík (vyberať bezpečné potraviny - riziko listeriózy, obmedziť príjem potravín s obsahom metylortuti - riziko zlého fyzického a duševného vývoja dieťaťa, slepoty, hluchoty a detskej mozgovej obrny, obmedziť niektoré druhy bylinných čajov a tinktúr, ktoré sú alkoholovými výťažkami zo sušených bylín a preto sa neodporúčajú v gravidite pre vysokú koncentráciu zlúčenín a obsahu alkoholu),
- posúdenie behaviorálnych rizík,
- zhodnotenie laboratórnych testov a vyšetrení,

Včasná a pravidelná prenatálna starostlivosť, znižuje materskú a novorodeneckú úmrtnosť, zvyšuje pohodu matky, dieťaťa a rodiny. Preto by mala žena vyhľadať prenatálnu starostlivosť hneď, ako si uvedomí, že je tehotná. Hodnotenie rizika v tehotenstve pomáha predpovedať výskyt nepriaznivých udalostí, modifikovať perinatálnu starostlivosť primeranú riziku, zefektívniť zdroje pre tie tehotné ženy, ktoré ich najviac potrebujú a redukovať zbytočné zásahy, ktoré majú neistý prínos pre tehotné ženy s nízkym rizikom.

V niektorých krajinách sa za indikátory rizikovosti hodnotí predčasný pôrod, perinatálna morbidita, úmrtnosť, pôrod cisárskym rezom alebo vaginálny pôrod po cisárskom reze. Dôležité je posudzovať konzistentne prediktory pre materské a novorodenecké komplikácie. Celosvetovo je v jednotlivých krajinách nízko-rizikové tehotenstvo rôzne charakterizované a popisované.

Nízko - rizikové tehotenstvo sa definuje ako tehotenstvo, v ktorom neexistujú žiadne aktívne komplikácie, neexistujú žiadne materské alebo fetálne rizikové faktory, neexistujú predchádzajúce podmienky, ktoré by tehotenstvo vystavovali zvýšenému riziku komplikácií. Východiskom pre formuláciu kritérií je najčastejšie koncept Open Door Midwifery pre domáce pôrody, ktoré uvádzajú nasledovné ukazovatele pre nízko – rizikovú tehotnosť:

- vyšetrenie a laboratórne testy musia byť v rámci normálnych hodnôt,
- ženy nevykazujú žiadne známky chronickej hypertenzie, epilepsie alebo kŕčov,
- nie je diagnostikovaná infekcia HIV,
- nie je diagnostikované závažné psychiatrické ochorenie,
- nie je pretrvávajúca anémia, diabetes mellitus, srdcové ochorenie, ochorenie obličiek, endokrinné ochorenie,

- nie je viacplodová gravidita,
- nie je dokázané zneužívanie návykových látok,
- je diagnostikovaná jednoplodová gravidita, pozdĺžna poloha hlavičkou,

Nízke riziko je dynamický stav, ktorý sa môže meniť v priebehu predpôrodného, intrapartálneho a popôrodného obdobia. Zmena môže byť akútna a neočakávaná.

Vysoko - rizikové tehotenstvo je definované ako tehotenstvo, ktoré bude mať väčšiu pravdepodobnosť komplikácií, ale to neznamena, že žena bude mať určité problémy. Avšak zvýšiť riziko problémov môžu niektoré nasledujúce faktory:

- vek, príliš mladá, mladá alebo staršia tehotná žena (16 rokov a menej, 16 - 19 rokov, viac ako 35 rokov),
- nadváha, obezita, podváha,
- problémy v predošlej tehotnosti,
- chronické ochorenia (hypertenzia, kardiovaskulárne ochorenia, ochorenia štítnej žľazy, obličiek, anémia, Rh inkompatibilita, toxémia, koagulopatie, pľúcna embólia, žilová trombóza) a HIV infekcia,
- viacplodová gravidita,
- opakované potraty, intrauterinné úmrtie, makrozómia plodu,
- užívanie návykových látok (kokaín - riziko abrupcie placenty, infarktu placenty, preeklampsie, predčasného pôrodu, kognitívneho deficitu dieťaťa, halucinogény – vrodené kardiovaskulárne a obličkové anomálie, opioidy – predčasný pôrod, spontánne potraty, novorodenecký abstinenčný syndróm, kanabis – negatívne ovplyvňuje rast a vývoj plodu, riziko problémového správania sa detí v neskoršom živote),

Zdravotné problémy sa však môžu vyskytnúť aj v priebehu tehotnosti, ak je diagnostikovaná preeklampsia, gestačný diabetes mellitus, výskyt klinických príznakov, zmeny laboratórnych hodnôt, zmeny diagnostikované UZV. Ženy, ktoré majú rizikové tehotenstvo si vyžadujú častejšie kontroly v prenatálnej poradni.

Harmonogram prenatálnych návštev je v krajinách taktiež odlišný. Neexistuje konsenzus o optimálnom počte prenatálnych návštev. Frekvencia prenatálnych kontrol by sa mala určiť podľa fyzických a psychosociálnych potrieb ženy a zdravotného stavu prenatálneho dieťaťa. Cochrane výskumy uvádzajú, že ženy v rozvinutých krajinách majú počas každého tehotenstva zvyčajne 7 až 11 pravidelných prenatálnych návštev, pričom pri znížení počtu prenatálnych návštev nebolo zaznamenaných viac predčasných pôrodov, nízka pôrodná hmotnosť u detí, preeklampsia alebo úmrtie, avšak bola menšia spokojnosť žien so starostlivosťou. Dôležité je

aby prenatalne návštevy boli štruktúrované a mali cielený obsah. Prvej návšteve vo všeobecnosti je potrebné venovať viac času, ako budú potrebovať následné návštevy. Na základe odporúčania MZ SR v štandardnom postupe Prenatálna starostlivosť o nízkorizikovú tehotnosť sa odporúča interval prenatalných návštev nasledovne:

- do ukončeného 34. gestačného týždňa v intervale á 4 – 6 týždňov,
- po ukončenom 34. gestačnom týždni v intervale á 1 – 2 týždne,
- po ukončenom 40. gestačnom týždni v intervale aspoň 2x týždenne,

V priebehu tehotností sa pri nízko-rizikovej tehotnosti odporúča absolvovať približne 10 prenatalných poradní (prvorodičky), 8 prenatalných poradní (viacrodičky).

Pre porovnanie ACOG (Americká akadémia pôrodníkov a gynekológov) pre nekomplikované tehotenstvo s nízkym rizikom odporúča prenatalne návštevy v nasledovnom intervale:

- každé 4 týždne do 28. týždňov,
- každé 2 týždne do 36. týždňov,
- týždenne až do pôrodu,

Starostlivosť, ktorú poskytovatelia zabezpečujú je charakterizovaná štruktúrou, procesom a kultúrou, kde sa starostlivosť poskytuje. Mead a Kornbrot (2004) uvádzajú, že v prostredí, kde je tendencia začleňovať kultúru rizika prostredia ako celku, kde je vysoká miera intervencií, vnímajú nielen prenatalne riziko, ale aj intrapartálne riziko, ako väčšie a podceňuje sa pravdepodobnosť normálneho postupu. Atmosféra rizikovej spoločnosti akcentuje viac strach z pôrodu ako dôveru. Dôležité je vytvárať dôverný a podporný vzťah, kde ženy môžu prevziať zodpovednosť za svoje tehotenstvo, preto je potrebné podporovať prostredie vzájomného rešpektu a kolaboratívneho rozhodovania.

Pri hodnotení rizikovosti tehotenstva je potrebné posudzovať celé kontinuum predkoncepčnej, prenatalnej starostlivosti, rizikové faktory a preventívne opatrenia. Hodnotenie rizika nie je také jednoduché, ako označiť tehotnú ženu za nízko alebo vysokorizikovú. Často existujú faktory, ktoré majú strednú úroveň rizika, alebo také, ktoré zvyšujú riziko v jednom aspekte tehotenstva, zatiaľ čo iné aspekty tehotenstva majú nižšie riziko. Dôkladná znalosť zdravotného stavu ženy, je základom dynamického procesu hodnotenia rizika. Bez týchto dôležitých informácií nie je možné určiť riziko.

Napriek nízkorizikovému tehotenstvu si prítomnosť niektorých príznakov počas tehotenstva, môžu vyžadovať okamžitú lekársku pomoc. Medzi varovné signály, ktoré môžu predstavovať možné problémy je výskyt nasledovných symptómov:

- závažná nevoľnosť a vracanie,

- znížená úroveň pohybovej aktivity prenatálneho dieťaťa,
- krvácanie,
- skoré kontrakcie,
- pretrvávajúca bolesť hlavy, bolesť brucha alebo opuchy na končatinách, tvári počas tretieho trimestra,
- poruchy videnia - rozmazané videnie,
- zimnica, horúčka,
- pálenie pri močení,

Pri uvedených varovných signáloch je potrebné vyhľadať lekársku pôrodnícku starostlivosť. Na základe identifikácie nízkeho, stredného alebo vysokého rizika sa identifikujú ženy, ktoré:

- môžu zostať v rámci rutinej prenatálnej starostlivosti alebo sa k nej vrátiť,
- môžu potrebovať ďalšiu pôrodnícku starostlivosť zo zdravotných dôvodov,
- môžu potrebovať špecializovanú starostlivosť pre rôzne fyzické alebo psychosociálne problémy,

Na základe zhodnotenia rizikovosti tehotnej ženy sa stanovila úroveň poskytovanej materskej starostlivosti, ktorú ACOG (2019) zadefinovala do štyroch úrovní:

- **základná starostlivosť (úroveň I)** – definovaná ako starostlivosť o nekomplikované tehotenstvá so schopnosťou odhaliť, stabilizovať a zvládať neočakávané problémy matky, plodu alebo novorodenca, ktoré sa vyskytujú počas predpôrodného, intrapartálneho alebo popôrodného obdobia, až do obdobia kedy tehotná žena, rodička/novorodenec, môžu byť prevezení do zariadenia, v ktorom je dostupná špeciálna materská starostlivosť,
- **špeciálna starostlivosť (úroveň II)** – definovaná ako zariadenie úrovne I, plus starostlivosť o menej zložité vysokorizikové predpôrodné, intrapartálne alebo popôrodné stavy, priamo prijaté a preložené z iného zariadenia,
- **subšpecializovaná starostlivosť (úroveň III)** – definovaná ako zariadenie úrovne II, plus starostlivosť o zložitejší zdravotný stav matky, plodu a pôrodnícke komplikácie,
- **regionálne centrá perinatálnej zdravotnej starostlivosti (stupeň IV)** – definovaná ako zariadenie úrovne III, plus lekárska a chirurgická starostlivosť o najzložitejšie stavy matiek a kriticky chorých, tehotné ženy a plody počas predpôrodnej, intrapartálnej a popôrodnej starostlivosti,

K jednotlivým úrovniám sú priradené aj stavy matky a prenatálneho dieťaťa a komplikácie, podľa ktorých sa robí klasifikácia a zaradenie.

V mnohých krajinách je súčasťou systému starostlivosti aj pôrodné centrum, ktoré poskytuje peripartálnu starostlivosť pre nízkorizikové ženy s nekomplikovaným jednopločným tehotenstvom, v polohe pozdĺžnej hlavičkou, u ktorých sa očakáva nekomplikovaný pôrod.

1.2 VYŠETRENIA V PRENATÁLNEJ STAROSTLIVOSTI

Tehotnej žene, ktorej sa pri prvej prenatalnej návšteve diagnostikuje gravidita, lekár vystaví tehotenský preukaz, do ktorého sa zaznamenávajú identifikačné údaje o tehotnej žene, anamnestické údaje, výsledky laboratórnych vyšetrení, výsledky pôrodných vyšetrení, UZV vyšetrenia. Všetky sledované parametre a indikátory pre hodnotenie priebehu tehotnosti sa vyšetrujú pravidelne, pri každej prenatalnej návšteve alebo v závislosti od trimestra. Údaje sa zaznamenávajú do tehotenského preukazu a do elektronického média

Prenatálna návšteva v prvom trimestri - prvá prenatálna návšteva je zameraná na získanie informácií od tehotnej ženy o jej zdravotnom stave, rodine, prostredí, v ktorom žije a pracuje. Získavanie relevantných údajov pre spracovanie komplexnej anamnézy si vyžaduje viac času, preto je dôležité:

- vytvoriť nerušený priestor pre vzájomnú komunikáciu,
- preukázať rešpekt k tehotnej žene a rodine,
- zabezpečiť súkromie pre rozhovor a posilniť vzájomnú dôveru,
- poskytnúť informácie zrozumiteľným jazykom a podporiť ženu k spolurozhodovaniu,
- vypísať tehotenský preukaz/knižku a vysvetliť jednotlivé vyšetrenia, ktoré sa budú robiť,
- vysvetliť žene význam testov, ktoré sa budú robiť pre zabezpečenie bezpečného priebehu tehotnosti,
- vysvetliť význam testov pre kontrolu, hodnotenie rastu a vývoja dieťaťa a zdravotného stavu ženy,
- vysvetliť žene význam úpravy životného štýlu,

Tehotnej žene je potrebné poskytnúť aktuálne informácie o postupoch, ktoré sa budú postupne realizovať tak, ako sú uvedené v tehotenskej knižke. Tehotenský preukaz pozostáva zo štyroch strán, ktoré majú síce rôzny dizajn, avšak obsah je identický.

1. strana - obsahuje základné identifikačné údaje o tehotnej žene, lekárovi a ambulancii, ktorú navštevuje, stručnú základnú anamnézu, návštevu kurzu psychofyzickej prípravy,
2. strana - obsahuje údaje o menštruačnom cykle, poslednej menštruácii, prvých pohyboch, spôsobe otehotnenia (prirodzeným spôsobom, IVF – ET, KET - In Vitro Fertilizáciu)

a Embro Transfer, resp. Kryó Embryo Transfer), nástupe materskej dovolenky (fyziologická gravidita 34+0), výške, hmotnosti, hmotnostnom prírastku, rozmeroch panvy, cervikálnom skóre, základných vyšetreniach, ako je TK, moč chemicky, zaznamenávajú sa ozvy plodu, pohyby plodu, naliehanie plodu, klinický stav tehotnej ženy - výskyt opuchov, varixov, iné príznaky, hospitalizácia,

3. strana - obsahuje údaje o vyšetreniach, v jednotlivých trimestroch a záver o zdravotnom stave tehotnej ženy, zaznačí sa týždeň gravidity podľa poslednej menštruácie, koncepcie, prvých pohybov, ultrazvukovým vyšetrením,

Ultrazvukovým vyšetrením sa hodnotia nasledovné parametre:

- CRL (dĺžka temeno-kostrč, resp. do 8. týždňa gravidity EES – dĺžka celého embrya) ,
- NT (nuchálnej translucencie) - prejasnenie šije ,
- NB (nasal bone) – nosová kostička ,
- BPD (biparietal diameter) – vzdialenosť medzi temennými kosťami,
- HC (head circumference) - obvod hlavičky plodu,
- FOCD/OFD (frontookcipitálny diameter) - vzdialenosť od čelovej kosti ku záhlavnej,
- FL (femur lenght) – dĺžka stehrovej kosti,
- HL (humerus Length) - dĺžka ramennej kosti,
- AC (abdominal circumference) - obvod bruška,
- TAD (transabdominal diameter) priečny priemer bruška,
- APAD/APD (anterio-posterior abdominal diameter) predozadný priemer bruška plodu,
- EFW (estimated fetal weight) - odhadovaná hmotnosť plodu,
- dĺžka cervixu (mala by byť nad 3 cm) a vizualizácia cervixu (sokrálne, semisokrálne, vezikálne) - orientácia krčka smerom k močovému mechúru,
- lokalizácia placenty - uloženie placenty vzhľadom k stene maternice (vpredu, vzadu, fundus, ľavá hrana, pravá hrana, mala by byť 2 cm od bránky),
- množstvo plodovej vody.- hydamnion, euhydamnion - normálne množstvo, oligohydamnion - nedostatok, polyhydamnion - nadmerné množstvo plodovej vody,
- AFI (amnionic fluid index) - index množstva plodovej vody,
- RI(PI) SD v a.umbilicalis - indexy hodnotiace prietok krvi cievami v pupočníku MCA (middle cerebral artery) prietok krvi v cievach mozgu,
- morfológia na základu UZV - hodnotí sa frekvencia srdca dieťaťa, poloha a pohyby plodu, hmotnosť plodu, rast plodu vo vzťahu ku gestačnému týždňu, BPP – biofyzikálny profil plodu,

- TPHA + RRR (treponémový, netreponémový test na syfilis), TOXO (protilátky na toxoplazmózu), HBsAg – test na hepatitídu B, Anti HCV (protilátky na hepatitídu C) Anti HIV 1,2, rubeola -IgG, IgM, oGTT, MOP -pH-pošvy,
4. strana – obsahuje údaje o výške fundus-symfýza, vstupnom vaginálnom vyšetrení (OC onkocytológii), kolposkopii, odbere pupočníkovej krvi ,

TEHOTENSKÝ PREUKAZ					
PRIEZVISKO A MENO: _____					
RODENÁ: _____		ZAMESTNANIE: _____			
BYDLISKO: _____		PEČIATKA LEKÁRA			
R.C. matky					
PREDCHADZAJÚCE GRAVIDITY					
P	ROK	POHL.	HMOT./DĹŽKA	KOMPL. GRAV.	KOMPL. PÔR.
Ó					
R					
O					
D					
Y					
AR: rok mesiac		UPT: rok mesiac			
ANAMNEZA					
RA: _____			DETSKÉ OCHORENIA: _____		
OA: _____					
ALERGIE: _____			OPERÁCIE: _____		
Porodie: každé 3 týždne				Predposledný mesiac každé 2 týždne	Posledný mesiac každý týždeň v ambulancii NaP

CI nad MT: ad ambulancia pre RG					VYSVETLIVKY
	„0“	„1“	„2“		
1. DĹŽKA	ZACHOVANÝ	DO 1,5 cm	> 1,5 cm	„0“ ZACHOVANÝ	
2. DILATÁCIA	ZATVORENÝ	TESNE PRE PRST	VOľNE PRE PRST	„1“ INTERMED.	
3. ORIENTÁCIA	DORŽÁLNA	MEDIÁLNA	ARTERIÓRNA	„2“ VYROVNANÝ	
4. KONZISTENCIA	TUHÁ	POLOTUHÁ	MÄKKÁ		
5. CERVIKO-KORPORÁLNY UHOL	ZACHOVANÝ	INTERMEDIALNÝ	VYROVNANÝ		
6. NALIEHANIE	PRÄZDNE KLENBY	VOľNÉ NALIEHANIE	FORMÁCIA DOL. SEGMENTU		
				MAXIMÄLNÄ TOLERANCIA	
				PRIMI MULTI	

MENSTRUÄCNÝ CYKLUS		PM IVE-ET PP		TP TP TP		NÄSTUP MD:		VÝŠKA-HMOT.		ROZMERY PANNY		CERVIKÄLNÉ SKÖRE	
/								/		/ / /		CI nad MT: ad ambulancia pre RG	
TVÄZOS	DÄTUM VYŠETRENIA	TK	HMOTNOST	MOČ	OPUCHY	POHYBY	NALIEH.	OP	TVÄZOS	SUBJEKTÍVNE ŤÄŽKOSTI			MAXIMÄLNÄ TOLERANCIA
				BC-HAU									PRIMI MULTI
10.									10.				
12.									12.				
14.									14.				
16.									16.				
18.									18.				
20.									20.				
22.									22.				
24.									24.				
26.									26.				
28.									28.				
30.									30.				
31.									31.				
32.	ME 13 po nÄst. dÄtina 7								32.				
33.									33.				
34.	nÄst. ME 13								34.				
35.									35.				
36.									36.				
37.									37.				
38.									38.				
39.									39.				
40.									40.				
41.									41.				
42.									42.				

ULTRAZVUKOVÉ VYŠETRENIA -C-			
Dátum vyšetrenia	10 g. t.	20 g. t.	30 g. t.
Týždeň podľa PM			
odpovedi g.t.			
CRL		NT v 10-13 g. t.	
BPD a FOCD			
TAD a APD			
FL			
Poloha a naliehanie:			
Chorion			
Cervix			
Akcia			
Pohyby		Pohlavie:	
Lokalizácia placenty	☐ vpred ☐ vzadu ☐ fundus ☐ praevia		
Stupeň zrelosti 0-III:			
Plodová voda			
0-murmo-poly			
Lokalizácia pupočníka:			
I PP UA R/I index:			
Záver			
Kontrola			
Podpis			

© PICO-VM-IR-2002 • Vzor ani odberu text tohoto tehotenského preukazu

LABORATORNÉ VYŠETRENIA				
KS+Rb ŽENY	KS+Rb MUŽA	PROTILATKY	ISA	VÝSLEDOK
		1. TRIMESTER		
		2. TRIMESTER		
		3. TRIMESTER		
DATUM:				
Ery				
Hb				
Ht				
Le				
Tr				

Loes 2x <	HIV	HBsAg
3-4 g.m.		
7-8 g.m.		
TOXO		
RUBEOLA		
SCREENING GDM		
riziková g. (1. trim.)		
neriziková g. (24-28. g. t.)		
GTT		
AFP V SÉRIE (16-20 g. t.)		
AMNIOCENTÉZA (16-18 g. t.)		
Moc I. II. III. trimester		
MOP p. p.		
Str. agalactiae (35-36 g. t.)		
pH močy (36 g. t.)		
ERG (1. trim. a p. p.)		
STOMATOLOG		
PSYCHOPROFYLAXIA (II.-III. trimester)		
OTEC p. p. p.		

VSTUPNÉ VAGINÁLNE VYŠETRENIE DŇA:		POZNÁMKY - KONTROLY - HOSPITALIZÁCIA	
KOLPOSKOPIA DŇA:			
OC DŇA:			
FUNDUS - SPONA V CM			
16.	16.		
18.	18.		
20.	20.		
22.	22.		
24.	24.		
26.	26.		
28.	28.		
30.	30.		
31.	31.		
32.	32.		
33.	33.		
34.	34.		
35.	35.		
36.	36.		
37.	37.		
38.	38.		
39.	39.		
40.	40.		
41.	41.		
42.	42.		

Obr. 1. 1 Tehotenský preukaz (Zdroj: ŠEVT)

V prvom trimestri sa zisťuje anamnéza, vitalita plodu, meria sa krvný tlak, odoberajú sa laboratorne rutinné a skriningové vyšetrenia (glykémia, vyšetrenie hladín hormónov štítnej

žľazy, krvný obraz, krvná skupina a RhD faktor, HIV, syfilis, HBsAg), chemické vyšetrenie moču, ultrazvukové vyšetrenie, kontroluje sa hmotnosť, výška, hmotnostný prírastok a BMI (vypočíta sa z údajov pred tehotnosťou). Niektoré vyšetrenia sa realizujú vždy pri každej prenatalnej poradni a niektoré vyšetrenia sú viazané na trimester. Okrem týchto vyšetrení sa robí vonkajšie vyšetrenie a bimanuálne vyšetrenie (bimanuálne vyšetrenie sa robí len v indikovaných prípadoch, ak na základe zmeny klinického stavu predpokladáme riziko komplikácií). Hodnoteniu anamnézy, vitality plodu, meraniu krvného tlaku sa budeme venovať v nasledujúcich statiach

1.3 LABORATÓRNE VYŠETRENIA V TEHOTNOSTI

Súčasťou prenatalnej starostlivosti v **prvom trimestri** sú laboratórne (rutinné alebo skrínigové) vyšetrenia a prenátálna genetická diagnostika. Rutinné vyšetrenia sú zamerané na kontrolu zdravia matky a dieťaťa. Skrínigové testy majú za cieľ odhaliť potenciálne problémy, pričom zohľadňujú nielen získaný výsledok vyšetrení, ale aj iné faktory, ako sú vek, etnicita, početnosť tehotenstva, krvácanie. Skrínigové testy nediagnostikujú problém, ale odhadujú, aká je pravdepodobnosť, že dieťa bude mať abnormalitu. Signalizujú potrebu vykonávať ďalšie diagnostické vyšetrenia.

Chemické vyšetrenie moču – je to prenátálne skrínigové vyšetrenie, ktoré sa vykonáva v priebehu tehotnosti. V tehotnosti sa odoberá moč na kvalitatívne, chemické (biochemické vyšetrenie moču) vyšetrenie, kde zisťujeme prítomnosť bielkoviny, glukózy, urobilinogénu, bilirubínu, krvi, ketolátok, hnisu. Odporúča sa odobrať prvý ranný moč (po dôkladnej intímnej hygiene močovopohlavných orgánov, sa odoberá stredný prúd ranného moču do odberovej skúmavky 10ml, ktorú je potrebné označiť identifikačnými údajmi tehotnej ženy). Zároveň pôrodná asistentka posúdi farbu, zápach a pH (normálne hodnoty pH moču je 5,0 – 6,5, (hraničné hodnoty acidúria je pod 4,5 a alkalúria je nad 8,0). Pôrodná asistentka pri posudzovaní a hodnotení pH moču musí vylúčiť chyby pri odbere (kontaminácia moču, ak sa netestuje ihneď po vymočení), vplyv stravy, zdravotný stav ženy (väčšia konzumácia mäsa, mliečnych výrobkov, hnačky, dehydratácia, hlad - kyslý moč, väčšia konzumácia ovocia, zeleniny, nízky obsah mäsa, vegetariánky, vracanie - zásaditý moč), lieky (hydrogenuhličitan sodný - sóda bikarbóna, pri pálení záhy a lieky, ktoré, užíva žena, ktorej bola diagnostikovaná epilepsia). Moč sa vyšetruje okometricky, indikačným prúžkom a to do 1 hodiny od odberu. Táto metóda je založená na zmene pH v prítomnosti aniónových proteínov. Diagnostický prúžok (indikačný prúžok) na meranie moču meria koncentráciu bielkovín

v moči. Hydratácia alebo diuréza ovplyvní citlivosť a špecifickosť testu. Preto presnosť analýzy moču pomocou diagnostických prúžkov v tehotenstve s prahom 1+ na predpovedanie proteinúrie 300 mg/deň je nízka. Najnižšie množstvo sa označuje ako stopová hladina, pozitívny výsledok sa označuje znakmi +, ++, +++. V prípade neistého výsledku pri patologickom náleze, pri pozitívnom náleze napr. proteinúrii, ktorá je zistená pomocou diagnostických prúžkov, sa odosiela moč na mikroskopické vyšetrenie močového sedimentu. Odobratá vzorka moču musí byť odoslaná do 2 - 4 hodín po odbere do príslušného laboratória. Falošne pozitívna proteinúria môže byť pri silne alkalickom moči a naopak falošne znížený nález bielkoviny v moči môže byť, ak nie je moč, z ktorého sa odoberá vzorka na vyšetrenie dostatočne premiešaný. Na vylúčenie chybnnej interpretácie sa odporúča nahradiť vizuálnu kontrolu diagnostických prúžkov, automatickým analyzátorom. Počas normálneho fyziologického tehotenstva sa vylučovanie bielkovín močom zvyšuje a môže dosiahnuť hodnotu 200 až 260 mg denne do tretieho trimestra. Za abnormálne hodnoty sa u tehotných žien považuje, ak presiahne bielkovina v moči 300 mg (0,3g)/24 hodín, kedykoľvek počas tehotenstva. Avšak ženy, ktoré sú staršie, obézne, podstupujú oplodnenie in vitro alebo majú viacplodové tehotenstvo, môžu mať vylučovanie proteínov, ktoré prekračuje stanovené prahové hodnoty bez klinicky zjavného ochorenia. Zvýšené množstvo bielkovín v moči je spôsobené rôznymi príčinami, v závislosti od trimestra, preto sa proteinúria interpretuje nasledovne:

- do 20 týždňa tehotnosti – môže byť príčinou infekcia močových ciest, dehydratácia, lupus erytematosus, diabetes mellitus, chronická hypertenzia, autoimunitné ochorenia, základné ochorenie obličiek (doplniť pitný režim, odber moču na mikroskopické vyšetrenie, odber moču na kultiváciu a citlivosť),
- po 20. týždni tehotnosti – môže byť príčinou izolovaná gestačná proteinúria, preeklampsia („zlatým štandardom“ na testovanie moču v tehotenstve je pomer bielkovín v moči ku kreatinínu, pri pomere albumínu ku kreatinínu vo vzorke moču, sa za signifikantný považuje výsledok ≥ 30 mg/mmol). Na skriningové účely sa v súčasnosti odporúča stanovenie pomeru albumín/kreatinín (mikroalbuminúria) v aktuálnej vzorke moču, pretože vyšetrenie je jednoduchšie a nevyžaduje si zber moču. V niektorých zdravotníckych zariadeniach sa naďalej vykonáva aj 24 hodinový zber moču. Počas zberu je potrebné nádobu prikryť a uložiť do chladu (do 5°C) a tmy, správnosť laboratórneho výsledku závisí od spoľahlivosti zberu, dokonalého premiešania a zmerania objemu moču s presnosťou na 1 ml, ktorý sa meria len v odmernom valci, potrebné je uviesť presný čas zberu.

Dôležité je sledovanie varovných príznakov preeklampsie bolesť hlavy, TK, zvracanie, opuchy tváre, končatín, problémy s videním, rozmazané videnie, bolesť pod rebrovým oblúkom.

Pretože proteinúriu pomocou diagnostických prúžkov nemožno presne zistiť, alebo vylúčiť pri prahovej hodnote +1, neodporúča sa na diagnostiku preeklampsie. ACOG odstránila požiadavku proteinúrie na diagnostiku preeklampsie, ak existujú iné nálezy naznačujúce postihnutie koncových orgánov (trombocytopenia, zvýšené pečenné transaminázy, renálna insuficiencia, pľúcny edém alebo nové neurologické symptómy).



Obr. 1. 2 Diagnostické prúžky na vyšetrenie moču chemicky, skúmvka na odber moču, analyzátor moču, zberný kontajner na 24 hodinový zber moču

Krvný obraz – odoberá sa venózna krv na hematologické vyšetrenie, kde sa hodnotia: leukocyty, erytrocyty, hemoglobín, hematokrit, trombocyty.

Tab. 1. 2 Referenčné hodnoty krvného obrazu

Parameter	Jednotka	Referenčné hodnoty
WBC - Leu - biele krvinky	$10 \times 9/l$	4,0 – 10
RBC - Ery – červené krvinky	$10 \times 12/l$	3,8 – 5,2
HGB- Hb (hemoglobín)	g/l	120 -160
HCT - hematokrit	%	0,35 – 0,47
PLT - Tr. -krvné doštičky/trombocyty	$10 \times 9/l$	150 – 400

Venózna krv sa odoberá v objeme 2ml, presne po vyznačenú rysku na skúmvke. V skúmvke je antikoagulačné činidlo K_2EDTA alebo K_3EDTA . Krv v skúmvke sa valivým spôsobom premieša, krv sa nesmie v skúmvke pretrepávať, aby nedochádzalo k mechanickej hemolýze. Premiešavame 5x jemným otočením skúmvky o 180° pohybom ruky hore a dolu. Pri odbere venóznej krvi sa preferuje odber z periférnej žily v kubitálnej jamke, bez použitia škrtidla (resp. škrtidlo ponechať max. 1minútu alebo ak krv začne vytekať do skúmvky ihneď uvoľníme škrtidlo). Do laboratória sa musí odnieť najneskôr do 5 hodín po odbere. V tehotnosti sa robí vyšetrenie v každom trimestri (do 14.týždňa gravidity a potom opakovane medzi 28.-32. týždňom gravidity).



Obr. 1. 3 Odberová skúmavka na krvný obraz

Krvná skupina, Rh faktor – je odber krvi na hematologické vyšetrenie v objeme 5-6ml, kde sa zisťuje krvná skupina (A, B, AB, 0), pri Rh faktore prítomnosť alebo neprítomnosť antigénu D. V prípade, ak je matka RhD negatívna indikuje sa odber aj u otca dieťaťa. Ako preventívne opatrenie u RhD negatívnych tehotných žien, (RhD inkompatibilné tehotenstvo, je stav kedy je plod/dieťa RhD pozitívne alebo RhD je neznáme, alebo ak je otec RhD pozitívny alebo RhD neznámy) sa preventívne aplikuje injekcia IgG anti-D 250 µg i.m v 28.týždni tehotnosti a druhá dávka do 72 hodín po pôrode. Preventívne opatrenie sa robí aj u tých tehotných žien s RhD negatívnym faktorom, ktoré v rámci invazívnych výkonov podstúpili vyšetrenie na odber choriových klkov, amniocentézu, resp. ich súčasná alebo predchádzajúca tehotnosť skončila spontánnym potratom, umelým ukončením tehotnosti. Aplikácia injekcie s protilátkou „anti-D“ sa podáva na prevenciu fetálnej anémie, hemolytického ochorenia plodu a novorodenca.



Obr. 1. 4 Odberová skúmavka na KS, Rh faktor, injekcia s protilátkou anti D.

Skríning nepravidelných protilátok proti antigénom erytrocytov (NAT) – je hematologické vyšetrenie, ktorého cieľom je vyhľadávanie nepravidelných prirodzených protilátok (vytvorené sú bez zjavného imunizačného podnetu), alebo nepravidelných imúnnych protilátok (vytvorené na základe imunizačného podnetu: transfúzia krvi, gravidita) proti antigénom erytrocytov. Odoberá sa 3 ml venóznej krvi, ako na krvný obraz (skúmavka VACUTEST na krvný obraz) Skríning nepravidelných antierytrocytových protilátok u RhD pozitívnych tehotných žien, pri negatívnom výsledku sa neopakuje. U RhD negatívnych žien sa kontrolujú protilátky v každom

trimestri aj pri negatívnom výsledku. Krv na vyšetrenie sa odoberá opakovane v 28. a 34. týždni tehotnosti. Sleduje sa dynamika titru protilátok. Kritická hladina titra pri anti-D protilátke je 1:32. Z titra protilátok je možné predpovedať stupeň poškodenia plodu. Dôležité je sledovanie stavu prenatálneho dieťaťa neinvazívnou metódou - UZV (sledovanie polyhydramnionu, veľkosti a abnormalít placenty, hepatosplenomegália, meranie maximálnej rýchlosti systolického prietoku krvi v cerebrálnej artérii plodu), v opodstatnených prípadoch aj invazívnymi metódami, ako je amniocentéza a kordocentéza (riziko komplikácií a intrauterinného úmrtia dieťaťa). Amniocentéza, je indikovaná, keď je klinicky významný titer materských protilátok 1:32, resp. väčší, vo štvrtom alebo piatom mesiaci tehotenstva, alebo v predchádzajúcom tehotenstve bolo diagnostikované hemolytické ochorenie novorodenca. Vtedy je amniocentéza indikovaná bez ohľadu na súčasný titer protilátok v sére matky.

Vyšetrenie glykémie – biochemické vyšetrenie venóznej (nie kapilárnej) krvi na lačno, je súčasťou prenatálneho skríningu v prvom trimestri ako 1. fázy skríningu na gestačný diabetes mellitus. Cieľom je identifikovať ženy, u ktorých je riziko gestačného diabetes mellitus. Vyšetrenie sa robí medzi 10.- 14. týždňom tehotnosti. Tehotná žena, pred vyšetrením, okrem toho že je nalačno, nefajčí (8 hodín pred odberom), nepije alkohol (24 hodín pred odberom), môže piť nesladené tekutiny, minerálku a prijíma stravu bez obmedzenia sacharidov, cukrov.

Referenčné hodnoty:

- glykémia $<5,1$ mmol/l – normálna hodnota,
- glykémia $\geq 5,1$ mmol/l (medzi 5,1 - 6,9) - odber sa opakuje, čo najskôr, ale nie v ten istý deň (zvyčajne na druhý deň alebo do týždňa),
- glykémia po druhom opakovanom odbere je $<5,1$ mmol/l – normálna hodnota, indikuje sa oGTT (záťažový orálny – glukózový tolerančný test) v 10. - 14. týždni gravidity,
- oGTT sa odporúča robiť v prvom trimestri aj u tých tehotných žien, ktoré mali v anamnéze predchádzajúci mŕtvy plod, opakované potraty, majú obezitu, preeklampsiu, v rodine diabetes mellitus, pôrod s hmotnosťou dieťaťa viac ako 4000 g, glykosúriu, hypertenziu, vek nad 30 rokov,
- glykémia po druhom opakovanom odbere na lačno $\geq 5,1$ mmol/l, (medzi 5,1 - 6,9 mmol/l) tak sa nerobí oGTT stanoví sa diagnóza gestačný diabetes mellitus,
- glykémia viac ako 7,0 mmol/l nie je potrebné ďalšie testovanie a je diagnostikovaný diabetes mellitus,
- v prípade pozitívneho oGTT sa odporúča v 26. týždni tehotnosti robiť vyšetrenie anti GAD protilátok (včasná predklinická diagnóza a predikcia rozvoja DM1, prítomnosť anti GAD

protilátok signalizuje autoimunitný charakter ochorenia), pred odberom 48 hodín vysadiť lieky, resp. ak to nie je možné, tak napísať na žiadanku všetky lieky, ktoré tehotná žena užíva,

Úloha pôrodnej asistentky pred vyšetrením oGTT:

- zisťuje a zhodnotí u tehotnej ženy alergiu na kyselinu citrónovú (zložka nápoja, ktorý tehotná pri vyšetrení pije),
- informuje tehotnú ženu o možných nežiadúcich prejavoch v dôsledku vyšetrenia (nauzea, zvracanie, slabosť, mdloby, hnačky),
- zopakuje informácie o úprave životosprávy, ktoré sú odporúčané pred odberom glykémie na lačno,
- zistí z anamnézy, prítomnosť epilepsie u tehotnej ženy, v prípade diagnostikovanej epilepsie, sa zvolí alternatívny spôsob vyšetrenia glykémie (oGTT sa nevykonáva), preventívne opatrenie pred vznikom epi-záchvatu,
- poučí tehotnú ženu o postupe pri vyšetrení,
- poučí ženu o výžive, pri oGTT 3 dni pred odberom prijíma stravu bez obmedzenia sacharidov, cukrov,
- informuje tehotnú ženu, aby nevykonávala namáhavú fyzickú aktivitu 24 hodín pred odberom (bežnú fyzickú aktivitu môže robiť), v deň vyšetrenia pred odberom aby neužívala lieky s antiinzulínovým účinkom (v prípade, ak tehotná také lieky užíva) napr.: kortikoidy, progesterón, Thyroxín, betasympatomimetika, lieky sa užívajú až po kompletne ukončenom vyšetrení,
- poučí tehotnú ženu, že vyšetrenie sa nerobí, ak má horúчковý stav, hyperemézu gravidarum, hnačky, je po nočnej zmene, je v stave po akútnej operácii, ak má už diagnostikovaný diabetes mellitus pred tehotnosťou,

Postup pri vyšetrení:

- po dôkladnej dezinfekcii miesta vpichu sa odoberie venózna krv na lačno z kubitálnej žily,
- tehotná žena vypije v priebehu 3 – 5 (max.10) minút sladký ochutený nápoj – 75 g glukózy, ktorá je rozpustená v 250ml/alebo 300 ml vody roztoku,
- druhý a tretí odber venózne krvi sa robí za 1hodinu a za 2 hodiny po vypití sladeného nápoja,
- počas celého vyšetrenia sa odporúča dodržiavať telesný pokoj, nejesť, maximálne môže tehotná žena vypíť 250 ml vody,
- počas jednotlivých odberov žena zostáva sedieť, nevykonáva telesný pohyb,

- po vyšetrení sa môže tehotná žena najesť (vhodné mať jedlo so sebou),
- tehotnú ženu je potrebné informovať o dĺžke vyšetrenia – 3 hodiny,



Obr. 1. 5 Prípravok glukózy na oGTT vyšetrenie

Referenčné hodnoty oGTT:

- glykémia na lačno < 5,1mmol/l,
- glykémia za 1 hodinu po vypití sladeného roztoku < 10,0mmol/l,
- glykémia za 2 hodiny po vypití sladeného roztoku < 8,5mmol/l,

Ak je zvýšená glykémia v ktorejkoľvek vzorke, tak sa hodnotí odber ako pozitívny pre GDM.

Vyšetrenie sa pre zvýšené hodnoty už neopakuje.

Alternatívny spôsob vyšetrenia glykémie u tehotných žien s epilepsiou.

- 1. deň sa pri vyšetrení na glykémiu odoberá venózna krv na lačno spolu s glykovaným hemoglobínom (HbA1c),
- 2. deň sa odoberá opakovane krv na lačno, na glykémiu,

V prípade pozitívneho testu a diagnostikovania GDM sa odporúča tehotnej žene selfmonitoring glykémie glukomerom. Tehotná žena dostane glukomer na domáce použitie na celý priebeh tehotnosti. Zaznamenáva si do denníka hodnoty glykémie

Referenčné hodnoty pri selfmonitoringu u GDM:

- glykémia na lačno do 5,3 mmol/l;
- 1 hodina po jedle do 7,8 mmol/l;
- 2 hodiny po jedle do 6,7 mmol/l,

Glykémia má najvyššie hodnoty po raňajkách (postprandiálna glykémia)



Obr. 1. 6 Glukomer a testovacie prúžky

Postup pri selfmonitoringu glykémie

- nastaviť glukomer na správne jednotky, skontrolovať kompatibilitu testovacích prúžkov a glukomeru,
- potrebná je hygiena rúk, pred vyšetrením umyť ruky, dezinfekcia miesta vpichu sa nerobí (môže ovplyvniť výsledok merania),
- lancetou alebo odberovým perom sa pichne do prsta – pichať skôr do laterálnej strany 3. a 5. bruška prsta, ako centrálne do bruška prstov, nestláčať brušká prstov,
- lancetou (po každom pichnutí iná lanceta), alebo odberovým perom (je možné nastaviť hĺbku vpichu a znížiť bolestivosť, na pero sa nasadí nová lanceta a následne kryt),
- do glukomeru sa zasunie testovací prúžok kontaktným miestom a glukomer sa automaticky zapne,
- na displeji začne signalizovať ikona pre kvapku krvi, čo znamená, že prístroj je pripravený k vyšetreniu,
- kvapka krvi sa kvapne na testovací prúžok, ktorá sa nasaje do glukomeru, množstvo krvi 0,3 až 10 μL ,
- výsledok je zvyčajne do 5-20s.,
- po vybratí testovacieho prúžku sa glukomer vypne,
- z odberového pera odstránime lancetu,

Selfmonitoring u tehotných žien s GDM sa robí ako 4 bodový glykemický profil:

- glykémia na lačno,
- glykémia 1 hodinu po hlavnom jedle (po raňajkách, obede a prvej večeri) alebo glykémia na lačno,

- glykémia 2 hodiny po hlavnom jedle (po raňajkách, obede a prvej večeri),

Selfmonitoring 4 bodového glykemického profilu si tehotná žena robí každý deň v prvé dva týždne, ak sú dosiahnuté a stabilizované cieľové hodnoty glykémie, tak postačí robiť profil 4-3x za týždeň (minimálne 1x za týždeň).

Nevýhody selfmonitoringu spočívajú v súvislosti s komfortom ženy - bolesť, nepohodlie, úzkosť. Ako ďalšie obmedzenia sú dlhé intervaly medzi pichaním do prsta, výsledok je často závislý od tehotnej ženy – presné dodržanie času monitoringu a preto nemusí poskytovať úplný obraz o glukózovom profile.

Novým spôsobom monitorovania glykémie je **senzorový systém monitorovania glukózy v reálnom čase**. Tehotná žena sa nemusí pichať do prsta, tak ako pri selfmonitoringu glukometrom. Uvedený spôsob monitorovania, sa používa ako doplnkový monitoring na kontrolu hladín glukózy, nenahrádza štandardnú starostlivosť. Americká diabetická asociácia odporúča prísnu kontrolu glykémie počas tehotenstva. Nestabilná glykémia, časté hypoglykémie majú vplyv na vyššie riziko preeklampsie, predčasných pôrodov, dystokie ramienok pri pôrode, makrozómie, novorodeneckej hypoglykémie, pobytu novorodencov na jednotke intenzívnej starostlivosti, v neskoršom období môžu mať deti matiek s GDM vyššiu predispozíciu pre kardiovaskulárne, metabolické a cerebrovaskulárne ochorenia.

Senzorový systém obsahuje:

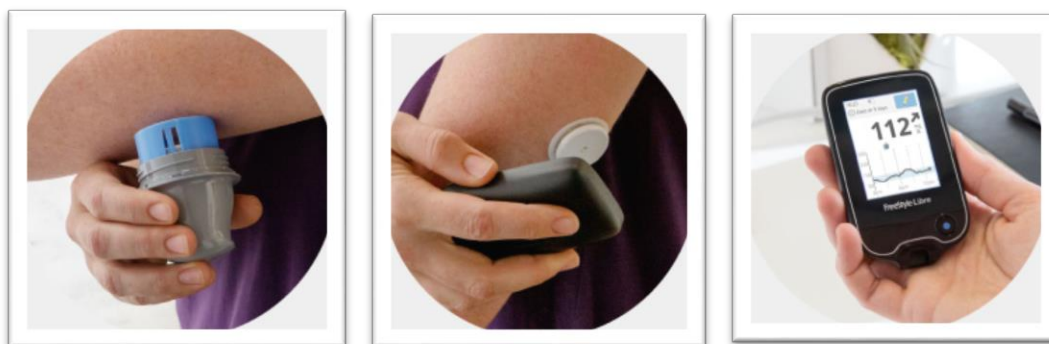
- aplikátor, ktorý priloží senzor na zadnú časť ramena, vkladá sa pod kožu, kontroluje glukózu v tkanive pod kožou každých 1-5 minút,
- glykemický senzor, ktorý skenuje za 1s. hodnoty glykémie,
- čítačku, ktorá registruje 8 hodinové údaje (potrebné prepojiť s mobilnou aplikáciou),

Výhody prístroja:

- získavajú sa dlhodobé údaje – údaje sú uložené v čítačke 90 dní,
- lepší prehľad o hodnotách glykémie počas dňa - hladiny glukózy sa sledujú nepretržite, takže sa môžu sledovať stúpanie a pokles hladín, grafické znázornenie hodnôt glykémie,
- pomáha dosiahnuť a udržať cieľové hodnoty glukózy, znížiť hypoglykémiu, lepšie detekuje glykemickú variabilitu a hypoglykémiu,
- eliminuje sa bolestivosť vpichov do prsta, postačuje jedno skenovanie,
- vodeodolný, neobmedzuje tehotnú ženu v aktivitách,
- nevyžaduje kalibráciu vzorky krvi,
- umožňuje zdieľať hodnoty glykémie s poskytovateľom starostlivosti na diaľku,

Nevýhody používania:

- presnosť senzorov, v závislosti od prístroja, firmy,
- technické problémy,
- vyššie náklady na zaobstarávanie,
- farmakologické interferencie s nameranými hodnotami pri liekoch, ktoré sa v tehotnosti užívajú ako je napr.: acetaminofén, aspirín a vitamín C, môžu poskytnúť falošne vysoké alebo nízke hodnoty glukózy,
- nižšia podpora od zdravotníkov – problém preškolenia a vzdelávania,



Obr. 1. 7 Aplikátor, senzor, čítačka na senzorový systém monitorovania glukózy

Vyšetrenie hladín hormónov štítnej žľazy – je to biochemické skriningové vyšetrenie krvi v 10. týždni tehotnosti. Vyšetruje sa hladina hormónu stimulujúceho štítnu žľazu TSH (tyreotropný hormón), tyroxínu FT4 a protilátok štítnej žľazy ATPO (protilátky proti tyreoperoxidáze). Hormóny štítnej žľazy sú od samého začiatku prenatálneho vývoja dieťaťa nevyhnutné pre správny vývoj jeho CNS, hypotalamo-hypofýzo-tyreoidálnej osi, pľúc, kostí, postnatálneho intelektu. ATPO môže prechádzať aj cez placentu tehotných žien a ovplyvňovať vývoj štítnej žľazy plodu.

Hodnotenie výsledkov (referenčné hodnoty sa zohľadňujú v závislosti od laboratória):

- Eutyreóza - negatívny výsledok ATPO alebo nízky titer a TSH je menej ako 2 mIU/l a FT4 je v norme,
- TSH nad 4 mIU/l alebo nízkeho FT4 – liečba a endokrinologická dispenzarizácia,
- TSH medzi 2 – 4 mIU/l a zvýšený titer ATPO zvážiť liečbu tyroxínom,

Poruchy funkcie štítnej žľazy môžu byť v zmysle hypertyreózy (môže prejsť do gestačnej prechodnej hypertyreózy (diferencovať Gravesovu-Basedowovu chorobu), môže byť prítomná hypereméza gravidarum alebo hypotyreóza (riziko zníženej úrovne neuropsychického vývoja, zvýšené riziko intrauterinného úmrtia, potratu, predčasného pôrodu, preeklampsie).

Vyšetrenie na vírus hepatitídy B - HBsAg, vírus hepatitídy C, sa robí v rámci virologickej diagnostiky, patrí medzi sérologické vyšetrenia. Sérologické vyšetrenie poskytuje dôkaz o prekonanej infekcii, o štádiu a vývoji infekčného ochorenia, s cieľom dokázať vo vyšetrovanej vzorke protilátky. Skrining sa vykonáva pri každej ďalšej tehotnosti, bez ohľadu na predchádzajúce očkovanie proti HBV alebo predchádzajúce negatívne výsledky testu HBsAg. Odoberá sa 2ml venóznej krvi do sterilnej sklenenej skúmavky alebo plastovej skúmavky bez úpravy, alebo so separačným gélom (sérum), plast s protizrážanlivou úpravou (plazma) a do 2 hodín sa odošle vzorka krvi do laboratória na vyšetrenie.

Vyšetrenie na HBsAg sa robí v prvom trimestri (do 14.t.t.), opakovane v treťom trimestri (30.-32. týždni gravidity), sa robí len u žien s vysokým rizikom pre HBV infekciu (napr. užívateľky i. v. drog, rizikové sexuálne správanie, pohlavne prenosné ochorenia). Tehotným ženám s pozitívnym testom na HBsAg sa robí následne test na HBV DNA (molekulárny test) Vyšetrenie HBV DNA sa robí ako doplnok pri diagnostike akútnej infekcie HBV, alebo ak je nejednoznačný výsledok testu HBsAg.

Ak je pozitívny test HBsAg v prvom trimestri, tak v treťom trimestri sa už test neopakuje test. Falošné výsledky môže ovplyvniť užívanie Heparínu, bakteriálna kontaminácia a tepelná inaktivácia. Univerzálny prenatálny skrining infekcie HBV znižuje perinatálny prenos HBV a následný rozvoj chronickej infekcie HBV, znižuje riziko získania infekcie HBV u novorodencov.

Prekonanú, alebo prebiehajúcu infekciu hepatitídy C vyšetrujeme odobratím 2ml venóznej krvi na vyšetrenie protilátok, proti vírusu hepatitídy C anti – HCV. V tehotnosti sa vyšetruje anti HCV .

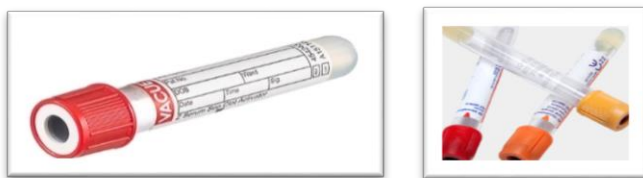
Vyšetrenie anti-HIV 1.2 - robí sa v rámci virologickej diagnostiky, je to skriningový test, ktorý zachytáva prítomnosť protilátok proti vírusu HIV 1/2 a antigénu p24 vírusu HIV1. Skrining na HIV protilátky sa robí do 14. týždňa tehotnosti. U tehotných žien s negatívnym testom na HIV, na začiatku tehotenstva sa odporúča opakované testovanie v treťom trimestri pred 36. týždňom tehotenstva. Keď sa u tehotnej ženy objavia príznaky, ktoré naznačujú akútnu infekciu HIV, odporúča sa okamžite vykonať test na HIV a to aj v prípade, keď predchádzajúci výsledok skriningového testu HIV na začiatku tehotenstva nebol reaktívny. Ak je podozrenie na akútnu HIV infekciu robí sa plazmové testovanie HIV RNA (vírusová záťaž) v spojení so sérologickým testovaním HIV (pozitívny test na antigén p24 nestačí na určenie statusu HIV pozitívny), najlepšie s kombinovanou imunoanalýzou HIV antigén/protilátka 4. generácie. Plazmový test HIV RNA by sa mal vykonať aj vtedy, ak je výsledok sérologického skriningového testu HIV

nereaktívny alebo neurčitý. Ak výsledok testu HIV RNA v plazme pacienta naznačuje vírusovú záťaž $\geq 5\,000$ kópií/ml, lekár by mal stanoviť predpokladanú diagnózu akútneho HIV, aj keď výsledky skríningu a testov na diferenciáciu protilátok sú nereaktívne alebo neurčité. Opakované testovanie na HIV sa odporúča u všetkých tehotných žien, o ktorých je známe, že majú vysoké riziko získania infekcie HIV, aj keď majú počiatočný negatívny výsledok testu na protilátky HIV, alebo u tých žien, ktoré nemajú zdokumentovaný predchádzajúci výsledok testu na HIV. ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists) 2018, Infectious Diseases Society of America z 2020, uvádzajú podobne robiť testovania na HIV, v treťom trimestri medzi 34. a 36. týždňom, u tých žien, u ktorých sa predpokladá riziko získania HIV (rizikové správanie - ako je užívanie návykových látok alebo vzťah s novým sexuálnym partnerom, ktorého HIV status nie je známy), alebo ktoré získali iné sexuálne prenosné infekcie, napriek tomu, že mali test na HIV negatívny na začiatku tehotenstva. Zároveň sa odporúča u tehotných žien s rizikom HIV robiť skríning na chlamýdie, kvapavku a syfilis a to medzi 28. až 32. týždňom tehotenstva. Odporúča sa testovanie na HIV aj pre sexuálneho partnera (partnerov) tehotnej ženy. Približne 80 % perinatálnych prenosov HIV sa vyskytuje po 36. týždni tehotnosti. Preto podľa odporúčaní CDC - Centers for Disease Control and Prevention a ACOG sa odporúča, aby sa testovanie na HIV najmä u rizikových žien, realizovalo ešte pred 36. týždňom tehotnosti, najlepšie medzi 28. a 32. týždňom, spolu so skríningom na uvedené sexuálne prenosné ochorenia. U žien, ktoré neboli testované v rannom tehotenstve, alebo ktorých HIV status nie je inak známy, ba sa mal vykonať rýchly skríning počas pôrodu alebo v období bezprostredne po pôrode. Výsledok by mal byť k dispozícii do 1 hodiny. Ak je výsledok rýchleho testu HIV pri pôrode reaktívny, má sa okamžite začať profylaxia, kým sa čaká na výsledky doplnkového testu.

Referenčné hodnoty môžu byť negatívne a reaktívne, ktoré sa odosielajú na konfirmáciu. Všetky reaktívne vzorky sa na potvrdenie pozitivity odosielajú do NRC pre HIV/AIDS Bratislava. Skríning HIV pri prvej prenatalnej návšteve je dôležitý vo vzťahu k liečbe v prípade pozitívneho výsledku. Včasná liečba má vplyv na vírusovú supresiu, čo má vplyv na zníženie rizika perinatálneho prenosu HIV a zlepšenie celkovej prognózy infikovaných tehotných žien.

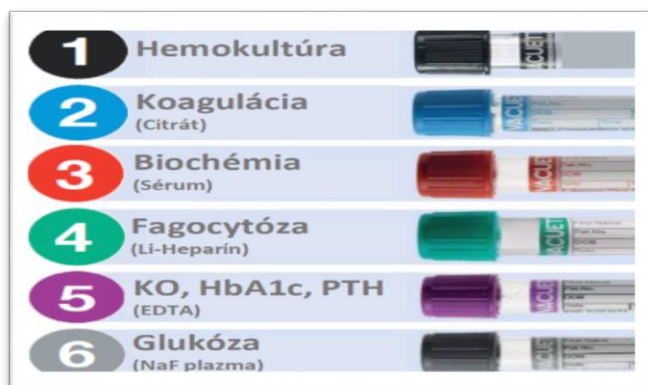
Vyšetrenie na syfilis - sa robí v rámci sérologickej diagnostiky. Vyšetruje sa krv na nešpecifickú reakciu VDRL (netreponémový test) a Treponema pallidum aglutinačný špecifický test TPHA (treponémový test). Laboratórna diagnostika syfilisu je založená na dôkaze tzv. treponémových, resp. netreponémových protilátok. Odber sa robí do skúmavky ako na biochemické vyšetrenie (napr. so separačným gélom). Vyšetrenie sa robí v I. trimestri a v 36. týždni

tehotnosti (niektoré odporúčania v 28.-32. týždni tehotnosti)). V treťom trimestri sa odporúča robiť skrining nielen tehotným ženám s rizikovým správaním (tehotnej ženy aj partnera) ale aj na odhalenie možného sérologického okna a možnosti nákazy v kedykoľvek v priebehu tehotnosti. Ženám s vysokým rizikom infekcie sa odporúča vyšetrenie aj pred pôrodom (vysoká prevalencia syfilisu, anamnéza väzenia, rizikové sexuálne správanie, HIV pozitivita, infikovaný partner). Ak je titer protilátok trvalo vysoký môže to signalizovať reinfekciu alebo zlyhanie liečby. Sérologické vyšetrenie sa robí všetkým ženám, ktoré potratili po 20.týždni tehotnosti. Ak tehotná žena mala v minulosti syfilis musí byť odoslaná k lekárovi na venerológiu a preliečená penicilínom v 12. a 28. týždni tehotnosti. Zaist'ováciu liečbu musí absolvovať v každej gravidite. V prípade positivity testu na syfilis, hepatitídu B, HIV sa robí test aj otcovi dieťaťa. Skrining umožňuje včasnú detekciu infekcie a liečbu, znižuje výskyt vrodeného syfilisu, intrauterinného úmrtia a mieru komplikácií matky v tehotnosti.



Obr. 1.8 Skúmavky na sérologické vyšetrenie syfilisu - nešpecifická reakcia VDRL aglutinačný špecifický test TPHA

Ak je potrebné odobrať krv na viaceré vyšetrenia, je potrebné dodržiavať poradie pre jednotlivé vyšetrenia. Chyby pri odbere sa podieľajú na falošne vyhodnotených výsledkoch.



Obr. 1. 9 Poradie pre odber krvi na viacej súbežne požadovaných vyšetrení

Vyšetrenie na toxoplazmózu – je sérologické vyšetrenie, avšak rutinný univerzálny skrining sa neodporúča vykonávať tehotným ženám s nízkym rizikom. Sérologický skrining by mal byť odporúčaný len tehotným ženám, ktoré sa považujú za rizikové, ak sa predpokladá primárna infekcia *Toxoplasma gondii*. Podľa National Screening Committee (NSC) aj ACOG, sa rutinný skrining neodporúča preto, lebo sa potvrdila vysoká miera falošne pozitívnych výsledkov sérologického skriningu. Skrining viedol k nespočetným zbytočným zásahom pri veľmi málo

skutočne pozitívnych prípadoch. Nie je dokázané, že súčasná liečba by mohla zastaviť prenos infekcie na dieťa, alebo znížiť závažnosť infekcie, pravdepodobnosť nákazy v tehotnosti resp., že dieťa sa nakazí od matky je veľmi nízka. Za rizikové sa považujú tehotné ženy, ktoré pracujú v potravinovom a poľnohospodárskom reťazci, prichádzajú do kontaktu najmä z jahňacím mäsom, mláďatami zvierat, majú oslabenú imunitu, sú po transplantácii orgánov, chemoterapii, sú HIV pozitívne. Test sa robí aj tým tehotným ženám, ktoré predpokladajú, že môžu byť infikované. Vyšetrenie sa môže robiť v ktoromkoľvek trimestri v priebehu tehotnosti, ak je podozrenie na infekciu. Pri podozrení na infekciu matky by malo referenčné laboratórium vykonať sérologický skríning, na detekciu IgM a IgG. Negatívny test IgM je spoľahlivý na vylúčenie nedávnej infekcie. Pozitívny test IgM však môže byť buď falošne pozitívny, alebo môže pretrvávajúť po predchádzajúcej infekcii mesiace až roky. V prípade pozitívneho IgM a IgG je možné vykonať test avidity IgG. Test vysokej avidity naznačuje minulú infekciu a v ranej fáze tehotenstva v podstate vylučuje nedávnu infekciu. Nízka avidita však môže pretrvávajúť mesiace, a preto nemôže definitívne diagnostikovať nedávnu infekciu. Krvný test je zameraný na protilátky, ktoré sa po infekcii tvoria až za 3 týždne (preto sa test robí za 3 týždne po predpokladanej infekcii). Sleduje a hodnotí sa titer protilátok (stabilita, klesanie, stúpanie). Ak sa dokáže infekcia matky na základe pozitívneho sérologického testu a abnormálneho ultrazvuku plodu s nálezmi podozrivými z vrodenej infekcie toxoplazmózou, tak sa robí fetálna diagnostika.

Vyšetrenie na rubeolu – skríningové prenatálne vyšetrenie na rubeolu je sérologické vyšetrenie, ktoré už nespĺňa kritériá skríningového programu (eliminácia infekcie, infekcia v tehotnosti je veľmi zriedkavá, úplná imunizácia MMR vakcínou pred tehotnosťou je účinná ochrana), preto sa nevykonáva rutinne. Rutinným prenatálnym skríningom protilátok IgG proti rubeole sa zisťuje imunitný stav tehotných žien. Vyšetrujú sa tie ženy, ktoré neboli očkované vakcínou MMR, s reinfekciou, tam kde je endemická rubeola a vysoká migrácia z geografických miest, kde je nízka vakcinácia resp. žiadna, ženy, ktoré nemajú zaznamenanú vakcináciu. Detekcia IgG špecifického pre rubeolu je dôležitá pre prenatálne sledovanie imunity proti rubeole, test ale nerozlišuje medzi imunitou vyvolanou vakcínou a infekciou získanou počas skorého tehotenstva. U väčšiny tehotných žien detekcia IgG špecifického pre rubeolu znamená imunitu po očkovaní, alebo infekcii pred tehotenstvom. Preto je potrebné v rámci anamnézy zistiť u tehotnej ženy kedy bola očkovaná, kontakt s osobami, ktoré mali rubeolu, posúdiť cestovateľskú anamnézu, vakcináciu a klinický stav. Skríningový test môže potenciálne poskytnúť nepresné výsledky a spôsobiť zbytočný stres u žien, pričom neposkytuje žiadnu ochranu nenarodenému dieťaťu v súčasnom tehotenstve. Ženám, ktoré majú nejasnú

imunitu, sa odporúča vyhýbať sa kontaktu s osobami, ktoré sú infikované vírusom. Po narodení dieťaťa a pred ďalším tehotenstvom, je odporúčané očkovanie proti osýpkam, mumpsu a ružienke (MMR). U tých žien, ktoré nemajú istotu, či sú zaočkované, sa môže podať MMR vakcína pred otehotnením (minimálne 4 týždne odstup medzi očkovaním a otehotnením).

V druhom trimestri – sa v rámci laboratórnych vyšetrení vyšetruje oGTT medzi 24.-28. týždňom tehotnosti a odber krvi k rámci multimarkerového skríningu.

V treťom trimestri sa z laboratórnych vyšetrení odoberá krv na krvný obraz (KO), a pri indikovaných stavoch sa vyšetrujú nepravidelné antierytrocytové protilátky, HIV, HBsAg, na syfilis (vždy je potrebný 1 treponémový a 1 neptreponémový test). Tehotným ženám sa medzi 35.-37. týždňom tehotnosti, robí vyšetrenie na B - Streptokok agalactiae (GBS), kultivácia vaginorektálneho výteru na mikrobiologické vyšetrenie. Ak je výsledok pozitívny je potrebné ženu informovať o spôsobe prepartálnej antibiotickej (ATB) profylaxii (príjem na pôrod pred začatím pôrodnej činnosti, ihneď pri odtoku plodovej vody aby sa dosiahol čas minimálne 4 hodiny od prvej aplikovanej dávky ATB a pôrodu). Prenatálne sa ATB profylaxia nepodáva. Pozitívny výsledok sa viditeľne zapíše do tehotenskej knižky, spolu s informáciou o alergii na PNC (Penicilín).

Všetky odporúčané vyšetrenia v rámci prenatálnej starostlivosti sú legislatívne upravené v zákone 577/2004 Z.z. o rozsahu zdravotnej starostlivosti uhrádzanej na základe verejného zdravotného poistenia a o úhradách za služby súvisiace s poskytovaním zdravotnej starostlivosti v znení ďalších úprav

1.4 PRENATÁLNE TESTOVANIE

Prenatálne testovanie vrátane skriningových a diagnostických testov môžu poskytnúť informácie o zdravotnom stave dieťaťa a môžu byť dôležitým zdrojom informácií pre tehotné ženy. Aj keď sa väčšina detí narodí zdravá, je dôležité porozumieť informáciám o prenatálnych testoch, ktoré naznačujú, aký môže byť zdravotný stav dieťaťa. Prenatálny skrining nie je dokonalý a stopercentný. Miera nepresných výsledkov známych, ako falošne negatívne alebo falošne pozitívne výsledky, sa líši od testu k testu. Očakávané výsledky môžu byť zdrojom úzkosti a stresu, preto prenatálne skriningové testy na abnormality plodu sú voliteľné a dobrovoľné. Je dôležité urobiť informované rozhodnutie o prenatálnom testovaní, najmä pri tých skriningoch, kde sa fetálne stavy nedajú liečiť. Naopak zasa niektoré prenatálne testy zisťujú problémy, ktoré je možné liečiť počas tehotenstva. V iných prípadoch prenatálne testovanie upozorní poskytovateľa zdravotnej starostlivosti na stav, ktorý si vyžaduje okamžitú

liečbu po narodení. Niektoré skriningové testy môžu viesť k ťažkým rozhodnutiam. Zvyčajne je to v situácii, kedy sa tehotná žena a rodina rozhoduje pre vykonanie ďalších diagnostických testov. Ak je diagnostický test pozitívny, tehotná žena sa dostáva do ťažkého rozhodovania, či pokračovať v tehotenstve. Koncept zdieľaného rozhodovania, ktorý vychádza z najlepších dostupných dôkazov, zohľadňuje preferencie a hodnoty rodičov, predstavuje účinný spôsob, ako sa aktívne zapájať do rozhodovania o starostlivosti.

Dôležité zo strany poskytovateľov prenatalnej starostlivosti je zistiť:

- explicitne, do akej miery chcú mať rodičia úlohu pri rozhodovaní,
- poskytnúť rodičom neutrálny pohľad na prežitie dieťaťa s postihnutím,
- chrániť rodičov pred nereálnymi očakávaniami,
- zistiť aké sú hodnoty rodičov v živote a čo rodičia (od lekára) potrebujú, aby sa mohli zapojiť do rozhodovania (úlohou lekára nie je mať 50% vstup), nie na základe direktívneho poradenstva, neprehľadných a neúplných informácií,
- je potrebné skontrolovať a preskúmať rozhodnutie, ktoré rodičia už prijali,
- výslovne informovať rodičov, že je potrebné urobiť prenátálne rozhodnutie,
- pri rozhodovaní je potrebné nielen zohľadniť medicínske faktory, ale aj poskytnúť rodičom nádej, podporu a empatický prístup,

1. 4. 1 Skriningové a diagnostické prenátálne testovanie

Skriningový test - skriningové testy neidentifikujú vrodené chyby, ako sú napr.: genetické choroby. Skriningový test môže poskytnúť informáciu o pravdepodobnom zvýšenom alebo zníženom riziku určitých stavov/abnormalít/ochorení. Prenatálny skriningový test neposkytuje informácie ani o konkrétnej diagnóze. Skriningové testy nie sú diagnostické. Skrining v I. trimestri zahŕňa ultrazvukové vyšetrenie a vzorku krvi od matky, v druhom trimestri zahŕňa len odber krvi od matky. Kombináciou skriningu z oboch trimestrov môže byť integrovaný alebo kombinovaný skrining, ktorý sa hodnotí spolu s materskými faktormi, ako je vek, hmotnosť (podľa údajov sa vypočíta šanca pre niektoré chromozomálne stavy v súčasnom tehotenstve). Výsledky skriningu sú zvyčajne k dispozícii do týždňa. V prípade pozitívneho výsledku sa odporúča diagnostické testovanie. Ak sa vyskytne abnormálny ultrazvukový nález je potrebný diagnostický test.

Abnormálne nálezy si vyžadujú:

- dôkladné ďalšie vyšetrenia, diagnostické testy (napr.: odber choriových klkov – testuje sa vzorka z placenty, amniocentéza – testujú sa fetálne bunky) genetický ultrazvuk,

- genetická konzultácia,
- zhodnotiť individuálne riziko poškodenia prenatálneho dieťaťa,
- zhodnotiť dôkladne anamnézu matky, rodiny,

Diagnostický test - tieto testy môžu s konečnou platnosťou určiť, či vyvíjajúci plod má odchýlku v dôsledku genetickej mutácie alebo vrodenú chybu. Medzi diagnostické testy patrí odber choriových klkov (CVS), ktorý sa vykonáva medzi 10. až 12. týždňom tehotenstva (testovanie chromozomálnych abnormalít - Downov syndróm, genetických stavov - cystická fibróza), amniocentéza, ktorá sa vykonáva od 15. týždňov tehotenstva. Výsledky z chromozomálnej analýzy zvyčajne trvajú dva týždne; zatiaľ čo výsledky iných genetických testov môžu trvať dlhšie.

Skríningové a diagnostické testy sa môžu vykonať v prvom aj v druhom trimestri gravidity. Procedúry diagnostických testov sú spojené s rizikom potratu, ktorá sa odhaduje na 1% pre CVS a menej ako 1% pre amniocentézu. Genetické testovanie môže poskytnúť iba obmedzené informácie o dedičnom stave. Test často nemôže určiť, aké závažné príznaky sa vyskytnú u dieťaťa, alebo či bude daný stav v priebehu času progredovať. Ďalším veľkým obmedzením je nedostatok liečebných stratégií pre mnohé genetické poruchy po ich diagnostikovaní. Zdravotnícky pracovník (lekár) v oblasti genetiky môže podrobne vysvetliť výhody, riziká a obmedzenia konkrétneho testu. Je dôležité, aby každá tehotná žena spolu s otcom dieťaťa (rodinou), ktorá zvažuje genetické testovanie, porozumela všetkým informáciám a slobodne sa rozhodla pre vyšetrenie.

Multimarkerový skríning

Na základe odborného usmernenia Ministerstva zdravotníctva SR o prenatálnom multimarkerovom skríningu VVCH č. 14631-3/2006 z novembra 2006 by sa mal skríning realizovať nasledovne:

Prvý trimester

V prvom trimestri sa stanovuje hladina hormónu HCG (ľudský choriový gonadotropín) a plazmatického proteínu A (PAPP-A) súvisiaceho s tehotenstvom. Abnormálne hladiny signalizujú vyššie riziko chromozómovej abnormality (zvýšené riziko pre Downov syndróm - trizómia 21, alebo iný typ aneuploidie, defekty srdca, brušnej steny a kostry). Vykonávajú sa dva typy testov sekvenčný integrovaný skríningový test a sérový integrovaný skríning

Pri testoch sa vyšetrujú hladiny PAPP-A a pokiaľ je to možné aj stanovenie free-beta-hCG v týždni tehotenstva (t.t) 10 + 1 – 13 + 6 (optimálne v t.t 11 + 1 až 12 + 0); ultrazvukom by sa

malo vyšetriť šijové prejasnenie (NT skríning nuchálnej translucencie, meria hrúbku priestoru v zadnej časti krku plodu). Na UZV je šijové prejasnenie (nahromadenie tekutiny v oblasti záhlavia plodu) vidieť iba medzi 11.-14. t.t., preto je dané vyšetrenie viazané na uvedené časové obdobie.

Plazmatický proteín A spojený s tehotenstvom, patrí aj do skupiny biomarkerov, ktoré predpovedajú neskorší rozvoj preeklampsie, predovšetkým preeklampsie so skorým nástupom. Vyšetrenie by sa však malo kombinovať s Doppler ultrasonografiou uterínnej artérie (pulzačný index) a ďalšími biochemickými a materskými faktormi.



Obr. 1. 10 Šijové prejasnenie – UZV vyšetrenie (Zdroj: O'Connor, M., 2018)

Druhý trimester

V druhom trimestri medzi 18. až 23. týždňom tehotenstva sa robí podrobné cefalokaudálne ultrazvukové vyšetrenie – kontrola štrukturálnych anomálií mozgu, tváricky, na chrbtici, srdci, bruchu, končatinách. Odporúča sa vyšetriť aspoň 2 parametre AFP (alfaproteín) a celkový hCG v t.t 14 + 0 – 15 + 6.

Double test - test stanovuje riziká trizómií 18 (Edwarsov syndróm), 21 (Downov syndróm) na základe veku a nameraných hodnôt AFP a voľného hCG.

Triple test - test stanovuje riziká trizómií 18, 21 na základe veku a nameraných hodnôt AFP, celkového hCG a uE3 (nekonjugovaný estriol - marker funkcie fetoplacentárnej jednotky, nízka hladina znamená riziko trizómii a Smith.Lemli-Opitz syndrómu)

Quadruple test - na stanovenie rizika trizómií 18 a 21, pri hodnotení sa okrem veku zohľadňujú aj hodnoty AFP, celkového hCG, uE3 a inhibínu A

Integrovaný test (I. a II. trimester) - kombinácia parametrov pri vyhodnotení - vek tehotnej ženy, PAPP-A a NT v prvom trimestri a AFP, celkového hCG a uE3 (prípadne aj inhibín A) v druhom trimestri stanovuje riziká trizómií 13 (Patauov syndróm), 18 (Edwarsov syndróm), 21 (Downov syndróm)

Sekvenčný test (I. a II. trimester).- test predstavuje kombináciu kombinovaného prvotrimestrálneho testu a biochemického skríningu v druhom trimestri. Uvedený test dosahuje rovnaký záchyt ako integrovaný test, ale pri výrazne vyššej hladine falošnej pozitivity. Tehotným s pozitívnym výsledkom v prvom trimestri sa ponúkne možnosť invazívnej prenatalnej diagnostiky, tehotným s negatívnym výsledkom sa ponúkne samostatný druhotrimestrálny biochemický skríning, alebo sa výsledky oboch trimestrov integrujú.

Sérový integrovaný test (I. a II. trimester) – rovnaký postup ako pri integrovanom, s výnimkou UZV markerov.

Vyšetrenie fetálnej DNA v materskej plazme – neinvazívne vyšetrenie v 10. týždni gravidity, využíva možnosti molekulárnej genetiky na stanovenie rizika trizómií 13, 18, 21. Tento krvný test skúma fetálnu DNA v krvnom obehú matky, vyšetrením je možné detekovať nasledovné poškodenia plodu: Downov syndróm (DS, trizómia 21), Edwardsov syndróm (trizómia 18), defekt neurálnej trubice (NTD) a iné rázštepové chyby, napr.:Smith-Lemli-Opitz syndróm, insuficiencia placenty, zvýšené riziko preeklampsie u tehotnej. Skríning. môže tiež poskytnúť informácie o pohlaví a krvnej skupine Rh dieťaťa.

Úloha pôrodnej asistentky a zásady pre správne odoslanie biologického materiálu na vyšetrenie:

Na žiadanke o vyšetrenie a vyhodnotenie skríningu by mali byť vypísané nasledovné údaje: dátum odberu krvi, rodné číslo pacientky, dátum poslednej menštruácie, dátum posledného UZV s uvedením biometrického parametra CRL, alebo BPD a zodpovedajúceho gestačného veku plodu, počet plodov, hmotnosť matky, anamnéza matky (diabetes mellitus, IVF + ET, Downov syndróm a defekt neurálnej trubice v predchádzajúcich graviditách). Uvedené faktory sú dôležité pre výpočet rizika vrodených vývojových chýb.

Tretí trimester

Ultrazvukové vyšetrenie v treťom trimestri sa vykonáva medzi 30. až 32. týždňom tehotenstva. Hodnotí sa biometria dieťaťa (veľkosť hlavičky, obvod bruška, končatiny), odhad hmotnosti ku gestačnému týždňu (intrauterinná rastová retardácia plodu, hľadať príčinu -posúdiť anamnézu, klinický stav ženy, infekcie, enviromentálne faktory) Skorú intrauterinnú rastovú retardáciu (IUGR) ultrazvukovým vyšetrením spolu s Doppler vyšetrením, je možné zistiť medzi 28. -32. týždňom gravidity a neskorú IUGR je možné zistiť po 32.týždni gravidity (signalizuje riziko hypoxie dieťaťa a preeklampsie matky). Ďalej sa hodnotí poloha a pohyby prenatalného dieťaťa, množstvo plodovej vody (v norme, polyhydramnión, oligohydramnión), zmeny na placentе, lokalizácia a štruktúra placenty, fetoplacentárna cirkulácia tzv. „prietoky“ - vyšetrenie

uteroplacentárnych (materských ciev) a fetálnych ciev prenatálneho dieťaťa Dopplerom (môžu sa hodnotiť pupočníkové cievky, ako aj cievky mozgu, srdca, pečene).

SOCG (Spoločnosť pôrodníkov a gynekológov Kanady 2014) a Kanadská asociácia rádiológov uvádzajú, že:

- fetálne ultrazvukové vyšetrenia v tehotnosti by sa mali používať bezpečne a to len na diagnostické účely,
- fetálne ultrazvukové vyšetrenia by sa nemalo využívať na nemedicínske účely - ako je zisťovanie pohlavia (len na zisťovanie pohlavia z medicínskych dôvodov) a komerčné zobrazovanie plodu, vytváranie obrázkov, videí (obraz plodu len na medicínske účely).

1.5 ANTROPOMETRICKÉ VYŠETRENIA

Celkový vzhľad tehotnej ženy poukazuje na jej zdravotný stav. Medzi antropometrické ukazovatele, ktoré hodnotíme u tehotnej ženy patria: **telesná hmotnosť, výška, BMI pred tehotnosťou, hmotnostný prírastok v priebehu trimestra, gestačná hmotnosť, obvod ľavého horného ramena, rozmery panvy, vzdialenosť symfýza - fundus.**

Na identifikáciu žien s rizikom nepriaznivého metabolického profilu sa využíva:

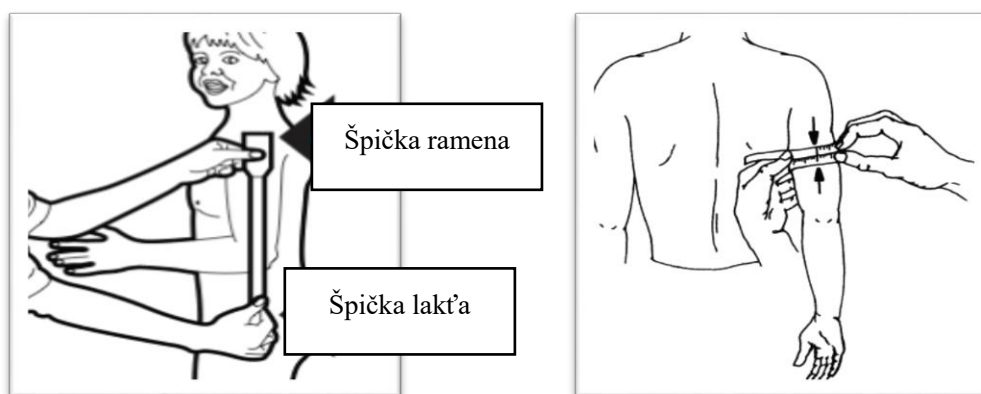
- ultrazvukové vyšetrenie (meranie distribúcie materského viscerálneho tukového tkaniva a celkového tukového tkaniva),
- antropometrické merania (meranie kožných rias, obvod ramena),

Ultrazvukové vyšetrenie ako rýchla, jednoduchá a bezpečná metóda je využívaná na predpovedanie vyššieho rizika preeklampsie, inzulínovej rezistencie, predčasného pôrodu, nepriaznivého metabolického profilu a pôrodnej hmotnosti.

Antropometria, ako alternatíva k ultrazvukovému vyšetreniu, ktorú môžu vykonávať pôrodné asistentky, poskytuje jednoduchú, spoľahlivú a lacnú metódu hodnotenia stavu výživy matky. Spolu s laboratórnym vyšetrením hladiny hemoglobínu (tehotné ženy s nižšou hladinou hemoglobínu (< 9 g/dl), je univerzálne použiteľná v primárnej starostlivosti na detekciu nízkej pôrodnej hmotnosti.

Vyšetrenie obvodu ľavej hornej časti ramena (Mid-Upper Arm Circumference) je rýchly skriningový nástroj na hodnotenie nutričného stavu tehotnej ženy, ktorý nie je závislý na BMI pred tehotnosťou, ale spolu s BMI matky pred tehotnosťou, sa môže využívať ako prediktor pôrodnej hmotnosti dieťaťa. Merania obvodu ľavej hornej končatiny sú lepším ukazovateľom

telesného tuku a výživy ako BMI pred tehotenstvom. V dôsledku hmotnostného prírastku a edémov v tehotnosti, spoľahlivosť BMI na posúdenie telesného tuku alebo nutričného stavu v tehotenstve je výrazne obmedzená. Preto sa nehodnotí BMI v priebehu tehotnosti. Meranie obvodu ľavej hornej končatiny, sa vykonáva pevnou textilnou pásovou mierou, na nedominantnej ruke (zvyčajne na ľavej) Z ľavej hornej končatiny sa odstráni oblečenie a priloží sa páska na meranie okolo ramena., v mieste musculus biceps brachii, v polovičnej vzdialenosti medzi bodom acromiale a hrotom lakťa (olecranon). Páska nemôže byť ani príliš tesná ani príliš voľná. Pásky majú farebne odlíšenia (červená, žltá a zelená) na označenie nutričného stavu, s presnosťou 1mm. Žena pri meraní stojí, päty a špičky prstov sú pri sebe, ruky má pozdĺž tela relaxované.



Obr. 1. 11 Meranie obvodu ramena (Zdroj: Frisancho AR,1990)



Obr. 1. 12 Páska na meranie obvodu ramena

Hodnoty pre obvod ramena sú v rozsahu od 25.1 ± 2.71 cm. Hraničné hodnoty obvodu ramena pre obezitu (BMI >30) a podvýživu (BMI <18,5) boli vypočítané ako 30,57 cm a 22,8 cm Podľa hodnôt obvodu ramena je možné predikovať nasledovné riziká:

- <23 cm - naznačuje podvýživu, riziko pôrodnej nízkej hmotnosti ,

- 33 cm - naznačuje obezitu, vyššie riziko pre preeklampsiu, gestačný diabetes mellitus, a makrozómiu, pri meraní krvného tlaku to signalizuje, že sa musí použiť široká manžeta 17,5 cm,

Chyby pri meraní:

- meranie na pravej hornej časti ramena,
- odhad stredného bodu ramena namiesto presného merania,
- ohýbanie meracej pásky,
- príliš tesná alebo voľná páska,
- nepresné odčítanie,

Antropometrické vyšetrovacie metódy, nie sú určené na diagnostiku, ale na skorý odhad rizika nutície matky a v dôsledku toho aj pôrodnej hmotnosti dieťaťa. Atalahova krivka je jednou z referencií používaných na sledovanie prírastku hmotnosti počas tehotenstva podľa indexu telesnej hmotnosti (BMI). Metódy sa považujú za jednoduché skriningové nástroje, na základe ktorých predpovedí sa robí diagnostika.

Vyšetrenie obvodu brucha

Na hodnotenie obezity, nepriameho ukazovateľa rastu plodu, brušnej distenzie a brušného tuku sa môže využiť **meranie obvodu brucha**. Pre tehotnú ženu, ktorá je v termíne pôrodu a má podľa klasifikácie WHO pred tehotnosťou normálne BMI, zodpovedá hodnota 100 cm, pre obvod brucha.

Monitoring telesnej hmotnosti v tehotnosti

Antropometrické ukazovatele matky spolu s hmotnostným prírastkom sa považujú za determinanty, ktoré majú vplyv na pôrodnú hmotnosť dieťaťa a predikujú riziko intrauterinnej rastovej retardácie. Tieto parametre by sa mali považovať za „prediktory“ na prvotnú detekciu rizika nízkej pôrodnej hmotnosti dieťaťa. V rámci prenatálnej starostlivosti je dôležité u tehotných žien sledovať **hmotnostný prírastok a celkovú gestačnú hmotnosť**. Cieľom je poskytnúť:

- objektívne a pravdivé informácie o vplyve telesnej hmotnosti na priebeh tehotenstva,
- podporu self monitoringu a kontrolu výživy,
- podporu k vykonávaniu telesnej aktivity,

Na hodnotenie telesnej hmotnosti u tehotnej ženy sa používajú rôzne klasifikácie napr.: Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) a Institute of Medicine (IOM). Avšak obe

klasifikácie, napriek tomu, že sa mierne v hodnotách odlišujú, hodnotia telesnú hmotnosť na základe výpočtu body mass indexu (Quetelet's index, BMI). BMI sa vypočíta vydelením telesnej hmotnosti v kilogramoch výškou v metroch na druhú: kg/m^2 .

Napriek tomu, že klasifikácie hodnotenia BMI sú rozdielne, využívajú sa obidva systémy a to v závislosti od krajiny, na Slovensku používame klasifikáciu WHO.

Tab. 1. 3. Klasifikácia telesnej hmotnosti podľa WHO a IOM

WHO klasifikácia	IOM klasifikácia
Podvýživu - $\text{BMI} < 18,5 \text{ kg/m}^2$	$\text{BMI} < 19.8 \text{ kg/m}^2$
Normálnu telesnú hmotnosť. - BMI od $18,5$ - $24,9 \text{ kg/m}^2$	$\text{BMI} 19.8 - 26 \text{ kg/m}^2$
Nadváhu - BMI od kg/m^2	$\text{BMI} 26.1 - 29 \text{ kg/m}^2$
Obezitu - $\text{BMI} \geq 30 \text{ kg/m}^2$	$\text{BMI} > 29 \text{ kg/m}^2$
Obezita I. stupňa $\text{BMI} > 30,1 - 34,9 \text{ kg/m}^2$	
kg/m^2	
Obezita III. $\text{BMI} \geq 40 \text{ kg/m}^2$	

(Zdroj: IOM., 2009)

BMI sa používa ako náhradný marker adiposity. Hodnoty, sa však považujú za orientačné, pretože neuvádzajú distribúciu telesného tuku a nemerajú priamo tukové tkanivo. Napriek tomu, že stanovenie indexu telesnej hmotnosti má v tehotnosti určité obmedzenia, považuje sa za významný údaj, pretože rozloženie telesného tuku sa v prvom trimestri zvyčajne nemení. Za dôležité dáta pre zhodnotenie stavu telesnej hmotnosti a plánovanie starostlivosti o tehotnú ženu sa považuje výpočet BMI z údajov hmotnosti pred tehotnosťou resp. z telesnej hmotnosti pri prvej prenatalnej návšteve, v prvom trimestri.

Manažment starostlivosti v priebehu tehotenstva je zameraný na:

- posúdenie telesnej hmotnosti a výšky tehotnej ženy pri prvej návšteve prenatalnej starostlivosti,
- vyhodnotenie antropometrického merania,
- zhodnotenie modifikujúcich faktorov, ktoré majú vplyv na hodnotenie gestačnej hmotnosti (gestačný diabetes mellitus, hypertenzia indukovaná tehotenstvom, edémy, predchádzajúca riziková gravidita s ohľadom na telesnú hmotnosť),
- posúdenie rizík z nadmernej gestačnej telesnej hmotnosti,

Tehotnej žene je potrebné zrozumiteľne a presne vysvetliť, prečo sú údaje o výške a telesnej hmotnosti podstatné pre plánovanie starostlivosti. Pre zvýšenie efektívnosti prenatalnej starostlivosti sa odporúča vykonávať monitoring telesnej hmotnosti za štandardných

podmienok (používajú sa osobné kalibrované váhy, pri vážení má tehotná žena ľahké oblečenie, kalibrácia váhy sa pravidelne kontroluje) a zredukovať rutinný postoj k opakovanému váženiu tehotnej ženy v priebehu tehotenstva. Cieľom váženia u obéznych tehotných žien je nielen mechanicky zisťovať ich telesnú hmotnosť, ale pravidelne posudzovať ich hmotnostný prírastok vo vzťahu k trimestru. Za deficit sa považuje, ak nie je zaznamenané BMI pred tehotenstvom na základe výpočtu, ale je zaznamenaná len telesná hmotnosť pred tehotnosťou na podklade údajov od tehotnej ženy. U žien, ktoré sú malého vzrastu, sa za optimálny hmotnostný prírastok považuje spodná hranica rozpätia, pre ich klasifikáciu BMI.

Tab. 1. 4 Odporúčaná gestačná telesná hmotnosť a hmotnostný prírastok podľa BMI pre tehotenstvom

BMI pred tehotenstvom (WHO klasifikácia)	Celková gestačná telesná hmotnosť	Trimester druhý Priemer/rozsah za týždeň	Trimester tretí Priemer/rozsah za týždeň
Podvýživa BMI < 18,5 kg/ m ²	12.7-18.2kg	0.45 (0.45-0.59)kg	1 (1-1.3)kg
Normálna hmotnosť BMI od 18,5 - 24,9 kg/m ²	11.4-15.9kg	0.45 (0.36-0.45)kg	1 (0.8-1)kg
Nadváha BMI od kg/ m ²	6.8 - 11.4kg	0.27 (0.23-0.32)kg	0.6 (0.5-0.7kg)
Obezita BMI ≥ 30 kg/ m ²	5 – 9 kg	0.23 (0.18-0.27)kg	0.5 (0.4-0.6)kg
Hmotnostný prírastok v prvom trimestri je 0.5 – 2kg			

(Zdroj: Rasmussen, KM., 2009)

V priebehu tehotenstva sa u tehotnej ženy hodnotí index telesnej hmotnosti (BMI) a gestačná telesná hmotnosť (GWG). Nadmerná telesná hmotnosť, hmotnostný prírastok a celková gestačná telesná hmotnosť sú komponenty, ktoré zvyšujú mieru rizík a výskytu komplikácií v tehotenstve, pri pôrode a v šestonedelí. Na základe jednotlivých klasifikácií indexu telesnej hmotnosti sa vytvoril štandard pre odporúčané hodnoty celkovej gestačnej telesnej hmotnosti a pre tolerovaný hmotnostný prírastok vo vzťahu k trimestrom, tak ako je uvedené v tabuľke 1.4. Úroveň adiposity predstavuje intenzívnejšiu hrozbu mortality a morbiditu tehotnej ženy, prenatálneho dieťaťa a dieťaťa po narodení. Komorbiditu v súvislosti s poruchou telesnej hmotnosti môžeme u žien spojiť s:

- predkoncepčným obdobím - problémy s reprodukciou,
- prenatálnym obdobím - zvýšený výskyt gestačného diabetes mellitus, hypertenzie, preeklampsie, abnormálneho rastu prenatálneho dieťaťa a makrozómie, intrauterinnej retardácie dieťaťa, predčasného pôrodu, fetálnych anomálií, abortov, sťaženej prenatálnej diagnostiky a monitoringu,

- intrapartálnym obdobím - poruchy pôrodnej činnosti, dystokia ramienok prenatálneho dieťaťa pri pôrode, sťažený kardiokografický monitoring a ťažkosti pri regionálnej/celkovej anestézii, častejšia indikácia akútneho cisárskeho rezu, technická náročnosť pri vykonávaní cisárskeho rezu, väčšia pravdepodobnosť straty krvi > 1000ml,
- postnatálnym obdobím - nižšie Apgar skóre u novorodenca, popôrodné komplikácie - infekcie, krvácanie, venózne tromboembolické ochorenia, dlhšia hospitalizácia novorodencov na oddelení intenzívnej starostlivosti, zvýšené riziko obezity, metabolického syndrómu a diabetes mellitus 1 u dieťaťa v neskoršom veku, popôrodnú depresiu.

Antropometrické charakteristiky matky majú vplyv na hmotnosť a dĺžku novorodenca. WHO uvádza, že materská antropometria má vplyv na výsledok tehotenstva.

Monitoring výšky matky

Výška matky, ako nezávislý rizikový faktor má najsilnejší významný vplyv na veľkosť novorodenca. Matky s výškou menšou ako 145 cm mali vyššie riziko pre nízku pôrodnú hmotnosť dieťaťa. Matky s nižším vzrastom majú nižšie riziko pôrodu po termíne a vyššie riziko predčasných pôrodov, v porovnaní s vyššími matkami. Ženy nízkej postavy sú vystavené zvýšenému riziku kardiovaskulárnych ochorení. Nepriaznivý profil kardiovaskulárneho rizika pred tehotenstvom (zvýšený krvný tlak a index telesnej hmotnosti, BMI, nepriaznivé sérové lipidy a glukóza) sú spojené so zvýšeným rizikom predčasného pôrodu, nízkej pôrodnej hmotnosti detí a preeklampsie. Faktory spojené s kardiovaskulárnym rizikom teda môžu byť základom možnej asociácie medzi výškou matky a dĺžkou tehotenstva. Nízka výška u žien zvyšuje frekvenciu elektívnych cisárskych rezov. Nízky vzrast matky, je aj v krajinách, kde sú relatívne malé matky (aziatská populácia) považovaný za nezávislý rizikový faktor pre cefalopelvickú disproporciu. Pri hodnotení výšky matiek, nie je jednotný prístup, čo je a čo nie je nízka výška (rozdiele spôsobené geografickými a etnickými faktormi). Zohľadňuje sa rasa, etnikum, geografický aspekt. Vzhľadom na uvedené aspekty sa za nízku výšku matky považuje výška od 140 cm – do 150/160cm.

Monitoring výživy

Výživa v tehotnosti sa považuje za významný faktor ovplyvňujúci tehotenstvo, vývoj prenatálneho dieťaťa a dojčenie. Správna nutrícia optimalizuje materské zdravie, podieľa na udržiavaní telesnej hmotnosti a znížení výskytu komplikácií. Pri posudzovaní výživy u tehotných obéznych žien hodnotíme:

- pomer makronutrientov a mikronutrientov v strave,
- správny výber a zloženie potravín,
- frekvenciu a množstvo prijatej stravy (denný príjem potravy, ovocia, zeleniny v piatich porciách),
- spotrebu potravín vo vzťahu k fyziologickým procesom organizmu v tehotenstve (hormonálne zmeny, zmeny vstrebávania,),
- modifikujúce faktory ovplyvňujúce príjem potravy (nauzeu, vracanie chronické ochorenia matky, ochorenia podmienené tehotenstvom, vegetariánstvo, identifikácia ťažkostí v predošlej gravidite vo vzťahu k nadmernej telesnej hmotnosti),
- nevhodné potraviny a škodliviny pre tehotenstvo (alkohol, čierna káva, bylinné preparáty),
- psychosociálne faktory,
- kultúrne a náboženské normy.

Nutričné programy, ktorých obsah je orientovaný na udržanie optimálnej telesnej hmotnosti a zmenu správania, sú plánované s ohľadom na metabolické nároky v priebehu tehotenstva. Energetické požiadavky na energetický príjem a výdaj sú špecifické a variabilné. Závisia od hmotnosti, výšky, životného štýlu, nutričného stavu, kultúrnych a socioekonomických faktorov tehotnej ženy. Energetický výdaj je potrebný pre fyzickú aktivitu matky a bazálny metabolizmus. Energetická spotreba sa u tehotnej ženy v priebehu prvých šiestich mesiacov nemení. Nárast nastáva v poslednom trimestri. Energetické nároky sú podmienené trimestrom. V prvom trimestri nie je odporúčané žiadne resp. minimálne zvýšenie kalórií na 102 kcal denne, v druhom trimestri sa odporúča príjem 327 kcal (v priemere od 250 - 350 kcal) denne a v treťom trimestri je to 534 kcal denne. Tehotné ženy, ktoré sú obézne majú vyšší energetický výdaj, v dôsledku cirkulujúceho leptínu.

Pri poskytovaní prenatálnej starostlivosti v oblasti výživy je potrebné stanoviť si indikátory, ktoré budú monitorované. U tehotnej obéznej ženy posudzujeme stravovacie návyky a trendy, príjem nealkoholických nápojov, výživových doplnkov a kvalitu nutričnej stravy, stav poznatkov a vedomostí o výžive, resp. mieru nedostatočných a nesprávnych informácií. Nutričný stav tehotnej ženy môžeme hodnotiť nepriamou metódou - antropometrickým meraním (hodnoty merania môžu byť ovplyvnené rasou, etnicitou, vekom, výškou, nesprávnym držaním tela, ktoré zníži výšku o 1cm, socioekonomickým statusom) a stavom telesnej hmotnosti v druhom a treťom trimestri, ktorý je určujúcim faktorom pre rast prenatálneho dieťaťa.

Meranie hrúbky kožnej riasy

Cieľom merania je posúdiť telesný tuk, avšak v tehotnosti má meranie kožnej riasy obmedzenia. Zvýšenie hrúbky kožnej riasy neodráža zvýšenie telesného tuku, ale môže byť prejavom zvýšenej hydratácie svalových tkanív najmä vo vyššom štádiu gravidity. Zadržiavanie tekutín skresľuje zvýšenie hrúbky kožnej riasy. Menej sofistikovaná metóda, ktorá sa využíva u tehotných žien je meranie **obvodu rôznych častí tela** (hornej končatiny, dolnej končatiny, brucho, boky) krajčírskym metrom, avšak výsledky sú nespoľahlivé. Stav výživy u matky v priebehu gravidity má vplyv na materno - placentárny prísun živín k prenatálnemu dieťaťu a môže naprogramovať potomstvo pre predispozíciu ku kardiovaskulárnym a metabolickým ochoreniam.

