

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav porodní asistence

Bc. Petra Tornyaiová

Vplyv vyššieho veku rodičky na materské a neonatálne výsledky

Diplomová práca

Vedúci práce: doc. PhDr. Ľudmila Matulníková, PhD.

Olomouc 2020

Prehlasujem, že som diplomovú prácu vypracovala samostatne a použila iba uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 12. júna 2020

podpis

Pod'akovanie

Ďakujem doc. PhDr. Ľudmile Matulníkovej Ph.D. za odborné vedenie, metodické usmernenie, cenné rady a pripomienky pri spracovaní diplomovej práce.

Anotácia

Typ záverečnej práce:	Diplomová práca
Téma práce:	Vek rodičky a priebeh tehotenstva a pôrodu
Názov práce:	Vplyv vyššieho veku rodičky na materské a neonatálne výsledky
Názov práce v AJ:	The effects of advanced maternal age on maternal and neonatal outcomes
Dátum zadania:	2019-01-31
Dátum odovzdania:	2020-06-15
Vysoká škola, fakulta, ústav:	Univerzita Palackého v Olomouci Fakulta zdravotníckych vied Ústav porodní asistencie
Autor práce:	Bc. Tornyaiová Petra
Vedúci práce:	doc. PhDr. Ľudmila Matulníková, PhD.
Oponent práce:	

Abstrakt v SJ:

Úvod: Diplomová práca sa zaoberá vplyvom vyššieho veku rodičky na materské a neonatálne výsledky.

Cieľ: Cieľom našej práce bolo posúdiť vplyv vyššieho veku rodičky na materské a neonatálne výsledky. Zisťovali sme v akej miere sa podieľa vyšší vek rodičky na zvýšenom výskyte niektorých ochorení vyskytujúcich sa v tehotenstve, na spôsobe vedenia pôrodu a v akej miere sú ovplyvnené neonatologické výsledky.

Metóda: Štúdie sa zúčastnilo 202 respondentiek. Experimentálnu skupinu tvorilo 101 žien vo vyššom veku, a to ženy vo veku 35 rokov a viac. Kontrolnú skupinu tvorilo 101 žien vo veku 34 rokov a menej. Do výskumnej vzorky boli zaradené ženy po pôrode, hospitalizované na oddelení šestonedelia vo Fakultnej nemocnici Brno na Gynekologicko-pôrodníckej klinike. Zo zdravotnej dokumentácie rodičiek sme získavali a spracovali nasledovné indikátory: vek rodičky, graviditu, paritu, počet potratov, výskyt gestačného diabetu mellitu, výskyt gestačnej hypertenzie, pôrodnú hmotnosť novorodenca, Apgar skóre, spôsob vedenia pôrodu, cisársky rez a indukciu pôrodu. Sledovali sme jednotlivé premenné a následne sme ich štatisticky vyhodnotili. Pomocou štatistických metód sme

testovali hypotézy. K vyhodnoteniu hypotéz boli použité náležité štatistické nástroje v súlade s povahou konkrétnych dát objavujúcich sa v danej hypotéze, a to Shapiro-Wilkov test normality, Kolmogorov-Smirnov test normality, Cramerovo V, Kruskal-Wallis test, neparametrický Mann-Whitneyho U-test. Štúdia bola schválená etickou komisiou.

Výsledky: Pomocou testu Cramerovo V nebol preukázaný štatisticky významný vzťah medzi vyšším vekom rodičky a výskytom gestačného diabetu mellitu ako aj výskytom gestačnej hypertenzie. Mann-Whitney U-testom bol preukázaný štatisticky významný vzťah medzi zvýšeným rizikom spontánnych potratov a vekom rodičky. Riziko spontánneho potratu bolo najvyššie vo vekovej skupine 40 rokov a viac. Metódou Cramerovo V sa potvrdil štatisticky významný vzťah medzi vyšším vekom rodičky a rizikom akútneho cisárskeho rezu. Mann-Whitney U-test nepotvrdil štatisticky významný vzťah medzi vyšším vekom rodičky a vplyvom na nežiadúce neonatologické výsledky.

Záver: Z výsledkov výskumu vyplýva, že vyšší vek rodičky sa môže podieľať na niektorých komplikáciách v súvislosti s tehotenstvom a pôrodom. Rodičky s vyšším vekom môžeme považovať za rizikovú skupinu pre pôrod.

Abstrakt v AJ:

Introduction: The diploma thesis deals with the influence of higher (greater) age of the mother on the maternal and neonatal outcomes.