Hodnotenie vzdialenosti symfýza - fundus

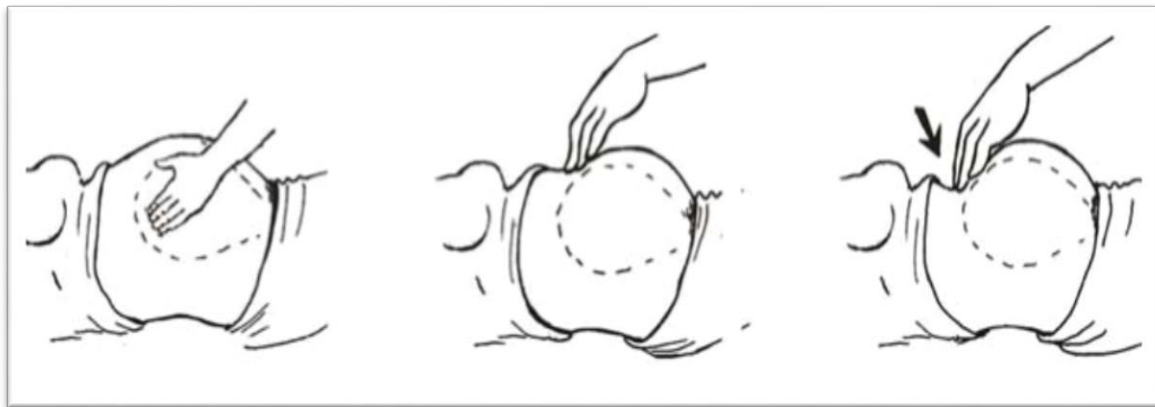
Gravidometria je klinická metóda, pri ktorej sa meria vzdialenosť symfýza-fundus (S-F). Využíva sa na určenie gestačného týždňa a orientačné hodnotenie veľkosti plodu vo vzťahu ku gestačnému týždňu. Meraním výšky S-F sa nestanovuje termín pôrodu.

Napriek tomu, že mnohí odborníci považujú metódu za zastaralú, Medzinárodné konzorcium pre rast plodu a novorodencov pre 21.storočie považujú sériové meranie vzdialenosti symfýzy a fundu, pri nízkorizikových tehotenstvách ako jednoduchý, nenákladný skríningový nástroj prvej úrovne. Pre vysokorizikové gravidity sa odporúča rast plodu sledovať UZV vyšetrením. Posúdenie veľkosti a rastu plodu meraním S-F je jednoduchá a nenákladná klinická metóda, ktorá sa používa počas prenatálnej starostlivosti v krajinách s vysokým aj nízkym príjmom (napr.:v Spojenom kráľovstve National Institute for Health and Care Excellence odporúča sériové meranie S-F pri každej prenatálnej návšteve od 24. týždňa tehotenstva). Na základe merania symfýza – fundus sa vytvorili medzinárodné rastové štandardy na meranie a zlepšenie klinickej starostlivosti o matku a novorodenca, ktoré sa používajú na celom svete. Pre pôrodné asistentky je to metóda, ktorú je potrebné dôkladne prakticky ovládať. Pôrodné asistentky, ktoré poskytujú samostatne starostlivosť, sa zvyčajne neorientujú podľa UZV vyšetrenia.

Pre správne, čo najpresnejšie meranie vzdialenosti symfýza-fundus je dôležité dodržať uvedené podmienky:

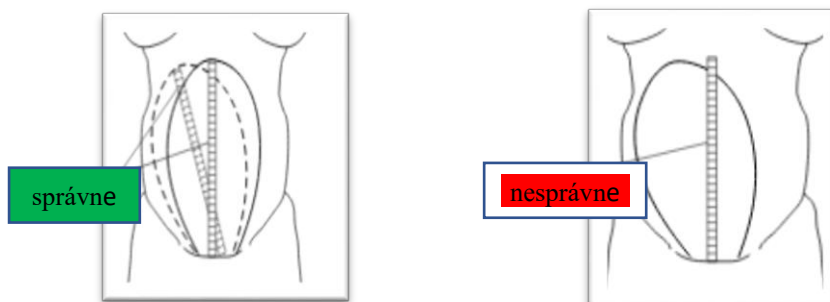
- tehotná žena sa vymočí, musí mať prázdny močový mechúr,
- meranie sa realizuje v ľahu, v polohe na chrbte s vystretými nohami,
- pôrodná asistentka má umyté a teplé ruky (studené ruky dráždia maternicu, sťažujú palpáciu),

- prehmatávanie brucha začína pod procesus xifoideus,
- ulnárnym okrajom ľavej ruky vyhmatáme fundus maternica,

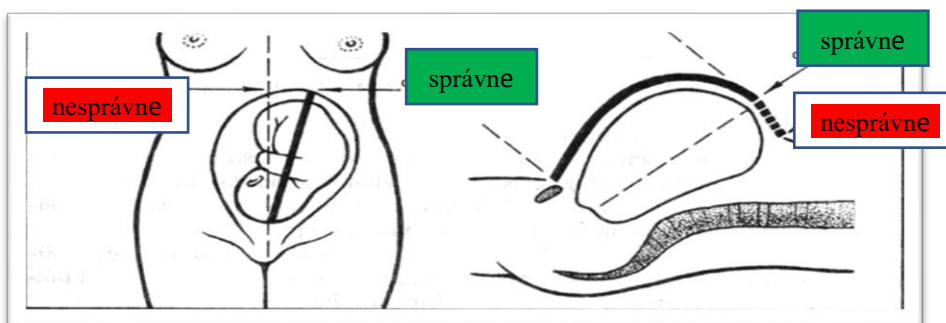


Obr. 1. 13 Palpácia brucha (Zdroj: The Open University., 2004)

- najvyšší bod fundu maternice sa označí perom,
- ak je maternica otočená smerom od stredovej čiary naľavo alebo napravo, tak najvyšší bod nebude na stredovej čiare, ale bude naľavo alebo napravo od stredovej čiary,
- fundus maternice sa neposunie do stredovej čiary pokiaľ nie je označený najvyšší bod,
- následne sa vyhmatá horný okraj symfýzy pubis,
- vzdialenosť od symfýzy k fundu maternice odmeriame neelastickým metrickým centimetrom nad stredovou čiarou brucha ,

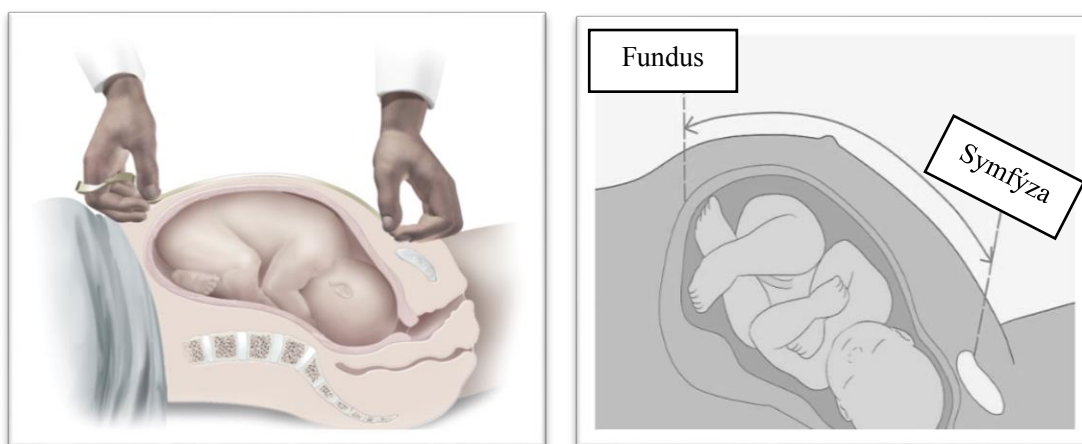


Obr. 1. 14/a Správne a nesprávne meranie S-F (Zdroj: Maternal Care., 2002)

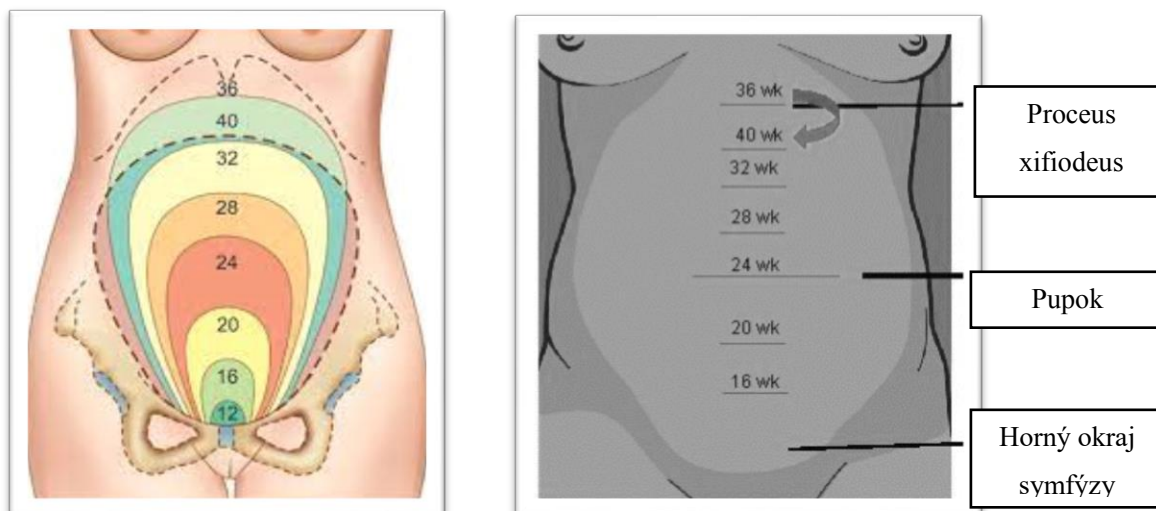


Obr. 1. 14/b Správne a nesprávne meranie S-F (Zdroj: Maternal Care., 2002)

- merania sa zaslepia otočením meracieho pásma tak, aby počas merania neboli vidieť žiadne čísla, keď sa dosiahne bod na funde, centimeter sa otočí tak, aby bolo vidieť číslo, hodnoty merania sa majú udávať len v cm, nie v palcoch,
- merania zopakovať dva krát po sebe a zaznačiť druhé meranie,
- zohľadní sa telesná hmotnosť tehotnej ženy – ak je telesná hmotnosť nad 91 kg odpočíta sa 1 cm zo vzdialenosti S-F ,
- meranie sa pravidelne vykonáva od 24. týždňa tehotnosti, nie však častejšie ako 1x za dva týždne,
- výška S-F pri fyziologickej tehotnosti (okrem obmedzení, ktoré sú následne uvedené nižšie), by mala po 20. týždni tehotnosti do 36. týždňa tehotnosti, korelovať s gestačným vekom plodu v týždňoch (+/- 2 cm),
- po 20 týždni tehotnosti, výška fundu zvyčajne narastie 1 cm nad pupok,
- fundus maternice sa v matkinom bruchu dvíha asi o 4 cm každý mesiac,
- výška S-F sa vypočíta medzi 4. a 7. mesiacom tehotnosti tak, že počet mesiacov sa vynásobí 4, aby sa získala priemerná výška fundu; odpočítame 2 cm za posledné 2 mesiace:
- 4 mesiac tehotnosti $\times 4 = 16$ cm,
- 5 mesiac tehotnosti $\times 4 = 20$ cm,
- 6 mesiac tehotnosti $\times 4 = 24$ cm,
- 7 mesiac tehotnosti $\times 4 = 28$ cm,
- 8 mesiac tehotnosti $\times 4 = \text{cm} = 30$ cm,
- 9 mesiac tehotnosti $\times 4 = \text{cm} = 34$ cm,
- 10 mesiac tehotnosti $\times 4 = \text{cm} = 38$ cm,



Obr. 1. 15 Správne meranie S-F (Zdroj: Sopna Ch., 2023)



Obr. 1.16 Rast maternice podľa gestačného týždňa (Zdroj: Sopna Ch., 2023)

Ak je vzdialenosť S-F vo vzťahu ku gestačnému týždňu menšia alebo väčšia, ako by sa očakávalo, môžeme usudzovať na odchýlku v raste plodu a je potrebné urobiť sonografické vyšetrenie.

Ak je vzdialenosť S-F menšia, ako je gestačný vek môžeme usudzovať na:

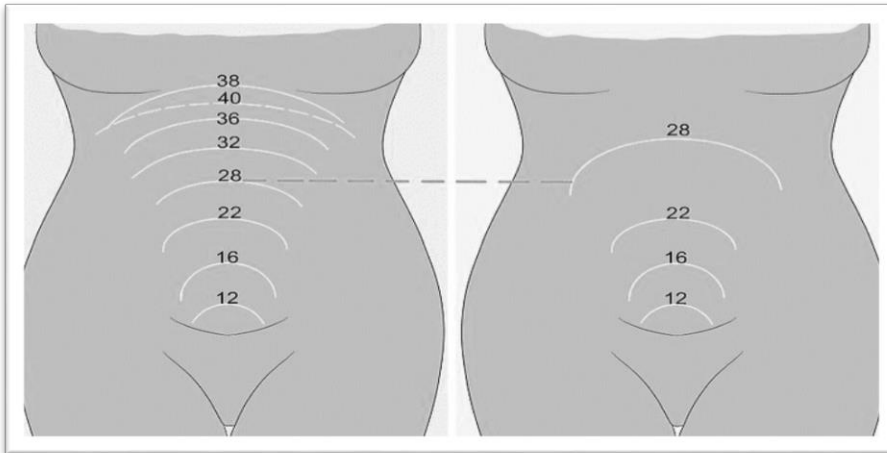
- chybu v odhadovanom dátume počatia,
- plod je zdravý, ale fyzicky malý (genetická predispozícia rodičov),
- oligohydramnión,
- vnútromaternicové úmrtie,
- zamŕknutý potrat,
- priečnu polohu,
- pôrod koncom panvovým,
- malý na gestačný vek, IURG (intrauterinná rastová reštrikcia), (vplyv výživy, chromozomálne abnormality, alkohol, drogy, ochorenia matky napr.: anémia, infekcie, hypertenzia, ochorenia obličiek, pľúc, srdca),

CAVE! Meranie výšky S-F sa nerobí 2 - 4 týždne pred pôrodom, pretože dieťa už vstupuje do panvy.

Ak je vzdialenosť S-F väčšia ako je gestačný vek môžeme usudzovať na:

- viacplodovú graviditu,
- plný močový mechúr,
- chybu v odhadovanom dátume počatia – nesprávne vypočítaný gestačný vek,
- plod je zdravý, ale fyzicky veľký (genetická predispozícia rodičov),
- polyhydramnión,

- mola hydatidosa,
- veľký plod pre gestačný vek – môže byť príčina napr.: nadmerný hmotnostný prírastok, gestačný diabetes mellitus,



Obr. 1. 17. Výška fundu A – normálna , B – abnormálna (Zdroj: Lecturio Medical., 2023)

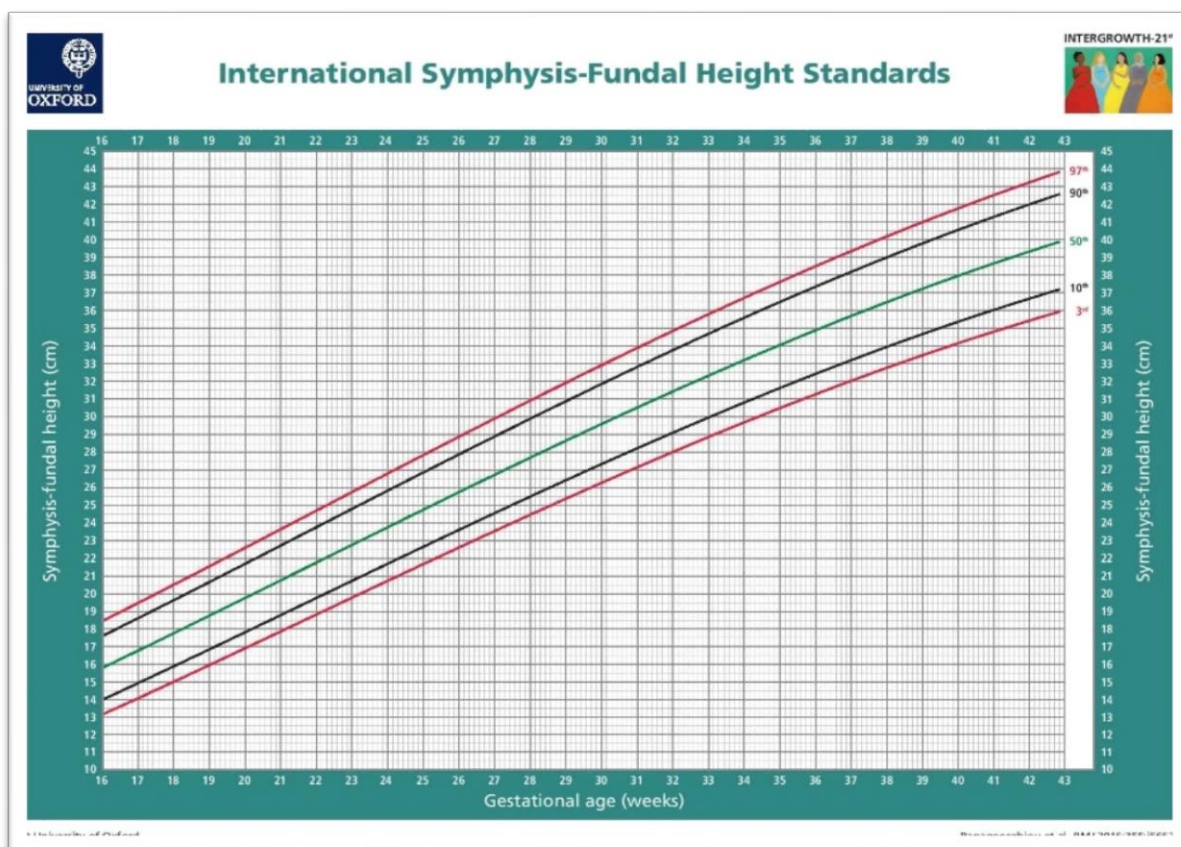
Meranie vzdialenosti S-F, gravidometria sa nevykonáva ak žena:

- nevie presný dátum poslednej menštruácie,
- nemá pravidelný menštruačný cyklus,
- je obézna,
- uterus je v retroverzii,
- má diagnostikovaný leiomyóm,
- má sonografickým vyšetrením potvrdený polyhydramnión, oligohydramnión,
- má potvrdenú priečnu alebo šikmú polohu plodu,
- má potvrdené UZV vyšetrením viacplodovú graviditu alebo anomálie plodu,

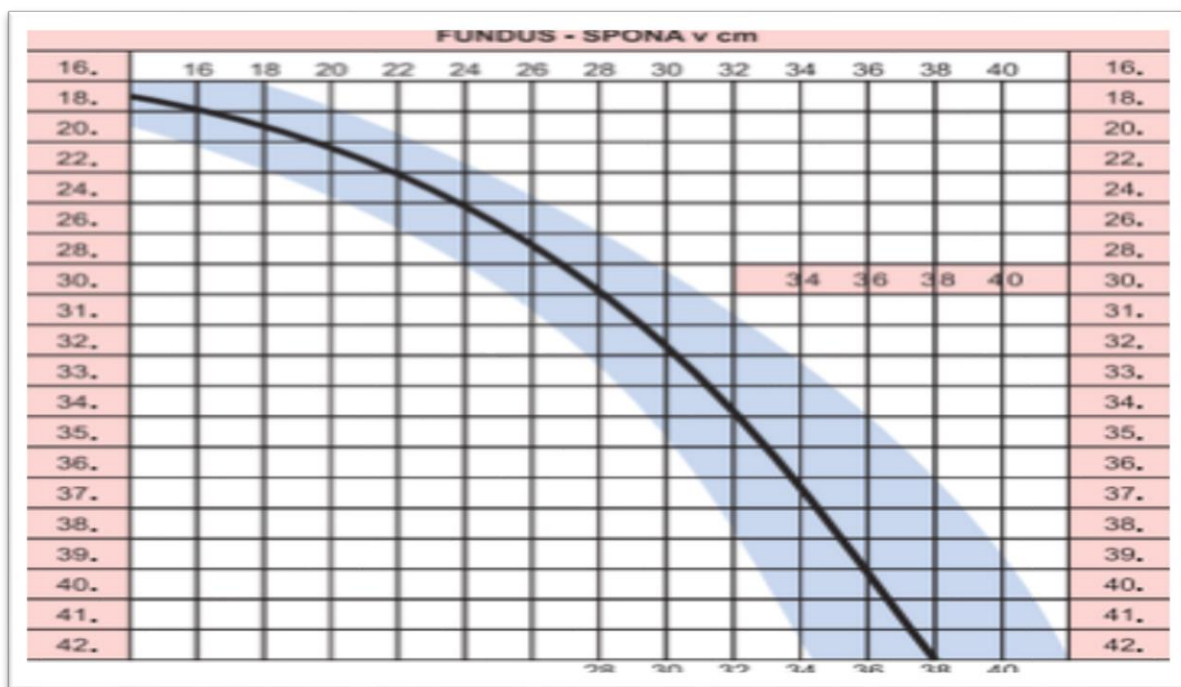
Pri akýchkoľvek odchýlkach sa následne realizuje UZV vyšetrenie. Výška symfýzy – fundusu sa pri každej prenatalnej návšteve zakreslí do grafu v tehotenskom preukaze. Na základe hodnôt získaných z merania S-F sa vytvorili medzinárodné štandardy na hodnotenie rastu plodu, ako nástroja prvej úrovne skríningu porúch rastu plodu. Tehotnú ženu je potrebné odoslať na podrobnejšie vyšetrenie UZV, ak sú hodnoty merania výšky SF pod alebo nad určitým centilom (opakované merania vykazujú pokles alebo nárast v rámci centilov). Predpokladá sa, že odhad gestačného veku bude vypočítaný presne podľa vyššie uvedených kritérií a postupu.

Grafické znázornenie medzinárodného štandardu výšky S-F pre klinické použitie:

- 3 - 10.(dolná hranica rastu fundu),
- 50.(normálna hranica rastu fundu),
- 90 - 97 centilov (horná hranica rastu fundu),



Obr. 1. 18 Medzinárodne používaný graf na hodnotenie rastu plodu podľa výšky S-F (Zdroj: Papageorgiou, A., 2016)



Obr. 1.19 Graf na hodnotenie rastu plodu v tehotenskom preukaze – gravidometrická krivka (Zdroj: Tehotenský preukaz ŠEVT., 2023)

Tab. 1.5 Centily výšky S-F ku gestačnému veku

Gestačný vek (presné týždne*)	Centily výšky S-F (cm)						
	3	5	10	50	90	95	97
16	13,0	13.5	14,0	16.0	17.5	18.0	18.5
17	14,0	14.5	15.0	17,0	18.5	19.0	19.5
18	15.0	15.5	16.0	18.0	19.5	20.0	20.5
19	16.0	16.5	17,0	19.0	20.5	21.0	21.5
20	17,0	17.5	18.0	20.0	21.5	22.0	22.5
21	18.0	18.0	19.0	21.0	22.5	23.5	23.5
22	19.0	19.0	20.0	22.0	24.0	24.5	24.5
23	20.0	20.0	20.5	23.0	25.0	25.5	25.5
24	20.5	21.0	21.5	24.0	26.0	26.5	27,0
25	21.5	22.0	22.5	24.5	27,0	27.5	28,0
26	22.5	23.0	23.5	25.5	28,0	28.5	29,0
27	23.5	24.0	24.5	26.5	29,0	29.5	30,0
28	24.5	25.0	25.5	27.5	30,0	30.5	31,0
29	25.5	26.0	26.5	28.5	31,0	31.5	32,0
30	26.5	26.5	27.5	29.5	32,0	32.5	33,0
31	27,0	27.5	28,0	30.5	33,0	33.5	34,0
32	28,0	28.5	29,0	31.5	34,0	34.5	35,0
33	29,0	29.5	30,0	32.5	34.5	35.5	36,0
34	29.5	30,0	31,0	33,0	35.5	36.5	36.5
35	30.5	31,0	31.5	34,0	36.5	37,0	37.5
36	31.5	31.5	32.5	35,0	37.5	38,0	38.5
37	32,0	32.5	33,0	35.5	38,0	39,0	39.5
38	33,0	33,0	34,0	36.5	39,0	39.5	40,0
39	33.5	34,0	34.5	37,0	40,0	40,5	41,0
40	34,0	34.5	35.5	38,0	40,5	41,5	42,0

(Zdroj: Papageorghiou, A., 2016)

1 ANAMNÉZA

Matulníková L.

Anamnéza pochádza z gréckeho slova *ἀνά, aná*, *μνήσις, mnesis* čo znamená, otvorenie, pripomínanie alebo zapamätanie. V starovekom Grécku sa verilo, že anamnéza zahŕňa spomienky na minulosť, schopnosť pamätať si veci, ktoré sa stali v minulosti. Pôvodný, filozofický význam anamnézy zahŕňal prevzatie spomienok z minulosti a ich použitie vo vašom súčasnom prítomnom živote, prostredníctvom racionálneho myslenia a pravdivého poznania. Pri získavaní anamnézy zhromažďujeme informácie v našom prípade od tehotnej ženy (rodičky, pacientky, alebo iných ľudí) Posudzujú sa symptómy a udalosti, ktoré zisťuje zdravotnícky personál vyšetrením a následne vyhodnotí klinický stav tehotnej ženy. Lekárska anamnéza je správa, ktorá obsahuje informácie získané z medicínsky relevantných spomienok tehotnej (napr. symptómy, obavy, prekonané choroby) a otázky týkajúce sa ich obáv. Získavanie anamnézy je dynamický proces, predstavuje prvý kontakt medzi lekárom a tehotnou ženou, preto si vyžaduje osobitnú koncentráciu a dobré komunikačné zručnosti. Anamnézu môže získavať aj pôrodná asistentka, ktorá poskytuje v nezávislej praxi komunitnú starostlivosť v rámci prenatalného a postnatalného obdobia, alebo v rámci intrapartálnej starostlivosti pri prijíme rodičky na pôrod.

Cieľom anamnézy je presne dokumentovať symptómy a vypracovať diferenciálnu diagnostiku. Lekárska anamnéza poskytuje základ pre stanovenie diagnózy, informované klinické rozhodnutia, liečbu a vytvorenia dobrého vzťahu medzi lekárom a tehotnou ženou. Primárnym cieľom získania anamnézy je lepšie porozumieť zdravotnému stavu, zistiť súvislosť medzi anamnézou a akútnymi ťažkosťami, ktoré smerujú k stanoveniu diagnózy. Sekundárnym cieľom, je získať informácie, aby sa predišlo možnému poškodeniu počas liečby (napr. interakcia liekov, alergia na lieky). Pôrodná asistentka získava anamnézu pre účely posúdenia zdravotného stavu tehotnej ženy, pre identifikáciu rizikových faktorov, odchýlok od normálneho priebehu tehotnosti a pôrodu, kedy zabezpečuje následnú lekársku starostlivosť.

Typy zdravotnej anamnézy

Všeobecná komplexná anamnéza – zahŕňa hlbšie skúmanie zdravotných problémov a všetky komponenty anamnézy (rodinná, sociálna, pracovná, psychická, lieková, somatická) ako aj súčasný stav tehotnej ženy. Krátka anamnéza sa realizuje pri urgentných stavoch (pohotovosť, urgentné situácie ohrozujúce život). Na formuláciu dôležitých a podstatných informácií sa používa protokol. Nevyhnutné je získať informácie o alergiách a užívaných liekoch.

Podmienky pre získavanie anamnézy:

- zabezpečiť súkromie,
- predstaviť sa – uviesť pozíciu, ktorú profesijne zastávam,
- osloviť tehotnú ženu podľa mena a priezviska,
- zabezpečiť nerušené a tiché prostredie,
- vyhradiť si dostatok času na zber údajov a na zhodnotenie zdravotného stavu,
- zabezpečiť prítomnosť vyšetrujúceho a tehotnej ženy, (prítomnosť inej, dôveryhodnej osoby ak to stav pacientky vyžaduje), nie iných ľudí, ak to nie je potrebné a nevyhnutné,
- zabezpečiť tlmočníka (telefonicky, videom alebo osobne), ak je medzi tehotnou ženou a vyšetrujúcim jazyková bariéra,
- začať rozhovor všeobecnými otázkami o životnom štýle, živote (zmiernenie obáv a získanie dôvery),
- počúvať aktívne, to znamená zaujímať sa o tehotnú ženu, byť ochotný a schopný ju počúvať, byť úplne prítomný pri rozhovore,
- klásť ciele otázky, opakované, viacerými spôsobmi nie rutinne a roboticky, zvážiť zdravotnú gramotnosť,
- posúdiť strach, nepokoj hlavne pri osobných otázkach (zadržiavanie informácií), neodsudzovať,
- ubezpečiť tehotnú ženu o ochrane poskytnutých informácií v súlade so zákonom,
- nevkladať pri popisovaní údajov osobný názor vyšetrujúceho,
- poskytnúť vysvetlenie zdravotných problémov, symptómov,
- uistiť sa, že tehotná žena porozumela informáciám – spätná väzba,
- odoberať anamnézu podľa štandardizovanej schémy, ak vyšetrujúci nemá dostatočné schopnosti,
- odoberať anamnézu na základe systematického prístupu, ak má vyšetrujúci dostatočnú klinickú prax a skúsenosti,

Postup pri odoberaní anamnézy:

- identifikácia hlavného zdravotného problému (zistiť, prečo tehotná žena vyhľadala lekára, lekársku pomoc),
- anamnéza súčasného ochorenia (charakter symptómov alebo obáv),
- minulé anamnéza – somatická, chirurgická anamnéza, gynekologicko- pôrodná, rodinná anamnéza, sociálna anamnéza, lieky, alergie,

- hodnotenie jednotlivých orgánových systémov,
- vyšetrenie – fyzikálne, laboratórne a zobrazovacie testy,

2.1 ANAMNÉZA SÚČASNÉHO ZDRAVOTNÉHO STAVU

Pri popise súčasného zdravotného stavu tehotnej ženy sa vyšetrujúci snaží získať komplexné podrobnosti o súčasnom ochorení od začínajúcich symptómov, o progresii symptómov, ako aj hlavnom probléme. Pri symptómoch sa vo všeobecnosti hodnotí:

- nástup symptómov (miesto, lokalizácia),
- kvalita a intenzita symptómov,
- priebeh symptómov (náhly, postupný, konštantný),
- trvanie symptómov,
- pridružené symptómy,
- faktory, ktoré zlepšujú alebo zhoršujú symptómy,
- spúšťače alebo pacientovo vlastné vysvetlenie príčiny symptómov,

Pre zhodnotenie nástupu symptómov a využívajú mnohé mnemotechnické pomôcky, ktoré následne uvádzame.

LIQOR, AAA - pre hodnotenie bolesti

- lokalizácia (location),
- intenzita (intensity na stupnici od 1 do 10),
- kvalita (quality napr. ostrá, bodavá, štipanie, tlaková bolesť),
- nástup (onset),
- vyžarovanie (radiation),
- pridružené symptómy (associated symptom),
- priťažujúce a zmierňujúce faktory (aggravating, alleviating factors),

COLD

- charakter hlavnej ťažkosti, problému pacienta, závažnosť, typ (character),
- nástup (onset),
- lokalizácia (location),
- trvanie (duration + progression),

REARS

- vyžarovanie (radiation),
- zhoršujúce faktory alebo spúšťače (exacerbating factors or triggers),
- zmierňujúce faktory (alleviating factors),
- súvisiace symptómy (related symptoms),
- závažnosť (severity),

SIT

- kontakt s chorým/podobné príznaky predtým (sick contacts),
- porozumenie príčiny (insight into cause),
- vyskúšané liečebné postupy (treatment tried),

PAM HITS FOSS pomôcka pre posúdenie minulej anamnézy.

- predchádzajúca prítomnosť symptómov (kedy, koľkokrát),
- alergie, vrátane názvov liekov a súvisiacich nežiaducich účinkov,
- lieky, vrátane liekov bez lekárskeho predpisu, ako aj liekov na predpis a dodržiavanie predpisov,
- hospitalizácia v minulosti,
- ochorenia,
- trauma,
- chirurgické operácie, výkony,
- rodinná anamnéza,
- gynekologicko-pôrodná anamnéza,
- sexuálna anamnéza,
- sociálna anamnéza – fajčenie, zamestnanie, drogy, alkohol,

2.2 ANAMNÉZA V TEHOTNOSTI

U tehotnej ženy/matky sa posudzuje predkoncepčná, prenatálna, intrapartálna anamnéza a vplyv akýchkoľvek faktorov pôsobiacich v danom čase.

Cieľom získavania anamnézy je:

- odhaliť rizikové faktory a ich vplyv na tehotnú ženu a dieťa,

- zhodnotiť rizikové faktory, ktoré sa môžu vyskytovať v priebehu gestačného týždňa a môžu predikovať komplikácie pre tehotnú ženu a dieťa,
- zabezpečiť včas zvládnutie liečiteľných komplikácií,
- identifikovať rizikové faktory z predchádzajúcej pôrodnickej anamnézy,

Pri komplexnom posudzovaní anamnézy je potrebné zabezpečiť interakciu v rámci poskytovaných informácií o zdravotnom stave medzi rôznymi poskytovateľmi a rôznou úrovňou starostlivosti o tehotnú ženu a dieťa. Správnym vyhodnotením údajov z anamnézy, spolu s fyzikálnym vyšetrením, môžeme identifikovať rizikové faktory a predikovať skutočné alebo potenciálne problémy u tehotnej ženy a dieťaťa. Je potrebné mať na pamäti, že komplikácie v predchádzajúcich tehotenstvách majú tendenciu sa opakovať v nasledujúcich tehotenstvách.

V tehotnosti pri prvej návšteve hodnotíme:

- osobnú anamnézu ,
- somatickú/lekársku anamnézu,
- chirurgické operácie/výkony,
- anamnézu liekov a alergií,
- rodinná anamnézu,
- sociálnu anamnézu,
- menštruačný cyklus a poslednú normálnu menštruáciu,
- pôrodnú anamnézu – predchádzajúcu a súčasnú,

Osobná anamnéza

- vek - menej ako 16 rokov (vyššie riziko hyperemézy), viac ako 35 rokov (vyššie riziko malformácii plodu, potraty, preeklampsie, diastázy recti abdomini),
- profesia (zamestnanie) – pracovné prostredie a podmienky (žiarenie, toxické látky, pesticídy, ortostatická poloha pri práci),
- úroveň vzdelania,
- miesto narodenia/etnikum – môže súvisieť s ochoreniami v regióne, antropometrickými ukazovateľmi,
- rodinný stav – ovplyvňuje sféru socioekonomickú, emocionálnu, sexuálnu,
- prekonané detské infekčné ochorenia,
- očkovanie – základná imunizácia, vakcinácia,

- cestovateľská anamnéza – riziko infekcií,

Somatická /lekárska anamnéza

V anamnéze zisťujeme ochorenia, ktoré mala matka pred tehotenstvom alebo sa priebežne vyskytnú v súvislosti s tehotenstvom:

- kardiovaskulárne ochorenia - chlopňové ochorenia srdca – riziko zlyhania srdca, kardiomyopatie, hypertenzia – riziko preeklampsie, HELLP syndróm,
- endokrinologické ochorenia napr.: diabetes mellitus, gestačný diabetes mellitus ochorenie štítnej žľazy,
- neurologické ochorenia ako napr.: epilepsia, skleróza multiplex, myasténia gravis,
- reumatické, autoimunitné ochorenia gastrointestinálneho traktu napr.: ulcerózna kolitída, Crohnova choroba, systémový lupus erythematosus, reumatoidná artritída,
- ochorenia dýchacích ciest napr.: astma, TBC (tuberkulóza),
- ochorenia krvi napr.: anémia, poruchy koagulácie,
- psychiatrické ochorenia,
- infekcie močových ciest, asymptomatická bakteriúria, cystitída, pyelonefritída, chronické ochorenie obličiek,
- preeklampsia – vyššie riziko opakovanej preeklampsie je u tých tehotných žien, ktoré mali v predchádzajúcej gravidite preeklampsiu pred 34. týždňom tehotnosti,
- eméza, hypereméza,
- poruchy placenty, placenta praevia,
- infekčné ochorenia ako napr. HIV status, TORCH (toxoplazmóza, ostatné: Treponema pallidum, vírus varicella zoster, L. monocytogenes, vírus hepatitídy B, HIV, enterovírusy, Zika vírus, rubeola, cytomegalovírus a herpes simplex), iné sexuálne prenosné ochorenia, iné vírusové, parazitárne a bakteriálne infekčné ochorenia,

Chirurgické operácie

Zisťujeme operácie na orgánových sústavách, kardiologické operácie, operácie chrbtice, panvovej oblasti, urogenitálneho traktu. Osobitne sa pýtame na operácie, ktoré boli robené na reprodukčných orgánoch, na maternici (predošlý cisársky rez, myómy), laparoscopia, kyretáž, zisťujeme dôvod operácie/výkonu, kedy bol operačný výkon robený, aký bol použitý spôsob anestézie. Hodnotíme stav operačnej rany/jazvy.

Lieková anamnéza

Zisťujeme aké lieky tehotná žena užívala pred koncepciou. Pýtame sa na akékoľvek užívanie liekov, lieky na lekársky predpis (napr.: Warfarín, antiepileptika, psychofarmaká, imunomodulačné lieky, antihypertenzíva, antidiabetiká, antikoncepciu) ako aj voľno predajné lieky (napr.: acetaminofén), fytoterapia (napr.: ktoré obsahujú čajovník, rozmarín, palinu, šalviu, levandulu, retinoidy, harmanček, zázvor, sladké drievko, škoricu, senovka grécka). Zisťujeme dôvod užívania liekov, dávkovanie, formu a dĺžku užívania (krátkodobo alebo dlhodobo užívané lieky). Osobitne je potrebné zistiť alergiu na PNC (Penicilín), prípadne na jódomú tinktúru a iné.

Lieková anamnéza je dôležitá najmä pre:

- zníženie nežiadúcich rizík pre matku a prenatálne dieťa,
- pre udržiavanie kontinuálnej liečby alebo úpravu liekov pri chronických ochoreniach,
- pre zníženie nežiadúcich rizík u novorodenca v súvislosti s dojčením,
- pre úpravu liečby pri chronických ochoreniach, ktorá by bola kompatibilná s dojčením,
- poradenstvo o užívaní/neužívaní liekov pri chronických ochoreniach,
- rozhodovanie sa o lieku, ktorý má užívať tehotná žena na základe klasifikácie rizika podľa klasifikačných systémov (FDA- Food and Drug Administration, FASS systém - Swedish Catalogue of Approved Drugs, Austrálsky systém),
- poradenstvo o užívaní/neužívaní voľno predajných liekov, pre zníženie rizika fetálnej toxicity,
- redukciu samoliečby pre potenciálne riziko užívania liekov bez predpisu počas tehotenstva, kedy tehotné užívajú lieky na zmiernenie symptómov napr.: bolesti hlavy, nauzey, pyrózy,
- vylúčenie liekovej interakcie,

Pre zabezpečenie bezpečnosti matky a dieťaťa, zníženie rizikovosti užívaných liekov je nevyhnutné u žien, ktoré majú chronické ochorenia zabezpečiť predkoncepčné poradenstvo, aby sa optimalizovalo prenatálne predpisovanie, najmä pri stavoch, pri ktorých sa neodporúča zmena medikácie alebo naopak, pri ktorých sa odporúča vybrať inú skupinu liekov.

Rodinná anamnéza

Rodinná zdravotná anamnéza poskytuje informácie o ochoreniach a zdravotnom stave príslušníkov rodiny. V rodinnej anamnéze posudzujeme nielen správanie a návyky členov rodiny, ale aj faktory, ktoré môžu ovplyvniť stav zdravia. Informácie o rodinnej anamnéze môžu pomôcť pri rozhodovaní, aké skríningové testy je potrebné spraviť okrem tých, čo sa

vykonávajú podľa štandardných odporúčaní pre tehotnú ženu. Kompletný záznam anamnézy by mal obsahovať informácie o zdravotnom stave od troch generácií (rodičov, starých rodičov, pokrvných súrodencov a členov širšej rodiny, otca dieťaťa/manžela a jeho rodiny), ako aj informácie o úmrtí (ak je potrebné pozrieť a zistiť informácie z úmrtného listu).

Rodinná anamnéza poskytuje informácie o:

- riziku zriedkavejších ochorení spôsobených variantmi (mutáciami) v géne (cystická fibróza, kosáčiková anémia, talasémia, svalová atrofia, hemofília),
- pravdepodobnosti väčšom riziku vzniku bežných ochorení (ochorenia srdca, hypertenzie, diabetes mellitus, mozgové príhody, nádorových ochorení),
- riziku špecifických zdravotných problémov (psychiatrické ochorenia, depresie, špecifické metabolické ochorenia),

Sociálna anamnéza

Hodnotí sa zamestnanie, nezamestnanosť (riziko podvýživy matky, IURD – intrauterinná rastová retardácia plodu), bývanie (nízky sociálny status – riziko TBC, infekcií), fajčenie, alkohol, drogy (možné riziko intrauterinnej rastovej retardácie plodu, výskyt abnormalít, vrodených malformácií), životný štýl, správanie, stres, osamelosť, sociálna podpora od rodiny, sociálna podpora zo strany komunity, vierovyznanie (náboženské tradície, obrady, duchovné potreby, duchovné hodnoty)

2.3 ANAMNÉZA MENŠTRUAČNÉHO CYKLU A METÓDY NA VÝPOČET GESTAČNÉHO VEKU

Vynechanie menštruácie naznačuje tehotnosť (vnútromaternicovú alebo ektopickú), ktorú je potrebné diagnostikovať a v prípade tehotnosti, začať ihneď s prenatálnou starostlivosťou. Pri menštruačnom cykle hodnotíme:

- ako je pravidelný (28 - 30 dňový, za normálny menštruačný cyklus sa považuje aj 21-35 dňový cyklus) alebo nepravidelný menštruačný cyklus,
- aká je dĺžka (menej ako 3 dni – vyššie riziko myómov, alebo viac ako 8 dní), intenzita krvácania, príliš slabé krvácanie hypomenorea, príliš silné krvácanie hypermenorea (priemerné krvácanie je 40 -50 mililitrov menštruačnej krvi, viac ako 80 mililitrov je silná menštruácia),
- charakter krvácania (prítomnosť koagúl/zrazenín),

- bolestivosť dysmenorea/algomenorea, predmenštruačný syndróm,
- prvá menštruácia – vek,

Na základe poslednej periódy je možné vypočítať týždeň gravidity a predpokladaný termín pôrodu (Naegeleho pravidlo – vzorec pre výpočet očakávaného pôrodu: prvý deň posledného menštruačného cyklu + 9 mesiacov + 7 dní alebo alternatívny spôsob výpočtu prvý deň posledného menštruačného cyklu + 1 rok + 7 dní mínus 3 mesiace). Avšak je potrebné zdôrazniť, že Naegeleho pravidlo, by sa malo považovať za usmernenie pre očakávaný dátum pôrodu a nie za konkrétny dátum pôrodu. Obmedzením tejto metódy je, že vzorec vychádzal z 28-dňového menštruačného cyklu. Modifikované Naegeleho pravidlo k pôvodnému vzorcu pripočítava resp. odpočítava dni, ktoré sú rozdielom medzi 28 dňom menštruačného cyklu a odchýlkou od 28 dňom menštruačného cyklu (napr. viac ako 28 dní alebo menej ako 28 dní menštruačného cyklu, napr.: 26 alebo 32 dňový pravidelne opakujúci sa menštruačný cyklus). Uvedená metóda na výpočet očakávaného termínu pôrodu by sa nemala používať, ak si žena nepamätá prvý deň poslednej menštruácie, alebo má nepravidelný menštruačný cyklus.

Gestačný vek, sa definuje ako čas, ktorý sa počíta od prvého dňa poslednej normálnej pravidelnej menštruácie do pravdepodobného termínu pôrodu.

Dôvody, prečo je dôležité určiť, čo najpresnejšie gestačný vek a predpokladaný dátum pôrodu:

- dôležitý údaj aj pre vykonávanie skríningových testov, pre hodnotenie výsledkov prenatalných vyšetrení,
- pre hodnotenie stavu matky a prenatalného dieťaťa,
- pre prijímanie klinických rozhodnutí, diagnostiky predčasného a donoseného pôrodu,
- pre prípravu na pôrod a intervencie k ukončeniu pôrodu,
- pre zníženie nepresnosti odhadovaného dátumu pôrodu a tak zníženie nepriaznivých účinkov na zdravie matky a dieťaťa,

Pre poskytovanie bezpečnej a efektívnej starostlivosti by mali mať všetky tehotné ženy vypočítaný gestačný vek. Gestačný vek môže byť opakovane prehodnotený kedykoľvek počas tehotenstva. V prenatalnej starostlivosti sa využíva niekoľko spôsobov hodnotenia (posledná menštruácia, fyzikálne vyšetrovacie metódy, UZV), z ktorých každý vyžaduje rôzne vybavenie alebo zručnosti a je spojený s rôznym stupňom presnosti.

Gestačný vek môžeme vypočítať podľa poslednej menštruácie len vtedy, ak má žena pravidelný menštruačný cyklus a je ho potrebné odlišiť od fetálneho veku. Z hľadiska presnosti pre

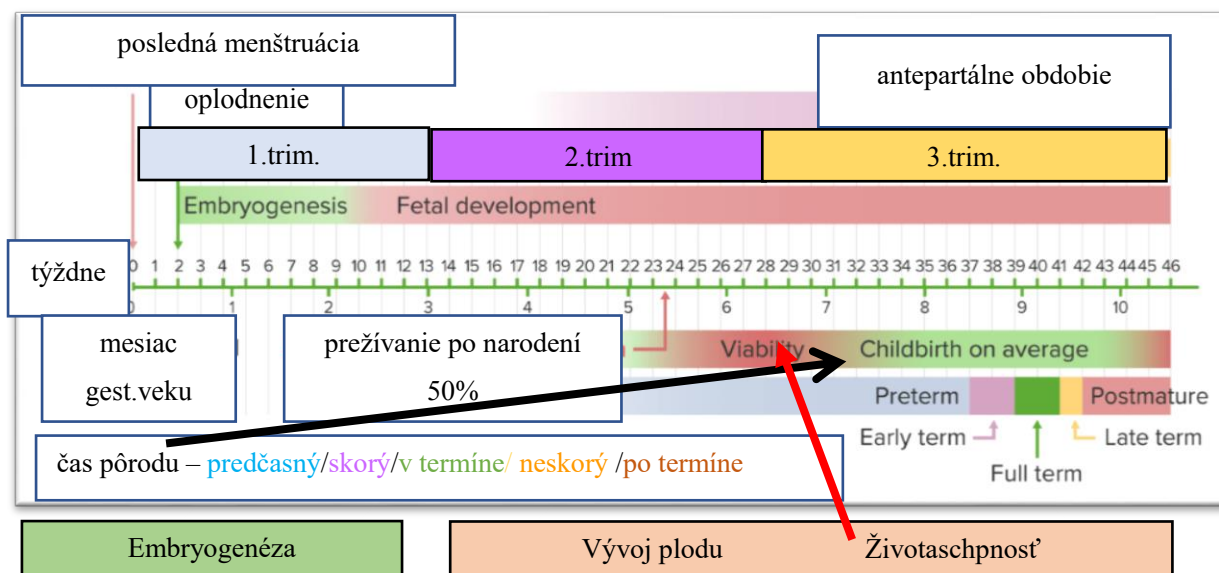
hodnotenie plodu je presnejší gestačný vek. Dĺžku tehotenstva významne ovplyvňuje množstvo faktorov, vrátane etnika, výšky, variácií menštruačného cyklu, načasovania ovulácie, parity a hmotnosti matky. Celková dĺžka gestačného aj fetálneho veku je rozdelená do troch trimestrov, ktoré zahŕňajú štádium vývoja embrya a plodu.

Tab. 2. 1 Časový rozdiel medzi gestačným vekom a fetálnym vekom plodu

Vývojové štádium					Embryonálne štádium						Fetálne štádium										
Gestačný vek	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	40
Fetálny vek	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	38

(Zdroj: Häggström, M., 2014)

Fetálny aj gestačný vek je dôležitý pre určenie štádia embrya a plodu, ako aj pre určenie vývoja orgánov a CNS. Hlavným rozdielom medzi gestačným vekom a fetálnym vekom je východiskový bod. **Fetálny vek** sa počíta od skutočného dátumu počatia. Počatie sa uvádza zvyčajne dva týždne po poslednej menštruácii, takže fetálny vek by mal byť vždy o dva týždne nižší ako gestačný vek. **Gestačný vek** sa uvádza aj ako menštruačný vek, zatiaľ čo fetálny vek sa uvádza aj ako koncepcný vek. Vek plodu je teda o dva týždne neskôr ako gestačný vek. Gestačný vek sa vypočíta na základe poslednej menštruácie a hodnotí sa fyzikálnym vyšetrením, fetálny vek sa vypočíta ultrazvukom. Gestačný aj fetálny vek odrážajú vývoj a rast plodu.

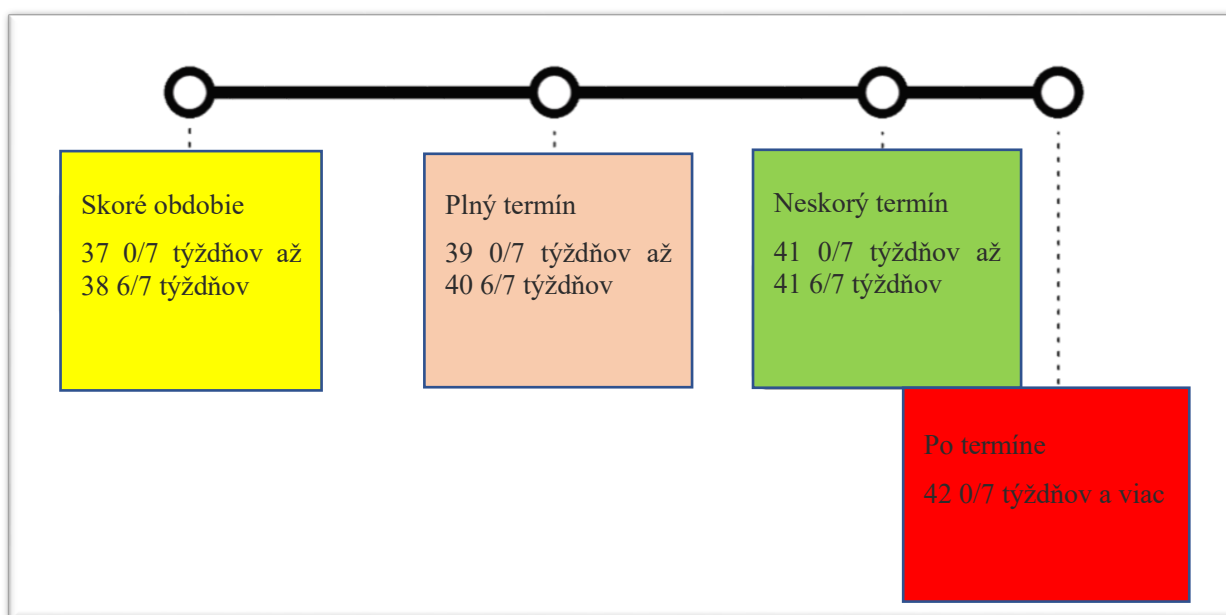


Obr. 2. 1 Časová os tehotenstva podľa týždňov gestačného veku (Zdroj:Häggström, M., 2014)

Americké kolégium pôrodníkov a gynekológov (ACOG), Spoločnosť pre maternálnu a fetálnu medicínu (SMFM) odporučili jednotné označenia a jednotný prístup k určovaniu gestačného veku a klasifikácii pôrodu od 37. týždňa tehotenstva.

Starú klasifikáciu nahradila nasledovná nová klasifikácia:

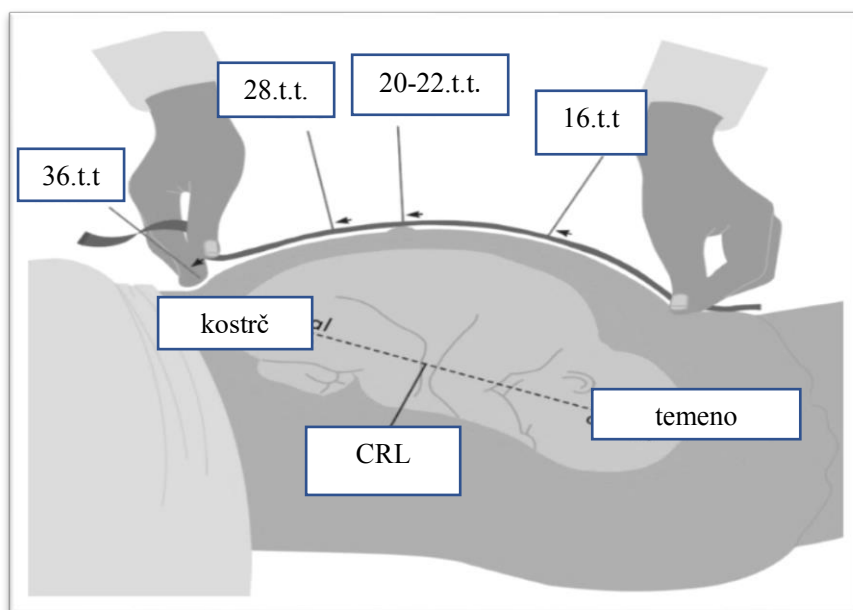
- skoré obdobie: 37 týždňov 0/7 dní až 38 týždňov 6/7 dní
- plný termín: 39 týždňov 0/7 dní až 40 týždňov 6/7 dní
- neskorý termín: 41 týždňov 0/7 dní až 41 týždňov 6/7 dní
- po termíne: 42 týždňov 0/7 dní a viac



Obr. 2. 2 Časová os pôrodu (Zdroj: The American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Obstetric Practice Society for Maternal-Fetal Medicine 2013)

Nepresný výpočet gestačného veku a nesprávnu predikciu predpokladaného termínu pôrodu môže ovplyvniť užívanie antikoncepcie, nesprávne vyhodnotené skoré krvácanie, nepresne uvedený údaj o poslednej menštruácii a nepravidelný menštruačný cyklus. Pred pôrodom, v priebehu tehotnosti sa zvyčajne určuje gestačný vek pomocou ultrazvuku (dĺžka temeno-kostrč embrya - *Crown-rump length (CRL)*, meranie biparietálneho priemeru *Biparietal Diameter (BPD)*, obvodu hlavy *Head Circumference (HC)*, brucha *Femur Length (FC)* a dĺžky stehennej kosti *Abdominal Circumference (AC)*, a nonsonografických metód (Naegelova metóda a veľkosť maternice). Vyšetrenie ultrazvukom v neskoršom štádiu tehotnosti je užitočnejšie pri určovaní rastu plodu, nie veku plodu.

V súčasnosti sa na presnejšiu predikciu predpokladaného termínu pôrodu vytvára elektronický hybridný model GBDT – GRU (Gradient Boosting Decision Tree and Gated Recurrent Unit) . Hybridný model je založený na spracovaní všetkých parametrov získaných v jednotlivých trimestroch od tehotných žien a fyzikálneho vyšetrenia plodu.



Obr. 2. 3 Dĺžka temeno-kostrč embrya (Zdroj: Papageorgiou, AT., et al. 2016)

Postnatálne sa gestačný vek stanovuje na základe morfológických a neurologických ukazovateľov novorodenca (hmotnosť, dĺžka, obvod hlavy, vitálne funkcie, reflexy, svalový tonus, držanie tela a stav pokožky a lanuga). Na hodnotenie gestačného veku sa používajú skórovacie systémy, ako sú Dubowitz metóda (deti narodené v termíne pôrodu, hodnotí sa 12 fyzických a 10 neuromuskulárnych parametrov) a Ballard skóre (u extrémne predčasných novorodencov), pomocou ktorých sa posúdi, či je novorodenec narodený predčasne, v termíne alebo po termíne. Avšak môže byť riziko nadhodnotenia gestačného veku najmä u detí, ktoré sú choré a predčasne narodené, alebo naopak podhodnotenie gestačného veku u tých novorodencov, ktorí sú menší vo vzťahu ku gestačnému veku.

2.4 PÔRODNÍCKA ANAMNÉZA

Pôrodnická anamnéza tvorí súčasť propedeutických nástrojov pre zabezpečenie bezpečnej starostlivosti o tehotnú ženu a dieťa. Cieľom tejto anamnézy je identifikácia problémov ako aj poskytnutie príležitosti rodinným príslušníkom zúčastniť sa na starostlivosti. Hodnotia sa údaje, ktoré sú zamerané na predchádzajúce tehotenstvá, súčasné tehotenstvo a dôvody hospitalizácie v zdravotníckom zariadení:

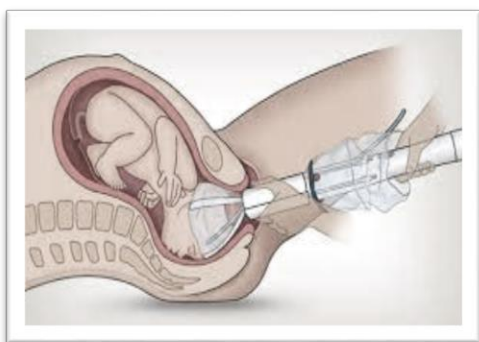
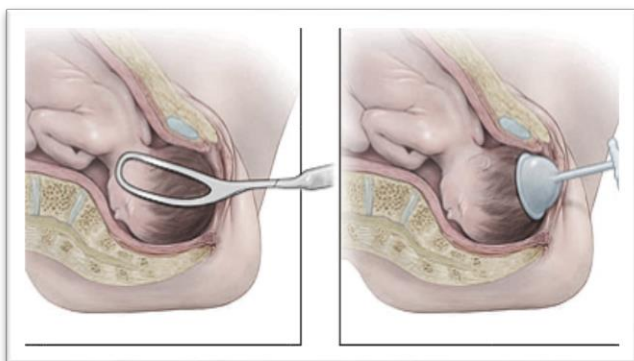
- spôsob oplodnenia - spontánne pohlavným stykom, IVF (riziko preeklampsie, abrupcie placenty), gravidita po liečbe neplodnosti, plánovaná resp. neplánovaná gravidita, otec dieťaťa (aká je jeho krvná skupina, Rh faktor), pri viacrodičke - aký je časový interval od predošlého pôrodu (je interval kratší ako 2 roky, alebo dlhší ako 10 rokov),

- samovoľné potraty – gestačný týždeň, v ktorom bol potrat, priebeh, výskyt komplikácií (horúčky, nauzea, silné krvácanie) spôsob a metódy použité pri evakuácii maternice po potrate (vakuumaspirácia, dilatácia a kyretáž), opakované kyretáže (riziko insuficiencie krčka maternice), ako bol potrat klasifikovaný – úplný, neúplný, febrilný, zamĺknutý (missed) prežívanie po potrate (smútok, úzkosť, bolesť, možnosť rozlúčenia, informácia o možnosti pochovať dieťa),
- habituálny potrat - tri alebo viac po sebe nasledujúcich potratov v prvom trimestri naznačujú možnú genetickú abnormalitu u otca alebo matky, predchádzajúce potraty v druhom trimestri naznačujú možnú inkompetenciu krčka maternice,
- umelé ukončenie tehotnosti – v ktorom týždni bola tehotnosť ukončená, metóda ukončenia (chirurgická, farmakologická) zvyšuje sa riziko sekundárnej sterility, opakovaného spontánneho potratu, panvových zápalov, endomyometritis, inkompetencie krčka maternice, predčasného pôrodu, psychických problémov ako je napr. úzkosť, depresia),
- mola hydatidóza (gestačná trofoblastická choroba) – v ktorom týždni sa robila evakuácia dutiny maternice, posúdiť anamnézu (vyššia predispozícia u žien s poruchami krvného obehu, hypertenzie, diabetes mellitus, mladších ako 20 rokov, starších ako 35 rokov, u žien, ktoré majú diétu s nedostatkom karoténu (prekurzor vitamínu A) a živočíšnych tukov, fajčiarky),
- ektopická gravidita – spôsob liečby (chirurgická, medikamentózna) riziko panvových zápalov, opakovaná ektopická gravidita, vylúčenie ektopickej gravidity pri súčasnej tehotnosti,
- hospitalizácia v priebehu prenatalného obdobia – dôvod hospitalizácie, gestačný týždeň, jedenkrát, opakovane, dĺžka hospitalizácie,

Pri anamnestických údajov o predchádzajúcom pôrode získavame informácie o:

- gestačnom týždni, kedy bola ukončená tehotnosť, predčasný pôrod, pôrod v termíne, neskorý termín, po termíne,
- počte pôrodov, počet žijúcich detí, úmrtie dieťaťa (prenatálne, intrauterinne, postnatálne úmrtie dieťaťa, gestačný týždeň a príčina úmrtia, príčina intrapartálneho úmrtia a čas úmrtia do 28 dní po pôrode alebo neskôr), informácia dôležitá z hľadiska zvýšeného rizika perinatálneho úmrtia aj pri ďalšej gravidite,
- pôrod jedného dieťaťa alebo viacplodová gravidita, ochorenia novorodenca (dieťaťa) pri predošlom pôrode – genetické, chromozomálne vývojové vady,

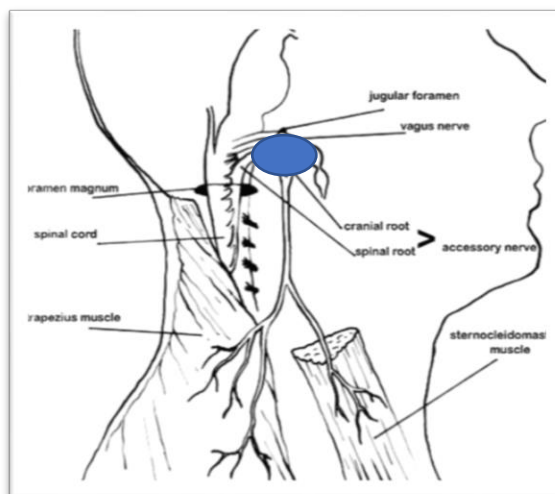
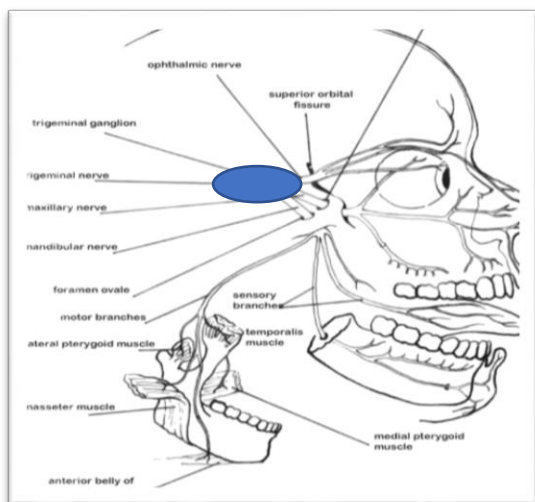
- spôsob vedenia pôrodu – vaginálny (spontánny, indukovaný, EDA (epidurálna analgéria), analgetiká, entonox), forceps, VEX (vákuumextraktor), ODÓN, cisársky rez, dôvod a indikácia pre intervenciu a chirurgický spôsob ukončenia pôrodu,



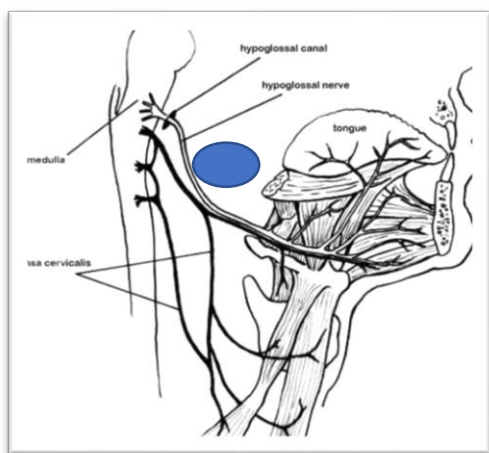
Obr. 2. 4 Forceps Vákuumextraktor Odon (Zdroj: *Cunningham, FG., 2014, Schwartzman, JA., 2013*)

- pri predošlom cisárskom reze zohľadniť typ operačného rezu (ak je priečny rez v dolnom segmente, pri súčasnom tehotenstve je možný vaginálny pôrod, pri korporálnom reze je riziko ruptúry maternice pri ďalšom tehotenstve, preto nie je vhodný vaginálny pôrod pri súčasnom tehotenstve),
- indikácia pre cisársky rez – elektívny cisársky rez (ochorenia matky, cefalopelvický nepomer, nepriaznivá poloha plodu, deformácie panvy, chronické ochorenia matky), akútny cisársky rez (hypoxia plodu, krvácanie /placenta praevia, abrupcia placenty, hroziaca ruptúra maternice, prepadnutý pupočník),

Pri forcepse, ktorý je nesprávne umiestnený nad parietálnou kosťou môže dochádzať k poškodeniu funkcie motorických vlákien trojklaného nervu (n.trigeminus), ktoré kontrolujú funkciu žuvacích svalov, dôsledkom poškodenia majú novorodenci ťažkosti s uchopením bradavky a satím. Počas cisárskeho rezu môže dôjsť k poškodeniu XII. podjazykového nervu u novorodenca, čo môže mať negatívny vplyv na jeho koordináciu jazyka a transfer materského mlieka od matky k dieťaťu.



Obr. 2. 5 A/ n. Trigemini V. – poškodenie pri forcepse, problémy so satím, uchopením bradavky B/ Vedľajší nerv XI.– poškodenie pri VEX, forcepse, poruchy satia, prehĺtania, dýchania (Zdroj: Smith, L.J., 2007)



Obr. 2. 6 Podjazykový nerv XII. – poškodenie pri cisárskom reze, ovplyvňuje transfer materského mlieka (Zdroj: Smith, L.J., 2007)

Pri získavaní informácií o pôrode zistujeme:

- dĺžku a priebeh pôrodu (vnímanie bolesti, kontrakcií, stres, únavu, traumatický pôrod),
- zistujeme spôsob odtoku plodovej vody, spontánny alebo amniotómia, aké charakteristiky mala plodová voda – číra, hnedá, zelená, mliečna, bez zápachu, zápach (signalizujú hypoxiu, infekciu),
- vitálne funkcie matky v priebehu pôrodu – TT(v norme, zvýšená, febrilita), TK (v norme, zvýšený, hypertenzia),
- zistujeme nástup kontrakčnej činnosti - spontánny nástup, nástup po indukcií,
- priebeh druhej doby pôrodnej (dystokia ramienok, spôsob tlačenia, Kristellerova expresia),

- priebeh tretej doby pôrodnej (krvácanie po pôrode, spôsob porodenia placenty – spontánny, manuálna lýza, podané krvné deriváty, aké a koľko),
- zistujeme ako dlho trval pôrod,

Posudzujeme typ dystokie:

- cervikálnu dystokiu – usudzujeme na nezrelý krčok maternice na začiatku pôrodu, zjazvený, fibrózny krčok, štrukturálne abnormality,
- emocionálnu dystokiu – spája sa s vyčerpaním matky, strachom, úzkosťou, stresom, silnou bolesťou pri kontrakciách,
- fetálnu dystokiu – príčinou býva často ovisnuté brucho matky, čo má za následok nesprávne vstupovanie plodu do panvového vchodu, asynklitizmus, nesprávna poloha plodu, deflexia hlavičky,
- iatrogénna dystokia – v spojitosti s elektívnou indukciou (nulipary), nevhodným užívaním oxytocínu, materskou imobilitou v súvislosti s podávaním infúzie, liekov, dehydratácie, únavy, nadbytočných intervencií,
- panvová dystokia – príčinou býva malformácia panvy, cefalopelvický nepomer,
- uterinná dystokia – v dôsledku neadekvátnych alebo neefektívnych kontrakcií (sekundárne spôsobené hladovaním, dehydratáciou, polohou na chrbte v priebehu I. doby pôrodnej) môže signalizovať cefalopelvický nepomer, štrukturálne abnormality,

V spojitosti so spôsobom vedenia pôrodu sa predpokladajú problémy s dojčením. Trauma pri pôrode, dlhotrvajúci a vyčerpávajúci pôrod, nadmerná krvná strata, zvýšené hladiny stresových hormónov a kortizolu môžu nepriaznivo ovplyvniť laktogézu II a dĺžku dojčenia, inhibíciou prolaktínu dochádza k nedostatočnej produkcii mlieka.

U novorodenca zistujeme:

- telesnú hmotnosť pri narodení – nízka pôrodná hmotnosť (predpoklad predčasného pôrodu), makrozómia (predpoklad diabetes mellitus u matky, gravidita po termíne, dystokia ramienok pri pôrode, pôrodná trauma),
- odchýlky fyzikálnych parametrov od normy,
- resuscitáciu novorodenca áno/nie,
- bonding po pôrode áno/nie,

V rámci anamnestických údajov zistujeme priebeh šestonedelia, fyziologický priebeh, patologický priebeh, pýtame sa na krvácanie, lochie, výskyt abscesov, epiziotómiu, dehiscencie

epiziotómie alebo operačnej rany, popôrodné poranenia, hojenie operačnej rany, popôrodné blues, popôrodnú depresiu, dojčenie, dĺžku hospitalizácie po pôrode.

2. 5 HODNOTENIE RIZIKOVÝCH FAKTOROV V ANAMNÉZE VO VZŤAHU K DOJČENIU

Pri posudzovaní dojčenia zisťujeme či matka dojčila alebo nedojčila (zistiť príčinu, rizikové faktory zo strany matky, novorodenca), dĺžku dojčenia predchádzajúceho dieťaťa, problémy pri dojčení, pomoc laktačnej poradkyne, problémy adaptácie po narodení, hospitalizácia na neonatologickej jednotke intenzívnej starostlivosti.

Potenciálne alebo skutočné problémy v spojitosti s dojčením môžeme zistiť na základe rizikových faktorov, ktoré súvisia:

- s anamnézou matky,
- s anamnézou dojčat'a,
- s nálezmi fyzikálneho vyšetrenia matky,
- s nálezmi fyzikálneho vyšetrenia dojčat'a,

Rizikové faktory vychádzajúce z anamnézy matky sú:

- parita,
- pokročilý vek matky (35 rokov a starší),
- predchádzajúce skúsenosti s dojčením a stupeň úspešnosti,
- operácie na prsníku (zmenšenie/zväčšenie), dôvod a dátum operácie,
- neplodnosť a následná intervencia/liečba,
- zdravotné problémy matky - rakovina prsníka a liečba, HIV, aktívna tuberkulóza, depresia, endokrinné poruchy (štítna žľaza, cukrovka), hypertenzia, obezita, podvýživa, pozitívny TORCH, anémia pred alebo po pôrode,
- užívanie antikoncepcie po šestonedelí,
- spôsob vedenia pôrodu, krvácanie, retencia placenty,
- nedostatočná sociálna podpora a podpora v rodine,
- nedostatok vedomostí a neúčast' na psychofyzickej príprave,
- pozitívny toxikologický skrining, alkohol, nikotín,
- návrat do práce do 6 mesiacov po pôrode,

Rizikové faktory vychádzajúce z anamnézy dieťaťa sú:

- anestézia počas pôrodu,

- dĺžka pôrodu, tlačenie dlhšie ako 2 hodiny,
- spôsob vedenia pôrodu, lieky pri pôrode,
- použitie vákuumextraktora alebo forcepsu pri pôrode, cisársky rez,
- odsávanie po pôrode, resuscitácia novorodenca,
- aspirácia mekónia,
- APGAR o 1 minútu a 5 minút menej ako 7,
- nerealizovaný/realizovaný skin to skin po narodení alebo neskôr ,
- predčasný pôrod,
- separácia matky a novorodenca,
- dojča s rizikom hypoglykémie (malé pre gestačný vek, veľké pre gestačný vek),
- používanie cumlíka v prvých 2 týždňoch života,
- doplnok výživy u matky, ktorá chce výlučne dojčiť,
- obriezka vykonaná pre dojčatá mužského pohlavia,
- novorodenecká žltacka,
- strata hmotnosti od pôrodnej hmotnosti viacej ako je očakávaná norma,

Rizikové faktory v súvislosti s fyzikálnym vyšetrením matky

- abnormálna distribúcia prsného tkaniva (tubulárne prsia),
- stav po mastektómii, zjazvené prsníkové tkanivo,
- zmeny na bradavkách – erózie, krvácanie, infekcia bradaviek,
- tvar bradaviek (krátke, veľké), ploché a lebo invertované bradavky,
- piercing bradaviek,
- hypergalakcia mlieka, edém,
- vazospazmus bradaviek,
- mastitída,
- retencia mliekovodu,
- bolesť matky pri dojčení alebo bolesť iného pôvodu,
- obezita,
- nesprávna technika dojčenia,

Rizikové faktory v súvislosti s fyzikálnym vyšetrením novorodenca

- abnormality ústnej dutiny (rázštep pery, podnebia),
- vrodené anomálie, ktoré môžu ovplyvniť kŕmenie, ako sú srdcové chyby alebo genetické anomálie/stav (najmä anomálie tváre),

- 
- ankyloglosia (krátka, tuhá uzdička pod jazykom),
 - predčasne narodený novorodenec (34 až 36 6/7 týždňov) alebo (< 34 týždňov),
 - nekoordinované satie v dôsledku gestačného veku alebo fyzickej abnormality,
 - spavé dojča v súvislosti s ochorením, ktoré je ťažko prebudiť (nízky gestačný vek, novorodenecká žltacka a ochorenia novorodenca/matky napr.: epilepsia matky),
 - dojča vystavené užívaniu látok in utero, pri pôrode a po pôrode,
 - sepsa,
 - caput succedaneum – pôrodný nádor alebo kefalhematóm,

3. METÓDY FYZIKÁLNEHO VYŠETRENIA V TEHOTNOSTI

Matulníková L.

Pre komplexné zhodnotenie celkového zdravotného stavu tehotnej ženy a prenatálneho dieťaťa sú dôležité informácie, ktoré získame z anamnézy, z laboratórnych vyšetrení, ultrazvukového vyšetrenia a z metód fyzikálneho vyšetrenia. Fyzikálne vyšetrenie, ktorému predchádza zber anamnestických údajov, je nevyhnutnou súčasťou vyšetrenia a stanovenia ďalšieho postupu v starostlivosti o tehotnú ženu a dieťa. Pri cefalokaudálnom posúdení hodnotíme hlavu, krk, hrudník, brucho, horné a dolné končatiny, psychický stav, vedomie, stav kože, všetky orgánové systémy a vitálne funkcie. Pre realizáciu fyzikálneho vyšetrenia využívame nasledovné metódy:

- pohľad (aspekcia),
- pohmat (palpácia),
- poklep (perkusia),
- posluh (auskultácia),

Ak si to celkový zdravotný stav tehotnej vyžaduje je potrebné zhodnotiť a posúdiť cielene ďalšie systémy a orgány.

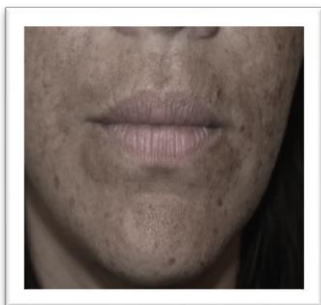
3.1 VYŠETRENIE HLAVY, KRKU, HRUDNÍKA

V tehotenstve sa posudzovanie robí systematicky v cefalokaudálnom smere. Hodnotíme fyziologické zmeny, ktoré súvisia s tehotnosťou a identifikujeme odchýlky.

Pri vyšetrení hlavy posudzujeme:

- vlasovú pokrývku – hirzutizmus, telogen effluvium (nadmerné vypadávanie vlasov), vzniká viacej po pôrode ako v tehotnosti (zistiť príčinu -. nedostatok vitamínov, hormonálne zmeny, stres),
- edém viečok (preeklampsia, ochorenia obličiek),
- oči – farbu spojoviek, bledosť (anémia), žlté skléry (hepatitída, tehotenská cholestáza) dvojité videnie (diplopiu), ptózu viečok (myasténia gravis) suchosť očí (lupus erytematosus),
- fotofónia, fotofóbia (napr.: pri migréne),

- pigmentové škvrny na tvári – melazma (chloazma), benígne, hnedé až sivohnedé škvrny na tvári,
- fasciálna slabosť, hypersalivácia – napr.: myasténia gravis,
- zmeny na koži - periorálna dermatitída, ekzém, ktorý sa prejavuje ako drobné svrbivé vyrážky okolo úst (zistiť príčinu – krémy s obsahom steroidov, zubné pasty na báze fluoridu, hormonálne zmeny),
- pyoderma faciale - bolestivý erytém, papuly a pustuly na tvári,
- motýľový erytém na tvári – (lupus erythematosus),
- bolesti hlavy - jednostranná (unilaterálna), pulzujúca migrenózna, ktorá asociuje s preeklampiou (riziko pre dieťa - nízka pôrodná hmotnosť), cievnu mozgovou príhodou, hypertenziou,
- bolesť hlavy – tenzná (obojstranná) infekcia, preeklampsia, idiopatická intrakraniálna hypertenzia ,
- dutinu ústnu – pôrodné asistentky v rámci prenatálnej starostlivosti na hodnotenie zdravia ústnej dutiny môžu používať skríningový nástroj „Maternal oral screening – materský orálny skríning“,



Obr. 3. 1 Melazma
(Zdroj: Sharma, RK., 2018)



Periorálna dermatitída



Pyoderma faciali

V dutine ústnej posudzujeme výskyt: kariéznej lézie, gingivitídy, parodontitídy, pyogénnych granulómov, gingiválnej hyperplázie, opuchy, bolesť, krvácanie, bledosť ďasien (napr.: anémia). Zlé ústne zdravie matky má za následok zvýšenie hladín zápalových markerov (t.j. interleukínu 6, interleukínu 8, C-reaktívneho proteínu a prostaglandínu E2). Parodontálne infekcie zvyšujú hladiny prostaglandínov a C- reaktívneho proteínu, čo asociuje s rizikom predčasných pôrodov a nízkou pôrodnou hmotnosťou dieťaťa a preeklampiou. Ústne baktérie

a patogény sa u tehotných žien usádzajú v mliečnych žľazách a koronárnych artériách. Paradentóza v tehotnosti spôsobuje neskorší úbytok kostnej hmoty.



Obr. 3. 2 Gingivitída



Kariézny chrup (Zdroj: Xiong Xu, 2006)

Vyšetrenie krku a hrudníka

Vyšetrenie krku robíme palpáciou, auskultáciou a inšpekciou. Hodnotí sa zväčšenie štítnej žľazy, abnormálne zväčšenie vyžaduje vyšetrenie lekárom (mierne difúzne zväčšenie môže byť v tehotnosti normálne), tvar a veľkosť štítnej žľazy, konzistencia a pohyblivosť pri prehltaní, posudzujeme prítomnosť uzlíkov, teplotu kože v oblasti štítnej žľazy, vyšetrenie lymfatických a axilárnych uzlín.

Kontrolujú sa deformácie na hrudníku (vtáčí hrudník – Marfanov syndróm), jazvy na hrudníku, abnormality chrbtice a charakter dýchania (dýchavičnosť, dyspnoe, počet dychov), bolesť, intenzitu, vyžarovanie a charakter bolesti. Súčasťou vyšetrenia hrudníka je vyšetrenie prsníkov.

Prsníky – pre hodnotenie prsníkov používame fyzikálne metódy, ako sú palpácia a inšpekcia. Cieľom vyšetrenia je posúdiť:

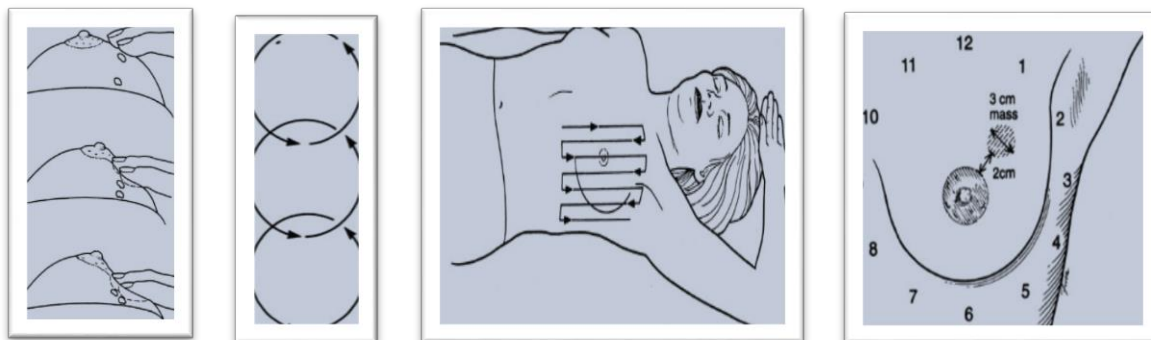
- fyziologické zmeny a abnormality, ktoré môžu spôsobiť problémy v šestonedelí, najmä pri dojčení,
- zhodnotiť osobnú a rodinnú anamnézu pre posúdenie rizík (zistiť varovné resp. aktuálne príznaky ochorenia prsníkov),
- zabezpečiť palpačné vyšetrenie supraklavikulárnych a axilárnych lymfatických uzlín,

V tehotenstve v dôsledku účinku hormónov dochádza k fyziologickým zmenám, ktoré však môžu pokrývať patologické stavy a na strane druhej zmeny, ktoré sa javia ako patologické môžu byť fyziologické. Preto je fyzikálne vyšetrenie prsníkov a diagnostika u tehotných žien náročná. Vplyv tehotenstva na benígne lézie a karcinómy vedie k významnému pokrývaniu ich zobrazovacích prejavov. V dôsledku tohto pokrývania môže byť odlišenie benígnych lézií od rakoviny prsníka ťažké. Tehotenstvo môže viesť k falošne negatívnym, ako aj falošne

pozitívnym výsledkom. Ženy s významným rizikom (rodinná anamnéza) by mali byť starostlivo vyšetrené, avšak rakovina prsníka sa vyskytuje u mladých žien aj bez pozoruhodnej anamnézy. Každú odchýlku od normy je potrebné dôkladne zhodnotiť a vyšetriť zobrazovacími metódami a vylúčiť tak malígny proces.

Zásady pri vyšetrení:

- zabezpečiť intimitu a dostatočné osvetlenie,
- nevyšetrovať studenými rukami,
- vyšetrovať v troch polohách, žena je v sede a má ruky uvoľnené vedľa tela, ruky zodvihnuté a ruky v bokoch,
- pri palpácii kvadrantov prsníka žena leží na chrbte s rukami nad hlavou,
- na palpáciu prsníka sú najcitlivejšie vankúšiky druhého, tretieho a štvrtého prsta,
- vankúšiky prstov sa otáčajú v koncentrických kruhoch o veľkosti desať centov pre efektívnu palpáciu prsníka,
- používajú sa rôzne stupne tlaku, aby sa malá pohyblivá hmota neodtláčala od palpujúcich prstov,

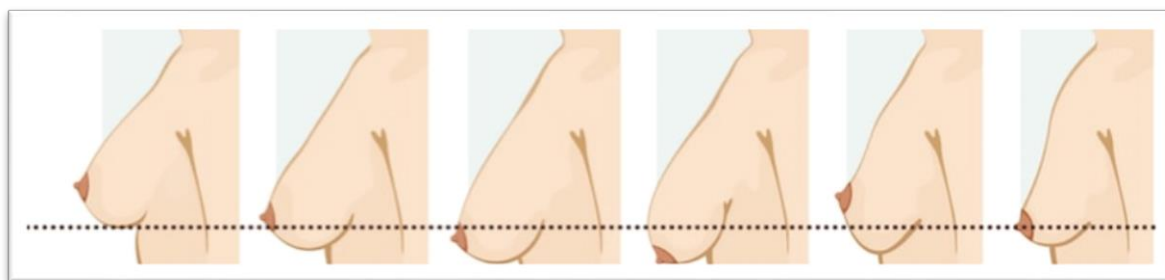


Obr. 3. 3 Vyšetrenie prsníkov – palpačne (Zdroj: Alipour, S., 2020)

- zvislý pruhový vzor je najúčinnnejší pre systematickú palpáciu prsníka,
- presnú polohu a nameranú veľkosť hmoty možno efektívne opísať pomocou polohy ručičiek hodín,
- súčasne je potrebné hodnotiť obe prsia - asymetriu,
- bradavka a dvorec sa vyšetrujú a hodnotia ako posledné,
- odporúča sa u ženy vyšetrovať prsníky na začiatku tehotenstva a potom v pravidelných intervaloch v priebehu gravidity,

Posudzujeme:

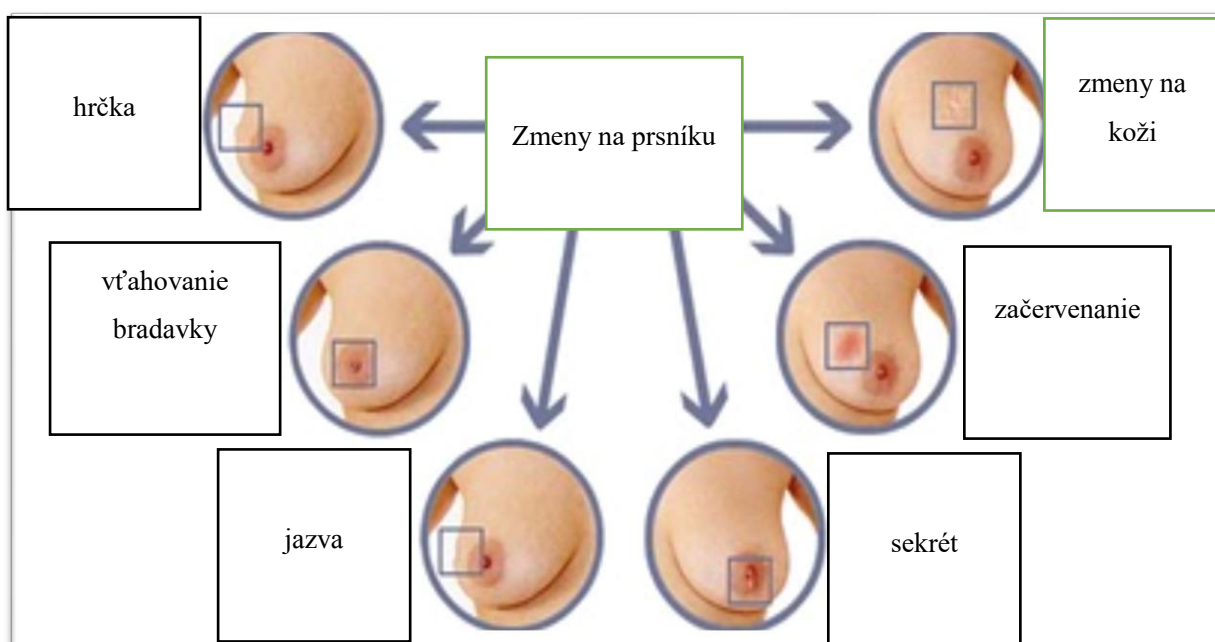
- tvar prsníkov kónický, konvexný, previsnutý, objemný,



Normálny	Ptóza 1.stupňa	Ptóza 2.stupňa	Ptóza 3.stupňa	Pseudoptóza	Parenchymálna maldistribúcia
----------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------	---------------------------------

Obr. 3. 4 Tvar prsníkov (Zroj:Kirwan, L., 2002)

- veľkosť prs – malé, stredné, veľké,
- symetriu - asymetria/symetria - výrazné rozdiely,
- hrčky, ktoré menia svoju veľkosť, tvar, konzistenciu, pohyblivosť, dátum výskytu,



Obr. 3. 5 Zmeny na prsníku (Zdroj: vlastné spracovanie, upravené podľa American cancer association, 2011))

- jednostranné zväčšenie a zhrubnutie prsníkov, lymfadenopatia (riziko rakoviny prsníka spojená s tehotenstvom - PABC),
- zápaly (mastitída),



Obr. 3. 6 Mastitída – absces (Zdroj: Rajan, K., 2016)

- benígne útvary - cysty, fibroadenómy, papilómy a tukové nekrózy,
- laktačné adenómy – bezbolestná a pohyblivá hmota pri palpácii (vyskytujú sa v tehotenstve zvyčajne od tretieho trimestra alebo u dojčiacich žien),
- fibroadenóm je najčastejšie pozorovaný nádor počas tehotenstva, palpačne sa zistí tvrdá a pohyblivá hrčka, ak je aj infarkt prsníka tak hrčka je bolestivá a nepohyblivá,
- infarkt prsníka (hyperplázia psného tkaniva asociuje s graviditou a laktáciou),
- galaktokéla - retenčná cysta, ktorá obsahuje mlieko, vzniká v dôsledku upchatého mliekovodu, vyskytuje sa počas aj po ukončení laktácie (posúdiť liekovú anamnézu, môže súvisieť s liekmi, ako sú perorálna antikoncepcia, chlórpromazín a psychotropné látky), posúdiť veľkosť - väčšie (zväčša galaktokéla); môžu mať priemer od 1 do 6 cm, pričom sa veľkosť môže meniť, avšak upchaté kanáliky majú zvyčajne veľkosť hrášku,
- zmeny na bradavke – plochá, invertovaná, biela alebo žltý pľuzgierik (milk blister),



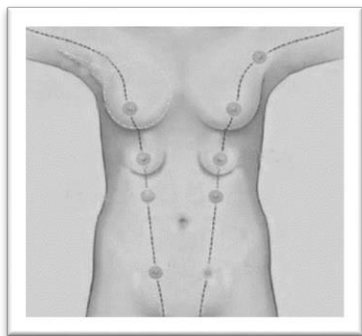
**Obr. 3. 7 Milk blister
(Zdroj: Wambach, K., 2019)**

Invertovaná bradavka

Normálna, plochá, invertovaná

- farba dvorca - ružová, hnedá, čierna,
- koža – opuch, erytém, zjazvenie,
- výtok z bradavky - hnisavý, serózný, serosangvinický, mliečny, hustý zelenožltý jednostranný, obojstranný (jednostranný výtok je zvyčajne patologický),

- krvavý výtok (odlíšiť skutočný krvavý výtok z bradaviek od popraskaných alebo krvácajúcich bradaviek súvisiacich s dojčením), môže sa vyskytnúť v tehotnosti v dôsledku vysokej vaskularity prsníka,
- bolestivosť,
- amastia: vrodená (jednostranná alebo obojstranná) absencia mliečnej žľazy,
- polymastia: príliš veľa mliečnych žliaz (od axilnej oblasti po inguinálnu oblasť),



Obr. 3. 8 Polymastia a polytélia (Zdroj: Wonga, DJ., 2021)

- atelia: vrodená absencia bradavky,
- polytélia: extra bradavky bez mliečnej žľazy,
- piersing – strata citlivosti bradavky, bolestivosť, znížený ejekčný reflex,
- operácie na prsníku – príčina (mastektómia, zmenšovacie operácie, implantáty), lokalizácia, operačné metódy, časový faktor od operácie, incízia, drenáž, biopsia,
- implantáty – bolestivosť, zmena citlivosti (poškodenie 4. interkostálneho nervu), zníženie exkluzívneho dojčenia, mastitída, zjazvenie,
- vazospazmus - bifázické a trojfázové zmeny farby, modrá, biela, červená (u žien po dlhšom užívaní magnézia a náhlom vysadení),



Obr. 3. 9 Vazospazmus (Zdroj: Bauer, Z., 2023)

3.2 VYŠETRENIE BRUCHA

Vyšetrenie brucha u tehotnej ženy je zamerané na celkové zhodnotenie brucha, vonkajšie pôrodnické vyšetrenie na posúdenie plodu, hodnotenie maternice (tvar, uloženie)

Vyšetrenie brucha sa indikuje pri:

- prenatalnej návšteve od 24. týždňa tehotnosti,
- pred vyšetrením CTG,
- pred vaginálnym vyšetrením,
- v priebehu pôrodu,

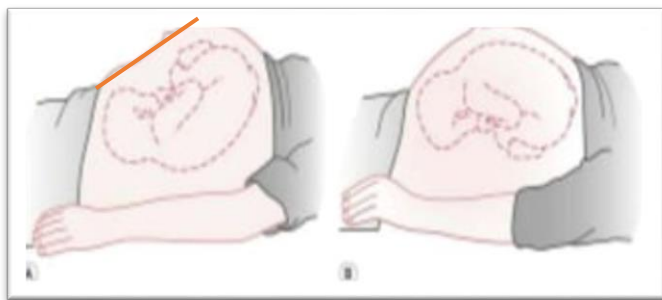
Pri predčasnom pôrode a abrupcii placenty (tvrdé až doskovité brucho) robíme vyšetrenie veľmi opatrne a uvažlivo.

Zásady pri vyšetrení brucha u tehotnej ženy:

- zaistiť súhlas tehotnej ženy s vyšetrením,
- vysvetliť, prečo sa realizuje vyšetrenie, oboznámiť tehotnú ženu s postupom,
- zachovať intimitu, dôstojnosť a komfort pri vyšetrení,
- dbať aby nemal vyšetrujúci pri vyšetrení studené ruky,
- zabezpečiť pri vyšetrení prítomnosť ďalšej osoby, ak si to vyžaduje situácia,
- vyšetrovať v polohe dorzálnej (na chrbte) vo zvýšenej polohe u skorej gravidity (do 28. týždňa gravidity)) s uhlom 15-30°, v neskorej gravidite (od 28. týždňa gravidity) taktiež v polohe na chrbte resp. na ľavej strane s uhlom 15° k horizontálnej úrovni,
- vyprázdniť močový mechúr,

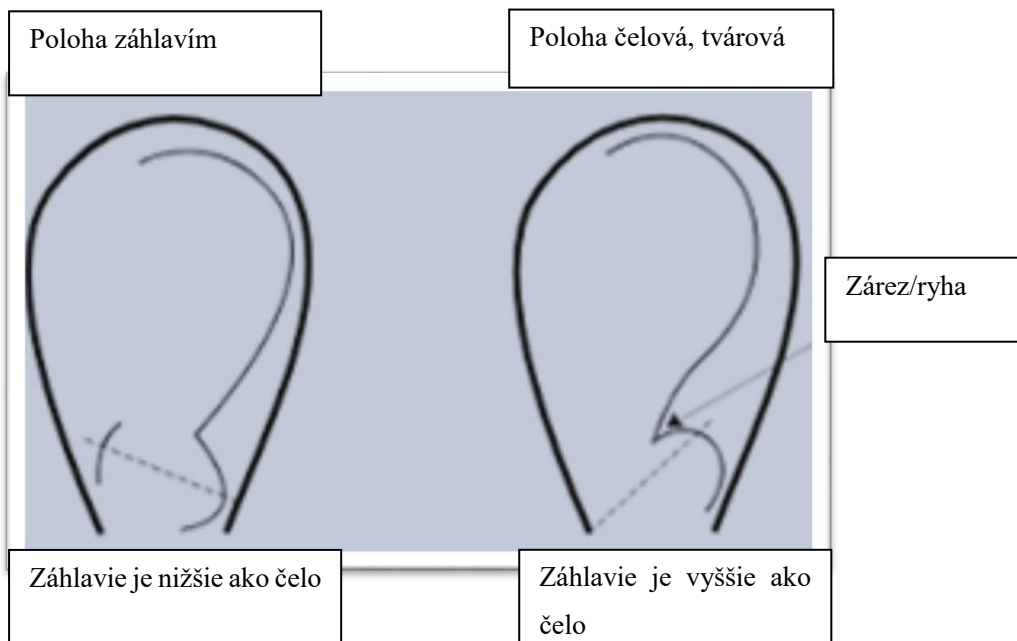
U tehotnej ženy sa na zhodnotenie a posúdenie jednotlivých komponentov **vo vzťahu k plodu** v rámci predpôrodného vyšetrenia brucha posudzujeme:

- rast a veľkosť plodu,
- polohu, postavenie, naliehanie, vstupovanie plodu,
- pohyby a vitalitu plodu,
- srdcovú frekvenciu plodu,
- uloženie maternice – strednú líniu brucha, alebo natočenie vpravo, vľavo,
- stenu maternice pravidelná/nepravidelná (vrodené abnormality maternice, myómy),
- veľkosť maternice, množstvo plodovej vody,
- početnosť gravidity (jednopočetná, viacpočetná gravidita),
- tvar a veľkosť brucha (vizuálne - inšpekciou vajcovitý, oválny, pevný tvar väčšinou u prvorodičiek a guľatý, ovisnutý tvar väčšinou u viacrodičiek, obéznych žien), sploštené brucho - je skôr pri pozdĺžnej polohe záhlavím s okcipito-posteriornym postavením vpravo alebo vľavo (predpokladá sa dlhší pôrod, ako pri okcipito-anteriornom postavením),



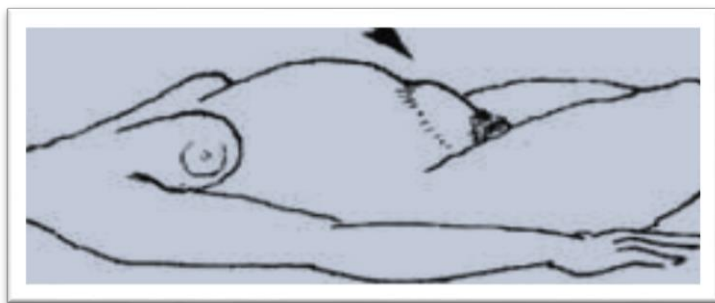
Obr. 3. 10 Sploštené brucho pri okcipitoposteriornom postavení (Zdroj: Henderson, ChN., 2004)

- prezentujúcu časť plodu (polohu záhlavím, tvárovú, čelovú),



Obr. 3. 11 Prezentujúca časť plodu (Zdroj: Theron, G., 2002)

- suprapubickú vydutinu – vyskytuje sa pri plnom močovom mechúre,



Obr. 3. 12 Plný močový mechúr - Suprapubická výdutina (Zdroj: Klien, S., 2004)

- stav dolného segmentu a podporných väzov,
- ovisnutý tvar brucha – riziko asynklitizmu, prodromálneho pôrodu, dystokie ramienok,
- kožné zmeny na bruchu – linea nigra, vertikálna hyperpigmentácia v strednej línii brucha od pubis po pupok, striae gravidarum – po celom bruchu (striae rubra, alba),



Obr. 3. 13 Striae gravidarum (Zdroj: Johnson, K., 2021)



Linea nigra



Stómia v tehotnosti

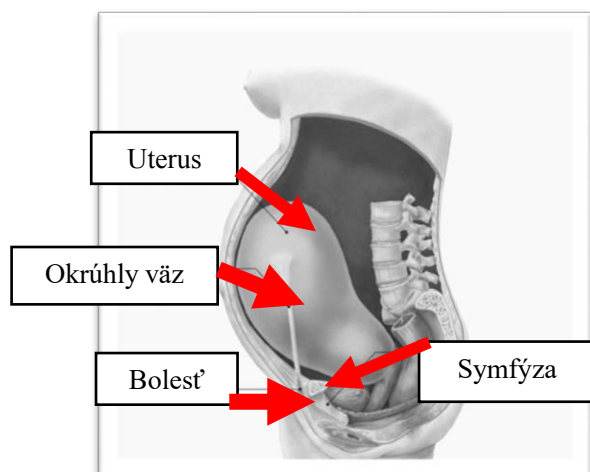


Obr. 3. 14 Cullenov príznakv oblasti pupka – krvácanie pri ektopickej gravidite (Zdroj: Zuin, M., et al., 2021)

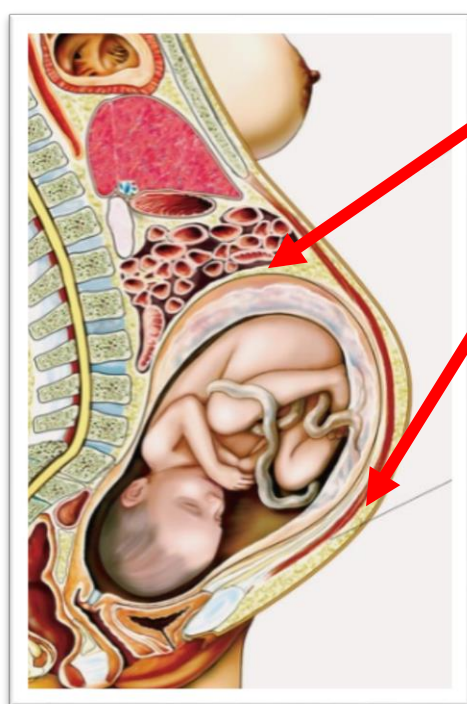
- obezitu, nadváhu, edémy,
- základný tonus, kontraktilitu maternice, citlivosť a bolestivosť brucha (rozlíšime fyziologickú, benígnu bolesť, ktorá je spôsobená natiahnutím ohrúhleho väzu od patologickej bolesti, ktorá môže mať pôrodníčku (ektopická gravidita, abrupcia placenty, torzia vaječníkov a maternice, ruptúra maternica, HELLP syndróm) alebo nepôrodníčku

príčinu (appendicitída, akútna pankreatitída, cholecystitída, urolitiáza, črevná obštrukcia, peptický vred, gastroezofageálna refluxná choroba),

- bolesti - nástup a trvanie bolesti, charakter bolesti (tupá, kŕčovitá, pálivá, ostrá), lokalizáciu v čase vzniku bolesti, zmeny, vyžarovanie, sprevádzajúce symptómy (hnačka, zápcha, vracanie, nauzea, plynatosť, ikterus, pálenie záhy, zvýšená teplota),



Obr. 3. 15 Bolest' brucha (Zdroj: Healthwise, 2022)

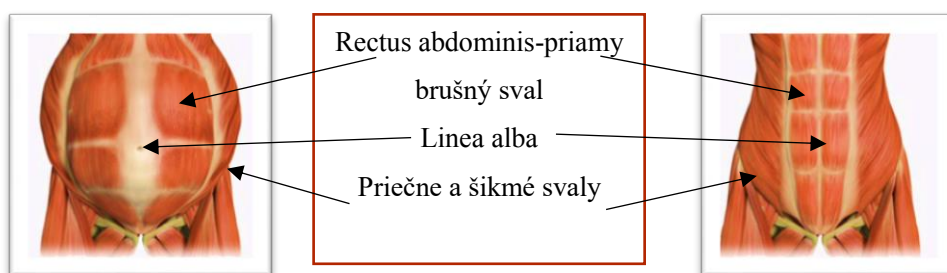


Bolest' v hornom kvadrante brucha
<i>Najmä v druhom a tret'om trimestri</i>
Intrahepatálna cholestáta v tehotnosti
Akútna steatóza pečene v tehotnosti
Preeklampsia
Polyhydramnión
Bolest' v dolnom kvadrante brucha
<i>Najmä v prvom a druhom trimestri</i>
Ovariálna cysta, adnexálna torzia, torzia myómu, myomnekróza
Potraty, Mola hydatidóza, Ektopická gravidita
Natiahnutie okrúhleho väzu, hematóm rektálny
<i>Najmä v tret'om trimestri</i>
Ruptúra uteru, abrupcia placenty
Torzia uteru, tlak z distenzie, akútny polyhydramnión
Chorioamnionitis, akútna retencia moču
Braxton.- Hicks kontrakcie

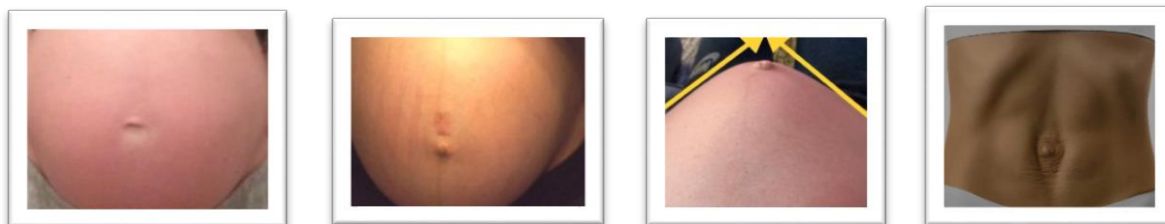
Obr. 3. 16 Príčina bolesti v tehotnosti (Zdroj: Torkildsen, CF., 2021)

- jazvy po operačných ranách – kedy a prečo bola operácia,
- stómiu,
- pečeň, slezinu, obličky, zisťujeme odchýlky (zväčšenie),

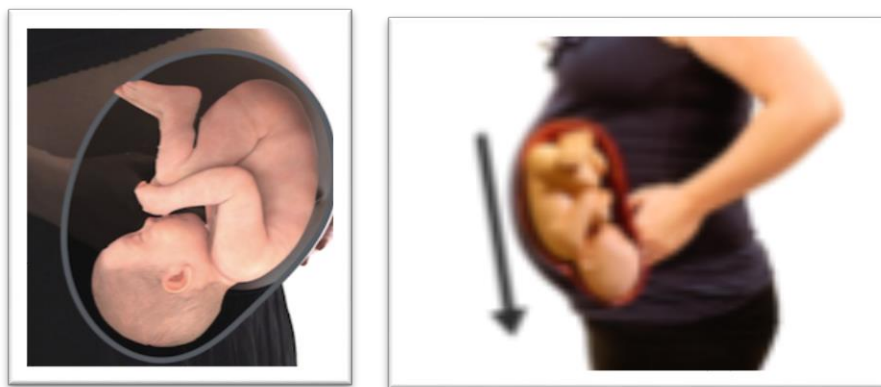
- diastázu recti abdomini – hodnotíme medzeru, ktorá je približne 2,7 cm alebo väčšia medzi dvoma stranami priameho brušného svalu, vpadnutý alebo vyklenutý pupok, rozostupené brušné svaly linea alba viac ako na dva prsty, vydutinu v strede brucha, kúžlovitý tvar brucha (problémy v tehotnosti ako sú napr.: bolesť panvy, ischias, bolesť chrbta),
- ostrú bolesť v oblasti symfýzy, zápchu (problémy pri vstupovaní dieťaťa do panvového vchodu, kontrakcie pri pôrode sú menej efektívne, neefektívne tlačenie v II. dobe pôrodnej, dysfunkcia panvového dna, dlhší pôrod, bolesti krížovej oblasti),
- identifikujeme odchýlky od normy,



Obr. 3. 17 A – Brucho tehotnej ženy s diastázou recti, B- brucho tehotnej ženy bez diastázy recti



Obr. 3. 18 Vpadnutý pupok Vyklenutý pupok Kúžlový tvar Rozostúpenie svalov
(Zdroj: Moms Into Fitness, 2023)



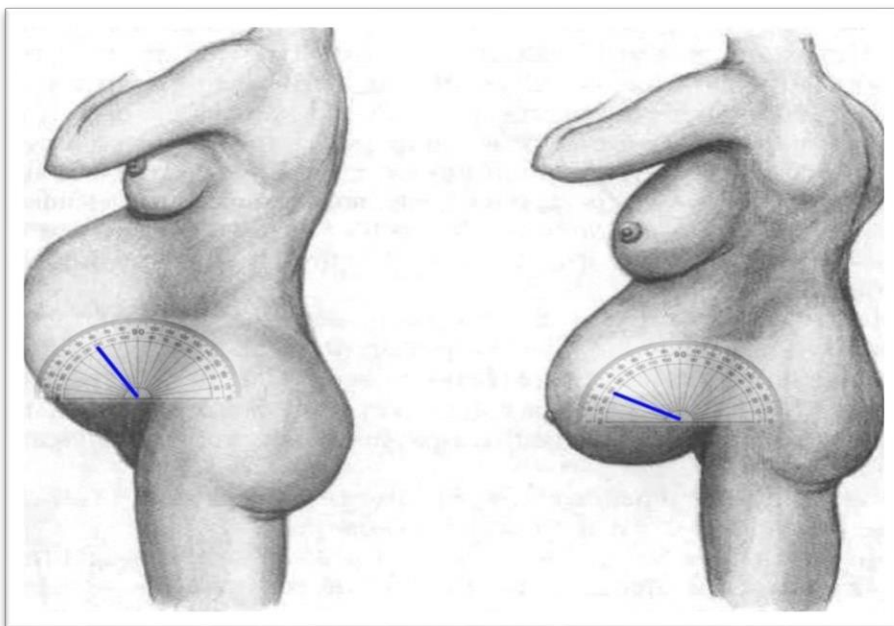
Obr. 3. 19 Naliehanie dieťaťa pri pôrode – A správne bez diastázy



Obr. 3. 20 Naliehanie dieťaťa pri pôrode - B nesprávne s diastázou (Zdroj: Beresford, S., 2018)

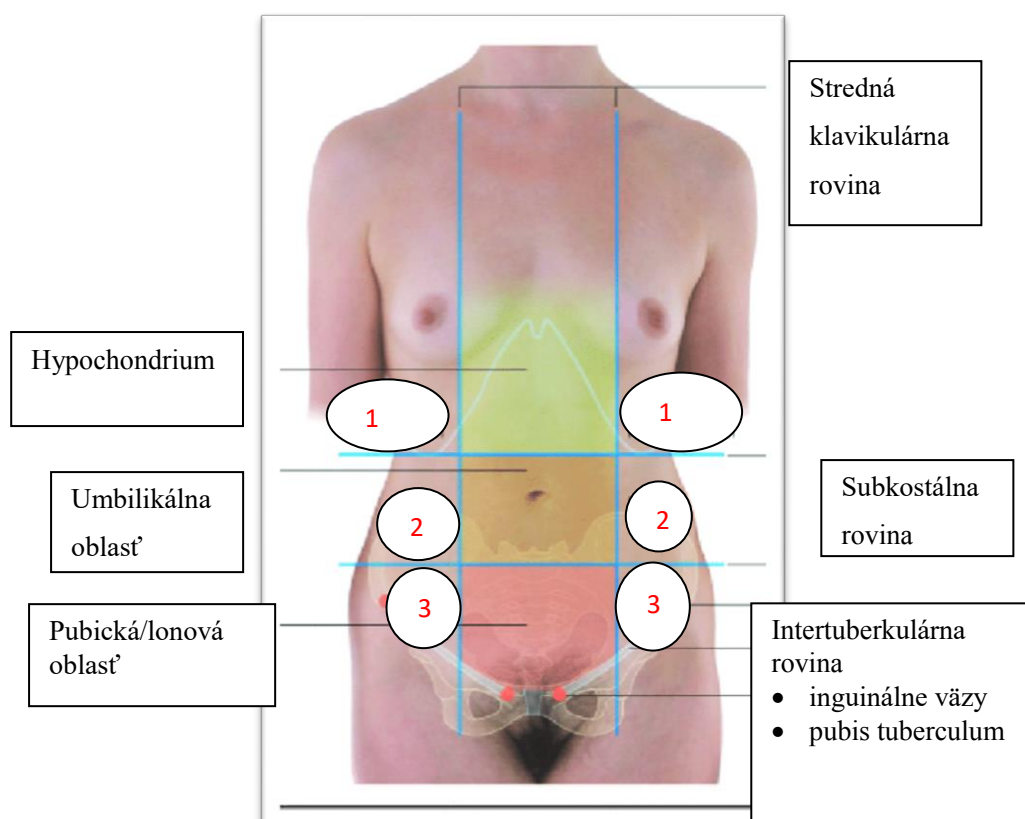


Obr. 3. 21 Diastáza recti, vstupovanie hlavičky plodu do panvového vchodu (Zdroj: Dean, K., 2013)



Obr. 3. 22 Tvar brucha – brucho v uhle minimálne 60 stupňov k spodnej časti tela - versus ovisnuté brucho (Zdroj: Gromova, MA., 2020)

Pohmatom brucha hodnotíme jeho citlivosť. Prehmatáva sa deväť kvadrantov brucha. Zvýšená citlivosť môže signalizovať abnormality, alebo môže byť v spojitosti s fyziologickými zmenami v tehotnosti.



Obr. 3. 23 Kvadranty brucha 1-ľavé/pravé hypochondrium, 2-ľavý/pravý bok, 3- ľavá/pravá inguina (Zdroj: Elshama, SS., 2016)

3.3 VONKAJŠIE PÔRODNÍCKE VYŠETRENIE

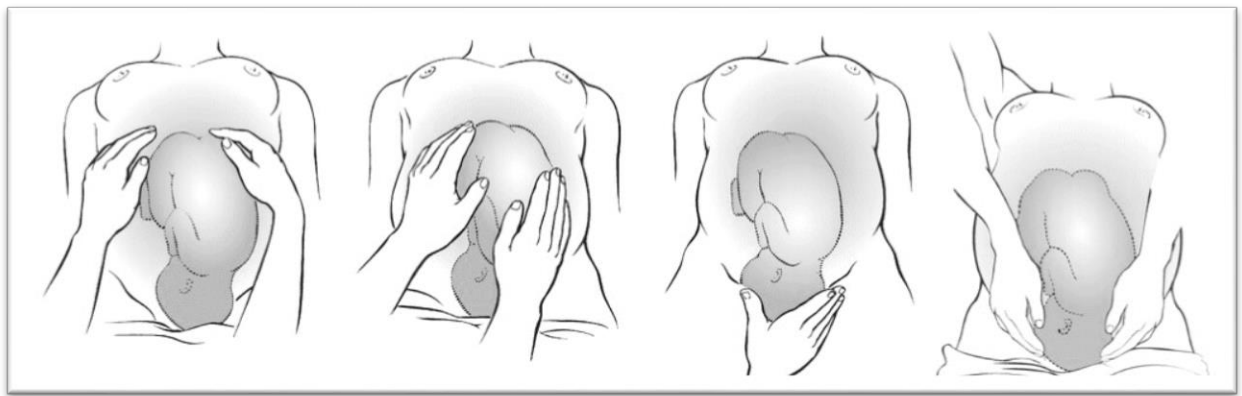
Na realizáciu vonkajších pôrodných vyšetrení využívame fyzikálne metódy, ako sú pohľad, palpácia, auskultácia, poklep, meranie panvových rozmerov. V tejto podkapitole budeme venovať pozornosť palpačnému vyšetreniu gravidnej maternice. Pomocou štyroch Leopoldových hmatov, ktoré boli doplnené Pawlíkovými hmatmi, hmatom podľa Budina a Zangemeistera zisťujeme veľkosť a tvar uteru, základné údaje o dieťati o jeho polohe, postavení, naliehaní. Ak na palpáciu reaguje maternica zvýšením tonusu, alebo kontrakciou pred 36. týždňom tehotnosti, môže to signalizovať riziko predčasného pôrodu.

Pri vonkajšom pôrodnom vyšetrení hodnotíme vo vzťahu k plodu:

- polohu,
- postavenie,

- naliehanie,
- vstup do panvového vchodu,

Palpáciu gravidnej maternice robíme plynule a systematicky v jednotlivých krokoch. Môže byť povrchová alebo hlboká. Fyzikálne vyšetrenie Leopoldovými hmatmi je lacná a neinvazívna metóda, ktorou zisťujeme informácie o matke a dieťati/plode. Dotyk, slúži ako nástroj, ktorým s tehotnou ženou/dieťaťom komunikujeme a nadväzujeme s nimi sociálny kontakt. Má nielen diagnostický, ale aj sociálny charakter. Emocionálny dotyk zo strany pôrodnej asistentky posilňuje u tehotnej ženy dôveru a zvyšuje subjektívny pocit pohody. Ruky pôrodnej asistentky sú dôležitý nástroj, ktorými vykonáva palpáciu a dotykmi rozširuje spektrum vnímania prichádzajúcich podnetov u matky a dieťaťa, ako aj ich reakcie (pohyby a kopanie plodu).



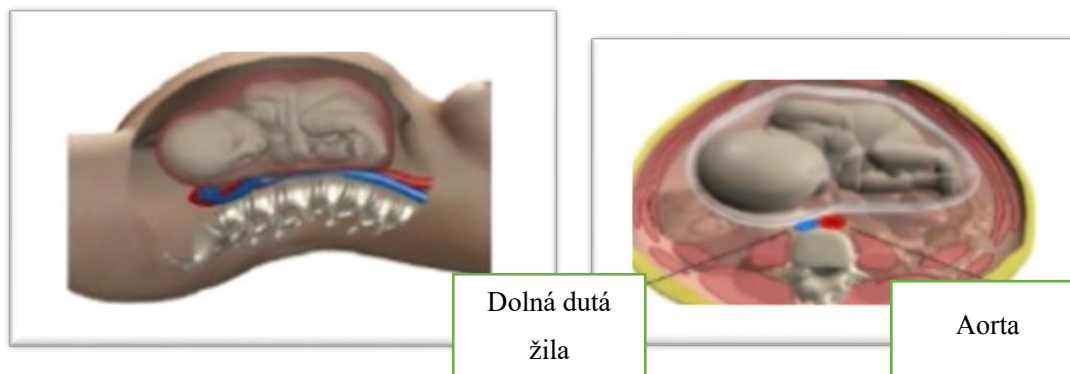
Obr. 3. 24 Vonkajšie pôrodné vyšetrenie (Zdroj: Cunningham, F., et al. 2014)

Vonkajšie pôrodné vyšetrenie patrí k základným zručnostiam pôrodnej asistentky. Považuje sa za jednu z najdôležitejších, ale aj najťažších súčastí umenia pôrodnej asistentky. Musí sa robiť s maximálnou citlivosťou a dôsledne. Vyšetrenie pohmatom nemusí poskytnúť správne informácie, ak sa robí izolovane. Závery pre rozhodovanie je potrebné logicky a systematicky posúdiť a odporúčania pre starostlivosť by mala pôrodná asistentka realizovať na základe špecifických, merateľných, na akciu orientovaných, realistických a časovo rozvrhnutých opatreniach.

Príprava tehotnej ženy spočíva v dodržiavaní nasledovného postupu:

- vysvetliť tehotnej žene postup a získať súhlas s vyšetrením,
- zabezpečiť polohu - tehotná žena leží na chrbte v semi-Fowlerovej polohe s mierne pokrčenými nohami a podloženým kolenami, neodporúča sa ležanie vo vodorovnej polohe, prevencia aortokaválnej kompresie,

- upraviť polohu - ak je nevyhnutné, aby žena ležala vo vodorovnej polohe, je potrebné vypodložiť pravú stranu a polohovať ženu do uhla 15 – 30 stupňov,



Obr. 3. 25-26 Tlak na dolnú dutú žilu v polohe na chrbte – riziko aortokalválnej kompresie (Zdroj: Alden, KR., 2013)

- poučiť ženu ako znížiť dyskomfort - dýchať pomaly, mať prázdny močový mechúr,
- dodržať zásady pri vyšetrení - pôrodná asistentka si pred vyšetrením umyje ruky, postaví sa na pravú stranu u ženy, otočená tvárou k matke pri prvých troch palpačných metódach a pri štvrtej metóde je otočená tvárou k nohám matky,
- dodržať postup pri vyšetrení - pri každom hmate pôrodná asistentka dodrží správnu polohu rúk (dôležité, aby ten, kto robí palpačné vyšetrenie nemal dlhé nechty – môže spôsobiť bolesť alebo poranenie), vyšetrenie sa začína smerom odhora a smeruje nadol,
- vyhodnotiť informácie, ktoré získame palpáciou o dieťati (plode), o matke (citlivosť a stav brušnej steny, ligament),

Na posúdenie polohy, postavenia, odhadu veľkosti plodu sa v pôrodníckej praxi využíva neinvazívna metóda Leopoldove manévry. Technika diagnostiky polohy plodu so senzitivitou 84 -88 %, špecificitou 94%, ktorú po nácviku môže vykonávať väčšina poskytovateľov zdravotnej starostlivosti.

Prvým Leopoldovým hmatom (fundálny úchop), zisťujeme gestačný vek a čo sa nachádza vo funde.

- pôrodná asistentka sa postaví vedľa tehotnej ženy smerom k jej tvári,
- prvým dotykom brucha matky môžeme zistiť reakciu dieťaťa na dotyk (pohyb ako fyziologické správanie dieťaťa na podnet),
- zistíme a posúdime základný tonus maternice, kontraktilitu a telesnú teplotu matky,
- následne pôrodná asistentka vykoná prvý fundálny úchop,

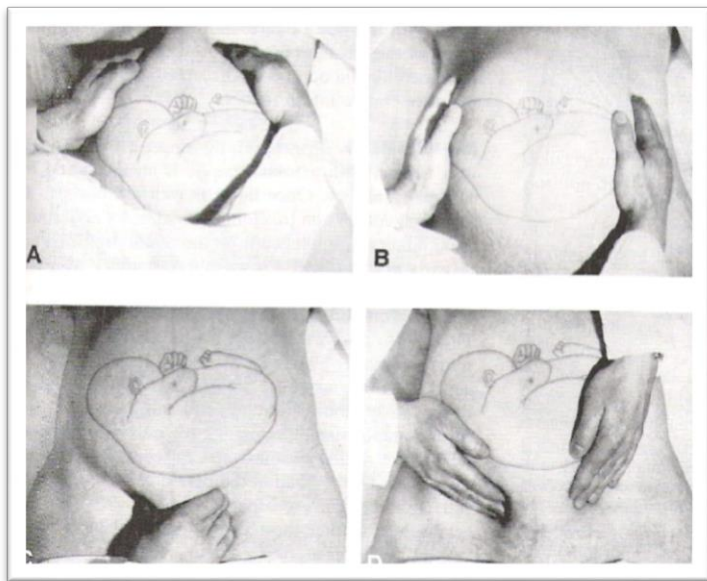
- obe ruky sú položené naplocho na brucho tehotnej ženy so spojenými prstami pod procesus xifoideus (mečovitý výbežok), ruky postupne smerujú nadol k fundu maternice, s cieľom určiť, ako vysoko je fundus maternice a zhodnotiť vo vzťahu ku gestačnému veku,
- oboma rukami prehmatá fundus, zisťuje cefalický alebo podalický pól vo funde,
- ak je vo funde tvrdý útvar, ide o hlavičku dieťaťa – hlava je tvrdá a pri zatlačení na ňu sa pohybuje, na rozdiel od zadočku, ktorý je mäkký a okrúhly,
- ak pri pohybe s útvarom, ktorý je vo funde, sa chrbátik nehýbe, signalizuje to, že ide o polohu koncom panvovým,
- ak pri pohybe s útvarom, ktorý je vo funde, je chrbátik pohyblivý ide pravdepodobne o polohu hlavičkou,
- palpáciou zisťujeme, početnosť (jeden alebo viac plodov), či je vo vertikálnej polohe a kde má hlavičku (vo funde alebo smerom dolu k symfýze),



Obr. 3. 27 A/ Hlavička je vo funde B/ Hlavička je nad symfýzou, vo funde je zadoček (Zdroj: Cunningham, F., et al. 2014)

- ak vo funde necítíme a nepalpujeme nič, je potrebné uvažovať o polohe priečnej resp. šikmej,
- pri priečnej polohe zvierá dlhá os plodu s dlhou osou maternice pravý uhol, uterus je oválny (niekedy guľovitý), ale nikdy nie je pozdĺžny, panvový vchod je prázdny, ale hmatáme na

jednej strane maternice tvrdú, okrúhlu veľkú čiastku (hlavičku), na strane druhej hmatáme nerovnomernú, tuhšiu čiastku (panvový koniec),



Obr. 3. 28 Priečna poloha plodu (Zdroj: Cunningham, F., et al. 2014)

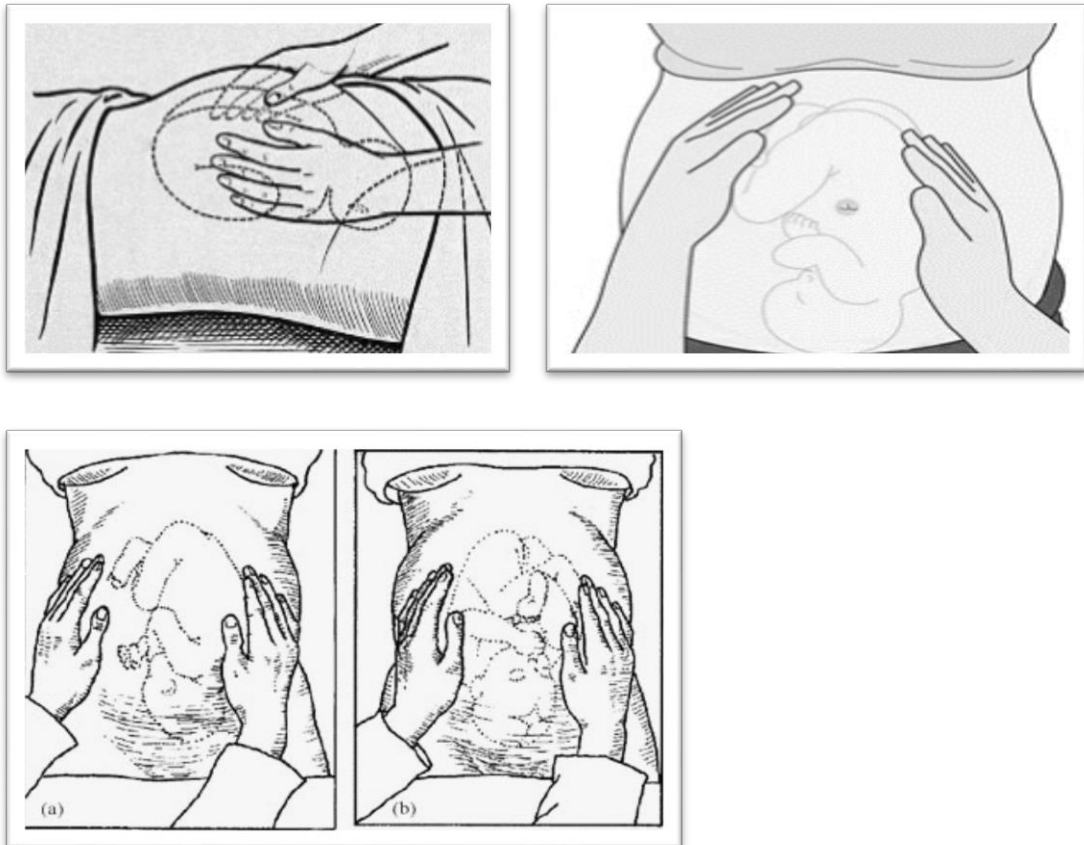
Prvým dotykom, kedy má pôrodná asistentka položené ruky voľne na bruchu matky môže cítiť pohyby plodu, zhodnotiť základný tonus svaloviny maternice, telesnú teplotu.

Druhým Leopoldovým hmatom (umbilikálny, bočný úchop) zisťujeme postavenie plodu, to znamená, na ktorej strane je vo vzťahu k hrane maternici chrbátik plodu a kde sú drobné časti. Ak je poloha pozdĺžna, postavenie môže byť II. pravé predné, II. pravé zadné, I. ľavé predné, I. ľavé zadné. Laterálnou palpáciou zisťujeme anteriorne - predné postavenie plodu, ak je chrbátik plodu nasmerovaný k prednej brušnej časti matky, posteriorne - zadné postavenie plodu je vtedy, ak je chrbátik plodu nasmerovaný k chrbtu matky.

Pôrodná asistentka:

- umiestni ruky na obe strany fundu s končekmi prstov smerujúcich k sebe,
- palpuje maternicu a hodnotí, ktorým smerom je chrbát plodu otočený,
- chrbátik je pevnejší a pravidelnejší ako sú na opačnej strane drobné časti tela plodu (ruky, bruško, nožičky),
- pri laterálnej palpácii pôrodná asistentka jednu ruku má položenú pevne na jednej strane maternice a druhou končekmi prstov identifikuje, čo sa nachádza na opačnej strane, potom vykoná palpáciu opačne, jedna ruka, kde boli drobné časti plodu je pevná a druhou palpuje druhú stranu maternice, kde je chrbátik plodu,

- pri nejasnom výsledku môže pôrodná asistentka použiť Budinov manéver, pri ktorom ľavú ruku položí na fundus maternice, stlačí fundus maternice, čím sa zvýrazní flexia tela a zakrivenie chrbátika sa stáva výraznejším a druhou palpuje hranu maternice ľavej aj pravej strany, manéver pomáha lepšie lokalizovať chrbátik,



Obr. 3. 29 Druhý Leopoldov manéver -laterálny úchop (Zdroj: Berg, SF., 2019)

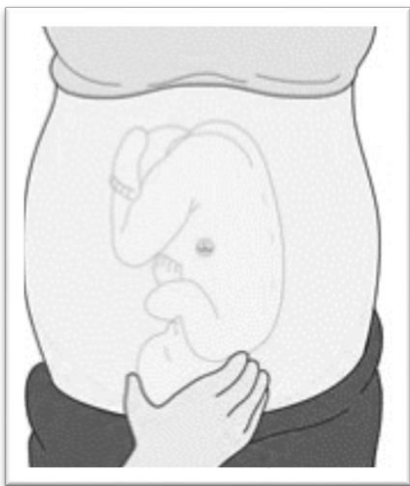


Obr. 3. 30 Budinov manéver (Zdroj: Berg, SF., 2019)

Tretím Leopoldovým hmatom alebo Pawlíkovým úchopom sa identifikuje naliehajúca časť plodu. Cieľom je zistiť prezentujúcu časť plodu a do akej miery je prezentujúca časť voľná nad vchodom alebo fixovaná.

Pôrodná asistentka:

- stojí na pravej strane, tvárou otočená k tvári tehotnej ženy,
- žena má mierne pokrčené nohy v kolenách tak, aby bola relaxovaná,
- vyšetrenie sa robí jednou rukou, zvyčajne dominantnou,
- dominantnou rukou uchopí dolný segment maternice, ulnárny okraj pravej ruky je nad symfýzou, obopne rukou (dolný pól maternice medzi palcom a prstami) naliehajúcu časť, ruky tlačí k sebe a zatlačí nad symfýzu,
- pre ženu je však šetrnejší úchop, ak vyšetrujúci smeruje k nohám tehotnej ženy a na vyšetrenie používa obe ruky,
- ak hmatáme mäkký a okrúhly tvar tak nad symfýzou je zadoček plodu,
- ak nahmatáme tvrdý a okrúhly tvar tak nad symfýzou je hlavička plodu,
- ak prezentujúca časť je pohyblivá, tak plod nie je vstúpený do panvového vchodu,
- ak je plod vstúpený do panvového vchodu tak nepocítíme žiadny pohyblivý útvar (prezentujúcu časť),
- ak je priečna poloha nad panvovým vchodom necítíme nič, Pawlíkov úchop je prázdny,



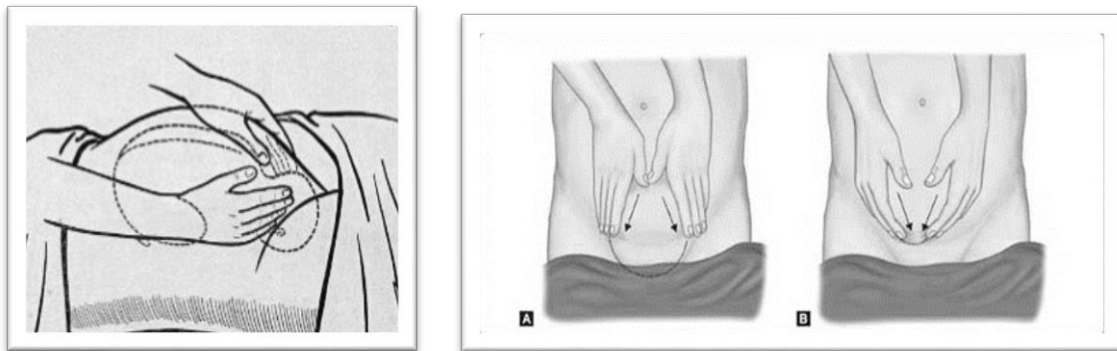
Obr. 3. 31 Pawlíkov úchop - druhý panvový úchop (Zdroj: Berg, SF., 2019)

Štvrtým Leopoldovým hmatom – panvový úchop sa identifikuje zostup plodu do panvového vchodu. Je možné určiť veľkosť hlavičky ak je nad panvovým vchodom.

Pôrodná asistentka:

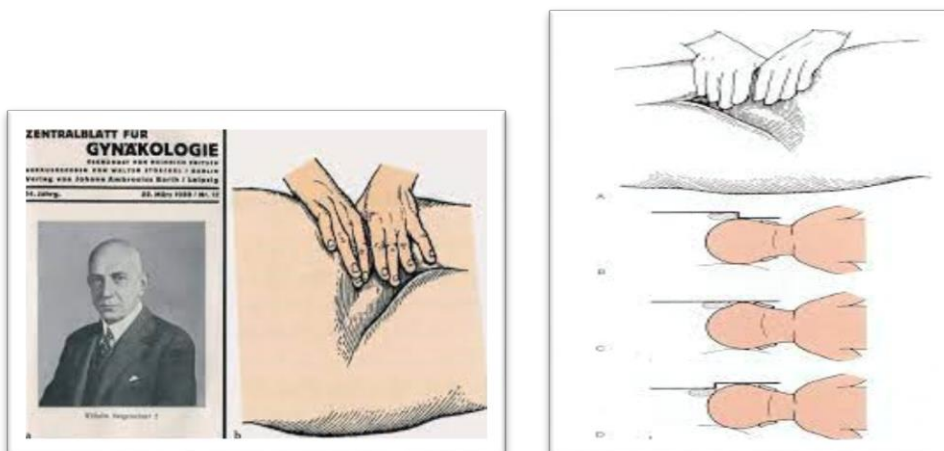
- vyšetruje oboma rukami,

- tvárou sa otočí smerom k nohám tehotnej ženy,
- dlaň ruky by mala byť pod pupkom,
- štyri ulnárne prsty sa priblížia k stredu inguinálneho väzu,
- končeky prstov každej ruky vyvíjajú tlak z vonkajšej strany dovnútra a v kraniokaudálnom smere pozdĺž obrysu maternice smerujú k pôrodným cestám,
- ak sa prsty oboch rúk stretnú pod prezentujúcou časťou konvergentnom smere (hlavička plodu alebo koniec panvový), znamená to, že prezentujúca časť nie je vstúpená v panvovom vchode,
- ak sa prsty oboch rúk rozchádzajú pod prezentujúcou časťou, sú divergentné, znamená to že prezentujúca časť vstupuje do panvového vchodu,

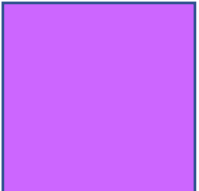


Obr. 3. 32 Štvrtý Leopoldov hmat (Zdroj: Berg, SF., 2019)

V pôrodníctve je popisovaný aj ďalší manéver, ktorý sa nazýva podľa Wilhelma Zangemeistera (1871 - 1930) piaty Leopoldov - Zangemeister manéver. Zisťuje sa cefalopelvický nepomer. Pôrodná asistentka položí ľavú ruku dlaňou(naplocho) na úroveň hlavičky dieťaťa a pravú ruku na symfýzu matky, pričom pravý ukazovák by mal končiť horným okrajom symfýzy.



Obr. 3. 33 Piaty Leopoldov - Zangemeister manéver (Zdroj: Ulrich, U., 2011)



Za normálnych pomerov medzi panvou a hlavičkou dieťaťa, to znamená keď nie je cefalopelvicý nepomer, by mala byť ruka na hlavičke nižšie ako kaudálna ruka na symfýze. Ak sú obe ruky na rovnakej úrovni existuje podozrenie na mierny nepomer. Ak kraniálna ruka presahuje kaudálnu, signalizuje to disproporciu alebo vysoký priamy stav, alebo iné abnormálne polohy dieťaťa.

Ďalšie externé palpačné vyšetrenie, ktoré sa robí na posúdenie nesúladu medzi panvou a hlavičkou je hodnotenie Henckel-Wasten's znamenia, ktoré sa však vykonáva až v priebehu pôrodu, po odtečení plodovej vody a nástupe kontrakčnej činnosti.

Neistý výsledok palpačného vyšetrenia môže ovplyvniť polyhydramnión, obezita, diabetes mellitus, viacplodová gravidita a myómy maternice. Leopoldove hmaty sa nerobia počas kontrakcie. Len v zriedkavých prípadoch môžu vyvolať predčasne kontrakcie.

Kontraindikácie:

- nejasné vaginálne krvácanie,
- príznaky predčasného pôrodu, > 5 kontrakcií/ za hodinu,
- jasne červená krv z vagíny – placenta praevia,
- bolesť, intenzívny tlak v panve,
- viacplodová gravidita,
- fetálne anomálie,

3.4 AUSKULTÁCIA

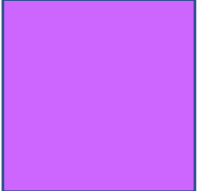
Auskultácia umožňuje intrapartálne monitorovanie plodu, potvrdenie normálneho fetálneho srdcového pulzu, životaschopnosť dieťaťa a pomáha včas identifikovať hypoxiu plodu.

Pôrodná asistentka využíva dva prístupy auskultácie:

- intermitentnú auskultáciu – Pinardovým stetoskopom, stetoskopom DeLee, Doppler prístrojom,
- kontinuálne monitorovanie prostredníctvom kardiotokografie (CTG môže byť aj intermitentné) CTG sa odporúča pre rodiace ženy s vysokým rizikom komplikácií,

Intermitentná auskultácia sa vykonáva pomocou:

- Doppler prístroja a kardiotokografického vyšetrenia. Prístroje nepriamo detegujú srdcovú frekvenciu plodu. Princíp auskultácie spočíva v tom, že zariadenia neprenášajú skutočný zvuk produkovaný srdcom plodu, ale skôr jeho zobrazenie na základe ultrazvukom



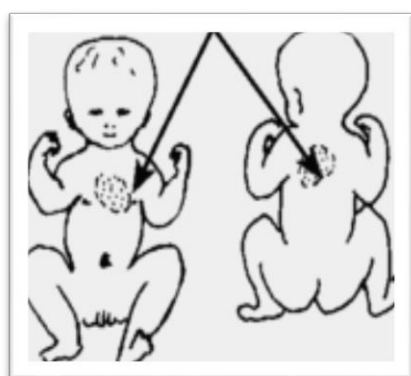
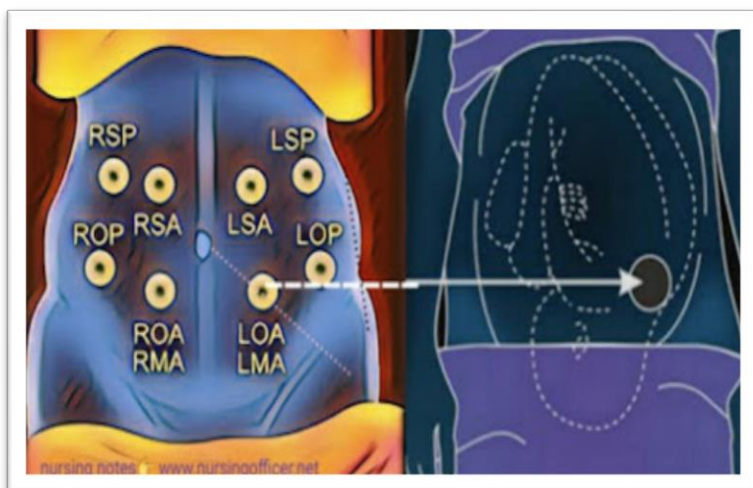
detekovaných pohybov srdcových štruktúr plodu, ktoré potom podliehajú modifikácii signálu a autokorelácii. Auskultácia Doppler prístrojom môže byť použitá pri rôznych polohách, ale aj pri pôrode do vody, pri obezite matky. Výhodou je, že môže zobraziť aj matkin pulz. Je potrebné však chrániť sondu, ktorá sa môže mechanicky poškodiť.

- Pinardovho stetoskopu, ktorý priamo detekuje srdce plodu. Princíp uvedenej metódy auskultácie spočíva v tom, že zvonovitá trubica vytvára zosilňovaciu komoru pre zvukové vlny, ktoré sa prenášajú zo srdca plodu do ucha vyšetrujúceho. Používa sa u nízko rizikových tehotných. Nevýhodou je, že matka nepočuje fetálnu frekvenciu srdca, pri auskultácii je potrebná zmena polohy matky, obmedzenie pri auskultácii fetálnej frekvencie srdca plodu (oziev plodu) pri rôznych polohách matky, ktoré sa využívajú pri pôrode,

Techniky intermitentnej auskultácie sú zamerané na zhodnotenie fetálnej srdcovej výkonnosti, pričom počítame počet srdcových úderov na rozdiel od kontinuálneho elektronického monitorovania, ktorým identifikujeme fetálny stres alebo distress na základe variability srdcovej frekvencie plodu. V porovnaní s Pinardovým stetoskopom sa zistilo, že Doppler je efektívnejší pri zisťovaní abnormálnej intrapartálnej srdcovej frekvencie plodu, avšak auskultácia Dopplerom nemá vplyv na zlepšené perinatálne výsledky.

Postup pri auskultácii:

- pôrodná asistentka tehotnej žene vysvetlí techniku a účel počúvania srdcovej frekvencie plodu,
- po komplexnom palpačnom vyšetrení lokalizuje miesto počúvania fetálnej srdcovej aktivity Pinardovým stetoskopom,
- miesto fetálneho frekvencie srdca plodu je závislé od polohy, postavenia a naliehania plodu,
- realizuje auskultáciu tak, že priloží svoje ucho na Pinardov stetoskop, ktorý je na bruchu tehotnej ženy, v mieste kde je chrbátik plodu (horšia počuteľnosť pri dorzoposteriornej polohe dieťaťa),
- stetoskop pridržiava len uchom,
- stetoskop počas počúvania frekvencie srdca plodu nedrží v ruke,
- stetoskop netlačí príliš na brucho ženy (dyskomfort ženy), ale nie je ani príliš jemne priložený (riziko, že nemusí počuť fetálnu frekvenciu srdca plodu),

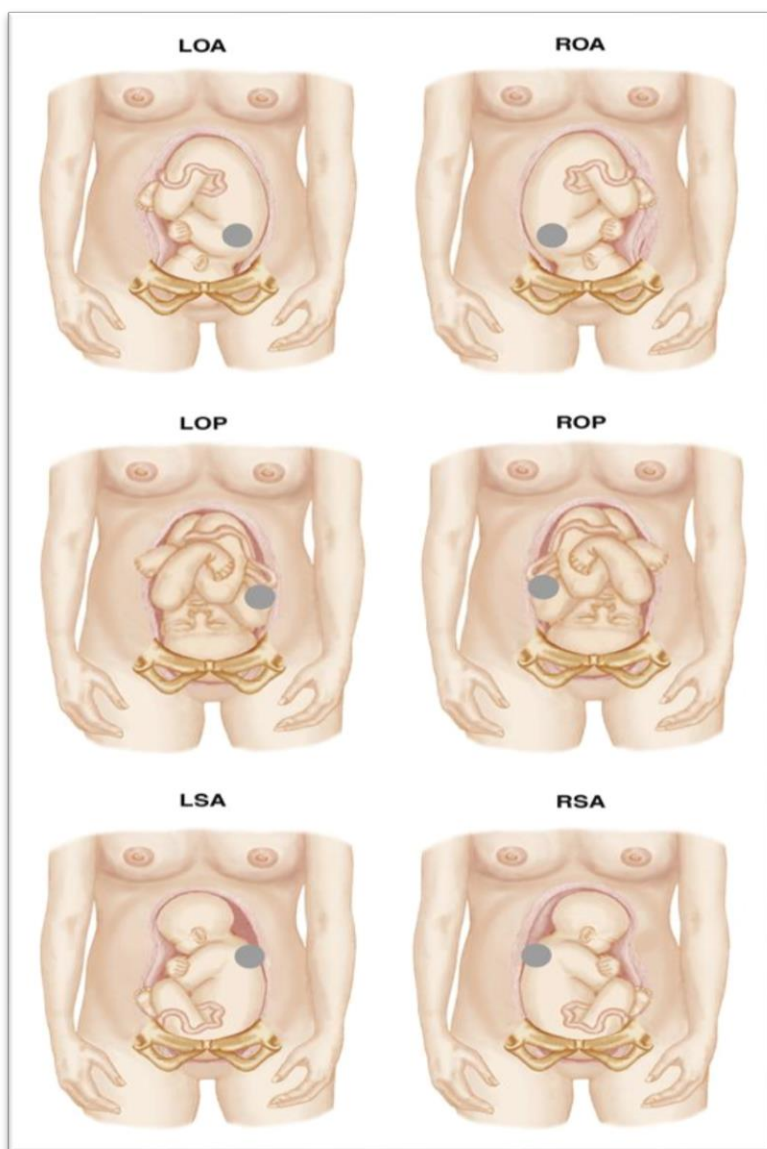


Obr. 3. 34 Lokalizácia srdcovej frekvencie plodu podľa postavenia plodu (Zdroj: The Open University, Shyan., 2023)

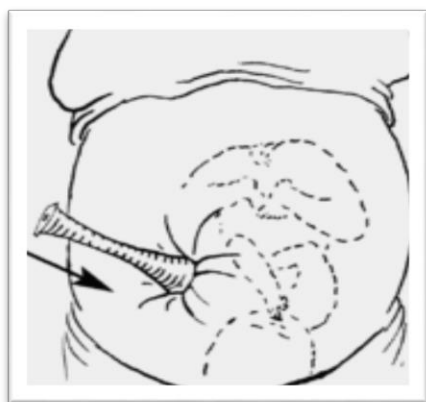
Tabuľka 3.1 Označenie postavenia a polohy plodu

Označenie postavenia a polohy plodu	Postavenie a poloha plodu
LOP	Ľavé zadné -záhlavím
ROP	Pravé zadné -záhlavím
LOA	Ľavé predné - záhlavím
ROA	Pravé predné - záhlavím
LMA	Ľavá predná - tvárová
RMA	Pravá predná - tvárová
LSA	Ľavé predné – koniec panvový
LSP	Ľavé zadné – koniec panvový
RSA	Pravé predné – koniec panvový
RSP	Pravé zadné – koniec panvový

(Zdroj: Simpson, KR., 2014)

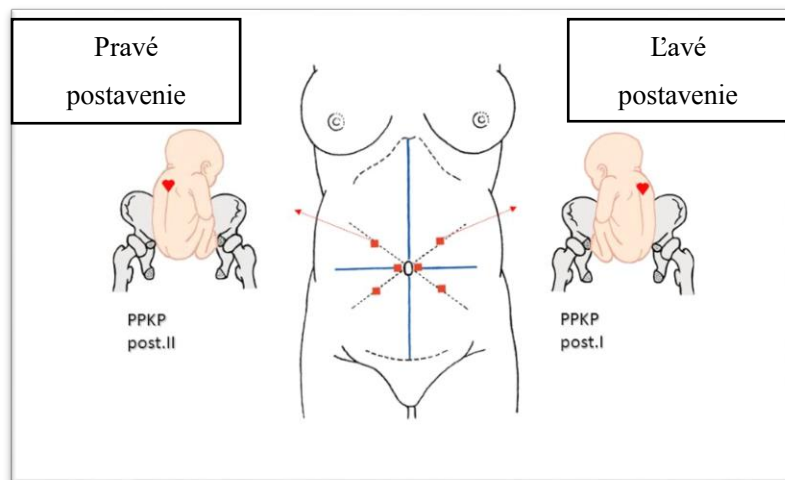


Obr. 3. 35 Lokalizácia oziev srdca plodu podľa polohy plodu (Zdroj: Simpson, KR., 2014)

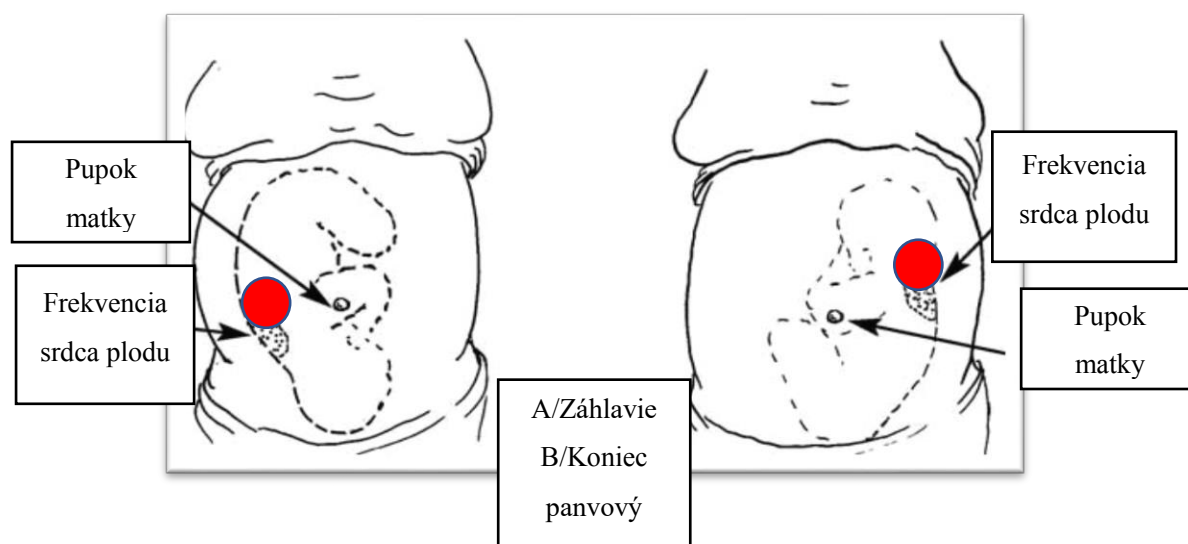


Obr. 3. 36 Auskultácia pri čelovej polohe (Zdroj: The Open University, 2023)

Pri polohe hlavičkou je srdcovú frekvenciu plodu počuť pod pupkom. Pri polohe koncom panvovým je najlepšie počuť tlkot srdca v oblasti ľavej lopatkovej oblasti plodu, čo u matky je to lokalizácia nad pupkom. Pri šikmej a priečnej polohe je najlepšia počuteľnosť tesne nad pupkom. Pri čelovej a temennej polohe je srdcovú frekvenciu plodu najlepšie počuť na tej strane, kde sú drobné časti. Pri čelovej polohe je najlepšie počuť srdcovú frekvenciu plodu v strede brucha alebo na úrovni bokov matky.

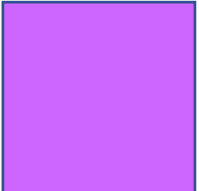


Obr. 3. 37 Pri polohe koncom panvovým je frekvencia srdca plodu nad pupkom alebo na úrovni pupka
(Zdroj: Záhumenský, J., 2022)



Obr. 3. 38 Porovnanie auskultácie frekvencie srdca - plod pri polohe hlavičkou a koncom panvovým
(Zdroj: The Open University, 2023)

Dôležité je rozlíšiť materský pulz (tzv. "hučiacie zvuky") od fetálneho pulzu (tzv. "zvuky cválajúceho koňa"), od pupočníkového šelestu („šumiace zvuky“). Frekvencia srdca plodu je najhlasnejšia v hornej časti hrudníka/chrbta. Počas počúvania srdcovej frekvencie plodu sa



súčasne odporúča (pri neistote, alebo u začínajúcich pôrodných asistentiek) skontrolovať pulz matky na artérii radialis. Ak je medzi pulzami zhoda, tak ide pravdepodobne o prenos pulzácie z ciev maternice a nie fetálny pulz.

Fetálny srdcový pulz počúvame od 24. týždňa tehotnosti, počítame 1 minútu alebo 15 sekúnd a počet pulzov vynásobíme číslom 4. Intermitentnú auskultáciu v prvej dobe pôrodnej vykonávame každých 15 minút a v druhej dobe pôrodnej každých 5 minút alebo po každej kontrakcii.

V priebehu pôrodu pri intermitentnom počúvaní hodnotíme:

- normálny rozsah fetálnej srdcovej frekvencie (110–160 pulzov/min.),
- prítomnosť/nepriťomnosť spomalenia/zrýchlenia fetálnej srdcovej frekvencie,
- pôrodná asistentka počúva 60s. fetálnu srdcovú frekvenciu,
- auskultácia fetálnej srdcovej frekvencie v priebehu 2 po sebe idúcich kontrakcií, za 10 min.,
- počúvame 30s. po skončení kontrakcie,
- ak sa zistí abnormálny nález, fetálna srdcová frekvencia pod 110 pulzov alebo nad 160 pulzov, prítomnosť opakovaných alebo predĺžených (>3 minúty) spomalení (bradykardia) zrýchlení (tachykardia), viac ako päť kontrakcií za 10 minút (tachysystolia), je indikované kontinuálne CTG,
- pri auskultácii súčasne palpovať materský pulz,

Auskultácia s Pinard stetoskopom si vyžaduje od pôrodnej asistentky:

- psychomotorické zručnosti a skúsenosti,
- kognitívne poznatky,
- kritické myslenie ,
- efektívnu komunikáciu,
- kompetentné rozhodovanie,
- interdisciplinárne školenie a vzdelávanie,
- konzistentnú klinickú prax,

Pôrodným asistentkám poskytuje auskultácia Pinardovým stetoskopom informácie o procese pôrodu, umožňuje im rozlíšenie medzi normálnymi a abnormálnymi zvukovými charakteristikami plodu, umožňuje počuť skutočné zvuky srdca plodu a hodnotenie aj iných

fyzických parametrov (dýchanie, TT, priamu palpáciu pohybov plodu, kontrakcií, podporuje mobilitu a sociálnu a klinickú podporu.

Nevýhody intermitentnej auskultácie Pinardovým stetoskopom:

- rozvoj a získanie klinickej odbornosti si vyžaduje čas,
- ťažké až nemožné je rozpoznať variabilitu fetálnej srdcovej frekvencie,
- pre efektívne počúvanie sa nedá vždy zabezpečiť pre pôrodnú asistentku ergonomická poloha,
- neexistuje nezávislý písomný záznam fetálnej srdcovej frekvencie,
- neexistuje potvrdenie fetálnej srdcovej frekvencie inými zdravotníckymi pracovníkmi, ktorí sú v miestnosti, ani tehotnou ženou v danom momente (neplatí pri Doppler prístroj),
- neistota pri medicínsko-právnych sporoch,

Je to však prijateľná metóda hodnotenia frekvencie srdca plodu pre ženy s nízkorizikovým tehotenstvom aj podľa odborných spoločností, ako sú American Academy of Pediatrics, American College of Nurse Midwives, American College of Obstetricians and Gynecologists.



Obr. 3. 39 Pinard stetoskop (Zdroj: Lewis, D., 2015)



Obr. 3. 40 Doppler ultrazvukový prístroj stetoskop DeLee (Zdroj: Lewis, D., 2015)

Tabuľka 3.2. Kritériá pre intermitentnú auskultáciu frekvenciu oziev srdca plodu

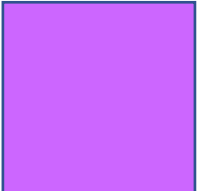
Kritériá pre intermitentnú auskultáciu plodu v prostredí, kde je dostupná kardiokardigrafia	
Predpôrodné faktory	Intrapartálne faktory
Žiadne závažné predchádzajúce zdravotné problémy matky	Normálna frekvencia kontrakcií
Žiadny diabetes mellitus, gestačný diabetes mellitus, preeklampsia	Žiadna indukcia alebo augmentácia pôrodu
Žiadne prenatálne vaginálne krvácanie	Žiadna epidurálna analgézia
Normálny rast plodu, plodová voda a Doppler	Žiadne abnormálne vaginálne krvácanie
Normálne hodnoty prenatálnej kardiokardigrafie	Žiadne mekónium
Žiadna predchádzajúca jazva na maternici	Žiadna materská telesná teplota > 38°C
Normálne pohyby plodu	Aktívna prvá doba trvajúca <12 hodín
Žiadny odtok plodovej vody trvajúci >24 hodín	Druhá doba pôrodná v trvaní <1 hodinu
Jeden plod, polohou záhlavím	Jasne počuteľné zvuky srdcového tepu plodu v normálnom rozsahu

Zdroj: Deborah Fox, Robyn Maude et al. 2021



Obr. 3. 41 Kontinuálna auskultácia CTG (Zdroj: Shutterstock, 2023)

Kardiotokografia – je elektronické monitorovanie plodu, kedy sa srdcová frekvencia dieťaťa monitoruje ultrazvukovým prístrojom a kontrakcie matky sa monitorujú tlakovým senzorom. Monitor hodnotí základnú srdcovú frekvenciu plodu, zmeny v súvislosti s kontrakciami, zaznamenáva zvýšenie alebo zníženie srdcovej frekvencie plodu, frekvenciu a trvanie kontrakcií maternice matky. CTG sa na monitorovanie môže použiť už od 20. týždňa tehotnosti, zvyčajne sa indikuje až po 28. týždni gravidity. Obvykle sa tehotným ženám robí monitoring CTG od 32. týždňa tehotnosti každé dva týždne, od 36. týždňa tehotnosti 1 krát týždenne. NICE (The National Institute for Health and Care Excellence) u tehotných žien, ktoré sú > 42. týždeň



tehotnosti a odmietajú indukciu pôrodu, odporúča monitoring CTG 2 krát týždenne. Základným teoretickým konceptom použitia CTG v tehotenstve je, že ide o skriningový test na identifikáciu detí s akútnou alebo chronickou hypoxiou plodu alebo s rizikom rozvoja takejto hypoxie.

Cieľ:

- včasná identifikácia nástupu intrapartálneho hypoxického stresu plodu,
- včasné opatrenia a zásahy na redukcii vzniku hypoxickej ischemickej encefalopatii alebo perinatálnej smrti,
- redukcia zbytočných operačných zásahov u matky,

Metódy kardiokardografie:

- intermitentné CTG,
- kontinuálne CTG,

Faktory ovplyvňujúce hodnotenie krivky CTG:

- čas - kedy je záznam natočený, antepartálne, intrapartálne,
- gestačný týždeň,
- ochorenia matky, plodu,
- infekcie,
- lieky,

Kontinuálne CTG sa odporúča u tehotných žien s rizikom a pri nasledovných stavoch:

- užívanie oxytocínu,
- indukovaný pôrod,
- prítomnosť významného mekónia,
- podozrenie na chorioamnionitídu alebo sepsu,
- teplota $\geq 38^{\circ}\text{C}$,
- závažná hypertenzia TK 160/110 mmHg alebo vyššia, preeklampsia,
- ochorenia matky (napr. diabetes mellitus),
- čerstvé intrapartálne vaginálne krvácanie,
- jazva na maternici predchádzajúci cisársky rez, myomektómia,
- riziko hypoxie,
- intrauterinná rastová retardácia plodu,
- abnormality pri intermitentnej auskultácii,
- štrukturálne abnormality zistené u plodu,
- predčasný pôrod,

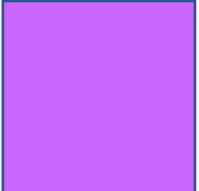
- po zavedení epidurálnej analgézie aspoň 30minút monitorovať CTG prístrojom,
- odtok plodovej vody > 24 hodín, pokiaľ nie je blížiaci sa čas pôrodu,
- kontrakcie > 5/10 minút alebo trvajúce dlhšie ako 90 sekúnd,
- podozrenie na makrozómiu, alebo SGA (dieťa malé na svoj gestačný vek - small for gestational age) tehotenstvo <37 alebo >42 týždňov,
- oligohydramnión alebo polyhydramnión,
- patologická poloha plodu,
- viacpočetná gravidita,
- znížené pohyby plodu za posledných 24 hodín,

Tabuľka 3. 3 Kritériá pre kontinuálne monitorovanie frekvencie srdca plodu

Rizikové faktory ktoré indikujú prechod z intermitentnej auskultácie na kontinuálne monitorovanie CTG	
Materské faktory	Fetálne faktory
Pulz matky nad 120 pulzov/min., pri 2 meraniach s odstupom 30 minút	Priečna alebo šikmá poloha
Nameraný diastolický krvný tlak ≥ 110 mmHg alebo systolický krvný tlak ≥ 160 mmHg	Nevstúpená hlavička plodu u nulipary
Diastolický krvný tlak 90–109 mmHg alebo systolický krvný tlak 140–159 mmHg pri 2 po sebe idúcich meraniach uskutočnených s odstupom 30 minút	Fetálna srdcová frekvencia pod 110 alebo nad 160 pulzov/min., alebo ak je vnímaná ako nevhodná pre gestačný vek
Materská pyrexia (definovaná ako $\geq 38,0$ °C jedenkrát alebo $\geq 37,5$ °C pri dvoch meraniach s odstupom 1 hodiny)	Mení sa základná bazálna frekvencia – zrýchlenie
Mekónium ak nie je bezprostredný pôrod	2 × spomalenie srdcovej frekvencie plodu počuteľné pri prerušovanej auskultácii po 2 po sebe nasledujúcich kontrakciách
Bolesť medzi kontrakciami	Opakujúce sa zrýchlenia OP ihneď po kontrakcii
Akékoľvek známky vaginálneho krvácania	
Epidurálna analgézia	

(Zdroj: Zaima, A., Chandraharan, E., 2021)

Výhodou monitorovania je, že všetci zúčastnení počujú frekvenciu srdca plodu, existuje dôkaz a záznam v papierovej resp. počítačovej forme, umožňuje sledovať frekvenciu srdca plodu pri viacplodovej gravidite. Nevýhodou je vyšší počet cisárskych rezov, inštrumentálnych



vaginálnych pôrodov, ako aj možné obmedzenia a to strata signálu, neúmyselné sledovanie srdcovej frekvencie matky. ACOG uvádza, že kontinuálne monitorovanie plodu nezlepšilo výsledky u žien s nízkorizikovým tehotenstvom, odporúča u žien s nízkym rizikom ručný Doppler na monitorovanie. Podobne aj American College of Nurse Midwives (ACNM) uvádza, že Doppler monitorovanie alebo počúvanie Pinardovým fetálnym stetoskopom je preferovanou metódou monitorovania plodu u žien s nízkym rizikom (tehotné ženy v termíne s jedným zdravým dieťaťom, so spontánnym začiatkom pôrodu, bez predchádzajúcich cisárskych rezov a bez komplikácií matky v tehotenstve alebo na začiatku pôrodu). Praktické intermitentné Doppler monitorovanie nie je vhodné pre ženy so zvýšeným rizikom komplikácií (krvácanie, odchod mekónia).

Napriek vysokej miere falošne pozitívneho profilu, zostáva CTG celosvetovým štandardom a skriningovým nástrojom, avšak nie je diagnostický nástroj v starostlivosti o tehotnú ženu. Monitorovanie CTG by sa nikdy nemalo považovať za náhradu dobrého klinického pozorovania a úsudku, alebo za možnosť, ako ponechať matku počas pôrodu bez dohľadu.

Postup pri CTG:

- žena je v polohe na chrbte, avšak poloha matky na chrbte môže viesť k aortokaválnej kompresii, čo ovplyvňuje perfúziu placenty a okysličenie plodu,
- neodporúča sa dlhodobé monitorovanie v polohe na chrbte,
- alternatívou je poloha na boku, polosed a vzpriamené polohy,
- pre kontinuálne monitorovanie alebo dlhodobejšie monitorovanie je alternatívou telemetria,
- pod chrbát ženy dáme dva elastické pásy, s dvoma sondami (senzormi), tak aby obopli brucho tehotnej ženy, jeden senzor na kontrakčnú činnosť maternice a druhý senzor na frekvenciu srdca plodu, pásy obopnú brucho tehotnej ženy,
- senzor na frekvenciu srdca plodu, ultrazvukový prevodník sa umiestni na brucho matky v mieste, kde je frekvenciu srdca plodu najlepšie počuť, pod senzor sa použije vo vode rozpustný gél,
- kontrolovať senzory, pretože prenos údajov môže ovplyvniť zmena polohy matky, obezita matky a pohyby plodu,
- vyhmatáme chrbátik plodu, polohu,
- vyhladáme srdcovú frekvenciu plodu,
- CTG prístroj vynulujeme, nastavíme si bazálny tonus,

- hodnoty sa zaznamenávajú na milimetrový papier, rýchlosťou 1cm za minútu (je potrebné dať pozor na inú rýchlosť napr.: 3 cm/min, kedy sa variabilita hodnôt nesprávne ako znížená),
- ak je srdcový tep plodu abnormálny, odporúča sa posúdenie celkového stavu matky, posúdiť jej polohu, hydratáciu,
- kontrakcie monitorujeme pomocou tokodynamometra, ktorým sa hodnotí cez brušnú stenu napätie maternice,
- externý tokodynamometer poskytuje informácie o frekvencii a trvaní kontrakcií maternice, mal by byť umiestnený zvyčajne v strednej línii nad fundusom,
- externé monitorovanie neposkytuje úplne spoľahlivé informácie o intenzite a sile kontrakcií (neprávne umiestnenie peloty, elastického pásu, abdominálne adipozita), o intenzite a sile činnosti maternice najpresnejšie poskytuje informácie priame monitorovanie získané vnútromaternicovým tlakovým katétrom,
- interné monitorovanie kontrakcií maternice pomocou vnútromaternicového katétra poskytuje kvantitatívne informácie o intenzite a trvaní kontrakcií, ako aj o bazálnom tonusu maternice,
- metóda je ekonomicky náročnejšia, drahšia, invazívna (potrebné sú jednorázové katétre, odtečená plodová voda),
- kontraindikácie pre interný monitoring sú - krvácanie z maternice neznámej príčiny, placenta praevia, ako aj nevýhody - riziko poranenia plodu, placentárneho krvácania, infekcie,
- neodporúča sa na rutinné klinické použitie interného a externého elektronického monitorovania,
- časový limit pre kontinuálne monitorovanie oziev plodu (t.j. 30 minút, 40 minút, 90 minút) je individuálny pre každý plod s ohľadom na klinický stav (chorioamnionitída, IURG),
- pre rodičky s nízkym rizikom sa odporúča intermitentne auskultovať ozvy plodu ručným Doppler prístrojom a nie CTG,
- ženy musia byť plne informované o rizikách a výhodách intermitentnej auskultácie aj kontinuálneho CTG,
- CTG interpretovať v klinickom kontexte, s ohľadom na behaviorálny stav plodu v priebehu pôrodu a odlíšiť fetálne kompenzačné reakcie od začiatku dekompenzácie,
- pri podozrení na hypoxiu/acidózu plodu, je potrebné zistiť základnú príčinu abnormálneho vzorca frekvencie oziev plodu, včas identifikovať a zvrátiť nepriaznivú situáciu, obnoviť

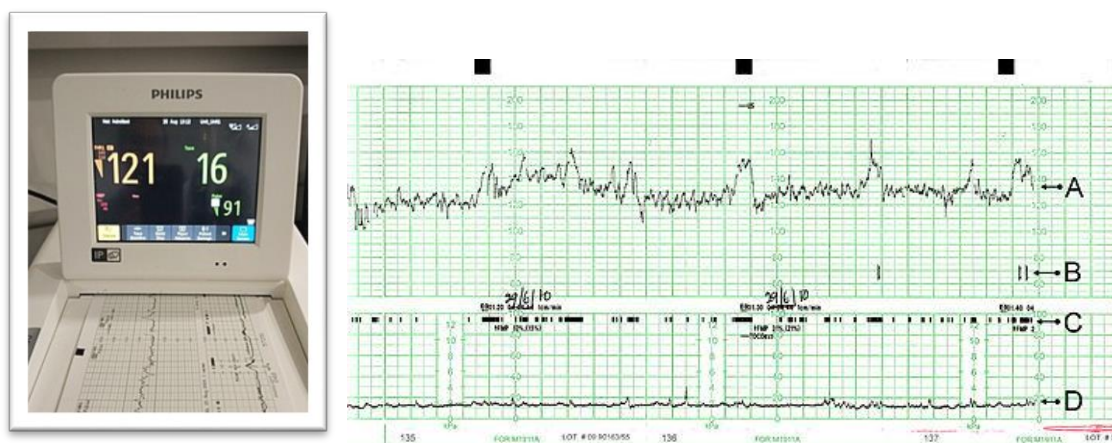
fetálnu oxygenáciu (sledovať výskyt tachysystólie, aortokáválnej kompresie, polohu matky, hypotenziiu), ak sa nedá zvrátiť k normálu, riešiť intervenciou,

- podávanie kyslíka matke s normálnou saturáciou kyslíka nie je odporúčané a nie je pre prospešné, neupravuje hypoxiu plodu a neodporúča sa na korekciu frekvenciu oziev plodu na základe CTG záznamu (podáva sa len na korekciu hypoxémie matky),
- rodičke, ktorá je normotenzná a hydratovaná sa neodporúča podávať i.v. tekutiny, na korekciu abnormalít CTG (riziko dlhúčnej hyponatrémie, riziko pľúcneho edému, kŕčov u matky a nerovnováhy elektrolytov u plodu), tekutiny len vtedy, keď existuje jednoznačný dôkaz hypotenzie matky, dehydratácie alebo ako súčasť liečby zdravotného stavu matky,
- po ukončení CTG záznamu je potrebné – záznam označiť menom tehotnej ženy, miestom záznamu, dátumom a časom (začiatok a koniec monitorovania), rýchlosť papiera, pri digitálnych archívoch zabezpečiť bezpečný systém zálohovania súborov,
- záznamy musia byť dostupné pre klinický personál, kontrolu,

Základná terminológia

Kardiotokograf - prístroj, ktorý sa používa na monitorovanie frekvencie oziev plodu, pohybov plodu a kontrakcií uteru.

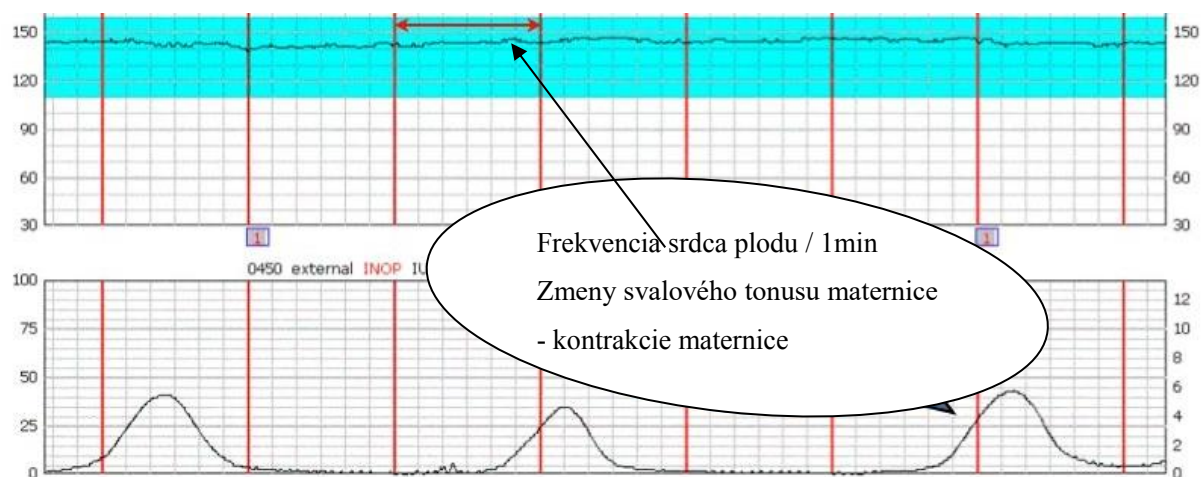
Kardiotokogram - záznam, ktorý vychádza z kardiotokografu.



Obr. 3. 42 Kardiotokograf, kardiotokogram (Zdroj: Demidiv, VM., 2022)

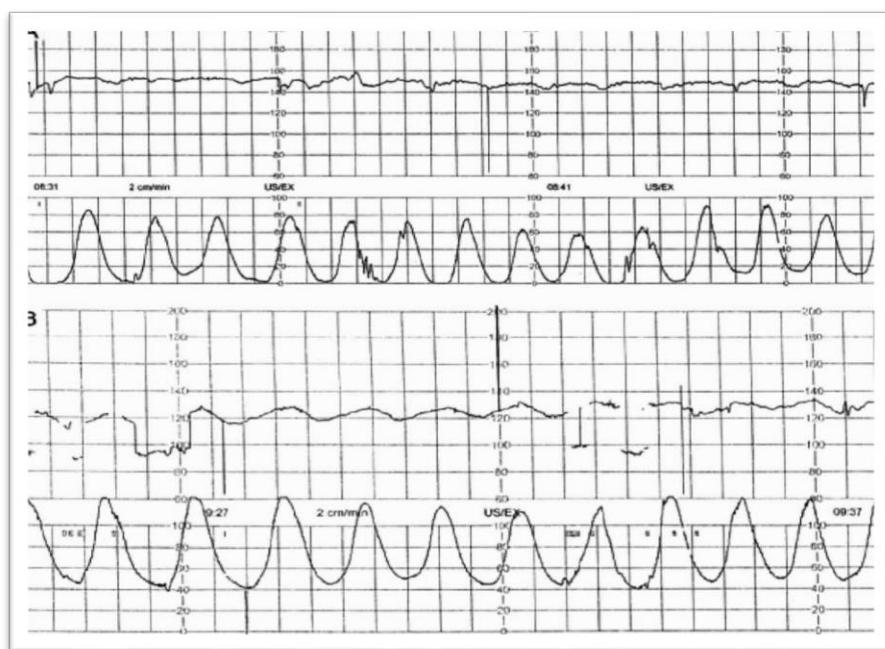
Kardiotachogram - priebežný záznam srdcovej frekvencie plodu .

Tokogram - priebežný záznam činnosti maternice, meria frekvenciu kontrakcií nie silu alebo trvanie. Intenzitu a trvanie kontrakcií možno posúdiť manuálnou palpáciou. Ak frekvenciu kontrakcií nemožno spoľahlivo posúdiť pomocou tokodynamometra, je potrebná manuálna palpácia po dobu 10 minút každých 30 minút. Môžeme identifikovať tachysystóliu.



Obr. 3. 43 Kardiotokografický záznam (Zdroj:Howard, EH., 2023)

Tachysystólia - Ak má rodiaca matka viac ako 5 kontrakcií za 10 minút v 2 po sebe nasledujúcich intervaloch v 10-minútových periódach alebo spriemerovaný za 30-minútové obdobie.



Obr. 3. 44 Tachysystólia (Zdroj: FIGO, 2015)

Dôsledky – plod je ohrozený hypoxicko-ischemickou encefalopatiou, detskou mozgovou obrnou, úmrtím, zvýšené riziko acidózy, pre znížený prietok krvi placentou, znížené okysličenie. Uterinná kontrakcia stláča materské špirálové tepny a zvyšuje intraplacentárny tlak, čím sa výrazne znižuje prietok krvi placentou. Uterinná tachysystólia je zvyčajne spojená so silnými kontrakciami 80 mmHg a viac, uterus má veľmi krátky čas na relaxáciu.

Príčina:

- akýkoľvek Oxytocín,
- Misoprostol,
- dehydratácia matky,
- preeklampsia,
- hypertenzia,
- indukcia pôrodu,
- abrubcia placenty,
- chorioamnionitída,

Hyperstimulácia označuje prehnanú odpoveď na stimulanty maternice (zriedka kedy aj pri spontánnom pôrode bez stimulantov), ktorá sa prejavuje zvýšením frekvencie kontrakcií, silou kontrakcie maternice, zvýšeným tonusom maternice medzi kontrakciami a/alebo predĺženými kontrakciami na viac ako 2 minúty. Dochádza aj ku zmenám srdcovej frekvencie plodu.

Fetálne behaviorálne stavy

- **Fetálny pokoj** sa vzťahuje na epizódy hlbokého spánku spojené s nulovými pohybmi očí. Hlboký spánok môže trvať až 50 minút. Na zázname CTG stabilná srdcová frekvencia, zriedkavé zrýchlenie, **hraničná variabilita** srdcovej frekvencie.
- **Aktívny spánok, je charakterizovaný** rýchlymi pohybmi očí a je zvyčajne spojený so strednou aktivitou plodu. Na CTG sa prejavuje miernym počtom zrýchlení a **normálnou variabilitou** srdcovej frekvencie.
- **Bdelosť**, býva zriedkavo a zvyčajne sa spája s veľkým počtom pohybov plodu. To sa na CTG prejavuje veľkým počtom zrýchlení a **normálnou variabilitou**.

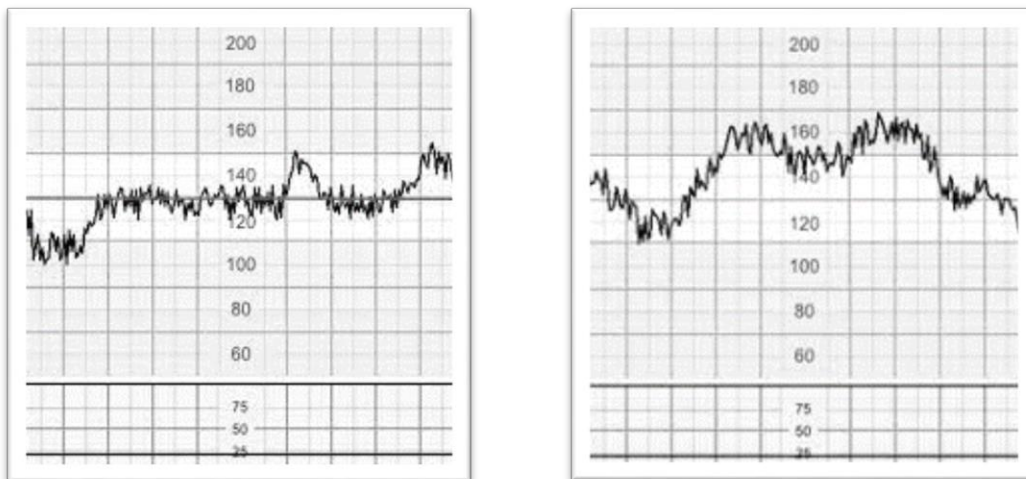
Parametre, ktoré sa posudzujú na CTG:

- základná/bazálna fetálna frekvencia srdca,
- základná variabilita,
- zrýchlenia a spomalenia srdcovej frekvencie plodu,
- vzťah medzi srdcovou frekvenciou plodu a načasovaním kontrakcií,

Bazálna frekvencia (BF) – priemerná hodnota srdcovej frekvencie plodu v časovom úseku 10min.(pri nestabilnej BF vyhodnotiť dlhší časový úsek).

Normálna hodnota srdcovej frekvencie plodu je medzi **110 – 160 pulzov/min**. Na normálnu srdcovú frekvenciu plodu má vplyv nervus vagus a sympatikus, preto sa frekvencia v dôsledku

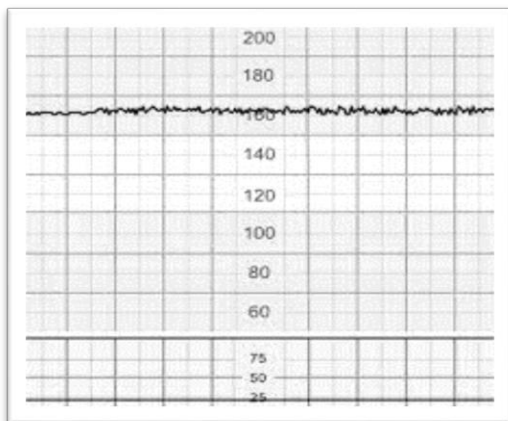
dozrievania nervového systému mení v závislosti od gestačného veku plodu. V predpôrodnom období je zvyčajne stabilná bazálna frekvencia. U predčasných pôrodov je tendencia dosahovať hodnoty smerom k hornej hranici a u pôrodov po termíne je tendencia hodnôt BF skôr k dolnej hranici.



Obr. 3. 45 Základná bazálna srdcová frekvencia
(Zdroj: FIGO, 2015)

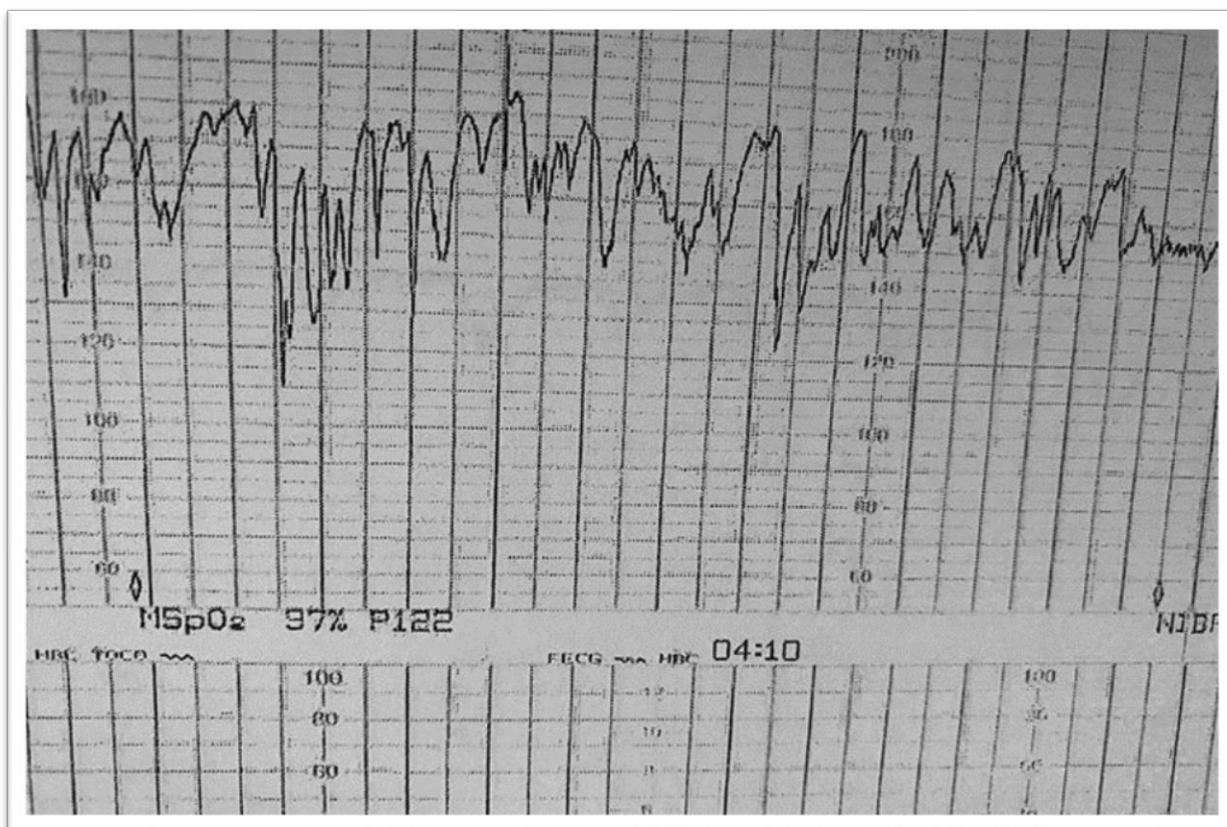
Nestabilná základná línia srdcovej frekvencie

Základná variabilita je výsledok interakcie medzi nervovým systémom, chemoreceptormi, baroreceptormi a srdcovou odozvou plodu. Zodpovedá osciláciám srdcovej frekvencie plodu vyhodnotená ako priemerná amplitúda šírky pásma v 1-minútových segmentoch. **Normálna variabilita** je definovaná ako amplitúda šírky pásma 5-25 pulzov/min., mala by byť väčšia ako päť úderov za minútu. **Znížená variabilita** je definovaná ako amplitúda šírky pásma pod 5 pulzov/min., viac ako 50 min., v základných segmentoch alebo na viac ako 3 min., pri prolongovanej decelerácii. Pokles variability môže byť spôsobený fyziologickým spánkom plodu, avšak amplitúda je zriedka pod 5 pulzov/min., a daný stav trvá kratšie ako 50min. Ďalej znížená variabilita môže byť po podaní liekov tlmiacich CNS, blokátorov parasympatika, metyldopa, síran horečnatý, opiáty, pri vrodených srdcových abnormalitách plodu, pri predčasných pôrodoch menej ako 28 týždňov tehotnosti. Absencia variability signalizuje zhoršenú prognózu, spojenú s autoregulačnými poruchami plodu v dôsledku hypoxie a acidózy.



Obr. 3. 46 Znížená variabilita (Zdroj: FIGO, 2015)

Zvýšená variabilita je definovaná ako amplitúda šírky pásma presahujúca 25 pulzov/min., dlhšie ako 30min. Môže byť spôsobená začiatočnou subakútnou hypoxiou plodu alebo kompresiou pupočnej šnúry, autonómnou nestabilitou plodu.



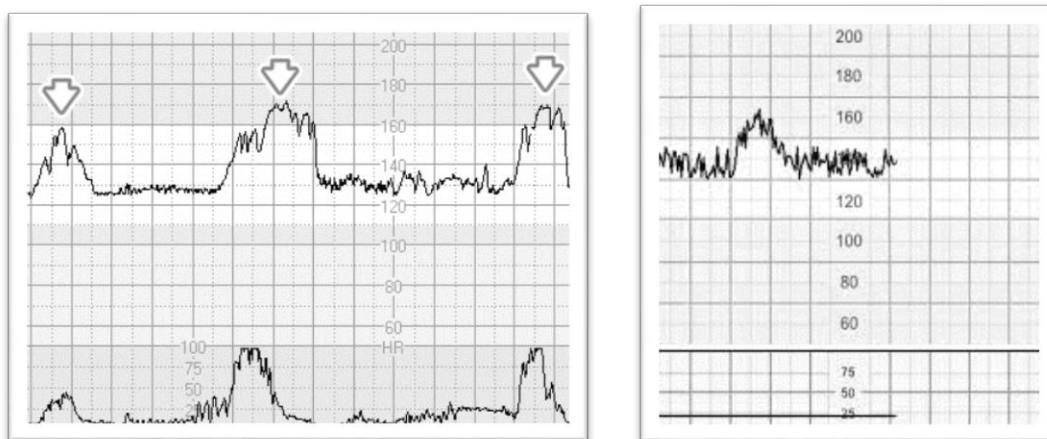
Obr. 3. 47 Zvýšená variabilita (Zdroj: FIGO, 2015)

Zrýchlenia a spomalenia FHR

- **tachykardia** : základná hodnota nad 160 pulzov/min., trvajúca viac ako 10 minút,

- príčina tachykardie - materská pyrexia mimomaternicového pôvodu alebo spojená s vnútromaternicovou infekciou, hypertyreóza, fetálna alebo materská anémia, neakútna fetálna hypoxémia v dôsledku vylučovania katecholamínov, podávanie beta-agonistov (salbutamol, terbutalín, ritodríň, fenoterol), parasympatických blokátorov (atropín, skopolamín), fetálne arytmie ako supraventrikulárna tachykardia a flutter predsiení
- **bradykardia** : základná hodnota pod 110 pulzov/min., trvajúca viac ako 10 minút.
- hodnoty medzi 100 a 110 pulzov/min., sa môžu vyskytnúť u normálnych plodov, najmä u tehotenstiev po termíne pôrodu, occipito-posteriorne postavenie
- príčina bradykardie - hypotermia matky, podávanie betablokátorov, fetálne arytmie, ako je atrioventrikulárna blokáda, záchvaty u matky napr. pri epilepsii, prolaps pľúcneho chlopu, kompresia pľúcneho chlopu, epidurálna a spinálna anestézia

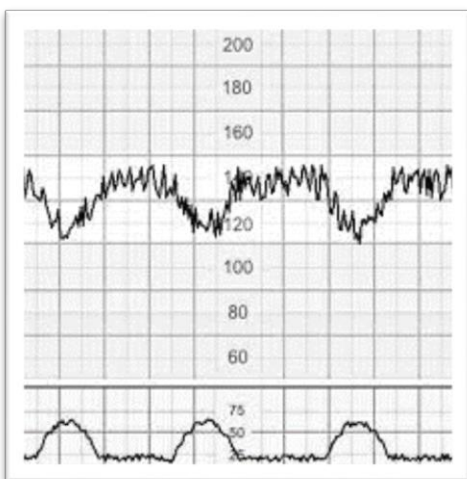
Akcelerácia je náhle zvýšenie základnej srdcovej frekvencie plodu o viac ako 15 pulzov/min. trvajúca viac ako 15 sekúnd, ale menej ako 10 min. Pred 32 týždňom tehotnosti sú kritéria pre zrýchlenie srdcovej frekvencie definované ako amplitúda 10 pulzov/min. v trvaní 10 min.



Obr. 3. 48 Akcelerácia (Zdroj: FIGO, 2015)

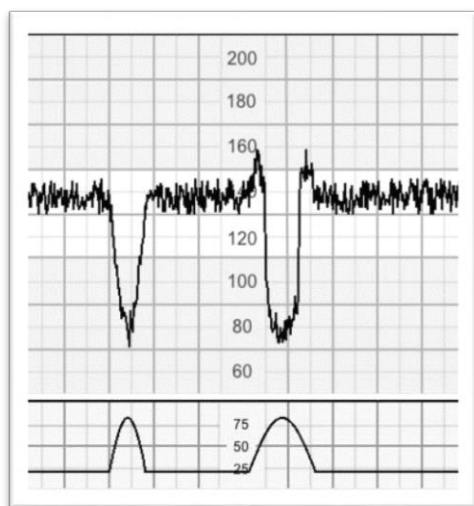
Decelerácie sú definované ako náhly pokles srdcovej frekvencie pod základnú líniu s amplitúdou viac ako 15 pulzov/min trvajúcu viac ako 15 sekúnd.

Skoré decelerácie sú krátkodobé, plytké, majú normálnu variabilitu a začínajú spolu s kontrakciou (zvýšenie intrakraniálneho tlaku plodu a zvýšený tonus vagu) a končia po kontrakcii, kedy sa zároveň aj zníži intrakraniálny tlak plodu. Decelerácia sa nehodnotí ako patologická a nesignalizuje hypoxiu plodu.



Obr. 3. 49 Skoré decelerácie (Zdroj: FIGO, 2015)

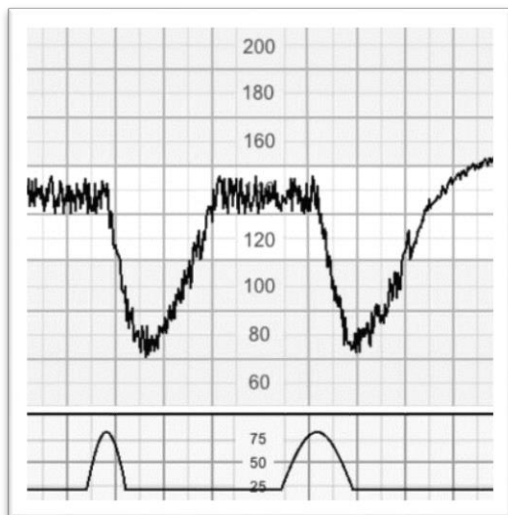
Variabilné decelerácie sa definujú ako rýchly pokles bazálnej srdcovej frekvencie plodu (nástup na najnižšiu hodnotu za menej ako 30s.), v rámci spomalenia je dobrá variabilita, rýchly návrat na bazálnu líniu, vzťah ku kontrakciám (veľkosť, tvar). Môžu sa vyskytovať aj u tehotných žien so zníženým objemom plodovej vody, alebo pri kompresii pupočníka (úprava môže nastať po zmene polohy matky), avšak dôležité je dôkladné ďalšie monitorovanie a kontrola. Výskyt variabilných decelerácií signalizuje, že plod nie je ešte hypoxický, je schopný sa adaptovať na znížený prietok krvi, reakcia je sprostredkovaná baroreceptormi.



Obr. 3. 50 Variabilné decelerácie (Zdroj:FIGO, 2015)

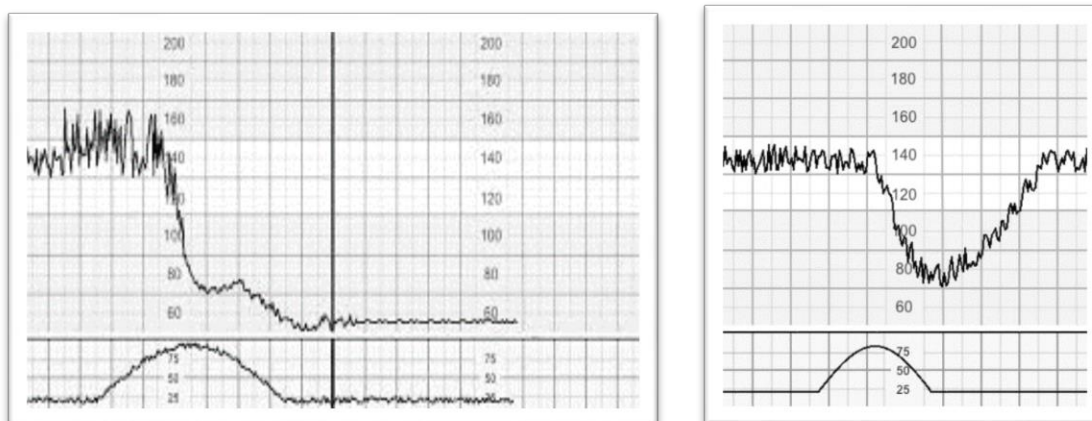
Neskoré decelerácie majú postupný nástup aj postupný návrat na bazálnu líniu (>30s.), zníženú variabilitu v rámci spomalenia. Neskoré decelerácie začínajú viac ako 20sekúnd po začiatku kontrakcie, najnižšia hodnota je po vrchole kontrakcie a návrat k základnej línii je po skončení

kontrakcie. Odpoveď na fetálnu hypoxémiu je sprostredkovaná chemoreceptormi. Príčinou je znížený uteroplacentárny prietok krvi, ktorý môže byť v dôsledku materskej hypotenzie, preeklampsie, hyperstimulácie maternice. Ak nie je akcelerácia a je znížená variabilita môžu mať decelerácie amplitúdu 10-15 pulzov/min., (plytké decelerácie).