Main Aim: The aim of our work was to assess the influence of older age of the mother on maternal and neonatal outcomes. We tried to find out, to what extent the higher age of the mother contributes to the increased occurrence of certain diseases during pregnancy, to the method of childbirth and to what extent the neonatological results are affected.

Methodology: 202 respondents participated in the study. The experimental group consisted of 101 older women, women aged 35 and over. The control group consisted of 101 women aged 34 and under. The research sample included women after birth, hospitalized in the (postpartum unit ward) at the faculty Hospital Brno at the Gynecology and Obstetrics Clinic. We obtained and processed the following indicators from the medical documentation of the mothers: age of the mother, pregnancy, parity, number of abortions, occurrence of gestational diabetes mellitus, occurrence of gestational hypertension, birth weight of the newborn, Apgar score, method of delivery, caesarean section and induction of labor. We monitored individual variables and then statistically evaluated them. Using statistical methods, we verified the hypotheses and met the partial goals. The study was approved by the ethics committee.

Results: Appropriate statistical tools were used to evaluate the hypotheses in accordance with the nature of the specific data appearing in the hypothesis, namely Shapiro-Wilk test of normality, Kolmogorov-Smirnov test of normality, Cramer V, Kruskal-Wallis test, nonparametric Mann-Whitney U- test. The Cramer V test did not show a statistically significant relationship between older age and the occurrence of gestational diabetes mellitus. The Cramer V test did not show a statistically significant relationship between older age and the occurrence of gestational hypertension. The Mann-Whitney U-test demonstrated a significant relationship between the increased risk of spontaneous abortions and the mother's age. The risk of spontaneous abortion was highest in the age group of 40 years and older. The Cramer V test confirmed a statistically significant relationship between older age of the mother and the risk of acute caesarean section. The Mann-Whitney U-test did not confirm a statistically significant relationship between the older age and the effect on undesirable neonatological outcomes.

Conclusion: Our research suggests, that there are certain complications during pregnancy and childbirth which are associated with older age. We also did not prove the impact of older aged mothers on diseases arising during pregnancy and neonatological results. Given the importance of proven results, a careful attention should be paid to prenatal and perinatal care, as well as the education of the pregnant woman.

Klíčové slova v SJ: vyšší vek rodičky, materské výsledky, výsledky plodu, novorodenecké výsledky, tehotenstvo, pôrod

Klíčové slova v AJ: advanced maternal age, maternal outcomes, fetal outcomes, neonatal outcomes, pregnancy, labour

Rozsah: 111 strán/ 2 prílohy

Obsah

Úvod.....	9
1 Popis rešeršnej činnosti.....	12
2 Teoretické východiská	14
2.1 Demografický vývoj.....	14
2.2 Ochorenia a riziká ranej fázy tehotenstva	15
2.2.1 Spontánny potrat.....	15
2.2.2 Ektopické tehotenstvo	16
2.2.3 Chromozomálne abnormality	17
2.3 Ochorenia a riziká pokročilého štádia tehotenstva.....	18
2.3.1 Gestačný diabetes mellitus	18
2.3.2 Gestačná hypertenzia.....	22
2.3.3 Placentárne problémy	26
2.3.4 Pôrod a cisársky rez.....	27
2.3.5 Adaptácia novorodenca po pôrode	30
2.4 Prenatálna staroslivosť	31
3 Metodika výskumu	34
3.1 Výskumný problém.....	34
3.2 Výskumné ciele a hypotézy	34
3.3 Charakteristika súboru	35
3.4 Metódy zberu dát.....	36
3.5 Realizácia výskumu	36
3.6 Metódy spracovania dát	37
4 Výsledky výskumu	38
4.1 Štatistické vyhodnotenie dát	38
4.2 Výsledky štatistického spracovania hypotéz.....	53
5 Diskusia	79
Záver	85
Referenčný zoznam.....	87
Zoznam skratiek.....	103
Zoznam tabuliek	104
Zoznam grafov	106

Zoznam príloh.....	108
--------------------	-----

Úvod

Vyšší vek rodičky je ovplyvnený mnohými faktormi. Vplyv spoločnosti, rola nezávislej ženy, budovanie kariéry a mnohé iné vplyvajú na to, že sa ženy a zároveň aj muži snažia posunúť rodičovstvo do vyššieho veku. Štúdie hamburskej univerzity uvádzajú, že až 69% ľudí o generáciu skôr žila už vo veku 30 rokov v manželskom zväzku. Dnes iba 16% ľudí vo veku 30 rokov žije v manželskom zväzku, nakoľko väčšina párov nepotrebuje uzatvoriť inštitucionálne svoj zväzok. Zdá sa, že spolužitie, ktoré je zároveň formálne spečatené je pre dnešných mladých ľudí nepotrebné, a preto je pre nich jednoduché ukončiť aj niekoľkoročný spoločný vzťah, a tým odsunúť rodičovských povinností. Dnešní mladí ľudia nehľadajú kompromisy, to by pre nich znamenalo zradu svojich vlastných ideálov (Biermann, 2005, s. 28-29). V okamihu, keď sú ženy na vrchole optimálneho času pre počatie, sú v duševnej a telesnej kondícii, otvárajú sa im dvere do sveta nových príležitostí. Zrazu oblasti, do ktorých dlhé roky vstupovali iba muži, začali byť zaujímavé aj pre ženy. Ženy vyjadrili túžbu a záujem zaujať miesto ako ich mužské protiklady, čo však zvyšuje nároky na čas, predstavuje zvýšenú námahu a silný tlak zo strany spoločnosti. Konečným výsledkom pre ženu vo fertilnom veku je, že čas venuje hlavne štúdiu, cestovaniu, získavaniu skúsenosti a budovaniu si kariéry v rámci profesie (Šilhová, 2006, s. 10-11). Vplyv spoločnosti vzbudzuje v mladých ľuďoch túžbu po prebratí úplnej zodpovednosti za svoju ekonomickú situáciu a podporuje ich v vybudovaní si pozície so zodpovedajúcim finančným ohodnotením, a to žiaľ trvá aj niekoľko rokov (Šilhová, 2006, s. 10). Táto túžba po kariére nekončí u žien často ani v čase, kedy majú najvyšší čas uvažovať o tehotenstve. Niektoré ženy chcú pracovať, aby sa necítili depresívne a zbytočné, neprispôsobivé, závislé či neúspešné. Konflikt medzi povoláním a materstvom často končí posunom materstva do vyššieho veku alebo sa ho ženy vzdajú úplne. (Biermann, 2005, s. 34-37). Moderná medicína a dostupnosť farmaceutických prípravkov je ďalším faktorom, ktorý vo veľkej miere ovplyvňuje počatie. Antikoncepčné prostriedky dávajú ženám do rúk možnosť plánovania si svojej budúcnosti a tehotenstva. 2/3 žien medzi 20-40 rokom života sa dnes aktívne chránia antikoncepčnými prostriedkami (Biermann, 2005, s. 30).

Definícia hranice vyššieho veku pre prvú tehotnosť sa postupne dostáva do úzadia. Napriek tomu sa odborníci zhodujú, že vyšší vek rodičky je 35 rokov a viac. Lekári na základe vedeckých štúdií poukazujú na vyššie riziko vzniku komplikácií u tehotných žien vo veku 35 rokov a viac. Ženy v danej vekovej kategórii majú zvýšený výskyt najmä

metabolických a kardiovaskulárnych ochorení, ktoré zvyšujú riziko komplikácií a problémov v súvislosti s tehotnosťou. Vyšší vek ženy má vplyv na plodnosť, pretože každým rokom života sa znižuje počet vajíčok, v dôsledku čoho sa znižuje možnosť prirodzeného otehotnenia. Štúdie uvádzajú, že ženy staršie ako 35 rokov majú menšiu pravdepodobnosť otehotnieť počas jedného menštruačného cyklu, ako mladšie ženy (Mohn, 2018). Zdravá 30-ročná žena má asi 20 % pravdepodobnosť, že otehotnie do jedného mesiaca, ale zdravá 40-ročná žena má túto pravdepodobnosť asi len 5 %. Pozvoľný pokles plodnosti so zvyšujúcim sa vekom začína byť alarmujúci pre ženu po 35. roku života (Šilhová, 2006, s. 17-23). Kvalita vajíčok žien sa s vekom ženy znižuje, preto aj príležitosť na úspešné počatie u žien vo vyššom veku je nižšia, bez ohľadu na počet vajíčok, ktoré majú. Tieto ženy majú väčšiu pravdepodobnosť, že ich tehotenstvo sa ukončí spontánnym potratom, predčasným pôrodom, výskytom preeklampsie, gestačnej hypertenzie, zjavného diabetes mellitus či gestačného diabetes mellitus, ako aj zvýšeným výskytom vrodených vývojových väd a chromozomálnych abnormalít. Na druhej strane sa zvyšuje riziko zdravotných problémov aj u novorodenca. Napriek tomu, že ženy v danej vekovej kategórii majú často problém s otehotením, zvyšuje sa u nich výskyt dvojčiat a trojčiat (Mohn, 2018).