Obr. 3. 51 Neskoré decelerácie (Zdroj:FIGO, 2015)

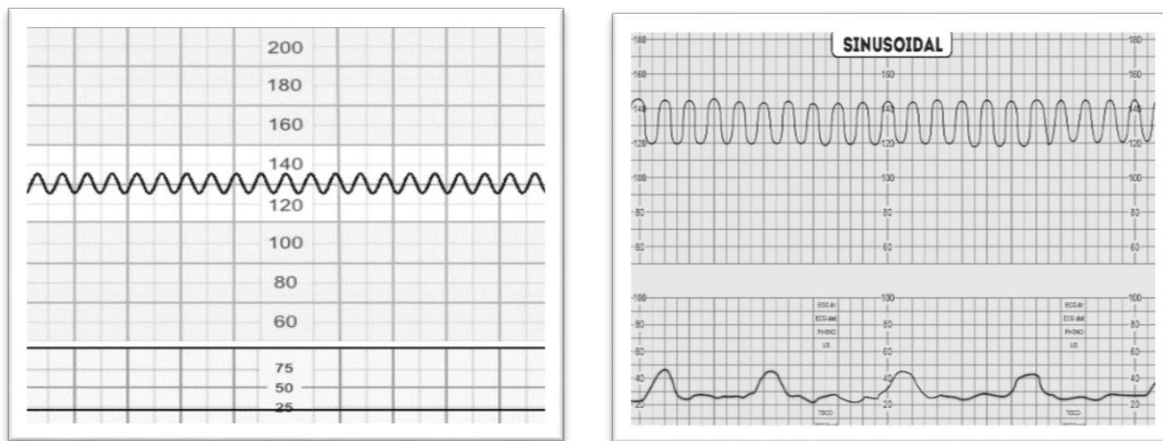
Prolongované decelerácie sú sprostredkované chemoreceptormi, signalizujú hypoxémiu, trvajú viac ako 3 minúty. Decelerácie, ktoré trvajú viac ako 5 minút, s frekvenciou srdca plodu <80 pulzov/min., zníženou variabilitou v priebehu spomalenia sa spájajú s akútnou hypoxiou a vyžadujú urgentné riešenie.



Obr. 3. 52 Prolongované decelerácie (Zdroj:FIGO, 2015)

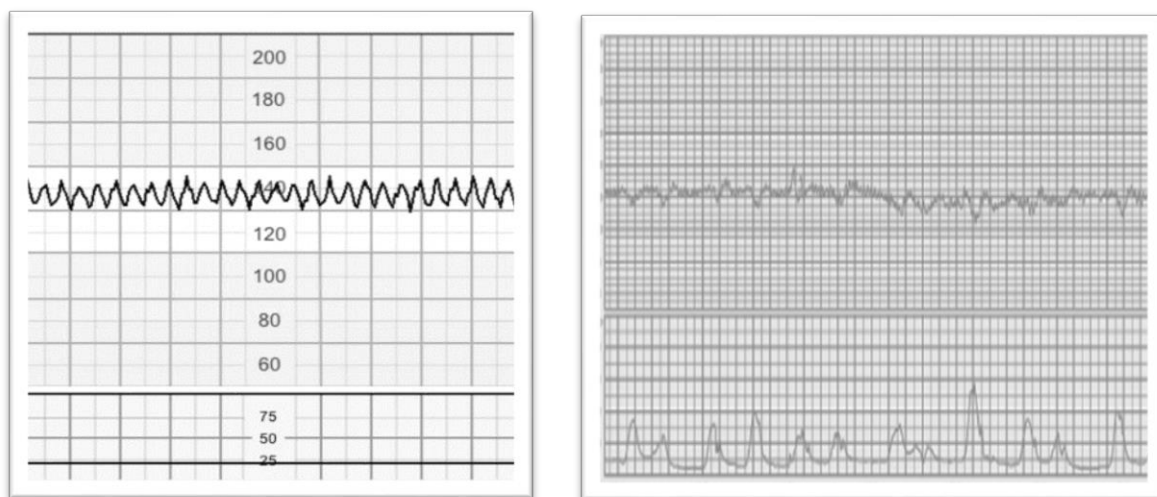
Sinusoida predstavuje obraz pravidelného, hladkého zvlneného signálu, sinusová vlna je s amplitúdou 5-15 pulzov/min., a frekvenciou 3-5 cyklov za minútu, ktorý trvá viac ako 30 minút. Spája sa zvyčajne s ťažkou fetálnou anémiou, pri anti-D aloimunizácii, fetálno-

materskom krvácaní, syndróme transfúzie twin-to-twin, ruptúre vasa praevia. Takýto záznam bol popísaný aj pri hydrocefale, gastroschíze, malformáciách srdca plodu, zriedka pri akútnej fetálnej hypoxii, infekcii. Záznam signalizuje nie dobrú prognózu a spája sa s vysokou mierou morbidity a mortality plodu.



Obr. 3. 53 Sinusoida (Zdroj: FIGO 2015)

Pseudosinusoida má zubatý, pílkovitý tvar, nemá hladkú sínusovú formu, zvyčajne nepresahuje trvanie 30 minút. Pred a po skončení pseudosinusoidy je normálny CTG záznam. Môže sa vyskytnúť po podaní analgetík matke a pri satí (pohyboch ústami) plodu.



Obr. 3. 54 Pseudosinusoida (Zdroj: FIGO 2015)

Záznam sa podľa klasifikácie FIGO 2015 vyhodnocuje ako normálny, suspektný alebo patologický. Niektoré usmernenia pre kardiokografiu vyhodnocujú záznam ako reaktívny alebo nereaktívny. Reaktívny záznam vykazuje prítomnosť dvoch alebo viacerých zrýchlení srdcovej frekvencie plodu presahujúcich 15 pulzov za minútu, trvajúcich najmenej 15 sekúnd v priebehu 20 minút. Pre uvedený spôsob klasifikácie existujú určité obmedzenia, pretože nie

je jednotnosť pri dĺžke trvania (od 30 do 60 min.), ako aj v počte zrýchlení. Pre redukciu nehody ako prekonať obmedzenú reprodukovateľnosť kardiotokografického záznamu sa navrhla počítačová analýza, ako nástroj na objektívnejšiu identifikáciu kardiotokografie, objektívnejšiu kvantifikáciu variability, čo vedie k zníženiu perinatálnej úmrtnosti najmä u vysokorizikových tehotenstiev. Pre správnu interpretáciu záznamu je nevyhnutné zohľadniť komplexnú klinickú situáciu a zdravotný stav tehotnej ženy.



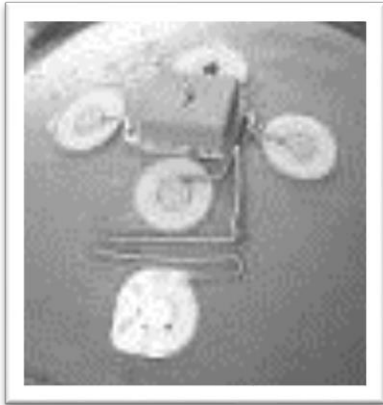
Obr. 3. 55 Kardiotokograf (Zdroj: Polymed, 2023)

Bezdrôtový fetálny monitoring

Bezdrôtový fetálny monitoring využívajú najmä pôrodné asistentky, ktoré pracujú v nezávislej praxi. Hodnoty a údaje, ktoré získajú pri monitorovaní sa prenesú cez technológiu Bluetooth do zariadenia smartfónu alebo tabletu, kde sa kardiotokograf zobrazí a vizualizuje v reálnom čase. Po skončení monitorovania sa údaje prenesú z tabletu na zabezpečený webový server a vyhodnotia sa.

Postup pri monitorovaní:

- na brucho tehotnej ženy sa umiestnia elektródy, ktoré sa fixujú jednorázovými adhezívnymi náplastami,
- adhezívne náplaste z povrchu kože zachytávajú fetálnu srdcovú frekvenciu a kontrakcie maternice,
- informácie sa dostávajú cez Bluetooth do smartfónu alebo tabletu pomocou náplaste, ktoré sú magneticky spojené s plastovou podložkou,



Obr. 3. 56 Bezdrôtový fetálny monitoring Novii Wireless Patch System (Zdroj:Smith, L., 2019)

Výhody prístroja:

- prenosný, flexibilný, ľahko použiteľný,
- rýchly, presný a spoľahlivý, vodotesný (výhodou je, že sa môže používať aj v sprche),
- uľahčuje rýchle informované rozhodnutia,
- pohodlie, súkromie, mobilita žien,
- nevyžaduje káble, popruhy,
- umožňuje spoľahlivé záznamy aj pri rodičkách s vysokým BMI (pri obéznych tehotných ženách) ,

Nevýhody prístroja:

- problémy s batériou ,
- nutnosť pravidelného internetového pripojenia na zabezpečenie nepretržitého prenosu a zobrazovania údajov,
- obmedzená dostupnosť,
- odporúčanie len v predpôrodnom období, nepoužívať pri aktívnom pôrode,
- nepoužívajú sa pri viacpočetnej gravidite a predčasnom pôrode,
- používa sa len od 37.týždňa tehotnosti,

U žien s nízkym rizikom sa môže použiť bezdrôtový monitor.

Doppler do vody

Prístroj je vhodný pre pôrodné asistentky na monitoring frekvencie srdca plodu u tehotných žien, ktoré sú počas prvej doby pôrodnej vo vani (vode), alebo majú pôrod do vody. Vreckový Doppler má vstavaný software, kde sa prenášajú informácie o fetálnej srdcovej frekvencii, z vodotesnej sondy. Batéria v Doppler prístroji je funkčná 6hodín.



Obr. 3. 57 Doppler do vody (Zdroj: Waterbirth, 2023)

3.5 HODNOTENIE POHYBOV PLODU

Hodnotenie pohybov plodu je technika, ktorá je dostupná v prenatálnom období na rýchle a jednoduché nepriame zhodnotenie pohody plodu. Pre hodnotenie pohybov plodu neexistuje jednoznačné zhodné odporúčanie. Je to dané širokými biologickými variáciami v normálnom pohybe zdravého plodu, ako aj veľkou variáciou materského vnímania aktivity plodu.

Rozoznávame dva typy pohybov:

- pohyby, ktoré sú spôsobené pohybom končatín plodu (kopavé),
- pohyby, ktoré sú spôsobené zmenou polohy plodu (valivé),

Za pohyb plodu sa teda považuje akýkoľvek pohyb, ktorý matka vníma. Pohyby plodu možno považovať za dôkaz integrity muskuloskeletálneho a centrálného nervového systému. Normálny plod je schopný fyzického pohybu a počas dňa má veľa období odpočinku a spánku. Pohyby ku koncu gravidity sú koordinovanejšie a sofistikovanejšie, na rozdiel od pohybov v 7. týždni gravidity, kedy zaznamenávame pasívnu nestimulovanú aktivitu plodu. Cykly pokojovej aktivity začína plod vykazovať medzi 20.-30. týždňom gravidity. Do 32. týždňa gravidity, počet pohybov má stúpajúcu tendenciu. S dozrievaním centrálného nervového systému u plodu, dochádza postupne v 36. týždni gravidity, aj k postupnému poklesu pohybov, k tzv. pohybovému dozrievaniu. Daný stav má vplyv na správanie sa plodu, čo ovplyvňuje striedanie sa hlbokého spánku s aktívnym spánkom a aktívnou bdelosťou. Počas hlbokého spánku, ktorý zvyčajne trvá 20 – 50 minút (zriedka presahuje 90 minút), sú pohyby u normálneho fyziologického plodu zriedkavé alebo vôbec neexistujú. Fetálne behaviorálne

stavy sa počas dňa a noci v treťom trimestri striedajú, avšak pohyby dieťaťa sú častejšie večer a v noci.

Pre hodnotenie pohybov plodu sú dôležité determinanty:

- cyklus spánku a bdenia, ktoré sú nezávislé od stavu spánku a bdlosti matky,
 - množstvo plodovej vody – oligohydramnión má vplyv na zníženú pohybovú aktivitu plodu,
- Ku koncu gravidity sa mení aj charakter pohybov (v dôsledku neurologického vývoja a dozrievania plodu), slabé pohyby sa nahrádzajú rôznejšími pohybmi, v termíne pôrodu klesá aktivita plodu (množstvo plodovej vody sa znižuje, môže byť napr.: pri infarkte placenty, iných abnormalít placenty).

Zníženie pohybov plodu môže signalizovať:

- predčasný pôrod,
- narodenie mŕtveho plodu „biomarker“ dysfunkcie placenty, môže znížiť riziko mŕtveho pôrodu,
- obmedzenie rastu plodu,

Ženy spájajú znížené pohyby plodu s mŕtvym plodom, preto je potrebné ich informovať o význame pohybov plodu. Znížené pohyby plodu môžu byť aj v spojitosti s veľkosťou plodu.

Aká je úloha pôrodnej asistentky:

- pri predpôrodnej prenatálnej návšteve poskytovať všetkým ženám informácie o normálnych pohyboch plodu,
- zohľadniť faktory, ktoré môžu mať vplyv na znížené vnímanie a zníženie pohybov, ako sú poloha matky na chrbte, vyššia pôrodná hmotnosť dieťaťa, vyšší vek matky, zamestnanosť matky viac ako 8 hodín denne, stres matky (v dôsledku nízkej hladiny serotonínu a vysokej hladiny katecholamínov), hmotnosť matky (obezita, nadváha), ktorá môže mať vplyv na vnímanie pohybov, podobne, ak je placenta uložená v prednej časti maternice, nemusí žena pociťovať pohyby svojho dieťaťa tak silno, avšak môže to byť aj varovný signál potenciálneho rizika,
- znížené pohyby plodu sú spojené nielen s nízkym množstvom plodovej vody (oligohydramnión), ale aj s fajčením, alkoholom, konzumáciou drog (benzodiazepíny, opiáty, betadon), sedatív, kortikosteroidov, spánkových cyklov plodu, fetálneho kompromisu, obmedzením rastu plodu a abnormalitami placenty,
- cvičenie matky môže mať vplyv na zvýšený počet pohybov (cvičenie zvyšuje hladinu kortizolu, čo je spojené so zvýšenými pohybmi plodu),

- poskytnúť informácie o charaktere pohybov plodu vo vzťahu k vývojovému štádiu,
- z hľadiska vývojového štádia môžeme pohyby dieťaťa vidieť UZV vyšetrením už od 9 týždňa, kedy sa končatiny pohybujú ako jeden celok postupne v 10 týždni gravidity sa končatiny pohybujú oddelene a v 11. – 12. týždni dieťa otvára ústa, prehĺta plodovú vodu a cmúľa prsty. V 13. týždni reaguje dieťa na dotyk, stimul z pokožky. Od 14.- do 20. týždňa je možné okrem zachytiť pohyby plodu nielen UZV, ale od 16.týždňa môže viacrodička vnímať prvé pohyby. Od 20.- do 36.týždňa sú pohyby silné a valivé, pretože dieťa vykonáva pohyby všetkými kĺbmi a chrbticou. V poslednom trimestri sa pohyb mení na tzv.“byciklový pohyb“,
- poučiť ženy, že pri zníženej pohybovej aktivite plodu, je potrebné vyhľadať zdravotnícku pomoc (kontrola vitality UZV),
- zmierniť obavy,
- ak udáva žena znížené pohyby resp. pohyby necíti, má okamžite vyhľadať zdravotnícke zariadenie, kde sa klinicky posúdi aktivita plodu (CTG, UZV),
- nikdy nemá čakať žena do ďalšieho dňa,
- poskytne informáciu o tom, kedy môže začať pociťovať pohyby od 16. týždňa gravidity viacrodičky a od 20.-22. týždňa gravidity prvorodičky,
- od 28. týždňa gravidity je vhodné, ak sa ženy venujú kontrole pohybov plodu ,
- v treťom trimestri poučiť ženu, že bude cítiť aj valivé aj kopavé pohyby, ako aj štikútku (malé rytmické zášklby),
- pred termínom pôrodu môžu ženy vnímať menšiu pohybovú aktivitu, pretože plod má podobný cyklus spánku a bdenia ako novorodenec a znižuje sa jeho priestor v maternici, úbytkom plodovej vody,
- pôrodné asistentky môžu informovať ženy, že je normálne vnímať viac pohybov plodu vo večerných hodinách a čoraz silnejšie pohyby s postupujúcim tehotenstvom,
- ak je dieťa v stave bdenia, tak má zvyčajne 10 pohybov za dve hodiny,
- ženy je potrebné poučiť o metóde sebamonitorovania pohybov plodu a o varovných príznakoch zníženého pohybu,
- sebamonitorovaním pohybov sa zlepšuje väzba medzi matkou a dieťaťom,

Ako poučí pôrodná asistentka ženu o sebamonitorovaní pohybov plodu:

- sledovať pohyby každý deň od 28. týždňa tehotnosti,

- odporučiť metódu počítania do 10 v určitom konkrétnom čase a každý deň - Cardiffova metóda (informovať poskytovateľa starostlivosti ak za 12 hodín je menej pohybov ako 10 alebo ak dosiahnutie 10 pohybov trvá dlhšie ako zvyčajne),
- počítat v rovnakom čase, s ohľadom na denné variácie, optimálne počítanie je po jedle,
- žena by mala zaujať pohodlnú polohu a to v polosedie alebo v polohe na ľavom boku,
- fetálna dýchacia aktivita je výrazne zvýšená po raňajkách a medzi 4 a 7 hodinou ráno, minimum aktivity dieťa vykazovalo medzi 20.00 a polnocou,
- pri použití Sádovského metódy žena počíta pohyby plodu 3x denne 30 minút po jedle a večer pred spaním,
- ak žena napočíta menej ako 10 pohybov za 2 až 3 hodiny, alebo má menej ako 4 pohyby za 1 hodinu, je potrebné vyhľadať zdravotnú starostlivosť,
- v prípade zníženia pohybov plodu (na vylúčenie spánku dieťaťa), sa vykonáva monitoring UZV, nezáťažový test a biofyzikálny profil (ultrazvuk plodu na posúdenie pohybu dýchania plodu, pohybu tela alebo končatín plodu, tonusu plodu a objemu plodovej vody),
- v priebehu pôrodu pri znížených pohyboch plodu sa zhodnotia ďalšie ukazovatele – vitálne funkcie matky, kontrakcie uteru, externý monitoring oziev plodu, odtok plodovej vody,
- v prípade nepriaznivých ukazovateľov sa rozhodne o ukončení gravidity cisárskym rezom resp. vaginálnym pôrodom,
- okrem metódy počítania je možné posúdiť pohyby plodu mobilnou aplikáciou alebo metódou Sádovského, alebo metódou fixného obdobia, kedy sa počítajú pohyby plodu za 1 hodinu každý deň alebo každých šesť hodín,

Neexistuje všeobecný konsenzus o používaní formálneho počítania pohybov plodu v prenatalnej starostlivosti o metodológii počítania pohybov, o definícii abnormálnych výsledkov a následnom manažmente.

Praktické odporúčanie pre tehotné ženy:

- vysvetliť tehotnej žene, kedy môže rozpoznať pohyby ,
- ženy s nízkorizikovým tehotenstvom majú byť poučené, že ak sa zistí subjektívne zníženie frekvencie pohybu plodu, treba začať formálne denné počítanie pohybu plodu,
- ženám s vyšším rizikom tehotenstva odporučiť, aby robili v 3. trimestri formálne denné počítanie a registráciu pohybu plodu,
- každá nemocnica by mala mať vypracované písomné protokoly, ktorú metódu využíva na posúdenie pohybov plodu a čo považuje za abnormálny výsledok a aký má plán starostlivosti pre tehotnú ženu, ktorá udáva znížené pohyby plodu ,

3.6 VYŠETRENIE KARDIOVASKULÁRNEHO SYSTÉMU

Pri hodnotení kardiovaskulárneho systému sa zameriavame na posúdenie:

- krvného tlaku,
- bolesti na hrudníku,
- pokojovej a namáhavej dýchavičnosti,
- pulzovej frekvencie tachykardie ($>90/\text{min.}$), bradykardie ($<60/\text{min.}$) nepravidelnej srdcovej frekvencie – arytmií,
- edémov – rúk, dolných končatín členkov, tváre, generalizovaného edému,
- búšenia srdca, palpitácií, mdlob, synkop, šelestov,
- klaudikácii – počas chôdze, státia, únavy nôh, ťažkých nôh,
- cyanózy,
- pulzácii krčných žíl,
- spánkového apnoe,
- posúdenia rizikových faktorov – obezity, fajčenia, veku, chronického ochorenia.

Symptómy je potrebné komplexne posúdiť spolu s výsledkami fyzikálnych a laboratórnych vyšetrení, aby sa predišlo nesprávnemu rozhodnutiu o ďalšom postupe na základe falošne pozitívnych alebo falošne negatívnych výsledkoch. Preto je potrebné zohľadniť:

- výskyt srdcového ochorenia v rodine, u tehotnej ženy,
- telesnú teplotu, príznaky infekcie,
- rizikové faktory venózneho tromboembolizmu,
- fyzickú aktivitu tehotnej ženy,
- aktívnu športovú činnosť tehotnej ženy pred/alebo v čase tehotnosti,
- trimester tehotnosti,
- zistiť prítomnosť abnormálne zväčšenej štítnej žľazy,
- užívanie liekov,

Meranie a monitoring krvného tlaku počas tehotenstva je jedným z dôležitých výkonov prenatálnej starostlivosti. Vysoký krvný tlak zvyšuje riziko preeklampsie, abrupcie placenty, predčasného pôrodu, cisárskeho rezu, IURD, narodenie mŕtveho dieťaťa.

Naopak nízky krvný tlak môže u tehotnej ženy spôsobiť dyskomfort prítomnosťou klinických symptómov, ako sú únava, malátnosť, mdloby, závrate, zrýchlené dýchanie, zvýšené potenie, neschopnosť sústrediť sa, riziko pádu. Príčinou nízkeho krvného tlaku môžu byť: lieky, dehydratácia, stres, hypoglykémia, alebo nízky krvný tlak môže byť spôsobený aj

fyziologickými zmenami v tehotnosti (vyššie vylučovanie progesterónu, ktorý spôsobuje dilatáciu steny krvných ciev, čím sa znižuje odpor voči prietoku krvi a následne sa znižuje krvný tlak), hlavne v prvých 24 týždňoch gravidity.

WHO, ACOG stanovilo definíciu krvného tlaku pre normálny TK, hypotenziu a hypertenziu v tehotnosti nasledovne:

- normálne hodnoty TK sú 120/80 mm Hg,
- nízky krvný tlak - hypotenzia pod 90/60 mm Hg alebo systola 85 -110 mm Hg,
- ortostatická hypotenzia - pokles systoly o 20 mm Hg a diastoly o 10 mm Hg a frekvencia pulzov vyššia o 15-30/min., keď sa postaví alebo posadí,
- krvný tlak vyšší ako 140 mm Hg (systolický) alebo 90 (diastolický) mm Hg - sa hodnotí ako hypertenzia v tehotenstve - > 140/90 mm Hg,
- stredne závažná hypertenzia je definovaná ako TK 140 až 159 a diastolický TK 90 až 109 mmHg,
- závažná hypertenzia 2. štádia je definovaná ako TK $\geq 160/110$ mmHg,

Gestačná hypertenzia je definovaná podľa smerníc ACOG, ako systolický krvný tlak vyšší alebo rovný 140 mmHg alebo 90 mmHg diastolický pri dvoch rôznych príležitostných meraniach s odstupom najmenej štyroch hodín **po 20 týždňoch tehotenstva**, keď bol predchádzajúci krvný tlak normálny, pri absencii proteinúrie alebo iných znakov preeklampsie, zvyčajne ustúpi do 6 týždňov od pôrodu. Chronická hypertenzia je diagnostikovaná podľa smerníc ACC/AHA a ACOG, ako systolický krvný tlak vyšší ako 140 mmHg alebo diastolický krvný tlak vyšší ako 90 mmHg, potvrdený pred tehotenstvom alebo pred 20. týždňom tehotenstva a pretrvávajúci > 6- 12 týždňov po pôrode. Pre tehotné ženy s chronickou hypertenziou, ktoré dostávajú farmakologickú liečbu, sa odporúča udržiavať TK medzi 120/80 mmHg a 160/110 mmHg. ACOG odporúča použiť TK 140/90 mmHg, ako prah pre začatie alebo titráciu medikamentóznej liečby chronickej hypertenzie v tehotenstve.

American College of Cardiology and American Heart Association (2017), definujú a interpretujú hodnoty krvného tlaku rozdielne, ako ACOG. Usmernenia ACOG, nie sú jednotné s novými kritériami Americkej kardiológie (ACC) a Americkej asociácie srdca (AHA) na diagnostikovanie hypertenzie u dospelých. Krvný tlak klasifikujú do štyroch kategórií: normálny, zvýšený, hypertenzia v štádiu 1 a hypertenzia v štádiu 2

- normálny krvný tlak <120/80 mm Hg,
- zvýšený krvný tlak 120–129 mm Hg / < 80 mm Hg,

- hypertenzia v 1. štádiu TK systola 130–139 mm Hg alebo diastola 80–89 mm Hg alebo oboje,
- hypertenzia v 2. štádiu TK systola ≥ 140 mm Hg, **140–159 mm Hg**, alebo diastola ≥ 90 mm Hg, **90–109 mm Hg** alebo oboje,
- závažná hypertenzia 2. štádia systola ≥ 160 mm Hg alebo diastola ≥ 110 mm Hg, alebo oboje,

Usmernenia American College of Cardiology/AHA znížili prah pre diagnózu hypertenzie u netehotných pacientiek na TK 130/80 mm Hg pre hypertenziu 1. štádia a na 140/90 mm Hg pre hypertenziu v štádiu 2, čo viedlo k väčšiemu počtu osôb, ktoré boli diagnostikované a liečené na hypertenziu. V tehotnosti je hypertenzia medzinárodne definovaná ako TK $\geq 140/90$ mm Hg, hoci prahové hodnoty a ciele liečby sa líšia. Zníženie prahových hodnôt pre liečbu, však môže umožniť včasnú kontrolu TK a redukovať komplikácie v tehotnosti spojené s hypertenziou.

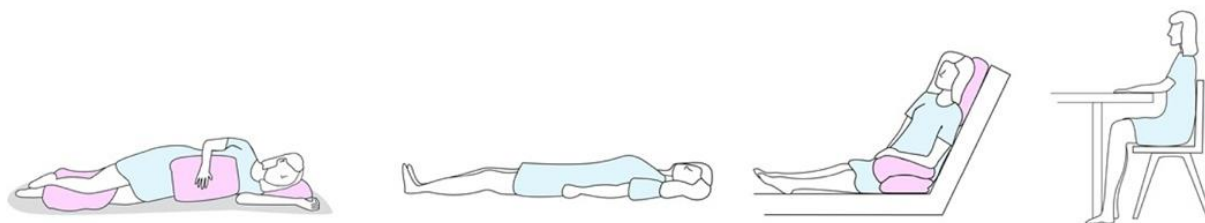
Reklasifikovaná hypertenzia pomocou nižšieho diagnostického prahu pre hypertenziu v tehotenstve (systolický TK ≥ 130 mm Hg alebo diastolický TK ≥ 80 mm Hg), môže lepšie identifikovať ženy s rizikom rozvoja preeklampsie a tehotenstiev s rizikom nepriaznivých fetálnych/novorodeneckých výsledkov.

Zásady pri meraní TK u tehotnej ženy:

- vysvetliť žene podmienky pre správne meranie TK,
- žena nemá mať na ruke, kde sa bude merať TK tesný odev a poranenia, infúzie, kanyly,
- TK nemerať nikdy cez odev,
- zabezpečiť odpočinok aspoň 5 minút (nerozprávať) pre meraním TK, nemala by piť alkohol alebo kofeínový nápoj, fajčiť, nevykonávať telesnú aktivitu aspoň 30 minút pred meraním TK, vymočiť sa pred meraním TK (mať prázdny močový mechúr),
- merať TK v sede s podopretou pažou, ktorá by mala byť na úrovni pravej predsiene a podopretým chrbtom (ak chrbát nie je podložený rozdiel v TK môže byť pri systolickom tlaku 5–15 mmHg a pri diastolickom tlaku 6 mmHg),
- ak je rameno (nadlaktie) nad úrovňou pravého srdca, môže byť falošne nízky TK, ak je nadlaktie pod úrovňou srdca TK môže byť vyšší, ak rameno nie je podopreté TK bude vyšší, preto je dôležité podprieť rameno tak, aby bolo na úrovni srdca,
- zvážiť polohu matky pri meraní, v polohe na ľavom boku sú hodnoty TK klinický významne nižšie, ako v polohe v sede a v polohe na chrbte, ak je nevyhnutná poloha v leže

tak potom má žena ležať pod uhlom 45°, alternatívnou polohou k polohe v sede je Fowlerova poloha,

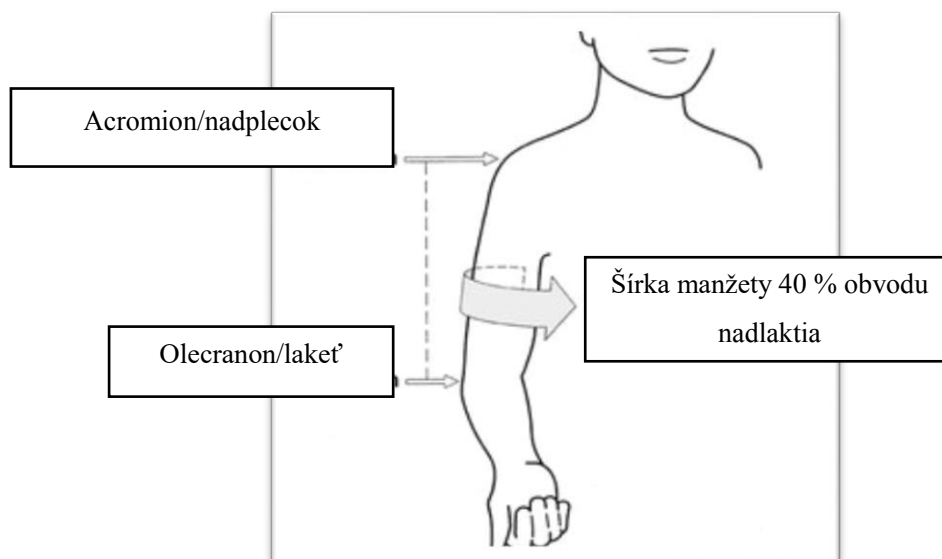
- namerané hodnoty krvného tlaku môžu byť najnižšie v polohe na ľavej strane, potom v polohe na chrbte, v polohe Fowler a najvyššie v polohe v sede,



Obr. 3. 58 Vplyv polohy tehotnej ženy na hodnoty TK (Zdroj: Mayers, MC., 2022)

- v polohe na chrbte by malo byť vypodložené rameno tak, aby sa zdvihlo na úroveň srdca,
- u tehotných žien by sa mal merať TK na pravej ruke, ktorá je vystretá,
- pri meraní TK sú nohy položené na podlahe (ak je žena v polohe sediacej),
- nohy nie sú pri žiadnej polohe prekrížené,
- vybrať vhodnú veľkosť manžety alebo univerzálnu manžetu (eliminujú potenciálnu chybu spôsobenú použitím manžety nevhodnej veľkosti), ktorá je umiestnená na úrovni srdca a manžetu umiestniť na pacientovo rameno tak, aby medzi spodným okrajom manžety a kubitálnou jamkou bol 2-3cm priestor na stetoskop,
- podľa obvodu paže je potrebné vybrať šírku a dĺžku manžety, obvod paže sa meria v strede ramena po lakeť, ak je malá a voľná manžeta môže mať vplyv na falošne vysoké hodnoty TK, ak je veľká manžeta môže mať vplyv na nízke hodnoty TK,
- dĺžka manžety sa odporúča 75 % – 100 % nameranej hodnoty obvodu paže v priemere aspoň 80% obvodu paže pacienta a šírka je aspoň 40% (37%-50%) obvodu ramena ženy,
- bežná manžeta pre dospelých zodpovedá obvodu ramena 27-34cm, veľká manžeta pre dospelých zodpovedá obvodu ramena 35-44cm, u obéznych tehotných žien vybrať širokú manžetu podľa obvodu ramena, ktoré môže mať až 45-52cm,
- pri manuálnom meraní skontrolovať funkčnosť zariadenia, umiestniť zariadenie blízko ženy a vertikálne na úrovni očí (len u ortuťových manometrov, pri digitálnych a aneroidných to nie je potrebné), pôrodnej asistentky, ktorá meria TK ,
- nahmatajte na brachiálnej artérii pulz,
- naložte manžetu nad lakeť a pod jej spodnú časť na brachiálnu artériu priložiť stetoskop,

Obr. 3. 59 Dĺžka manžety pre meranie TK



Obr. 3. 60 Dĺžka manžety pre meranie TK (Zdroj:NKF K/DOQI, 2023)

- nafúknite manžetu 30 mmHg nad odhadovanú systolickú hranicu TK, manžeta sfygmanometra je nafúknutá tak, aby výrazne prevyšovala očakávaný systolický tlak,



Obr. 3. 61 Naloženie manžety na hornú končatinu

- potom pomaly otvorte ventil a tlak v manžete pomaly klesá, pokles tlaku v manžete by mal ísť rýchlosťou 2 – 3 mm/s, počúvajte kedy sa objavia prvé zvuky, AHA (American Heart Association) odporúča, aby tlak klesol o 2 – 3 mmHg za sekundu, rýchlejšie klesanie môže mať za následok nepresné meranie,

- tlak vzduchu sa pomaly uvoľní vyfúknutím manžety a bod, v ktorom sa obnoví prietok krvi sa zaznamená ako systolický tlak, prvý zvuk alebo Korotkovova fáza, ktorú počujete pri vyfukovaní, je definovaný systolický tlak,
- zvuky prietoku krvi budú pokračovať, kým tlak manžety neklesne pod arteriálny diastolický tlak, u tehotných žien sa ako diastolické meranie odporúča piaty Korotkovov zvuk (K4 počuť jemnejší, tlmený zvuk K5 zvuk zmizne, medzi použitím K4 alebo K5 na diagnostiku preeklampsie môže byť malý alebo žiadny rozdiel; dôkazy sú neisté),
- tlak, keď sa prietok krvi zastaví, teda bod, v ktorom zvuk už nepočuť počas deflácie, bude diastolický tlak, zvyčajne je to okolo maximálneho vyfúknutia kedy pulzové zvuky úplne zmiznú ,
- úplne vyfúknite manžetu,
- pri prvej návšteve sa odporúča merať TK na oboch ramenách, ak medzi ramenami nie je významný rozdiel, merať TK na pravej ruke, ak je rozdiel v meraní KT >15 mmHg, ďalšie merania by mali byť na tej ruke, kde je nameraný vyšší KT (zvyčajne je to pravá ruka), ACOG odporúča meranie TK na pravej ruke,
- pre opakované premeranie TK je potrebné počkať aspoň 1-2 minúty, urobiť ďalšie meranie a vypočítať priemer,
- viacnásobné merania TK pri jednej prenatalnej návšteve je možné zopakovať po 1 minúte,
- tretie meranie sa robí ak sa prvé dve namerané hodnoty líšili o 10 mmHg alebo viac,
- po každom meraní je nevyhnutné zabezpečiť dezinfekciu sfygmomanometra (prevencia kontaminácie medzi pacientami),

Metódy na meranie TK:

- metódou sphygmomanometra – ortuťového (používanie sa eliminuje), aneroidného – sú založené na zvukoch produkovaných krvou prúdiacou v tepnách,
- metódou digitálneho tlakomeru sú založené na princípe elektronického tlakového senzoru, vyhodnocujú a merajú oscilácie tepien pomocou tlakových senzorov,
- digitálne tlakomery môžu byť plnoautomatické alebo poloautomatické – pri používaní je však potrebné správnosť čítania overiť a pravidelne kontrolovať presnosť konvenčnými sfygmomanometrami,
- digitálne tlakomery na zápästie - merania môžu vykazovať viac falošných výsledkov, monitor počas merania musí byť umiestnený nad radiálnou artériou a zápästie musí byť na úrovni srdca,



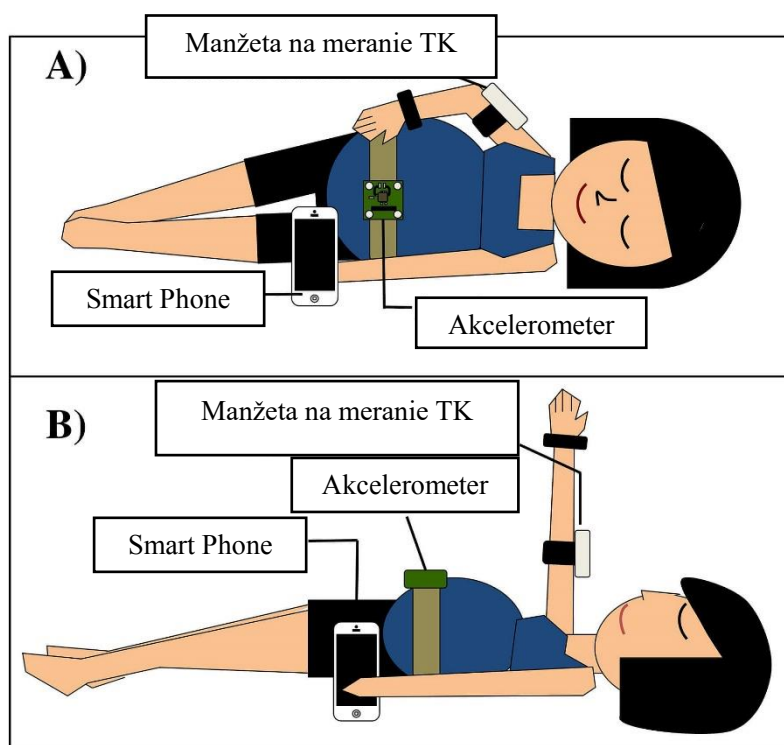
Obr. 3. 62 Typy tlakomerov (Zdroj: vlastný)

Merateľ TK auskultačnou technikou (s použitím kalibrovaného aneroidného alebo ortuťového sfygmomanometra) si vyžaduje zručnosť pôrodnej asistentky (zdravotníckeho personálu), aby presne auskultoval a merania vykonával s presnosťou na 2 mm Hg, väčšina meraní končí nulou. Aneroidné zariadenia vyžadujú pravidelnú údržbu a kalibráciu (vykazujú chybu vyššiu ako ± 3 mmHg). V súčasnosti sa viac preferuje meranie automatizovanou technikou (pomocou oscilometrických zariadení). Odporúča sa používať len tie zariadenia, ktoré mali overenú presnosť.

Meranie TK sa robí v zdravotníckom zariadení, domácom prostredí a ambulantnom prostredí. V domácom prostredí si môže monitorovať tehotná žena krvný tlak po dôkladnom zaškolení pôrodnou asistentkou. Domáce monitorovanie je vhodné pre tehotné ženy, ktoré majú diagnostikovanú chronickú hypertenziu, pre tehotné ženy, ktoré vykazujú vyššie riziko preeklampsie, pre tie ženy, ktoré vykazujú riziko hypertenzie „bieleho plášťa“. Hypertenzia bieleho plášťa nie je benígna hypertenzia, môže u tehotných žien po 20. týždni tehotnosti prechádzať do gestačnej -hypertenzie. Medzinárodná spoločnosť pre štúdium hypertenzie v tehotenstve odporúča, aby prah diagnózy pre hypertenziu v tehotnosti zohľadnil prostredie, v ktorom sa TK meria (TK s prahom 140 alebo 90 mm Hg pre meranie v zdravotníckom

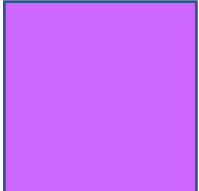
zariadení, 135/85 mm Hg pre meranie doma, alebo 24-hodinový priemerný TK pri ambulantnom monitorovaní > 126/76 mm Hg). Horná hranica normálneho TK pre 24-hodinové monitorovanie krvného tlaku je braná ako 125/74 mm Hg.

Monitorovanie TK v domácom prostredí má význam pre včasnú identifikáciu rizika komplikácii u ženy a včasné vyhľadanie lekárskej pomoci, znižuje časté návštevy v zdravotníckom zariadení a monitoruje efektívnosť liečby a môže zlepšiť terapeutickú kompliance. Na meranie krvného tlaku v domácom prostredí sa používa automatický digitálny tlakomer, hodnoty TK sa môžu prenášať do mobilných aplikácií, čo umožňuje v prípade potreby konzultáciu s lekárom. Tehotná žena, by mala ihneď vyhľadať lekársku starostlivosť ak sa pridružia nasledovné symptómy: poruchy videnia, rozmazané videnie, silná bolesť pod rebrovým oblúkom, vracanie, bolesť na hrudníku, edémy na tvári, rukách, nohách.



Obr. 3. 63 Tlakový test (Zdroj: upravené podľa Qureshi, HJ., 2019)

Pre včasnú identifikáciu rizika preeklampsie sa vyvíjajú nové technologické možnosti pre monitoring TK, ktoré sa budú môcť používať aj v domácom prostredí. Pomocou konvenčnej nafukovacej manžety na meranie krvného tlaku, smartfónu a akcelerometra (meria polohu tela) si bude môcť tehotná monitorovať TK a jeho zmeny. Na základe tzv. „tlakového testu“ sa identifikuje riziko preeklampsie skôr ako sa vyvinie. Test hodnotí prietok krvi obličkami. Ak sa žene zvýši krvný tlak pri zmene polohy z ľahu na ľavom boku do ľahu na chrbte, hlavne ak



sa zvýši diastolický krvný tlak o 10-15 mmHg, je to varovný signál na zvýšené riziko preeklampsie. Test predpovedá u tehotných žien riziko rozvoja preeklampsie s 93 % pozitívnou prediktívnou hodnotou. Včasná detekcia rizika umožňuje skorú prevenciu.

4 PARTOGRAM

Matulníková L

Partograf (partogram) – je graf cervikálnej dilatácie v priebehu času, nástroj, ktorým sa formou grafickej prezentácie posudzuje priebeh pôrodu, hodnotí sa stav matky a dieťa pri pôrode. Je to záznamový hárok, ktorý WHO odporúča na používanie pre aktívnu fázu prvej doby pôrodnej, až po úplnú dilatáciu krčka maternice. Koncept partogramu bol prvý krát zaznamenaný v spojitosti s Friedmanovou krivkou, ktorá bola vytvorená v roku 1954. Studd v roku 1972 vytvoril normogram, pomocou ktorého vyhodnocoval normálnu progresiu dilatácie krčka maternice. Philpott a Castle v roku 1973 zaviedli koncept liniek „ALERT“ (varovná čiara) a „ACTION“ (akčná čiara). Partograf bol niekoľko krát modifikovaný. WHO v roku 1987 zaviedla kompozitný partograf, ktorý definoval latentnú fázu v trvaní 8 hodín a aktívnu fázu začínajúcu pri 3 cm cervikálnej dilatácii, výstražnú (varovnú) líniu so sklonom 1 cm/h, akčnú líniu 4 h vpravo, rovnobežnú s výstražnou líniou.

V roku 2000, latentná fáza bola z partografu odstránená a aktívna fáza sa definovala so začiatkom 4 cm cervikálnej dilatácie. Tretí zjednodušený modifikovaný partograf, ktorý bol užívateľsky najviac prijateľný, bol založený na farebnom rozlíšení troch oblastí. Oblasť naľavo od varovnej čiary („ALERT“) bola oblasť zelenej farby a znamenala normálny priebeh pôrodu, oblasť napravo od akčnej čiary („ACTION“) bola červená a znamenala riziko pomalého postupu pôrodu, oblasť medzi výstražnou a akčnou líniou označená oranžovou farbou znamenala väčšiu ostražitosť pre hodnotenie a vedenie priebehu pôrodu.

WHO považuje pre užívanie v klinickej praxi zjednodušený modifikovaný partograf za efektívnejší ako zložitý partograf. Napriek tomu, že Cochrane databáza spochybnila dôkazy o používaní a význame partografu, tak partograf, ak sa používa správne, zlepšuje výsledky pôrodu, vrátane zníženej frekvencie cisárskych rezov, augmentácie pôrodu a prijatia na novorodeneckú jednotku. Naopak ak sa správne nepoužíva, môže ovplyvniť nepriaznivo konečný výsledok pôrodu.

Partograf je nástroj na riadenie pôrodu a nie na identifikáciu rizikových faktorov, ktoré môžu byť prítomné u tehotnej ženy pred pôrodom. Môže slúžiť ako „systém včasného varovania“ a pomáhať pri rozhodovaní a zásahoch.

V roku 2018 WHO vydalo nové odporúčanie na monitorovanie pôrodu tzv. “ **WHO Labor Care Guide**“ Uvedený nový nástroj sa odlišuje od predošlých partografov.

Zmeny sa dotýkajú:

- novej definície aktívnej fázy pôrodu, ktorá je definovaná ako začiatok od 5 cm cervikálnej dilatácie a nie od 4cm,
- posudzovania kontrakcií - zaznamenáva sa trvanie a frekvencia kontrakcií maternice (nezaznamenáva sa sila kontrakcií),
- absencie čiar - „varovná“ čiara a jej zodpovedajúca „akčná“ čiara 1 cm/hod., boli nahradené časovými limitmi, založenými na dôkazoch pri každom centimetri dilatácie krčka maternice,
- identifikácie potrebných klinických zásahov, ktoré zabezpečia bezpečnosť matky pri pôrode,

Dôraz sa kladie na druhú dobu pôrodnú, na hodnotenie a posudzovanie blaha rodičky a dieťaťa, čo predošlé partografy nezahrňali. Príručka starostlivosti o pôrod vyžaduje explicitné zaznamenávanie postupov založených na dôkazoch. Zahŕňa hodnotenie podpornej osoby pri pôrode, príjem tekutín per os, polohy a mobility matky, zvládania bolesti. Cieľom „Príručky starostlivosti o pôrod“ je podporiť používanie uvedených praktík založených na dôkazoch, ktoré sú často zanedbávané alebo obmedzované. „Labor Care Guide“ je navrhnutý ako nástroj na redukciu nerozumných opatrení a ponúkanie komfortných opatrení.

Cieľ:

- identifikovať abnormálny priebeh pôrodu (progres pôrodu),
- identifikovať prolongovaný priebeh pôrodu (redukcia materských a fetálnych komplikácií),
- identifikovať fetálny distress,
- vybrať vhodné intervencie, opatrenia pre bezpečné ukončenie pôrodu,
- zlepšiť a zvýšiť kvalitu pozorovania a posudzovania matky a plodu a včas identifikovať varovné signály,
- stimulovať spoločné rozhodovanie poskytovateľov zdravotnej starostlivosti a žien (rodičiek),
- podporovať starostlivosť zameranú na ženy,
- zvýšiť kvalitu a bezpečnosť poskytovanej starostlivosti založenej na dôkazoch,
- poskytovať podpornú starostlivosť a redukovať zbytočné zásahy,
- uľahčiť monitorovanie pôrodu pomocou explicitných referenčných hodnôt (usmernenia WHO, odborný konsenzus danej krajiny),
- dokumentovať všetky záznamy – klinické pozorovania, referenčné hodnoty, blaho matky,

PÔRODNÁ KRIVKA

LIST:				30				30				30			
MENO:															
ROD.ČÍSLO:															
TP:	GRAV/PAR/														
PRIJATÁ:															
O HOD.:															
PRVÉ PRAVIDELNÉ KONTRAKCIE:	TK, P, T														
	KONTRAKCIE														
	PLODOVÁ VODA														
KS:	Rh:	KRVÁCANIE													
PÔROD:		1													
		2													
VEDOL:		3													
		4													
PLOD 0	/	5													
		6													
		7													
		8													
ŽIVÝ	MŔTVÝ	LEM													
		Z.B.													
PLACENTA:		PÔROD													
		PLACENTA													
KRVNÁ STRATA:	ml														
PORANENIE:															
1. DOBA	HOD. MIN.														
2. DOBA	HOD. MIN.														
3. DOBA	HOD. MIN.														
CELKOM:	HOD. MIN.														

Obr. 4.1 Partogram 1 strana (Zdroj: vlastný)

Obmedzenia:

- časová náročnosť pre vyplnenie (nejednotné názory),
- nepochopenie partogramu,
- školenie personálu,
- pracovné zaťaženie,
- organizačná kultúra, prostredie,
- nedostatočná kompetencia pôrodných asistentiek a podpora lídrov pre používanie,
- nedostatok multidisciplinárnych tréningových školení,
- nedostatočné monitorovanie a audit,

Podmienky:

- zaškoliť pôrodné asistentky,
- absolvovať program školenia a kontinuálne udržiavať školenia,
- vedieť vykonať vaginálne vyšetrenie v priebehu pôrodu,
- vedieť posúdiť a zakresliť dilatáciu krčka maternice na grafe v závislosti od času,
- používať len vtedy, ak vylúčime akékoľvek komplikácie, ktoré by si vyžadovali okamžitú intervenciu,
- používať pre nízkorizikové tehotné ženy,
- dokumentovať a viesť záznam, až keď u ženy bude začínať aktívna fáza pôrodu (5 cm alebo viac cervikálnej dilatácie), bez ohľadu na jej paritu, plodové blany (intaktné alebo odtečená plodová voda), postavenie,

Pôvodný partograf obsahoval nasledovné časti:

Informácie o matke

- identifikačné údaje,

Stav plodu

- srdcová frekvencia plodu,
- plodová voda,
- formovanie lebky plodu,

Priebeh pôrodu – progres

- dilatácia cervixu,
- zostup hlavičky,
- kontrakcie maternice,
- varovná a akčná čiara,

Medikácia

- lieky a infúzie podané rodičke, oxytocín (titrovať postupne, sledovať kontrakčnú činnosť, hyperaktivitu maternice, stav plodu, frekvenciu oziev),

Stav matky

- vitálne funkcie rodičky,
- vylučovanie moču, charakter moču (množstvo, acetón, bielkoviny, cukor),
- na zadnú stranu je možné zapísať dôležité údaje z anamnézy rodičky,

4.1 PRÍRUČKA WHO PRE STAROSTLIVOSŤ O PÔROD

Príručka WHO Labor Care Guide“ vychádza z pôvodného rozloženia partografu a má 7 častí:

Identifikácia rodičky informácie a charakteristiky pôrodu pri prijatí

- meno a priezvisko ženy,
- parita: žena, ktorá porodila života schopného potomka (nullipara = žena, ktorá neporodila života schopné dieťa, primipara = žena, ktorá porodila jedno života schopné dieťa, multipara = žena, ktorá porodila 2 a viac života schopných detí,
- gravida = žena, ktorá bola tehotná, tehotenstvo bez ohľadu na dĺžku trvania (nulligravida = žena, ktorá nikdy nebola tehotná, primigravida = žena prvý krát tehotná, multigravida = žena, ktorá bola viac ako jedenkrát tehotná,
- začiatok pôrodu,
- dátum a čas aktívnej fázy pôrodu,
- dátum a čas prasknutia plodových obalov – presný údaj alebo zapísať ako neznámy ,
- rizikové faktory - dôležité anamnestické údaje,

Podporná starostlivosť

- podporná osoba – prítomná, neprítomná, odmieta účasť inej osoby,
- príjem tekutín per os – podané, nepodané, odmieta (intravenózne roztoky 5% Dextróza vo fyziologickom roztoku pre zabezpečenie hydratácie sa podáva na základe individuálnej klinickej potreby, nie rutinne),
- úľava od bolesti – áno/nie/odmieta farmakologickú alebo nefarmakologickú úľavu od bolesti,
- poloha – poloha supinačná, mobilita, výber polôh – vysvetliť a odporučiť (koleno prsná, na štyroch, drep, iné),

Starostlivosť o dieťa

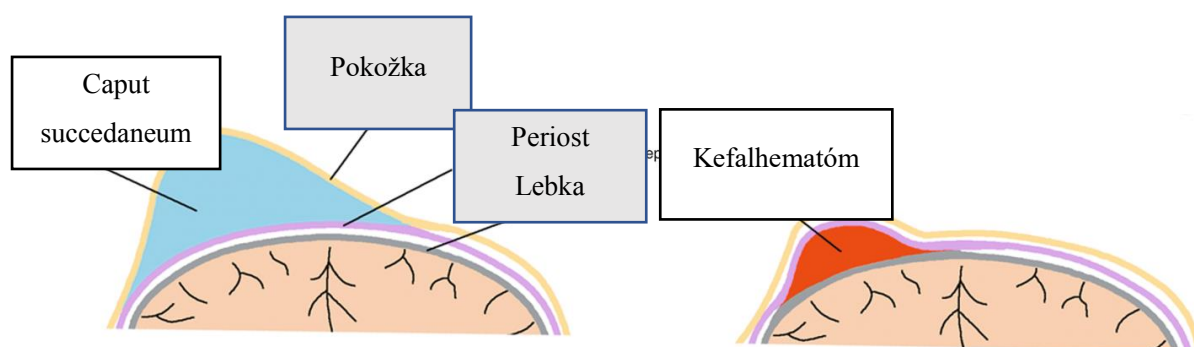
- frekvencia oziev plodu – spomalenie áno/nie, decelerácie – skoré, neskoré, variabilné, frekvenciu oziev plodu počúvať minimálne za 1min. (alebo 15s. x 4), minimálne 30s. po kontrakcii (podľa WHO Labour Care Guide 2020),
- súčasne skontrolovať pulz matky,
- posúdiť podľa referenčných hodnôt, normálny rozsah oziev plodu 110 – 160pulzov /minútu
- ak je <110pulzov/min. alebo ≥160pulzov/min., polohovať rodičku na ľavú stranu, sledovať, hodnotiť klinické parametre,
- ak sú ozvy plodu 110pulzov/min. a 159pulzov/min. kontrola á30minút v prvej dobe pôrodnej a v druhej dobe pôrodnej á 5 minút, resp. podľa protokolu zdravotníckeho zariadenia,
- plodové obaly, plodová voda – neporušené plodové obaly (označenie „I“), plodová voda číra (označenie „C“), plodová voda s mekóniom (označenie „M“) (nevýznamné +, stredné ++, husté mekónium +++), plodová voda zafarbená krvou (označenie „B“) – varovný signál pre krvácanie (napr.: vasa praevia, ruptúra uteru, placenta praevia),
- ak nemáme istotu, či je to plodová voda, tak sa urobí Temešváry test – pH plodovej vody je 7,0-7,5 (odlíšiť od moču alebo vaginálneho výtoku, vaginálne pH je kyslé 3,8 - 4,5, na rozdiel od pH plodovej vody, ktoré je zásadité, vložka po použití Temešváry roztoku sa sfarbí na zelenomodro), alebo ACTIM PROM (vatovou odberovou štetôčkou odobrať z vagíny ster, vložiť do skúmavky s médiom na 15-30 sekúnd, následne vložiť do skúmavky prúžkový kvalitatívny test, odčítame s okamžitým výsledkom do 5 minút, dve modré čiary = PV odteká, jedna modrá čiara = PV neodteká),



Obr. 4. 3 Test na dôkaz prítomnosti plodovej vody (Zdroj: vlastný)

- po odtečení čirej plodovej vody, vaginálna kontrola a následná vaginálna kontrola za 4 hodiny, podľa klinických parametrov (ak si to stav matky vyžaduje môže byť aj inak) na zhodnotenie polohy plodu a progresu zostupu hlavičky (posúdiť odchýlky – abnormálna rotácia, deflekčné polohy) ,

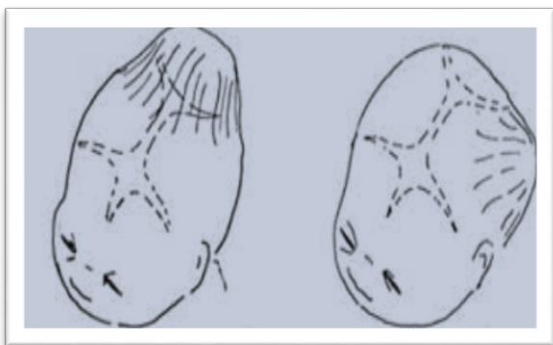
- poloha - „A“ záhlavím hlavičkou predné (anterior) potavenie, „P“ záhlavím hlavičkou zadné (posterior) postavenie, „T“ priečna poloha,
- na vyšetrenie zabezpečiť súhlas ženy a zabezpečiť intimitu pri vyšetrení,
- nevyšetrovať počas kontrakcie,
- caput succedaneum - 0 (žiadny) +, ++, +++, difúzny edém pokožky hlavičky plodu nad cervikálnou osou, (ktorý prekračuje líniu lebečných švov a stredovú čiaru), v dôsledku dlhodobého tlaku panvových kostí na hlavičku plodu alebo pôrodnej traumy (operačné ukončenie pôrodu – VEX, prolongovaný pôrod v aktívnej fáze, oligohydramnión, predčasný odtok plodovej vody, prvoroďičky, makrozómia),
- caput succedaneum - vzniká pri pôrode na rozdiel od kefalhematómu (subperiostálne krvácanie), pri ktorom dochádza ku krvácaniu medzi periostom a lebečnou kosťou, zvyčajne sa vyskytuje po oboch stranách a vzniká v priebehu prvých 24 - 48 hodín po pôrode ,



Obr. 4. 4 Porovnanie caput succedaneum a kefalhematómu (Zdroj: Tabari, AK, Moradi, E.,2022)



Obr. 4.5/a Caput succedaneum - a) vznikajúci centrálne, b) na jednej strane - viac rizikový (Zdroj: Medical dictionary, 2011)



Obr. 4.5/b Caput succedaneum - a) vznikajúci centrálne, b) na jednej strane - viac rizikový (Zdroj: Medical dictionary, 2011)



Obr. 4. 6 Caput succedaneum v pôrodných cestách (Zdroj: Williams Obstetrics, 2009)

Pôrodný nádor - caput succedaneum, najmä pri dlhotrvajúcich pôrodoch, môže byť rozsiahly, môžeme ho cítiť ako mäkký opuch, čo môže zabrániť správne určenie sutúr a fontanel. V dôsledku toho dochádza k nesprávnej interpretácii polohy hlavičky plodu a postupu pôrodu.

4. 2 KONFIGURÁCIA - FORMOVANIE HLAVIČKY

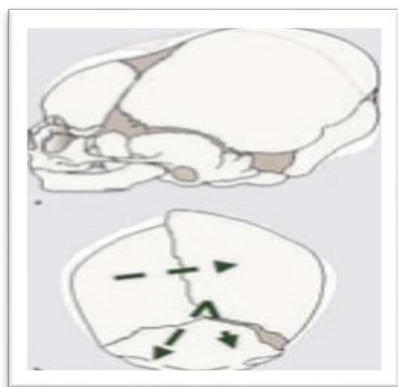
Konfigurácia hlavičky plodu v priebehu pôrodu je kompenzačno – adaptačný proces, na ktorom sa podieľajú fontanely, sutúry, elasticita kostí lebky plodu. Formovanie, konfigurácia hlavičky je proces, pri ktorom pohyb švov (sagitálny, lambdoidný, koronárny) umožňuje hlavičke plodu v priebehu vaginálneho pôrodu prispôbovať sa geometrii pôrodných ciest. Hlavička sa formuje do predĺženého tvaru. Formovanie (deformácia) kostí lebky plodu v priebehu prvej doby pôrodnej, spôsobuje amniotický a cervikálny tlak, ako aj kontrakcie maternice. Konfigurácia môže byť fyziologická (nie je sprevádzaná poranením mozgu) alebo patologická (dochádza k traumatickému poraneniu, cerebrálnemu krvácaniu). Za fyziologickú (normálnu)

konfiguráciu sa považuje okcipitoparietálna konfigurácia, avšak nadmerná konfigurácia parieto-
-parietálna sa považuje už za abnormálne formovanie.

Na posudzovanie formovania lebky plodu sa využíva Philpotov bodovací systém, ktorý opisuje formovanie ako:

- 0 (žiadne) - normálne oddelenie kostí s otvorenými švami,
- + (+1) (uzavreté švy) - kosti sa navzájom dotýkajú, ale neprekrývajú,
- ++ (+2) (redukovateľné prekrytie) - kosti sa prekrývajú, ale dajú sa oddeliť jemným digitálnym tlakom,
- +++ (+3) (neredukovateľné prekrytie) - kosti sa prekrývajú, ale nemožno ich oddeliť jemným digitálnym tlakom, prekrývajúca kosť sa nevráti späť,

Pri formovaní je najčastejšie čelová kosť zatlačená pod predný okraj temenných kostí, záhlavná kosť pod zadnú časť temennej kosti, mediálny okraj prednej parietálnej kosti je zatlačený pod druhú parietálnu kosť, pričom sa znižuje biparietálny priemer a subokcipitobregmatický priemer o 0,5-1 cm.

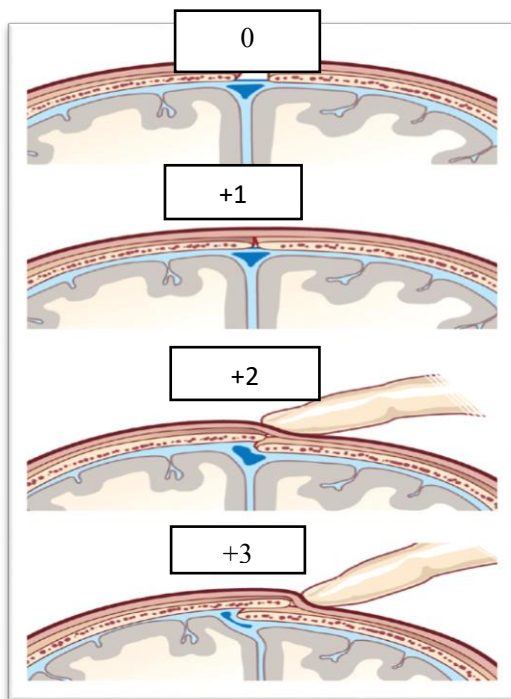


Obr. 4. 7 Konfigurácia hlavičky plodu – abnormálna (Zdroj: Mukhtar, A., 2023)

Ak sa bodovacím skóre vyhodnotí skóre +2 odporúča sa vaginálna kontrola za 4 hodiny, resp. skôr, podľa klinických prejavov matky a plodu. Ak je skóre +3 je potrebné uvažovať o prekážke v pôrodných cestách alebo cefalopelvickej disproporcii.

Príčinou nadmerného formovania hlavičky môže byť:

- prolongovaný pôrod,
- nesprávne naliehanie hlavičky,
- inštrumentálny pôrod,
- silné kontrakcie maternice,



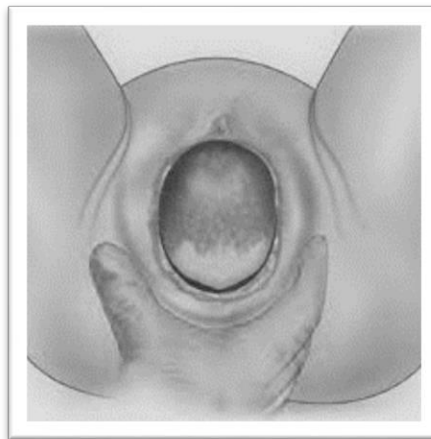
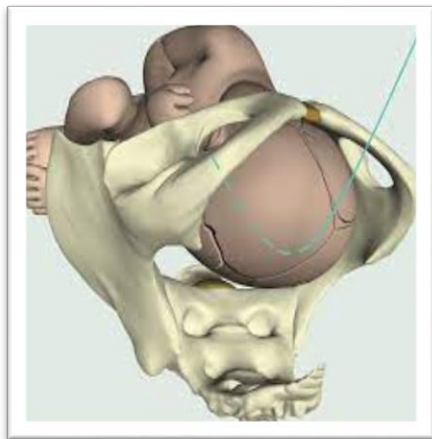
Obr. 4. 8 Formovanie lebky plodu – bodovací systém (Zdroj: Taylor, S., 2021)

Význam hodnotenia podľa bodovacieho skóre:

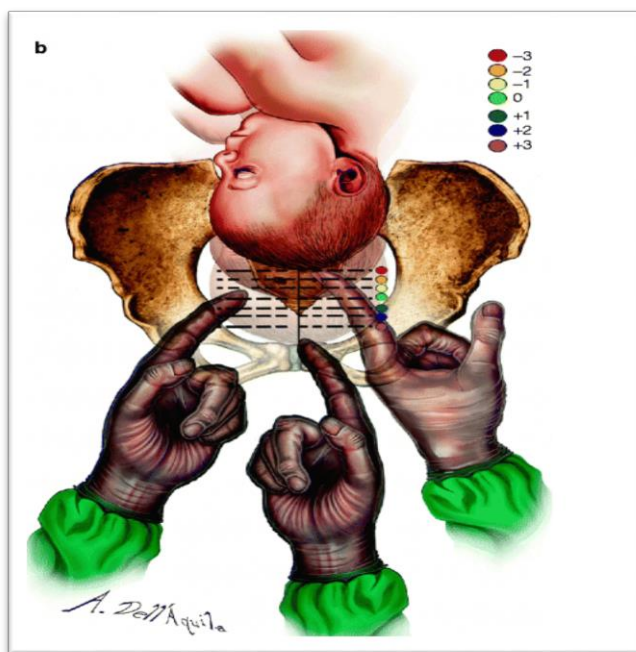
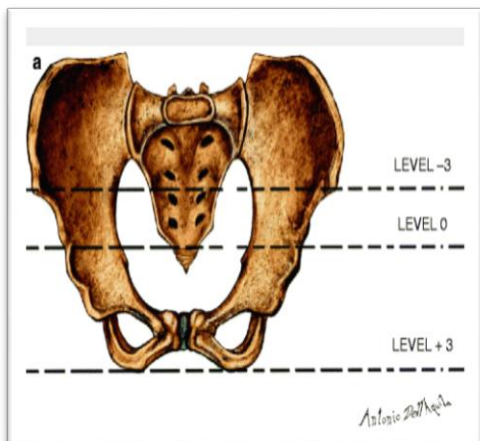
- umožňuje odhadnúť na základe zvyšujúceho sa skóre riziko asfyxie u plodu,
- progresiu pôrodu,
- normálne alebo abnormálne formovanie lebky plodu,

4.3 ZOSTUP HLAVIČKY PLODU

Zostup (progresia) hlavičky plodu cez panvu pri pôrode sa určuje prostredníctvom fetálnej stanice (vo vzťahu k imaginárnemu rozdeleniu panvy matky), ktorou sa vyjadruje, aký je zostup hlavičky plodu do pôrodných ciest. Stanice definujú vzťah medzi najnižšie naliehajúcim bodom hlavičky plodu a kostenou panvou matky. Sedacie trne panvy matky označujú stred dráhy pôrodného kanálu, ktorou hlavička zostupuje v priebehu pôrodu. Horná časť (klinická stanica –5 až 0) predstavuje vstup, hlavička plodu sa pohybuje po priamke, kým nedosiahne referenčný bod na stanici 0 – sedacie trne. Od referenčného bodu 0, hlavička plodu prechádza dráhu, ktorú znázorňuje zakrivená čiara (klinická stanica +1 až +5). Sedacie hrbole (ischiálne tuberosity) označujú výstup z kostnej panvy (+5). Od stanice +5 je počas kontrakcie vidieť pri introíte (vchode) prezentujúcu časť hlavičky.

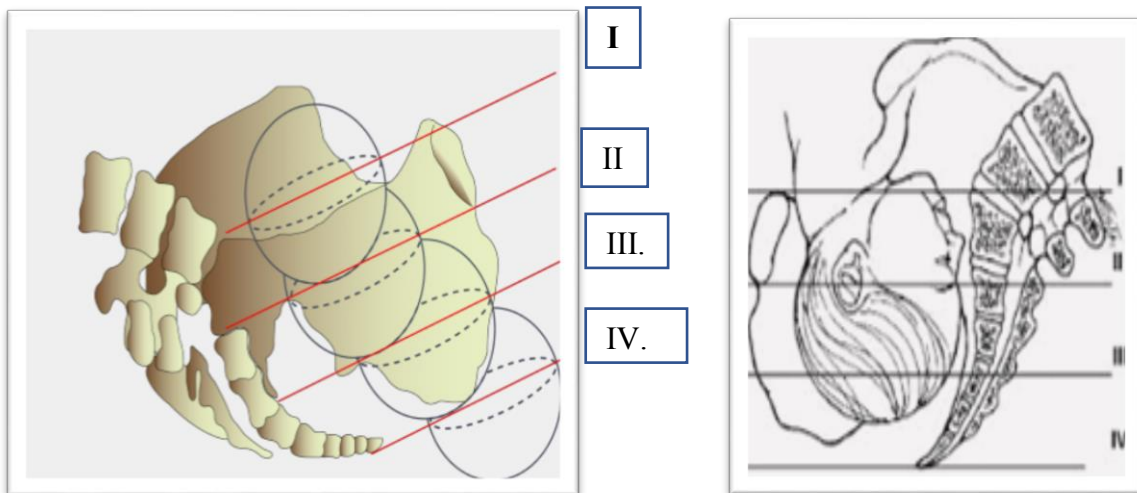


Obr. 4. 9 Hlavička vykľenuje perineum – fetálna stanica +5 (Zdroj: P. Joep Dörr et al., *Obstetric Interventions*. 2017)



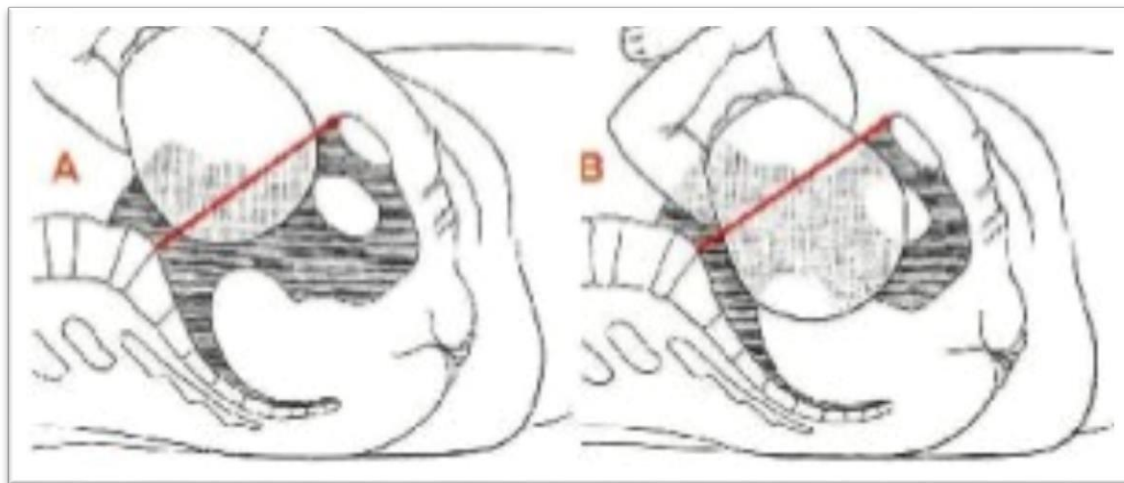
Obr. 4. 10 a,b Koncept fetálnej stanice (Zdroj: *Radiology key*, 2023)

Koncept fetálnej stanice prvý krát v roku 1868. Neskôr v roku 1924 De Lee popísal koncept konvenčnej fetálnej stanice, ktorý definoval zostup hlavičky plodu horizontálne vo vzťahu k sedacím trňom matky. Progresiu hlavičky DeLee určuje prostredníctvom štyroch rovín (tzv. Hodge rovín):

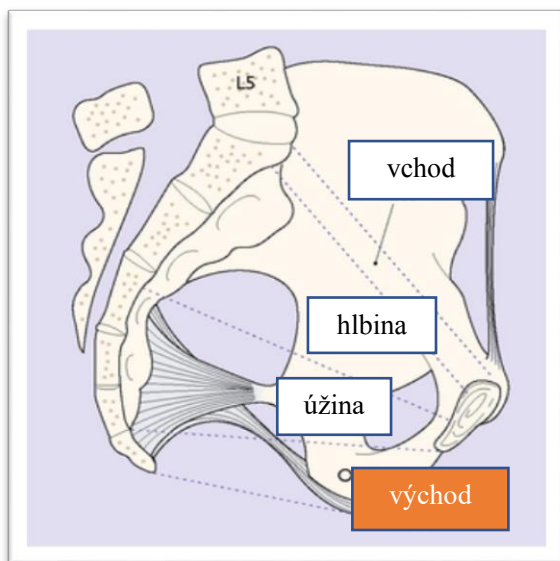


Obr. 4. 11 Roviny panvy (Zdroj: Hidalgo, CD., 2018)

- I. rovina: prechádza cez hornú hranicu pubickej symfýzy a cez promontórium - hlavička je mobilná ,
- II. rovina: prechádza spodnou hranicou pubickej symfýzy a 2 sakrálnym stavcom - hlavička je fixovaná,
- III. rovina : prechádza cez ischiatické trne - hlavička je angažovaná,
- IV. rovina: je rovnobežná s predchádzajúcimi a prechádza cez kostrč - hlavička je hlboko vstúpená,

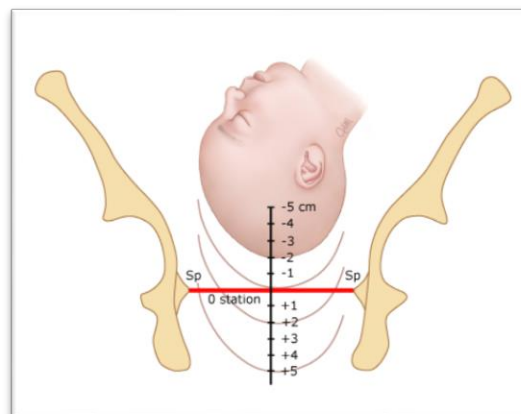
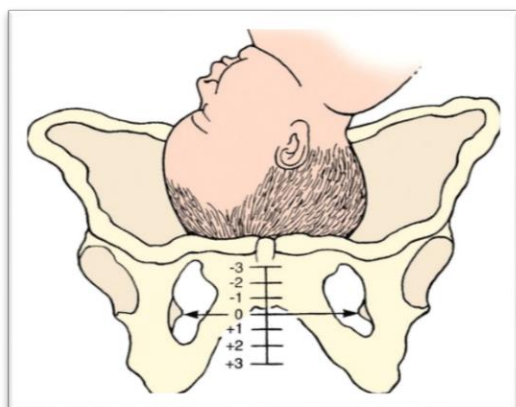


Obr. 4. 12 a, b Vstupovanie hlavičky do panvového vchodu
A/hlavička je nad vchodom diameter biparietalis 9,5cm je nad panvovým vchodom
B/hlavička je vstúpená, diameter biparietalis 9,5c, je pod úrovňou panvového vchodu
(Zdroj: Sykes, G., 2006)



Obr. 4. 13 Roviny panvy – vchod, stred panvovej dutiny, východ (Zdroj: Hidalgo, CD., 2018)

Na zostup plodu sú potrebné štyri klasické – kardinálne, rotačné pohyby plodu (flexia, vnútorná rotácia, extenzia a vonkajšia rotácia), ak je u matky gynekoidná panva. V roku 1988 Americká akadémia pôrodníkov a gynekológov (ACOG) modifikovala pôvodný systém hodnotenia postupu naliehajúcej časti a definovala päť staníc nad úrovňou sedacích trňov a päť staníc pod úrovňou sedacích trňov. Oba systémy posudzovania zostupu hlavičky vychádzali z hypotézy, že hlavička plodu zostupuje vertikálnym smerom. Avšak počas pôrodu hlava plodu klesá dopredu do panvy pozdĺž osi panvy a nie vo vertikálnom smere.

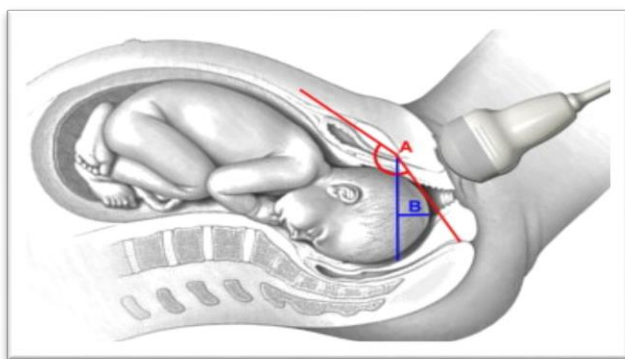


Obr. 4. 14 Posúdenie zostupu hlavičky plodu vaginálnym vyšetrením: Klasifikácia A/ DeLee, B/ACOG (Zdroj: Callen, K., 2011, ACOG 1988)

Fetálne stanice sa vzdialené od seba 1 cm. Referenčná čiara sa nachádza na úrovni sedacích trňov a označuje sa „0“. Stanice proximálne od sedacích trňov (nad sedacími - ischiatickými trňmi) sú označené zápornými číslami -5, -4, -3, -2, -1 smerom od panvového vchodu. Stanice

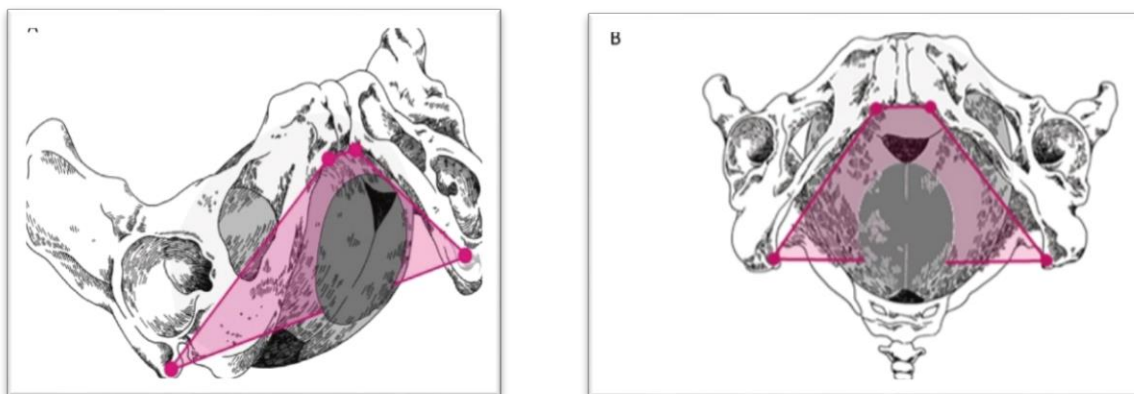
distálne od sedacích trňov (pod sedacími - ischiatickými trňmi) sú označené kladnými číslami +1, +2, +3, +4, +5 smerom k panvovému východu (perineu).

Na hodnotenie úrovne zostupu hlavičky plodu (orientujeme sa podľa vedúceho bodu zvyčajne hlavičky) v panve matky sa využíva vaginálne vyšetrenie, v kombinácii s abdominálnym vyšetrením. Vaginálne vyšetrenie nezačínať počas kontrakcie. Ako doplnková metóda sa používa transperineálny ultrazvuk, ktorým sa meria zostup hlavičky, hodnotí sa uhol progresie, smer hlavičky plodu, vzdialenosť perinea a hlavy, vzdialenosť progresie, vzdialenosť symfýzy a hlavy a uhol medzi záhlavím a chrbticou. UZV metóda si vyžaduje zručnosť a certifikát z absolvovania kurzu.

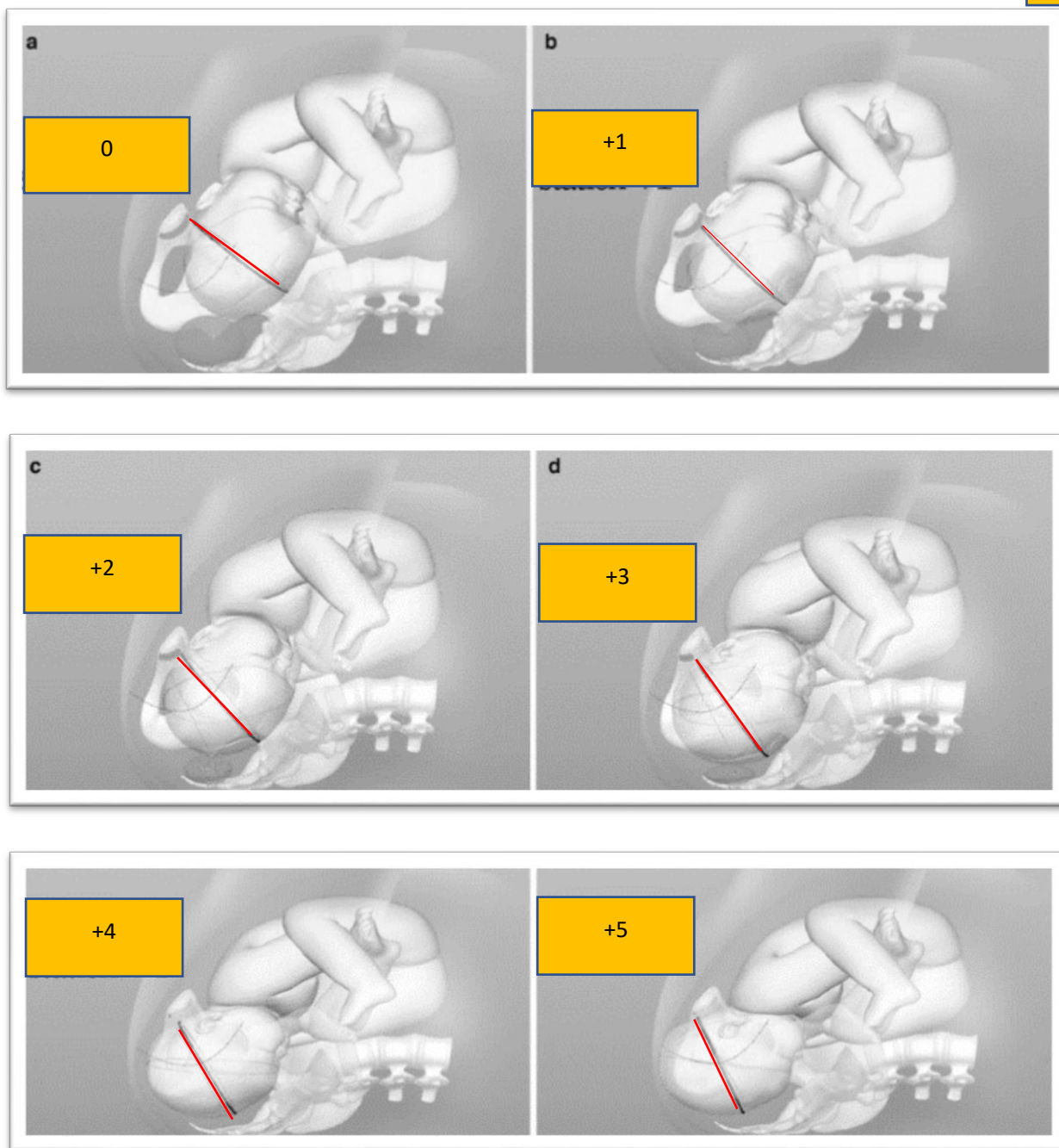


Obr. 4. 15 Transperineálny ultrazvuk – hodnotenie zostupu hlavičky (Zdroj: Tuyet, HT., 2020)

V 70. rokoch 20.storočia Takeda a Kinoshita definovali fetálnu stanicu na základe trojuholníkovej alebo lichobežníkovej roviny pozostávajúcej z ischiálnych trňov a spodného okraja symfýzy pozdĺž osi panvy ako t-stanicu. T-stanica je definovaná ako najkratšia vzdialenosť od lichobežníkovej roviny (úroveň základne: 0) k prezentujúcej časti. Uvedené meranie je objektívnejšie na posúdenie zostupu hlavičky do panvovej dutiny



Obr. 4. 16 Fetálna stanica založená na lichobežníkovej rovine t-stanica. (Zdroj: Takeda, S., 2017)



Obr. 4. 17 *Fetálne stanice -roviny (Zdroj: Takeda, S., 2017)*

T-stanicu je možné zmerať a odhadnúť v centimetroch, podľa dĺžky maximálneho priestoru medzi ukazovákom a prostredníkom, je to vzdialenosť medzi horným okrajom ukazováka a horným okrajom ohnutého prostredníka.

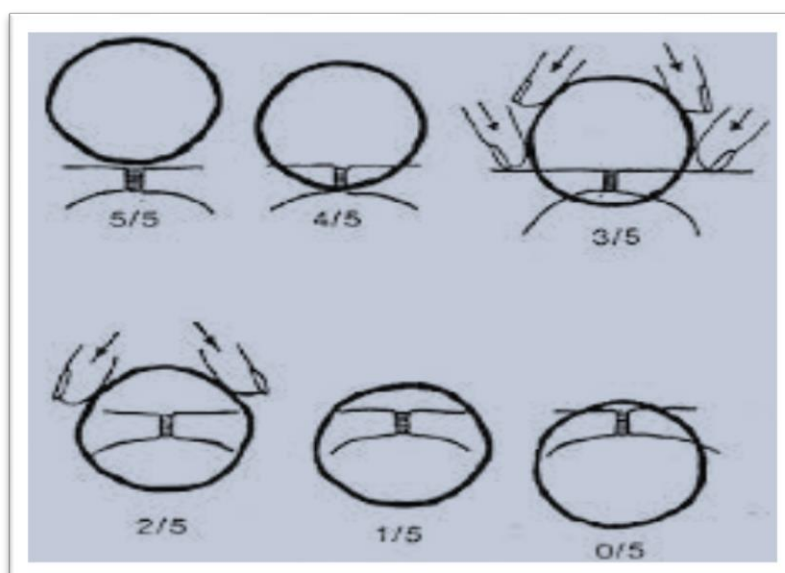
Cieľom posudzovania má byť správne rozhodnutie o spôsobe ukončenia pôrodu, kedy sa zvažuje vaginálny spontánny pôrod, vaginálny operačný pôrod alebo cisársky rez. Vzhľadom nato, že hodnotenie je náročné a je založené na subjektívnom klinickom posúdení lekára alebo pôrodnej asistentky, výsledky bývajú variabilné a často aj odlišné. Nepresnosť v interpretácii

sa redukuje, ak vaginálne vyšetrenie v priebehu celého procesu pôrodu vykonáva jedna osoba (lekár alebo pôrodná asistentka). Nesprávnu interpretáciu posudzovania môže ovplyvniť veľkosť panvy, poloha a postavenie plodu (poloha hlavičkou predné postavenie, poloha hlavičkou zadné postavenie), caput succedaneum, abnormálna rotácia, asynklitizmus.

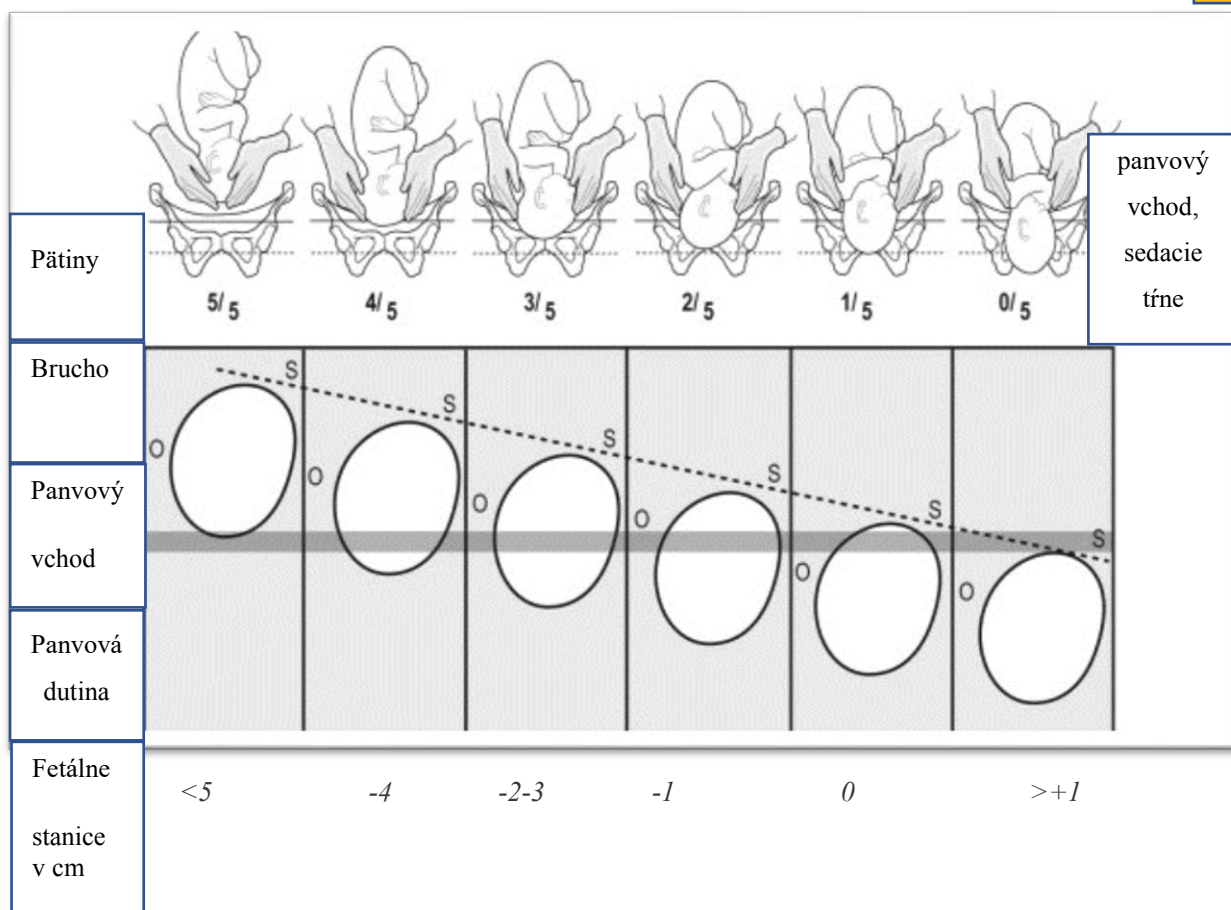
Hodnotenie progresie zostupu hlavičky plodu sa posudzuje v kombinácii s abdominálnym vyšetrením, palpáciou hlavičky plodu s použitím tzv. pätiny, vo vzťahu k symfýze. Zostup hlavičky sa odporúča robiť pred každým vaginálnym vyšetrením.

Brucho	5/5	4/5	3/5	2/5	1/5	0/5
Panvový vchod						
Panvová dutina/ Panvové dno	Hlavička nad vchodom	Nalieha/vstupuje	Vstúpená malým oddielom	Vstúpená veľkým oddielom	Vstúpená	Hlboko vstúpená

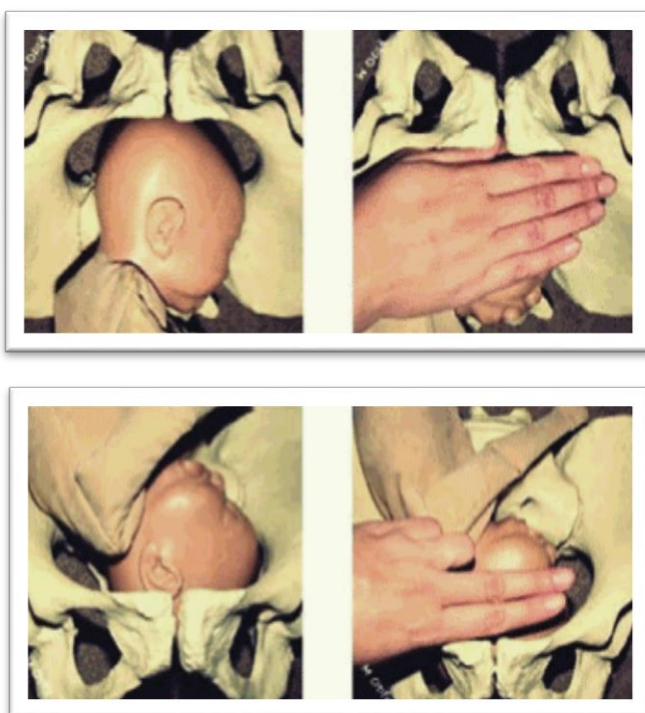
Obr. 4. 18 Posudzovanie zostupu hlavičky plodu s použitím pravidla pätiny (Zdroj: upravené podľa Hiralal, K., 2015)



Obr. 4. 19 Palpácia hlavičky plodu vo vzťahu k symfýze (Zdroj: Bettercare, 2023)



Obr. 4. 20 Posudzovanie zostupu hlavičky plodu s použitím pravidla päťtiny, vo vzťahu k symfýze a fetálnej stanici (Zdroj: upravené podľa Hiralal, K., 2015)



Obr. 4. 21 Hlavička 5/5 nad symfýzou, 2/5 nad symfýzou (Zdroj: Anthony, J., 2008)

Tabuľka 4.1 Hodnotenie zostupu hlavičky v kombinácii vonkajšieho a vnútorného vyšetrenia

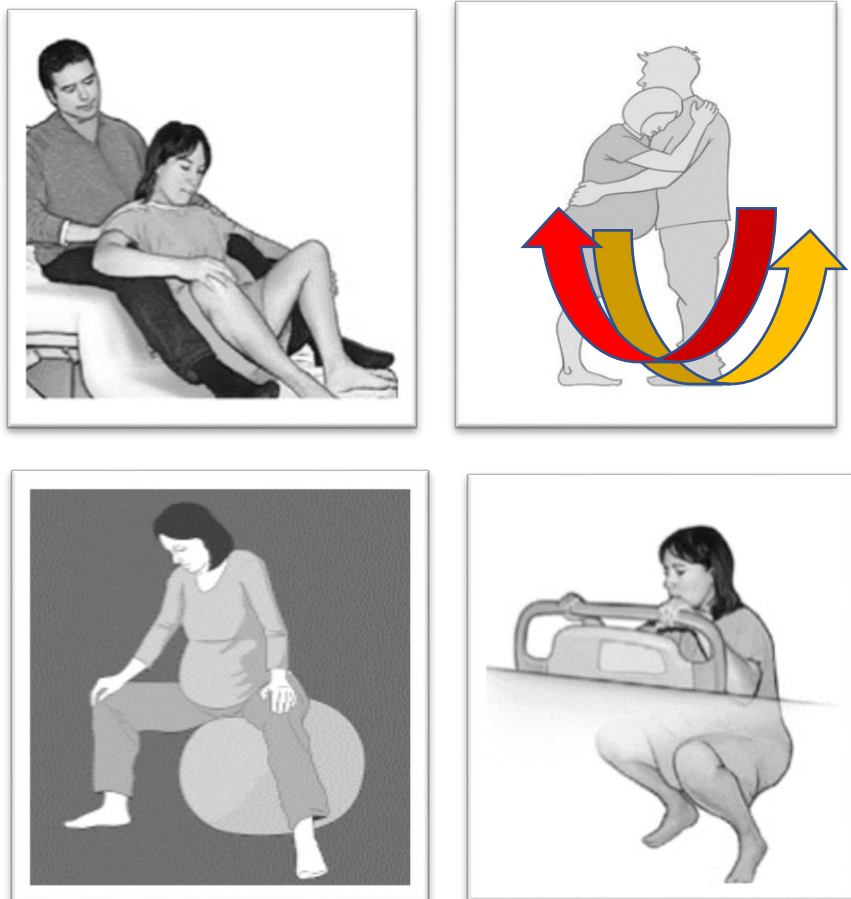
Päťiny	5/5 nad panvovým vchodom (PVCH)	4/5 nalieha/vstupuje	3/5 malým oddielom vstúpená (PVCH)
Palpačne – vonkajším vyšetrením	Hlavička pohyblivá nad panvovým vchodom, Krčná ryha je dlaň nad symfýzou	Hlavička vstupuje, je možné ju vysunúť	Krčná ryha 3 prsty nad symfýzou
Vnútorné vaginálne vyšetrenie	Prsty dosiahnu horný okraj symfýzy, promontórium?, pošvová klenba prázdna hlavička sa dá vysunúť, balotuje	Nedosiahneme horný okraj symfýzy ani promontórium, dá sa vyhmatať vyhlbenie krížovej kosti, zadná plocha symfýzy	Hlavičku nie je možné vysunúť/minimálne, Vyplnená pošvová klenba
fetálna stanica	-5	-4	-3
Leopoldov manéver	Leopoldov manéver III - Pavlíkov úchop Suprapubickou palpáciou hlavička pohyblivá nevstúpená	Leopoldov manéver IV- panvový úchop	
Päťiny	2/5 veľkým oddielom vstúpená	1/5 vstúpená	0/5 hlboko vstúpená
Palpačne – vonkajším vyšetrením	Hlavička fixovaná, Krčná ryha 2 prsty nad symfýzou	Krčná ryha 1prst nad symfýzou/v tej istej výške ako horný okraj symfýzy	Krčná ryha nehmatná
Vnútorné vaginálne vyšetrenie	Vyhĺbenie kosti krížovej je vyplnené	Vyhĺbenie kosti krížovej nie je možné nahmatať, je možné nahmatať kostrč	Vedúci bod hlavičky pod symfýzou, perineum vyklenuje a konečník sa otvára, nedá sa nahmatať zadná plocha symfýzy ani kostrč
Fetálna stanica	-2,-1	0	+5
Leopoldov manéver	-	-	Necítiť hlavičku pri abdominálnej palpácii, Leopoldov manéver sa nedá použiť

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Na základe komplexného posúdenia zostupu hlavičky plodu, polohy a postavenia je možné predikovať progresiu (postup) pôrodu.

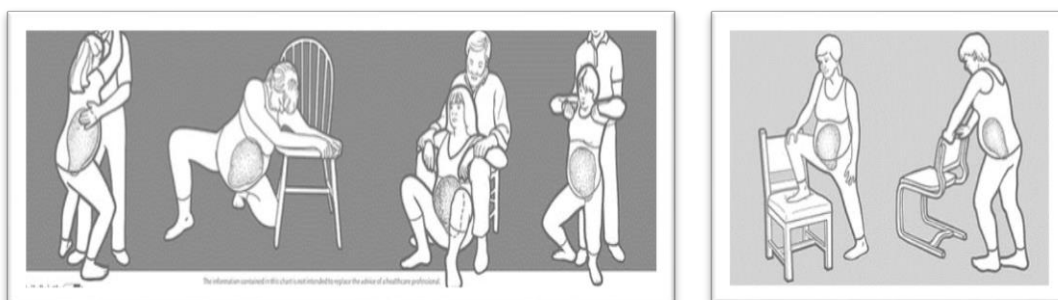
Podpora zostupovania hlavičky:

Na podporu vstupovania hlavičky plodu do panvového vchodu sa odporúčajú matke také polohy, ktoré umožňujú zostupovanie a rotáciu plodu. Jednou z polôh je stoj s oporou a hlboko podporovaný drep, pri ktorom má rodička naširoko rozťahnuté kolena a podstrčený zadok, zadný sklon panvy a pohybuje sa smerom dopredu a dozadu, zo strany na stranu a kruhový pohyb. Nemení sa veľkosť panvového vchodu, ale orientácia panvového vchodu aby sa optimalizovalo vstupovanie hlavičky do panvového vchodu.