Vzhľadom na rizikovosť tejto skupiny žien je potrebné poskytovať komplexnú prenatalnú starostlivosť so zameraním na identifikáciu rizikových faktorov a na redukciu ich vplyvu. Preto aj ženy by mali mať informácie o rizikách a komplikáciách, ktoré sa môžu vyskytnúť, ako aj o možnosti znižovania ovplyvniteľných rizikových faktoroch, ako sú napr. udržiavanie telesnej hmotnosti, gestačného prírastku hmotnosti, aktívnej pohybovej aktivity, úprave výživy, redukcii resp. vylúčeniu fajčenia, alkoholu a i. (Mohn, 2018).

Vstupná študijná literatúra:

FRETTS, Ruth C. Effects of advanced maternal age on pregnancy. *UpToDate* [online]. 2019a, [cit. 2020-03-17]. Dostupné z: https://www.uptodate.com/contents/effects-of-advanced-maternal-age-on-pregnancy?search=advanced%20maternal%20age&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1

FRETTS, Ruth. Management of pregnancy in women of advanced age. *UpToDate* [online]. 2019b, [cit. 2020-03-16]. Dostupné z: https://www.uptodate.com/contents/management-of-pregnancy-in-women-of-advanced-age?search=advanced%20maternal%20age&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2

HÁJEK, Z. a kol. 2014. *Porodnictví*. 3. vyd. Praha: Grada, 2014. 579s. ISBN 978-80-247-4529-9

HÁJEK, Zdeněk, a kol. *Rizikové a patologické těhotenství*. Vyd. 1. české. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0418-8.

CLEARY-GOLDMAN, Jane, Fergal D. MALONE, John VIDAVER, et al. Impact of Maternal Age on Obstetric Outcome. *Obstetrics & Gynecology* [online]. 2005, **105**(5, Part 1), 983-990 [cit. 2020-02-11]. DOI: 10.1097/01.AOG.0000158118.75532.51. ISSN 0029-7844. Dostupné z: <https://insights.ovid.com/article/00006250-200505000-00011>

KHALIL, A., A. SYNGELAKI, N. MAIZ, Y. ZINEVICH a K. H. NICOLAIDES. Maternal age and adverse pregnancy outcome: a cohort study. *Obstetrics & Gynecology* [online]. 2013, **42**(6), 634-643 [cit. 2020-04-09]. DOI: 10.1002/uog.12494. ISSN 09607692. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/uog.12494>

1 Popis rešeršnej činnosti

ALGORITMUS REŠERŠNEJ ČINNOSTI

```
graph TD; A[ALGORITMUS REŠERŠNEJ ČINNOSTI] --> B[VYHĽADÁVACIE KRITÉRIA:]; B --> C[DATABÁZY:]; C --> D[NÁJDENÝCH:];
```

VYHĽADÁVACIE KRITÉRIA:

Kľúčové slová v SJ: vyšší vek rodičky, materské výsledky, výsledky plodu, novorodenecké výsledky, tehotenstvo, pôrod

Kľúčové slová v AJ: advanced maternal age, maternal outcomes, fetal outcomes, neonatal outcomes, pregnancy, labour

Jazyk: slovenčina, angličtina

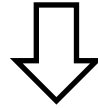
Obdobie: 2000 – 2020

DATABÁZY:

EBSCO, PubMed, UpToDate, Science direct,
GoogleScholar

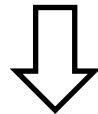
NÁJDENÝCH:

230 článkov



VYRAĎUJÚCE KRITÉRIÁ:

- duplicitné články
- články, ktoré nesplňovali ciele a tému práce
- články mimo vyhľadávané obdobie



**SUMARIZÁCIA VYUŽITÝCH DATABÁZ A DOHĽADANÝCH
DOKUMENTOV A PERIODÍK:**

EBSCO – 3 články

Pubmed – 51 článkov

UpToDate – 2 články

SUMARIZÁCIA DOHĽADANÝCH PERIODÍK A DOKUMENTOV:

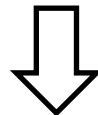
The British Medical Journal – 5 článkov

American Journal of Obstetrics and Gynecology – 11 článkov

Knižné publikácie – 14 kníh

Doporučené postupy – 5

Dokumenty – 4



**Pre tvorbu teoretických východísk bolo použitých 95 dohľadaných
zdrojov**

2 Teoretické východiská

2.1 Demografický vývoj

Demografický vývoj počtu narodených detí podľa veku matky sa menil niekoľko desiatok rokov, a preto možno povedať, že nedošlo k jednoznačnému výraznému nárastu priemerného veku rodičky. Ústav zdravotníckych informácií a štatistiky Českej republiky vydal publikáciu o rodičke a novorodencovi, pričom zdrojom informácií sú dáta z Narodného registra reprodukčného zdravia. V tejto publikácii sa venujú dvom samostatným častiam, a to rodičke a novorodencovi. Jednou z kapitol je vývoj počtu narodených novorodencov podľa veku matky od 14 rokov a menej až po 50 rokov a viac. Dáta sú zozbierané od roku 1970 až po rok 2015. V 70. rokoch 20. storočia bolo najviac rodičiek vo veku 20-24 rokov a porodili celkom 74 815 novorodencov, naopak rodičky vo veku 35-39 rokov v 70. rokoch boli vo výraznej menšine a porodili 4 081 novorodencov. Zatiaľ čo počet rodičiek vo veku 20-24 rokov neustále klesal, rodičky vo veku 25-29 rokov si udržiavali relatívne stabilný počet. Za istý prelom nárastu veku rodičky možno považovať hranicu rokov 1994-1998, kedy z neustáleho klesajúceho počtu rodičiek vo veku 30 rokov a viac, nastal trend stúpajúcich čísel, a tým postupne pribúdali matky vo vyššom veku. Faktom je, že postupný trend zvyšovania veku rodičiek narastá a možno ho vidieť na počte rodičiek kedy v roku 1970 bolo najviac rodičiek vo veku 20-24 rokov, v roku 1999 bolo najviac rodičiek vo veku 25-29 rokov a v roku 2008 už bolo najviac rodičiek vo veku 30-34 rokov. U rodičiek vo veku 35-39 rokov bolo v roku 1970 narodených 4 081 detí, avšak v roku 2015 to bolo už 19 935 detí (ÚZIS, 2017, s. 34-35).

Podľa najnovšej štatistiky v Juhomoravskom kraji v roku 2018 presiahol priemerný vek rodičky 31 rokov (Český statistický úrad, 2019). Rovnakým trendom sa nevyhýba ani susedné Slovensko, kde najväčšiu časť tvoria matky vo veku 30-34 rokov (NCZI, 2018, s.10). Vo svete sa medzi najnižší priemerný vek rodičiek pod 27 rokov zaradili Bulharsko a Rumunsko, naproti tomu medzi najvyšší priemerný vek rodičky 33 rokov sa zaradili niektoré regióny Grécka, Talianska, Francúzska a Dánska. Priemerný vek rodičky naprieč celou Európskou úniou je aktuálne 30,8 roka (Eurostat, 2018).

V Spojených štátoch amerických sa od roku 1980 do roku 2004 podiel všetkých narodených detí zvýšil dvojnásobne u žien vo veku 30 rokov a viac, trojnásobne u žien vo veku 35 rokov a viac, a takmer štvornásobne u žien vo veku 40 rokov a viac (Luke, 2007).

2.2 Ochorenia a riziká ranej fázy tehotenstva

Plodnosť ženy s vekom prirodzene klesá. Primordiálne folikuly sú v ováriách najviac zastúpené v 5. mesiaci intrauterinného vývoja, asi 7 miliónov, avšak pri narodení sú folikuly zastúpené už len v počte 266 000 až 472 000. Od menarché začína počet folikulov klesať približne 1000 folikulov za mesiac. V reprodukčnom období dosiahne plnej zrelosti a ovulácie už iba 400 folikulov a pri počte pod 100 nastupuje menopauza. Z klinického hľadiska sa reprodukčné starnutie začína relatívnym znížením plodnosti. Ďalšou známkou reprodukčného starnutia sú hormonálne zmeny ovplyvňujúce vyplavovanie hormónov a zmenu menštruačného cyklu. Nastávajú chyby v priebehu zrenia oocytov a až 15-20 % všetkých produktov koncepcie je aneuploidných, pričom frekvencia týchto porúch narastá s vekom. V klinickej praxi sa tak môžeme stretnúť s vekom sa zvyšujúcim rizikom geneticky podmieneného potratu. Až 50 % tehotenstiev žien nad 40 rokov končí potratom a významným rizikom trizómie, najmä 21. chromozómu (Mardešić, 2013, s. 13-15).

2.2.1 Spontánny potrat

Potratom sa rozumie plod, ktorý po vypudení alebo vyňatí z tela matky neprejavuje ani jednu zo známkov života a jeho pôrodná hmotnosť je nižšia ako 500 gramov alebo ak nie je možné zistiť hmotnosť a dĺžka tehotenstva je kratšia ako 22 týždňov. Potraty môžeme podľa medzinárodnej klasifikácie chorôb rozdeliť na potraty spontánne a potraty indukované, legálne, terapeutické (Hájek, 2014, s. 240). Medzi hlavné príčiny spontánnych potratov zaradujeme defektné plodové vajce, celkové ochorenia matky, akútne horúčkovité ochorenia matky, prestup infekcie z tela matky na plodové vajce, vonkajšie vplyvy a psychogénne vplyvy (Slezáková, 2017, s. 152). Odhaduje sa, že každé štvrté tehotenstvo skončí potratom (Carolan, 2016). Andersen, s celkovým počtom tehotenstiev 1 221 546, uvádza celkové riziko potratu 13,5 %, pričom prudký nárast nastal u žien nad 35 rokov. Viac ako 1/5 tehotenstiev u 35-ročných žien skončila potratom, a viac ako 1/2 plánovaných tehotenstiev u 42-ročných žien skončila potratom. Riziko spontánneho potratu kolísalo od minima 8,7 % vo veku 22 rokov, 40 % vo veku 35 rokov až do 84,1 % vo veku 48 rokov a viac (Andersen, 2000). Zhang uvádza až 67,6 % spontánnych abortov vo svojej štúdií zameranej na vyšší vek matky, abnormálnu tehotenskú anamnézu

a rodinnú anamnézu s výskytom vrodených chorôb (Zhang, 2019). Spandorfer, uvádza mieru spontánnych abortov na základe nepreukázanej srdcovej aktivity plodu v najnižšej miere 5,3 % u žien vo veku pod 30 rokov so zvyšujúcou sa tendenciou až do 22,2 % vo veku nad 40 rokov. Riziko prípadného spontánneho potratu u žien v pokročilom veku je významné napriek preukázaniu fetálnej srdcovej aktivity. Viac ako 25 % žien nad 40 rokov s preukázanou srdcovou aktivitou plodu v 7. týždni tehotenstva napokon nedokázalo donosiť života schopné dieťa (Spandorfer, 2004). Vyšší vek ženy sa stáva rizikovým faktorom nielen pre samotné potraty, ale aj následky, ktoré sa môžu po ňom vyskytnúť. San Lazaro Campillo uvádza, že ženy vo veku 40 rokov a viac mali trojnásobné riziko hospitalizácie a komplikácií v súvislosti s abortom ako ženy vo veku 25 rokov (San Lazaro Campillo, 2019).

2.2.2 Ektopické tehotenstvo

Ektopické tehotenstvo, nazývané aj mimomaternicové tehotenstvo, nastáva pri nidácii oplodneného vajíčka mimo dutiny maternice. Incidencia ektopickej gravidity sa udáva asi 1:80 až 1:150. Rizikovými faktormi pre vznik ektopického tehotenstva sú vyšší vek matky, a s tým súvisiace rizikové faktory, asistovaná reprodukcia a vnútro maternicové teliesko. Príčinou vzniku takéhoto tehotenstva môžu byť vrodené vady vnútorného genitálu, panvový zápal, endometrióza, hormonálne poruchy, pooperačné stavy, vnútro maternicové teliesko a asistovaná reprodukcia. Lokalizácia ektopickej gravidity môže byť tubárna, patologická uterinná, ovariálna či abdominálna (Hájek, 2014, s. 255-256). Stulberg, uvádza výskyt ektopického tehotenstva 14,7:1000 tehotenstiev, pričom ženy čiernej rasy mali 1,5-násobne vyššie riziko v porovnaní so ženami bielej rasy (Stulberg, 2014). Andersen uvádza riziko ektopického tehotenstva 2,3 % u všetkých tehotenstiev. Prevalencia mimomaternicového tehotenstva sa postupne zvyšovala s narastajúcim materským vekom 1,4 % vo veku 21 rokov, 4,5 % vo veku 35 rokov a až 6,9 % vo veku 44 rokov (Andersen, 2000). Riziko, ktoré prináša mimomaternicové tehotenstvo je aj určitá miera materskej mortality, kedy bolo v rokoch 1980-2007 v USA 876 úmrtí žien spojených s takýmto tehotenstvom. Miera úmrtnosti bola u afrických Američaniek 6,8-krát vyššia ako u bielych Američaniek a 3,5-krát vyššia u žien nad 35 rokov ako u žien vo veku 25 rokov. (Creanga 2011). Štúdiá príjemcov liekov Medicaid,

uvádza mieru materskej úmrtnosti 0,48:100 000 živonarodených detí, pričom riziko komplikácií bolo opäť vyššie u žien čiernej rasy (Stulberg, 2016).