Obr. 4. 22 - 24 Polohy s oporou, drep na fit lopte, hlboko podporovaný drep (Zdroj: Hampson, M., 1996)

Ak je hlavička v panvovej dutine a fetálna stanica je od -1, 0, +1 potom sa odporúča podporiť otváranie panvy polohovaním matky. Za vhodné sa považuje poloha výpad alebo prenášanie hmotnosti matky z jednej strany na druhú, tzv. kývavú polohu, čo podporuje vonkajšiu a vnútornú rotáciu stehennej kosti. Podporuje sa rotácia plodu, sutúra sagitális sa z priečneho priemeru dostáva do priameho priemeru. Na podporu výpadu a vonkajšej rotácie stehennej kosti sa môže využiť fit lopta, alebo podporná osoba. Na dokončenie rotácie plodu sa odporúča vnútorná rotácia stehennej kosti. Rotácia je zvyčajne dokončená, ak je plod pod lonovou kosťou a fetálna stanica je na +2 až +3.

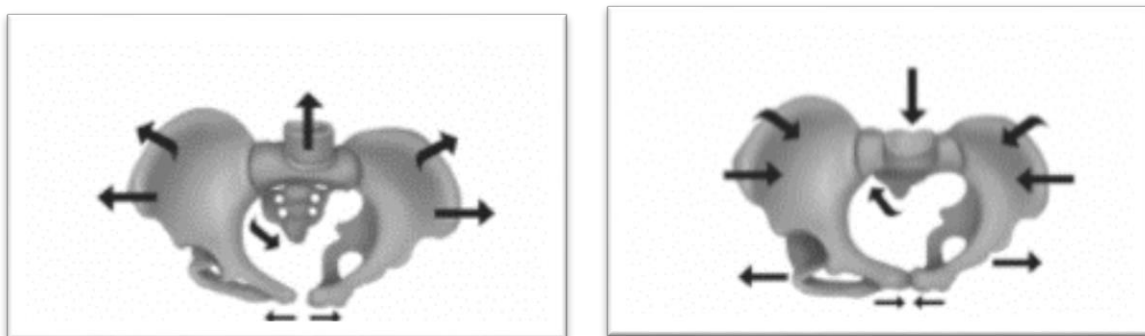


Obr. 4. 25 Podpora rotácie plodu – polohy matky na vonkajšiu rotáciu stehennej kosti (Zdroj: The childbirth profession, 2023)

Panvový východ – sa rozšíri ak rodička zaujme polohu, pri ktorej je zabezpečená vnútorná rotácia stehennou kosťou. Rodička je v polohe na štyroch, kde kolená sú pritiahnuté bližšie ku sebe ako členky. Členky smerujú od seba na von. Na tzv. „otváranie“ panvového vchodu sa využíva sakrálna kontranutácia a na otváranie panvového východu sa využíva sakrálna nutácia. Ďalšia poloha je poloha na boku s podporou dolnej končatiny ohnutej pod kolenom.



Obr. 4. 26 -27 Vonkajšia rotácia stehennej a vnútorná rotácia stehennej kosti (Zdroj: Optimal maternal positioning, 2023)



Obr. 4. 28 -29 Kontranutácia a nutácia panvy (Zdroj: Institute for birth healing, 2023)

Pri kontranutácii panvy sa horná časť krížovej kosti alebo sakrálna základňa posúvajú dozadu, čo má dopad na posun kostrče dopredu. Hrebeň bedrovej kosti sa mierne posunie do strany a sedacie kosti sa pohybujú mediálne. Pohyb kosti panvy umožňuje rozšíriť panvový vchod a zlepšiť vstup hlavičky plodu do panvového vchodu.

Pri nutácii panvy sa panvové kosti pohybujú v opačnom smere. Sakrálna základňa sa pohybuje dopredu a kostrč sa pohybuje dozadu, ischiálne kosti sa pohybujú do strán. Uvedený stav vzniká keď zostupujúca hlavička plodu je na fetálnej stanici 0 – na úrovni sedacích trní. Nutácia panvy umožňuje rozšírenie panvového východu.

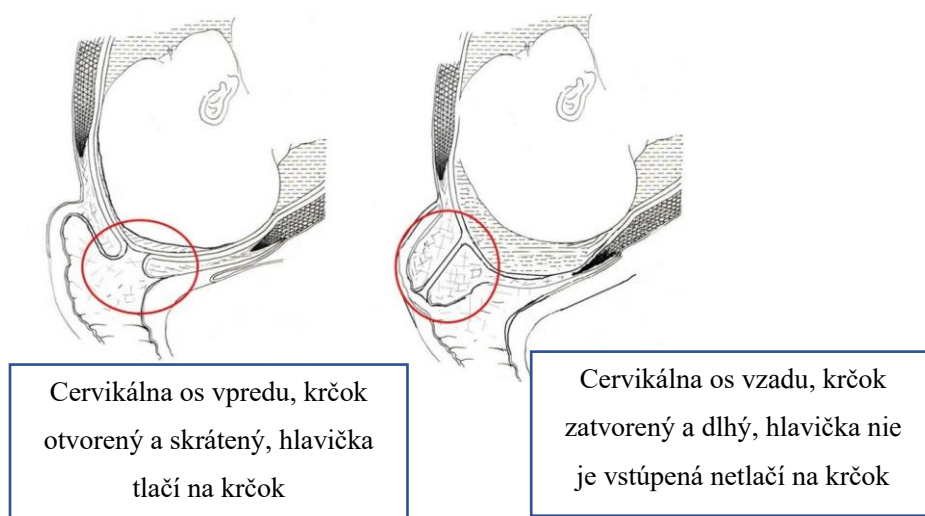
Efektivita polôh sa zvyšuje ak sa vykonávajú v priebehu kontrakcií a to 5-10 krát po sebe.

4.4 HODNOTENIE POSTUPU PÔRODU

Postup pôrodu sa zaznamenáva pravidelným pozorovaním kontrakcií (frekvencia a trvanie kontrakcií), cervikálnej dilatácie a zostup hlavičky dieťaťa

Cervikálna dilatácia

Cervix je fibromuskulárny orgán, ktorý je uložený pred črevom a za močovým mechúrom. Tvorí priechod medzi spodnou časťou maternice a vagínou, je dôležitý pri reprodukcii a pôrode. Pred pôrodom plní dve základné funkcie, zachováva si fyzickú integritu (je 2,5cm dlhý, uzatvorený, pevný, chráni dieťa v maternici, predstavuje ochrannú bariéru pre invazívnymi mikroorganizmami) a pred pôrodom dochádza k dozrievaniu. Pre posúdenie dozrievania krčku maternice sa používa klinický nástroj - Bishopovo skóre. Hodnotí sa dilatácia, spotrebovanie, konzistencia a poloha krčku maternice a poloha plodu. Maximálne skóre je 13, vyššie skóre (definované ako 6+) naznačuje „priaznivejší“ krčok maternice pre vaginálny pôrod, nižšie skóre naznačuje „nepriaznivejší“ krčok maternice pre vaginálny pôrod a vyššiu šancu, že žena podstúpi cisársky rez. Dozrievanie krčka maternice je závislé od tehotenských hormónov a zmeny spojené s dozrievaním nie sú závislé od kontrakcií maternice.



Obr. 4. 30 -31 Zmeny na krčku (Zdroj: Sykes G., 2006)

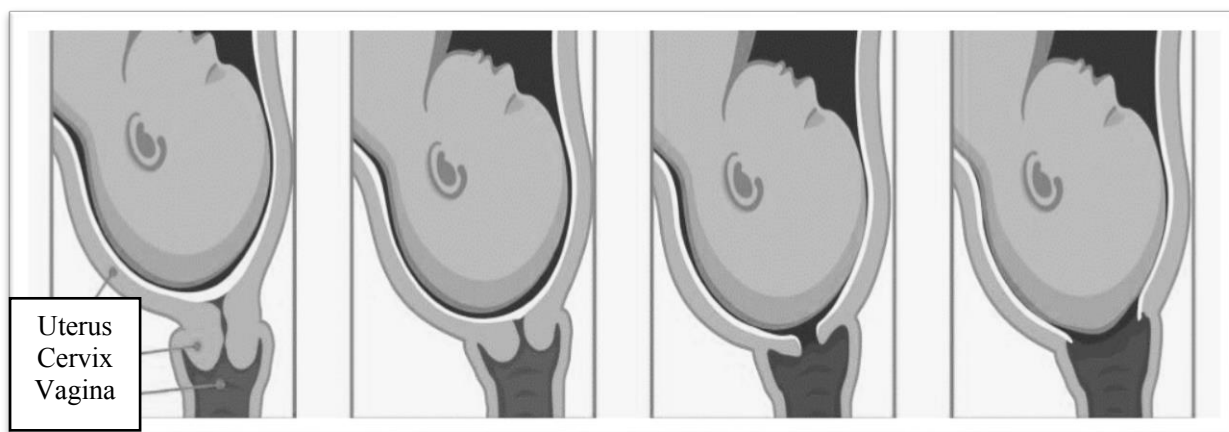
Kolagénová štruktúra a elastické vlastnosti krčku maternice podporujú v priebehu pôrodu cervikálne skrátенie a dilatáciu, čo umožňuje pôrod dieťaťa.

Zmeny na krčku prebiehajú v dvoch fázach:

- spotrebovanie (vyhladenie) - krčok sa vyťahuje, skrátuje a stenčuje, v dôsledku kontrakcií kruhových svalových vlákien maternice, zmeny sa uvádzajú v percentách od 0% do 100%,

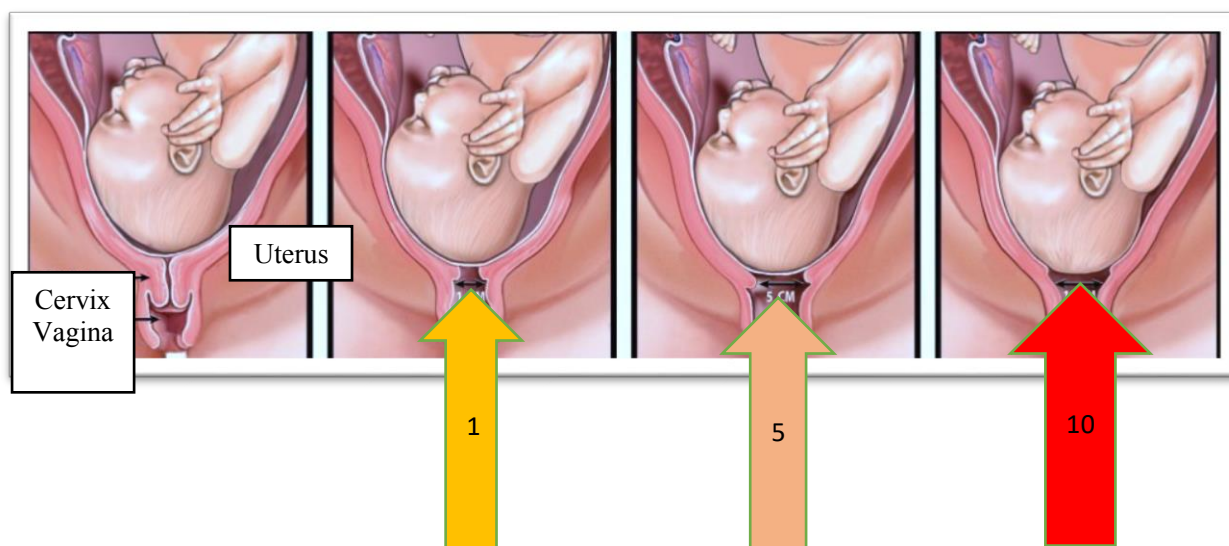
- dilatovanie – krčok sa otvára, zmeny sa uvádzajú v cm od 0 cm do 10 cm a zaznamená sa označením „X“ na partograme v aktívnej fáze,
- označenie sa mení z „X“ na „P“ na začiatku druhej doby pôrodnej keď začína žena tlačiť,

Pri skracovaní sa krčok stáva tenším a pri dilatácii sa stáva väčším a rozširuje sa. Krčok maternice je v čase ukončenia prvej doby pôrodnej a nástupu druhej doby pôrodnej úplne dilatovaný, ak je na 10cm a 100% spotrebovaný.



Cervix nie je spotrebovaný ani dilatovaný	Cervix je 50% spotrebovaný ale nie je dilatovaný	Cervix je 100% spotrebovaný a dilatovaný na 3cm	Cervix je plne dilatovaný
---	--	---	---------------------------

Obr. 4. 32 Zmeny na krčku - dilatácia (Zdroj: Babycenter community, 2023)



Obr. 4. 33 Spotrebovanie a dilatácia v cm krčka maternice (Zdroj: Babycenter community, 2023)

Faktory ovplyvňujúce dilatáciu krčka maternice:

- anamnéza,
- parita: primigravidita, multigravidita,
- anatómia panvy (úzka panva, anatomické anomálie, deformity),
- veľkosť plodu (cefalopelvická disproporcía),
- poloha plodu v čase pôrodu (koniec panvový),
- kontrakcie maternice,
- stres matky,
- indukcia pôrodu (latentná fáza 1.doby pôrodnej je dlhšia pri indukcii pôrodu v porovnaní so spontánnym pôrodom bez indukcie),

Príznaky, ktoré signalizujú zmeny na krčku maternice:

- zvýšený vaginálny výtok,
- odchod hlienovej zátky,
- špinenie (tzv. „blood show“ spôsobené prasknutím malých krvných ciev v blízkosti krčku maternice),
- Braxton-Hicksove kontrakcie – nepravé kontrakcie,
- časté a intenzívne pravé kontrakcie,
- tlak v panve, slabinách,
- bolesť v slabinách (zostup hlavičky do panvy a tlak na panvové väzy),

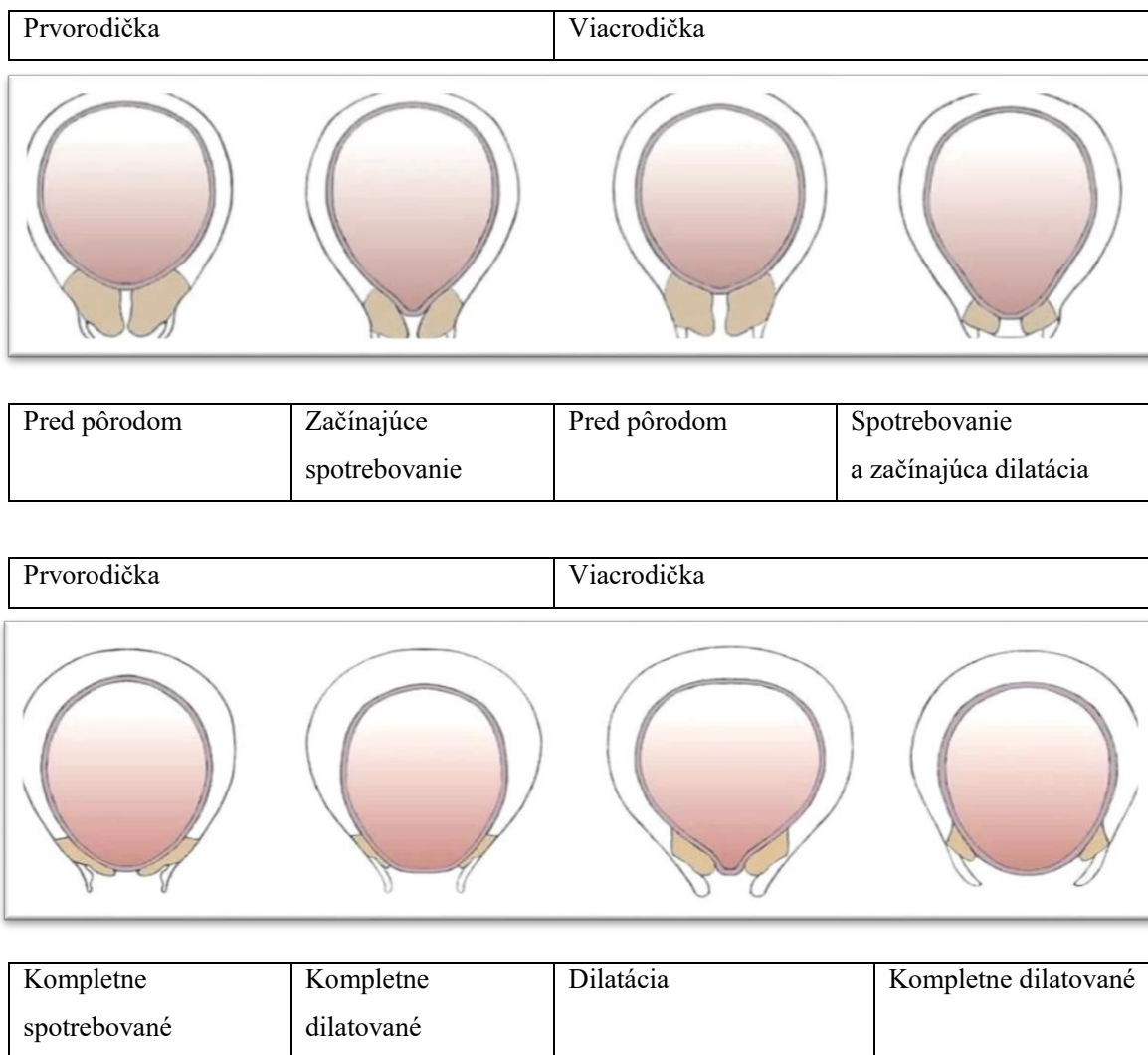
Cervikálnu dilatáciu hodnotíme v prvej dobe pôrodnej vo vzťahu k latentnej a aktívnej fáze.

- latentná fáza: 0-5 cm,
- aktívna fáza: 6-10 cm,

Pri cervikálnej dilatácii krčka maternice hodnotíme cm a časový úsek, ktorý je rozdielny u prvorodičky a viacrodičky.

Latentnú fázu je ťažké presne určiť a jej trvanie je rôzne (v priemere 8 hodín u prvorodičiek a 5 hodín u viacrodičiek). Latentná fáza u prvorodičky by nemala presiahnuť viac 20 hodín a u viacrodičky viac ako 12-14 hodín.

Ak sa v prvej dobe pôrodnej dilatácia krčka maternice predlžuje alebo až zastaví, pôrod neprogreduje. Cervikálne zmeny prebiehajú odlišne u prvorodičky a u viacrodičky. Royal College of Midwives odporúča, aby vaginálne vyšetrenie počas pôrodu vykonávala tá istá pôrodná asistentka, aby sa znížila variabilita a nepresnosť.



Obr. 4. 34 Rozdiel v spotrebovaní a dilatácii krčku maternice u prvorodičky a viacrodičky
(Zdroj: Health Jade, 2019)

Známky pôrodu, ktorý nepostupuje

Fyziologický pôrod aktívna fáza, trvá približne u prvorodičiek 12-14 hodín a u viacrodičiek 8-10 hodín. Ak pôrod postupuje pomaly, tak ho definujeme ako prolongovaný(predĺžený). Prolongovaná môže byť prvá alebo druhá fáza prvej doby pôrodnej, ako aj druhá pôrodná doba, preto pôrod je potrebné hodnotiť nielen z hľadiska jednotlivých fáz, ale aj komplexne z hľadiska pôrodných dôb.

Za prolongovaný pôrod sa definuje pôrod, ktorý trvá u prvorodičiek 25 hodín alebo viac a u viacrodičiek 20 hodín a viac.

Pri hodnotení fáz 1. a 2. doby pôrodnej posudzujeme prolongovanie ako:

- predĺžená latentná fáza (dilatácia < 6 cm),
- 20 hodín (primigravida),
- 14 hodín (multigravida),

- predĺžená aktívna fáza (dilatácia 6 a viac cm),
- dilatácia krčka maternice je menej ako 1,2 cm/hod u prvorodičiek a 1,5cm/hod u viacrodičiek, údaje podľa Friedmanovej krivky, ktoré nové krivky pre hodnotenie progresie pôrodu spochybnili (podobne sa v druhej dobe pôrodnej prolongovaná fáza definuje ak trvá viac ako 2,5 hodiny u nulipar a 1 hodinu u viacrodičiek),
- revidovaná krivka od Zhanga uvádza, že „aktívna fáza prvej fázy pôrodu sa začína pri 5–6 cm s rýchlosťou dilatácie 0,5 cm/h (konsenzus aj s FIGO), čo sa zhoduje aj so Štandardom MZ SR Starostlivosť o nízkorizikovú rodičku počas pôrodu, kde za proťahovaný pôrod považuje ak je dilatácia bránky o menej ako 2 cm za 4 hodiny u prvorodičky/u viacrodičky, alebo spomalenie dilatácie oproti predošlým nálezom,
- zastavená aktívna fáza,
- žiadna zmena krčka maternice ak je ≥ 6 cm, odteká plodová voda a jeden z indikátorov 4 hodiny a viac s primeranými kontrakciami (> 200 Montevidejských jednotiek napr. 3 kontrakcie za 10 minút, z ktorých každá má 60 mm Hg, sa rovná 180 MVU)
- žiadna zmena krčka maternice počas 6 a viac hodín s neadekvátnymi kontrakciami,
- v druhej dobe pôrodnej sa prijal nasledovný konsenzus pre časový limit vypudzovacej pôrodnej doby pre nulipary – nedostatočná flexia/rotácia a zostup plodu do 1 hodiny u prvorodičky a u viacrodičky ak je nedostatočná flexia/rotácia a zostup plodu do 30 minút,
- v druhej dobe pôrodnej ak je u prvorodičky aktívna fáza > 2 hodiny, alebo aktívna a pasívna fáza > 3 hodiny, u viacrodičky ak je aktívna fáza > 1 hodiny, alebo aktívna a pasívna fáza > 2 hodiny (uvedený časový limit platí len za podmienky, že matka a dieťa nevykazujú žiadne známky ohrozenia),

Indikátor cervikálnej dilatácie a času, že pôrod nepostupuje fyziologicky (podľa WHO Labour Care Guide 2020)

- 5 cm = ≥ 6 h (cervikálna dilatácia zostáva na 5 cm/ 6 a viac hodín),
- 6 cm = ≥ 5 h (cervikálna dilatácia zostáva na 6 cm /5 a viac hodín),
- 7 cm = ≥ 3 h (cervikálna dilatácia zostáva na 7 cm /3 a viac hodín),
- 8 cm = $\geq 2,5$ h (cervikálna dilatácia zostáva na 8 cm /2,5 alebo viac hodín),
- 9 cm = ≥ 2 h (cervikálna dilatácia zostáva na 9 cm/ 2 a viac hodín),

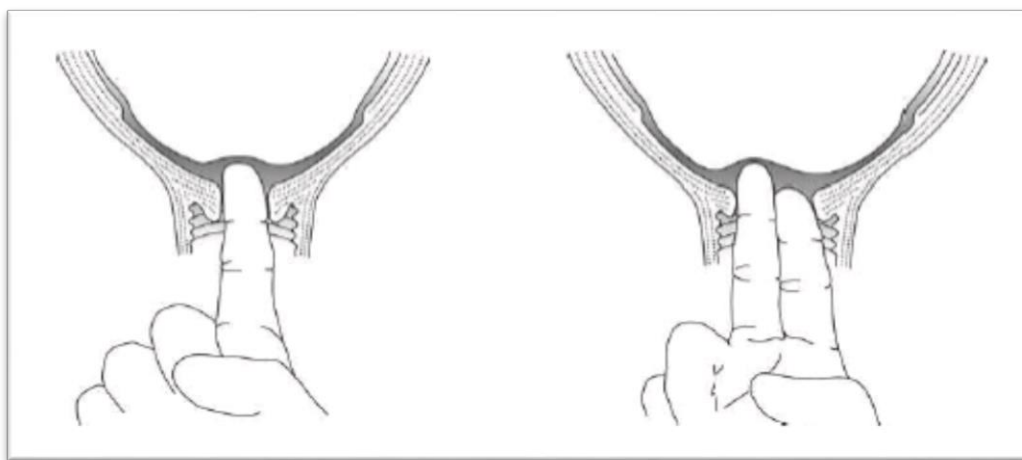
Klinický zásah si vyžaduje neprítomnosť zmien krčka maternice dlhšie ako 4 hodiny pri adekvátnych kontrakciách alebo šesť hodín s neadekvátnymi kontrakciami.

Metódy na posúdenie dilatácie cervixu a progresie pôrodu:

- vaginálne vyšetrenie krčka maternice prstami – zlatý štandard,
- ultrazvuk,
- alternatívna metóda fialová línia,

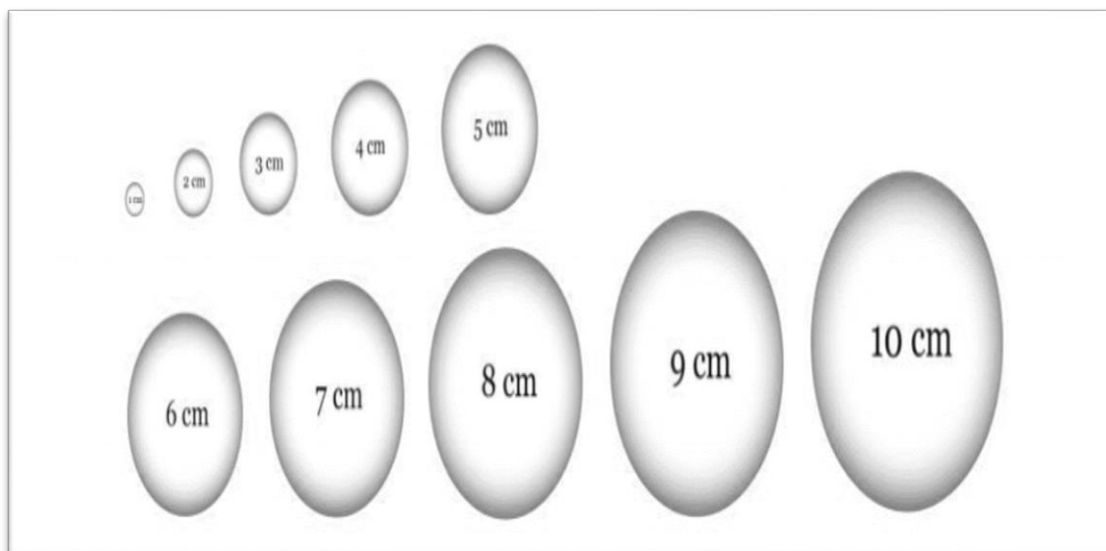
Pomocou dvoch prstov (ukazovák a prostredník), ktoré pôrodná asistentka/lekár zavedie do vagíny, sa zmeria šírka otvoru krčka:

- 1,5 cm: jeden prst sa tesne dostane krčku maternice a dotýka sa hlavy plodu,
- 2,0 cm: jeden prst je voľne v krčku maternice, ale už nie dva prsty,
- 3,0 cm: dva prsty sa tesne dostanú do krčka maternice,
- 4,0 cm: dva prsty sú voľne v krčku maternice,
- 6,0 cm: na oboch stranách krčka maternice sú stále hmatateľné 2 cm krčka maternice,
- 8,0 cm: na oboch stranách krčka maternice je stále hmatateľný len 1 cm krčka maternice,
- 9,0 cm: laterálne nezostáva ani 1 cm krčka maternice, alebo je tam len predný pysk krčka maternice,
- 10,0 cm: nikde okolo hlavičky plodu nie je cítiť žiadny krčok maternice, 10 cm (úplná dilatácia) cervix nenachádza pred prezentujúcou sa časťou plodu (zvyčajne hlavou),



Obr. 4. 35 Posúdenie dilatácie vaginálnym vyšetrením 1 prst = 1,5cm, 2 prsty = 3/3,5cm (Zdroj: Medical guidelines, 2018)

Variabilita a nepresnosť hodnotenia cervikálnej dilatácie má vplyv na nekonzistentný výsledok hodnotenia vaginálneho nálezu, čo môže zvyšovať používanie intervencií pri pôrode. Rozhodnutia týkajúce sa progresie pôrodu a zásahov pri pôrode sa často spoliehajú na meranie dilatácie krčka maternice. Preto je nevyhnutné, aby pôrodná asistentka komplexne a presne vyhodnotila priebeh pôrodu a využila všetky dostupné a odporúčané metódy.



Obr. 4. 36 Dilatácia krčku maternice v cm (Zdroj: Health Jade, 2019)

Dôvody, prečo je potrebné posúdiť progres pôrodu alebo riziko prolongovaného pôrodu:

- redukcia zbytočných intervencií pri pôrode, alebo naopak rozhodnutie pre včasnú intervenciu pre bezpečné ukončenie pôrodu,
- redukcia fyzického a psychického vyčerpania rodičky,
- hľadanie pravdepodobných príčin nepostupujúceho pôrodu (vyčerpanie rodičky, úzkosť, stres, dehydratácia, neefektívne kontrakcie, nesprávna poloha dieťaťa, cefalopelvický nepomer, lieky podané rodičke – napr.: opiáty),

Pôrodná asistentka musí vyhodnotiť tri hlavné somatické faktory tzv. „tri P“ (passage, passenger, power – postup, dieťa, sila) pri posudzovaní progresu pôrodu, ku ktorým sa pridal psychický faktor (psyché):

- panva a panvové dno, fyzický priestor v panve, ktorý je dôležitý pre zostup dieťaťa (zabezpečiť dostatok mobility u rodičky, polohovanie a relaxáciu, kontrola močového mechúra a čriev – plné alebo vyprázdnené), zhodnotiť riziko cefalopelvického nepomeru,
- dieťa (poloha, postavenia, veľkosť),
- sila kontrakcií – nedostatočné, slabé a nekoordinované kontrakcie a v druhej dobe pôrodnej vypudzovacia sila,
- psychika – úzkosť, strach, bolesť zvyšujú hladinu katecholamínov, ktoré sa podieľajú na inhibícii kontrakčnej činnosti uteru,

Indikátory, ktoré informujú o prograse pôrodu:

- zmena správania sa rodičky (zmeny vo fyziologických funkciách, riziko prolongovaného pôrodu – tachykardia nad 100/min, tachypnoe viac ako 30/min, zvýšená TT),

- hlasové prejavy rodičky,
- palpačné vyšetrenie brucha,
- vaginálne vyšetrenie
- hladiny AFL (laktát v plodovej vode, meraný v priebehu pôrodu prístrojom LMU061, ObsteCare), poskytuje základné informácie o aktuálnom metabolickom stave maternice a je dobrým prediktorom výsledku pôrodu,

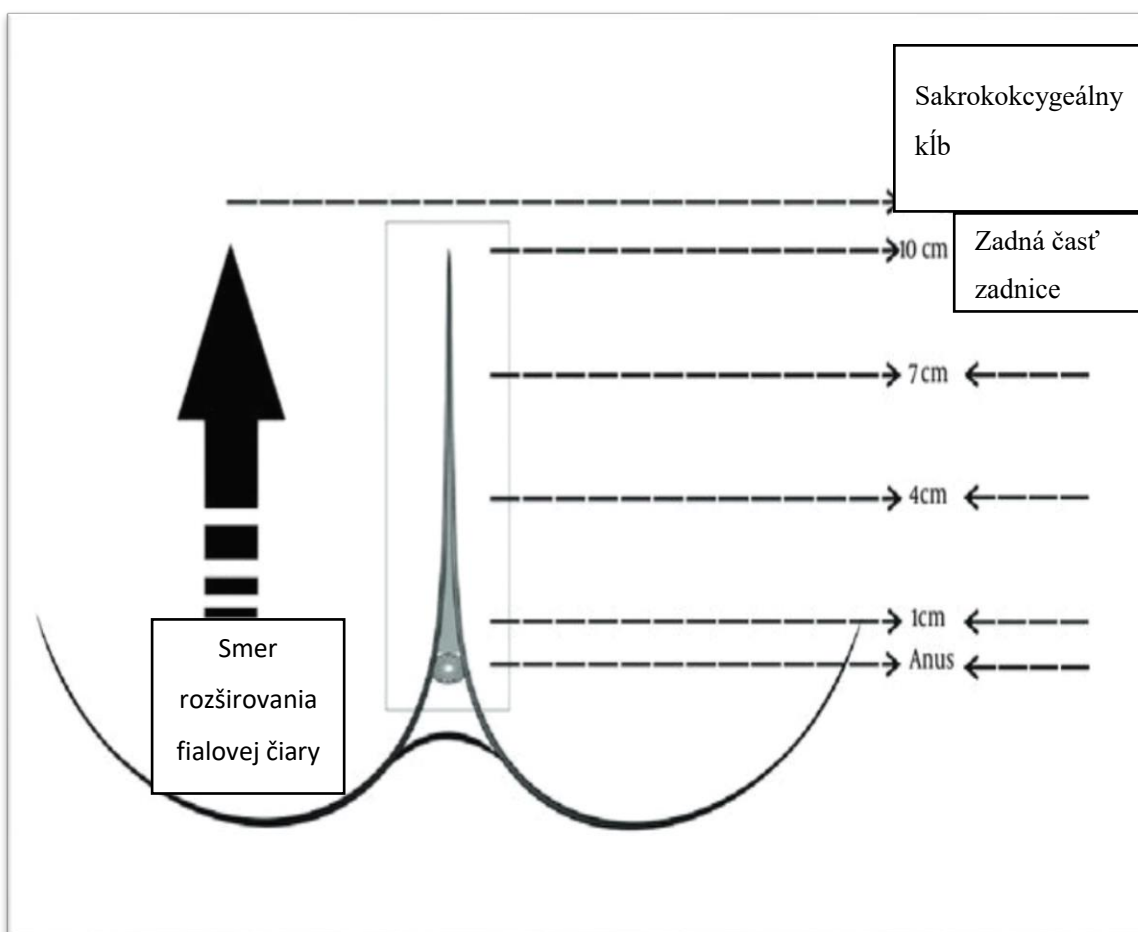
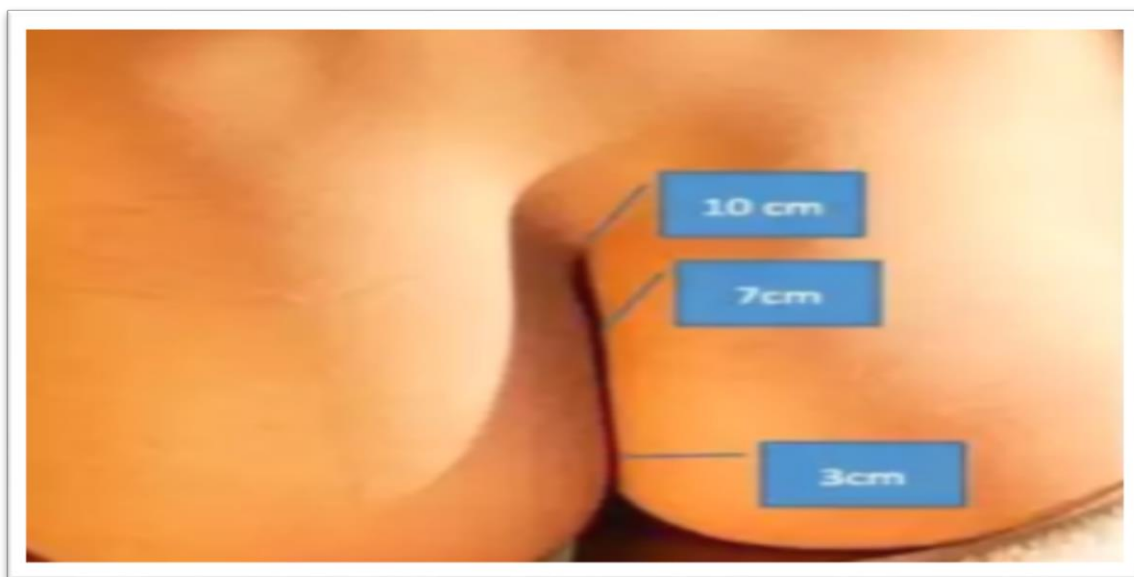
Hodnotenie pôrodu týmto spôsobom však vyžaduje, aby pôrodná asistentka kontinuálne poskytovala starostlivosť o rodičku. Preto na hodnotenia pokroku v pôrode využíva nielen fyzikálne metódy, ale ako doplnok aj alternatívne metódy a behaviorálne informácie. Národný inštitút pre zdravie a klinickú excelentnosť (NICE) odporúča pôrodným asistentkám obmedziť rutinne vaginálne vyšetrenie na zhodnotenie progresu pôrodu a podporuje menej normatívny prístup k pôrodnej starostlivosti, podobne ako aj odporúčania WHO. Indikácie pre vaginálne vyšetrenie sú: prijatie na pôrodnú sálu (resp. zdravotníckeho zariadenia), 4 hodiny v prvej dobe pôrodnej, po amniotómii za 2 hodiny, pred podaním analgézie, pri abnormalitách srdcovej frekvencie dieťaťa, ak rodička udáva nutkanie na tlačenie.

Jednou z neinvazívnych metód na posúdenie postupu dilatácie krčka maternice a zostupu hlavičky plodu pri pôrode je fialová čiara, ktorej dĺžka sa s postupujúcim pôrodom zväčšuje. Byrne a Edmonds v roku 1990 v štúdií v Lancete prví zdokumentovali, že fialová čiara existuje a existuje stredne pozitívna korelácia medzi jej dĺžkou a cervikálnou dilatáciou a umiestnením hlavičky plodu. Fialová čiara tzv. Hobbsova línia je prítomná pri spontánnom pôrode u väčšiny žien v aktívnej fáze pôrodu a s postupujúcim pôrodom sa dĺžka fialovej čiary zväčšuje.

Červeno/fialová sfarbená čiara vychádza z análneho okraja, tiahne sa v intergluteálnej ryhe smerom pod sakrokokcygeálny kĺb.



Obr. 4. 37 Intergluteálna ryha (Zdroj: Irani, M., Kordi, M., Esmaily, H., 2018 Relationship between length and width of the purple line and foetal head descent in active phase of labour, Journal of Obstetrics and Gynaecology)



Obr. 4. 38 -39 Intergluteálna ryha – hodnotenie fialovej čiary (Zdroj: Wildwood birth collectív, 2023)

Fialové sfarbenie môže byť spôsobené vazokongesciou na báze os sakrum dôsledku intrapanvového tlaku spôsobeného poklesom hlavičky plodu v panve.

Tabuľka 4.2 Hodnotenie cervikálnej dilatácie vaginálnym vyšetrením a fialovou čiarou

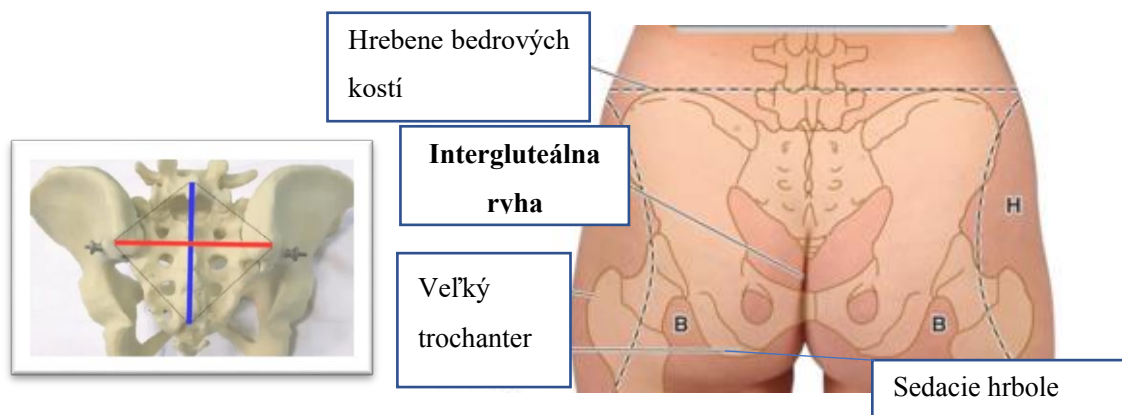
Cervikálna dilatácia	Fialová čiara	Stredná dĺžka fialovej čiary (SD)
1-2 cm	3-6cm	5,3 cm (3,1 cm)
3-4 cm	5-8cm	7,8 cm (3,4 cm)
5-6 cm		7,8 cm (2,4 cm)
7-8 cm	7-9cm	8,7 cm (2,2 cm)
9-10 cm	8-11cm	9,6 cm (2,1 cm)

(Zdroj: Kaufmann, N., Ritter, M., 2023)

Obmedzenia pre používanie fialovej čiary v porovnaní s vaginálnym vyšetrením na hodnotenie progresu pôrodu:

- nehodnotí polohu a prezentáciu plodu,
- nenahradí vždy každé vaginálne vyšetrenie,
- nehodnotí konzistenciu krčka maternice,
- neposudzuje skrátenie krčka maternice,

Fialová čiara je užitočná alternatívna metóda, pri hodnotení a určovaní priebehu pôrodu a pri znižovaní počtu vaginálnych vyšetrení, najmä s ohľadom na ženy, ktoré odmietajú vaginálne vyšetrenie. Za ešte lepší prediktor pre hodnotenie postupu pôrodu, ako je fialová čiara sa považuje priečna uhlopriečka Michaelisovej routy.



Obr. 4. 40-41 Michaelisova routa a gluteálna oblasť (Zdroj: Keith, L. Moore, Clinically Oriented Anatomy. Lippincott Williams & Wilkins, 2013)

Avšak vaginálne vyšetrenie je nevyhnutne dôležitý hodnotiaci nástroj, ktorý môže pôrodným asistentkám pomôcť porozumieť procesu pôrodu, či pôrod postupuje a môže ubezpečiť ženu aj pôrodnú asistentku, že pôrod je naďalej fyziologický.

Kontrakcie

Monitoring kontrakcií realizujeme elektronicky (CTG) alebo palpačne. Hodnotíme frekvenciu (ako často?), trvanie (ako dlho?), intenzitu (v sekundách).

Posudzujeme počet kontrakcií za 10 minút. Každý štvorec znamená jednu kontrakciu. Ak je kontrakcií ≤ 2 , príčinou môže byť nedostatočná činnosť maternice, ak je kontrakcií > 5 za 10 minút alebo sú kontrakcie nepretržité môže to signalizovať prekážku pri pôrode, hyperstimuláciu.

Ak sledujeme kontrakcie palpačne v priebehu 10 minút, hodnotíme trvanie kontrakcií v sekundách následovne:

Tabuľka 4.3 Hodnotenie kontrakcií palpačne



Slabá kontrakcia - menej ako 20 sekúnd



Stredná kontrakcia - medzi 20 a 40 sekundami



Silná kontrakcia - viac ako 40 sekúnd

(Zdroj: upravené podľa Bettercare , 2023)

Základný tonus pri pôrode je asi 10–12 mmHg. Zvýšenie vnútromaternicového tlaku asi o 10–20 mmHg je možné cítiť pri abdominálnej palpácii a ženy ho môžu vnímať pri 15–20 mmHg. Bolesť je často vnímaná, keď tlak stúpne nad 25 mmHg. Tlak sa môže zvýšiť na 50 mmHg v prvej dobe pôrodnej a v druhej dobe pôrodnej na 75–100 mmHg.

4.5 STAROSTLIVOSŤ O ŽENU

Starostlivosť o tehotnú ženu a prenatálne dieťa, je v priebehu pôrodu zameraná na zabezpečenie dobrých výsledkov pôrodu. Sledujeme somatické prejavy sprevádzajúce pôrod, fyziologické funkcie, vylučovanie a hydratáciu.

Vylučovanie:

- moč – proteinúria nie/áno (+, ++, +++), stopy, acetón nie/áno (+, ++, +++, +++) ,
- ketonúria – dehydratácia, znížený príjem tekutín, zvýšený výdaj (vracanie, hnačky), prolongovaný pôrod,

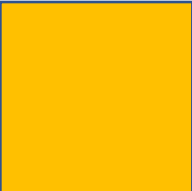
Vitálne funkcie:

- pulz < 60 , ≥ 120 (pri odchýlkach sa odporúča kontrola á 4hodiny) ,

- zrýchlený pulz ≥ 120 - tachykardia (môže signalizovať u ženy napr. dehydratáciu, bolesti, krvácanie, šok),
- spomalený pulz < 60 – bradykardia (môže spôsobiť poloha na chrbte, lieky, ochorenia srdca u matky),
- **krvný tlak** - systolický < 80 (napr. krvácanie, septický šok, hemoragický šok) ≥ 140 (napr. hypertenzia) mmHg, / diastolický ≥ 90 mmHg (napr. hypertenzia),
- krvný tlak kontrolovať á 4 hodiny, ak je systolický krvný tlak ≥ 80 alebo < 140 mmHg a diastolický krvný tlak < 90 mmHg,
- **telesná teplota** – ak je medzi 35,0 a 37,4 stupňa, kontrola á 4 hodiny,
- pri akejkoľvek odchýlke hodnôt vitálnych funkcií je potrebná kontrola v závislosti od zdravotného stavu matky a dieťaťa,
- posúdiť etiológiu telesnej teploty ≥ 38 °C,
- neinfekčná etiológia – epidurálna analgézia + meperidín, aplikácia prostaglandínov pri indukovanom pôrode, dehydratácia, dĺžku prvej pôrodnej doby, vyšší počet vaginálnych vyšetrení, materský hemoglobín = 11,0 g/dl, pôrod cisárskym rezom, oxytocín podávaný pri pôrodnej dystokii na augmentáciu pôrodu,
- infekčná etiológia – časové obdobie odtekania plodovej vody, chorioamnionitída, riziko sepsy,
- zvýšená TT má vplyv na vyššiu TT plodu a je spojená s intrauterinnou hypoxiou plodu, fetálnou tachykardiou, predčasným pôrodom,
- dopady telesnej teploty ≥ 38 °C - nepriaznivé neonatologické výsledky, vyššia potreba resuscitácie novorodenca,
- dôležité upozornenie – nehodnotiť TT izolovane, ale ako súčasť kompletného klinického hodnotenia,
- **dychová frekvencia** - 16-20/min., tachypnoe – môže byť v súvislosti s bolesťou, stresom, zvýšenou telesnou teplotou (38 °C a viac), pľúcnym edémom, pľúcnou embóliou, embóliou plodovej vody, znížená dychová frekvencia (bradypnoe) môže byť spôsobená liekmi ako sú opioidné analgetiká, síran horečnatý alebo neuraxiálna anestézia,

Lieky

- Oxytocín – podaný áno/nie, kvapky/min., U/L,
- lieky – podané áno/nie, názov lieku, spôsob podania, dávka,
- infúzie - podané áno/nie, názov, množstvo ,



Spoločné rozhodovanie

- nepretržitá komunikácia so ženou a podpornou osobou,
- dôsledné zaznamenávanie všetkých odsúhlasených výkonov rutinné monitorovanie CTG, amniotómia, lieky, Oxytocín, infúzie, vákuumextraktor, forceps, cisársky rez, klinické parametre,
- dôležité je správne postupovať pri interpretácii partogramu
- dodržiavať odporúčané kroky: posúdenie stavu matky a dieťaťa, záznam pri každom vyšetrení a posúdení stanovených parametrov, kontrola klinického stavu a parametrov, zhodnotiť parametre a klinický stav, ktoré upozorňujú na odchýlky, plánovať intervencie .

Literárne zdroje:

ACOG: *Levels of maternal care. Obstetric Care Consensus No. 9.* American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstet Gynecol 2019; rev. 2021., 134:e41–55. doi: 10.1097/AOG.0000000000003383

ACOG: *Practice Bulletin. Gestational Hypertension and Preeclampsia.* ACOG Practice Bulletin No. 222. Obstet Gynecol 2020;135(6):1492-1495. doi: 10.1097/AOG.0000000000003892

ACOG: Committee Opinion No. 752: *Prenatal and Perinatal Human Immunodeficiency Virus Testing.* 2019/2020 Dostupné: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/committee-opinion/articles/2018/09/prenatal-and-perinatal-human-immunodeficiency-virus-testing>

ACOG: *Task Force on Hypertension in Pregnancy Hypertension in Pregnancy.* 2013. Hypertension, Pregnancy Induced –Practice Guideline wq244 .

ACOG: Practice Bulletin No. 203: *Chronic hypertension in pregnancy.* Obstet Gynecol. 2019; 133:e26–e50. doi: 10.1097/AOG.0000000000003020

ACOG: *Preeclampsia and High Blood Pressure During Pregnancy.* 2023. Dostupné: <https://www.acog.org/womens-health/faqs/preeclampsia-and-high-blood-pressure-during-pregnancy>

ACOG: *Definition of Term Pregnancy.* 2022. Number 579. Dostupné: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/committee-opinion/articles/2013/11/definition-of-term-pregnancy>

Ayres-de-Campos, D., Arulkumaran, S.: *FIGO Intrapartum Fetal Monitoring Expert Consensus Panel. FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Physiology of fetal oxygenation and the main goals of intrapartum fetal monitoring.* Int J Gynaecol Obstet. 2015 Oct;131(1):5-8. doi: 10.1016/j.ijgo.2015.06.018. PMID: 26433399.

Bedwell, C., Levin, K., Pett, C., Lavender, DT.: *A realist review of the partograph: when and how does it work for labour monitoring?* BMC Pregnancy Childbirth. 2017 Jan 13;17(1):31. doi: 10.1186/s12884-016-1213-4. PMID: 28086823; PMCID: PMC5237234.

Centers for Disease Control and Prevention: *Guidelines for Vaccinating Pregnant Women.* 2022. Dostupné: <https://www.cdc.gov/vaccines/pregnancy/hcp-toolkit/guidelines.html>

Cunningham, F G., Leveno, KJ., et al: *Obstetrics.* 2014. Williams Obstetrics 24th edition. United States New York: McGraw-Hill Education/Medical. Dostupné: <https://doctorlib.info/gynecology/williams-obstetrics/29.html>

Daly, L., et al.: *Care of pregnant women with decreased fetal movements: Update of a clinical practice guideline for Australia and New Zealand Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2018; 58: 463–468 DOI: 10.1111/ajo.12762

Delgado, E., Lott, S., Smith, T.: *Managing Hypertensive Disorders During Pregnancy US Pharm.* 2022;48(2):22-28. Dostupné : <https://www.uspharmacist.com/article/managing-hypertensive-disorders-during-pregnancy-2>

Dalal, AR.: Purandare AC. *The Partograph in Childbirth: An Absolute Essentiality or a Mere Exercise?* J Obstet Gynaecol India. 2018 Feb;68(1):3-14. doi: 10.1007/s13224-017-1051-y. Epub 2017 Oct 16. PMID: 29391669; PMCID: PMC5783902.

Dekker, R.: *The Evidence on: Fetal Monitoring.* 2018. Evidence Based Birth Dostupné: <https://evidencebasedbirth.com/fetal-monitoring/>

Elshama, SS.: Manual of clinical skills. 2016.

Dostupné na: file:///C:/Users/IPD/Downloads/ManualofClinicalSkills.pdf

Evbuomwan, O., Chowdhury, YS.: *Physiology, Cervical Dilation.* 2023 May 16. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan–. PMID: 32491514.

Engelhart, CHH., Nilsen, ABV., Pay, ASD., et al: *Practice, skills and experience with the Pinard stethoscope for intrapartum Foetal monitoring: Focus group interviews with Norwegian*

midwives.,Midwifery, Volume 108, 2022, 103288, ISSN 0266-6138, Dostupné: <https://doi.org/10.1016/j.midw.2022.103288>.

Chandrahara, E., et al.: *Intrapartum Fetal Monitoring Guideline*. Published February 2018
Dostupné na : <https://physiologicalctg.com/resources/Intrapartum%20Fetal%20Monitoring%20Guideline.pdf>

Farrag, ER., Eltohamy, N.: *Accuracy of purple line to monitor labour progress: Longitudinal study*. 2021. Egyptian Journal of Health Care, 12(1), pp. 30-44. doi: 10.21608/ejhc.2021.135120

Fox, D., Maude, R., Coddington, R., Woodworth, R., Scarf, V., Watson, K., Foureur, M.: *The use of continuous foetal monitoring technologies that enable mobility in labour for women with complex pregnancies: A survey of Australian and New Zealand hospitals*. Midwifery. 2021 Feb;93:102887. doi: 10.1016/j.midw.2020.102887. Epub 2020 Nov 19. PMID: 33260005.

Garovic, VD., Dechend, R., Easterling, T., Karumanchi, SA., McMurtry Baird, S., Magee, LA, Rana, S., Vermunt, JV., August, P.: *American Heart Association Council on Hypertension; Council on the Kidney in Cardiovascular Disease, Kidney in Heart Disease Science Committee; Council on Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology; Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; Council on Peripheral Vascular Disease; and Stroke Council. Hypertension in Pregnancy: Diagnosis, Blood Pressure Goals, and Pharmacotherapy: A Scientific Statement From the American Heart Association*. Hypertension. 2022 Feb;79(2):e21-e41. doi: 10.1161/HYP.0000000000000208. Epub 2021 Dec 15. Erratum in: Hypertension. 2022 Mar;79(3):e70. PMID: 34905954; PMCID: PMC9031058.

Grivell, RM., Alfirevic, Z., Gyte, GM., Devane, D.: *Antenatal cardiotocography for fetal assessment*. Cochrane Database Syst Rev. 2015 Sep 12;2015(9):CD007863. doi: 10.1002/14651858.CD007863.pub4. PMID: 26363287; PMCID: PMC6510058.

Ghulaxe, Y., Tayade, S., Huse, S., Chavada, J.: *Advancement in Partograph: WHO's Labor Care Guide*. Cureus. 2022 Oct 12;14(10):e30238. doi: 10.7759/cureus.30238. PMID: 36381845; PMCID: PMC9652267.

Hutchison, J., Mahdy, H., Hutchison, J.: *Stages of Labor*. [Updated 2023 Jan 30]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Dostupné na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544290/>

Henderson, ChN, Macdonald, S., Davis, DK.: *Maye's midwifery : a textbook for midwives*. Publisher: Bailliere Tindall. 2004. ISBN 13: 9780702026164

Hurrell, A., Webster, L., Chappell, LC., Shennan, AH.: *The assessment of blood pressure in pregnant women: pitfalls and novel approaches*. Am J Obstet Gynecol. 2022 Feb;226(2S):S804-S818. doi: 10.1016/j.ajog.2020.10.026. Epub 2021 Jan 26. PMID: 33514455.

Häggström, M.: *Medical gallery of Mikael Häggström 2014"* (Public Domain)NCBI Bookshelf. Dostupné na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551624/figure/article-22232.image.f2/?report=objectonly>

Institute of Medicine: National Research Council: 2013. *A Assessment of Risk in Pregnancy*. In: An Update on Research Issues in the Assessment of Birth Settings: National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2013. <https://doi.org/10.17226/18368>. Dostupné na: <https://nap.nationalacademies.org/read/18368/chapter/1#viii>

Institute of Medicine: *New guidelines for weight gain during pregnancy: what obstetrician/gynecologists should know*. Kathleen M. Rasmussen, Patrick M. Catalano, and Ann L. Yaktine. Curr Opin Obstet Gynecol.2009, Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines.

- Irani, M., Kordi, M., Esmaily, H.:** *Relationship between length and width of the purple line and foetal head descent in active phase of labour.* J Obstet Gynaecol. 2018 Jan;38(1):10-15. doi: 10.1080/01443615.2017.1322044. Epub 2017 Jun 22. PMID: 28641025.
- Jepsen, I., Blix, E., et. al.:** *The overuse of intrapartum cardiotocography (CTG) for low-risk women: An actor-network theory analysis of data from focus groups, Women and Birth, Volume 35, Issue 6, 2022, Pages 593-601, ISSN 1871-5192,*
- Johnson, K.:** *Striae Gravidarum: More than a 'Nuisance,'* Say Researchers - Medscape - Nov 11, 2021.
- Kahankova, R., Martinek, R., Jaros, R., Behbehani, K., Matonia, A., Jezewski, M., Behar JA.:** *A Review of Signal Processing Techniques for Non-Invasive Fetal Electrocardiography.* IEEE Rev Biomed Eng. 2020;13:51-73. doi: 10.1109/RBME.2019.2938061. Epub 2019 Aug 29. PMID: 31478873.
- Kho, CL., Brown, MA., Ong, SL., Mangos, GJ.:** *Blood pressure measurement in pregnancy: the effect of arm circumference and sphygmomanometer cuff size.* Obstet Med. 2009 Sep;2(3):116-20. doi: 10.1258/om.2009.090017. Epub 2009 Sep 1. PMID: 27582825; PMCID: PMC4989754.
- Kordi, M., Irani, M., Tara, F., Esmaily, H.:** *The diagnostic accuracy of purple line in prediction of labor progress in omolbanin hospital, Iran.* Iran Red Crescent Med J. 2014 Nov 16;16(11):e16183. doi: 10.5812/ircmj.16183. PMID: 25763210; PMCID: PMC4329935.
- Kirwan, L.:** *Classification and Algorithm for Treatment of Breast Ptosis,* Aesthetic Surgery Journal, Volume 22, Issue 4, July 2002, Pages 355–363, <https://doi.org/10.1067/maj.2002.126746>
- Krištúfková, A., Borovský, M.:** *Prenatálna starostlivosť o nízkorizikóvu tehotnosť. Štandardný postup MZ SR.* 2021
- Lapeer, R.J. Prager, R.W.:** *Fetal head moulding: finite element analysis of a fetal skull subjected to uterine pressures during the first stage of labour.* Journal of Biomechanics 34 (2001) 1125–1133
- Lewis, D., Downe, S.:** *FIGO Intrapartum Fetal Monitoring Expert Consensus Panel.* FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Intermittent auscultation. Int J Gynaecol Obstet. 2015 Oct;131(1):9-12. doi: 10.1016/j.ijgo.2015.06.019. PMID: 26433400.
- Lowdermilk DL., et al:** *Maternity and women's health care.* Ed. 12, Mosby, 2019. ISBN-10: 0275972267
- Luger, RK., Knight, BP.:** *Hypertension In Pregnancy.* 2022 Oct 3. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan–. PMID: 28613589.
- Martis, R., Emilia, O, Nurdianti, DS., Brown, J.:** *Intermittent auscultation (IA) of fetal heart rate in labour for fetal well-being.* Cochrane Database Syst Rev. 2017 Feb 13;2(2):CD008680. doi: 10.1002/14651858.CD008680.pub2. PMID: 28191626; PMCID: PMC6464556.
- Mazúchová, L., Maskálová, E., Divoková, D.:** *Úspěšné kojení.* Grada 2022. ISBN:978-80-271-3390-1
- Moore, KL., Dalley, AF., Agur, AMR., : Clinically Oriented Anatomy.** Lippincott Williams & Wilkins, 2013. ISBN9781451119459
- Moser, M., Papademetriou, V., Pickering, TG., Sica, DA.:** *Hypertension treatment guidelines.* J Clin Hypertens (Greenwich). 2004 Aug;6(8):452-7. doi: 10.1111/j.1524-6175.2004.03745.x. PMID: 15308884; PMCID: PMC8109474.
- Mead, MM., Kornbrot, D.:** *The influence of maternity units' intrapartum intervention rates and midwives' risk perception for women suitable for midwifery-led care.* Midwifery. 2004 Mar;20(1):61-71. doi: 10.1016/S0266-6138(03)00054-8. PMID: 15020028.
- Mugenyi, GR., Atukunda, EC., Ngonzi, J., Boatin, A., Wylie, BJ., Haberer, JE.:** *Functionality and acceptability of a wireless fetal heart rate monitoring device in term pregnant*

women in rural Southwestern Uganda. BMC Pregnancy Childbirth. 2017 Jun 8;17(1) :178. doi: 10.1186/s12884-017-1361-1. PMID: 28595604; PMCID: PMC5465540.

Nichol, JR., Sundjaja, JH., Nelson, G.: *Medical History*. 2022 Sep 5. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan—. PMID: 30484996.

Odborné usmernenia: Ministerstvo zdravotníctva SR o prenatálnom multimarkerovom skríningu VVCH č. 14631-3/2006

O Connor, M.: *NIPT screening & Nuchal Translucency - Complimentary rather than alternatives*. 2018. Dostupné: <https://www.drmikeoconnor.com.au/blog/nipt-screening---nuchal-translucency---complimentary-rather-than-alternatives>

Pan, WL., Chen, LL., Gau, ML.: *Accuracy of non-invasive methods for assessing the progress of labor in the first stage: a systematic review and meta-analysis*. BMC Pregnancy Childbirth. 2022 Aug 1;22(1):608. doi: 10.1186/s12884-022-04938-y. PMID: 35915400; PMCID: PMC9341104.

Papoutsis, D., Antonakou, A., Gornall, A., Tzavara, C.: *The purple line and its association with cervical dilatation in labour: A systematic review and meta-analysis*. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2023 Oct;289:91-99. doi: 10.1016/j.ejogrb.2023.08.383. Epub 2023 Aug 25. PMID: 37651813.

Papageorghiou, A.: *International standards for symphysis-fundal height based on serial measurements from the Fetal Growth Longitudinal Study of the INTERGROWTH-21st Project: prospective cohort study in eight countries* BMJ 2016; 355 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.i5662>

Papageorghiou, AT., Kennedy, SH., Salomon, LJ., Altman, DG., Ohuma, EO., Stones, W., Gravett, MG., et al.: *International Fetal and Newborn Growth Consortium for the 21st Century (INTERGROWTH-21st)*. The INTERGROWTH-21st fetal growth standards: toward the global integration of pregnancy and pediatric care. Am J Obstet Gynecol. 2018 Feb;218(2S):S630-S640. doi: 10.1016/j.ajog.2018.01.011. PMID: 29422205.

Papageorghiou, AT., Ohuma, EO., Gravett, MG., Hirst, J., MF, Lambert, A., et al.: *International Fetal and Newborn Growth Consortium for the 21st Century (INTERGROWTH-21st)*. International standards for symphysis-fundal height based on serial measurements from the Fetal Growth Longitudinal Study of the INTERGROWTH-21st Project: prospective cohort study in eight countries. BMJ. 2016 Nov 7;355:i5662. doi: 10.1136/bmj.i5662. PMID: 27821614; PMCID: PMC5098415.

Pickering, TG., Hall, JE., Appel, LJ., Falkner, BE., Graves, J., Hill, MN., et al.: *Recommendations for blood pressure measurement in humans and experimental animals: part 1: blood pressure measurement in humans: a statement for professionals from the Subcommittee of Professional and Public Education of the American Heart Association Council on High Blood Pressure Research*. Circulation. 2005 Feb 8;111(5):697-716. doi: 10.1161/01.CIR.0000154900.76284.F6. PMID: 15699287.

Pickering, TG.: *Reflections in hypertension*. How should blood pressure be measured during pregnancy? J Clin Hypertens (Greenwich). 2005 Jan;7(1):46-9. doi: 10.1111/j.1524-6175.2005.04088.x. PMID: 15655388; PMCID: PMC8109548.

Rasmussen, KM., Catalano, PM., Yaktine, AL.: *New guidelines for weight gain during pregnancy: what obstetrician/gynecologists should know*. Curr Opin Obstet Gynecol. 2009 Dec;21(6):521-6. doi: 10.1097/GCO.0b013e328332d24e. PMID: 19809317; PMCID: PMC2847829.

Royal College of Obstetricians and Gynaecologists: *Reduced Fetal Movements*. Green-top Guideline No. 57 February 2011.

Dostupné na: https://www.rcog.org.uk/media/2gxndsd3/gtg_57.pdf

Queensland Clinical Guidelines: *Normal birth Guideline* No. MN22.25-V5-R27 Queensland Health. 2022. Available from: <http://www.health.qld.gov.au/qcg>

Shepherd, A., Cheyne, H., Kennedy, S., McIntosh, C., Styles, M., Niven, C.: *The purple line as a measure of labour progress: a longitudinal study.* *BMC Pregnancy Childbirth.* 2010 Sep 16;10:54. doi: 10.1186/1471-2393-10-54. PMID: 20846387; PMCID: PMC2954951.

Spiro, L., Scemons, D.: *Management of Chronic and Gestational Hypertension of Pregnancy:* A Guide, for Primary Care Nurse Practitioners. *Open Nurs J.* 2018 Aug 31;12:180-183. doi: 10.2174/1874434601812010180. PMID: 30258507; PMCID: PMC6128013.

SOGC/CAR: Policy Statement on Non-medical Use of Fetal Ultrasound. *J Obstet Gynaecol Can* 2014;36(2):184–185

Dostupné: <https://www.jogc.com/action/showPdf?pii=S1701-2163%2815%2930666-6>

Sharma, RK., Pulimood, S., et al.: A Case Report With Review Of Literature On Pyoderma Faciale In Pregnancy – A Therapeutic Dilemma. *Journal of Clinical Dermatology | Volume 01 | Issue 03 | December* 2018 JDA. Dostupné na: <https://www.medindia.net/news/variants-of-systemic-lupus-erythematosus-discovered-182580-1.htm>

Schmied, V., Reilly, N., Black, E., et al.: *Opening the door: midwives' perceptions of two models of psychosocial assessment in pregnancy- a mixed methods study.* *BMC Pregnancy Childbirth* **20**, 451 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12884-020-03133-1>

Smith, LJ.: *Impact of birthing practices on the breastfeeding dyad.* *J Midwifery Womens Health.* 2007 Nov-Dec;52(6):621-30. doi: 10.1016/j.jmwh.2007.07.019. PMID: 17984000.

Superville, SS., Siccardi, MA.: *Leopold Maneuvers.* [Updated 2023 Feb 19]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560814/>

Theron, G.: Perinatal Education Programme: *Maternal Care: A health professional's guide to pregnancy and childbirth.* 2002. ISBN: 978-1-920218-45-4

Thompson, MA., et al: *Primary Care Guidance for Persons With Human Immunodeficiency Virus: 2020 Update by the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America, Clinical Infectious Diseases, Volume 73, Issue 11, 1 December 2021, Pages e3572–e3605,* <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1391>

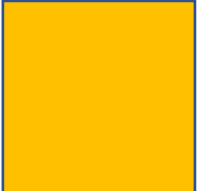
Torkildsen, CF., Sande, RK., et al: *A pregnant woman with acute abdomen.* Published: 19 April 2021. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2021. doi: 10.4045/tidsskr.20.0551. ISSN 0029-2001

Williams, B., et al.: 2018 ESC/ESH *Guidelines for the management of arterial hypertension:* The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH), *European Heart Journal*, Volume 39, Issue 33, 01 September 2018, Pages 3021–3104, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339>

Wildwood birth collectiv: *Purple Line Dilation.* 2023. Dostupné na: <https://www.wildwoodbirthpdx.com/purple-line-dilation#how-to-measure-purple-line-for-dilation>

Wu, Y., Zhang, Y., Zou, X., Yuan, Z., Hu, W., Lu, S., Sun, X., Wu, Y.: *Estimated date of delivery with electronic medical records by a hybrid GBDT-GRU model.* *Sci Rep.* 2022 Mar 22;12(1):4892. doi: 10.1038/s41598-022-08664-5. PMID: 35318360; PMCID: PMC8941136.

World Health Organization: *Odon Device Research Group;* Schwartzman JA, Krupitzki H, Betran AP, Requejo J, Bergel E, Fiorillo AE, Gadow EC, Vizcaino FM, von Petery F, Althabe F, Belizan J, Borruto F, Boulvain M, Di Renzo GC, Gülmezoglu M, Hofmeyr J, Judge K, Leung TY, Nguyen MH, Saugstad OD, Temmerman M, Treisser A, Vayena E, Merialdi M. *Feasibility and safety study of a new device (Odon device) for assisted vaginal deliveries: study protocol.* *Reprod Health.* 2013 Jul 2;10:33. doi: 10.1186/1742-4755-10-33. PMID: 23822879; PMCID: PMC3707820.



Xiong, X., Buekens, P., Fraser, WD., Beck, J., Offenbacher, S.: *Periodontal disease and adverse pregnancy outcomes: a systematic review.* BJOG. 2006 Feb;113(2):135-43. doi: 10.1111/j.1471-0528.2005.00827.x. PMID: 16411989.

Zákon 577/2004 Z.z. o rozsahu zdravotnej starostlivosti uhrádzanej na základe verejného zdravotného poistenia a o úhradách za služby súvisiace s poskytovaním zdravotnej starostlivosti v znení ďalších úprav

Záhumenský, J., Krištúfková, A., Borovský, M.: Štandardné postupy MZ SR. *Starostlivosť o nízkorizikovú rodičku počas pôrodu.* 2021.

Zaima, A., Chandraharan, E.: *Intrapartum Fetal Monitoring.* Glob. libr. women's med., 2021. ISSN: 1756-2228; DOI 10.3843/GLOWM.415163

Zuin, M., et al.: *Cullen's sign associated with ectopic pregnancy,* QJM: An International Journal of Medicine, Volume 114, Issue 6, June 2021, Page 423. Dostupné na: https://watermark.silverchair.com/hcab040.pdf?token=AQECAHi208BE49Ooan9kkhW_Ercy7Dm3ZL_9Cf3qfKAac485ysgAAA1YwggNSBgkqhkiG9w0BBwagg

5 POSTUPY V GYNEKOLOGICKOM OŠETROVATEĽSTVE

Bednáriková M.

Zdravotnícke povolenie je náročné z profesionálneho hľadiska. Pacientka je objekt práce zdravotníckeho pracovníka. Medzi zdravotníckym personálom a pacientkou očakávame dôveru, aby sa naplnil želaný výsledok. Zdravotnícki personál vykonáva odborné činnosti, s modernou technikou. Zátťaž na zdravotnícki personál je nielen fyzická a psychická, ale aj administratívna.

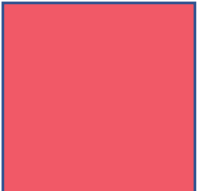
V gynekologicko- pôrodnickom ošetrovatelstve, pri ošetrovaní ženy, dodržiava zdravotnícky personál základné etické princípy (beneficiencia, nonmaleficiencia, autonómia, justícia) s rešpektom na intimitu a ochranu súkromia.

Vytvoriť si dôverný vzťah medzi pacientkou a zdravotníckym personálom vyžaduje určité zručnosti. Od personálu sa vyžadujú nielen odborné vedomosti, ale i vedomosti zo psychológie, pedagogiky, právne aspekty (charta práv pacientov, Európska charta práv dieťaťa, charta práv hospitalizovaného dieťaťa), znalosť etického kódexu pôrodnej asistentky a etického kódexu sestry. Pri starostlivosti o pacientky má významné miesto empatia, tolerancia, úcta, takt, rešpektovanie súkromia, citlivý individuálny a holistický prístup, i psychická podpora ošetrovaných pacientok. Taktiež je dôležité akceptovať vek, mentálne a fyzické zdravie, spoločenský status a sociálne zázemie. Zdravotnícki personál je viazaný mlčanlivosťou, v ostatnom čase zhrnuté pod GDPR. Komunikácia medzi personálom a pacientkou má prebiehať v príjemnom prostredí, aby pacientka čiastočne odbúrala zo seba strach, obavy, paniku, úzkosť.

Pôrodná asistentka je osoba, ktorá sa významným spôsobom podieľa na starostlivosti o ženy vo všetkých etapách života, pracuje s jej celou rodinou, hlavne s partnerom. K jej základným povinnostiam patrí podpora zdravia, predchádzanie ochoreniu, navrátenie zdravia a zmiernenie utrpenia. Pôrodná asistentka trávi s pacientkou oveľa viac času ako lekár. S pacientkou jedná ako s ľudskou bytosťou, nie ako s prípadom. Navodenie príjemnej atmosféry pri verbálnej komunikácii je dôležité pri diagnóze a liečbe pacientky.

5.1 ZBER ANAMNESTICKÝCH ÚDAJOV

Pri odoberaní anamnézy má významné miesto rodina, dôležitá je i dokumentácia pacientky. Od príbuzných sa získavajú informácie - heteroanamnéza, ktoré môžu byť prospešné v diagnostickom aj liečebnom režime. Kvalitná komunikácia, rozhovor a neverbálna



komunikácia, sú významným článkom v starostlivosti o pacientku. Spätná väzba od pacientky a načúvanie jej odpovedí prehľbujú dôveru k personálu. Komunikačné zručnosti zdravotníckeho personálu napomáhajú k pozitívnym interakciám medzi nim a pacientkou.

Povinnosťou zdravotníckeho personálu je poskytovanie zdravotníckej starostlivosti a jej postupov *legis artis*. Pacientka sa súčasne oboznámi i s alternatívnymi metódami, ktoré pacientku nemôžu poškodiť. Jej právo je samostatne sa rozhodnúť o liečbe. Svoje rozhodnutie o spôsobe liečby potvrdí, v informovanom súhlase, v dokumentácii, svojim podpisom.

Skôr ako sa rozhodne o spôsobe liečby a navrhnu sa pacientke neinvazívne a invazívne vyšetrenia, zrealizujeme odber anamnézy. Všetky potrebné anamnestické údaje o pacientke zisťujeme formou verbálnej a neverbálnej komunikácie. Pri prvom kontakte sa personál pacientke predstaví.

Terajšie ochorenie popisuje stav ženy od začiatku ťažkostí po návštevu gynekológa. Žena vyhľadá lekára pre bolesť brucha (bodavá, tupá, stála), označí, kde je bolesť najvyrazenejšia, aká je väzba na pohlavný styk, prítomné poruchy krvácania, výtok, problém s defekáciou alebo močením. K dôležitým informáciám o pacientke patrí dátum poslednej menštruácie, posledné gynekologické vyšetrenie a posledný výsledok onkologickej cytológie. Lekár ma možnosť využiť konzília (bolesti v podbrušku – chirurg, internista, urológ, neurológ, ortopéd). Poruchy krvácania sa líšia pri diagnostike podľa veku pacientky, u fertilnej ženy musíme vždy vylúčiť ektopické tehotenstvo. Výtok je najčastejšia príčina zápalu pošvy (pošvový sekrét je fyziologicky kyslý, pri zápale- tvarohovitý, svrbí– kvasinky; riedky spenený– trichomonas; smotanovitý, nazelenalý páchnuc- zmiešaný bakteriálny zápal; tmavý, čokoládovo hnedý výtok – tubárny abort pri ektopickej gravidite). U tehotnej ženy sa sledujú symptómy ako krvácanie z rodidiel, bolesť brucha, kontrakčná činnosť, odtok plodovej vody (farba, množstvo, zápach), životaschopnosť plodu. U žien sledujeme celkové príznaky zápalu a aktuálny priebeh iných chronických ochorení.

V **rodinnej anamnéze** sa zameriavame na vážne ochorenia oboch rodičov, detí a blízkych príbuzných, ako sú :

- vrodené vývojové chyby
- dedičné choroby
- zhubné nádory
- trombembolie

- infarkt myokardu
- cievne mozgové príhody
- alergie
- psychiatrické ochorenia
- tuberkulóza
- iné závažné ochorenie, pri ktorých sa predpokladá hereditárna predispozícia.

Osobitne sú dôležité údaje z **osobnej anamnézy**, od narodenia po súčasnosť:

- detské ochorenia
- prenosné ochorenia
- zoonózy (kontakt s niektorými zvieratami, napr. mačky, práca v záhrade, bez rukavíc)
- prekonané, liečené kardiovaskulárne ochorenia
- respiračné ochorenia
- choroby obličiek
- ochorenia pečene
- choroby gastroenterologické
- diabetes mellitus
- rôzne iné endokrinopatie
- neurologické ochorenia
- psychiatrické ochorenia
- infekčné ochorenia (venerické ochorenia, závažné infekcie, HIV, tuberkulóza)
- vrodené vývojové chyby
- prejavy krvácanosti, zvýšená tvorba hamatómov.

V **operačnej anamnéze** zisťujeme informácie o všetkých operačných výkonoch. Primárne nás zaujímajú operačné výkony na pohlavných orgánoch ženy a ich príslušnom okolí. Zaujímá nás o aký výkon sa jedná, kedy bol realizovaný, typ anestézie a pooperačné komplikácie (napr. konizácia, LEEP konizácia, revízie dutiny maternice, LSK, hysteroskopie, laparotomické operácie, apendektomie, resp. operácie v oblasti malej panvy). Taktiež nás zaujíma, či pacientka nemala operačný výkon na životne dôležitých orgánoch a polytraumu. Ak boli počas operačného výkonu podané krvné deriváty, informujeme sa o aký druh išlo a v akom množstve, resp. prípadné nežiaduce účinky.

V **gynekologickej anamnéze** je primárnym údajom vek menarché, časový interval, nepravidelnosť, dĺžka menštruačného krvácanie, intenzita krvácania (silná, slabá intenzita, hodnotí sa podľa subjektívnej úvahy pacientky, orientačne podľa spotreby vložiek za deň- niekedy je vhodné, aby si žena viedla menštruačný kalendár, sila krvácanie), výskyt bolestí. Informujeme sa predmenštruačný syndróm (opuchy, kožné prejavy, bolestivosť a napätie v prsníkoch, psychické ťažkosti) a pri menopauze vek.

Ďalej sa zameriavame na infekcie vonkajších a vnútorných pohlavných orgánov ženy, zápaly (opakované kolpitídy, adnexitídy), tumory v malej panve, sexuálne prenosné ochorenia a ich liečbu.

Taktiež sa informujeme, či žena je alebo bola príjemcom antikoncepcie. Ak áno, zisťujeme aký druh, dĺžka, nežiaduce účinky a ich liečba.

Zaujíma nás, či žena pravidelne absolvuje preventívne prehliadky, kedy bola posledná prehliadka u obvodného gynekológa, či nie je dispenzarizovaná v niektorej špecializovanej gynekologickej ambulancii.

Údaje o poruchách vyprázdňovania a urologické ťažkosti, ako napr. inkontinencia, sú súčasťou gynekologickej anamnézy. V gynekologickej anamnéze nás zaujíma i starostlivosť o prsníky, posledná návšteva mamografického skríningu, even. ultrazvukového skríningu.

V sexuálnom živote je dôležité vedieť orientáciu ženy, vek pri začatí sexuálneho života, promiskuita ženy alebo jej partnera. **Sexuologická anamnéza** je dôležitá pri sterilite a infertilitate (libido, frekvencia styku, spokojnosť, bolesti pri styku... , prípadná liečba v centre asistovanej reprodukcie). Táto časť anamnézy sa necháva na záver, alebo môže byť vynechaná, ak priamo nesúvisí so základným ochorením.

Pôrodnícka anamnéza je zameraná na všetky tehotenstvá v chronologickom poradí.

Zaujíma nás, či žena mala abort. Ak áno, v ktorom mesiaci, o aký druh abortu sa jednalo (spontánny- completus, incompletus., missed abort., interrupcia na vlastnú žiadosť, alebo zo zdravotných dôvodov, zo strany plodu či strany matky, indukovaný), či bola vykonaná inštrumentálna revízia dutiny maternice po aborte. Aká, a či bola použitá anestézia a komplikácie po výkone.

Informujeme sa, či žena nemala mimomaternicové tehotenstvo. Ak áno, na ktorej strane, aký výkon sa realizoval, pooperačné komplikácie.

Ďalej zisťujeme počet pôrodov (jednoplodové alebo viacplodové tehotenstvo), dĺžku tehotenstva, počet spontánných pôrodov, cisárskych rezov a jeho indikácie, počet žijúcich detí,

ich pohlavie a zdravotný stav. Informujeme sa o problémoch počas tehotenstva, priebehu pôrodu, pôrodnú hmotnosť a dĺžka plodu, popôrodné komplikácie, priebeh šiestonedelia (infekcie, poruchy involúcie uteru), dĺžka dojčenia, problémy s prsníkmi.

Vo **farmakologickej anamnéze** sú zaevidované trvalo užívané lieky. Je to dôležitá informácia pri danom ochorení. **Alergická anamnéza** zaznamenáva všetky lieky, potraviny, chemikálie, inhalačné alergény, látky, kovy, na ktoré žena reaguje alergickou reakciou (aká forma alergickej reakcie).

Cestovateľská a epidemiologická anamnéza je zameraná na informácie, či žena nebola za posledných 14 dní v úzkom kontakte s osobou pozitívnu na infekčné ochorenie, alebo sa nenachádzala v krajine s epidémiou/ pandémiou.

Sociálna a pracovná anamnéza eviduje vzdelanie, zamestnanie a rizikové faktory v práci, ako fyzická a psychická námaha, stresové prostredie, fyzikálne vplyvy, chemikálie, radiačné prostredie. V sociálnej sfére sleduje rodinné vzťahy, bytové podmienky, majetkové pomery, možnosti postarať sa o dieťa, finančné zabezpečenie počas práceneschopnosti.

Spirituálna anamnéza zaznamenáva vierovyznanie ženy a praktizovanie náboženských zvyklostí.

Abúzus, alebo nadmerné užívanie určitej látky, napr. nikotínu, liekov, drog, alkoholu môže viesť k drogovej závislosti. Zisťujeme pri odoberaní anamnézy závislosť na abúzus a formu aplikácie. Nadmerná konzumácia mäkkých a tvrdých drog vedie k špecifickej liečebnej starostlivosti. Ak tehotná žena užíva drogy, plod po narodení trpí abstinenčným syndrómom. Táto informácia je dôležitá nie len pre pôrodníka, ale aj pre neonatológa, aby sa správne aplikovala liečba novorodencovi matke konzumujúcej niektorú drogu.

5.2 MONITOROVANIE VITÁLNYCH FUNKCIÍ A VÝŽIVY

Monitorovanie vitálnych funkcií (VF) je súčasťou gynekologicko- pôrodníckej starostlivosti o ženu. Namerané hodnoty sa porovnávajú so štandardnými hodnotami, sú významnou súčasťou sledovania ochorenia. Techniku monitorovania vitálnych funkcií musí ovládať každá pôrodná asistentka. Nutričný stav a výška pacientky majú svoje miesto v starostlivosti o choré ženy.

K základným vitálnym funkciám zaradujeme:

- krvný tlak (TK)

- pulz (P)
- telesná teplota (TT)
- dych (D)

Krvný tlak (TK)

Hodnoty krvného tlaku meraného nepriamou metódou. Klasifikácia hodnôt krvného tlaku podľa ESM/ ESC z roku 2003.

Tabuľka 5.2.1 Tlak krvi

Definícia a klasifikácia stupňov tlaku krvi (TK) podľa Európskej Hypertenziologickej (ESH) a Európskej Kardiologickej spoločnosti (ESC) z roku 2003		
Kategória	Systolický tlak (mmHg)	Diastolický tlak (ESC)
Optimálna hodnota	<120	< 80
Normálny tlak	120-129	80-84
Vysoký normálny tlak	130-139	85- 89
1.stupeň hypertenzie (mierna)	140-159	90- 99
2.stupeň hypertenzie (stredne ťažká)	160- 179	100- 109
3.stupeň hypertenzie (ťažká)	> 180	> 110
Izolovaná systolická hypertenzia	> 140	< 90

Zdroj: Bulas, J.

Pulz (P) Hodnoty periférneho pulzu meraného na artériách na periférii tela.

Tabuľka 5.2.2 Pulz

Vek	Počet pulzov za minútu
novorodenec	120- 140
dojča- 1 rok	100- 120
dieťa- 10 rokov	80- 90
dospelý človek	70- 80

Zdroj: Ovšonková, A.

Telesná teplota (TT)

Telesnú teplotu na povrchu tela meriame na rôznych miestach (v podpazuší, v rekte, v uchu, v pošve, v ústach, na koži) a ovplyvňujú ju viaceré faktory (vek, telesná aktivita, vonkajšie prostredie...).

Tabuľka 5.2.3 Telesná teplota

Telesná teplota	Rozmedzie
subnormálna TT	pod 36 °C
fyziológická TT (afebrília)	36- 36,9 °C
zvýšená TT (subfebrília)	37- 38 °C
mierna horúčka	38,1- 38,8 °C
stredná horúčka	38,9- 39,9 °C
hyperpyrexia	40 °C a viac

Zdroj: Ovšonková, A.

Dych (D)

Počet dychov má súvis s vekom, človek vôľou vie ovplyvniť frekvenciu a rytmus dychu.

Tabuľka 5.2.4 Dych

Vek	Počet dychov za minútu
novorodenec	40- 60
dojča- 1 rok	25- 30
dieťa- 10 rokov	20
dospelý človek	16- 18

Zdroj: Ovšonková, A.

Nutričný stav

Hmotnosť každého človeka je rozdielna, podiel na tom má vek, rasa, pohlavie, životný štýl, športové aktivity. Pri zisťovaní nutričnej anamnézy pacientky, pôrodnú asistentku zaujímajú:

- stravovacie návyky
- obľúbené jedlá
- nevhodné jedla
- zmeny telesnej hmotnosti
- zmeny výživy pri chorobe
- vplyv choroby na príjem potravy
- trávenie
- gastrointestinálne ťažkosti
- potravinové alergie
- intolerancie potravín, histamínu
- užívanie liekov a výživových doplnkov

- príjem abuzov- alkohol, káva....
- nutričný stav rodinných príslušníkov
- psychosociálne problémy
- pracovná anamnéza.

V ošetrovateľskej starostlivosti je najčastejšie využívaní BMI (Body Mass Index), je ukazovateľom stavu výživy pacientky.

Výpočet BMI sa počíta podľa vzorca: $BMI (kg/m^2) = \text{hmotnosť (v kg)} : \text{výška (v m}^2\text{)}$

Tabuľka 5.2.5 BMI

BMI- klasifikácia podľa WHO	
BMI	Hodnotenie
BMI > 40	extrémna obezita
BMI > 30- 39,99	obezita
BMI 25- 29,99	nadváha
BMI 18,4- 24,99	norma
BMI < 18,5	podvýživa
BMI 17- 18,5	mierna podvýživa
BMI 16- 17	stredná podvýživa
BMI < 16	ťažká podvýživa

Zdroj: Ovšonková, A.

Na základe základného ochorenia, pridružených, chronických ochorení a BMI indexu, sa v liečebnom procese ordinuje diéta. Tá musí obsahovať optimálne množstvo živín a energetickú hodnotu pre potreby pacientky. Podáva sa enterálne alebo parenterálne.

5.3 FYZIKÁLNE VYŠETRENIE

Pacientku pri fyzikálnom vyšetrení hodnotíme ako celok, cefalocaudálne, používame 5 P:

- pohľad (inšpekcia, aspekcia)
- pohmat (palpácia)
- poklep (perkusia)
- posluh (auskultácia)
- per vaginam- per rectum

Gynekologické vyšetrenie:

Zameriava sa na oblasť brucha, prsníkov, panvy a genitálií. Pred samotným gynekologickým vyšetrením má prebehnúť rozhovor s pacientkou (vid. terajšie ochorenie, anamnéza, FF). Rozhovor má prebehnúť v príjemnom, svetlom, nerušenom prostredí. Na rozhovor musí byť dostatok času. Ak si pacientka želá, počas rozhovoru, prítomnosť partnera, je dôležité jej vyhovieť. Ak na gynekologické vyšetrenie máme dieťa, počas celej doby je prítomná matka, alebo iný zákonný zástupca. Zdravotnícky personál ma snahu eliminovať, v čo najväčšej miere, negatívne faktory prostredia. Pôrodná asistentka edukuje pacientku o gynekologickom vyšetrení. Oboznámi ju s postupom vyšetrenia a poučí o možnosti odmietnuť daný výkon. Prípravy pomôcky a asistuje lekárovi pri vyšetrení.

Pomôcky:

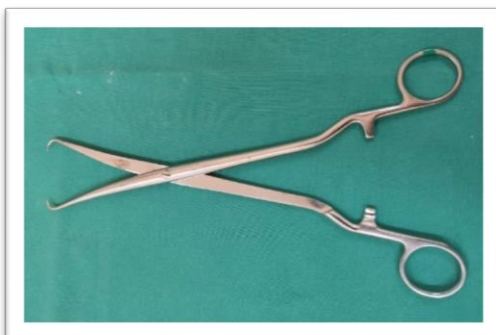
- zdroj svetla
- kolposkop
- rukavice
- dezinfekčný roztok na oplach rodidiel
- vazelínu
- rektálny prst
- sterilné tampóny
- sterilné inštrumenty (vaginálne zrkadlá rôznej veľkosti, podávkové kliešte, pinzety, nožnice)
- rôzne štetôčky, transportné média na odber biologického materiálu
- hygienické vložky
- buničitá vata
- emitná miska/ nádoba na odkladanie použitých pomôcok
- nádoba na použitý jednorazový materiál
- sonografický prístroj
- zdravotná a ošetrovateľská dokumentácia.



Obrázok 5.3.1 Cusco-suisse pošvové zrkadlo- kovové (Zdroj: vlastný)



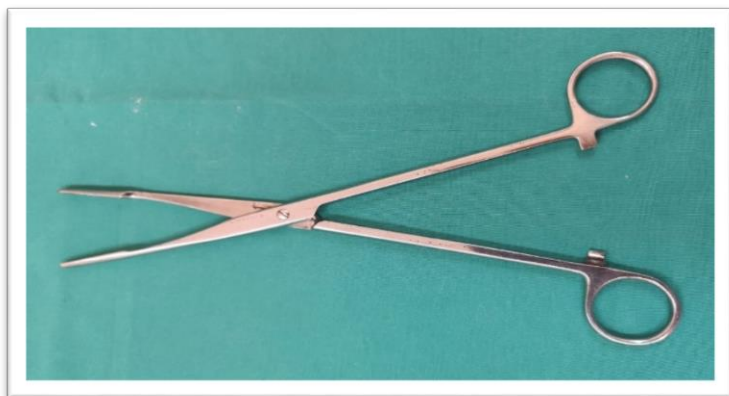
Obrázok 5.3.2 Cusco-suisse pošvové zrkadlo- jednorazové (Zdroj: vlastný)



Obrázok 5.3.3 Schröder kliešte (Zdroj: vlastný)



Obrázok 5.3.4 Zrkadlo Scherback lyžica+ závažie pre zrkadlo Scherback (Zdroj: vlastný)



Obrázok 5.3.5 Podávkové kliešte Lister tampónové (Zdroj: vlastný)

Príprava ženy:

- psychická- upokojiť, povzbudiť, byť jej oporou
- fyzická- vyprázdnený močový mechúr, súkromie a priestor na odloženie spodnej bielizne, asistencia pri zaujatí polohy (na chrbte na vyšetrovacom stole s abdukovanými dolnými končatinami), tzv. gynekologická poloha, poučiť ženu o možnom „špinení“ z pošvy po vyšetrení.

Gynekologické vyšetrenie pohl'adom (inšpekcia)

Inšpekciou hodnotíme prsníky, brucho a vonkajší genitál. **Prsníky** hodnotíme tak, že sa žena vyzlečie do pol pásu a stojí pred vyšetrujúcim. Najskôr sa vyšetria aspekciou a následne palpáciou. Palpáciou sa vyšetrujú prsníky po kvadrantoch, od periférií k bradavke krúživými pohybmi. Bradavka sa vyšetruje samostatne.

Posudzovanie prsníkov:

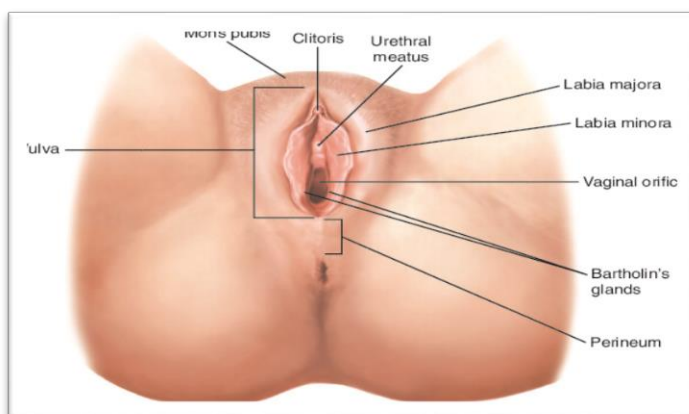
- aspekciou
 - symetriu, uloženie, tvar a veľkosť prsníkov
 - hľadajú sa anomálie v priebehu mliečnej lišty (nadpočetné mliečne žľazy, nadpočetný prsník, nadpočetná bradavka),
 - farbu prsníkov, dvorcov a bradaviek
 - vtiahnutie alebo vykľutie určitej časti prsníka alebo bradavky (bradavky môžu byť vystúpené, ploché, vpáčené)
 - vzhľad kože (vzhľad pomarančovej kôry je znakom maligného ochorenia)
 - vredové defekty
 - opuch
 - secernáciu z bradavky
- palpáciou

- hrčky v prsníku (tvar, veľkosť, ohraničenie, pohyblivosť, konzistenciu)
- zväčšené lymfatické uzliny v axile, supraklavikulárne a parasternálne
- citlivosť na dotyk, sekrét z bradavky (farba, zápach, hustota, množstvo).

Na bruchu posudzujeme orgány brušnej dutiny aspekciou, palpáciou, perkusiou a auskultáciou. Žena leží na vyšetrovacom stole v polohe na chrbte, zrelaxovaná. Nohy má pokrčené v bedrovom a kolennom kĺbe. Na bruchu sledujeme stav výživy, striede, pigmentáciu, pooperačné jazvy, hernie. Lekár jemne, teplými rukami systematicky prepalpuje brucho. Počas vyšetrenia komunikuje so ženou, pýta sa jej na bolestivosť v jednotlivých častiach brucha. Pri hlbkej palpácii lekár zisťuje vnútrobrušné rezistencie a zväčšené orgány. Perkusiou zisťuje, či nechýba typický bubienkový poklop. Ak chýba, môže byť prítomný ascites, alebo patologická rezistencia. Auskultáciou sa prejavuje prítomná črevná peristaltika.

Posudzovanie vonkajšieho genitálu aspekciou:

- pubické ochlpenie (ženský- mužský typ)
- aspekcia mons pubis (Venušin pahorok)
- abnormality glands clitoridis
- symetriu labii majora a minora (pigmentáciu, vzhľad, opuch, varixy)
- lokalizáciu uretry (farbu a vzhľad tkaniva, inkontinencia- pri zatlačení na močenie pacientkou, pozorovať únik moču)
- agenéza hymenu, hymen, pošvový vchod (sekrécia)
- Bartholíniho žľazy (veľkosť, farba)
- oblasť perinea (vzhľad, farba, jazvy)
- anus (hemoroidy, fisury).

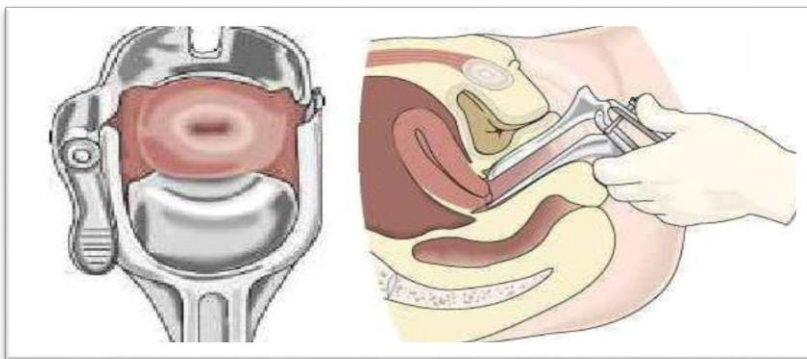


Obrázok 5.3.6 Vulva (Zdroj: Nursing faculty)

Palpačnému gynekologickému bimanuálnemu vyšetreniu predchádza vyšetrenie vagíny a cervixu.

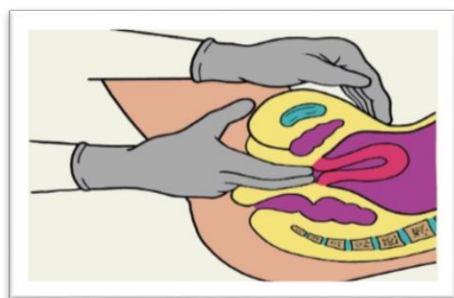
Pri vyšetrení vagíny a cervixu inšpekciou, po zavedení vaginálneho zrkadla, sledujeme:

- abnormality pošvy- prekážky, cudzie telesá
- stenu pošvy- prekrvenie, farba, varixy, sekrét: množstvo, farba, zápach
- klenby pošvy
- povrch, tvar, konfiguráciu cervixu
- veľkosť cervixu, vonkajšie ústie cervixu
- cysty a iné patologické útvary cervixu, sekrét z cervixu, krvácanie.