2.2.3 Chromozomálne abnormality

Vrodené vývojové vady delíme na chromozomálne aberácie a vrodené vady s multifaktoriálnou etiológiou. Chromozomálne aberácie postihujú asi 0,7 % všetkých novorodencov a sú zodpovedné za približne 50 % spontánnych potratov. Chromozomálne aberácie môžeme rozdeliť na štrukturálne, kedy nastane chromozomálny zlom, ktorý je zodpovedný za široké spektrum vád a numerické, kde zaraďujeme vady s odchýlkami v správnom počte chromozómov v bunkovom jadre. Na podklade numerických chromozomálnych aberácií vznikajú autozomálne a gonozomálne aneuploídie. Táto skupina postihuje asi 3 % všetkých vývojových vád a najčastejšími sú Downov syndróm, Klinefelterov syndróm, Patauov syndróm, Turnerov syndróm a triploídie. Vrodené vady s multifaktoriálnou etiológiou tvoria až 85 % všetkých vrodených defektov a ich príčinou môžu byť vnútorné faktory, napr. systémové choroby matky, metabolické vady a vonkajšie faktory fyzikálne či chemické, bakteriálne či virové a i. (Polák, 2017, s. 12-13). Rizikovými faktormi, ktoré sa podieľajú na vzniku vrodených anomálií plodu sú vyšší vek matky nad 35 rokov, anamnéza pôrodu dieťaťa s genetickým či kongenitálnym defektom, familiárny výskyt vád, anamnéza s opakovanými potratmi, diabetes mellitus, systémové ochorenia, abúzus návykových látok a viacpočetná gravidita (Polák, 2017, s. 17). Spandorfer uvádza až 71,2 % abortov v súvislosti s chromozomálnou aneuploídiou. Táto porucha bola zaznamenaná najmä u žien nad 40 rokov (Spandorfer, 2004). Pokročilý vek matky nad 35 rokov a otca nad 50 rokov je zatiaľ jediným preukázaným rizikovým faktorom Downovho syndrómu, trizómie 21. chromozómu, ale základ účinku nie je úplne známy. Freeman popisuje vo svojej prípadovej kontrolnej štúdií, že ženy, ktoré podstúpili chirurgické odstránenie celého vaječníka alebo jeho časti alebo vrodenej neprítomnosti jedného vaječníka mali významne vyššiu pravdepodobnosť pôrodu dieťaťa s Downovým syndrómom aj bez prítomného rizikového faktoru, vyššieho veku. Ženy, ktoré mali odstránený vaječník vykazovali zvýšené hladiny folikuly stimulujúceho hormónu a podobné znaky ako ženy vyššieho veku. Toto zistenie naznačuje, že fyziologický stav vaječníkov je kľúčovým prvkom účinku v materskom veku (Freeman, 2000). Kline vznesol hypotézu v súvislosti s vyšším vekom matky a autozomálnou

trizómiou, ktorá odráža zníženie oocytov, čo predpovedá skorší nástup menopauzy u žien s trizomickými tehotenstvami. Jeho údaje dokazujú nástup menopauzy o jeden rok skôr u žien s trizomickými spontánnymi potratmi a tehotenstvami ako u žien s chromozomálne normálnym tehotenstvom (Kline, 2000).

Zhang, uvádza vo svojej štúdií zameranej na vyšší vek matky, abnormálnu tehotenskú anamnézu a rodinnú anamnézu s výskytom vrodených chorôb, že 55 % podozrení na genetické poruchy vyústilo do chromozomálnych abnormalít a aneuploidných plodov. Zvýšená súvislosť medzi rizikom bola medzi prevalenciou aneuploidie a patogénnymi kópiami genómov v plode alebo potratovom tkanive a pokročilom veku matky (Zhang, 2019). Ma, spomedzi 4 748 tehotenstiev žien s vyšším vekom, zaznamenal 1,7 % abnormálnych karyotypov. Trizómia 21. chromozómu sa vyskytla u 52,4 % týchto tehotenstiev. Medzi ďalšie chromozomálne abnormality sa zaradili Edwardsov syndróm, Patauov syndróm, Klinefelterov syndróm, Turnerov syndróm, syndróm 47,XXX tzv. „superžena syndróm“ (Ma, 2014). Hollier, uvádza zvýšený výskyt abnormálnych chromozomálnych komplementov vo veku ženy 35-39 rokov v pomere 6,3:1000 novorodencov a vo veku nad 40 rokov v pomere 23,7:1000 novorodencov. Vyšší vek matky mal taktiež vplyv na zvýšený výskyt srdcových väd novorodenca a diafragmatickej hernie (Hollier, 2000).