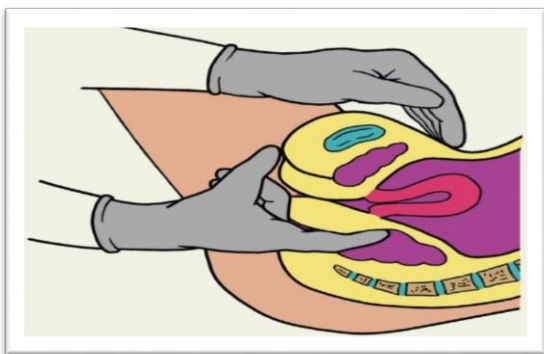


Obrázok 5.3.7 Zavedenie vaginálneho zrkadla (Zdroj: Gynekologické zrcadlo)

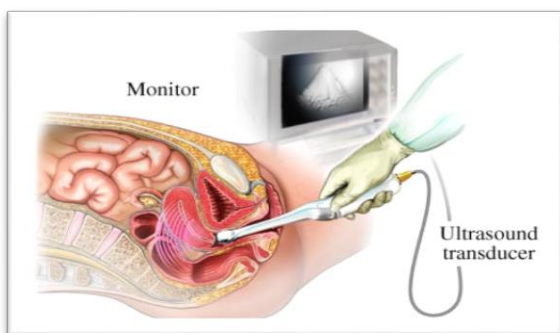
Po vizuálnom vyšetrení vagíny a cervixu pristupujeme k bimanuálnemu vyšetreniu, per vaginam. U mladých dievčat a žien, ktoré nemali pohlavný styk, gynekologické vyšetrenie vykonávame per rektum. Bimanuálne vyšetrenie per vaginam sa realizuje zavedením ukazováka a prostredníka do pošvy, druhou rukou tlačíme na brušnú stenu. Jemne palpujeme vnútorný genitál. Bimanuálne vyšetrenie per rektum sa vykonáva zavedením prostredníka vyšetrovanej ruky (použijeme rektálny prst, na ktorom je vazelína, alebo iný lubrikačný gél) do rekta, druhou rukou jemne palpujeme vnútorný genitál cez brušnú stenu. Niekedy sa ženy vyšetrujú rektovaginálne, ukazovák je zavedený do pošvy a prostredník do rekta. Výhodou tohto vyšetrenia je hlbšie zavedenie ukazováka do zadnej pošvovej klenby a tým sa lepšie vyšetria parametria a rektovaginálne septum.



Obrázok 5.3.8 Bimanuálne vyšetrenie per vaginam (Zdroj: Lekárska encyklopédia)



Obrázok 5.3.9 Bimanuálne vyšetrenie per rectum (Zdroj: Lekárska encyklopédia)

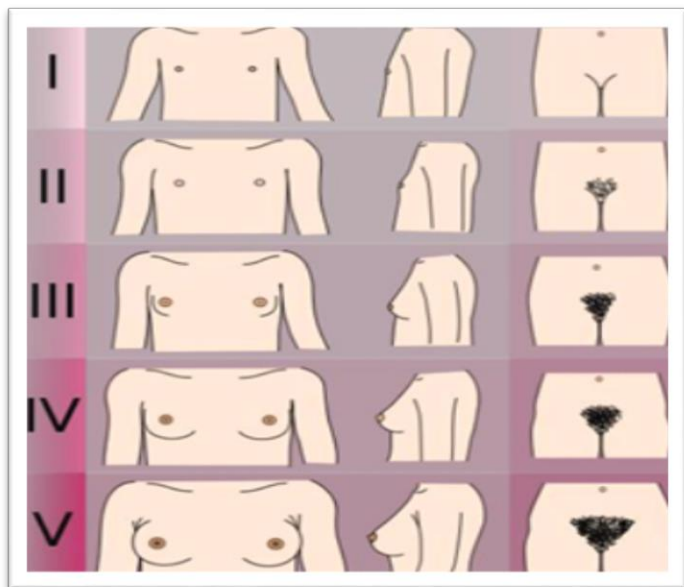


Obrázok 5.3.10 Ultrazvukové vyšetrenie vnútorného genitálu vaginálnou sondou (Zdroj: Transvaginálne ultrazvukové vyšetrenia)

Samovyšetovanie prsníkov

Prsníky sú symbolom ženskej krásy, priradujeme ich k sekundárnym pohlavným znakom. Sú najväčšou ľudskou kožnou žľazou. Skladajú sa z tukového, spojivového a žľazového tkaniva. Žľazová časť prsníkov, mliečna žľaza sa skladá z 15-20 duktálnych systémov. Tie drénujú približne 40 lalôčikov a každý lalôčik sa skladá z 10-100 alveol. Ich prirodzenou funkciou je produkcia mlieka, ktorým zabezpečujú výživu dieťaťa. U mladších žien, vo fertilnom veku, sa častejšie vyskytujú benígne ochorenia. V postmenopauze sa u žien zvyšuje výskyt malígnych ochorení prsníkov. Z anatomického hľadiska sú párový orgán nachádzajúci sa na prednej strane hrudníka. Tvar prsníkov sa mení vekom, fázou menštruačného cyklu, počtom tehotenstiev a pôrodov. U každej ženy je to individuálne, nakoľko je to dané i genetickými predispozíciami. Rozvoj prsníkovej žľazy začína v puberte. Pôsobením hormonálnej aktivity sa diferencuje a vyvíja prsná žľaza u dievčat inak ako u chlapcov. V prvej fáze, okolo 10. roku života, dochádza k elevácii bradavky. Počas druhej fázy vývoja prsníka, nastáva štádium púčiku, v pubertálnom období. Bradavka a prsník sa viditeľne zdvihnú nad reliéf pôsobením hormonálnych zmien. Dvorec s bradavkou sa mierne zväčšia. Tretia fáza, 12.-14. rokov, môže byť sprevádzaná bolesťou prsníkov a bradaviek. Prsníky sa zväčšujú, avšak obrysy prsníkov a areoly nie sú oddelené. V tomto období, koža okolo bradaviek mierne stmavne. Vo štvrtej

fáze, 12.-15. rokov, areola a bradavka vystupujú nad úroveň prsníka, vytvárajú na prsníkoch druhý kopček. Počas tohto obdobia sa môžu na prsníkoch vyskytnúť strie, ktoré neskôr vymiznú. Taktiež v tomto období dievčatá môžu pociťovať bolesti prsníkov. Posledné, piate štádium, vek 14.- 18. rokov, je štádiom zrelosti prsníkov. Vývoj prsníkov je ukončený. Bradavky sú vystúpené, areola je na úrovni obrysov prsníkov. Prsné žľazy sú plne vyvinuté.

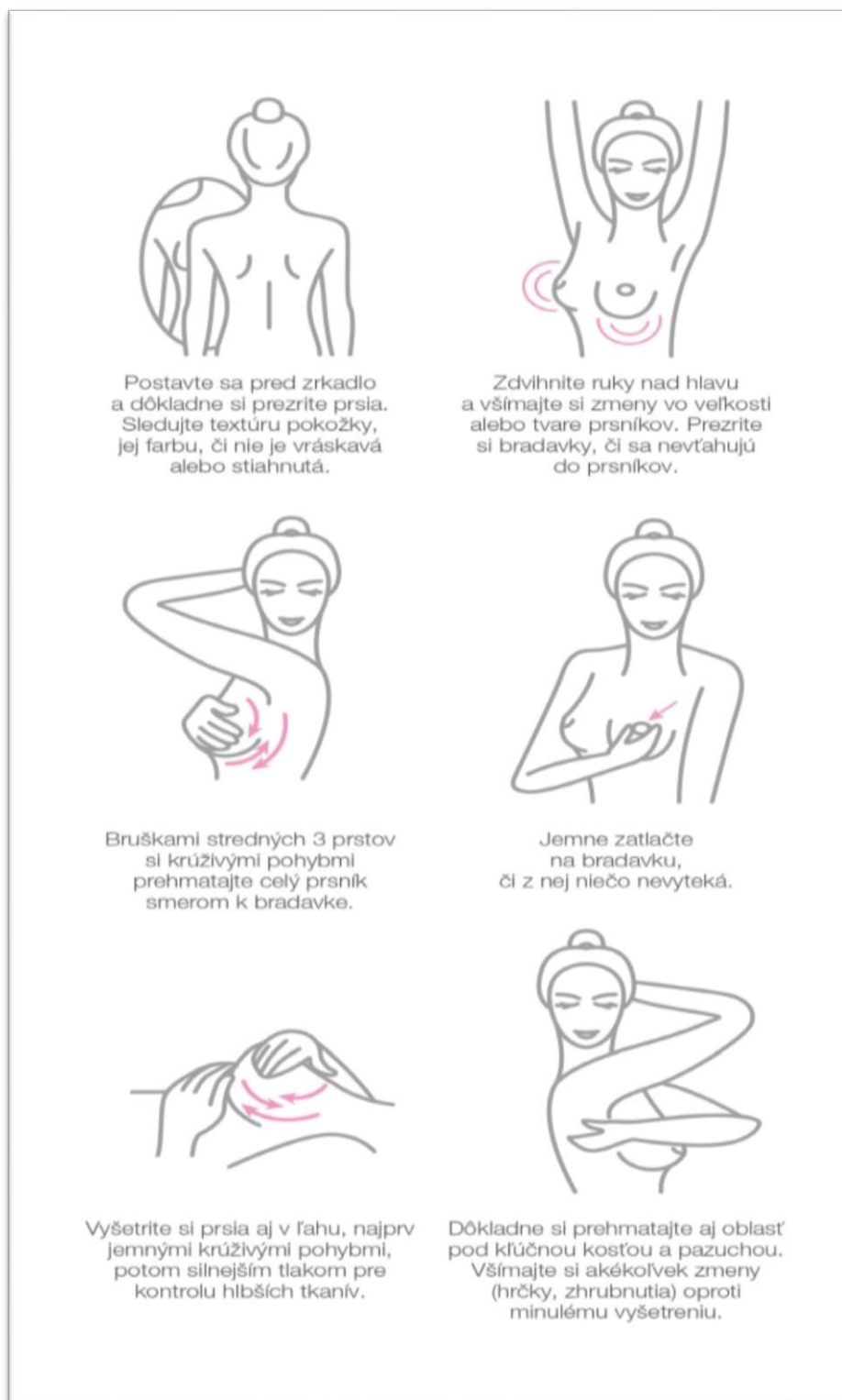


Obrázok 5.3.11 Vývoj sekundárnych pohlavných znakov u dievčat podľa Tannera
(Zdroj: *Dospívání dívek*)

Prsníky počas menštruačného cyklu prekonávajú určité zmeny. Ženy pociťujú, v prsníkoch, pred začiatkom menštruácie tenziu až bolestivosť prsníkov. Tieto nepríjemné pocity vymiznú na 5.-6. deň od začiatku menštruačného krvácania. Následne, po skončení menštruačného krvácania, by si mali ženy zrealizovať samovyšetrenie prsníkov. Po 20. roku života v trojmesačných intervaloch a po 30. roku života, v mesačných intervaloch. Ženy v menopauze by mali toto vyšetrenie vykonávať ktorýkoľvek ľahko zapamätateľný deň, napr. prvý deň v mesiaci.

Žena si najlepšie pozná svoje prsníky. Vyšetruje si ich aspekciou, v stojí pred zrkadlom a sleduje zmeny. Sleduje symetriu, uloženie, tvar a veľkosť prsníkov, farbu prsníkov, farbu dvorcov a bradaviek. Ďalej si žena na prsníkoch sleduje vtiahnutie alebo vykľnutie určitej časti prsníka alebo bradavky, vzhľad kože, opuch a sekréciu. Takto pozoruje vzhľad prsníkov s pripaženými rukami a s rukami nad hlavou. Následne si žena vyšetruje prsníky pohmatom. Rozdelí si ich pomyselne na kvadranty a každý kvadrant si krúživými pohybmi prehmatá. Bradavku vyšetruje samostatne, stlačí ju medzi prstami a sleduje prítomnosť/ neprítomnosť sekrétu. Po prehmataní prsníkov a bradavky, si prehmatá i príslušné lymfatické uzliny v axile,

supraklavikulárne a parasternálne. Ak žena zaznamená zmeny pri vyšetrení, vyhľadá lekára. Samovyšetrovanie prsníkov napomáha k včasnému odhaleniu patologických rezistencií a diagnostike ochorenia prsníkov.



Obrázok 5.3.12 Postup pri samovyšetrovaní prsníkov (Zdroj: Prevencia: pravidelné samovyšetrovanie)

5.4 PREDOPERAČNÁ PRÍPRAVA A POOPERAČNÁ STAROSTLIVOSŤ PO GYNEKOLOGICKÝCH OPERAČNÝCH VÝKONCH

Liečba gynekologicky chorých žien môže byť zameraná dvomi smermi. Zmierniť ťažkosti môže konzervatívne- neoperačne, alebo chirurgicky- operačne. Pri konzervatívnej liečbe gynekologicky chorej pacientky poznáme príčinu choroby, jej prognózu. Máme stanovený plán liečby a vieme ho odôvodniť. Ku konzervatívnej liečbe priradíme medikamentóznú liečbu. Táto liečba sa delí na celkovú a lokálnu liečbu. Ďalej ku konzervatívnej liečbe zaraďujeme chemoterapiu, aktinoterapiu, popudovú liečbu. Na zlepšenie zdravotného stavu, do konzervatívnej terapie, spadá liečebná telesná výchova, fyzikálna liečba a kúpeľná liečba. K operačnému riešeniu gynekologicky chorých žien pristupujeme až po vyčerpaní všetkých konzervatívnych postupov. Operácia je liečebný postup, ktorý má svoje indikácie, dané ochorením, ale aj kontraindikácie. Operačná liečba v gynekológii je pre ženu zaťažujúca nie len po fyzickej stránke, ale aj po psychickej. Pri indikácii gynekologickej operácie zvažujeme pomer benefitov a možných komplikácií pre ženu. V gynekologickej operačnej liečbe rozlišujeme tri druhy operačných výkonov. Malé, krátkodobé výkony, ktoré nevyžadujú náročnú prípravu a veľké operačné výkony. V 80. rokoch minulého storočia, sa začali v gynekológii používať endoskopické metódy. Medzi najmodernejšie operačné výkony zaraďujeme miniinvazívne operačné postupy s použitím endoskopu (laparoskopia, hysteroskopia). Tieto operačné výkony menej zaťažujú pacientku. Operačné výkony delíme na **plánované/ neurgentné a neplánované/ urgentné**. Operácie z vitálnej indikácie, sú život zachraňujúce výkony.

Malé gynekologické operačné výkony

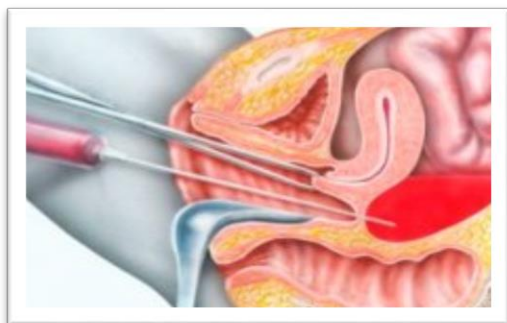
Malé gynekologické operačné výkony trvajú krátko a nepotrebujú hlbokú anestéziu, sú vo veľkej miere plánované. Realizujú sa vaginálnou cestou. Nie je nutná hospitalizácia. Tieto malé gynekologické operácie sa vykonávajú v rámci tzv. jednodňovej chirurgickej zdravotnej starostlivosti. Pacientka pred výkonom absolvuje odber krvi na laboratórne vyšetrenie (krvný obraz, biochemické vyšetrenie krvi, serologické vyšetrenie krvi- BWR, HBsAg, HIV, HCV, biochemické vyšetrenie moču) a interné predoperačné vyšetrenie s popisom EKG. Ak pacientka má bakteriálnu infekciu v pošve a je možné výkon odložiť, infekciu preliečime. Operačný zákrok sa vykoná pri negatívnom kultivačnom výsledku z pošvy. Pri neplánovaných, urgentných výkonoch sa predoperačné vyšetrenia uskutočňujú bezprostredne pred operačným výkonom.

Ku krátkodobým, malým gynekologickým operačným výkonom zaraďujeme:

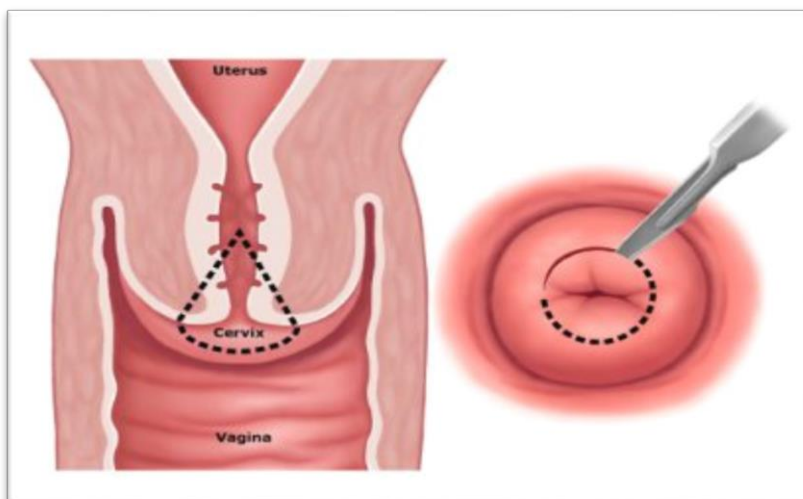
- excízia vulvy
- discízia hymenu pri atrézii
- incízia Bartholíniho žľazy
- excízia z pošvovej časti krčka maternice
- dilatácia krčka maternice
- odstránenie cervikálneho polypu
- resekcia vaginálneho septa
- diatermokoagulácia porcia
- kryodeštrukcia
- kyretáž krčka maternice alebo dutiny maternice
- vacuumaspirácia, miniinterupcia, interupcia
- punkcia Douglasovho priestoru
- LEEP technika (Loop Electrosurgical Excision Procedure- elektrodiatermická excízia z krčka maternice)
- residua post partum, residua post abortum.

Príprava pacientky:

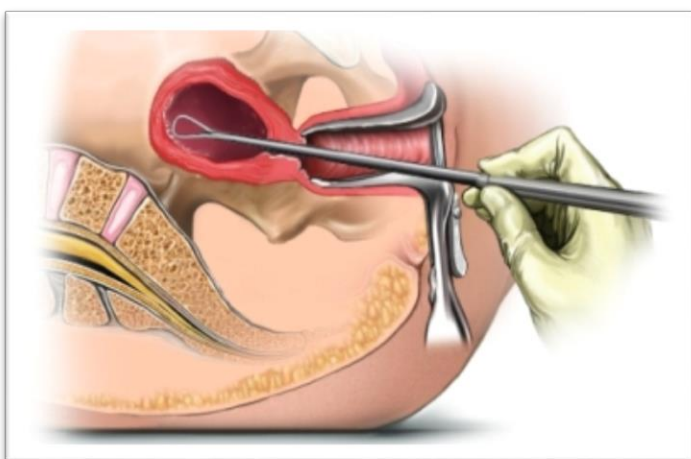
- psychická- empatické správanie, šetrné zaobchádzanie, poskytnutie informácií, podpísanie súhlasu s operačným výkonom a anestéziou
- fyzická- pacientka musí mať 6 hodinové lačnenie pred výkonom, nefajčiť, vyprázdnený močový mechúr, hygiena vulvy, podľa druhu výkonu- oholený vonkajší genitál, pomoc pri zaujatí polohy na operačnom stole (poloha na chrbte s abdukovanými dolnými končatinami).



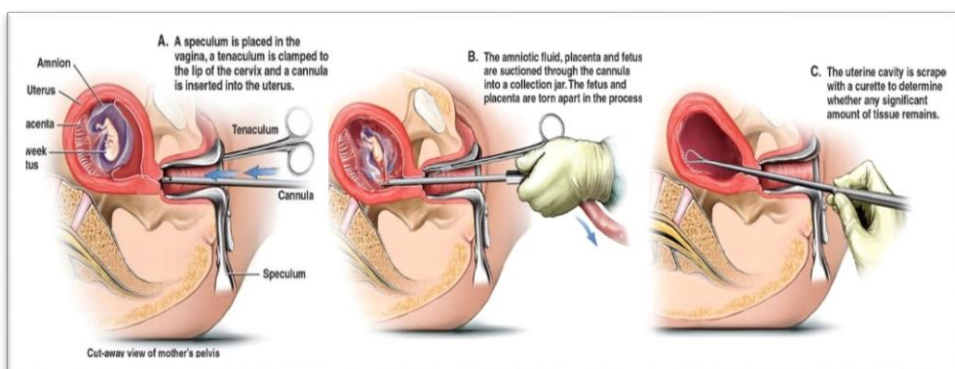
Obrázok 5.4.1 Punkcia Douglasovho priestoru (Zdroj: Portnov, A.)



Obrázok 5.4.2 Konizácia krčka maternice (Zdroj: Zhubné nádory krčka maternice)



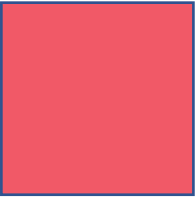
Obrázok 5.4.3 Kyretáž dutiny maternice (Zdroj: Arkad'jevič Golubev, M.)



Obrázok 5.4.4 Interupcia (Zdroj: Ščibrany, M.)

Pooperačná starostlivosť:

Pacientka sa niekoľko hodín po výkone sleduje v pooperačnej izbe, prepustená je do 24hodín po výkone so sprievodom. Počas sledovania hodnotíme vitálne funkcie (TK, P, TT, D), celkový



stav, krvácanie z rodidiel, tamponádu z rodidiel, drenáž z rodidiel, operačnú ranu. Ak sa nevyskytli, po výkone, komplikácie, pacientka je prepustená do domáceho prostredia. Zdravotnícky personál pacientku edukuje o pooperačnom režime, hygienickom štandarde, sexuálnej abstinencii a možných komplikáciách po výkone. Praceneschopnosť po výkone je krátkodobá.

Komplikácie pri malých operačných výkonoch:

- Ashermanov syndróm je ochorenie charakterizované tvorbou adhézii v utere, alebo cervixe, čo má za následok úzku dutinu uteru. Príčiny syndrómu môžu byť kyretáž (napr. v prípade abortu), rôzne infekcie a chirurgické výkony na utere.
- perforácia maternice
- krvácanie z maternice po výkone
- zápalové komplikácie
- hematometra a hematosalpinx
- pyometra
- vzduchová embólia
- septický šok
- anafylaktický šok.

Ošetrovateľské diagnózy pri malých operačných výkonoch

00004 – riziko infekcie

00005 – riziko nerovnováhy telesnej teploty

00016 – narušené vyprázdňovanie moču

00028 – riziko deficitu telesných tekutín

00044 – porušená integrita tkaniva

00046 – porušená kožná integrita

00047 – riziko porušenia kožnej integrity

00055 – neefektívne plnenie role

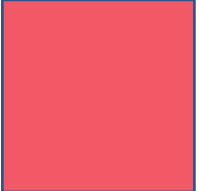
00059 – sexuálna dysfunkcia

00069 – neefektívne zvládanie záťaže

00078 – neefektívny liečebný režim

00082 – efektívny liečebný režim

00085 – zhoršená pohyblivosť

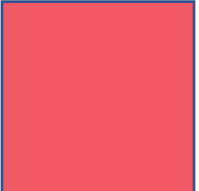


00092 – intolerancia aktivity
00093 – únava
00094 – riziko intolerancie aktivity
00099 – neefektívna podpora zdravia
00126 – deficit znalosti prostredia, plánovaných vyšetrení, zásad stravovania
00132 – akútna bolesť
00134 – nauzea
00135 – dysfunkčný smútok
00146 – úzkosť
00148 – strach
00155 – riziko pádu
00158 – ochota zlepšiť zvládnutie záťaže
00161 – ochota doplniť deficit vedomostí
00162 – ochota zlepšenia liečebného režimu
00169 – neefektívne zvládanie záťaže
00182 – snaha zlepšiť sebastarostlivosť
00205 – riziko šoku
00206 – riziko krvácania
00217 – riziko alergickej reakcie
00232 – obezita
00233 – nadváha
00251 – labilné ovládanie emócií

5.5 MINIINVAZÍVNE GYNEKOLOGICKÉ OPERAČNÉ VÝKONY

K najmodernejším operačným výkonom v gynekológii zaraďujeme miniinvazívne operačné postupy. Pri laparoskopii je minimálne poškodený kožný kryt a podkožné vrstvy. Zaraďujeme sem laparoskopiu a hysteroskopiu. Tieto operačné metódy sú realizované v rámci jednodňovej zdravotnej starostlivosti (chirurgická- gynekologická). Sú to endoskopické operácie, pri ktorých je priamo vizualizovaný operovaný orgán, či orgány. Pomocou zavedenej optiky na monitore vidíme obraz operovaného orgánu.

Laparoskopia sa zaraďuje k plánovaným operačným výkonom. Využíva sa na diagnostiku, terapiu, eventuálne na sterilizáciu túb. Touto metódou sú možné výkony na maternici,



vajcovodoch, vaječníkoch a lymfatických uzlinách. Pri laparoskopickej operácii je minimálne narušená integrita brušnej steny.

Kontraindikácie laparoskopie rozdeľujeme na absolútne a to kardiálne ochorenia III. a IV. stupňa, chronická respiračná insuficiencia (pacientky, ktoré netolerujú Trendelemburgovú polohu), dekompenzovaná cirhóza pečene, peritonitída, rozsiahle tumory v panve, masívne hemoperitoneum a tehotenstvo nad 16.týždeň. Za relatívne kontraindikácie pokladáme obezitu, hmotnosť pacientky by nemala byť výrazne nad 100 kg, diafragmatická hernia, diabetes mellitus a iné metabolické ochorenia, koagulopatie, ischemická choroba srdca a srdečné chyby.

Najčastejšie výkony realizované laparoskopickou operačnou metódou:

- urgentné výkony pri akútnej bolesti brucha
 - ektopická gravidita
 - torzia adnexa
 - ruptúra ovariálnej cysty
 - zápalový proces
 - perforácia maternice
- plánované výkony
 - chronické bolesti brucha
 - adheziolýza
 - vyšetrenie pri sterilite a infertilita, s možnou chromotubáciou
 - tumor ovária
 - endometrióza
 - chronické zápalové stavy
 - ovariálne cysty
 - odstránenie myómov na maternici
 - pelvic pain
 - defekty panvového dna
 - sterilizácia túb

Predoperačná príprava:

Výkon prebieha v celkovej anestézii. Pacientka na plánovaný operačný výkon musí absolvovať odber krvi na laboratórne vyšetrenie (krvný obraz, hemokoagulačné vyšetrenie, biochemické

vyšetrenie krvi, acidobázická rovnováha, sérologické vyšetrenie krvi- BWR, HBsAg, HIV, HCV, biochemické vyšetrenie moču) a interné predoperačné vyšetrenie s popisom EKG. V odôvodnených prípadoch RTG pľúc. Taktiež absolvuje anestéziologické konzílium. Ak je pacientka dispenzarizovaná u špecialistu, musí i on pacientku aktuálne pred výkonom vyšetriť, pripraviť a rozpísať liečbu pred a po výkone.

Príprava a poučenie pacientky pôrodnou asistentkou:

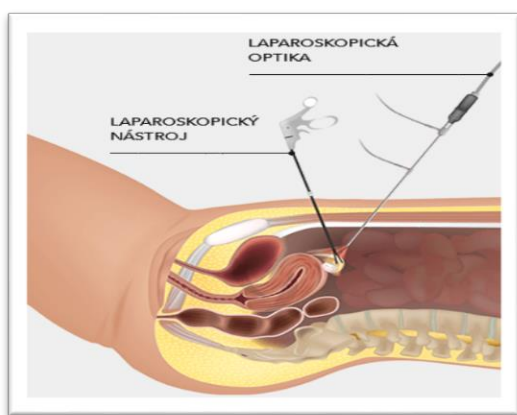
- psychická
 - empatický prístup
 - šetrné zaobchádzanie
 - poskytnutie informácií o operačnom výkone
 - poskytnutie informácií o pred a pooperačnej starostlivosti
 - podpísanie súhlasu s operačným výkonom a anestéziou
 - edukácia o liečebnom režime v domácom prostredí
- fyzická
 - šesť hodín pred výkonom neprijímať nič per os
 - nefajčiť
 - v deň operácie, ráno podať očistný klystír
 - oholiť vonkajší genitál a brucho
 - zabezpečiť celkový kúpeľ
 - vyprázdnený močový mechúr, event. podľa ordinácie lekára sa zavedie permanentný močový katéter pred výkonom
 - odobratie šperkov, zubných protéz, očných kontaktných šošoviek
 - bandáž dolných končatín
 - podať ordinovanú terapiu.

Laparoskopia ako výkon:

Uskutočňuje sa v celkovej anestézii po príprave operačného pola. Pacientka sa uloží do Trendelenburgovej polohy. Na výkon sa použijú malé incízie do brušnej steny. Cez incízie sa do brušnej dutiny zavedú laparoskopické porty (2- 3 porty). Cez Veressovú ihlu sa insufluje CO₂ do dutiny brušnej. Tým sa oddiali predná brušná stena od vnútorných orgánov. Cez jeden

port sa do brušnej dutiny zavedie optika, ktorá je napojená na kameru a monitor. Operatér na monitore vidí orgány dutiny brušnej a ich stav. Podľa stavu, cez ďalšie porty, sa do brušnej dutiny zavádzajú inštrumenty, k danému výkonu. Súčasťou operačného výkonu laparoskopie môže byť zrealizovaný výkon chromopertubácia.

Cez krčok maternice je podaný roztok pod tlakom cez Schultzeho aparát (napr. fyziologický roztok s antibiotikom a kortikoidom., Patentblau, pomocný diagnostický liek- modré farbivo). Týmto spôsobom sa zisťuje priechodnosť vajčkovodov. Ak sú vajčkovody priechodné, tekutinu vidíme počas laparoskopie vytekať do brušnej dutiny. Po operačnom výkone sa odsaje CO₂ z brušnej dutiny a ošetrí incízie. Ak má pacientka naložený Redón drén, fixujeme ho a sledujeme odsávanie.



Obrázok 5.5.1 Laparoscopia (Zdroj: Typy laparoskopických výkonů)

Pooperačná starostlivosť:

Pacientka má ordinovaný pokoj na lôžku 24 hodín po výkone, sleduje sa v pooperačnej izbe.

Monitorujeme:

- vitálne funkcie (TK, P, TT, D)
- farbu kože a slizníc
- celkový stav vedomia
- krvácanie z rodidiel
- miesto drenáže a jej odsávanie
- operačné rany
- močenie
- tlmíme bolesť, bolesť pacientka môže pociťovať, po laparoskopii, tlak v ramenách a v bruchu pociť napätia.
- ak sa nevyskytli komplikácie, po 6 hodinách môže prijímať tekutiny.

Komplikácie laparoskopie:

- nevydarená insuflácia- vytvorenie arteficiálneho pneumoperitonea
- perforácia veľkých ciev- aorta, epigastrické cievy, dolná dutá žila...
- poranenie trokarom pri zavádzaní- poranenie tenkého čreva, hrubého čreva, močový mechúr...
- komplikácie spojené s anestézou, kardiovaskulárne a respiračné komplikácie
- pooperačné bolesti

Ak sa nevyskytli pooperačné komplikácie, pacientka je prepustená do domáceho prostredia. Ak má zavedený redón drén, pacientka je preložená na sledovanie na oddelenie gynekológie. Zdravotnícky personál pacientku edukuje o pooperačnom režime, liečebnej telesnej výchove, hygienickom štandarde, sexuálnej abstinencii a možných komplikáciách po výkone. Po laparoskopii je kratšia doba hospitalizácie. Praceneschopnosť po výkone je krátkodobá, individuálna. Skorý návrat do života.

Hysteroskopia je endoskopická vyšetrovacia metóda, ktorá za terapeutickým alebo diagnostickým cieľom, umožňuje priamo vizualizovať dutinu maternice. Odhalenú patológiu, v dutine maternice a na krčku maternice, môžeme počas hysteroskopie, chirurgicky ošetriť. Pri hysteroskopii sa dilatuje krček maternice, inak nie je narušená kožná ani tkanivová integrita.

Najčastejšie výkony pri hysteroskopii:

- odstránenie endometriálneho polypu
- odstránenie submukózneho myómu
- odstránenie septa v dutine maternice- uterus septus, uterus subseptus...
- cielená biopsia
- odstránenie synechií, adhézii v dutine maternice
- extrakcia IUD
- ablácia endometria pri dysfunkčnom krvácaní z dutiny maternice
- Ashermanov syndróm
- odstránenie intrauterinných adhézii, synechií
- cudzie teleso
- abnormálny nález na ultrazvuku
- abnormálne maternicové krvácanie

- sekundárna dysmenorea
- infertilita a sterilita
- reziduá post partum, resp. abortum

Kontraindikácie hysteroskopie:

- vulvovaginitída
- cervicitída
- endometritída
- pelveoperitonitída
- silné krvácanie z maternice
- menštruácia
- tehotenstvo

Predoperačná príprava:

Hysteroskopia je plánovaný operačný výkon. Ak pacientka má bakteriálnu infekciu v pošve a je možné výkon odložiť, infekciu preliečime. Operačný zákrok sa vykoná pri negatívnom kultivačnom výsledku z pošvy. Odôvodňujeme to tým, aby bakteriálna infekcia z pošvy, pri operačnom výkone, ascendentne neinfikovala dutinu maternice.

Pred výkonom je potrebné, 5-6 týždňov, vynechať perorálnu hormonálnu antikoncepciu, z dôvodu zníženia pooperačného rizika tromboembolickej choroby. 5 dní pred operačným výkonom sa odporúča vynechať užívanie nesteroidných antireumatík a anopyrín. V niektorých prípadoch sa diagnostická hysteroskopia vykonáva v ambulantnom režime, pacientke nie je indikovaná anestézia. Ak hysteroskopia prebieha v celkovej anestézii, pacientka na tento operačný výkon musí absolvovať odber krvi na laboratórne vyšetrenie (krvný obraz, hemokoagulačné vyšetrenie, biochemické vyšetrenie krvi, sérologické vyšetrenie krvi- BWR, HBsAg, HIV, HCV, biochemické vyšetrenie moču) a interné predoperačné vyšetrenie s popisom EKG. Polymorbidná pacientka absolvuje anesteziologické konzílium pred výkonom.

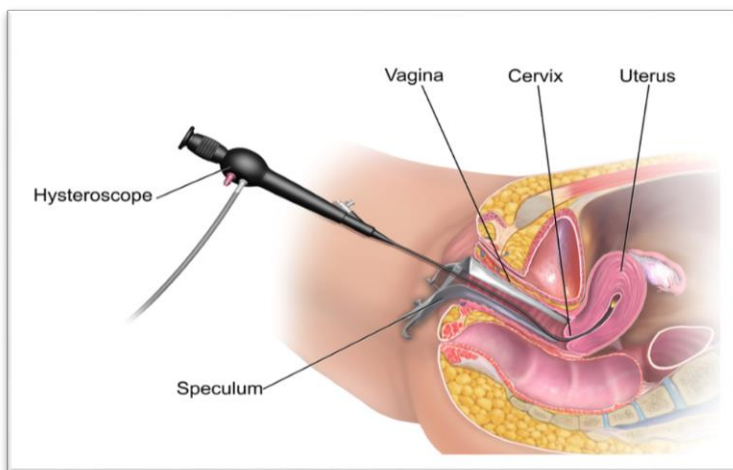
Príprava pacientky:

- psychická
 - empatický prístup
 - šetrné zaobchádzanie
 - poskytnutie informácií o operačnom výkone
 - poskytnutie informácií o pred a pooperačnej starostlivosti
 - podpísanie súhlasu s operačným výkonom a anestéziou,

- edukácia o pooperačnom režime v domácom prostredí
- fyzická
- 6 hodín pred výkonom neprijímať nič per os
- nefajčiť
- hygiena vonkajších rodidiel, celkový kúpeľ
- vyprázdnený močový mechúr
- odobratie šperkov, zubných protéz, očných šošoviek
- bandáž dolných končatín
- podať ordinovanú terapiu.

Hysteroskopia ako výkon:

Rozlišujeme dva typy hysteroskopií a to kontaktnú a insuflačnú. Pri kontaktnej hysteroskopii nepodávame distančné medium. K insuflačnej hysteroskopii, na rozvinutie dutiny maternice používame CO₂ alebo elektrolytové roztoky (fyziologický roztok, Ringerov roztok, Manitol). Roztok musí byť sterilný, netoxický, nevodivý, priehľadný, aby médium zabezpečilo dokonalí prehľad v dutine maternice. Pri použití tekutého média je riziko prieniku média do obehu. Komplikáciou môže byť cerebrálny, pulmonálny alebo tkanivový edém. Distendovať dutinu maternice môžeme jednorazovo striekačkou, alebo kontinuálne. Obidve metódy sa realizujú napojením na insuflačný kanál tubusu hysteroskopu. Potrebný tlak dosiahneme samospádom, nádoba je uložená vyššie, alebo pretlakovou manžetou. Pacientka sa uloží do polohy na chrbte s abdukovanými dolnými končatinami. Po dezinfekcii vonkajších rodidiel a pošvy sa pomocou dilatátorov spriechní krčok maternice a zavedie sa optika do dutiny maternice. Použije sa kontaktná alebo insuflačná metóda. Pomocou malej kamery sa nahliadne do dutiny maternice, zhodnotí sa sliznica, miesta vstupu vajcovodov, prípadne sa pátra po polypoch, septách, vrodených vývojových chýb... Podľa nálezu sa zrealizuje výkon v dutine maternice. Ak je potrebné, dutina maternice sa vyčistí kyretou a vzorky sa odošlú na histologické vyšetrenie. Po kyretáži sa dutina maternice opätovne skontroluje kamerou.



Obrázok 5.5.2 Hysteroskopia (Zdroj: Hysteroskopie)

Pooperačná starostlivosť:

Pacientka sa niekoľko hodín (podľa zvyklosti pracoviska 4 až 6 hodín) po výkone sleduje v pooperačnej izbe.

Kontrolujeme:

- vitálne funkcie (TK, P, TT, D)
- farbu kože a slizníc
- stav vedomia
- krvácanie z rodidiel
- tamponádu z rodidiel
- močenie.

Komplikácie hysteroskopie:

- perforácia maternice
- krvácanie z maternice po výkone
- zápalové komplikácie
- Ashermanov syndróm
- hematometra a hematosalpinx
- pyometra
- vzduchová embólia
- septický šok
- anafylaktický šok

- Fluid overload syndrom- intoxikácia distenčným roztokom
- karcinóm endometria
- nedokončený výkon
- komplikácie spôsobené použitím elektrického prúdu.

Ak bola hysteroskopia realizovaná ambulantne, pacientka po výkone odchádza do domáceho prostredia. Pokiaľ pacientka mala výkon robený v celkovej anestézii, v rámci jednodňovej zdravotnej starostlivosti (chirurgická- gynekologická), je 4 až 6 hodín sledovaná na pooperačnej izbe. Pri bezproblémovom pooperačnom priebehu pacientka je prepustená do domácej starostlivosti v sprievode doprovodu. Zdravotnícky personál pacientku edukuje o pooperačnom režime, hygienickom štandarde, sexuálnej abstinencii a možných komplikáciách po výkone. Práceschopnosť po výkone je krátkodobá, nie je nutná.

K invazívnym metódam zaraďujeme i **kuldoskopiu**. Je súčasťou endoskopickým vyšetrovacím metódam. Optika sa zavádza cez zadnú pošvovú klenbu do Douglasovho priestoru. Touto metódou je možné priamo vizualizovať vnútorné pohlavné orgány. Predoperačná príprava je ako pri hysteroskopii. Pacientke sa podá pred vyšetrením očistný klystír. Pooperačná a následná starostlivosť je rovnaká ako pri malých gynekologických operačných výkonoch. Táto forma vyšetrenia ustupuje do úzadia.

Endoskopické neinvazívne vyšetrovacie metódy

K endoskopickým neinvazívnym vyšetrovacím metódam zaraďujeme vaginoskopiu, a kolposkopiu.

Vaginoskopia sa používa na vyšetrenie pošvy v detskom veku, pri neporušenom hymene. Vaginoskop je úzky tubus (priemer od 5mm do 13mm), zavádza sa jemne do pošvy s mandrénom. Po zavedení sa mandrén vytiahne a pripevní sa optika. Vyšetruje sa krček maternice a pošvové steny. Pri vaginoskopii sa dá odobrať biologický materiál a odstrániť cudzie teleso.

Dôležitá je psychická príprava dieťaťa, prítomnosť matky pri vyšetrení. Dieťa musí byť vymočené.

Kolposkopiu klasifikujeme ako neinvazívnu endoskopickú vyšetrovaciu metódu v gynekológii a pôrodníctve. Pomocou kolposkopu vyšetrujeme krček maternice a jeho lézie. Kolposkop je

optický prístroj, ktorý 6 až 40 krát zväčší vyšetrované lézie. Je možné ho pripojiť na kameru a obraz premietnúť na monitor.

Kolposkopia je základná prebioptická metóda, má značný význam pri diagnostikovaní prekanceróz krčka maternice. V praxi je preferovaná, nakoľko je časovo a klinicky nenáročná vyšetrovacia metóda. Členíme ju na natívnu/ základnú a rozšírenú/ expertnú.

Pri natívnej kolposkopii sledujeme zmeny na krčku a v pošve. Pre lepšiu vizualizáciu, pri natívnej kolposkopii, hlien na krčku maternice utrieme suchým sterilným tampónom alebo sterilným tampónom navlhčeným vo fyziologickom roztoku. Pri tomto vyšetrení je krček maternice jednoliaty, hladký, svetloružovej farby.

Rozšírená kolposkopia sa vykonáva s roztokom 3-5% kyseliny octovej, ktorá rozpustí hlien. Zdravé bunky sú výrazne ružové, atypické sú po aplikácii kyseliny octovej bielej farby. Pri Schillerovej skúške sa krček maternice potiera Lugolovým roztokom žltohnedej farby. Schillerovou skúškou abnormálne bunky zostávajú bledé, zdravé bunky sa farbia do žltohneda. Využíva sa pri konizácii, ľahšie sa určujú patologické lézie.

Indikácie kolposkopie:

- vyhľadávanie patologických lézií
- zistenie zdroja krvácania
- odhaliť chorobné procesy (kondylómy, polypy)
- sledovanie dispenzarizovaných pacientok s dyspláziou.

Príprava pacientky

Žena by si zhruba 24 hodín pred vyšetrením nemala vyplachovať pošvu a mala by dodržať sexuálnu abstinenciu.

- psychická príprava pôrodnou asistentkou
 - empatický prístup
 - šetrné zaobchádzanie
 - poskytnutie informácií o výkone
 - edukácia o režime v domácom prostredí po výkone
- fyzická príprava
 - zabezpečiť hygienu vonkajších rodidiel

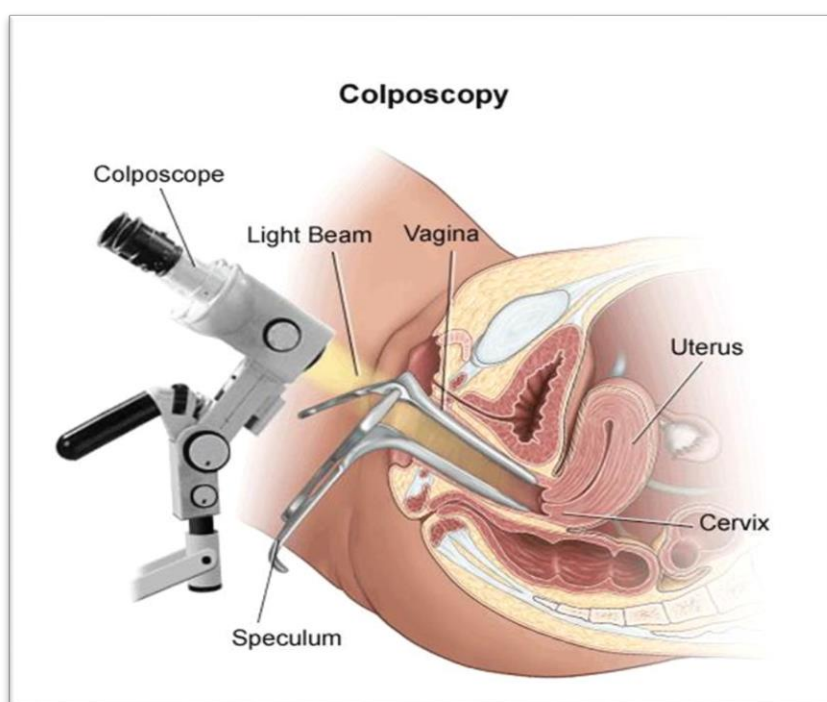
- vyprázdnený močový mechúr

Kolposkopia ako výkon

Kolposkopia sa robí na gynekologickom lôžku v gynekologickej polohe, čiže na chrbte s abdukovanými dolnými končatinami. Lekár prisunie kolposkop pred pošvu a optikou prístroja zamieri na krčok maternice. Pomocou svetelného zdroja s optikou, sa touto metódou, dajú odhaliť patologické lézie, rozšírenou kolposkopiou.

Starostlivosť po výkone

Pacientka po výkone nevyžaduje špeciálnu starostlivosť. Je možné mierne špinenie alebo krvavý výtok, ak sa pri kolposkopii odoberal biologický materiál.



Obrázok 5.5.3 Kolposkopia (Zdroj: Čo je to kolposkopia?)

5.6 VEĽKÉ GYNEKOLOGICKÉ OPERAČNÉ VÝKONY

Operačná liečba v odbore gynekológia sa stále rozvíja. Vyvíjajú sa nové technológie, ktoré umožňujú širokú paletu operačných výkonov. Snahou je ženu, čo v najmenšom množstve, zaťažiť operačným výkonom. K veľkým operačným výkonom, u gynekologicky chorých žien, pristupujeme až po vyčerpaní všetkých iných dostupných postupov. Veľké gynekologické operácie sa vykonávajú v oblasti malej panvy. Uskutočňujú sa abdominálne (brušnou cestou),

vaginálnou cestou (cez pošvu), kombinovanou formou, alebo laparoskopicky asistovanou vaginálnou cestou.

Abdominálny operačný vstup- laparotómia

Je to operačný postup cez brušnú dutinu. Môže sa vykonávať ako dolná stredná laparotómia (vedie sa pozdĺžne od pupku k symfýzy), alebo ako priečny rez nad symfýzou podľa Pfannenstiela).

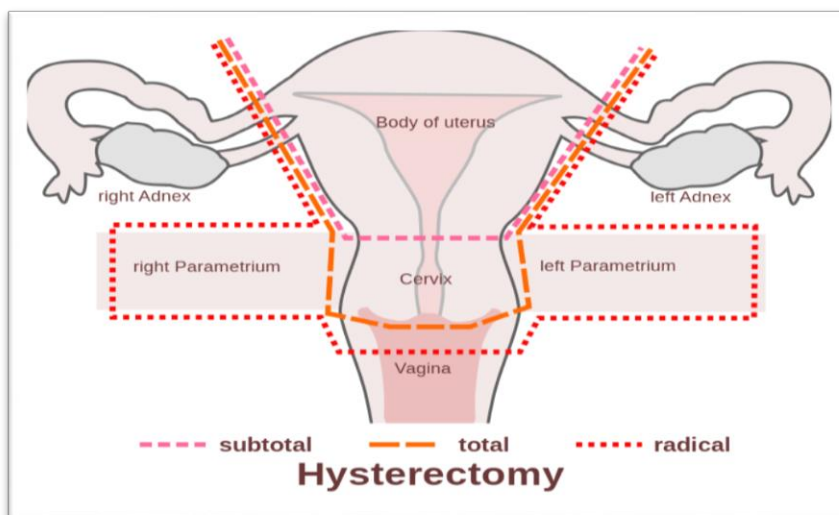


dolná stredná laparotómia priečny rez nad symfzou podľa Pfannenstiela
Obrázok 5.6.1 Abdominálne operačné vstupy (Zdroj: vlastný)

Najčastejšie abdominálne operačné výkony

- hysterektómia abdominálna- odstránenie maternice cez brušnú stenu
 - totálna hysterektómia – odstránenie maternice spolu s krčkom maternice
 - hysterektómia s adnexektómiou- odstránenie maternice s jednostrannou, alebo obojstrannou adnexektómiou
 - subtotálna hysterektómia – odstránenie len maternice, krčok maternice je ponechaný
 - radikálna hysterektómia podľa Wertheima- odstránenie maternice, vajčkovodov, vaječníkov, parametrií, hornej časti pošvy, väziva a príľahlých uzlín
- enukleácia myómu- odstránenie, vylúpnutie myómu
- abdominálna myomektómia- odstránenie myómu so zachovaním maternice

- enukleácia ovariálnej cysty- odstránenie, vylúpnutie cysty
- ovarektómia- odstránenie vaječníka
- resekcia ovária- odstránenie časti vaječníka
- salpingektómia- odstránenie vajíčkovodu
- adnexektómia- odstránenie vaječníka a vajíčkovodu, môže byť jednostranná, alebo obojstranná
- cystektómia- odstránenie cysty na vaječníku
- laparotomická operácia podľa Amreich – Richtera II- operácia je alternatívou pošvových plastikách, záves pošvy laparotomickou cestou na kosť krížovú a vaginofixácia
- lysis adhesionum- rozrušenie zrástov
- omentektómia- vykonáva sa pri karcinóme tela maternice
- lymfadenektómia- indikovaná je u žien so zhubným ochorením ženského genitálu



Obrázok 5.6.2 Typy hysterektómií (Zdroj: Chirurgická liečba)

Najčastejšie vaginálne operačné výkony

- vaginálna hysterektómia- odstránenie maternice cez pošvu
- amputácia krčka maternice- odstránenie pošvovej časti krčka maternice
- konizácia krčka maternice- kuželovité vyt'atie časti krčka maternice
- pošvové plastiky- pri poklese stien pošvy sa robí plastická úprava pošvových stien (predná alebo zadná plastika)
- poševná neoplastika- vytvorenie pošvy pri agenézii
- vulvektómia

- jednoduchá vulvektómia- odstránenie klitorisu, malých a veľkých pyskov, eventuálne časť hrádze
- radikálna vulvektómia- vykonáva sa ako jednoduchá vulvektómia, odstraňujú sa i lymfatické uzliny v inguinách
- enukleácia cysty- odstránenie, vylúpnutie cysty
- kolpokleiza- chirurgický uzáver pošvového vchodu, ktorého úlohou je reponovať pošvu, aby nemohla vypadávať von.

Kombinované abominálno- vaginálne operácie

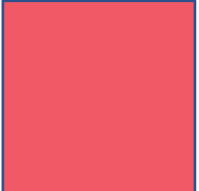
- laparoskopická hysterektómia- laparoskopické odstránenie maternice
- laparoskopicky asistovaná vaginálna hysterektómia- laparoskopicky uvoľnenie maternice od okolitých tkanív, následne vytiahnutie maternice cez pošvu

Operácia je chirurgický liečebný postup, má dané indikácie i kontraindikácie. Pre ženu predstavuje určitú záťaž, žena s daným výkonom musí súhlasiť. Stále viac pribúda starších, polymorbidných, gynekologicky chorých žien. Lekár adekvátne vysvetlí žene dôvod operácie, perioperačnú starostlivosť a možné komplikácie. Svoj súhlas s chirurgickou intervenciou potvrdí žena podpisom, vo svojej zdravotnej dokumentácii, u ambulantného gynekológa. Po odsúhlasení operačného výkonu pacientkou a podpisom v zdravotnej dokumentácii, začíname s realizáciou predoperačnej starostlivosti.

Perioperačná starostlivosť je spoločný názov pre poskytovanie starostlivosti v predoperačnom, intraoperačnom a v pooperačnom období. Predoperačná starostlivosť sa začína rozhodnutím lekára o operácii a končí sa prevozom pacientky na operačnú sálu, kde pacientku prevezme anestéziologická a operačná sestra. Intraoperačná starostlivosť sa začína prevzatím pacientky na operačnú sálu a končí sa jej prevozom na pooperačnú izbu. Pooperačná starostlivosť sa poskytuje v období od prebudenia pacientky po anestézii, až do prepustenia pacientky do domácej starostlivosti.

Predoperačná príprava

Veľké operácie zaraďujeme k plánovaným operačným výkonom. Pred neodkladnými výkon sa vyšetrenie a príprava obmedzia. Najčastejšie sa prevádzajú za účelom odstránenia pohlavných orgánov, alebo ich rekonštrukcie. Pri týchto operáciách je dlhšia celková anestézia, preto cieľom predoperačnej prípravy je dôkladne pripraviť pacientku k danému výkonu. Priebeh predoperačnej prípravy závisí od urgentnosti výkonu a stavu pacientky. Vhodným obdobím na operáciu je obdobie po menštruácii, v tomto čase je menšie riziko zvýšeného krvácania pri



výkone. Ak pacientka má bakteriálnu infekciu v pošve a je možné operačný výkon odložiť, infekciu preliečime. Operačný výkon realizuje pri negatívnom kultivačnom vyšetrení z pošvy. Ak operačný výkon nie je možné odložiť, operácia sa vykonáva v antibiotickej clone. Odôvodňujeme to možnou ascendentnou infekciou do iných orgánov.

Vhodne zvolená predoperačná starostlivosť môže znížiť strach a obavy pacientky z operácie, vytvoriť lepšie podmienky na zvládnutie operačnej záťaže, znížiť možný vznik komplikácií počas a po operácii. Jej hlavným cieľom je dôsledná a dôkladná fyzická aj psychická príprava k operačnému výkonu.

Predoperačná príprava sa môže deliť na niekoľko fáz, ktoré sa prelínajú a zároveň vzájomne dopĺňajú. Medzi základne zabezpečenie patrí stabilizácia krvného obehu na hodnoty, ktoré budú zaisťovať perfúziu životne dôležitých orgánov - mozgu a myokardu a stabilizácia iných ochorení pacientky (napr. diabetes mellitus). Zabezpečujeme tým bezpečnejší priebeh operácia, pooperačnú starostlivosť a minimalizujeme vznik možných pooperačných komplikácií.

Predoperačnú prípravu rozdeľujeme na vzdialenú, krátkodobú a bezprostrednú.

Vzdialená predoperačná príprava

Ku vzdialenej operačnej príprave zaraďujeme všeobecnú predoperačnú prípravu a špeciálnu predoperačnú prípravu.

Pred výkonom je potrebné, 5-6 týždňov, vynechať perorálnu hormonálnu antikoncepciu, z dôvodu zníženia pooperačného rizika tromboembolickej choroby. 5 dní pred operačným výkonom sa odporúča vynechať užívanie nesteroidných antireumatík a anopyrín. V prípade nutnosti, podávať nízkomolekulárny Heparin.

Všeobecná predoperačná príprava zahŕňa

- celkové vstupné posúdenie pacientky (vek, výživa, psychická rovnováha)
- odobratie ošetrovateľskej anamnézy
- realizácia fyzikálneho vyšetrenia
- meranie vitálnych funkcií
- odober krvi na hematologické vyšetrenie (KO) a hemokoagulačné vyšetrenie
- vyšetrenie krvnej skupiny a Rh faktora
- biochemické vyšetrenie krvi
- biochemické vyšetrenie moču (chemicky a močový sediment), even. vyšetrenie moču na kultiváciu a citlivosť

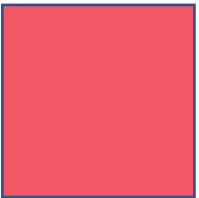
- sérologické vyšetrenie krvi (BWR, HBsAg, HIV, HCV)
- RTG (röntgenové vyšetrenie) hrudníka
- EKG (elektrokardiogram) srdca
- Interné predoperačné vyšetrenie, s výsledkami krvných vyšetrení a moču, na posúdenie stavu kardiovaskulárnej sústavy vo vzťahu k operačnej záťaži.

Špeciálna predoperačná príprava dopĺňa všeobecnú prípravu a týka sa tých pacientok, ktoré vyžadujú stabilizáciu zdravotného stavu a špeciálnu predoperačnú prípravu. Ako napríklad stabilizácia hladiny glykémie v krvi pri ochorení diabetes mellitus (DM), doplnenie vitamínu K pri poruche zrážanlivosti krvi, hematologicky sledované pacientky. Pacientky s hypertenziou, ktoré vyžadujú neprerušenie svojej chronickej terapie. Prípadnú stabilizáciu zvýšenej hodnoty krvného tlaku, ktorá môže nastať z dôvodu strachu a nervozity z operácie, ale aj z neliečenej a novozistenej hypertenzie. Ďalej pacientky s ochorením pľúc, v sledovaní pneumológa alebo imunológa- alergiológa. Väčšinou ide o pacientky, ktoré sú v dispenzarizácii, v závislosti od ochorenia. Kardiológická pacientka, resp. po operácii srdca musí mať aktuálne kardiologické vyšetrenie u kardiológa, u ktorého je dispenzarizovaná.

V predoperačnom období sa anesteziológ stretáva s pacientkou pri anesteziologickom konzíliu. Medzi hlavné úlohy anesteziológ patrí zhodnotenie predoperačného interného a komplementárneho vyšetrenia. Zoznami sa s indikáciami výkonu a operačným plánom. Zhodnotí riziko v stupnici podľa American Society of Anesthesiologists (ASA). Naplánuje premedikáciu a premedikáciu, vystaví plán anestézie a vytvorí záznam do zdravotnej dokumentácie. Interné predoperačné vyšetrenie a vyšetrenia u lekára špecialistu, by nemalo byť staršie ako 14 dní. Vyšetrenie lekárom anesteziológom by sa malo realizovať deň, maximálne 2-3 dni pred operačným výkonom.

Krátkodobá predoperačná príprava

Začína prijatím pacientky na hospitalizáciu. Nutné je pacientke vysvetliť výkon, špecifiká predoperačnej prípravy, typ anestézie (celková anestézia/ spinálna anestézia), kde sa pacientka po operácii prebudí, poprípade pooperačný priebeh (drény, katétre, atď.). Je potrebné priblížiť priemernú dobu hospitalizácie a možný vplyv liečby. Zdravotnícky personál má za úlohu vytvoriť vhodné, pokojné a pohodlné prostredie. Na zásadné otázky musí odpovedať ošetrojúci lekár alebo operatér a o informovaní pacientky musí spísať zápis. Súhlas s operáciou musí pacientka, alebo jej zákonný zástupca podpísať v chorobopise, tzv. Informovaný súhlas.



Zdravotnícky personál oboznámi pacientku, čo môže očakávať bezprostredne po operácii (napr. bolesť –podávanie analgetík, rana prekrytá obväzom, potreba parenterálnej výživy, permanentný katéter, drény, možnosť hľadania úľavovej polohy). Okrem podania informácií je krátkodobá celková všeobecná príprava založená na vytvorení homeostázy, úpravou telových tekutín, minerálov, živín a nácvik rehabilitačnej liečby. Dôležitý je nácvik pohybovej aktivity, ktorá má vplyv na cirkuláciu, na venózne návrat (prevencia tromboembólie), na hojenie operačných rán a na návrat črevnej peristaltiky.

Vedľajšia ochorenia predstavujú riziká pre bezpečný priebeh anestézie, operácie a hojenie rán. Na základe aktuálneho stavu pacientky a ordinácií lekára zrealizuje pôrodná asistentka odber venózne krvi na zaistenie krvnej konzervy, v prípade potreby k operačnému výkonu. Pokiaľ je pacientka v dispenzarizácii u špecialistu, v závislosti od ochorenia, je potrebné sledovanie jej zdravotného stavu a pokračovanie v chronickej terapii na základe ordinácií lekára.

Identifikácia pacientky náramkom a predoperačným protokolom, ma významné miesto v operačnej liečbe.

Somatická, psychická a medikamentózna predoperačná príprava zahŕňa odstránenie rušivých vplyvov z prostredia počas noci, eliminovať úzkosť a strach, vhodným rozhovorom sa snažiť zmierniť obavy z operácie. Na základe ordinácie anestéziológa podať na noc pred operáciou sedatíva, ako prepremedikáciu pred operačným výkonom.

Pred operačným výkonom musí pacientka zostať na lačno od polnoci, minimálne šesť hodín. Podľa druhu výkonu, sa podľa ordinácie lekára, podáva pacientke od obeda iba tekutá strava.

Príprava pacientky

- psychická
 - empatický prístup
 - šetrné zaobchádzanie
 - poskytnutie informácií o operačnom výkone
 - poskytnutie informácií o pred a pooperačnej starostlivosti
 - podpísanie súhlasu s operačným výkonom a anestéziou,
 - edukácia o pooperačnom režime v domácom prostredí
- fyzická
 - minimálne 6 hodín pred výkonom neprijímať nič per os
 - zabezpečiť diétne obmedzenia, vysvetliť prijímanie per os pred a po operácii
 - nefajčiť

- klystír, oholenie vonkajších rodidiel
- hygiena vonkajších rodidiel, celkový kúpeľ
- vyprázdnený močový mechúr, e. zavedenie permanentného močového katétra
- odobratie šperkov, zabezpečiť ich uskladnenie spísaním protokolu o cennostiach
- skontrolovať nechty, nemôžu byť nalakované
- bandáž dolných končatín
- zavedenie periférneho venózneho katétra
- výplach a ošetrovanie pošvy
- podať ordinovanú terapiu.

Bezprostredná predoperačná príprava

Uskutočňuje sa bezprostredne pred operačným výkonom premedikáciou podľa ordinácie anesteziológa. Podáva sa formou injekcií alebo roztokov pred výkonom.

Na prevenciu tromboembolickeho ochorenia sa aplikuje nízko molekulárny heparín, z dôvodu vysokého rizika tohto ochorenia. Podávanie tohto liečiva ordinuje lekár a to dávku, frekvenciu a dĺžku podávania. Závisí to od rizika, akým je pacientka zaťažená.

Antibiotická profylaxia sa podáva pacientkam pri veľkých laparatomických operáciách, pri operáciách, keď sa otvára pošva a pri operáciách so zápalovým procesom v malej panve. Ordinuje ich operatér. Najčastejšie sa podávajú širokospektrálne antibiotiká penicilínového alebo cefalosporínového radu. Podávajú sa parenterálne. Druh, množstvo a dĺžka podávania antibiotík závisí od výkonu a celkového stavu pacientky. Úlohou pôrodnej asistentky je skontrolovať a zosumarizovať pacientkinu dokumentáciu, identifikáciu pacientky a podanú terapiu. Skontrolovať operačné pole (oholenie, hygienická očista tela) a úpravu zovňajšku-odobratie zubných protéz a očných kontaktných šošoviek.

Intraoperačná starostlivosť

Intraoperačná starostlivosť začína odovzdaním pacientky na operačnú sálu. Anesteziologická sestra prevezme pacientku od pôrodnej asistentky z oddelenia. Reviduje dokumentáciu, podanú terapiu na oddelení a totožnosť pacientky. Starostlivosť o pacientku zabezpečuje, počas doby na operačnej sále, anesteziologický a operačný tím.

Pooperačná starostlivosť

Pooperačnú starostlivosť členíme na bezprostredné pooperačné obdobie, intermediárne pooperačné obdobie a rekonvalescenciu.



Každé pooperačné obdobie je špecifické, vychádza:

- z rozsahu operačného výkonu
- spôsobu anestézie
- požiadavkám operátora
- veku pacientky
- pridružených ochorení.

Bezprostredné pooperačné obdobie

Toto obdobie môžeme nazvať i post anestetickým obdobím. Trvá dve až šesť hodín po operačnom výkone. Pacientka je sledovaná na jednotke intenzívnej starostlivosti, alebo na pooperačnej izbe. V tomto období sa odbúravajú anestetiká, vylučujú svalové relaxancia a analgetiká. Pôrodná asistentka intenzívne monitoruje pacientku.

Sleduje a zaznamenáva:

- vitálna funkcie- tlak krvi, pulz, dych, telesná teplota, event. EKG monitor, podľa zvyklosti pracoviska
- stav vedomia
- stav kože a slizníc- bledosť, opuch, vyrážky
- krytie operačnej rany- čisté alebo prekrvácane krytie
- krvácanie z rodiidiel
- odsávanie a funkčnosť drénov- farbu, množstvo, konzistenciu
- bolesť- podáva analgetiká podľa ordinácie lekára
- príjem a výdaj tekutín, zabezpečuje hydratáciu pacientky
- vyprázdňovanie močového mechúra
 - ak má pacientka zavedený permanentný močový katéter sleduje a zaznamená množstvo, farbu, prímеси a zápach moču
 - ak nemá zavedený permanentný močový katéter povzbudzuje pacientku k spontánnej mikcii, ak sa pacientka nevymočí do šesť hodín, vycievkujeme ju jednorazovo katétrom, zaznamenáme množstvo, farbu, prímеси a zápach moču
- plní ordinácie lekára, podáva ordinovanú terapiu, podávanie antibiotík.

Intermediárne pooperačné obdobie

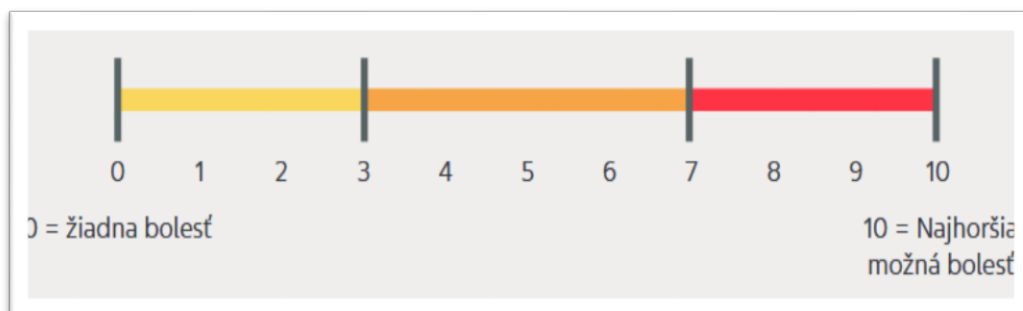
Pooperačná starostlivosť v tejto perióde začína zotavením sa z anestézie a trvá do ukončenia

hospitalizácie pacientky.

V intermediárnom pooperačnom období pôrodná asistentka sleduje a zaznamenáva u pacientky po operácii:

- vitálne funkcie- tlak krvi, pulz, spontánne dýchanie, telesnú teplotu
- stav vedomia- zmeny vedomia, reakcie na príkaz, orientáciu v mieste, čase, priestore, osobou
- starostlivosť o periférny venózný katéter, zavedený môže byť 72 hodín, pôrodná asistentka sleduje známky zápalu (celkové, lokálne)
- nauzeu, zvracanie
- bilanciu tekutín
- stav kože a slizníc- bledosť, opuch, vyrážky
- krytie operačnej rany- čisté alebo prekrvácane krytie
- operačnú ranu- farbu, opuch, bolesť, hematóm
- krvácanie z rodidiel a operačnej rany
- odsávanie a funkčnosť drénov- farbu, množstvo, konzistenciu. Pri extrakcii Redónovho drénu sledujeme miesto extrakcie (krvácanie).
- starostlivosť o spánok
- zabezpečuje prevenciu podchladenia
- bolesť- podáva analgetiká podľa ordinácie lekára. Pri bolestiach sa pôrodná asistentka zameria u pacientky na lokalizáciu, intenzitu, charakter, vyžarovanie a časový priebeh.

Na určenie intenzity bolesti môže pôrodná asistentka použiť rôzne škály, napr. vizuálna analógová škála- priamka označená číslami od 0 do 10, 0 znamená žiadna bolesť, 10 neznesiteľná bolesť. Mierna bolesť 1–3, stredná bolesť 4–7 a silná bolesť viac ako 7. Pacientka sama označí intenzitu bolesti číslom na priamke.

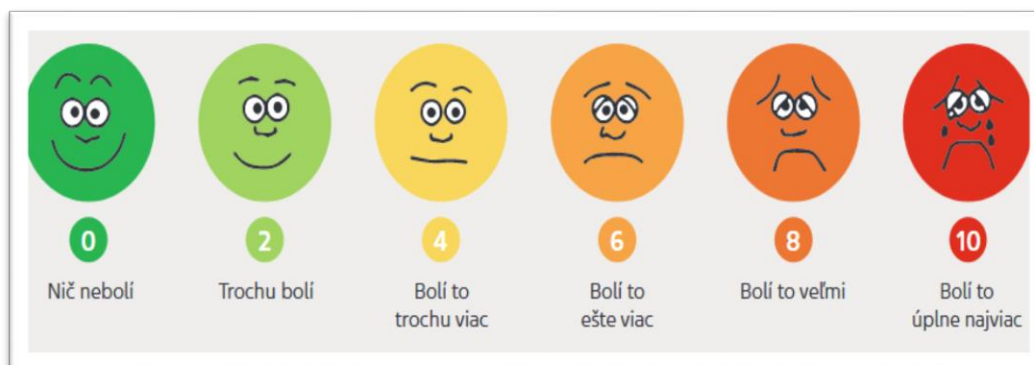


Obrázok 5.6.3 Vizuálna analógová škála (Zdroj: Teva)

- verbálna škála bolesti- pacientka sama vyjadrí intenzitu bolesti slovom: mierna bolesť,

stredná, silná, veľmi silná alebo neznesiteľná bolesť.

- numerická škála bolesti- je označenie stupnice od 0 do 10. 0 znamená žiadna bolesť a 10 neznesiteľná bolesť. Pacientka slovne vyjadrí intenzitu bolesti, a to 0 stav bez bolesti, 1 - 3 mierna bolesť, 4 - 6 stredná bolesť, 7 - 8 silná bolesť, 9 - 10 neznesiteľná bolesť.
- tvárová škála bolesti (Bakerova škála) sa používa u detí, ale môžeme ju využiť u starších pacientok s obmedzenou komunikáciou.



Obrázok 5.6.4 Bakerova škála (Zdroj: Teva)

- zabezpečuje hydratáciu pacientky (0. a 1. deň parenterálne, ev. podľa druhu operačného výkonu po 6 hodinách čaj po lyžičkách, alebo voda s pár kvapkami citrónovej šťavy, následne sa prechádza na per os príjem tekutín)
- vyprázdňovanie močového mechúra
- ak má pacientka zavedený permanentný močový katéter sleduje a zaznamená množstvo, farbu, prímеси a zápach moču

Dĺžka zavedenia permanentného močového katétra závisí od typu operačného výkonu a podľa ordinácie lekára. Podľa zvyklosti pracoviska, pri nenáročných operáciách, sa permanentný močový katéter extrahuje po vertikalizácii pacientky.

- ak nemá zavedený permanentný močový katéter povzbudzuje pacientku k spontánnej mikcii, ak sa pacientka nevymočí do šesť hodín, vycievkujeme ju jednorazovo katétrom, zaznamenáme množstvo, farbu, prímеси a zápach moču.
- sleduje črevnú peristaltiku- meteorizmus, odchod plynov a stolice. Pri veľkých gynekologických operáciách, jeden až dva dni, môže nastať útlm peristaltiky, vznikne meteorizmus. Tento príznak môžeme eliminovať včasnou pooperačnou rehabilitáciou. Prvá stolica po operácii by mala odísť na druhý až tretí deň po výkone. Ak pacientka nevie defekovať, ponúkame jej glycerínový čapík, šetriace laxatívum, v krajnom prípade sa

podáva mikroklystír.

- úpravu stravy zabezpečíme postupnou realimentáciou, stravovací režim je zabezpečený v spolupráci s nutričným terapeutom. Postupne sa prechádza z parenterálnej výživy na výživu per os (základná diéta, špeciálna diéta alebo štandardizovaný diétny postup) . Závisí to od rozsahu operačného výkonu v malej panve a brušnej dutine. Pri nezávažných veľkých operačných výkonoch nultý a prvý deň po operácii je výživa parenterálna, druhý deň prechádzame na tekutú stravu, následne kašovitú. Do piateho dňa po operácii pacientka prejde na plný príjem per os, diéta 3 racionálna, event. podľa pridruženého ochorenia (napr. pri diabetes mellitus- diéta 9 diabetická, pri hypertenzii- diéta 10- neslaná).

Jednotný diétny systém: základné diéty

- diéta 0 – tekutá
- diéta 1 – kašovitá
- diéta 2 – šetriaca
- diéta 3 – racionálna
- diéta 4 – s obmedzením tuku
- diéta 5 – bielkovinová bez zvyšková
- diéta 6 – nízko bielkovinová
- diéta 7 – nízkocholesterolová
- diéta 8 – redukčná
- diéta 9 – diabetická
- diéta 10 – neslaná šetriaca
- diéta 11 – výživná
- diéta 12 – strava batoliat
- diéta 13 – strava väčších detí
- diéta 14 – individuálna strava

Špeciálne diéty:

- 0S – čajová
- 1S – tekutá
- 4S – s prísny obmedzením tukov
- 9S–diabetická-šetriaca

- plní ordinácie lekára, podáva ordinovanú terapiu
- podáva antibiotiká na základe ordinácie lekára, v presne určenom čase a množstve, sleduje ich účinok na organizmus pacientky, nežiaduce účinky hlási lekárovi
- aplikuje nízko molekulárny heparín, subkutánne, podľa ordinácie lekára, striktne pôrodná asistentka dodržiava silu liečiva, množstvo, časový interval podania a sleduje vedľajšie účinky liečiva (napr. krvácanie, dýchavičnosť, bledosť kože a slizníc, opuch, bolesť na hrudníku)
- zabezpečí polohovanie operovaných žien, v rámci možností, ako prevenciu dekubitov
- zabezpečuje včasnú rehabilitáciu ako prevenciu tromboembolickej choroby. Rehabilitáciu vykonáva fyzioterapeut. Následne s cvičením pokračuje pôrodná asistentka. Cieľom je naučiť ženu správne dýchať, tzv. dychová gymnastika, cievna gymnastika, spevniť svaly panvového dna a brušnej steny, naučiť ženu správne držaniu tela vo všetkých polohách. Včasnou mobilizáciou predchádzame pooperačným komplikáciám. Terapia je zameraná na dychové cvičenia, izometrické cviky horných a dolných končatín, cievnu gymnastiku a postupnú vertikalizáciu.
- dbá o psychický stav ženy
- informovanosť ženy a príbuzných lekárom o jej zdravotnom stave.

Komplikácie

Bezprostredné komplikácie po operácii

- anesteziologické- kardiálne a respiračné
- hemoragické
- anafylaktický šok
- poranenie okolitých orgánov

Časté komplikácie po operácii

- infekcie vstupov- operačné rany
- peritonitída, flebitída
- trombóza a embólia
- retencia moču
- ileus

- dehiscencia rany
- poruchy hybnosti dolných končatín
- tvorba fistúl
- zabudnuté predmety v brušnej dutine a v pošve

Neskoré komplikácie po operácii

- tvorba adhézií
- chronická panvová bolesť
- descenzus, prolaps panvových orgánov
- inkontinencia moču a stolice
- dyspareunia.

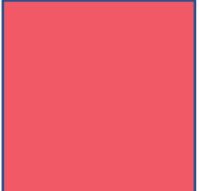
Najzávažnejšou komplikáciou v intraoperačnom a pooperačnom období je smrť pacientky.

Rekonvalescencia

Toto štádium nadväzuje na intermediárnu pooperačnú starostlivosť. Začína ukončením hospitalizácie pacientky a končí úplným uzdravením. V tomto štádiu je starostlivosť zabezpečená ambulantným gynekológom a pôrodnou asistentkou. V tomto období sa vykonáva extrakcia stehov alebo klipov po operácii. Zisťuje sa výsledok histológie operačného preparátu a následne sa určuje ďalší terapeutický postup. Práceschopnosť je závislá od celkového stavu pacientky a náročnosťou operačného výkonu. Po veľkých gynekologických operáciách ma žena nárok, zo zákona, absolvovať kúpeľnú liečbu, do jedného roka po operácii.

Ošetrovateľské diagnózy pri veľkých operačných výkonoch

- 00001 – nadmerná výživa
- 00002 – nedostatočná výživa
- 00003 – riziko nadmernej výživy
- 00004 – riziko infekcie
- 00005 – riziko nerovnováhy telesnej teploty
- 00006 – hypotermia
- 00007 – hypertermia
- 00008 – neefektívna termoregulácia
- 00011 – zápcha
- 00013 – hnačka
- 00015 – riziko zápchy



00016 – porušené vyprázdňovanie moču
00023 – retencia moču
00025 – riziko nevyváženého objemu telesných tekutín
00026 – zvýšený objem telesných tekutín
00027 – deficit telesných tekutín
00028 – riziko deficitu telesných tekutín
00029 – znížený srdcový výdaj
00030 – porušená výmena plynov
00031 – neefektívna priechodnosť dýchacích ciest
00032 – neefektívne dýchanie z dôvodu hyperventilácie
00039 – riziko aspirácie
00044 – porušená integrita tkaniva
00046 – porušená kožná integrita
00047 – riziko porušenia kožnej integrity
00050 – porušená energia
00055 – neefektívne plnenie role
00059 – sexuálna dysfunkcia
00069 – neefektívne zvládanie záťaže
00078 – neefektívny liečebný režim
00082 – efektívny liečebný režim
00085 – zhoršená pohyblivosť
00092 – intolerancia aktivity
00093 – únava
00094 – riziko intolerancie aktivity
00095 – porušený spánok
00096 – spánková deprivácia
00097 – nedostatok záujmových aktivít
00099 – neefektívna podpora zdravia
00118 – porušený obraz tela
00120 – situačne znížená sebaúcta
00126 – deficit znalosti prostredia, plánovaných vyšetrení, zásad stravovania
00132 – akútna bolesť
00134 – nauzea
00135 – dysfunkčný smútok

00146 – úzkosť
00148 – strach
00155 – riziko pádu
00158 – ochota zlepšiť zvládnutie záťaže
00161 – ochota doplniť deficit vedomostí
00162 – ochota zlepšenia liečebného režimu
00163 – ochota k zlepšeniu výživy
00165 – ochota k zlepšeniu spánku
00169 – neefektívne zvládanie záťaže
00172 – riziko dysfunkčného smútku
00182 – snaha zlepšiť sebastarostlivosť
00193 – zanedbávanie samého seba
00205 – riziko šoku
00206 – riziko krvácania
00217 – riziko alergickej reakcie
00232 – obezita
00233 – nadváha
00235 – riziko hypotermie
00251 – labilné ovládanie emócií

5.7 VŠEOBECNÉ A ŠPECIÁLNE VYŠETROVACIE METÓDY V PÔRODNÍCTVE

Tehotenstvo je pre ženu veľkým životným medzníkom. Pripravuje sa novú rolu, rolu matky. V tomto období prechádza rôznymi fázami.

V prvej etape prijíma tehotenstvo. Ak bolo tehotenstvo neplánované, vyrovnáva sa s danou životnou situáciou, tehotenstvo prijíma. Táto etapa končí vnímaním prvých pohybov plodu. Časovo táto etapa nie je presne ohraničená. Viacrodičky vnímajú pohyb plodu skôr ako prvorodičky. Túto časť nazývame fázou akceptácie.

Druhú fázu nazývame fázou identifikácie. Začína prvými pohybmi plodu a končí, keď plod dosiahne životaschopnosť.

Tretia fáza začína nástupom na materskú dovolenku. Následne je žena v príprave a očakávaní pôrodu. V tomto období je tehotná žena zamestnaná plánovaním pôrodu a prípravou výbavičky pre novorodenca. Prežíva rôzne pocity. Má strach a obavy s pôrodom, ale zároveň sa teší na novú rolu, rolu matky. Fázu označujeme „Stavanie hniezda“.

Žena, ktorá tehotenstvo neplánovala a neprijala, po pôrode má viacero možností. Dať dieťa na adopciu, alebo po prepustení z pôrodnice, vložiť dieťa do hniezda záchrany- BabyBoxu. Pri neplánovom tehotenstve, má žena možnosť svoj pôrod viesť v režime utajeného pôrodu.

Zber anamnestických údajov v pôrodníckom ošetrovatel'stve

Anamnestické údaje tehotnej zisťujeme verbálnou a neverbálnou komunikáciou. Formou verbálnej komunikácie je rozhovor. Rozhovorom sa dopytujeme na demografické údaje, následne pokračujeme v zbere anamnestických údajov.

Terajšie ochorenie opisuje stav ženy počas terajšej tehotnosti. Pýtame sa na poslednú menštruáciu, na prvú detekciu tejto tehotnosti (týždeň), na prvé pohyby. Jej ťažkosti v jednotlivých trimestriach, i ťažkosti, ktoré vyvolali pridružené ochorenia počas tehotenstva (napr. gestačný DM, hypertenzia, preeklampsia, psychiatrické ochorenie, tyreopatia...). Toleranciu liekov, ktoré tehotná žena počas tehotenstva užíva a ich nežiaduce účinky. Zaujíma nás nutričný príjem (hmotnostný prírastok počas tehotenstva) a dodržiavanie diéty, ak je ordinovaná lekárom. Následne sa zaujíname o krvácanie počas gravidity, kolpitídy a odtok plodovej vody. Tiež sa informujeme o problémoch s defekáciou a mikciou.

Rodinná, osobná, alergická, cestovateľská, epidemiologická a gynekologická anamnéza je identická ako u gynekologicky chorých žien. Dopĺňa sa o anamnézu otca dieťaťa.

Operačná anamnéza v pôrodníctve je rozšírená o pôrodnické operácie a ich pooperačný priebeh. K pôrodnickým operáciám zaraďujeme serkláž, vonkajší alebo vnútorný obrat, nástrih bránky, episiotómia, kliešťový pôrod, pôrod vakuumentrakciou, manuálne vybavenie placenty, cisársky rez. V pôrodníctve nás zaujímajú i zmenšovacie operácie v tehotenstve ako sú dekapitácia a kraniotómia.

Pôrodnická anamnéza je zhodná ako u gynekologicky chorých žien. Rozšírená je o indikácie k operačným pôrodnickým výkonom.

Vek tehotných žien je jedným z rizikových faktorov v pôrodníctve, zaraďujeme sem mladistvé tehotné do 20 rokov a tehotné ženy nad 35 rokov.

Vo **farmakologickej anamnéze** sú podchytené všetky lieky, ktoré tehotná žena užívala pred tehotenstvom a ktoré užíva počas tehotenstva.

Sociálna a pracovná anamnéza zaznamenáva vzdelanie, zamestnanie a rizikové faktory v práci, ako fyzická a psychická námaha, ťažké bremená v práci, nočné zmeny, stresové prostredie, fyzikálne vplyvy, chemikálie, radiačné prostredie. Zákonník práce umožňuje tehotným ženám zmeniť pracovnú pozíciu bez zníženia platových podmienok. Pracovnú

pozíciu odporúča zmeniť tehotným ženám, ktoré pracujú v psychicky alebo fyzicky náročnom prostredí, alebo pracovné podmienky môžu nepriaznivo vplývať na priebeh tehotnosti.

V sociálnej oblasti sleduje rodinné pomery, bytové podmienky, majetkové pomery, možnosť finančne sa postarať o dieťa. Osamelé matky potrebujú citlivejší a zvýšený dohľad pôrodnou asistentkou. Vyžadujú taktiež emocionálnu podporu a edukáciu. Snahou pôrodnej asistentky je, neverbálnou a verbálnou komunikáciou, zistiť aktuálny psychický stav tehotnej ženy.

Spirituálna anamnéza zachytáva vierovyznanie ženy a jej praktizovanie náboženských zvyklostí. Dôležitosť tejto anamnézy je pri predčasne narodených detí, kde sa matky dožadujú krstu dieťaťa ešte v nemocnici, podľa zvyklostí ich náboženstva. Akt krstu im je umožnený.

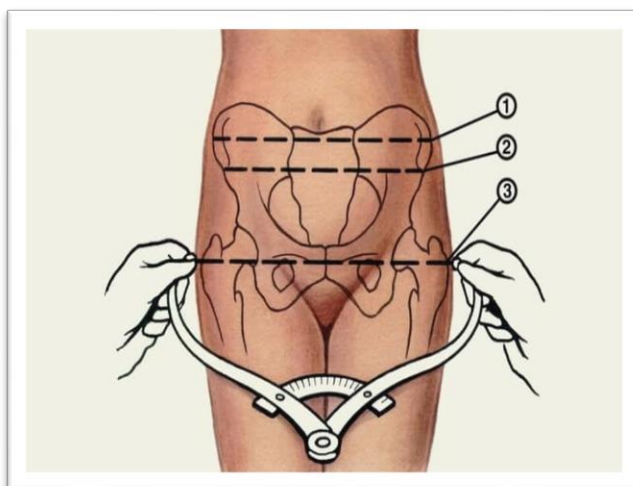
Abúzus, nadmerné užívanie napr. nikotínu, liekov, drog, alkoholu môže viesť k drogovej závislosti. Konzumáciu abuzov zisťujeme pri odoberaní anamnézy. Nadmerná konzumácia mäkkých a tvrdých drog vedie k osobitnej liečebnej starostlivosti. Ak tehotná žena užíva drogy, plod po narodení trpí abstinenčným syndrómom. Táto informácia je dôležitá pre pôrodníka, ale najmä pre neonatológa, aby sa adekvátne aplikovala liečba novorodencovi.

Po skompletizovaní pôrodnickej anamnézy, pristupujeme k **vyšetreniu prsníkov**. Pozornosť venujeme tvaru, veľkosti, žľaznatosti, produkcii kolostra, veľkosti a pigmentácii dvorcov a bradaviek. Na bradavke nás zaujíma jej typ. Rozoznávame plochý, vyčnievajúci, vpáčený typ a viacpočetné bradavky. Táto informácia je dôležitým faktorom pri nástupe laktácie a dojčení.

Rozmery panvy by mali byť zaznamenané v tehotenskej knižke. Ak nie sú, zmeriame ich pelvimetrom.



Obrázok 5.7.1 Pelvimeter (Zdroj: Martin's external pelvimeter)



Rozmery panvy 1

Rozmery panvy 2

Obrázok 5.7.2 Rozmery panvy (Zdroj: Meranie panvy v pôrodnícťve)

Rozmery panvy

Distancia bispinalis 25- 26 cm (Obrázok: Rozmery panvy 1- 2) vzdialenosť medzi pravým a ľavým bodom spinae ilacae anterior superior (vzdialenosť trňov panvových kostí).

Distancia bicristalis 27- 29 cm (Obrázok: Rozmery panvy 1- 1) vzdialenosť medzi pravým a ľavým bodom crista ilaca (vzdialenosť najvzdialenejších častí hrebeňov panvových kostí).

Distancia bitrochanterica 30- 32 cm (Obrázok: Rozmery panvy 1- 3) vzdialenosť medzi pravým a ľavým trochanterom major (vzdialenosť medzi veľkými chocholmi stehnových kostí).

Conjugata externa (diameter Baudelocque) 19- 20 cm (Obrázok: Rozmery panvy 2) – vzdialenosť medzi vrcholom Michaelisovej routy, trň L5 a horným okrajom symfýzy. Conjugata externa by nemala byť menšie ako 18 cm.

Všeobecné a špeciálne vyšetrovacie metódy v pôrodnícťve

Monitorovanie vitálnych funkcií

Meranie a zaznamenávanie vitálnych funkcií (VF) tehotných žien, je jednou zo zložiek pôrodnickej starostlivosti. Hodnoty vitálnych funkcií tehotných žien sa porovnávajú so štandardnými hodnotami. Sú dôležitým symptómom v priebehu tehotenstva, pôrodu i šestonedelia. Techniku monitorovania vitálnych funkcií ovláda každý zdravotnícky pracovník. Výška a hmotnosť, najmä hmotnostný prírastok počas tehotenstva, majú svoje miesto v pôrodnickej starostlivosti o tehotné ženy.

K základným vitálnym funkciám zaraďujeme krvný tlak, pulz, telesná teplota a dych (definovanie ako meranie vitálnych funkcií v gynekologickej anamnéze).

Špeciálne vyšetrovacie metódy v pôrodníctve

K špeciálnym vyšetrovacím metódam prináležia tieto postupy, a to amnioskopia a fetálna intrapartálna pulzná oxymetria.

Pôrodná asistentka a lekár poučia tehotnú ženu o nutnosti výkonu a jeho priebehu. Pristupujú k nej empaticky, holisticky a individuálne. K fyzickej príprave prináleží oholenie brucha a vonkajšieho genitálu (podľa zvyklostí pracoviska), vyprázdnení močový mechúr a hygienická očista tela. Pôrodná asistentka pripraví pomôcky k výkonu a asistuje lekárovi pri výkone. Po výkone sleduje celkový stav tehotnej ženy, fyziologické funkcie, ozvy plodu a činnosť maternice.

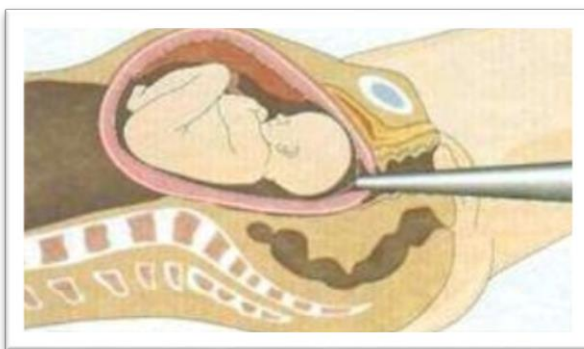
Amnioskopia

Zaraďujeme ju k endoskopickým metódam v pôrodníctve. Výkon je možné robiť i ambulantnou formou. Cez amnioskop (tubus s kónickým tvarom a vodičom- obturátor), zavedený cez pošvu a krček maternice pozorujeme plodovú vodu v dolnom póle plodového obalu. Informuje nás o stave plodu v maternici. Táto metóda sa vykonáva na konci tehotenstva, najčastejšie pri prenášaní, diabete, sérologickom konflikte. Tehotná žena musí byť pred výkonom poučená o priebehu a vymočená. Leží v gynekologickej polohe s abdukovanými dolnými končatinami. Podmienkou je dilatácia krčka maternice aspoň na 1 cm. Pred vyšetrením sa vykoná výplach pošvy. Po splnení podmienok, na realizáciu výkonu a po zavedení amnioskopu s optikou, pozorujeme tzv. prednú plodovú vodu. Plodová voda sa nachádza pred naliehajúcou časťou plodu. U zrelého plodu je plodová voda číra, alebo mliečne skalená. Zelená plodová voda signalizuje hypoxiu plodu, plod v tiesni uvoľní sphincter ani a do plodovej vody sa dostáva mekónium. Mäsovo červená plodová voda až hnedá je pri mŕtvom plode. Žltá, pri Rh inkompatibilite, nás upozorňuje na riziko hemolytickej choroby novorodenca. Minimálne množstvo plodovej vody, alebo žiadne je pri oligohydramnióne. Nález sfarbenej plodovej vody pri amnioskopii je indikáciou k intervencii tehotenstva.

Komplikácie amnioskopie: krvácanie, dirupcia vaku plodových obalov, infekcia, zapríčiniť pôrod.



Obrázok 5.7.3 Amnioskop (Zdroj: Zdravotnícká technika)



Obrázok 5.7.4 Amnioskopia (Zdroj: Amnioskopia)

Fetálna intrapartálna pulzná oxymetria

Je neinvazívna metóda. Detekuje hypoxiu vo fetálnej krvi v priebehu pôrodu, čiže intrapartálne. Pri tomto vyšetrení musia byť splnené podmienky na zavedenie snímača. Podmienkou je odtečená plodová voda, hlavička plodu vstúpená a bránka otvorená na 3- 4 cm. Na hlavičku plodu sa zavedie snímač, ktorý dokáže zistiť saturáciu plodu kyslíkom. Snímané hodnoty sa graficky zaznamenávajú, sú súčasťou kardiokardigrafického záznamu. Plod je externe kontinuálne sledovaný kardiokardigraficky, počas trvania pulznej oxymetrie. Ak poklesne saturácia na 30% a menej po dobu viac ako 10 minút, tehotenstvo sa ukončuje cisárskym rezom. Dôvodom je vysoké riziko hypoxie plodu.

Invazívne vyšetrovacie metódy

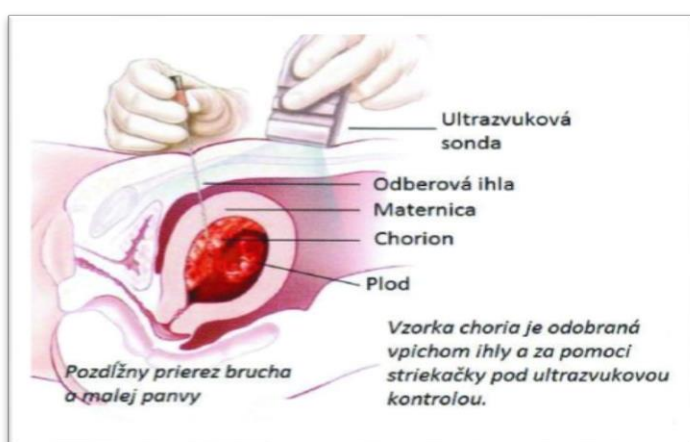
K týmto vyšetrovacím metódam zaradíme biopsiu choriových klkov, fetoskopiu, amniocentézu a kordocentézu. Pôrodná asistentka pripravuje tehotnú ženu k daným výkonom, fyzicky i psychicky. Predmetné výkony sa vykonávajú ambulantnou formou. Zdravotnícky personál vysvetlí tehotnej žene dôvod vyšetrenia a jeho postup. Pristupuje k nej s empatiou a pokojom. K fyzickej príprave prislúcha oholenie brucha a vonkajšieho genitálu (podľa zvyklostí pracoviska), prázdny močový mechúr a hygienická očista tela. Pôrodná asistentka

pripraví pomôcky k výkonu. Po výkone sleduje celkový stav tehotnej ženy, fyziologické funkcie, ozvy plodu a činnosť maternice.

Biopsia choriových klkov

Bunky choriónu získavame punkciou a aspiráciou. Môže sa vykonávať od 9. do 14. týždňa tehotnosti pod sonografickou kontrolou. Tenkou ihlou sa cez brušnú stenu odoberie malé množstvo bunecného materiálu. Daný výkon sa môže realizovať aj transcervikálne. Výhodou tohto vyšetrenia je kratší čas kultivácie ako pri amniocentéze (analýza cytotrofoblastu).

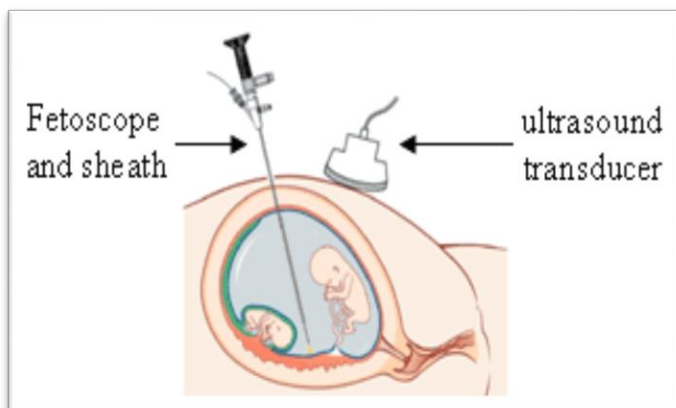
Možné komplikácie výkonu sú tvorba hematómu, potrat, chorioamnionotída, poranenie plodu, odtok amnióbovej tekutiny.



Obrázok 5.7.5 Odber choriových klkov (Zdroj: Prenatálna genetická diagnostika)

Fetoskopia

Je endoskopická metóda. Endoskop sa zavedie do amnióbovej dutiny transabdominálnou cestou. Plod sa pozoruje priamo cez tenký endoskop. Tento výkon sa robí v 16. až v 18. týždni tehotenstva.



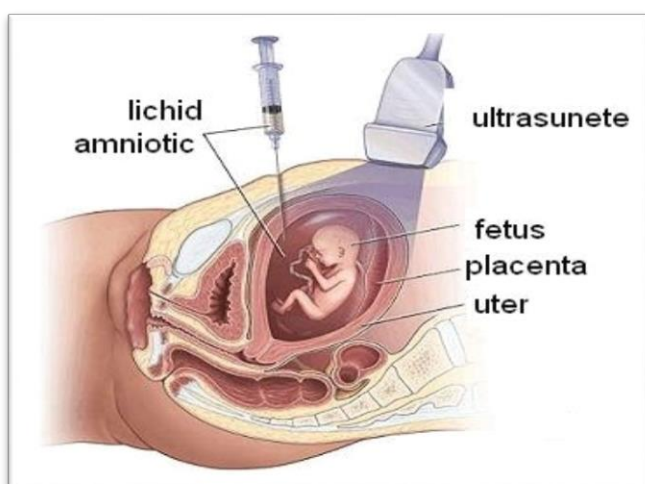
Obrázok 5.7.6 Fetoskopia (Zdroj: Fetoskopie)

Amniocentéza

Odber plodovej vody sa realizuje medzi 16. až 21. týždňom tehotnosti, pod sonografickou kontrolou. Amniocentéza pri viacplodovej tehotnosti má svoje špecifikácie. Plodová voda sa odoberá z každej amniotickej dutiny.

Cez brušnú stenu (transabdominálne) až cez plodové obaly sa vpravuje tenká ihla, do amniotickej dutiny. Snahou pôrodníka je robiť punkciu mimo placenty. Výkon sa uskutočňuje za prísne sterilných podmienok, bez anestézy.

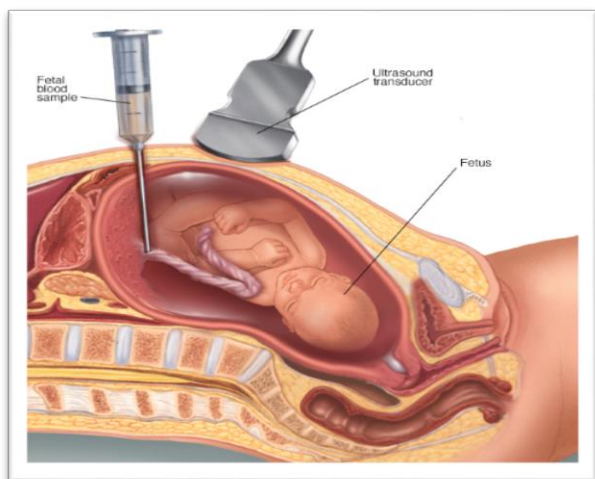
Odoberá sa 15 až 20 ml plodovej vody. Plodová voda sa odosiela na cytogenetické vyšetrenie. Amniocentézou sa zisťuje karyotyp a trisómie 21, 18, 13. Najznámejšia trizómia je 21, tzv. Downov syndróm. Menej časté sú trizómie 18 (Edwardsov syndróm) a trizómia 13 (Patauov syndróm).



Obrázok 5.7.7 Amniocentéza (Zdroj: Amniocenteza)

Kordocentéza

Pri tomto výkone sa odoberá fetálna krv z pupočníka, 2- 4 ml, pod sonografickou kontrolou. Uskutočňuje sa transabdominálne v 18. až 20. týždni tehotenstva. Punkciou sa odoberá krv v mieste placentárneho úponu, v mieste abdominálneho úponu, ale i z voľnej kľučky pupočníka. Karyotyp je stanovený do 48 až 72 hodín. Indikáciami ku kordocentéze sú stanovenie karyotypu po neúspešnej amniocentéze, aloimunizácia, infekcie (napr. syfyilis, toxoplazmóza, rubeola, herpes simplex...), hydrops plodu, syndróm transfúzie medzi dvojčatami, hematologické ochorenia.



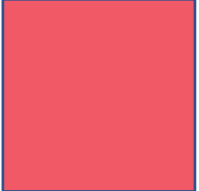
Obrázok 5.7.8 Kordocentéza (Zdroj: Cordocentesis)

Pôrodné operačné výkony

Pôrod je situácia, na ktorú sa tehotná žena pripravuje deväť mesiacov. Ako sa tehotná žena s touto situáciou vysporiada závisí od jej osobnosti, od jej odolnosti zvládať záťažové situácie, od životných skúseností, od aktuálneho stavu organizmu a sociálneho zázemia. Pôrodná asistentka zhodnotí postoj k rodičke, analyzuje jej chovanie, sleduje jej obranné psychické mechanizmy a adaptáciu na novú situáciu. Tehotné ženy chcú byť, v dnešnej dobe, aktívne účastníčky pôrodu.

Pri všetkých pôrodných situáciách, by mala byť tehotná žena v pokoji informovaná, zrozumiteľnou formou, o nutnosti intervencie. Na tehotnú ženu je potrebné si urobiť čas na vysvetlenie danej situácie. Strach a úzkosť tehotnej ženy vyvolávajú obavy z ohrozenia života jej aj dieťaťa. Tieto emočné prejavy môžu mať rôznu intenzitu, ovplyvňujú priebeh a prežívanie danej situácie. Niektoré operačné úkony je nutné zrealizovať rýchlo, vzhľadom na stav matky, plodu alebo plodov.

Pôrodné operačné výkony sa najčastejšie realizujú z vitálnej indikácie plodu, matky alebo oboch. Pri týchto akútnych výkonoch sa matka obáva o svoj život a o život svojho nenarodeného dieťa. Operačný výkon sa nedotýka iba jednej osoby, ale viacerých osôb, matka, jej dieťa alebo deti pri viacplodovej tehotnosti. Úlohou zdravotníckych pracovníkov, pred operačným výkonom, je stručne a jasne informovať tehotnú ženu o nutnosti operačného výkonu. Často sú to stresujúce výkony na čas a rýchlosť, operačný výkon býva prevažne akútny. Empatický prístup a upokojenie ženy pred výkonom, má pozitívny vplyv na pooperačný priebeh. Pozitívne na tehotnú ženu, pred operačným výkonom, môže vplývať i sprevádzajúca osoba pri pôrode.



K pôrodnickým operáciám zaradujeme serkláž, vonkajší alebo vnútorný obrat, nástrih bránky, amniotómia, episiotómia, kliešťový pôrod, pôrod vakuumextrakciou, manuálne vybavenie placenty, cisársky rez. V pôrodníctve nás zaujímajú i zmenšovacie operácie v tehotenstve ako sú dekapitácia a kraniotómia.

Serkláž (cerclage), priradujeme k malým operačným výkonom v pôrodníctve. Rieši insuficienciu (nedostatočné uzavretie, funkciu) krčka maternice počas tehotnosti, vykonáva sa od 16. do 26. gestačného týždňa. Insuficiencia krčka maternice sa dôkladne diagnostikuje vaginálnou sonografiou- cervikometriou. Pri serkláži sa naloží steh na krček maternice, pri úpone pošvovej klenby.

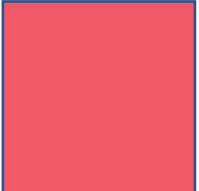
Indikácie:

- hrozba predčasného pôrodu z insuficiencie krčka maternice
- nepriaznivá pôrodnická anamnéza (samovoľný potrat v II. trimestri, predčasný pôrod)
- preventívne pri viacplodovej tehotnosti
- palpačný nález na krčku maternice, insuficiencia – nedostatočnosť
- insuficiencia vnútornej bránky pri cervikometrii
- emergentná serkláž pri dilatácii krčka maternice s prolabovaným vakom blán.

Kontraindikácie:

- infekcia v pošve
- klinické známky chorioamnionitídy
- odtok plodovej vody
- kontrakčná činnosť
- placenta praevia
- krvácanie
- abrupcia placenty
- neviabilný plod (mŕtvy plod, plod s vrodenými vývojovými chybami).

Pacientka pred výkonom absolvuje odber krvi na laboratórne vyšetrenie (krvný obraz, biochemické vyšetrenie krvi, výsledky serologických vyšetrení ma tehotná žena zaznamenané v tehotenskej knižke, biochemické vyšetrenie moču) a interné predoperačné vyšetrenie s popisom EKG. Taktiež sa odoberie ster z pošvy na kultivačné bakteriologické vyšetrenie. Ak pacientka má bakteriálnu infekciu v pošve, výkon odložíme a infekciu preliečime. Operačný zákrok sa vykoná pri negatívnom kultivačnom výsledku z pošvy. Krček sa zašije



nevstrebateľným/silónovým šicím materiálom cirkulárnym stehom a zauzlí sa na č. 12. Táto technika sa nazýva cerclage McDonald (najčastejšia metóda). Modernejšia metóda serkláže je použitie komerčnej pásky. Po 36. týždni tehotnosti sa serklážový steh odstráni. Steh sa odstraňuje i pri kontrakčnej činnosti v ktoromkoľvek týždni tehotnosti, pri odtoku plodovej vody a pri mŕtvom plode. Pri pozitívnom kultivačnom výsledku z pošvy sa operačný výkon neodporúča z dôvodu možného zanesenia ascendentnej infekcie do dutiny maternice a na plodové vajce, môže vyprovokovať potrat, predčasný pôrod.

Príprava pacientky

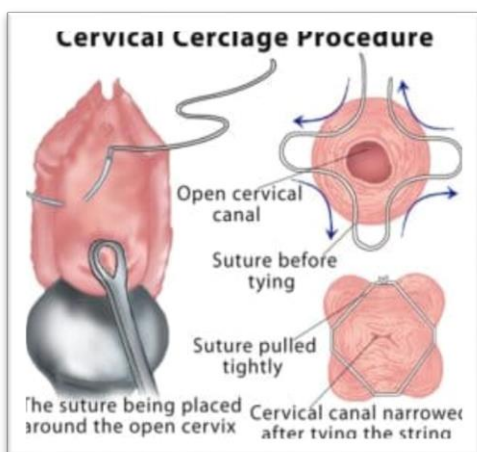
- psychická- vysvetlenie nutnosti operačného výkonu lekárom, empatické správanie, šetrné zaobchádzanie, podpísanie súhlasu s operačným výkonom a anestéziou
- fyzická- pacientka musí byť pred výkonom 6 hodín na lačno, nesmie nefajčiť, má vyprázdnený močový mechúr, oholený vonkajší genitál, prevedená je hygienická očista tela, dôraz sa kladie na hygienu rodidiel, pomoc pri zaujatí polohy na operačnom stole (poloha na chrbte s abdukovanými dolnými končatinami).

Pooperačná starostlivosť

Pacientka sa niekoľko hodín po výkone sleduje v pooperačnej izbe, prepustená je do 24hodín po výkone so sprievodom, alebo hospitalizovaná na oddelení rizikovej tehotnosti (podľa stavu tehotnej ženy). Počas sledovania hodnotíme fyziologické funkcie (TK, P, TT, D), celkový stav, krvácanie z rodidiel a činnosť maternice. Na utlmenie bolesti sa po operačnom výkone (podľa zvyklosti pracoviska) tehotnej žene aplikuje parenterálne tokolýza (betamimetika, MgSO₄). Zdravotnícky personál pacientku edukuje o pooperačnom režime, hygienickom štandarde, sexuálnej abstinencii a možných komplikáciách po výkone.

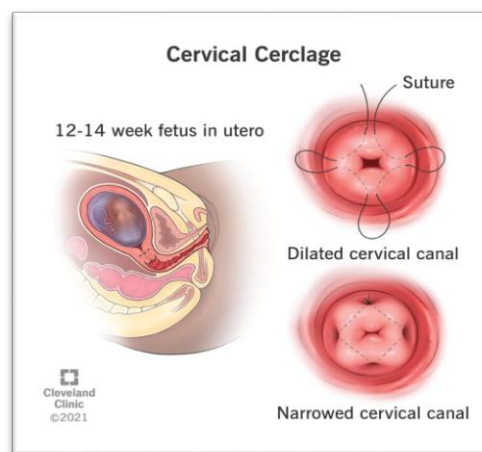
Komplikácia

- krvácanie z maternice po výkone
- odtok plodovej vody
- zápalové komplikácie
- poškodenie krčka maternice, roztrhnutie, stenóza
- potrat



Obrázok 5.7.9 Serkláž

12.- 14. gestačný týždeň (Zdroj: Cervical-Cerclage-Procedure)



Obrázok 5.7.10 Preventívna serkláž

(Zdroj: What is cervical cerclage?)

Vonkajší obrat (versio externa), sa uskutočňuje, keď je plod v priečnej, šikmej polohe alebo v polohe koncom panvovým, na polohu plodu hlavičkou. Vykonáva sa medzi 36. a 38. týždňom tehotnosti. Obrat sa vykonáva vonkajšími hmatmi cez brušnú stenu, skúseným pôrodníkom.

Podmienky k výkonu sú jeden donosený plod, dostatočne množstvo plodovej vody, priestraná panva, priehmatná brušná stena a písomný súhlas tehotnej s výkonom. Kontraindikáciami sú: cefalo-pelvický nepomer, vývojové chyby a deformity panvy, jazva na maternici, placenta na prednej stene maternici, obezita, viacplodová tehotnosť, hypomolita alebo hypoxia plodu, polyhydramnion, plod koncom panvovým vstúpený do panvy, krvácanie, odtečená plodová voda, kontrakčná činnosť a rizikový plod.

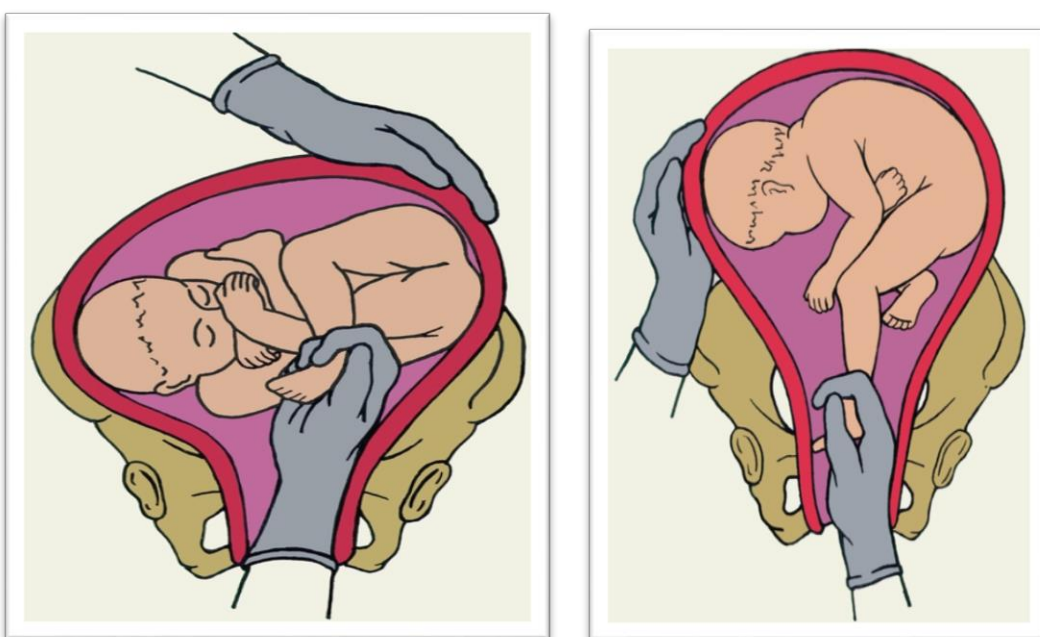
Výkon sa robí na lôžku pri kontinuálnej tokolyze. Po výkone sa plod sonograficky skontroluje a realizuje sa kardiotokeografický záznam..



Obrázok 5.7.11 Vonkajší obrat (Zdroj: Vonkajšia pôrodnícka rotácia plodu)

Vnútorňý obrat, sa vykonáva zo šikmej alebo priečnej polohy, na polohu plodu koncom panvovým v gynekologickej polohe. Skúsenejší pôrodník po odtečení plodovej vody a pri zašlej bránke vykoná obrat tak, že jednu ruku vsunie do dutiny maternice, uchopí nožičky plodu a následne robí extrakciu plodu z maternice. Rotácia sa robí v celkovej anestézii, bez kontrakčnej činnosti. Podmienkou k výkonu je dobrá pohyblivosť plodu a živý plod, dostatočné množstvo plodovej vody, priestranná panva, relaxovaná maternica, zašlá bránka, presná znalosť uloženia plodu a písomný súhlas tehotnej s výkonom.

Kontraindikáciami sú hypomolita plodu, kontrakčná činnosť, obezita a rizikový plod.



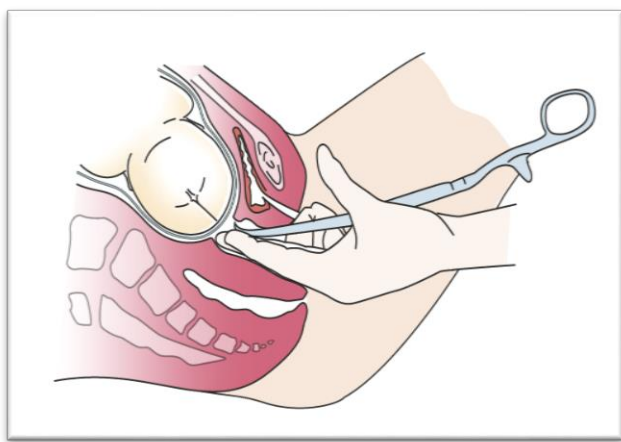
Obrázok 5.7.12 Kombinovaná vonkajšia- vnútorná rotácia plodu (Zdroj: Vonkajšia pôrodníčka rotácia plodu)

Kombinovaný obrat sa vykonáva v celkovej anestézii, v gynekologickej polohe. Vyžaduje si priehmatnú brušnú stenu, zrelaxovanú maternicu, zašlú bránku, odtečenú plodovú vodu. Prevádza sa oboma rukami súčasne. Jedna ruka je vsunutou do maternice, uchopí nôžky plodu a druhá pôsobí na hlavičku plodu cez prednú brušnú stenu. Plod sa vybavuje z maternice koncom panvovým.

Nástrih bránky, je výkon, ktorý sa používa pri rigidnej bránke a vstúpenej hlavičke pri pôrode, keď pôrod napreduje. Rigiditu bránky môže spôsobiť jazva po predchádzajúcom pôrode, zmeny na krčku po serkláži, alebo serklážový steh, ktorý sa nepodarilo uvoľniť a vytiahnuť. Vykonáva sa v gynekologickej polohe po dezinfekcii pošvy a vycievkovaní. Zvedie sa pošvové zrkadlo do pošvy, pôrodník si nastaví bránku a dlhými nožnicami urobí nástrih na bránke na troch

miestach (č. 2, 6, 10) do tvaru písmena Y, alebo do tvaru písmena X. Sutúra cervixu sa prevádza po pôrode, po dôkladnej revízii v pošvových zrkadlách, vstrebatelným šicím materiálom.

Amniotómia, je nabodnutie vaku blán (dirupcia). Ak plodová voda spontánne neodtečie, vykonáva sa na konci I. doby pôrodnej. Výkon robí lekár, pôrodná asistentka pripraví pomôcky a asistuje pri výkone. Výkon nie je bolestivý. Pacientka leží v gynekologickej polohe, po dezinfekcii rodidiel sa do pošvy zavedie ukazovák a prstenník s amniotomom. Vak blán sa napichne pri kontrakcii. Po odtoku plodovej vody sa skontroluje vaginálny nález (naliehanie hlavičky, vylúčenie prepadnutia pupočníka, krvácanie), ozvy plodu a realizuje sa kardiokografický záznam. Tehotnú ženu poučíme o nástupe silnejších kontrakcií po dirupcii.



Obrázok 5.7.13 Amniotómia (Zdroj: Wilhelmová, R., Kašová, L., Sedlická, N.)

Epiziotómia, alebo nástrih hrádze je najčastejšia pôrodná operácia. Skracuje fázu prerezávania vodiacej časti plodu, najfrekvencovanejšie je vodiaca časť plodu hlavička. Tento operačný výkon sa realizuje pri pôrode, pri prerezávaní hlavičky/ vodiaca časť, v II. dobe pôrodnej pri kontrakcii. Pôrodník zavedie ukazovák a prstenník do pošvy pred vodiacu časť plodu, aby ju chránil. Nástrih vykoná medzi týmito dvoma prstami na vrchole kontrakcie.

Rutinne by sa nemala vykonávať, iba v odôvodnených prípadoch so súhlasom rodičky. Štúdie preukázali, že v neskoršom období môže mať tento operačný výkon vplyv na inkontinenciu moču a stolice, funkčné poruchy panvového dna a pokles maternice. Tehotné ženy sa v súčasnosti pripravujú na pôrod masírovaním hrádza olejčekmi, trénujú pôrodné pozície s Aniballom (balónik, dilatačná pomôcka) a používajú náparku, aby ochránili svoje telo pred epiziotómiou. Pred 38. gestačným týždňom je náparka kontraindikovaná. Po ukončení 38. gestačného týždňa sa náparka doporučuje, plod je donosený. Náparka pripravuje a zvlhčuje pôrodné cesty, zmäkčuje hrádzu, pomáha rozbehnúť pôrod pri slabej pôrodnej činnosti, pri nepostupujúcom pôrode zmäkčuje kŕčok maternice, uvoľňuje svaly panvového dna. Na

prípravu náparky sú vhodné tieto bylinky, napríklad levanduľa, alchemilka, dubová kôra, myší chvost, ruža, kapsička pastierska, ďatelina, nechtík, bazalka, skorocel, repík, medovka, materina dúška. Bylinky, v množstve cca 30g, sa prevaria v 2 litroch vody, asi 10-20 minút. Hrniec s bylinkami sa dá pod stoličku na náparku, eventuálne pod inú stoličku s otvorom. Rodička si sadne na stoličku, mala by mať na nohách ponožky a zabalíme ju do deky. Posedieť si môže 10 až 40 minút, alebo ako je jej príjemné, mala by pociťovať teplo. Po ukončení náparky sa odporúča zostať v teple 15 až 40 minút a relaxovať.



Obrázok 5.7.14
Aniball- dilatčná pomôcka pred pôrodom
(Zdroj: *Tréning robí šampióna*)



Obrázok 5.7.15
Stolička na ženskú bylinnú náparku
(Zdroj: *Ženská bylinná náparka*)

Indikácie epiziotómie

- alterácie oziev plodu
- veľký plod
- prevencia dystokie ramienok u väčších plodov
- plod koncom panvovým
- pri predčasnom pôrode ako prevencia traumy plodu
- vakuumextrakcia, forceps
- hroziaca ruptúra perinea.

Epiziotómia sa vedie

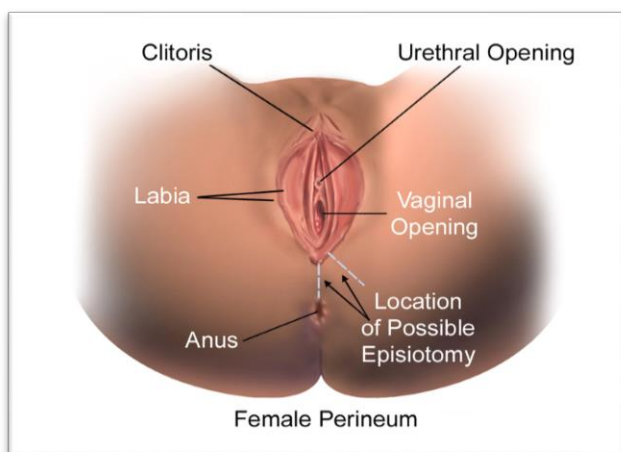
- mediálne- nástrih sa vedie od pošvy ku konečníku, 3- 4 cm
- laterálne- nástrih sa vedie od pošvy šikmo k hrbolu sedacej kosti (doprava alebo doľava)
- mediolaterálne- nástrih sa začína od pošvy ku konečníku, ale pokračuje šikmo, aby sa

obišiel sfinkter konečníka (doprava alebo doľava, najčastejšie).

Ošetrovanie epiziotómie sa realizuje po pôrode plodu a placenty rýchlovstrebateľným šicím materiálom, v jednotlivých vrstvách. Stehy sa neodstraňujú.

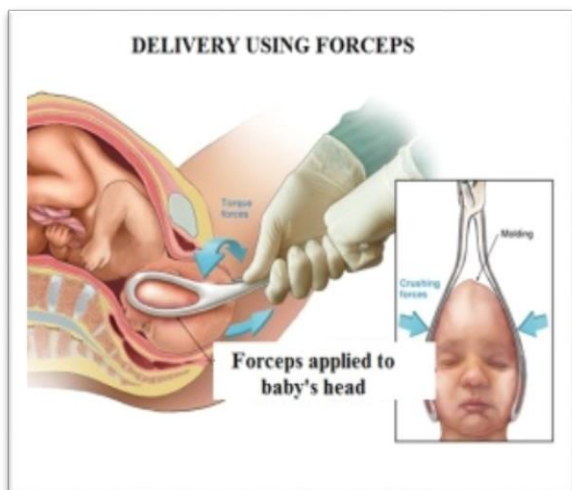
Komplikácie epiziotómie

- hematóm
- infekcia
- bolesť perinea
- začervenanie, opuch
- sekrécia
- dehiscencia rany.

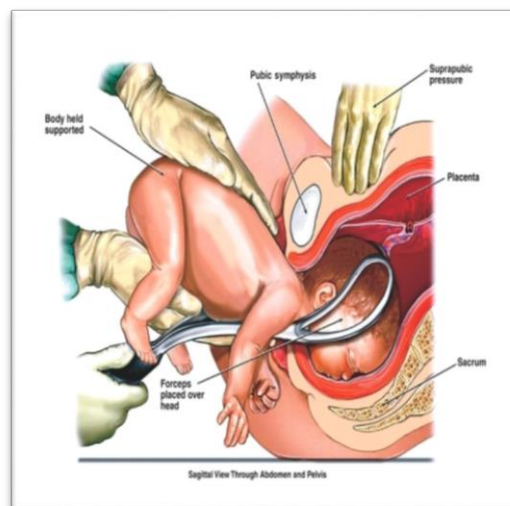


Obrázok 5.7.16 Epiziotómia (Zdroj: Epiziotomie)

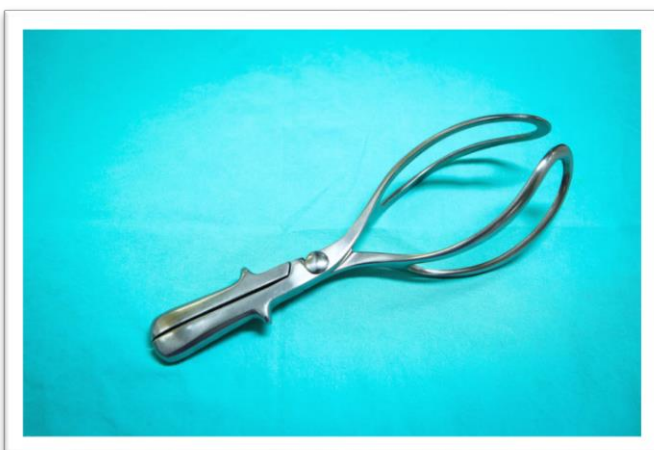
Kliešťový pôrod sa vykonáva počas II. doby pôrodnej, pri nepostupujúcom pôrode za hlavičku plodu. Podmienky k pôrodu sú živý plod, zašlá bránka, odtečená plodová voda, hlavička vstúpená aspoň veľkým oddielom. Vykonáva sa pomocou pôrodných klieští (forceps). Najčastejšie sa používajú Simpsonové východové kliešte. Plod sa extrahuje z panvového východu. Po porodení hlavičky sa pôrodné kliešte dajú dole z hlavičky a nasleduje vybavenie plodu z pôrodných ciest. Kliešte sa používajú pri nedostatočnej pôrodnej činnosti, pri nedostatočnej funkcii brušného lisu, pri proťahovanej II. dobe pôrodnej, pri nespokojnej rodičke, pri rôznych ochoreniach rodičky (choroby srdca, pľúc, očí, ktoré obmedzujú používať brušný lis), alebo pri hypoxii plodu. Takýto pôrod smie viesť iba skúsený pôrodník, aby sa zabránilo vnútrolebečnému krvácaniu novorodenca. Kliešte sa skladajú z dvoch ramien- branží, ľavá a pravá. Každé rameno má lyžicu, časť na uchopenie hlavičky, krček a rukoväť, na ktorom je zámok. Kliešťový pôrod je šetrnejší pre dieťa.



Obrázok 5.7.17
Kliešťový pôrod hlavičkou
 (Zdroj: Rencontre parents)

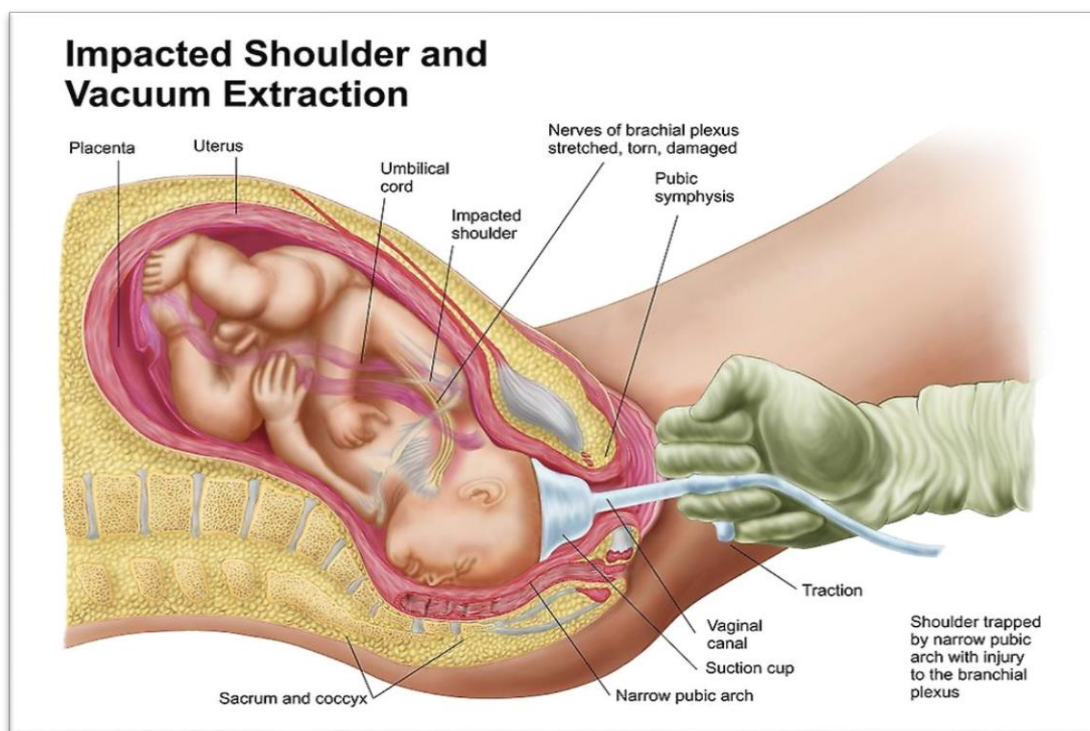


Obrázok 5.7.18
Kliešťový pôrod koncom panvovým
 (Zdroj: Pôrod kliešťami)



Obrázok 5.7.19 Kliešte pôrodnické-forceps (Zdroj: vlastný)

Pôrod vakuumextrakciou (VEX), sa vykonáva počas II. doby pôrodnej, po nasadení a vytvorení podtlaku v pelote, ťahom v smere panvovej osi, v synchronizácii s kontrakciami. Uskutočňuje sa pri nepostupujúcom pôrode, nedostatočnej pôrodnej činnosti, keď je nespokojná rodička, pri ochoreniach rodičky (ako pri kliešťovom pôrode), pri pôrode po cisárskom reze, pri nesprávnom naliehaní hlavičky plodu, mŕtvy plod alebo hypoxia plodu. Kontraindikácie k pôrodu per VEX sú kefalopelvickej nepomer, poloha plodu čelom, tvárou a koncom panvovým, predčasný pôrod poruchy zrážanlivosti u matky, Podmienkou k VEX je otvorená bránka a odtečená plodová voda. Vykonáva sa pomocou plastovej peloty, tvaru zvona. Pelota sa priloží na hlavičku plodu. V pelote sa musí vytvoriť podtlak, aby bolo možné plod vytiahnuť z pôrodných ciest pri kontrakcii. VEX by sa nemal použiť u nedonosených plodov. Pôrod vakuumextrakciou je šetrnejší pre matku.



Obrázok 5.7.20 Pôrod vakuumextrakciou (Zdroj: Delivery of fetus)

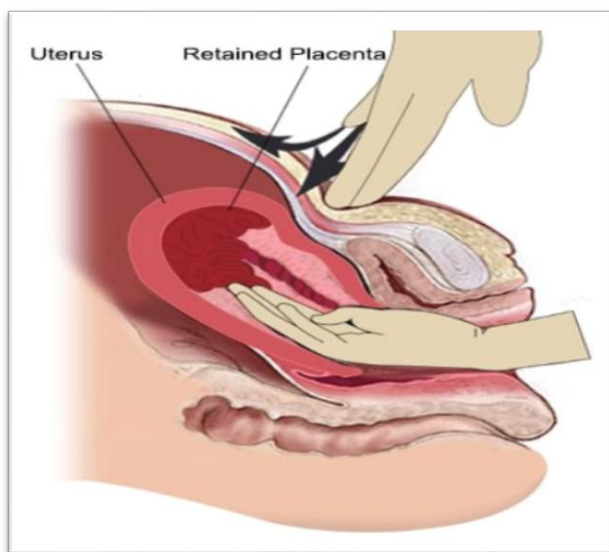
Komplikácie kliešťového operačného pôrodu a vakuumextrakcie

- rodička
 - infekcia
 - poranenie pôrodného kanálu
 - poranenie panvového dna
 - inkontinencia
 - descenzus genitálií
- plod
 - fraktúra lebečných kostí
 - intrakraniálne krvácanie
 - hematóm
 - obrna faciálneho nervu.

Manuálne vybavenie placenty, je vybavenie placenty manuálne (rukou pôrodníka) v III. dobe pôrodnej. Na odlúčenie placenty sa čaká 30 až 60 minút. Ak sa placenta sama neodlúči, pristupujeme k manuálnemu vybaveniu placenty. Rodičku pred výkonom

vycievkujeme. Pôrodník použije vysoké sterilné rukavice opláchnuté fyziologickým roztokom. Tento výkon sa môže realizovať v celkovej krátkodobej anestézii, epidurálnej analgézii ale aj bez anestézie. Po vybavení placenty sa následne vykoná revízia dutiny maternice po sonografickou kontrolou. Revízia sa vykoná veľkou tupou Bummovou kyretou. Po výkone sledujeme celkový stav rodičky, každých 15 minút zmeriame fyziologické funkcie (podľa zvyklosti pracoviska), sledujeme krvácanie z dutiny maternice a zavíňovanie maternice.

Pri výkone hrozí riziko infekcie, vzduchovej embólie a šoku.



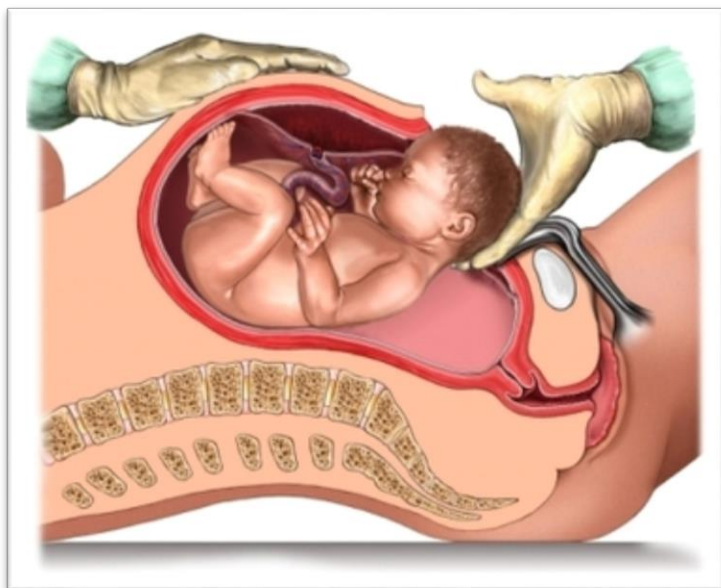
Obrázok 5.7.21 Manuálne vybavenie placenty (Zdroj: Obstetrical emergency)

Cisársky rez (sectio caesarea), je operačný výkon, pri ktorom sa plod vybavuje brušnou cestou. Najčastejšie sa tehotenstvo ukončuje v III. trimestri a v období okolo pôrodu. Pri neúspešnej indukcii väčších potratov (nad 16. týždeň tehotnosti) sa tehotnosť ukončuje malým cisárskym rezom (sectio caesarea minor). Starostlivosť pred a po operačnom výkone je rovnaká ako pri abdominálnom operačnom výkone. V pooperačnom období, sa u týchto žien, zameria pôrodná asistentka, na starostlivosť o prsníky. Ak by nastupovala laktácia po výkone, je nutné vykonať intervencie na zástavu laktácie (bandáž prsníkov, znížiť príjem tekutín, farmakoterapia).

Ukončenie tehotenstva cisárskym rezom v III. trimestri a v období okolo pôrodu, sa podľa časovej naliehavosti delí na plánovaný (neurgentný) alebo neplánovaný (urgentný) cisársky rez. Plánovaný (neurgentný) cisársky rez má známu indikáciu počas tehotenstva, napr. ochorenie rodičky, alebo patologická panva. Pri neplánovanom (urgentnom) cisárskom reze sa indikácie vyvinú akútne, počas pôrodu. K cisárskemu rezu pristupujeme z rôznych dôvodov. Dôvod je zo strany matky, plodu alebo oboch.

Najčastejšie sa vykonáva ako priečny rez nad symfýzou podľa Pfannenstiela. Dolná stredná laparotómia (vedie sa pozdĺžne od pupku k symfýzy) sa pri cisárskom reze vykonáva

výnimočne (extrémne obézne ženy, obrovský plod). Pri cisárskom reze môže byť použitá celková anestézia alebo spinálna anestézia. Pri vybavení plodu pôrodník môže použiť forceps alebo VEX.



Obrázok 5.7.22 Cisársky rez (Zdroj: Arkad'jevič Golubev, M.)

Indikácie k cisárskemu rezu zo strany matky

- cefalo- pelvický nepomer
- patologická panva
- úzka panva (pelvis angusta)
- pooperačné stavy na maternici
- krvácanie (abrupcia placenty)
- placenta praevia
- poruchy činnosti maternice
- dlhodobo odtečená plodová voda
- ochorenia matky (ochorenie srdca, pľúc, očí, horúčka, gestóza, eklampsia...)
- herpes genitális
- stav po cisárskom reze
- jazvy na maternici po operačnom výkone pred tehotnosťou
- prekážky a zmeny na pôrodných cestách
- neúspešná indukcia pôrodu

- psychologické faktory (strach z pôrodu)
- cisársky rez na umierajúcej alebo mŕtvej žene.

Indikácie k cisárskemu rezu zo strany plodu

- cefalo- pelvický nepomer
- nepostupujúci pôrod
- nepriaznivá poloha plodu (priečna, šikmá, koncom panvovým, deflekčná poloha plodu)
- prepadnutie niektorej končatiny plodu
- prepadnutie pupočníka
- hypoxia plodu
- chronický distress plodu
- ťažká intrauterinná rastová reštrikcia plodu
- viacplodová tehotnosť.

Predoperačná a pooperačná starostlivosť je zhodná s prípravou pacientky na veľkú gynekologickú operáciu. Pri akútnom cisárskom reze sa predoperačná príprava sa realizuje v skrátenom režime. Do močového mechúra sa zavádza permanentný močový katéter.

Komplikácie cisárskeho rezu:

- pri operácii poranenie okolitých orgánov
- embólia plodovou vodou
- komplikácie anesteziologické- nauzea, zvracanie, hypotenzia, bolesti hlavy
- krvácanie z maternice- hypotónia až atónia
- pooperačný hematóm
- infekcia
- ileus
- trombóza a tromboembólia
- adhézie
- patologická nidácia v nasledujúcej tehotnosti
- potpartálna hysterektómia.

Najzávažnejšou komplikáciou je úmrtie rodičky na operačnom stole, vo včasnom šestonedelí alebo v neskoršom období, do jedného roka po pôrode.

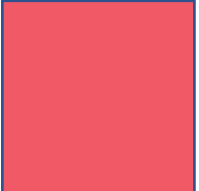
Zmenšovacie operácie v pôrodníctve

V pôrodníctve sú i zmenšovacie operácie v tehotenstve, a to dekapitácia a kraniotómia. Vykonávajú sa na mŕtvom plode. Cieľom je vybrať odumretý plod z dutiny maternice vaginálnou cestou po častiach. Zmenšovacie operácie sa robia v celkovej anestézii, chránime tehotnú ženu pred psychickou traumou. Predoperačná a pooperačná starostlivosť je identická ako pri malých gynekologických výkonoch.

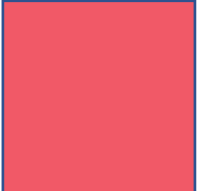
Dekapitácia je oddelenie hlavičky plodu od trupu, po ktorom nasleduje odstránenie hlavy a tela. Kraniotómia je operácia deštrukcie plodu pozostávajúca z perforácie hlavičky plodu, deštrukcie a odstránenia mozgu, po ktorej nasleduje extrakcia plodu. Zmenšovanie hlavičky plodu sa môže vykonať napríklad pri hydrocefale, smrti plodu počas pôrodu, neschopnosti odstrániť hlavu plodu po narodení tela.

Ošetrovateľské diagnózy pri vyšetrovacích metódach v pôrodníctve a pôrodných operačných výkonoch

- 00001 – nadmerná výživa
- 00002 – nedostatočná výživa
- 00003 – riziko nadmernej výživy
- 00004 – riziko infekcie
- 00005 – riziko nerovnováhy telesnej teploty
- 00006 – hypotermia
- 00007 – hypertermia
- 00008 – neefektívna termoregulácia
- 00011 – zápcha
- 00013 – hnačka
- 00015 – riziko zápchy
- 00016 – porušené vyprázdňovanie moču
- 00023 – retencia moču
- 00025 – riziko nevyváženého objemu telesných tekutín
- 00026 – zvýšený objem telesných tekutín
- 00027 – deficit telesných tekutín
- 00028 – riziko deficitu telesných tekutín
- 00029 – znížený srdcový výdaj
- 00030 – porušená výmena plynov
- 00031 – neefektívna priechodnosť dýchacích ciest



00032 – neefektívne dýchanie z dôvodu hyperventilácie
00039 – riziko aspirácie
00041 – alergická reakcia na latex
00042 – riziko alergickej reakcie na latex
00044 – porušená integrita tkaniva
00046 – porušená kožná integrita
00047 – riziko porušenia kožnej integrity
00050 – porušená energia
00051 – zhoršená verbálna komunikácia
00053 – sociálna izolácia
00054 – riziko osamelosti
00055 – neefektívne plnenie role
00057 – riziko narušeného rodičovstva
00066 – duchovné strádanie
00067 – riziko duchovného strádania
00069 – neefektívne zvládanie záťaže
00078 – neefektívny liečebný režim
00082 – efektívny liečebný režim
00083 – konflikt pri rozhodovaní
00085 – zhoršená pohyblivosť
00092 – intolerancia aktivity
00093 – únava
00094 – riziko intolerancie aktivity
00095 – porušený spánok
00096 – spánková deprivácia
00097 – nedostatok záujmových aktivít
00099 – neefektívna podpora zdravia
00100 – predĺžené pooperačné zotavenie
00118 – porušený obraz tela
00120 – situačne znížená sebaúcta
00124 - beznádej
00126 – deficit znalosti prostredia, plánovaných vyšetrení, zásad stravovania
00132 – akútna bolesť
00134 – nauzea



00135 – dysfunkčný smútok
00146 – úzkosť
00148 – strach
00155 – riziko pádu
00158 – ochota zlepšiť zvládnutie záťaže
00161 – ochota doplniť deficit vedomostí
00162 – ochota zlepšenia liečebného režimu
00163 – ochota k zlepšeniu výživy
00165 – ochota k zlepšeniu spánku
00169 – neefektívne zvládanie záťaže
00172 – riziko dysfunkčného smútku
00180 – riziko kontaminácie
00181 - kontaminácia
00182 – snaha zlepšiť sebastarostlivosť
00205 – riziko šoku
00206 – riziko krvácania
00208 – snaha o lepší priebeh pôrodu
00209 – riziko narušenia vzťahu matky a plodu
00216 – príjem potravy
00217 – riziko alergickej reakcie
00221 – neefektívny priebeh pôrodu
00227 – riziko neefektívneho priebehu pôrodu
00229 – riziko neefektívneho vzťahu
00232 – obezita
00233 – nadváha
00235 – riziko hypotermie
00244 – narušená integrita tkaniva
00248 – riziko narušenia integrity tkaniva
00250 – riziko poranenia močového ústrojenstva
00251 – labilné ovládanie emócií
00256 – pôrodná bolesť

Literárne zdroje:

Amniocenteza. [online]. [cit. 2023-08-01]. Dostupné na internete:

<https://proceduri.romedic.ro/amniocenteza>.

Amnioskopija (ASC) – kada, kako i zašto se izvodi. [online]. [cit. 2023-08-01]. Dostupné na internete: <https://krenizdravo.dnevnik.hr/zdravlje/pretrage/amnioskopija-asc-kada-kako-i-zasto-se-izvodi>.

ARKAĐJEVIČ GOLUBEV, M. *Dilatácie a kyretáž maternice kyretou – Dilatácie a kyretáž maternice.* [online]. [cit. 2023-07-04]. Dostupné: <https://omedicine.info/sk/rasshirenje-i-vyskablivanie-matki-kyuretkoj-dilatatsiya-i-kyuretazh-matki.html>.

ARKAĐJEVIČ GOLUBEV, M. *Cisársky rez.* [online]. [cit. 2023-09-03]. Dostupné na internete: <https://omedicine.info/sk/kesarevo-sechenie.html>.

BULAS, J. Prehľad aktuálnych európskych (ESH/ESC 2003) a amerických (JNC 7) odporúčaní pre liečbu hypertenzie. *Via practica: moderný časopis pre lekárov prvého kontaktu.* Bratislava: MEDUCA, 2004, 1(3), 142-148. ISSN 1336-4790.

Cervical-Cerclage-Procedure. [online]. [cit. 2023-09-03]. Dostupné na internete: <https://www.healthgist.net/cervical-cerclage-procedure/>.

Cordocentesis. [online]. [cit. 2023-09-03]. Dostupné na internete: <https://middlesexhealth.org/learning-center/tests-and-procedures/cordocentesis>.

ČECH, E., HÁJEK, Z., MARŠÁL, K., SRP, B. a kol. *Porodnictví 2., přepracované a doplněné vydání.* Praha: Grada Publishing, a.s. 2006. 544 s. ISBN 80-247-1313-9.

Čo je to kolposkopia? [online]. [cit. 2023-07-01]. Dostupné na internete: <https://www.ogama.sk/pre-pacientky-kolposkopia>.

Delivery of fetus using vacuum extraction due to shoulder dystocia. Photographic Print. [online]. [cit. 2023-07-01]. Dostupné na internete: <https://www.redbubble.com/i/photographic-print/Delivery-of-fetus-using-vacuum-extraction-due-to-shoulder-dystocia-by-StocktrekImages/25550156.6Q0TX>.

DOLEŽAL, A. *Technika porodnických operací.* Praha: Grada Publishing, a.s. 1998. 232 s. ISBN 80-7169-549-1.

DUŠOVÁ, B. a kol. *Edukace v porodní asistenci.* Praha: Grada Publishing, a.s. 2019. 144 s. ISBN 978-80-271-0836-7.

DUŠOVÁ, B. a kol. *Potřeby žen v porodní asistenci.* Praha: Grada Publishing, a.s. 2019. 144 s. ISBN 978-80-271-0837-4.

ELIAŠOVÁ, A. *Pôrodná asistencia I Fyziológia.* Martin: Vydavateľstvo Osveta. 2008. 104 s. ISBN 978-80-8063-261-8.

Epiziotomie. [online]. [cit. 2023-09-01]. Dostupné na internete: <https://www.wikiskripta.eu/w/Epiziotomie>.

Fetoskopie. [online]. [cit. 2023-09-01]. Dostupné na internete: <https://www.wikiskripta.eu/w/Fetoskopie>.

HOLUB, Z. *Laparoskopická hysterektomie* Praha: Galén. 1999. 119 s. ISBN 80-7262-001-0.

HOLUB, Z., KUŽEL, D. a kol. *Minimálně invazivní operace v gynekologii* Praha: Grada Publishing, a.s. 2005. 232 s. ISBN 80-247-0834-5.

Hysteroskopie. [online]. [cit. 2023-07-01]. Dostupné na internete: <https://www.wikiskripta.eu/w/Hysteroskopie#/media/Soubor:Hysteroscopy.png>.

Chirurgická léčba zhoubných gynekologických nádorů. [online]. [cit. 2023-07-01]. Dostupné na internete: https://www.wikiskripta.eu/w/Chirurgick%C3%A1_l%C3%A9%C4%8Dba_zhoubn%C3%B4ch_gynekologick%C3%BDch_n%C3%A1dor%C5%AF.

KOLÁŘIKOVÁ, A. a kol. *Gynekologické ošetrovatel'stvo.* Martin: Vydavateľstvo Osveta. 2000. 133 s. ISBN 80-8063-052-6.

- KRIŠKOVÁ, A. a kol.** *Ošetrovateľské techniky- metodika sesterských činností*. Martin: Vydavateľstvo Osveta. 2006. 779 s. ISBN 80-8063-202-2.
- KUDELA, M. a kol.** *Základy gynekologie a porodnictví pro posluchače lékařské fakulty*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 2011. 274 s. ISBN 9788024419756.
- LIBOVÁ, L. a kol.** *Ošetrovateľstvo v chirurgii- hodnotiace a meracie nástroje*. Martin: Vydavateľstvo Osveta. 2020. 139 s. ISBN 978-80-8063-494-9.
- MAREČKOVÁ, J.** *Ošetrovateľské diagnózy v NANDA doménach*. Praha: Grada Publishing,a.s. 2006. 264 s. ISBN 80-247-1399-3.
- Martin's external pelvimeter**. [online]. [cit. 2023-07-01]. Dostupné na internete: <https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/objects/co95687/martins-external-pelvimeter-pelvimeters>.
- Meranie panvy v pôrodnictve. špeciálne pôrodnické vyšetrenie tehotnej ženy**. [online]. [cit. 2023-07-01]. Dostupné na internete: <https://minikar.ru/sk/schaste/izmerenie-taza-v-akusherstve-specialnoe-akusherskoe-obsledovanie-beremennoi/>.
- MOLITORIS, P.** Hysteroskopické operovanie. In: *Praktická gynekológia*. 1998. Vol. 5. č. 2 s. 72 -78. ISSN 1335-4221
- [online]. [cit. 2023-07-01]. Dostupné: <https://www.sav.sk/journals/gynek/full/pg298f.pdf>.
- Obstetrical emergency - retained placenta - case study**. [online]. [cit. 2023-08-02]. Dostupné: file:///C:/Users/HP/Downloads/article_1530265521-1.pdf.
- OVŠONKOVÁ, A.** *Hodnotenie antropometrických ukazovateľov a fyziologických funkcií u seniorov*. [online]. [cit. 2023-08-02]. Dostupné: <file:///C:/Users/HP/Downloads/hodnotenie-antropometrickych.pdf>.
- Prenatálna genetická diagnostika. CVS – odber choriových klkov**. [online]. [cit. 2023-08-02]. Dostupné: <https://usg.sk/ua-csv/>.
- PILKA, R. a kol.** *Gynekologie-Učebnice pro lékařské fakulty a specializační přípravu*. Praha: Maxdorf. 2017. 788 s. ISBN 978-80-7345-530-9.
- PILKA, R., PROCHÁZKA, M. a kol.** *Gynekologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 2012. 218 s. ISBN 978802443019.
- Pôrod kliešťami: Môže viesť k neurologickým problémom dieťaťa**. [online]. [cit. 2023-08-02]. Dostupné: <https://zdravie.pluska.sk/rodina-a-tehotenstvo/porod-kliestami-moze-viest-neurologickym-problemom-dietata>.
- PROCHÁZKA, M. a kol.** *Porodní asistence*. Praha: Maxdorf. 2020. 332 s. ISBN 978-80-7345-618-4.
- PROCHÁZKA, M., PILKA, R. a kol.** *Porodnictví pro studenty lékařství a porodní asistence*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. AED- Olomouc s.r.o. 2016. 248 s. ISBN 978-80-906280- 0-7.
- RASTISLAVOVÁ, K.** *Aplikovaná psychologie- porodnictví*. První vydání. Praha: Reklamní atelier Area s.r.o. 2008. 105 s. ISBN 978-80-254-2186-4.
- Rencontre parents-enfants sur le thème de la naissance respectée**. [online]. [cit. 2023-09-12]. Dostupné: <https://libresenfantsdutarn.com/2015/05/27/rencontre-parents-enfants-naissance-respectee-albi-3005/>.
- REPKOVÁ, A. a kol.** *Gynekologické ošetrovateľstvo-1.slovenské vydanie*. Martin: Vydavateľstvo Osveta. 2006. 138 s. ISBN 80-8063-236-7.
- ROB, L., MARTAN, A., CITTERBART, K. a kol.** *Gynekologie, druhé, doplněné a přepracované vydání*. Praha: Galén. 2008. 319 s. ISBN 978-80-7262-501-7.
- ROZTOČIL, A. a kol.** *Moderní gynekologie*. Praha: Grada Publishing,a.s. 2011. 528 s. ISBN 978-80-247-2832-2.
- SIMOČKOVÁ, V.** *Ošetrovateľstvo v gynekológii a pôrodnictve*. Martin : Osveta, 2022. 256 s. ISBN 978-80-8063-513-8.

SMOLÁR, M. *Ochorenia prsníkov- Vysokoškolské skriptá 1. vydanie* Martin: Vydavateľ Jesseniova lekárska fakulta v Martine. 2021. 165 s. ISBN 978-80-8187-106-1.

SLEZÁKOVÁ, L. a kol. *Ošetrovatelství v gynekologii a porodnictví, 2., přepracované a doplněné vydání.* Praha: Grada Publishing,a.s. 2017. 272 s. ISBN 978-80-271-0214-3.

ŠČIBRANY, M. *Zákon chráni potomka v maternici biedne.* Dostupné: <https://miro-scibrany.racan.sk/2019/08/Zakon-chrani-potomka-v-maternici-biedne.html>
https://sk-m.iliveok.com/health/punkcia-brusnej-dutiny-cez-zadnu-vaginalnu-klenbu_77397i15989.html.

ŠKODOVÁ, Z. *Psychológia v pôrodnej asistencii.* Martin: Vysokoškolské skriptá Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine. 2018. 67 s. ISBN 978-80-8187-044-6.

Teva: Škály pre hodnotenie bolesti. [online]. [cit. 2023-07-01]. Dostupné na internete: https://kapitoly-online.cz/storage/app/media/pdf/bolest_skala_sk.pdf.

Tréning robí šampióna - cesta k ľahšiemu pôrodu. [online]. [cit. 2023-09-09]. Dostupné na internete: <https://blog.refreshers.sk/article/6680/trening-robi-sampiona-cesta-k-lahsiemu-porodu>.

VARGOVÁ, M., DOSEDLA, E., RICHNAVSKÝ, J. Moderná hysteroskopia. In: *Actual Gyn.* Recenzovaný on-line časopis. Online peer reviewed Journal.2012. 4:6-13. ISSN 1803-9588.

Vonkajšia pôrodná rotácia plodu. Čo je vonkajšia pôrodná rotácia plodu? Kedy sa vykonáva vonkajšia pôrodná rotácia? [online]. [cit. 2023-09-01]. Dostupné na internete: <https://minikar.ru/sk/money/naruzhnyi-akusherskii-povorot-ploda-chto-takoe-naruzhnyi-akusherskii/>.

WILHELMOVÁ, R., KAŠOVÁ, L., SEDLICKÁ, N. *Vybrané kapitoly Porodní asistence I a II. První doba porodní.* Ústav zdravotnických věd, Lékařská fakulta Masarykovy univerzity. 2021. ISSN 1802-128X. [online]. [cit. 2023-09-01]. Dostupné na internete: https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/lf/ps20/porodni_asistence/web/pages/06_02_fyziologie.htm.

TAKÁCS, L., SOBOTKOVÁ, D., ŠULOVÁ, L. a kol. *Psychologie v prenatální péči.* Praha: Grada Publishing,a.s. 2015. 208 s. ISBN 978-80-247-5127-6.

Typy laparoskopických výkonů. [online]. [cit. 2023-07-01]. Dostupné na internete: <https://www.gynmeda.cz/laparoskopie>.

What is cervical cerclage? [online]. [cit. 2023-07-02]. Dostupné na internete: <https://my.clevelandclinic.org/health/treatments/17970-cervical-cerclage>.

ZACHAROVÁ, E., HERMANOVÁ, M., ŠRÁMKOVÁ, J. *Zdravotnická psychologie- Teorie a praktická cvičení.* Praha: Grada Publishing,a.s. 2007. 232 s. ISBN 978-80-247-2068-5.

Zdravotnícka technika. [online]. [cit. 2023-07-02]. Dostupné na internete: <http://www.medipo.eu/amnioskop.htm>.

Ženská bylinná náparka. [online]. [cit. 2023-07-02]. Dostupné na internete: <https://happybaby.sk/zena/zenska-bylinna-naparka/>.

6 VYBRANÉ KAPITOLY V STAROSTLIVOSTI O NOVORODENCA

Magyarová G.

Počet obyvateľov štátu závisí aj od prirodzeného prírastku v jednotlivých obdobiach. Pozostáva z prírastku (živonarodené deti) a úbytku (zomrelí ľudia v akomkoľvek veku) a ich rozdielu. Živorodenosť tvoria počty živonarodených detí v prepočte na 100 000 obyvateľov za sledované obdobie (obyčajne rok). Zomrelí novorodenci, spolu s ostatnými zomretými, sa podieľajú na úmrtnosti, druhom parametre stanovujúcom prirodzený prírastok obyvateľstva. Kým na jednej strane je snaha perinatológie, neonatológie, gynekológie a pôrodníctva o čo najväčší podiel živonarodených zdravých detí, tiež je snaha, aby podiel zomretých detí bol čo najnižší. Pozornosť sa sústreďuje nielen na prežívanie, ale i na kvalitu života prežívajúcich detí, aby novorodenci, ktorí sa narodili chorí, alebo nezrelí, mali čo najmenej komplikácií už počas hospitalizácie ale i dlhodobých následkov do ďalšieho života.

6.1 VYBRANÉ POJMY Z PERINATOLÓGIE

Novorodenecké obdobie začína narodením živého dieťaťa a trvá do jeho 28. dňa života. Za včasné novorodenecké obdobie sa považuje prvých 7 dní života, obdobie od 8. do 28. dňa je označované ako neskoré novorodenecké obdobie.

Pôrodom živého dieťaťa je jeho narodenie minimálne s jednou zo známk života: dýchanie alebo akcia srdca, alebo pulzácia pupočníka alebo aktívny pohyb svalstva, aj keď nebol prerušený pupočník alebo nebola ešte porodená placenta, pričom pôrodná hmotnosť je 500g a vyššia alebo 499g a nižšia, ak dieťa prežije 24 hodín po pôrode. (V mnohých krajinách v zahraničí nie je pôrodná hmotnosť dieťaťa braná do úvahy, rozhodujúce sú len známky života.) (NCZI, 2017)

Podľa definície platnej v Slovenskej republike sa narodenie dieťaťa s hmotnosťou 1000g a viac bez známk života považuje za **pôrod mŕtveho dieťaťa**.

Definícia **potrateného dieťaťa** sa v jednotlivých štátoch líši. Za potratené dieťa (abort) možno považovať také, ktoré je narodené bez známk života a jeho hmotnosť je nižšia ako 1000g, ak hmotnosť nemožno zistiť, posudzuje sa tehotenstvo kratšie ako 28 týždňov, alebo ak plod prejavuje niektorý znak života a jeho pôrodná hmotnosť je nižšia ako 500 g a neprežije 24 hodín po pôrode.

6.2 SÚČASNÝ STAV NEONATOLÓGIE

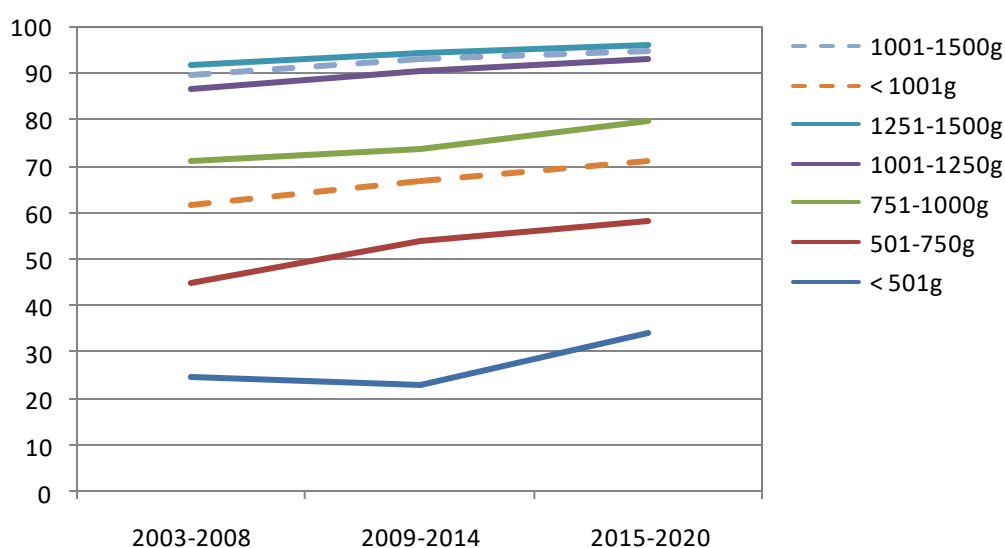
Podiel zomretých novorodencov (od narodenia do 28. dňa života) z celkového počtu živonarodených novorodencov v danom roku v prepočte na 1000, teda **novorodenecká úmrtnosť** (neonatálna mortalita), je jedným z významných markerov kvality poskytovanej starostlivosti a využíva sa i v medzinárodnom hodnotení kvality poskytovanej starostlivosti. V rôznych krajinách sveta je neonatálna mortalita rôzna. Odráža vyspelosť krajiny, jej zdravotníctva ale i celkovej hospodárskej úrovne. V Európskej únii eviduje Europeristat viac ako 43% krajín s úmrtnosťou medzi 2-3‰. Vo Fínsku, Dánsku, Nórsku i Slovinsku sú hodnoty novorodeneckej úmrtnosti okolo 2‰. V Japonsku, Singapure, či na Islande len okolo 1‰. (EURO-PERISTAT, 2013) Úmrtnosť novorodencov v Slovenskej republike v súčasnosti dosahuje hodnoty okolo 3‰. (Štatistický úrad Slovenskej republiky, 2021)

Zlepšovaním životnej úrovne a kvality perinatálnej a neonatálnej starostlivosti sa zlepšuje i prežívanie novorodencov, vrátane detí s pôrodnou hmotnosťou pod 1000g a pod 28. gestačným týždňom. **Hranica viability** (životaschopnosti dieťaťa mimo prostredia maternice) sa mení s rozvojom zdravotnej starostlivosti. V rôznych krajinách sa líši, pohybuje sa väčšinou v rozpätí od 22. do 24. gestačného týždňa. Záleží od vyspelosti zdravotníckeho systému v jednotlivých krajinách, stave prežívania a kvalite života prežívajúcich extrémne nezrelých detí. Na Slovensku je v súčasnosti hranica viability stanovená od 24. gestačného týždňa.

Šedá zóna je označenie detí narodených v niektorých krajinách od hranice viability do 26. gestačného týždňa, v iných od 22. po 24. gestačný týždeň (Glass, Costarino, Stayer et al., 2015). Do tejto skupiny patria novorodenci, ktorí sa narodia v uvedenom gestačnom rozmedzí s ochoreniami, významne znižujúcimi ich šancu na prežitie a predpokladanú kvalitu života. Matášová uvádza, ako šedú zónu v Slovenskej republike obdobie 2 týždňov nasledujúcich od hranice viability (24+0 až 25+6). (Matášová, 2020) Predstavuje časový interval, v ktorom sa typ starostlivosti o extrémne nezrelé dieťa zvažuje individuálne. Životaschopnosť týchto detí môže byť vo veľkej miere ovplyvnená intrauterinnou infekciou, pôrodnou traumou, závažnou vrodenou chybou či inými patológiami.

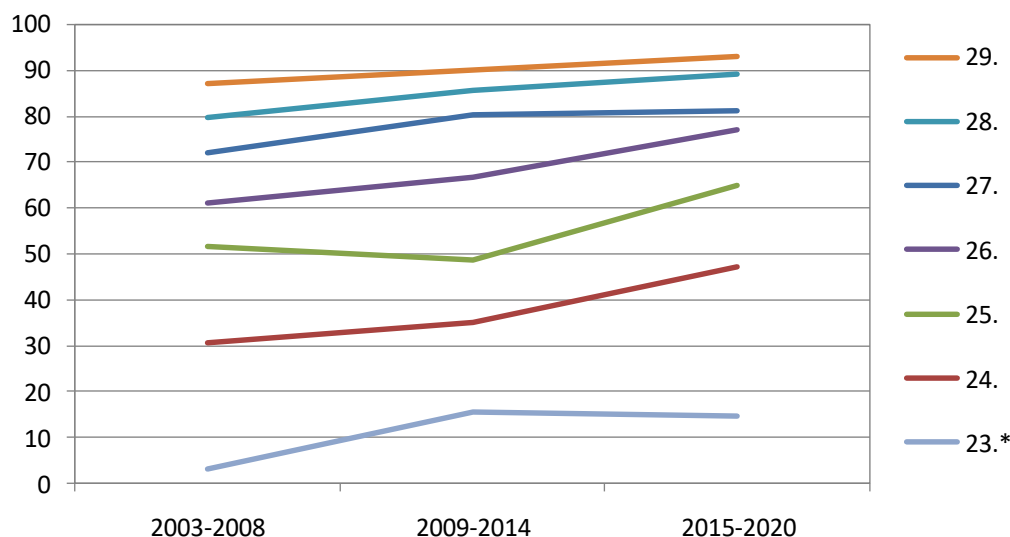
Prežívanie novorodencov ovplyvňujú viaceré faktory. K jedným z najzávažnejších na Slovensku i vo svete patrí nezrelosť a nízka pôrodná hmotnosť. O prežívaní extrémne nezrelých novorodencov platí, že s každým pribúdajúcim gestačným týždňom stúpajú šance dieťaťa na prežitie. Rovnako i u novorodencov s pôrodnou hmotnosťou pod 1500g, sa prežívanie zvyšuje úmerne so zvyšovaním pôrodnej hmotnosti. Tieto tvrdenia sme potvrdili Slovenskej republike, sledovali sme súbor novorodencov s veľmi nízkou a extrémne nízkou pôrodnou hmotnosťou

v období 18 tokov. Súbor novorodencov hospitalizovaných na jednotkách resuscitačnej starostlivosti o novorodencov a jednotkách vysokošpecializovanej starostlivosti o novorodencov v období osemnástich rokov (od 1.1.2003 do 31.12.2020) s pôrodnou hmotnosťou 1500g a menej tvorilo 9 933 novorodencov, s priemernou hmotnosťou 1119,00g a priemernou gestáciou 29,23 týždňa. Ich gestačný vek sa pohyboval od 23 – 40 týždňov (MODE 30 g.t.) a hmotnosť od 330 do 1500g (MODE 1400g). Údaje boli kumulované do šesťročných celkov, aby sa predišlo pri vyhodnotení chybe malých čísel, obdobia tvorili roky 2003-2008, 2009-2014 a 2015-2020. Ako uvádza nasledujúci graf, **so zvyšujúcou sa pôrodnou hmotnosťou dieťaťa**, ale i s pribúdajúcimi rokmi **došlo k zlepšeniu prežívania** (graf 6.1).



Graf 6.1 *Prežívanie podľa pôrodnej hmotnosti (%) Zdroj: Magyarová G.*

Rovnako na ďalšom grafe (graf 6.2), je vidieť **zlepšovanie prežívania so zvyšujúcim sa gestačným vekom dieťaťa** pri jeho narodení. Najvyššie prežívanie bolo zaznamenané u novorodencov narodených v 29. gestačnom týždni a najnižšie v 23. gestačnom týždni. Pod hranicu prežívania 50% v súbore za obdobie rokov 2015-2020 boli deti s gestačným vekom 24 a 23 týždňov. V rokoch 2016, 2018 a 2020, však bolo aj prežívanie novorodencov narodených v 24. gestačnom týždni nad touto hranicu (v poradí 62,50%, 62,50%, 53,33%), pričom rok 2016 bol vôbec prvým, v ktorom dosiahlo prežívanie detí narodených v tomto gestačnom týždni nad 50% za sledované obdobie 18-tich rokov.



* (v 23. gestačnom týždni sú zaradení iba novorodenci, ktorí prežili viac ako 24 hodín)

Graf 6.2 Prežívanie podľa gestácie (%) Zdroj: Magyarová G.

Prevrátenou hodnotou prežívania je **špecifická úmrtnosť**, ktorá predstavuje podiel zomretých novorodencov v danom gestačnom týždni zo všetkých živonarodených novorodencov v danom gestačnom týždni. Hodnoty za obdobie 2015-2020 sú uvedené v tabuľke. Z dát je zrejmý pokles špecifickej novorodeneckej úmrtnosti z 529,80 ‰ detí narodených v 24. gestačnom týždni na 69,96 ‰ detí narodených v 29. gestačnom týždni (tabuľka 6.1).

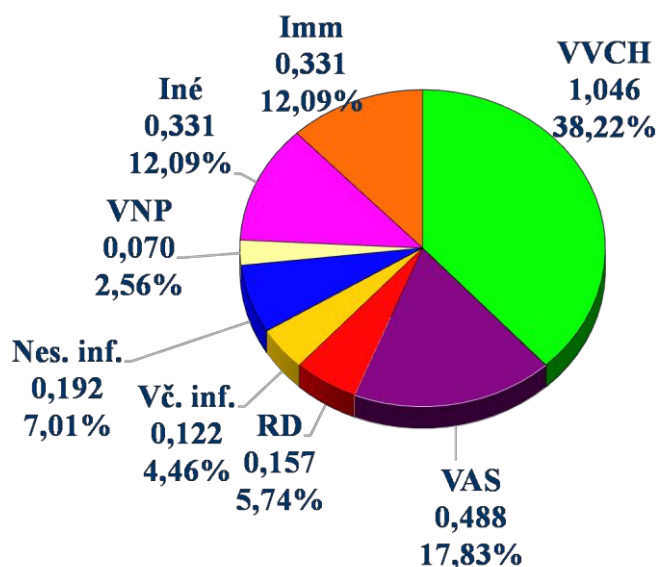
Tabuľka 6.1 ŠNM – súborná tabuľka podľa gestačných týždňov a sledovaných období

Špecifická úmrtnosť (ŠNM)	2015-2020
24. g.t.	529,80
25. g.t.	352,38
26. g.t.	231,75
27. g.t.	188,12
28. g.t.	107,77
29. g.t.	69,96

Zdroj: Magyarová G.

Z pohľadu **etiologie úmrtí** najpočetnejšiu skupinu dlhodobo tvoria úmrtia pre **vrodené chyby**. Podiel vrodených chýb na novorodeneckej úmrtnosti sa v jednotlivých krajinách líši. V štátoch

Európskej únie sa najpočetnejšie pohybujú hodnoty v rozmedzí 20-25%, ale napr. jedny z najnižších hodnôt dosahuje Dánsko – 5,3%, najvyššie Malta – 55,6%. Tieto úmrtia na Slovensku tvoria 38,22% zo všetkých úmrtí novorodencov v roku 2020. K ďalším príčinám úmrtí patrí **včasný asfyktický syndróm** a jeho následky. V roku 2020 tvorili 17,83% zo všetkých úmrtí novorodencov. Veľké úsilie sa venuje monitorovaniu rizikových gravidít, plodov a následnému manažmentu pôrodu, ako aj postupom v kardiopulmonálnej resuscitácii novorodencov.



Legenda: VVCH – vrodené chyby, VAS – včasný asfyktický syndróm, RD – respiračná tieseň, Inf. vč. – infekcie so vznikom do 72 hod. od narodenia, Inf. nes. – infekcie so vznikom po 72. hod. od narodenia, VNP – rozvrat vnútorného prostredia, Imm – imaturita.

Graf 6.3 *Exity podľa etiológie v SR v r. 2020 (novorodenecká úmrtnosť pre jednotlivé príčiny v prepočte na 1000 živonarodených detí / podiel danej etiológie na celkovom počte úmrtí novorodencov v %) (Zdroj: Magyarová G.)*

Etiologicky početnou skupinou sú i **úmrtia pre infekcie**. Včasné a neskoré infekcie tvoria viac ako 11% úmrtí všetkých novorodencov. Infekcie sú problémom, ktorý si vyžaduje spoločné intervencie, ako gynekologicko-pôrodnické, tak i neonatologické. Odborné spoločnosti spolupracujú pri optimalizácii postupov pre intrapartálnu antibiotickú profylaxiu, postupov v starostlivosti pri predčasnom odtoku plodových vôd, pri monitorovaní novorodencov ohrozených včasnou infekciou. Snažia sa racionalizovať antibiotickú politiku, zlepšovať bariérový systém ošetrovania. Dôležité sú i postupy vedúce k podpore osídľovania prirodzenou mikrobiálnou flórou a postupy podporujúce prirodzenú výživu vlastným materským mliekom.

6.3 ORGANIZÁCIA STAROSTLIVOSTI O NOVORODENCA

Starostlivosť novorodencom po narodení v Slovenskej republike je poskytovaná v zmysle Koncepcie zdravotnej starostlivosti v odbore neonatológia (Vestník MZ SR. 2006. Koncepcia zdravotnej starostlivosti v odbore neonatológia). Má preventívny a liečebný charakter.

Realizuje sa:

- v pôrodnej sále,
- na neonatologických pracoviskách,
- počas transportu novorodenca,
- na špecializovaných pediatrických pracoviskách (v prípadoch vyžadujúcich špecifickú diagnostiku a liečbu),
- v ambulanciách pre deti s perinatálnou patológiou a rizikom.

Po ukončení hospitalizácie preberá zdravotnú starostlivosť o novorodenca praktický lekár pre deti a dospelých, ktorého si môžu zvoliť rodičia dieťaťa.

Zdravotná starostlivosť je novorodencom poskytovaná diferencovane, podľa závažnosti ich zdravotného stavu. Nezrelí, chorí novorodenci, ako i rizikové tehotnosti sú centralizované na pracoviská s jednotkami intenzívnej starostlivosti.

Na úseku fyziologických novorodencov (ÚFN), sa poskytuje starostlivosť zdravým donoseným novorodencom. Preferuje sa forma starostlivosti poskytovaná systémom rooming-in, kedy sú deti umiestnené na izbách spolu s ich matkami, podľa možnosti nepretržite, až do ukončenia hospitalizácie. Súčasťou fyziologického úseku je i **observačný úsek**. Slúži na sledovanie novorodencov s prechodnou popôrodnou adaptačnou poruchou, prípadne na stabilizáciu dieťaťa do prekladu na pracovisko s vyššou úrovňou starostlivosti alebo špecializované detské pracovisko.

Novorodenecký úsek v pôrodnej sále slúži na prvé ošetrenie novorodenca po narodení. U zdravých novorodencov po fyziologickom spontánnom pôrode je podporovaný bonding dieťaťa matkou (prípadne i otcom dieťaťa). Prináša benefit matke i dieťaťu. Úlohou personálu je podporovať upevňovanie vzťahu medzi dieťaťom a matkou, minimalizovať ich vyrušovanie, ale zároveň udržiavať bezpečnosť dieťaťa, sledovanie jeho prejavov. V prípade potreby sú tu všetky pomôcky pripravené na kardiopulmonálnu resuscitáciu a stabilizáciu dieťaťa do presunu na neonatologické pracovisko.

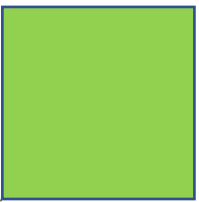
Pre chorých a nezrelých novorodencov sú určené **jednotky intenzívnej starostlivosti** rôznych úrovní, podľa závažnosti stavu dieťaťa:

- Jednotka intenzívnej starostlivosti o novorodencov (JISN),
- Jednotka resuscitačnej starostlivosti o novorodencov (JRSN),
- Jednotka vysokošpecializovanej starostlivosti o novorodencov (JVSN).

Na **Jednotkách intenzívnej starostlivosti o novorodencov** sú hospitalizovaní novorodenci s pôrodnou hmotnosťou **od 2000g, starší ako 34. gestačný týždeň**, ktorých ochorenia vyžadujú osobitné diagnostické, terapeutické a ošetrovateľské zásahy, ako sú **prechodné poruchy** vo vnútornom prostredí alebo vitálnych funkciách bez ich zlyhávania, infekcie s ľahkým priebehom, liečba hyperbilirubinémie presahujúca kompetencie úseku fyziologických novorodencov, poruchy príjmu potravy. Ošetrovateľská starostlivosť si tu vyžaduje rozšírené monitorovanie dieťaťa, doplnené o prístrojové monitorovanie a osobitnú ošetrovateľskú starostlivosť, napr. v oblasti termomanažmentu, zabezpečenia výživy, prevencie infekcie. Práca sestry zahŕňa edukáciu matky dieťaťa, udržanie laktácie a podporu prirodzenej výživy dojčením. Na týchto jednotkách bývajú hospitalizovaní aj novorodenci preložený z vyšších úrovní starostlivosti s potrebou špeciálneho ošetrovania, napr. pre kolostómiu, alebo tracheostómiu, alebo prepúšťaní do domácej starostlivosti na liečbe kyslíkom.

Na **Jednotkách resuscitačnej starostlivosti o novorodencov** sú hospitalizovaní novorodenci **s gestačným vekom 29–34 týždňov a / alebo s pôrodnou hmotnosťou od 1250 do 1999g**, so **zlyhávaním** vitálnych funkcií, vyžadujúci si podporu respirácie, alebo s cirkulačnými poruchami, s liečbou závažných neurologických porúch, alebo porúch vnútorného prostredia, či infekcií, alebo s ochoreniami vyžadujúcimi si úplnú parenterálnu výživu. Ošetrovateľská starostlivosť zahŕňa osobitný termomanažment, kontinuálne monitorovanie vitálnych funkcií, starostlivosť o centrálné cievne prístupy, starostlivosť o novorodencov s umelou alebo podpornou pľúcnou ventiláciou, podávanie parenterálnej výživy, monitorovanie a manažment bolesti a diskomfortu. Sestry musia poznať osobitosti nezrelých novorodencov, ktoré aplikujú počas každodennej starostlivosti. Vo svojej práci aktívne spolupracujú s rodičmi novorodencov, postupne ich zapájajú do starostlivosti.

Kritériá hospitalizácie na **Jednotkách vysokošpecializovanej starostlivosti o novorodencov** zhŕňajú najkritickejších novorodencov **s gestačným vekom 28 týždňov a menej, a / alebo pôrodnou hmotnosťou pod 1250g**, s najzávažnejšími **zlyhaniami** vitálnych funkcií, multiorgánovým zlyhávaním, vyžadujúcich dlhodobú alebo nekonvenčnú umelú pľúcnu ventiláciu, s poruchami vnútorného prostredia neovplyvniteľných konvenčnou liečbou. Ošetrovateľská starostlivosť zahŕňa rozsah podobný ako na jednotkách resuscitačnej starostlivosti, deti sú tu však viac nezrelé, majú menšiu hmotnosť alebo je ich stav závažnejší.



Okrem už uvedených ošetrovateľských intervencií pri JRSN je tu poskytovaná ošetrovateľská starostlivosť novorodencom liečeným riadenou hypotermiou, komplexné monitorovanie dieťaťa je doplnené podľa potreby aj invazívnym monitorovaním. V procese stabilizácie a uzdravovania extrémne nezrelých alebo kriticky chorých detí napomáha behaviorálna ošetrovateľská starostlivosť. Súčasťou starostlivosti je aj terminálna starostlivosť o zomierajúce deti. Neoddeliteľnou časťou práce sestier je spolupráca s rodičmi dieťaťa, podpora vytvorenia a udržiavania vzťahovej väzby medzi rodičom a dieťaťom, ktoré je nezriedka hospitalizované i niekoľko mesiacov.

Pre deti z jednotiek intenzívnej starostlivosti po stabilizácii zdravotného stavu sa zriaďujú izby pre matky s deťmi, obdobné ako rooming-in. Matka môže mať počas hospitalizácie pri sebe svoje dieťa aj s inkubátorom a zapájať sa do dennej starostlivosti o neho a byť tak pripravená na starostlivosť o dieťa po ukončení hospitalizácie, čo má význam najmä u detí, ktoré si vyžadujú špeciálne postupy i v následnej starostlivosti.

Neonatologickú starostlivosť poskytujú novorodencovi lekár – neonatológ (špecialista v starostlivosti o novorodencov) alebo skúsený pediater (detský lekár) a sestra špecialistka v intenzívnej ošetrovateľskej starostlivosti o novorodencov. Úzko spolupracujú s gynekológom – pôrodníkom a s pôrodnou asistentkou, ktorí poskytujú starostlivosť matke.

Osobitosti vybavenia jednotlivých novorodeneckých pracovísk sú dané Výnosom Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 09812/2008-OL z 10. septembra 2008 o minimálnych požiadavkách na personálne zabezpečenie a materiálno-technické vybavenie jednotlivých druhov zdravotníckych zariadení a jeho novelizáciami. Oproti ošetrovateľským jednotkám starostlivosti o hospitalizovaných dospelých sú na novorodeneckých oddeleniach prebaľovanie stoly, vaničky prispôbené na kúpeľ dieťaťa, postieľky, vyhrevné lôžka, inkubátory. Priestory a zariadenia na prípravu a ohrev podávanej výživy.

6.4 ZÁKLADNÉ DELENIE NOVORODENCOV

Zdravý donosený novorodenec je narodený v 40. gestačnom týždni (± 2 týždne) s hmotnosťou 2500–4000 g a priemernou dĺžkou tela 48–52 cm, obvodom hrudníka 32–34 cm a priemerným obvodom hlavy 35 cm. Obvod hlavy u zrelého novorodenca je väčší ako obvod hrudníka.

Podľa pôrodnej hmotnosti rozlišujeme novorodencov

- **eutrofických**, ak sú narodení v termíne dosahujú hmotnosť 2500–4000g,
- **s nízkou pôrodnou hmotnosťou**, do 2500g. Túto skupinu môžu tvoriť deti narodené predčasne, ale i novorodenci narodení v termíne s hmotnosťou nižšou ako zodpovedá ich gestačnému veku. Pôrodná hmotnosť pod 1000g sa označuje ako **extrémne nízka** a pôrodná hmotnosť od 1000 do 1500g sa označuje ako **veľmi nízka pôrodná hmotnosť**.
- **makrosomických** novorodencov, ktorí majú hmotnosť nad 4000g.

Podiel novorodencov v jednotlivých hmotnostných skupinách sa navzájom líši. Najfragilnejší novorodenci s hmotnosťou do 1000g tvoria od 0,27% (r. 2001) do 0,48% (r. 2019) zo všetkých živonarodených detí. Deti s hmotnosťou od 1000 do 1500g predstavujú od 0,62% (r. 2003) do 0,92% (r. 2016). V roku 2021 tvorili novorodenci s extrémne nízkou pôrodnou hmotnosťou pod 1000g – 0,44% a deti s veľmi nízkou pôrodnou hmotnosťou 1000-1499g – 0,74% zo živonarodených detí. Podiel živonarodených novorodencov s pôrodnou hmotnosťou do 2500g sa pohybuje od takmer 9,00% v roku 2014 do 7,66% v roku 2021. Podiel novorodencov s hmotnosťou 2500–3999g je najväčší a dosahuje dlhodobé hodnoty okolo 84%. Podiel novorodencov s hmotnosťou 4000g a viac väčšinou tvorí 7,00 až 8,39%.

Pre zhodnotenie **trofiky** (výživy) novorodenca je dôležité posudzovať hmotnosť, dĺžku, obvod hlavy a obvod hrudníka novorodenca s ohľadom na jeho gestačný vek.

- **U eutrofických novorodencov** hmotnosť a vzrast (dĺžka, obvod hlavy a hrudníka) zodpovedá gestačnému veku dieťaťa (obvyčajne sa posudzuje v rozpätí 5.–95. percentilu normogramov).
- **Ako hypotrofického novorodenca** označujeme takého, kde jeho hmotnosť (asymetrická hypotrofia) alebo hmotnosť i vzrast (symetrická hypotrofia) sú menšie, ako by zodpovedalo jeho gestačnému veku (pod 5. percentilom normogramu).
- **Za hypertrofického novorodenca** považujeme dieťa, ak sú jeho hmotnosť alebo hmotnosť i dĺžka väčšie, ako by zodpovedalo jeho gestačnému veku (nad 95. percentilom normogramov). Môže sa jednať o novorodenca celkovo veľkého (napr. vrodená dispozícia po rodičoch) alebo o dieťa, ktoré je pastózne (napr. o jeden z prejavov diabetickej fetopatie u detí matiek s nedostatočne kompenzovaným diabetes mellitus).

Podľa **dĺžky tehotnosti** rozlišujeme, či sú novorodenci **donosení** – narodení v termíne, **nedonosení** – narodení pred ukončením 37. gestačného týždňa, alebo **prenášaní**, narodení po 41. gestačnom týždni.

Z pohľadu **zrelosti** jednotlivých orgánových systémov rozlišujeme zreých a nezreých novorodencov.

- **Za zreých novorodencov**, považujeme takých, ktorí sa narodili po 37. gestačnom týždni so zodpovedajúcimi znakmi zrelosti.
- **Ako nezreých novorodencov** označujeme tých, ktorí sa narodili pred ukončením 37. gestačného týždňa. Títo novorodenci nemajú ešte orgány a ich funkcie primerane dozreté. *(Pri niektorých ochoreniach i novorodenci narodení v termíne, môžu mať známky nezrelosti, napr. novorodenci matiek s nedostatočne kompenzovaným diabetes s prejavmi diabetickej fetopatie, môžu mať známky nezrelosti pľúc.)*

Podľa závažnosti nezrelosti rozlišujeme novorodencov, ktorí sú:

- **extrémne** nezrelí, narodení v 24. – 27. gestačnom týždni a skôr,
- **veľmi** nezrelí, narodení medzi 28. – 31. gestačným týždňom,
- **mierne** nezrelí narodení medzi 32. – 33. gestačným týždňom,
- **ľahko** nezrelí, narodení v 34. – 36. gestačnom týždni.

6.5 FYZIOLOGICKÝ NOVORODENEC

Na základe posúdenia gestačného veku pri narodení, stavu zrelosti a stavu trofiky, môžeme za zdravého, fyziologického novorodenca považovať iba donoseného zreleho eutrofického novorodenca, ktorý nemá prejavy žiadneho ochorenia alebo trvalej alebo závažnej poruchy. Pochádza väčšinou z fyziologickej gravidity a z fyziologického pôrodu. Ostatní novorodenci predstavujú rizikové skupiny a vyžadujú zvýšenú pozornosť a starostlivosť.

Fyziologický novorodenec je narodený v 40. gestačnom týždni (± 2 týždne) s hmotnosťou 2500–4000g s dĺžkou tela 48–52 cm, obvodom hrudníka 32–34 cm a s priemerným obvodom hlavy 35 cm.

Kožu zreleho novorodenca pokrýva **vernix caseosa** (plodový maz), ktorý má belavú, belavošedú farbu. *(V prípade uvoľnenia mekónia intrauterinne, v dôsledku intrauterinnej hypoxie, asfyxie, sa môže sfarbiť.)* Miestami býva prítomné **lanugo**, drobné jemné chlípky. *(U extrémne nezreých novorodencov lanugo chýba, postupne s pribúdajúcimi týždňami hustne a k termínu pôrodu postupne redne.)* **Farba** kože fyziologického novorodenca je ružová. Nezrelí



novorodenci majú tenkú kožu, cez ktorú presvitajú cievy, takže jej farba pôsobí viac červená. Počet vrstiev kože a jej **skladba** sa dozrievaním dieťaťa mení. U extrémne nezrelých detí je koža krehká s presiaknutým podkožím, má menej elastínových vlákien, epiderma je tenká, stratum corneum je nižšie a súdržnosť medzi epidermou a dermou je v porovnaní s kožou zrelého dieťaťa slabá, čo môže spôsobovať strhávanie epidermy pri odstraňovaní náplastí. Tuková vrstva v podkoží plodu sa vytvára najmä v treťom trimestri tehotnosti, preto je u nezrelých tenká alebo chýba, zatiaľ čo u donosených eutrofických novorodencov je plne vyvinutá a plní svoju funkciu.

Ušnica zrelého dieťaťa je tvorená vyvinutou chrupavkou. **Mliečna žľaza** je hmatateľná, **bradavka s dvorcom** je dobre viditeľná. **Nechty** presahujú konce prstov. Na **ploskách nôh** je viditeľné **ryhovanie**, ktoré sa začína v 32. gestačnom týždni v oblasti pod prstami a postupuje s pribúdajúcimi týždňami na celú stupaj. **Pupočník** u zrelého novorodenca odstupuje približne v strednej časti bruška dieťaťa. (*Rovnako ako vernix caseosa môže byť sfarbený plodovou vodou.*) **Genitál** sa tiež mení s gestačným vekom. U donosených dievčat labia majora pokrývajú labia minora a u chlapcov sú testes zostúpené v skróte. Na koži skróta je prítomné hlboké ryhovanie.

Očné viečka sa u novorodenca prerezávajú okolo 26. gestačného týždňa. Koža na nich je veľmi tenká, ostré svetlo ju presvieti. Zrak nezrelých detí je potrebné pred svetlom chrániť. Aj keď koža viečok donoseného dieťaťa je hrubšia, jeho zrak je tiež vhodné chrániť pred ostrým svetlom. Pri pôrode dieťaťa sa má voliť tlmené osvetlenie, rodičia by sa mali vyhýbať používaniu blesku pri fotografovaní.

Petrussa zostavil na základe somatických znakov už v roku 1971 orientačné zhodnotenie gestačného veku novorodenca od 30. gestačného týždňa. (Tabuľka 6.2 Orientačné posúdenie gestačného veku podľa Petrussa).

Tabuľka 6.2 Orientačné posúdenie gestačného veku podľa Petrusa

BODY	2	1	0
koža	ružová	červená alebo presiaknutá	tenká, červená a zároveň presiaknutá
ucho	úplne formované	helix formovaný iba v hornej časti	neformované
Prsníkový dvorec, bradavka	priemer dvorca je 5 mm a viac	nepatrný dvorček okolo bradavky	bradavka naznačená ako červený bod
genitálie chlapci	testes zostúpené v skróte,	testes uložené vysoko v skróte,	testes sa nachádzajú v inguinálnom kanáli,
genitálie dievčatá	labia majora prekrývajú labia minora	labia majora a labia minora sú v rovnakej úrovni	labia minora prominujú, labia majora sú takmer ploché
ryhovanie na ploskách chodidiel	na celej stupaji	na prednej polovici	len 1 – 2 na prednej
K súčtu bodov pripočítať 30 určí orientačný gestačný vek u detí narodených v 30. gestačnom týždni a neskôr.			

Pre presnejšie stanovenie gestačného veku je možné využiť skórovací systém podľa Ballardovej. Pre deti narodené medzi pred 28. gestačným týždňom je toto skóre presnejšie ako iné spôsoby odhadu gestačného veku (ak nie je možné presne určiť termín počatia).

6.6 PRVÉ OŠETRENIE NOVORODENCA

Spontánny vaginálny pôrod v termíne je optimálny pre príchod zdravého novorodenca z fyziologickej gravidity na svet. Novorodenec v čase pôrodu a po ňom prechádza zmenami spojenými s jeho prispôbením sa životu v prostredí mimo maternice. V tomto období je dôležité sledovanie jeho **adaptácie** a včasné odhalenie prípadných porúch. Počas spontánneho pôrodu vplývajú na novorodenca rôzne faktory, ktoré aktivujú u dieťaťa procesy prispôbenia sa extrauterinnému prostrediu. K takýmto faktorom patria napr. chlad, hluk, stimuly z periférnych a centrálnych chemoreceptorov reagujúcich na hypoxémiu a hyperkapniu.

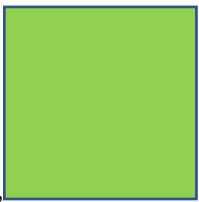
Jedným zo systémov, kde dochádza k výrazným zmenám je **respiračný**. Prvými dychmi dieťaťa dochádza k prevzdušneniu alveol. Nárast kyslíka sa podieľa na vazodilatácii pľúcnych arteriol a tým i na zvýšení prietoku krvi a poklese tlaku v pľúcnom cievnom riečisku. Úvodné dychy dieťaťa si vyžadujú väčšiu dychovú prácu, postupne sa dýchanie dieťaťa stabilizuje. Intrauterinne v pľúcach plodu nachádzajúca sa tekutina, sa u dieťaťa po narodení zamieňa za vdychovaný vzduch. Dochádza k očisteniu pľúc od tekutiny (tzv. clearans). Približne 2/3 pľúcnej tekutiny v dôsledku zmien hydrostatického tlaku v kapilárach a v alveoloch prestúpi do krvi, približne 1/3 sa odstráni lymfou a malé množstvo sa vytlačí pri prechode pôrodnými cestami mechanicky. Postupne sa buduje funkčná reziduálna kapacita pľúc, stúpa poddajnosť pľúcneho parenchýmu (compliance) a klesá jeho odpor (rezistencia).

V **kardiovaskulárnom systéme** okrem už uvedeného rozšírenia pľúcnych arteriol a zvýšeniu prietoku krvi v pľúcach, nastávajú ďalšie zmeny. Po podviazaní pupočníka dochádza k vazokonstrikcii ductus venosus a vplyvom zvýšenia rezistencie v systémovej cirkulácii stúpa systémový krvný tlak. Krvný obeh plodu sa mení, stúpa tlak v ľavej predsieni (kam priteká väčšie množstvo krvi z pľúc) a tlak v pravej predsieni klesá (kde už nepriteká okysličená krv od placenty, ako to bolo u plodu), čo prispieva k uzatvoreniu foramen ovale. Zároveň vzostup parciálneho tlaku kyslíka v krvi podporuje vazokonstrikciu ductus arteriosus Bottali. Výsledkom týchto zmien je prestavba fetálnej cirkulácie na cirkuláciu ako u dospelého.

V závislosti od toho, kedy je podviazaný pupočník, má novorodenec v čase pôrodu **objem krvi** približne 80–85 ml/kg. Ak dieťa nevyžaduje resuscitáciu, je vhodné jeho podviazanie posunúť na približne 90. sekundu.

U plodu je v erytrocytoch prítomný **fetálny hemoglobín (HbF)**, ktorý má zvýšenú afinitu ku kyslíku a umožňuje jeho naviazanie na rozhraní feto-placentárnej jednotky počas intrauterinného života dieťaťa. Po narodení, vzhľadom na aeráciu pľúc a ľahšiu dostupnosť kyslíka pre hemoglobín jeho význam klesá a postupne sa v krvi novorodenca odbúrava a nahrádza adultným hemoglobínom. Kým na začiatku novorodeneckého obdobia tvorí takmer 80%, ku koncu dojčenského obdobia 1–2%.

Nervový systém v čase narodenia dieťaťa nie je plne zrelý. Dieťa je však schopné vidieť (spočiatku asi do 20 cm). Reaguje na ostré svetlo, preto je vhodnejšie, ak je v pôrodnej sále menej svetla alebo sa prisvieti len na dobu nevyhnutnú. Novorodenec rozlišuje známe a neznáme zvuky, odlíši aj zvuky príjemné od nepríjemného hluku. Tiež rozlišuje niektoré chute, preferuje chuť mlieka od vlastnej matky a sladkú chuť. Dokáže reagovať i na rôzne pachy, napr. vôňu materského mlieka a vôňu svojej matky (neodporúča sa preto, aby matka používala výrazné parfumy, pre dieťa je to metúce). Novorodenec je citlivý na dotyky, najmä



na tvári, perách, na dlaniach a ploskách chodidiel. Vníma dotyky na celom tele, cíti bolesť, vníma nepohodlie a reaguje na ne.

V pôrodných sálach je zriadený novorodenecký kútik určený na prvé ošetrenie novorodenca, ako aj na prípadnú kardiopulmonálnu resuscitáciu. Prostredie má byť prispôsobené tak, aby bol novorodenec chránený pred prievanom, pred priamym slnečným žiarením, má mať osvetlenie, ktoré neskreslí hodnotenie farby kože a slizníc dieťaťa. Odporúčaná teplota sa tu pohybuje v rozmedzí 23–25 °C. Výchrevné lôžko s prednastavenou teplotou ohrevu ošetrovacej plochy na 37°C, s bočnicami, ktoré chránia dieťa pred pádom, má byť v priestore umiestnené tak, aby bolo z troch strán dostupné (najmä pre potreby kardiopulmonálnej resuscitácie). Zabezpečené musia byť aj medicínálne plyny, minimálne kyslík, optimálne aj stlačený vzduch. Samozrejmosťou sú pripravené pomôcky na prvé ošetrenie novorodenca a na resuscitáciu.

Prvé ošetrenie novorodenca zahŕňa:

- posúdenie anamnestických údajov,
- zhodnotenie stavu dieťaťa bezprostredne po jeho narodení,
- termomanažment v pôrodnej sále,
- Apgarovej skóre
- ďalšie zhodnotenie stavu dieťaťa
- podviazanie pupočníka,
- identifikácia – označenie novorodenca,
- profylaktické úkony: kredeizácia, podávanie vitamínu K,
- podpora väzby matky a dieťaťa,
- meranie a váženie,
- monitorovanie v pôrodnej sále.

Poradie jednotlivých krokov je závislé od stavu dieťaťa, ak je nevyhnutná resuscitácia, má prednosť.

Tabuľka 6.3 Pomôcky na prvé ošetrovanie novorodenca

Účel použitia	Pomôcky
bariérová ošetrovateľská starostlivosť, prevencia nozokomiálnych nákaz	tekuté mydlo a antiseptický roztok na ruky, rúško na tvár, plášť, sterilné rukavice rôznych veľkostí, vozík s vakom na použitú bielizeň, v prípade operačného pôrodu pre vstup do priestoru operačnej sály aj chirurgická čiapka,
bezpečnosť dieťaťa	nádoba, v ktorej je možné preniesť novorodenca (napr. malá vanička s úchytkami, alebo košík), primerane veľká, ľahko a dobre uchopiteľná, dekontaminovaná, na dne uložená predhriata osuška, plienka, alebo rúško,
termomažment	zavinovačka, plienky, osuška, čiapka pre dieťa, (pre nezrelých plastový plášťik alebo vrečko),
ošetrovanie pupočníka	sterilné nožnice, dezinfekčný roztok, sterilné gázové štvorce, svorka na pupočný pahýľ, emitná miska,
označenie novorodenca	farba (alebo fixka na kožu novorodenca) na napísanie mena dieťaťa na jeho telo, vatová štetôčka, štítky, náplast', náramok pre matku a dieťa, pero,
preventívne postupy	• na kredeizáciu: Povidonum Jodatum s koncentráciou 2,5% • na prevenciu krvácavej choroby novorodencov (Morbus haemorrhagicus neonatorum): vitamín K intramuskulárna a perorálna forma, injekčná striekačka a ihla, kvapkadlo alebo lyžička, tampóny, antiseptický roztok na dezinfekciu kože, emitná miska,
váženie a meranie	pomôcky na meranie dĺžky a obvodov hlavy a hrudníka novorodenca - pásková miera, dojčenská váha, digitálny teplomer, hodiny s možnosťou sledovania sekúnd, fonendoskop,
dokumentácia	Záznam o novorodencovi,
Pripravené musia byť aj pomôcky na kardiopulmonálnu resuscitáciu novorodenca a pomôcky na prvé ošetrovanie novorodenca so zjavnou vrodenou chybou.	

6.6.1 Posúdenie anamnestických údajov

Jedným z prvých krokov je posúdenie anamnestických údajov. Patrí k príprave personálu pred narodením dieťaťa. Dôležitá je dobrá spolupráca tímu, ktorý poskytuje starostlivosť rodičke a tímu, ktorý bude poskytovať starostlivosť novorodencovi. Je dôležité vedieť o možných rizikách alebo patologických stavoch, ktoré by mohli mať vplyv na plod resp. na novorodenca. K faktorom patrí

- **celkový zdravotný stav rodičky** (chronické ochorenia, akútne ochorenia prekonané v tehotnosti),
- **priebeh terajšej tehotnosti** (absolvovanie preventívnych prehliadok a vyšetrení a prípadne zistené odchýlky u plodu, alebo pupočnej šnúry, plodovej vody, placenty a iné),
- **priebeh samotného pôrodu** (gestácia plodu, počet plodov, priebeh pôrodnej činnosti...).

Na základe týchto údajov môže personál ešte pred samotným narodením dieťaťa predpokladať, aké riziká môže u novorodenca očakávať. Pri predpoklade rizika, alebo patológie sa pripraví aj adekvátny počet členov tímu, ktorý bude poskytovať starostlivosť dieťaťu. V prípade závažnej patológie alebo nezrelosti personál komunikuje s rodičkou, ak je dostupný otec dieťaťa, s oboma rodičmi, o nasledujúcom postupe. Obyčajne je pri rozhovore prítomný skúsený neonatológ a pôrodník. O záveroch rozhovoru, želaniach rodičov a nasledujúcom postupe musia byť vopred oboznámené oba tímy: tím, ktorý bude poskytovať starostlivosť rodičke, aj tím, ktorý bude poskytovať starostlivosť dieťaťu.

Po porodení dieťaťa pôrodník alebo pôrodná asistentka naložia peány, aby mohli prerušiť pupočnú šnúru. **Podviazanie pupočnej šnúry** u novorodencov, ktorí nevyžadujú resuscitáciu, by mala byť posunutá na 60.-90. sekundu, aby sa stabilizoval objem cirkulujúcej krvi u dieťaťa. Definitívne ošetrenie novorodenca sa realizuje následne.

6.6.2 Zhodnotenie stavu dieťaťa bezprostredne po narodení

Bezprostredne po narodení je dôležité **posúdiť stav novorodenca**. Zhodnotí sa, či je **dýchanie** dieťaťa efektívne (či dieťa kričí, plače) a či má dieťa dobrý **svalový tonus**. Ak anamnestické údaje neobsahujú žiadne riziká, gravidita je jednoplobová, pôrod prebieha bez komplikácií, v termíne a dieťa má po narodení dobrý svalový tonus a efektívne dýcha, a nie sú prítomné zdravotné kontraindikácie zo strany matky, môže byť dieťa so súhlasom matky uložené na jej telo. Ďalšie zhodnotenie stavu novorodenca môže prebiehať na tele matky. Ak dieťa nedýcha efektívne a / alebo nemá dobrý svalový tonus, prípadne sú v anamnéze rizikové faktory alebo patologické nálezy, prvé ošetrenie novorodenca (i prípadná resuscitácia) sa realizuje v novorodeneckom kútiku v pôrodnej sále.

6.6.3 Termomanažment novorodenca v pôrodnej sále

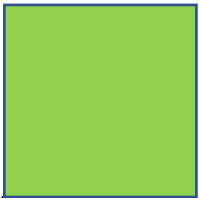
Priestor, kde bude ošetrovaný novorodenec by mal mať teplotu 22–27°C, mal by byť bez prievanu. Dieťa by nemalo byť uložené ani v blízkosti veľkých chladných plôch (napr. veľká chladná plocha okna). Predchádza sa tak stratám tepla konvekciou (prúdením) a radiáciou

(vyžarováním). Dieťa má byť po vybavení uložené na podložku, ktorá je teplá. Zabráni sa tak stratám tepla priamym vedením, kondukciou, kedy by chladnejšia plocha mohla zvyšovať tepelné straty u dieťaťa. Vhodné je po narodení využívať predhriate plienky a osušky. K ďalším tepelným stratám u novorodenca po narodení dochádza evaporáciou, odparovaním povrchom mokrej pokožky. Tieto straty tepla sú tým významnejšie, čím je dieťa gestačne mladšie, ale nesmie sa ne zabúdať ani u zrelého donoseného novorodenca.

Pre plánovanie termomanažmentu dieťaťa je potrebné posúdenie rizík pre jeho zlyhanie. Zvýšené riziko je u nezrelých, predčasne narodených detí, detí s nízkou pôrodnou hmotnosťou, pre ich vysoké tepelné straty. K rizikovým z pohľadu termomanažmentu môžeme zaradiť aj novorodencov s akoukoľvek patológiou alebo s rizikom, ktoré si vyžadujú ošetrovanie mimo tela matky. U týchto detí, keďže nie sú položené na telo matky, ktorá im dodáva teplo, je potrebné zvoliť iný zdroj tepla. Dnes sú to v novorodeneckom kútiku pôrodnej sály obvyčajne výhrevné lôžka.

Zdravý donosený novorodenec bez rizík z pôrodu alebo gravidity sa ukladá **na telo matky** (ak z jej strany nie sú závažné kontraindikácie, alebo ak to matka neodmieta), ktoré je primeraným zdrojom tepla a vie dieťaťu poskytnúť primeraný termálny komfort. Dieťa postačí jemne osušiť plienkou, mokrú plienku odstrániť a na tele matky ho prikryť bavlnenou plienkou a malou dekou. Povrch hlavičky novorodenca je pomerne veľký, prispieva k väčším stratám tepla, preto je vhodné dať mu čiapku, alebo vlasovú časť hlavičky prikryť (treba dbať, aby dýchacie cesty dieťaťa zostali po celý čas voľné). Osušené dieťa môže byť položené na brucho matky, kým dôjde k podviazaniu pupočnej šnúry a jej oddeleniu. Následne môže byť poskytnutý novorodencovi čas, aby sám vyhládal bradavku matky a postupne sa k nej prisunul - doplazil, alebo sa uloží na hrudník matky. Tento postup poskytuje matke a dieťaťu ďaleko viac ako len termálny komfort. Posilňuje väzbu medzi matkou a dieťaťom, označujeme ho ako bonding. Uloženie dieťaťa vyžaduje takú polohu, aby jeho dýchacie cesty zostali priechodné. Zhodnotenie podľa Apgarovej skóre, ako aj následné monitorovanie novorodenca, sa realizuje bez prerušenia bondingu na tele matky. Ostatné úkony prvého ošetrovania novorodenca sa posunú na čas po ukončení bondingu.

Novorodenec, ktorý nie je uložený na telo matky, sa ukladá **na predhriate výhrevné lôžko**. Plocha a plienky na nej by mali byť predhriate na 37°C. Ak nie je potrebná resuscitácia, **novorodenec je osušený, mokré plienky sú odstránené** a pokračuje sa v prvom ošetrovaní. Osušenie a odstránenie mokrých plienok, osušky je jedným z krokov ochraňujúcich dieťa pred zvýšenými tepelnými stratami evaporáciou (odparovaním), ktoré sú väčšie, keď je koža dieťaťa mokrá. Osobitný postup si vyžadujú **novorodenci narodení v 32. gestačnom týždni a skôr**.



Tieto deti sa nesušia, uložia sa **do plášt'a z fólie**, alebo sterilného vrecúška. Dôvodom je nezrelá koža, vysoko priepustná pre vodu, chýbajúci podkožný tuk a relatívne veľký kožný povrch v porovnaní s hmotnosťou dieťaťa. Kvôli týmto faktorom dochádza k veľkým stratám tepla, energie a tekutín kožným povrchom nezrelých. Cieľom uloženia dieťaťa do plášt'a z fólie je vytvorenie zvýšenej vlhkosti nad kožným povrchom nezrelého novorodenca, čo napomáha znížiť straty tekutín perspiráciou a tým i straty tepla a energie. Pri ukladaní nezrelého dieťaťa do plášt'a tiež treba dbať na to, aby malo voľné dýchacie cesty, a pre potreby monitorovania umožniť pripevniť senzor pulzného oxymetra na pravé zápästie dieťaťa.

6.6.4 Apgarovej skóre

Prvé zhodnotenie stavu dieťaťa sa robí hneď po jeho vybavení. Ako sme uviedli v podkapitole „Zhodnotenie stavu dieťaťa bezprostredne po narodení“, posúdi sa zrelosť, dýchanie a svalový tonus. Aj keď sa dýchanie a tonus posudzujú aj neskôr (v prvej a piatej minúte v rámci Apgarovej skóre), patria i k prejavom, ktoré posudzujeme hneď pri narodení dieťaťa. Ak má dieťa dobrý tonus a efektívne dýcha a nemá iné riziká, môže zostať na tele matky. Ak niektorý zo znakov nie je fyziologický, je nutné preniesť dieťa na vyhrevné lôžko a tam posúdiť jeho stav *(nečakať až na prvú minútu na vyhodnotenie Apgarovej skóre, to sa bude realizovať priebežne počas ošetrovania)*.

U novorodenca sa štandardne posudzuje v prvej a v piatej minúte života dieťaťa **Apgarovej skóre**: dýchanie, svalový tonus, akcia srdca, reflexná odpoveď na podráždenie, farba kože. Každý znak sa hodnotí bodmi od 0 do 2. Nula bodov znamená neprítomnosť sledovanej položky, dva body znamenajú, že dosahuje fyziologickú hodnotu, prejav. **Dýchanie** sa hodnotí za dva body, ak dieťa efektívne dýcha, kričí. Nepravidelné, lapavé, sťažené dýchanie sa hodnotí jedným bodom. Ak dieťa nedýcha, alebo je prítomný len gasping, prideliť sa za dýchanie nula bodov. **Svalový tonus** sa za dva body hodnotí, keď je dobrý, silný, dieťa sa snaží flektovať končatiny, má dobrú spontánnu hybnosť. Znížený svalový tonus, naznačená flexia sa hodnotia jedným bodom. Ak je dieťa chabé, atonické, končatiny mu voľne visia, tonus sa hodnotí ako nula. Ďalším posudzovaným znakom je **akcia srdca**, pri hodnote viac ako 100 pulzov za minútu sa prideliť dva body. Na jej posúdenie je najvhodnejšie použiť fonendoskop položený na hrudník nad oblasť srdca. V prípade resuscitácie je možné využiť aj snímanie EKG. Pri zachovanej dobrej cirkulácii sa môže akcia srdca odčítať aj na pulznom oxymetri (prvý adekvátny záznam sa objavuje približne v 90. sekunde od naloženia senzora). Posudzovanie pulzácie pupočníka pri jeho odstupe u dieťaťa, sa na stanovenie akcie srdca neodporúča, nie je presné a môže byť preto nesprávne vyhodnotené. Ak je akcia srdca menej ako sto pulzov za

minútu, hodnotí sa jedným bodom, nula bodov znamená asystóliu. Pri posudzovaní **reflexov** krik, odtlačanie sa, kašeľ, kýchanie patria medzi prejavy za dva body. Ak dieťa reaguje len naznačenou grimasou, úškľabkom, posudzuje sa jeho odpoveď za jeden bod. Ak dieťa nereaguje, prideluje sa za reflexnú odpoveď nula bodov. Ako posledný znak sa posudzuje **farba**. V minulosti bola jedným z prvých znakov. Očakávalo sa, že dieťa bude po narodení ružové takmer okamžite. V skutočnosti sa dieťa narodí so saturáciou, ktorú má intrauterinne nižšiu ako bude mať neskôr postnatálnu a preto ani jeho farba nie je ružová. Dieťa svoju farbu na ružovú po narodení mení postupne so zvyšovaním saturácie. V piatej minúte dosahuje novorodenec saturácie 80 – 85%, v desiatej 85 – 90%. (Pri saturácii krvi kyslíkom pod 80% môže byť viditeľná cyanóza.) Novorodenec má preto svoju farbu postupne zlepšovať. Pri hodnotení farby sa dva body pridelujú, ak je dieťa ružové celé, vrátane akrálnych častí. U zdravého dieťaťa môže byť prítomná akrálna cyanóza v dôsledku reakcie na chlad. V takom prípade, ak je ostatné telo dieťaťa ružové a prítomná je len akrálna cyanóza sa prideluje pri hodnotení farby jeden bod. Centrálna cyanóza by v piatej minúte prítomná nemala byť. Ak je dieťa celé cyanotické, alebo bledé až voskové, farba sa hodnotí ako nula bodov. Zdravý novorodenec dosahuje v piatej minúte 8 – 10 bodov. Podľa odporúčania NS SPS v neonatologickom resuscitačnom programe z roku 2015, rovnako ako i odporúčania Katwinkela, sa u novorodencov so skóre nižším ako 7 odporúča pokračovať vo vyhodnocovaní Apgarovej skóre v 5-minútových intervaloch až do 20. minúty života. (NS SPS, 2015).

Tabuľka 6.4 Hodnotenie vitality novorodenca podľa Apgarovej skóre

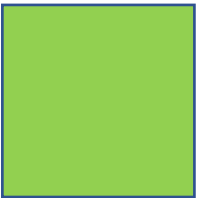
Body	Dýchanie	Svalový tonus	Akcia srdca	Reflexy	Farba
0	nedýcha	chabý, atonia	neprítomná	bez odpovede	cyanóza bledosť
1	dýcha pomaly, nepravidelne, lapavo	znížený, naznačená flexia	menej ako 100/ min	grimasa, znížená odpoveď	ružové telo a cyanotické akrá
2	dýcha efektívne, kričí	dobrý tonus, dobrá spontánna hybnosť	viac ako 100/min	kašeľ, kýchanie, krik, dobrá odpoveď	ružové telo aj akrálne časti

Zníženie Apgarovej skóre pod 7 môže znamenať asfyxiu novorodenca. Počet bodov 3 a menej v piatej minúte života dieťaťa je znakom závažnej perinatálnej asfyxie. V prípade, že pri narodení novorodenca je potrebná resuscitácia, s jej zahájením sa nečaká na vyhodnotenie Apgarovej skóre, poskytuje sa neodkladne.

6.6.5 Ďalšie zhodnotenie stavu dieťaťa

K ďalšiemu posúdeniu stavu dieťaťa patrí posúdenie prítomnosti zjavných **vrodených chýb**. Môžu mať vplyv na priebeh popôrodnej adaptácie i na ďalší život dieťaťa. Patria k nim ochorenia centrálneho nervového systému, ako sú anencefalus, encefalokéla, meningomyelokéla, alebo kongenitálny hydrocefalus. K ďalším, ktoré si vyžadujú osobitné ošetrovanie už v pôrodnej sále patria defekty brušnej steny, omfalokéla, gastroschíza, extrofia močového mechúra. Dieťa môže byť ohrozené aj v prípade atrézie choán, alebo diafragmatickej hernie a hypoplázie pľúc. Pre dobrú prípravu na starostlivosť o novorodenca s vrodenou chybou je nápomocná intrauterinná diagnostika. Môže pomôcť smerovať pôrod takéhoto dieťaťa do miesta, kde mu môže byť poskytnutá adekvátne starostlivosť (napr. operačná). Tiež informuje neonatologický tím, ako sa pripraviť pred narodením dieťaťa. Okrem kritických chýb sa u novorodenca môžu vyskytovať aj ďalšie vrodené ochorenia, napr. rozštep podnebia rôzneho rozsahu, prídavné prsty na končatinách, či výrastky pred ušnicou a podobne. Pozornosť je potrebné venovať všetkým vrodeným chybám, aj zdanlivo malá vrodená chyba môže byť spojená s inou, ďalšou, závažnou.

Pri prvom ošetrovaní novorodenca je dôležité posúdiť aj riziko **infekcie**. Ku kľúčovým patria anamnestické údaje napr. o ochoreniach prekonaných v gravidite, alebo práve prebiehajúcich napr. **STORCH** (Syphylis, Toxoplazmóza, Varicela, Rubeola, Cytomegalovírus, Herpes vírus, HIV, Hepatitída B, C...). Výsledky krvných vyšetrení (napr. **sérologické vyšetrenia** BWR, HBsAg...) môžu byť tiež poukazujúce na niektoré infekčné ochorenia. Dôležitý je i údaj o **predčasnom odtoku plodových vôd** (čím je dlhší, tým je väčšie i riziko infekcie). K rizikám infekcie u dieťaťa patrí aj **chorioamnionitída u matky**. Niektoré infekcie, ktoré prekonala matka v gravidite, najmä v prvom trimestri, môžu vážne poškodiť plod a ak nedošlo k jeho odumretiu, môže sa narodiť dieťa so závažnými vrodenými chybami (napr. ak matka prekoná v tehotnosti rubeolu, novorodenec môže mať závažne poškodený zrak alebo sluch). Dôležitým údajom sú tiež **výsledky výterov z pošvy u matky, alebo vagino-rektálne výtery**. Poukazujú na prípadnú potrebu intrapartálnej antibiotickej profylaxie u žien s nálezom *Streptococcus agalactiae*, kedy antibiotiká intrapartálne podávané matke majú ochrániť novorodenca pred rozvojom závažnej infekcie (*najúčinnejšia je, ak sa podá najmenej štyri hodiny pred pôrodom*).



Novorodenec s rizikom intrapartálnej infekcie si vyžaduje zvýšené pozorovanie, prípadná infekcia môže narušiť postnatálnu adaptáciu novorodenca, až vyvolať závažné ochorenie.

Postnatálnu adaptáciu novorodenca môže narušiť i pôrodná trauma. Jej príčiny môžu byť rôzne, napr. abnormálny mechanizmus pôrodu, príliš veľký plod, príliš krátka pupočná šnúra, alebo jej obtočenie okolo krku dieťaťa... **Pôrodná trauma** môže byť prítomná na rôznych častiach tela. Na **hlave** dieťaťa, môže byť prítomné caput succedaneum (opuch v mieste vedúceho bodu hlavičky pri pôrode), kefalhematom (zakrvácanie pod periost), **na tvári** môžu byť známky stagnácie tváre v pôrodných cestách (prejavujúce sa napr. ako drobné petéchie, alebo v minulosti označované ako „modrá maska“), prítomné môžu byť i subkonjunktiválne krvácania (povrchové hematómy pozorované pod bulbárnou spojovkou). Pri traumatickom pôrode môže dôjsť aj k závažnejšiemu poraneniu tvárového nervu. Na **končatinách** môžu byť prítomné hematómy, poškodenia nervov (paréza brachiálneho plexu) alebo fraktúry (fractura claviculae). Pri pôrode koncom panvovým môže mať dieťaťko dolné končatiny v špecifickom postavení a nevie si ich prvé dni uložiť do flexie. U týchto novorodencov dbáme o uloženie do takej polohy, ktorá mu vyhovuje a končatiny nasilu, proti odporu nenarovnáваме. Vyžaduje to obvyčajne i niekoľko dní. Pôrodné poranenia môžu byť i iné, zriedkavejšie traumy, niektoré i veľmi závažné. Preto je dôležité poznať okolnosti pôrodu. Každá pôrodná trauma si vyžaduje jej zohľadnenie pri ošetrovaní dieťaťa.

6.6.6 Podviazanie pupočníka

Po narodení novorodenca patrí k jedným z úkonov prerušenie a rozdelenie pupočnej šnúry a definitívne ošetrenie na strane novorodenca. Pupočnú šnúru je vhodné ponechať ešte 60 – 90 sekúnd po narodení dieťaťa (ak nie je nevyhnutná resuscitácia, tá má prednosť) (European Resuscitation Council. 2021). Následne sa naložia dva peány, jeden na strane matky a jeden na strane dieťaťa a pupočná šnúra medzi nimi sa prestrihne. Definitívne ošetrenie sa v súčasnosti realizuje naložením pupočnej svorky. V minulosti sa využívali tkaničky. Ich nevýhodou však bolo, že sa počas zasychania pupočníka zošmykli a hrozilo krvácanie z pupočníka. Tkaničky bolo potrebné opakovane dotiahnuť. Niektoré pracoviská preferovali gumičky, ktoré sa prispôbovali aj pri zasychaní pupočníka. Naloženie pupočníkovej svorky je bezpečnejšie a dnes patrí medzi odporúčaný postup. Aj tu je však potrebné venovať pozornosť, obzvlášť ak sa jedná o pupočník, ktorý je veľmi rôsolovitý, hrubý. Pred naložením pupočnej svorky je potrebné posúdiť vzhľad pupočnej šnúry, prezrieť, či sú na priereze prítomné 3 cievy (2 artérie a jedna vena). Zhodnotiť treba i odstup pupočníka, kde môže byť omfalokéla (defekt, cez ktorý



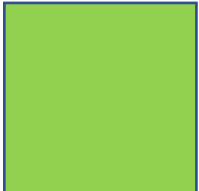
sa do pupočníka vtlačajú orgány dutiny brušnej, napr. časť čreva) a podviazanie je preto potrebné posunúť ďalej. Na pupočník bez patologických zmien je možné naložiť sterilnú pupočnú svorku. Táto ligatúra sa robí vo vzdialenosti 2 cm od úponu pupočnej šnúry. Konce svorky sa zatlačia tak, aby zapadli a svorka sa uzatvorila. Následne sa pupočný pahýľ dezinfikuje antiseptickým roztokom za ligatúrou (napr. chlorhexidin) a sterilnými nožnicami sa asi 1 cm za svorkou odstráni zvyšná časť pupočnej šnúry. Pahýľ sa prekryje suchým sterilným gázovým štvorcom. Ligatúru pupočníka je nevyhnutné v pravidelných časových intervaloch sledovať, či sa svorka nezosunula a či nedochádza ku krvácaniu.

Pupočník sa ukladá von z plienky, ak je plienka príliš vysoká, zohne sa jej horný lem smerom pod úpon pupočníka. Pupočník môže byť miestom vstupu infekcie a preto si vyžaduje dodržiavanie bariérovej ošetrovacej techniky. Osídleniu tela dieťaťa fyziologickou bakteriálnou flórou a i k zníženiu rizika omfalitídy napomáha uloženie dieťaťa na telo matky. Ďalšie ošetrovanie pupočníka prebieha na oddelení.

6.6.7 Identifikácia novorodenca

Identifikácia novorodenca po narodení je jedným z krokov zabezpečenia bezpečnosti dieťaťa. Zabraňuje jeho zámene s dieťaťom inej matky a tak i zámene k nemu sa viažucich anamnestických údajov ako i strate jeho identity. Je upravená jednotne Odborným usmernením Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o označovaní novorodencov. Úlohou je počas prvého ošetrenia **jednoznačne, bezpečne a nezameniteľne označiť novorodenca**. (Vestník MZ SR z 15.10.2009 čiastka 42-48). Za správne označenie novorodenca je **zodpovedný** zdravotnícky pracovník, ktorý vykonal prvé ošetrenie dieťaťa.

Po narodení je novorodencovi na zápästie naložený **identifikačný náramok** s údajmi, ktoré sú totožné s údajmi na identifikačnom náramku matky. Tieto náramky sú buď priamo popisovateľné, alebo je na nich priehľadné plastové okienko, v ktorom je vložený popisovateľný štítok. Na označenie matky a dieťaťa môžu byť použité aj **štítky s číslom** (častejšie využívané v minulosti). Náramok je vhodné naložiť matke a dieťaťu súčasne. Optimálne by bolo ešte pred prerušením pupočnej šnúry, obzvlášť ak na pracovisku prebieha niekoľko pôrodov súčasne. Matka i dieťa majú rovnaké číslo, ktoré je zároveň zapísané v zdravotnej dokumentácii oboch, matky i dieťaťa. Po očistení, šetrnom otrebí mazu na koži dieťaťa, sa na **stehno a chrbát novorodenca alebo na jeho hrudník** definovaným schváleným roztokom vatovou štetôčkou alebo pomocou špeciálneho pera napíše priezvisko a meno novorodenca a číslo. V prípade viacpočetnej tehotnosti sa uvádza aj poradie detí pri narodení



rímskymi číslami I, II, III... Každý novorodenec musí byť označený minimálne dvomi z týchto troch spôsobov.

Pri nakladaní identifikačného náramku alebo štítku je dôležité, aby držal na zápästí dieťaťa, nezošmykol sa, ale zároveň nesmie zaškrcovať cievy alebo zraňovať kožu a podkožie v mieste jeho naloženia.

Na identifikačnom náramku musia byť uvedené: priezvisko a meno novorodenca, dátum a čas jeho narodenia a číslo (obyčajne sa uvádza číslo pôrodu, alebo ak sa využíva aj číselný štítok, použije sa toto číslo). Údaje musia byť zapísané tak, aby boli ľahko čitateľné a aby sa nedali zmazať. Dostupné sú aj tzv. párové identifikačné náramky pre matku a dieťa, ktoré majú identický čiarový kód.

Zdravotnícky pracovník, ktorý vykonal označenie matky a dieťaťa uvedie údaje zároveň do ich **zdravotnej dokumentácie**.

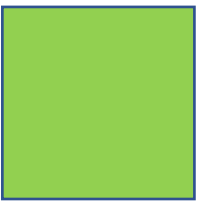
Osobitné opatrenia platia, ak sa jedná o veľmi nezrelého novorodenca, ktorého pokožka môže citlivo reagovať na roztok na popisovanie, tiež u dieťaťa s difúznym ochorením kože. V takýchto situáciách je vhodné popis na koži dieťaťa vynechať. Dôležité je zachovať minimálne dva z troch odporúčaných spôsobov identifikácie dieťaťa, teda označenie náramkom a číselným štítkom. U extrémne nezrelých detí sa tieto často ukladajú do inkubátora spolu s dieťaťom a ich naloženie dieťaťu, alebo napísanie mena dieťaťa na kožu, sa odkladá na obdobie, keď bude dieťa staršie a väčšie, podľa dohody s lekárom. Ak je nevyhnutné oživovanie dieťaťa, resuscitácia má prednosť pred jeho označením. V takýchto situáciách sa realizuje označenie dieťaťa dodatočne s ohľadom na jeho zdravotný stav.

Identifikačný náramok je potrebné **udržiavať čitateľný**. V prípade jeho poškodenia, nečitateľnosti, je nevyhnutné vypísať druhý s rovnakými údajmi a naložiť ho na zápästie dieťaťu. V prípade, že meno dieťaťa vypísané na jeho tele nie je čitateľné, treba označenie zopakovať kým je dieťa hospitalizované. Číselný štítok, alebo identifikačný náramok sa **odstraňujú** pri odchode novorodenca zo zdravotníckeho zariadenia.

6.6.8 Profylaktické úkony

Kredeizácia

Kredeizácia slúži ako prevencia vzniku mikrobiálneho zápalu očných spojiviek u novorodencov po narodení. V minulosti sa pripravoval roztok s obsahom striebra, ktorý navrhol Carl Siegmund Franz Credé 1880-tych rokoch, aby tak ochránil novorodencov pred infekciou oka. (Dunn P. M., 2000). Od jeho mena je odvodený aj názov „kredeizácia“. Niektoré krajiny využívajú na kredeizáciu jednorazovú aplikáciu antibiotickej masti (0,5%



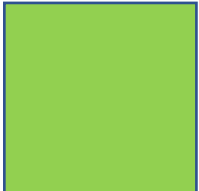
Erytromycin). Na Slovensku sa v súčasnosti využíva aplikácia 2,5% roztoku povidon jodinat. Postup upravuje Metodický pokyn Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky pre kredeizáciu novorodencov (zo dňa 21.09.2008, číslo: 08429/2008 - OZS1-2). V rámci prvého ošetrenia sa novorodencovi kvapnú do spojivkového vaku oboch očí 1-2 kvapky 2,5% roztoku povidon jodinat, následne sa na 20 – 30 sekúnd jemne prstom zatlačí na vnútorné kútiky očí, aby sa zablokovali slzné cesty a zabránilo sa tak preniknutiu antiseptika ďalej do organizmu dieťaťa. Kvapka roztoku, ktorá z oka vytečie, sa zotrie sterilným tampónom. Pre každé oko sa použije iný sterilný tampón.

Prevenia hemoragickej choroby novorodencov

Krvácavá choroba novorodencov - morbus hemorrhagicus neonatorum je ochorenie, ktoré sa prejavuje vznikom spontánneho krvácania u novorodencov v dôsledku nedostatku vitamínu K. Prevencia sa realizuje prostredníctvom včasného podania vitamínu K intramuskulárne alebo per os po narodení dieťaťa. Nakoľko v materskom mlieku nie je množstvo vitamínu K dostatočné, pokiaľ bude dieťa prvé mesiace výlučne dojčené a prvú dávku vitamínu K dostalo v perorálnej forme, je potrebná jeho substitúcia naďalej po dobu výlučného dojčenia. Ak je dieťa vyživované umelými mliečnymi prípravkami, alebo mu bol vitamín K podaný intramuskulárne, jeho podávanie ďalej nie je nevyhnutné. Dojčenské mlieka sú obohatené o vitamín K. Po intramuskulárnej aplikácii sa účinná hladina vitamínu K udržiava dlhodobo, preto niektoré krajiny preferujú po narodení len jeho intramuskulárne podanie.

6.6.9 Podpora väzby medzi matkou a dieťaťom

Moment pôrodu je dlho očakávaná chvíľa pre matku i celú rodinu. Niektoré matky sa pôrodu obávajú, hoci sa na svoje dieťa tešia. Pôrod je náročná udalosť pre matku i pre dieťa. Najvhodnejšie je, ak nie sú prítomné žiadne patologické stavy ani riziká a pôrod prebieha spontánne a prirodzene. Spontánny pôrod navodzuje u novorodenca zmeny potrebné na prispôbenie sa mimomaternicovému životu. V momente narodenia sú obaja, matka i dieťa unavení a zároveň i nabudení. Matka sa teší, že uvidí svoje dieťa a dieťa sa privinie k matke, lebo mu je známa, blízka a má v jej náručí pocit bezpečia. Zdravý novorodenec je bezprostredne po pôrode čulý, pripravený všetkými zmyslami cítiť prítomnosť matky. Takéhoto novorodenca kladieme na telo matky tzv. bonding bezprostredne po narodení tak, aby bolo možné počkať na podviazanie pupočnej šnúry. Po oddelení pupočnej šnúry sa dieťa môže presunúť na hrudník matky, alebo sa mu ponechá čas, aby sa k bradavke priplazilo samo. Dieťa sa bude snažiť dostať čo najbližšie k bradavke a prisť sa. Samoprisatie napomáha podpore účinného dojčenia.



Novorodenec cíti teplo matkinho tela, počuje zvuky, ktoré sú mu dôverne známe a matka si ho pridrža na tele, takže cíti aj jej dotyk, ktorý je pre neho jedinečný. Pre matku a pre dieťa je vhodné, ak je pri pôrode prítomná osoba, ktorá je im blízka, obvyčajne otec dieťaťa. Môže tak túto neopakovateľnú chvíľu prežívať spolu s nimi. Dôležité je, že práve v tejto chvíli sa cítia matka i dieťa príjemne a bezpečne. Dieťa sa postupne upokojí a pravdepodobne i zaspí. Ako je už uvedené vyššie, personál zhodnotí Apgarovej skóre počas pobytu novorodenca na tele matky. Prvé ošetrenie novorodenca sa dokončí až po bondingu a ošetrené dieťa sa vráti opäť matke alebo otcovi ak je prítomný. Takto môžu zotrvať v pôrodnej sále 2 hodiny, kým sa ukončí ošetrenie a sledovanie rodičky po pôrode. Aj po odchode z pôrodnej sály je vhodné, ak zostáva matka so svojím dieťaťom a ošetrovanie pokračuje na oddelení rooming-in, kde sa dieťa ošetruje spolu s matkou na jednej izbe. Vhodné a primerané sociálne podnety, ktoré vie v prvých hodinách poskytnúť dieťaťu najmä jeho matka, dieťa upokojujú a zároveň podporujú vzťah dieťaťa k rodičom. Otcovia majú tiež obavy, chcú aby dieťa i matka boli v poriadku, aby boli zdraví. Ich prítomnosť pri pôrode im pomáha prirodzene sa dostať do ich novej roly. Zároveň môžu pociťovať i neistotu v tom, ako pristupovať k dieťaťu, najmä keď ho majú po prvýkrát podržať v náručí. Nápomocný je citlivý a chápaný prístup personálu.

Prvé pocity matky po pôrode môžu byť tiež zmiešané. Môže pociťovať radosť, ale aj únavu a obavy. Je to pod vplyvom veľkej zmeny, ktorá v živote rodiny práve začala. Matku je dôležité vypočuť, povzbudiť ju aby hovorila o svojich pocitoch a povzbudzovať ju, aby si svoje dieťa privinula, prihovárala sa mu, pozerala sa mu do očí.

Ak pôrod prebieha operačne, alebo matke boli podané medikamenty, ktoré môžu ovplyvniť jej pozornosť, alebo sú u dieťaťa alebo matky prítomné príčiny, pre ktoré nie je možné realizovať bonding bezprostredne po pôrode, je možné ho zrealizovať neskôr, keď to zdravotný stav dieťaťa a matky dovoľí. Bonding po pôrode môže realizovať aj otec dieťaťa. Dieťa sa mu uloží holé v plienke na jeho hrudník a rovnako ako na tele matky sa zľahka prikryje. Niekedy sa o bonding delia obaja rodičia.

6.6.10 Váženie a meranie novorodenca po narodení

Váženie a meranie novorodenca sú úkony, ktoré môžu byť odložené na neskôr. Prednosť má resuscitácia, ale i bonding. K meraným hodnotám patria obvod hlavy a hrudníka, meria sa jeho dĺžka a hmotnosť. Obyčajne sú dĺžka a hmotnosť parametre, ktoré sa ešte v pôrodnej sále oznamujú rodičom a oni následne rodine a priateľom.

Dĺžka dieťaťa sa meria v korýtkovej miere alebo prostredníctvom posuvného meradla umiestneného obvyčajne na dojčenskej váhe, alebo prirovnaním k páskovej miere. Pri meraní



dĺžky dieťaťa sa zľahka narovnajú dolné končatiny v kolenách a bedrových kĺboch. Nikdy sa dolné končatiny novorodenca nevyrovnávajú násilím, aby sa celkom vzpriamili. Ak bolo dieťa porodené koncom panvovým, môže byť držanie dolných končatín atypické, končatiny sú flektované v bedrovom kĺbe a smerujú nahor alebo až celkom k hrudníku dieťaťa. U týchto detí sa meranie dĺžky odkladá na neskôr, keď polohou vynútené držanie ustúpi. Dĺžka zdravého donoseného novorodenca sa pohybuje v rozmedzí 48 – 53 cm.

Na **zmeranie hmotnosti** dieťaťa slúži dojčenská váha, úložná plocha na nej je zahnutá po bokoch do tvaru korýtka. Dieťa sa kladie na váhu spolu s predhriatou plienkou, hmotnosť plienky sa po odvážení odčíta. Počas váženia dieťaťa drží sestra jednu ruku vždy nad telom dieťaťa tak, aby sa ho nedotýkala, ale vedela dieťa pridržať v prípade, že by hrozil jeho pád. Hmotnosť dieťaťa sa odčíta po ustálení meranej hodnoty a zapisuje sa v gramoch. Hmotnosť donoseného novorodenca sa pohybuje v rozmedzí 2500 – 4000 g.

Obvod hlavy sa meria v mieste jeho najväčšieho rozmeru cez hrboľ na záhlaví, nad ušnicami a ponad očnicové oblúky. Ak je hlava dieťaťa konformovaná (vplyvom prechodu pôrodnými cestami sú podsunuté jednotlivé lebečné kosti), alebo je prítomný kefalhematóm, či iné pôrodné poranenie hlavovej časti, je potrebné premerať obvod hlavy dieťaťa o niekoľko dní. Obvod hlavy zdravého donoseného novorodenca sa pohybuje od 33,0 do 35,5 cm a mal by byť väčší ako obvod hrudníka.

Obvod hrudníka sa meria vo výške prsných bradaviek dieťaťa páskovou mierou. Obvod hrudníka zdravého donoseného novorodenca sa pohybuje v rozmedzí 32 – 34 cm.

Všetky merané hodnoty sa uvádzajú v dokumentácii dieťaťa. Slúžia nielen na kategorizáciu dieťaťa pri narodení podľa trofiky, ale aj pri ďalšom sledovaní výživy dieťaťa.

6.7 MONITOROVANIE NOVORODENCA V PÔRODNEJ SÁLE

Optimálne je, ak sú novorodenec i matka zdraví, keď zotrvávajú v pôrodnej sále spolu až do preloženia na oddelenie, najvhodnejšie so systémom rooming-in, kde budú naďalej ošetrovaní spoločne. Počas pobytu novorodenca v pôrodnej sále je potrebné pravidelné sledovanie stavu dieťaťa.

Farba kože a slizníc dieťaťa by sa mala postupne zlepšovať do ružovej a taká zostať. Zmeny farby kože a slizníc môžu poukazovať na rozvíjajúce sa ochorenie u dieťaťa. Ich zachytenie môže viesť k včasnému zahájeniu terapie. Cyanotická farba alebo bledá, môžu byť prejavmi poruchy oxygenácie alebo cirkulácie. Popolavo šedá farba kože, alebo včasný rozvoj ikteru

môžu byť prejavmi infekcie u novorodenca. Na koži je potrebné sledovať aj prípadný výskyt vyrážok či petéchiálneho (bodkovitého) krvácania.

Dýchanie dieťaťa by malo byť efektívne. Aj keď prvé dychy sú namáhavejšie, postupne sa dýchanie novorodenca stabilizuje.

Zdravé donosené dieťa má **dobrý svalový tonus**. Prvé desiatky minút je obvyčajne **aktívne**, neskôr môže zaspáť. Obvyčajne sa budí na hlad, alebo pri nepohodlí. K správnej funkcii centrálného nervového systému patrí aj neprítomnosť patologických prejavov ako sú vytáčanie sa do opistotonu, tremor alebo kŕče.

Akcia srdca novorodenca sa prvú hodinu môže pohybovať až do 180 za minútu, neskôr 160 - 120 za minútu. Nemala by klesnúť pod 100 za minútu, výnimočne sa môže v spánku stať, že občas poklesne do 95 za minútu.

Tabuľka 6.5 Zmeny počtu dychov a akcie srdca u novorodenca po narodení

Zmeny VF po narodení	Novorodenec bezprostredne po narodení	Novorodenec po adaptácii na mimomaternicové prostredie
Počet dychov/min.	40-60 úvodné dychy vyžadujú zvýšené úsilie dieťaťa	40-60 nie sú prítomné známky dyspnoe
Akcia srdca/min.	140 - 180, nesmie poklesnúť pod 100	120-140 ojedinele v spánku sa objavujú hodnoty 95 -100, nie sú trvalé

Po stabilizácii telesnej teploty má novorodenec **teplé aj akrálne časti tela a dobrý kapilárny návrat** na hrudníku aj na ploskách nôh. Ak je dieťa uložené mimo tela matky, v perinke a je na ohrev použité výhrevné zariadenie, je potrebné sledovať nastavenie výhrevného zariadenia, ako aj premerať telesnú teplotu novorodenca.

Zvýšenú pozornosť treba venovať **krvácaniu a poruchám koagulácie**. Na koži sa môže prejaviť ako petéchie (bodkovité krvácanie do kože), alebo sa tieto zlievajú do suffúzií. Prejavom poruchy zrážania krvi môže byť i predĺžené krvácanie z vpichov (napr. po intramuskulárnom podaní vitamínu K), krvácanie do tráviaceho traktu, alebo do dýchacích ciest, uropoetického systému, alebo do mozgu.

Z aspektu krvácania je potrebné pravidelne **sledovať podviazanie pupočného pahýľa**, aby sa včas odhalilo jeho prípadné povenenie. Po pôrode je minimálne v 30 minútových intervaloch potrebné overiť stav pupočníkovkej svorky. V prípade hrubého a veľmi rôsolovitého pupočného pahýľa je potrebné vykonávať kontrolu častejšie.



Súčasťou monitorovania dieťaťa v pôrodnej sále je aj sledovanie **prvého odchodu moču a stolice**. Pozornosť je potrebné venovať aj **zvýšenému slineniu alebo peneniu v dutine ústnej**, ktoré môžu byť prejavom vrodenej chyby ezofágu.

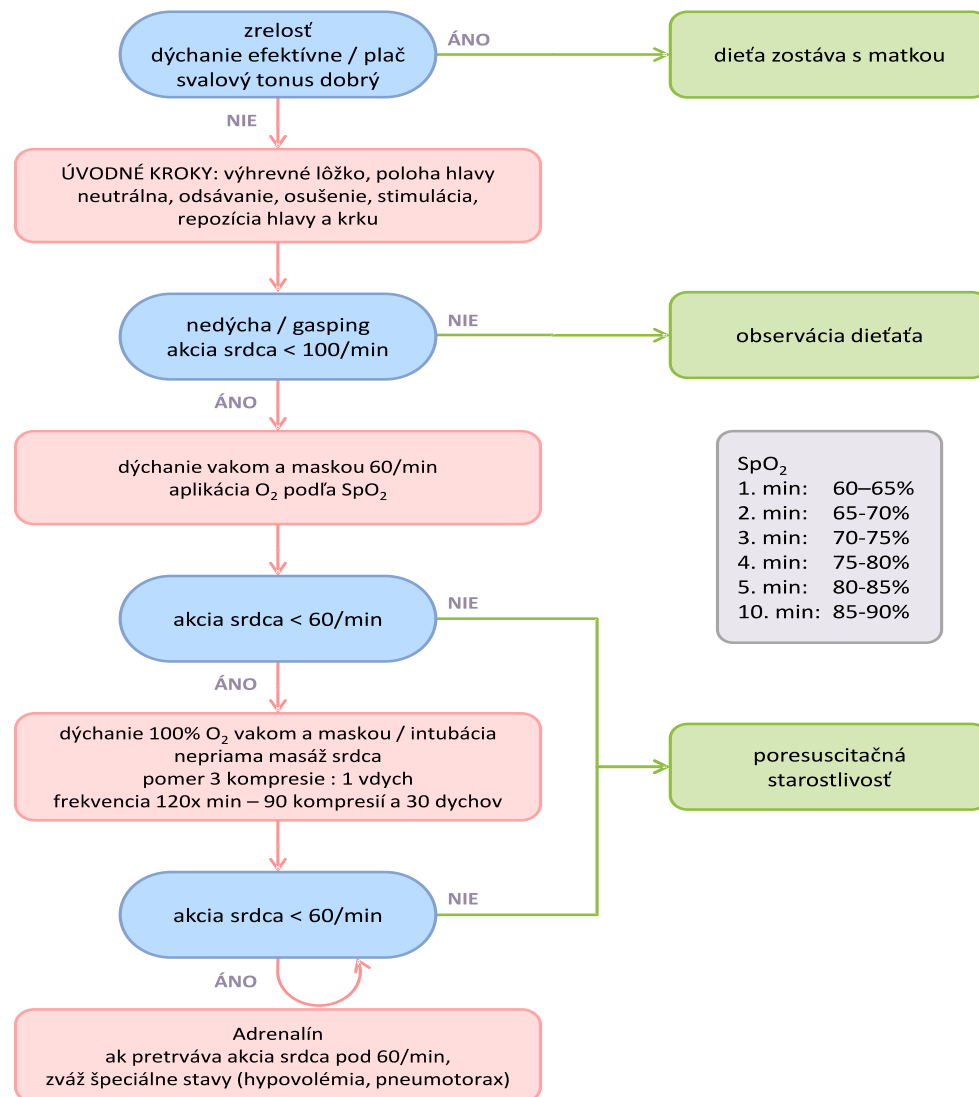
Pri sledovaní novorodenca je nevyhnutné monitorovať aj prípadné známky **bolesti**, postonkávanie, vrnenie, ubolený výraz v tvári, ktoré môžu byť prejavmi poruchy popôrodnej adaptácie, pôrodného traumatizmu, alebo rozvíjajúceho sa ochorenia.

Matka, aj otec dieťaťa, ak je prítomný, **sú poučení o potrebe sledovať stav dieťaťa** počas celého pobytu s dieťaťom v pôrodnej sále a každú zmenu ohlásiť personálu.

6.8 KARDIOPULMONÁLNA RESUSCITÁCIA NOVORODENCA

Resuscitácia si vyžaduje predvídanie, prípravu, jednotné a účelné postupy. Pravidelne zasadá medzinárodná rada pre resuscitáciu ILCOR (International Liaison Committee on Resuscitation), ktorá analyzuje jednotlivé kroky kardiopulmonálnej resuscitácie a sumarizuje odporúčania pre základnú i rozšírenú resuscitáciu, pre rôzne situácie, pre dospelý, detský vek a osobitne i pre novorodenecké obdobie. Na základe nich si potom jednotlivé krajiny volia svoje postupy. V Európe ich vytvára na základe konsenzu ILCOR Európska rada pre resuscitáciu (ERC). Na Slovensku je jednotný Neonatologický národný resuscitačný program schvaľovaný výborom odbornej spoločnosti Neonatologickej sekcie Slovenskej pediatrickej spoločnosti.

U väčšiny novorodencov je prioritou pri resuscitácii ventilácia pľúc. Približne desať percent všetkých novorodencov potrebuje po narodení určitú podporu pre zahájenie dýchania, takzvané „úvodné kroky resuscitácie“. Nepriamu masáž srdca po narodení vyžaduje len veľmi malé percento novorodencov. Ako bolo už uvedené, kardiopulmonálna resuscitácia je nadradená prvému ošetrovaniu novorodenca. Jednotlivé kroky kardiopulmonálnej resuscitácie nasledujú postupne po sebe v závislosti na tom, aké sú výsledky **zhodnotenia** stavu dieťaťa, ktoré sa robí **v 30 sekundových intervaloch**. Okrem prvého posúdenia bezprostredne po narodení, kedy sa zhodnotí dýchanie a svalový tonus, sa pri každom ďalšom zhodnotení počas resuscitácie dieťaťa posudzuje **dýchanie a akcia srdca**. Len 1% detí po narodení vyžaduje extenzívnu resuscitáciu (intubácia, nepriama masáž srdca, lieky) (European Resuscitation Council. 2021; Aziz, K. – Lee, H., C. – Escobedo, M., B. et al. 2020; NS SPS, 2015).



Obrázok 6.1 Postup pri kardiopulmonálnej resuscitácii novorodenca (European Resuscitation Council. 2021; Aziz, K. – Lee, H., C. – Escobedo, M., B. et al. 2020; NS SPS, 2015)

6. 8. 1 Úvodné kroky resuscitácie

Prvé, takzvané úvodné kroky resuscitácie pozostávajú z:

- termomanažmentu,
- udržaní priechodnosti dýchacích ciest:
 - polohovanie hlavy a krku,
 - odsávanie (odstránenie sekrétov z horných dýchacích ciest ak je to potrebné),
- stimulácie dýchania.

(NS SPS, 2015)

Termomanažment. Novorodencovi je potrebné zabezpečiť **ochranu pred stratami tepla** a preto sa ukladá na vopred **vyhriate výhrevné lôžko**. Ak **u zrelého** novorodenca nie je potrebné odsávanie dýchacích ciest, celé dieťa vrátane hlavičky sa **osuší**, mokré plienky sa odstránia a dieťa zostane na teplej suchej plienke. Ak je potrebné odsávanie, osušenie sa zrealizuje až po odsatí (samotné sušenie by mohlo byť dostatočnou stimuláciou na nádych a dieťa by prípadný obsah dutiny ústnej mohlo vdýchnuť). Odlišný postup termomanažmentu sa realizuje u **novorodencov narodených pred 32. gestačným týždňom**. Týchto novorodencov ukladáme na vopred vyhriate výhrevné lôžko **bez osušenia do fóliového plášťa** alebo vrecúška tak, aby sme prekryli celé telo aj hlavičku a dýchacie cesty zostali voľné.

Priechodnosť dýchacích ciest. Dieťa sa ukladá na výhrevné lôžko do horizontálnej polohy s hlavou v takzvanej neutrálnej pozícii s miernym zákonom. V minulosti využívaná trendelenburgova poloha na uloženie dieťaťa na lôžku sa nevyužíva. Predklon hlavy (hyperflexia) alebo jej prílišný záklon (hyperextenzia krku) zhoršujú priechodnosť dýchacích ciest. Ak nie je možné udržať hlavu dieťaťa v neutrálnej pozícii, je potrebné podloženie ramienok. Rutinné odsávanie nie je žiaduce. Novorodenec sa odsáva, iba ak má prekážku v dýchacích cestách. V prípade odsávania sa najskôr odsávajú ústa a potom nos, nakoľko odsávanie z nosa môže byť veľkým stimulom na nádych a prípadný obsah dutiny ústnej by dieťa vdýchlo.

Stimulácia dýchania. Ak napriek správnej polohe hlavy a krku a prípadnému odsatiu horných dýchacích ciest dieťa nezačalo spontánne dýchať, je možné zrealizovať špecifickú taktilnú stimuláciu na podporu dýchania. Patrí sem trenie chrbátika alebo údery, či frčky do chodidla dieťaťa. Už samotné sušenie dieťaťa trením plienkou môže byť stimuláciou na nádych. Tieto úkony sa zrealizujú 1-2 krát a ak nie sú úspešné, pokračuje sa po zhodnotení dieťaťa v ďalších krokoch resuscitácie. Úvodné kroky resuscitácie by nemali súborne trvať viac ako 30 sekúnd času.

Pre zhodnotenie stavu dieťaťa po úvodných krokoch resuscitácie sa posúdi akcia srdca a efektivita dýchania.

6. 8. 2 Dýchanie

Ak dieťa **dýcha neefektívne alebo je akcia srdca dieťaťa nižšia ako 100 za minútu**, je potrebné zahájenie **dýchania vakom a maskou**. Efektivita dýchania vakom a maskou sa vyhodnocuje v 30 sekundových intervaloch posúdením akcie srdca a stavom dýchania. **U zrelých novorodencov sa dýchanie zahajuje vzduchom, u nezrelých novorodencov sa využíva 30% frakcia kyslíka.** Množstvo kyslíka sa mení podľa hodnoty oxygenácie na

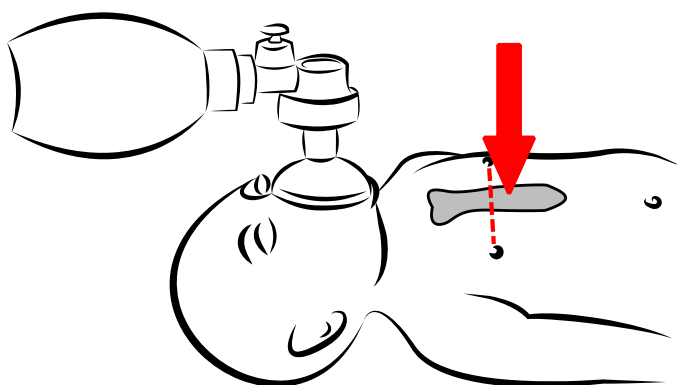
pulznom oxymetri. **Frekvencia dýchania je 60 za minútu.** Pre dýchanie vakom a maskou je dôležité jej správne umiestnenie na tvári dieťaťa. Masku u novorodenca pokrýva ústa a nos a pri tvári dieťaťa sa pridržiava tak, aby popri jej okrajoch nedochádzalo k úniku vdychovaného plynu a inspiračného tlaku. U nezrelých spontánne dýchajúcich novorodencov s akciou srdca nad 100 za minútu môže byť potrebné na udržanie efektívneho dýchania nazálne aplikovanie kontinuálneho pozitívneho tlaku v dýchacích tzv. **CPAP**, ktorý zabraňuje kolabovaniu alveol a uľahčuje dýchanie.

Na sledovanie stavu dieťaťa je vhodné využiť **pulzný oxymeter**, ktorého senzor sa fixuje na pravé zápästie dieťaťa (predukálne). Podľa odporúčania ILCOR (International Liaison Committee on Resuscitation) je vhodné doplnenie aj o monitorovanie **EKG**. EKG monitor je efektívny a spoľahlivý pri zobrazení akcie srdca a výhodný i v situáciách, keď je problém pri získaní signálu z pulzného oxymetra. Správnosť dýchania a dostatočnosť resuscitácie sa prejavia najskôr vzostupom počtu pulzov. Saturáciu kyslíka meranú pulzným oxymetrom nad 85% môže novorodenec dosiahnuť fyziologicky až v 10. minúte života. (European Resuscitation Council. 2021; Weiner, G. M. 2021; Aziz, K. – Lee, H., C. – Escobedo, M., B. et al. 2020; NS SPS, 2015).

6. 8. 3 Dýchanie a nepriama masáž srdca

Ak napriek efektívnemu dýchaniu vakom a maskou dôjde u novorodenca **k poklesu akcie srdca pod 60 úderov za minútu**, je potrebné **zahájiť nepriamu masáž srdca spolu s dýchaním**. Na dýchanie sa počas nepriamej masáže srdca použije **100% kyslík**. Lekár môže **zvážiť intubáciu** dieťaťa. Nepriama masáž srdca sa realizuje na hrudnej kosti vo výške pod pomyslenou spojnicou prsných bradaviek kompresiou dvomi palcami do hĺbky 1/3 predozadného rozmeru hrudníka. **Pomer kompresii a dýchania je 3:1**, s celkovým počtom 120 krokov za minútu (90 kompresii hrudníka a 30 vdychov). Na udržanie rytmu sa využíva fráza „*raz a dva a tri a dýchaj*“.

Efektivita resuscitácie sa **vyhodnocuje v 30 sekundových intervaloch** posúdením akcie srdca a stavom dýchania.



Obrázok 6.2 Dýchanie a nepriama masáž srdca (šípka označuje miesto kompresii hrudníka na hrudnej kosti pod spojnicou prsných bradaviek)

6. 8. 4 Dýchanie, nepriama masáž srdca a ďalšie opatrenia

Ak napriek plnej resuscitácii nedochádza k vzostupu počtu pulzov nad 60 za minútu, **lekár ordinuje lieky** (napr. Adrenalin), alebo posúdi prítomnosť špecifických stavov, ktoré môžu spôsobovať nezlepšovanie stavu dieťaťa (napr. pneumotorax).

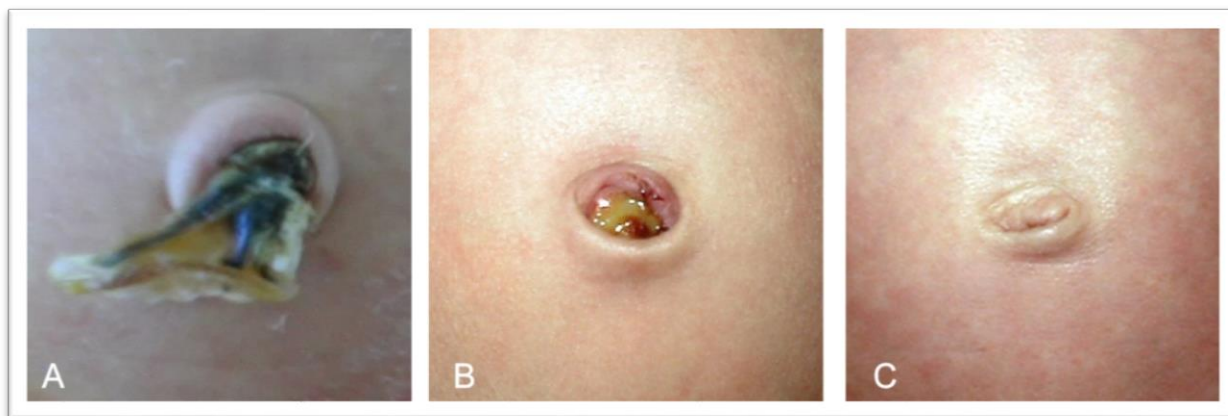
Ak boli všetky kroky resuscitácie efektívne realizované a napriek tomu pretrváva asystólia 20 minút a viac, je potrebné zvážiť ukončenie resuscitácie. (European Resuscitation Council. 2021; Weiner, G. M. 2021; Aziz, K. – Lee, H., C. – Escobedo, M., B. et al. 2020;)

6. 9 DENNÁ STAROSTLIVOSŤ O FYZIOLOGICKÉHO NOVORODENCA

Ako bolo už uvedené, optimálne je, ak sú novorodenci ošetrovaní spolu s ich matkami, v systéme rooming-in. Prevádzka je organizovaná tak, aby matka a novorodenec podľa možnosti neboli vôbec oddelení. Veľký dôraz sa kladie na rozvoj prirodzenej výživy, dojčenia. Matky sa učia svoje dieťa prebaľovať, kúpať a pozorovať prejavy dieťaťa. Pri prijíme na oddelenie je skontrolované označenie dieťaťa a pupočník. Dieťa je uložené tak, aby bol zabezpečený jeho termálny komfort. Prvý kúpeľ novorodenca sa v súčasnosti odkladá až na obdobie, keď je dieťa termálne stabilné a nejaví známky poruchy popôrodnej adaptácie. Rozvíja sa väzba medzi matkou a dieťaťom, matka sa učí rozumieť svojmu dieťaťu, spoznáva jeho prejavy. Matka je informovaná o následnej starostlivosti, po dohode s ňou a podľa toho, ako je po pôrode vyčerpaná a v akom je zdravotnom stave sa plánuje jej edukácia.

6. 9. 1 Denná starostlivosť o pupočný pahýľ

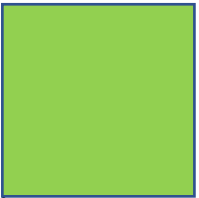
Na oddelení pokračuje starostlivosť o **pupočný pahýľ**. Pupočný pahýľ v priebehu niekoľkých dní postupne zasychá, tento proces sa označuje ako mumifikácia pupočníka. Prvé dni života býva pupočník na pohľad rôsolovitý, hrubší. Neskôr je zoschnutý, tmavšej farby a na dotyk tvrdý. Napokon odpadne. Po odpadnutí pupočníka ešte pokračuje zasychanie a vyhojenie jeho spodiny. Až do zahojenia je potrebné udržiavať toto miesto v suchu a čistote.



Obrázok 6.3 Postup zasychania a vyhojenia pupočníka A – pupočný pahýľ po odstránení pupočnej svorky, B- spodina po odpadnutí pupočníka, C – vyhojený pupok (Zdroj: S. Szenczi)

Každý, kto bude manipulovať s pupočným pahýľom musí prísne dodržiavať hygienu rúk. Je vhodné, ak s pupočným pahýľom manipuluje čo najmenej osôb, optimálne je, ak ho ošetruje čistými rukami iba matka novorodenca a personál naň siaha iba v nevyhnutnom prípade. V minulosti sa pupočník ošetroval pri každom prebaľovaní pretieraním dezinfekčným roztokom alebo zasýpaním antibiotickým púdom alebo sa pupočník nechával obtočený tampónom namočenom v dezinfekčnom roztoku. Jedným z posledných postupov využívaných na Slovensku bolo ošetrovanie pretretím koncentrovaným alkoholom alebo riedeným peroxidom vodíka. Výskumy zaoberajúce sa efektivitou ošetrovania pupočného pahýľa poukázali na to, že opakované používanie dezinfekčných roztokov predlžuje proces zasychania a tiež, že mnohé z použitých prípravkov nie sú dostatočne efektívne na ochranu pred baktériami, ktoré môžu vyvolať infekciu pupočníka. Zo záverov týchto výskumov vyplýva ako najefektívnejšia tzv. suchá starostlivosť o pupočný pahýľ (Gras-Le Guen C., Caille A., Launay E., et al. 2017; Stewart D., Benitz W. 2016; World Health Organization. 2014).

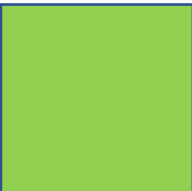
Znamená to, okrem momentu pri oddelení v pôrodnej sále, kedy sa použije dezinfekcia pred odstrihnutím, udržiavať po celý čas až do odpadnutia a do vyhojenia, pupočník suchý, zbytočne ho nenamáčať a nepotierať žiadnymi roztokmi. Dôležité je, aby bol pupočník **čistý a suchý**. Pri



kúpeli je vhodné vyvarovať sa ponoreniu pupočníka pod vodnú hladinu. Po okúpaní je potrebné pupočník dôkladne osušiť gázovým tampónom. V prípade, že je pupočník znečistený, môže sa na jeho očistu použiť sterilná voda, v domácom prostredí prevarená voda. Koniec pupočníka sa následne vyloží smerom von z plienky. Plienky sú buď vykrojené výrobcom za týmto účelom, alebo sa plienka pri prebaľovaní zahne smerom dolu. Prelepovanie alebo preväzovanie pupočníka sa neodporúča. Podkladanie pupočníka nastrihnutým sterilným štvorcom sa využíva prvé hodiny po narodení. Zaschnutý pupočný pahýľ je možné odstrániť v nemocnici sterilnými nožnicami, alebo sa pupočník ponechá do spontánne odpadnúť.

6. 9. 2 Hygienická starostlivosť

Súčasťou dennej starostlivosti o dieťa je **hygienická starostlivosť**. Má zabezpečiť čistú, zdravú kožu, zabrániť vzniku sparenín, rozvoju plienkovej dermatitídy a pomôcť udržať dieťaťu pohodlie. Patrí sem prebaľovanie, prvý kúpeľ a následné kúpanie dieťaťa. Na **prebaľovanie** dieťaťa je možné využívať jednorazové alebo opakovateľne použiteľné prateľné látkové plienky. U niektorých detí môže pokožka reagovať na materiál, z ktorého je plienka vyrobená, alebo u prateľných plienok na pracie prostriedky. Je potrebné to u týchto detí zohľadniť a voliť plienku, ktorá kožu dieťaťa nedráždi. Nesprávne je, ak má dieťa jednu plienku príliš dlho. V plienkovej oblasti sa udržiava vyššie množstvo mikroorganizmov. Plienka môže udržiavať v plienkovej oblasti zvýšenú vlhkosť. Výmena plienky, v ktorej je moč alebo stolica, je nutná. Pri prebaľovaní je dôležité dbať o bezpečnosť dieťaťa a ukladať ho na miesto, z ktorého dieťa nemôže spadnúť (do postieľky). Nikdy neodchádzať od dieťaťa položeného na prebaľovacom stole. Prebaľovanie dieťaťa je vhodné prispôbiť jeho potrebám. Rutinné prebaľovanie pred dojčením nemusí byť dieťaťom prijímané pozitívne, najmä ak dieťa signalizuje už známky hladu. Oddaľovanie nakrmenia prebaľovaním, môže vyústiť do fázy plaču, v ktorej je dieťa ťažké utíšiť a pomôcť mu efektívne sa prisť k prsníku. Pri prebaľovaní novorodencov je možné využiť klasické zodvihnutie nožičiek nad podložku, bez dvíhania panvy alebo vhodnejšie je postupovať podľa zásad kinestetiky. Pri prebaľovaní dievčat je potrebné zotierať genitál a gluteálnu oblasť vždy spredu dozadu, teda od močovej rúry ku konečníku, aby sa nekontaminovala močová rúra baktériami zo stolice. U chlapcov je potrebné skontrolovať očistenie od stolice pod mieškom a pod penisom, predkožka, ak je zúžená, sa nemá násilne preťahovať cez žalud'. Po očistení a osušení pokožky sa nanáša na perianálnu oblasť v dostatočne hrubej vrstve pasta, ktorá zabráni stolici, aby sa dostala do kontaktu s pokožkou dieťaťa (nesmie sa dostať do ústia močovej rúry alebo pošvy). Najčastejšie sa používajú pasty s rybím olejom (napr. pasta Jecoris). U novorodenca je potrebné zaznamenať prvý odchod



moču a stolice. Niekedy močí novorodenec už v pôrodnej sále. Fyziologicky prvé močenie novorodenca nastáva do 24 hodín po narodení. Novorodenec by mal mať za deň 6 – 8 pomočených plienok. Ak dieťa močí nedostatočne, príčinou môže byť nízky príjem tekutín (napr. neefektívne dojčenie), alebo veľké straty tekutín (napr. hnačkou, vracaním), alebo iné závažné ochorenia. Farba moču u novorodenca býva jantárová svetlo žltá. Tmavšia farba môže byť v prípade vysokej hyperbilirubinémie alebo v prípade prímеси erytrocytov v moči. Niekedy možno na plienke vidieť oranžové alebo ružovkasté škvrny. Môžu byť prejavom urátových kryštálikov v moči. Ružové škvrny na plienke, prípadne i hlien, môžu byť prejavom pseudomenštruácie, ktorá je dôsledok hormónov prenesených od matky. U zdravého novorodenca prvá stolica odchádza obvyčajne do 48 hodín po narodení. Je čierna, dechtovitá, nazýva sa smolka. Postupne, s pribúdajúcim stráveným mliekom sa mení na stolicu prechodnú, zelenožltú, neskôr na žltú, kašovitú. Farba stolice môže byť zmenená pri novorodeneckej žltacke až do zelena. Dojčený novorodenec môže mať stolicu v každej plienke alebo len raz za 1 až 3 (až 5) dní bez toho, aby sa u neho prejavili nejaké ťažkosti. U detí s umelou mliečnou výživou môže byť niekedy stolica tuhšia, len jedenkrát denne. Zmena mliečnej výživy je v takýchto prípadoch na posúdení lekára. Hnačka, častá a vodnatá stolica, môže u novorodenca rýchlo vyvolať rozvrat vnútorného prostredia a dehydratáciu. V stolici je potrebné sledovať i prímеси. Krvavé vlákna, alebo priamo prítomnosť krvi v stolici, môžu byť prejavom krvácavej choroby novorodencov. Na jej prevenciu sa podáva po narodení vitamín K (podrobnejšie uvedené už v predchádzajúcich kapitolách). Príčiny však môžu byť aj iné. K ďalším prímесiam patria hlien v stolici, ktoré sa môžu objaviť v dôsledku poruchy trávenia niektorej zo zložiek potravy, alebo aj po liečbe antibiotikami. Zmenený môže byť i zápach stolice. Niekedy môže signalizovať rôzne ochorenia.

Prvý kúpeľ novorodenca sa realizuje po prijatí na novorodenecké pracovisko a po stabilizácii jeho telesnej teploty. Slúži na očistu od plodovej vody a prípadnej krvi pochádzajúcej z pôrodu. Plodový maz sa neodporúča z celej kože novorodenca odstraňovať. Pomáha stabilizovať pH kože, udržiava ju vláčnu a napomáha ju tak chrániť pred infekciami. Maz je možné jemne zotrieť na miestach, kde by mohol spôsobovať spareniny, v axilách, slabinách a na krku dieťaťa. Na jeho odstránenie je možné použiť malé množstvo čistého oleja alebo materského mlieka a dieťa následne opláchnuť.

Ďalšie kúpanie novorodenca sa realizuje 2 – 3 krát za týždeň, prípadne podľa potreby, ak si to stav hygieny dieťaťa vyžiada. Od pôvodného denného kúpania dieťaťa v prvých týždňoch života sa upúšťa. Novorodenec sa kúpe v čistej vode. Mydlá a šampóny nie sú vhodné, môžu podráždiť pokožku dieťaťa. V prípade, že matka trvá na použití mydla pri kúpeli, využíva sa

výhradne detská kozmetika určená pre novorodenecké obdobie, je potrebné sa vyhýbať prípravkom s alkalickým pH a parfumovaným výrobkom. Teplota vody na kúpeľ má mať 38°C, výška hladiny vody prvé dni by mala byť 8 – 16 cm, aby sa pod hladinu neponáral pupočný pahýľ. Neskôr je možné voliť výšku hladiny vody tak, aby sa zachovala bezpečnosť dieťaťa a dieťa sa cítilo príjemne. Teplota prostredia počas kúpeľa má byť 24 – 26°C, bez prievanu.

6. 9. 3 Termomanažment

Udržiavanie optimálnej teploty v prostredí, kde sa nachádza novorodenec, je súčasťou ošetrovateľskej starostlivosti. Pri zabezpečení primeraných termálnych podmienok používa dieťa minimálne potrebné množstvo energie na udržanie optimálnej telesnej teploty a nejaví známky termálneho stresu. Takéto prostredie označujeme vo vzťahu k novorodencovi ako **termoneutrálne prostredie**. Vonkajšie faktory ovplyvňujúce teplotu dieťaťa tvoria:

- kondukcia – vedenie, pri ktorom sa vzájomne ovplyvňuje teplota dieťaťa od predmetu s ktorým je dieťa v priamom kontakte, napríklad podložka, kde je dieťa položené;
- radiácia – vyžarovanie, kedy predmety sálajúce do priestoru svoju teplotu, ovplyvňujú teplotu dieťaťa, napríklad radiátor, ale aj slnečné lúče dopadajúce cez okno na dieťa;
- konvekcia - prúdenie vzduchu ovplyvňuje teplotu tela dieťaťa, napríklad prieván;
- evaporácia – odparovanie, obzvlášť u extrémne nezrelých detí dochádza cez nezrelú kožu k veľkým stratám tepla, tekutín a energie tzv. „neviditeľnými“ stratami tekutín (insensible water loss). Straty tepla u starších novorodencov, stúpajú napr. ak majú mokrú veľkú časť povrchu tela. To je aj dôvod, prečo u novorodencov po osušení čo najskôr odstránime mokrú osušku a ukladáme dieťa do suchého zavinutia a šiat.

K vnútorným faktorom, majúcim vplyv na telesnú teplotu dieťaťa patrí vegetatívny a somatomotorický systém, ktoré tvoria:

- netriašková termogenéza, na ktorej sa podieľa v tele novorodenca hnedý tuk, jeho funkcia v ponovorodeneckom období postupne klesá. U extrémne nezrelých novorodencov, hnedý tuk nie je ešte prítomný;
- regulácia výdaja tepla vazomotoricky sa uplatňuje u zrelých zdravých novorodencov, ktorí reagujú na chladné prostredie vazokonstrikciou ciev na periférii; nezrelí novorodenci, alebo novorodenci s poškodením funkcie centrálného nervového systému môžu mať poruchy tejto formy termoregulácie;

- potenie je aj u donoseného novorodenca plne rozvinuté až niekoľko dní po narodení, kedy začnú pracovať potné žľazy;
- triašková termogenéza prebieha prostredníctvom kostrového svalstva, jej intenzita je významná až v období od prvého roka života;
- účelové správanie – vôľový pohyb môžeme zaznamenať aj u novorodenca, ktorý sa snaží, ak je vystavený chladnému prostrediu, schúliť a pritiahnuť si končatiny čo najbližšie k telu; v prípade prehriatia dieťaťa má novorodenec končatiny čo najviac od tela a snaží sa zaujať polohu, pri ktorej bude mať čo najväčšie straty tepla.

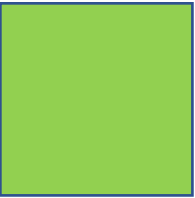
Medzi rizikové skupiny novorodencov z pohľadu termomanažmentu patria novorodenci s nízkou pôrodnou hmotnosťou, novorodenci s hmotnosťou nižšou ako zodpovedá ich gestačnému veku, deti s poruchou metabolizmu cukrov, alebo s ochoreniami majúcimi vplyv na termoregulačné centrum, tiež sem patria novorodenci, ktorí pre výkon alebo potrebu častej observácie sú umiestnení vo výhrevnom zariadení.

Teplota prostredia, keď novorodenec bdie, keď je čulý a spontánne sa hýbe, je približne 24°C. Pri kúpeľi novorodenca sa teplota pohybuje v rozmedzí 24 – 26°C. Naopak, pri spánku je potrebné postupne znižovať teplotu prostredia, od 22°C až na 18°C približne v prvom roku života dieťaťa.

Ak je to potrebné, novorodenec sa ošetruje v inkubátore alebo na výhrevnom lôžku.

Telesnú teplotu meriame novorodencom v axile - pod pazuchou. Meranie v konečníku môže byť pre dieťa nepríjemné, je riziko poškodenia konečníka a je nepresné. Na meranie teploty v axile je vhodný medicínsky digitálny teplomer s ohybnou špičkou. Meranie tympanickým teplomerom nie je u novorodencov presné. Rovnako nie je presné ani meranie cumľovým teplomerom alebo kontaktným pásom prikladaným na čelo dieťaťa. Fyziologická telesná teplota novorodenca je od 36,5°C do 37,5°C a súčasne teplé plosky nožičiek a dieťa nie je spotené. (Fernandes, C. J. 2023; McKee-Garrett, T. M. 2023) Ak má novorodenec zvýšenú telesnú teplotu a plosky nožičiek má chladné, môže to byť prejavom infekcie. Ak má novorodenec zvýšenú telesnú teplotu a teplé akrálné časti, ide pravdepodobne o prehriatie. Príliš nízka telesná teplota a chladné akrá môžu byť v dôsledku podchladenia dieťaťa. Zhodnotenie teploty sa robí vždy komplexne i s ohľadom na teplotu prostredia, osobitosti dieťaťa, možné jatrogénne príčiny (častá alebo dlhá manipulácia s odhaleným dieťaťom), behaviorálne príčiny (nepokojné dráždivé dlho plačúce dieťa) ako i zdravotného stavu dieťaťa.

Obliekanie dieťaťa. O vhodnom oblečení novorodenca rozhoduje nielen teplota okolitého prostredia ale i jeho postnatálny a gestačný vek a hmotnosť. Dieťa potrebuje o 1 – 2 vrstvy oblečenia viac ako dospelý človek. Teplejšie sa balí dieťa bezprostredne po kúpeľi. Na spánok



voľíme nižšiu teplotu prostredia a voľnejšie oblečenie a z aspektu bezpečnosti pre riziko syndrómu náhleho úmrtia dojčiat sa ukladá v ľahu na chrbát do spacieho vaku alebo perinky.

6. 9. 4 Výživa

Dojčenie je jedinečný proces, ktorým sa podporuje puto medzi matkou a dieťaťom. Prináša dieťaťu nielen nasýtenie, zdroje pre fyzické zdravie, ale aj pre psychickú pohodu a prvé sociálne kontakty. Optimálna výživa pre novorodenca je preto materské mlieko a najvhodnejšia forma jeho podávania je **dojčenie**. Veľké úsilie je potrebné venovať podpore dojčenia, spusteniu laktácie u matky a jej udržaniu, edukácii matky o vhodných polohách pri dojčení, o správnych technikách dojčenia.

Dieťa má byť priložené k prsníku matky čo najskôr, optimálne už v pôrodnej sále. Podporuje sa spontánne prisatie dieťaťa na prsník. Dieťa sa odporúča prikladať k prsníku tak často, ako samo chce a ponecháva sa sat' tak dlho, ako má dieťa záujem. Zdravému dieťaťu, ak nie je medicínsky dôvod, sa nepodávajú žiadne iné tekutiny okrem materského mlieka. Pri dojčení je potrebné, aby matka a dieťa zaujali vzájomne pohodlnú polohu. Matka je pohodlne usadená, alebo leží. V sede môže byť nápomocné, ak má matka podložené nohy malým schodíkom. Dieťa je vhodné podložiť vankúšom na dojčenie, alebo stočenou prikrývkou, či jej vankúšom z lôžka, aby mala matka oporu pre ruku v ktorej drží dieťa. Dieťa má byť vo výške bradavky matky bez toho, aby sa matka musela zohýbať. K prsníku sa otáča celé dieťa tak, aby sa svojím bruškom dotýkalo tela matky a nos a pupok dieťaťa zostali v jednej línii. Druhou rukou matka ponúka dieťaťu prsník tak, že stimuláciou hornej pery bradavkou, dosiahne u dieťaťa otvorenie úst a následne vloží do úst dieťaťa bradavku a dvorec dostatočne hlboko (bradavka smeruje k podnebiu). Správne prisaté dieťa má v ústach väčšiu časť dvorca pri jeho dolnej pere. Ak je dieťa správne prisaté, počiatočné rýchle satie sa zmení na pomalšie rytmické a nie je počuť prisávanie vzduchu.

U novorodencov s poruchami prijímania potravy sa prednostne hľadajú techniky napomáhajúce prijímaniu stravy dojčením, ak to prechodne nie je možné, volia sa postupy, ktoré v neskoršom období, umožnia dojčenie zahájiť. Preferujú sa myšlienky iniciatívy Nemocnice priateľské k deťom (Baby Friendly Hospital Initiative), ktoré podporujú laktáciu, dojčenie, väzbu medzi matkou a dieťaťom. Výlučné dojčenie je odporúčané minimálne do šiestich mesiacov veku dieťaťa, pričom pokračovať sa odporúča aj ďalej.

Ak materské mlieko vlastnej matky pre novorodenca nie je dostupné, pre chorých a nezrelých novorodencov je dostupné darcovské ženské mlieko z bánk. Úlohou zdravotníckych pracovníkov je i získavať darkyne ženského mlieka. Ak nie je dieťa vyživované materským

mliekom, k výžive sú určené umelé mliečne formuly označované ako počiatočné mlieka, ktoré sa podávajú do 4. mesiaca života dieťaťa. Deťom s poruchami trávenia (ak nie je kontraindikovaná enterálna výživa) sa podávajú mlieka s diétnymi úpravami. Ak dojčenie nie je a nebude možné, strava sa dieťaťu obvyčajne podáva fľašou s cumľom, matka má dieťa držať v náručí, najvhodnejšie tak, aby videla dieťaťu do tváre. Fľaša má byť naklonená tak, aby bol celý cumeľ vyplnený mliekom. Prisávaný vzduch v cumli by mohol byť zdrojom meteorizmu bruška.

Výživa do veľkej miery determinuje ďalšie schopnosti organizmu dieťaťa (až do dospelosti), zasahuje do funkcií mnohých orgánov a preto sa jej najmä v útlom detskom veku venuje zvýšená pozornosť.

Novorodenec po narodení má fyziologický pokles hmotnosti, ktorý sa u zdravého donoseného dieťaťa pohybuje do 10% jeho pôrodnej hmotnosti. Na 4. - 5. deň sa obvyčajne pokles hmotnosti zastaví a dieťa spolu so zvyšujúcim sa príjmom stravy začína priberať a približne na 10. deň dosahuje svoju pôrodnú hmotnosť. Pri posudzovaní dostatku výživy a dostatočného príjmu tekutín sa sleduje, či má dieťa denne pomočených 6 - 8 plienok, jeho fontanela je v niveau (v úrovni), má vlhký jazyk aj sliznice, jeho moč je jasnožltej farby a po úvodnom fyziologickom poklese hmotnosti, postupne priberá.

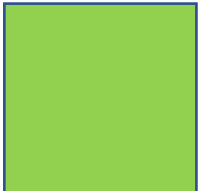
6. 9. 5 Monitorovanie prejavov dieťaťa

Monitorovanie novorodenca je súčasťou každodennej práce. V tomto období sa môžu prejaviť mnohé ochorenia, ktoré neboli odhalené počas vnútromaternicového vývoja alebo ani nemohli byť, lebo na ich prejavenie je potrebný práve život mimo matrice. Monitorovať prejavy dieťaťa sa zároveň učí aj jeho matka. To je ďalšia z výhod starostlivosti v systéme rooming-in, ale i úloha zdravotníckeho personálu.

U novorodenca sa sleduje **dýchanie**. Počiatočné prvé namáhavé dychy sa stabilizujú. Fyziologický počet dychov u novorodenca za minútu je 40 – 60. Zmenený počet dychov môže byť jednou z prvých známkou ochorenia dieťaťa. Môže byť sprievodným príznakom vrodenej infekcie, alebo vrodenej chyby srdca, ale aj ochorenia respiračného systému. Pozornosť je potrebné venovať aj udržiavaniu priechodnosti dýchacích ciest, obzvlášť u detí, ktoré prvé hodiny po narodení môžu grkať poprehĺtanú plodovú vodu.

Ďalším dôležitým prejavom je **sledovanie farby kože a slizníc**. Poruchy sa môžu prejaviť zmenou do cyanotickej alebo do bledej – „voskovej“ farby.

Prostredníctvom pulznej oxymetrie sa realizuje skríningové vyšetrenie za účelom **detekcie vrodených chýb srdca**.



U novorodencov sa môže objaviť aj **žlté sfarbenie kože a sklér - žltáčka** u novorodenca. Po narodení už nepotrebný fetálny hemoglobín sa postupne odbúrava. Rozkladá sa až na bilirubín (žlté farbivo) a je vylučovaný z tela von. Zvýšená koncentrácia bilirubínu nad 85 µmol/l môže byť viditeľná ako ikterus u novorodenca. Obyčajne ide o fyziologický ikterus novorodencov, ktorý spontánne odznie ak má dieťa dostatočný príjem mlieka. Žlté sfarbenie kože novorodenca sa pri fyziologickom iktere u donosených novorodencov objavuje najskôr od druhého dňa, maximum dosahuje na 3. – 5. deň, do 10. dňa ustupuje.

Dôležité je venovať zvýšenú pozornosť tým skupinám novorodencov, kde môžeme predpokladať **poruchu metabolizmu cukrov**. Do takejto skupiny radíme novorodencov matiek s diabetes mellitus alebo s gestačným diabetes, nezrelých novorodencov, novorodencov s nízkou pôrodnou hmotnosťou, novorodencov príliš malých na svoj gestačný vek, alebo naopak s vyššou hmotnosťou ako by zodpovedala ich gestačnému veku. K novorodencom, ktorí sú ohrození hypoglykémiou radíme i tých, ktorých zdravotný stav v období narodenia mohol spôsobiť zvýšenú konzumpciu cukru, ako napríklad s ťažkou formou včasného asfyktického syndrómu. Včasné zahájenie dojčenia pomáha predchádzať hypoglykémii dieťaťa.

O prevencii krvácavej choroby novorodencov (Morbus haemorrhagicus neonatorum) je písané v súvislosti s podávaním vitamínu K novorodencom po narodení.

U dieťaťa je potrebné sledovať celkové **správanie**. Zdravý donosený novorodenec prespí takmer 20 hodín, na hlad sa obyčajne budí. Pretrvávajúca iritovanosť, alebo naopak apatia dieťaťa môžu byť prejavy ochorenia. Potrebné je sledovať aj prejavy **bolesti** napr. v dôsledku pôrodného traumatizmu, alebo ako prejav začínajúceho ochorenia. Je viacero škál na posúdenie bolesti u novorodenca, zohľadňujú gestačný vek, typ výkonu u dieťaťa alebo posudzovanie bolesti a iritovanosti u novorodenca zároveň. Je vhodné zvoliť primeranú škálu a využívať ju pri posudzovaní bolesti a efektivity zvolených intervencií.

Plaču novorodenca je potrebné tiež venovať pozornosť. Jeho príčiny môžu byť rôzne. Matka, ktorá je s dieťaťom v nepretržitom kontakte od narodenia, sa naučí rozlišovať typ plaču dieťaťa a vie identifikovať plač, keď je potrebné vymeniť plienku za suchú. Rovnako rozlíši plač, keď je dieťa hladné, alebo keď má dieťa bolesť napr. bruška. Ak nie sú u dieťaťa zjavné príčiny plaču, alebo sa urobili všetky úkony na jeho utíšenie (je prebalené, nakŕmené a v komfortnej polohe), môže ísť o potrebu blízkej osoby. Dieťa sa plačom dožaduje prítomnosti a pozornosti obyčajne jeho matky. V týchto prípadoch pomáha pritúlenie, jemné kolísanie, pohupovanie s dieťaťom v náručí do strán, rytmom asi 12 – 16x za minútu (približne s počtom dychov dospeléj osoby). Je možné k tomu pridať hlas matky, alebo tíšivý zvuk spoluhlásky ššš. Nápomocný môže byť aj špecifický upokojujúci šum tzv. biely šum (zvuky dažďa, mora...).

Upokojujúco pôsobí aj hudba, ktorú matka počúvala v tehotenstve, alebo tzv. priloženie „koža na kožu“.

V súvislosti s **tráviacim traktom** dieťaťa sledujeme príjem potravy, stav bruška a vyprázdňovanie, konzistenciu, frekvenciu, prímеси a zápach stolice. Pozornosť je potrebné venovať i zmenám stolice od smolky, na prechodnú, až na stolicu plne dojčeného dieťaťa (žltá, kašovitá).

Novorodenca je potrebné chrániť pred **infekciou**. K príznakom patria poruchy telesnej teploty, zmeny na koži (farba, mramorovitosť, vyrážky), alebo na niektorom z orgánov. Často sú nešpecifické, ako napr. zmena správania dieťaťa, poruchy príjmu alebo trávenia potravy. Niekedy môže byť prejavom infekcie u dieťaťa celkové neprospievanie.

6. 9. 6 Skriningové vyšetrenia

Skriningové vyšetrenia sú zamerané na včasné odhalenie porúch a ochorení, ktoré je možné liečiť a zmierniť tak ich dlhodobé následky. V starostlivosti o novorodencov sa realizujú na základe nariadenia MZ SR, alebo na odporúčanie odbornej spoločnosti (Neonatologickej sekcie Slovenskej pediatrickej spoločnosti – NS SPS). Väčšina skriningových vyšetrení je určená pre celú populáciu novorodencov. Niektoré môžu byť určené len pre subpopuláciu, napr. pre nezrelých novorodencov, s ohľadom na vyššiu incidenciu daných ochorení v tejto skupine detí. U všetkých novorodencov sa realizujú:

- Skriningové vyšetrenie zo suchej kvapky krvi, odoberá sa dieťaťu vo veku 72 až 96 hodín života, jeho cieľom je odhalenie **fenylketonúrie, kongenitálnej hypotyreózy, kongenitálnej adrenálnej hyperplázie, cystickej fibrózy novorodencov a vybraných metabolických porúch** (*erfenylalaninémia, leucinóza, deficit acyl-CoA dehydrogenázy mastných kyselín so stredne dlhým reťazcom, deficit 3-hydroxyacyl-CoA dehydrogenázy mastných kyselín s dlhým reťazcom, deficit acyl-CoA dehydrogenázy mastných kyselín s veľmi dlhým reťazcom, deficit karnitínpalmitoyltransferázy I, deficit karnitínpalmitoyltransferázy II, deficit karnitínacylkarnitíntranslokázy, glutárová acidúria typ I, izovalérová acidémia*). Patrí medzi povinné skriningové vyšetrenia. (Odborné usmernenie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o celoplošnom skriningu kongenitálnej hypotyreózy, kongenitálnej adrenálnej hyperplázie, cystickej fibrózy a vybraných dedičných metabolických porúch u novorodencov a zdravotnej starostlivosti o zachytené prípady. číslo: 49988-2012-OZS, zo dňa 16.11.2012)
- Vyšetrenie červeného reflexu, ktorého účelom je odhalenie **katarakty**, patrí tiež medzi povinné skriningové vyšetrenia a realizuje sa najneskoršie pred prepustením dieťaťa

domov. Podstatou je vybavenie červeného reflexu po zasvietení oftalmoskopom do oka. Ak nedochádza k vybaveniu reflexu, je podozrenie na vrodený zákal – kongenitálnu kataraktu.

- Vyšetrenie tranzientných otoakustických emisií slúži na včasné odhalenie **poruchy sluchu**, je povinné. Realizuje ho zaškolená sestra počas pobytu dieťaťa v nemocnici. Po zavedení sondy do zvukovodu novorodenca prístroj zaznamenáva reakciu na zvukovú vlnu a zobrazuje výsledok. Ak je vybavenie otoakustických emisií neúspešné, dieťa je odoslané špecialistovi.
- Vyšetrenie pre a postduktálnej saturácie krvi kyslíkom slúži na odhalenie **vrodenej chyby srdca**. Patrí medzi najnovšie vyšetrenia odporúčané odbornou spoločnosťou. Realizuje ho zaškolená sestra počas pobytu dieťaťa v nemocnici pomocou pulznej oxymetrie, kedy sa vyhodnocuje saturácia krvi kyslíkom meraná pre- a post- duktálne. Nízke hodnoty, alebo veľký rozdiel medzi meranými hodnotami je indikáciou na ďalšie vyšetrenie dieťaťa.
- Vyšetrenie bedrových kĺbov je zamerané na diagnostiku **vývojovej dysplázie bedrových kĺbov**. Na neonatologickom pracovisku ho realizuje lekár fyzikálnym vyšetrením dieťaťa. Ďalšie vyšetrenie realizuje do 4. týždňa života ortopéd, ultrazvukovým vyšetrením bedrových kĺbov dieťaťa. Patrí medzi povinné skriningové vyšetrenia.

6.10 PREPUSTENIE NOVORODENCA DO DOMÁCEHO PROSTREDIA

O ukončení hospitalizácie dieťaťa rozhoduje lekár. Podmienky pre jeho prepustenie nevychádzajú len zo strany dieťaťa, ale aj zo strany matky a jej schopnosti o dieťa sa adekvátne a bezpečne v domácom prostredí postarať, čo úzko súvisí s tým, ako bola matka zaučená do dennej starostlivosti o novorodenca.

Pred prepustením dieťaťa je odporúčané posúdiť:

- či má dieťa stabilné vitálne funkcie, dostatočne močí, odchod stolice je bez patologických prímiesí,
- novorodenecká žltacka sa významne nezhoršuje,
- dieťa si vie udržať v postieľke fyziologickú telesnú teplotu a má bezprostredne po rozbalení teplé chodidlá,
- dieťa vie prijať stravu a toleruje jej príjem,
- dieťaťu boli realizované povinné skriningové vyšetrenia,
- sú dostupné výsledky realizovaných vyšetrení u dieťaťa a nežadávajú dôvod pre pokračovanie v hospitalizácii,

- v prípade dieťaťa HBsAg pozitívnej matky, bola dieťaťu podaná prvá dávka aktívnej imunizácie proti vírusovej hepatitíde B,
- rodina vie zabezpečiť bezpečnú dopravu dieťaťa domov,
- matka má vedomosti, schopnosti a je spôsobilá postarať sa o dieťa po ukončení hospitalizácie a nie sú známe žiadne sociálne a rodinné prekážky na prepustenie dieťaťa domov. Ak sú prítomné rizikové faktory – sociálne, rodinné a iné, prepustenie dieťaťa do domácej starostlivosti má byť riešené v spolupráci s Úradom práce, sociálnych vecí a rodiny.

(zdroje: Maťašová K., 2017; Benitz, W., B. – Committee on Fetus and Newborn. 2015)

Pred prepustením dieťaťa domov je odporúčané ak **matka pozná, ovláda a vie:**

- podávať stravu dieťaťu,
- realizovať hygienickú starostlivosť o dieťa a o pupočný pahýľ,
- zabezpečiť primeraný termomanažment dieťaťu,
- posúdiť základné prejavy u dieťaťa a odlíšiť poruchu a vedieť vyhľadať pomoc,
- zabezpečiť bezpečnosť dieťaťa (prevencia SIDS, ukladanie na miesto, kde nehrozí pád dieťaťa, kontrola teploty vody na kúpanie, teploty stravy, primeranosť teploty v priestore, kde sa dieťa nachádza...),
- dodržiavať základnú osobnú hygienu a hygienu rúk pri kontakte s dieťaťom a pri príprave a podávaní stravy dieťaťu.

(zdroje: Maťašová K., 2017; Benitz, W., B. – Committee on Fetus and Newborn. 2015)

Stav dieťaťa sa pred prepustením skontroluje a uvedie v dokumentácii. Matka sa poučí o potrebe nahlásiť dieťa pediatrovi najneskoršie najbližší pracovný deň. Dieťa prepustené z nemocnice preberá do zdravotníckej starostlivosti lekár, pediater, ktorého si rodičia zvolili. Zákon zaručuje dieťaťu ďalšie povinné preventívne prehliadky v detskom veku.

Literárne zdroje:

Aziz, K. – Lee, H., C. – Escobedo, M., B. et al. 2020. Part 5: *Neonatal Resuscitation*: 2020. In American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. In *Circulation*. 2020, č. 142(16_suppl_2), s. 524-550. [cit. 2022-09-01] dostupné na internete: <<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000902>>. Epub 2020 Oct 21. PMID: 33081528.

Benitz, W., B. – Committee On Fetus And Newborn. 2015. Hospital Stay for Healthy Term Newborn Infants. In *Pediatrics*. ISSN 1098-4275, 2015; roč. 135, č. 5, s. 948–953. DOI: 10.1542/peds.2015-0699.

Dunn, P. M., 2000. *Dr Carl Credé (1819–1892) and the prevention of ophthalmia neonatorum*. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2000; 83:F158–F159

European Resuscitation Council. 2021. *European Resuscitation Council Guidelines 2021: Newborn resuscitation and support of transition of infants at birth*. In *Resuscitation*. Elsevier B. V. ISSN 0300-9572, 2021, č. 161, s. 291-326. [cit. 2022-09-01] dostupné na internete: <<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.014>>.

Euro-Peristat. 2010. *European Perinatal Health Report*. The health and care of pregnant women and babies in Europe in 2010. [online] Euro-Peristat, 2013. [cit. 2021-12-17] Dostupné na internete: <<http://www.europeristat.com/reports/european-perinatal-health-report-2010.html>>.

Fernandes, C. J. 2023. *Neonatal resuscitation in the delivery room*. In Post TW, ed. UpToDate. Waltham, MA : UpToDate Inc. [cit. 2023-02-23] Dostupné na internete: <<https://www.uptodate.com/contents/neonatal-resuscitation-in-the-delivery-room/print?search=assesment>>

Glass, H., C. – Costarino, A., T. – Stayer, S., A. et al. 2015. *Outcomes for extremely premature infants*. In *Anesthesia and analgesia*. 2015;120(6), 1337-1351. [cit. 2021-06-25] Dostupné na internete: <<https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000000705>>.

Gras-Le Guen, C. – Caille, A – Launay, E. et al. 2017. *Dry Care Versus Antiseptics for Umbilical Cord Care: A Cluster Randomized Trial*. In *Pediatrics*. 2017, roč. 139, č. 1. [cit. 2022-09-01] Dostupné na internete: <<https://doi.org/10.1542/peds.2016-1857>>.

Mat’ášová, K. 2020. *Neonatológia nie len pre medikov*. Turany: Tlačiareň P+N, s.r.o., 2020. 254 s. ISBN 9788089694808.

Mat’ášová, K. 2017. *Odporúčenie odbornej spoločnosti: Minimálne kritériá na prepustenie zdravého novorodenca do domácej starostlivosti*. NS SPS. s.2. [cit. 2022-09-07] Dostupné na internete: <http://slovenskaneonatologia.sk/wp-content/uploads/2017/04/Otvori%C5%A5-krit%C3%A9ri%C3%A1-prepustenia-zdrav%C3%A9ho-novorodenca.pdf>

McKee-Garrett, T. M. 2023. *Assessment of the newborn infant*. In Post TW, ed. UpToDate. Waltham, MA : UpToDate Inc. [cit. 2023-02-23] Dostupné na internete: <<https://www.uptodate.com/contents/assessment-of-the-newborn-infant/print?search=newborn>>

Metodický pokyn Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky pre kredeizáciu novorodencov (zo dňa 21.09.2008, číslo: 08429/2008 - OZS1-2)

NCZI. 2017. *Metodické pokyny na vyplňanie údajov* Správa o rodičke z (MZ SR) 4-12 a Správa o novorodencovi z (MZSR) 5-12. Bratislava: Národné centrum zdravotníckych informácií, 2017.

NS SPS, 2015. *Národný neonatologický resuscitačný program*: Kralovič L., Magyarová G., Bauer F.: *Prehľad a princípy resuscitácie*

Odborné usmernenie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o celoplošnom skríningu kongenitálnej hypotyreózy, kongenitálnej adrenálnej hyperplázie, cystickej fibrózy a

vybraných dedičných metabolických porúch u novorodencov a zdravotnej starostlivosti o zachytené prípady. číslo: 49988-2012-OZS, zo dňa 16.11.2012

Odborné usmernenie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky pre *skrining* vrodenej katarakty u novorodencov, Bratislava: 12.6. 2006, Číslo: 32322-1/2005 - OZS

Stewart, D. – Benitz, W. 2016. *Umbilical Cord Care in the Newborn Infant*. In *Pediatrics*. ISSN 1098-4275, 2016, roč. 138, č. 3. [cit. 2022-09-01] Dostupné na internete: <<https://publications.aap.org/pediatrics/article/138/3/e20162149/52610/Umbilical-Cord-Care-in-the-Newborn-Infant>>. PMID: 27573092 DOI: 10.1542/peds.2016-2149.

Štatistický úrad Slovenskej republiky. 2021. [cit. 2021-09-10] Dostupné na internete: <<http://statdat.statistics.sk>>.

Vestník MZ SR. 2006. *Koncepcia zdravotnej starostlivosti v odbore neonatológia*. Vestník MZ SR ročník 54, čiastka 9-16, normatívna časť 26, vydané 1.10.2006, č. SZS – z08105-1/2006, dňa 10.10. 2006.

Vestník MZ SR z 15.10.2009 čiastka 42-48 *Odborné usmernenie* Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o označovaní novorodencov

Weiner, G. M. 2021. *Textbook of Neonatal Resuscitation*, 8th Edition. Itasca (USA) : AAP, 2021. ISBN 978-1-61002-524-9.

World Health Organization. 2014. *WHO Recommendations on Postnatal Care of the Mother and Newborn*. In WHO Press. Geneva, 2014. 62 s. ISBN 9789241506649.