2.3 Ochorenia a riziká pokročilého štádia tehotenstva

2.3.1 Gestačný diabetes mellitus

Diabetes mellitus zistený v čase tehotenstva sa delí na dve hlavné skupiny, a to gestačný diabetes mellitus (ďalej iba „GDM“) a zjavný diabetes mellitus (ďalej iba „DM“). Prevalencia oboch stúpa so zvyšujúcim sa vekom 3- až 6-krát u žien vo veku 40 rokov a viac, v porovnaní so ženami vo veku 20-29 rokov (Fretts, 2019a).

Zjavný diabetes mellitus, taktiež nazývaný preexistujúci je metabolická porucha prejavujúca sa hyperglykémiou vzniknutou na podklade funkcie inzulínu alebo poruchy produkcie inzulínu. Tento typ diabetu, detekovaný v čase tehotenstva, splňuje diagnostické kritéria diabetu, ktoré sú platné pre všeobecnú populáciu. DM zistený v čase tehotenstva pretrváva väčšinou aj po období šestonedelia (Hájek, 2014, s. 357).

Gestačný diabetes mellitus je porucha metabolizmu glukózy rôzneho stupňa, ktorá sa objavuje v čase tehotenstva. Pri fyziologicky prebiehajúcim tehotenstve do 20. týždňa tehotenstva pod vplyvom hormónov estrogénu a progesterónu dochádza k ukladaniu glykogénu, a tým je zvýšená periférna utilizácia glukózy a znížená utilizácia pečenu. Naopak od 16.-20. týždňa tehotenstva začína placenta produkovať prolaktín, kotizol a placentárny laktogén. Vplyvom týchto hormónov začína narastať inzulínová rezistencia, čím sa zníži ukládanie pečenevého glykogénu a zvýši sa produkcia glukózy pečenu. Práve inzulínová rezistencia je príčinou rozvoja GDM u rizikovej skupiny. Inzulínová rezistencia stúpa až do 32. týždňa tehotenstva (Piťhová, 2012, s. 45-47). Incidencia GDM kolíše v rozmedzí 1-15 % u všetkých tehotných a so stúpajúcim vekom žien nad 40 rokov dosahuje výskyt u 12 % a u žien nad 50 rokov až 20 % výskytu GDM (Fretts, 2019a, Piťhová, 2012, s. 45-47). Cleary-Goldman, s výskumnou vzorkou až 36 056 žien, zaznamenala signifikantný zvýšený výskyt gestačného diabetu mellitu u žien nad 35 rokov (Jane Cleary-Goldman, 2005). Manifestácia nastáva najmä v druhej polovici tehotenstva a v priebehu šestonedelia spontánne odoznie. Rizikové faktory vzniku GDM je gravidita ženy nad 30 rokov, rodinná anamnéza zaťažená DM 2. typu, nadváha či obezita, glykosúria na počiatku tehotenstva, lieky podporujúce vznik GDM. Medzi rizikové faktory patria aj javy, ktoré sa už vyskytli v predchádzajúcom tehotenstve, a to pôrod dieťaťa s váhou vyššou ako 4000 gramov, spontánne potraty, pôrod mŕtveho plodu, preeklampsia či hypertenzia (Piťhová, 2012, s. 45-47). Riziká pre matku v čase tehotenstva plynúce z tejto poruchy je napr. vznik polyhydramnia, opakujúce sa urogenitálne ochorenia, hypertenzné ochorenia, vyšší výskyt operačného pôrodu a pôrodných poranení. Vznik polyhydramnia na podklade GDM síce nie je taký závažný ako pri anomáliách plodu, avšak existuje minimálne miernejší priebeh polyhydramnia pri GDM matky. Abele, s výskumnou vzorkou 672 tehotenstiev s polyhydramniom uvádza približne ¼ tehotenstiev s polyhydramniom spôsobených GDM (Abele, 2012). Shoham uvádza, že až 1,5-66 % tehotenstiev s GDM sú komplikované polyhydramniom, pričom príčina stále nie je úplne jasná (Shoham, 2001). Bryson vo svojej prípadovej štúdií, ktorú vykonával počas šiestich rokov preukázal 1,5-krát vyššie riziko vzniku gestačnej hypertenzie, stredne závažnej a veľmi závažnej preeklampsie u žien s GDM (Bryson, 2003). Navyše existuje určité riziko, že GDM neodoznie po šestonedelí alebo vznikne opäť v ďalšom tehotenstve (Hájek, 2014, s. 355). Podľa štúdie Kim je riziko rekurencie GDM v ďalšom tehotenstve 30-84 %. Najnižšie riziko detekovali u hispánskych žien a naopak najvyššie riziko

opätovného výskytu GDM až do 84 % bolo u ostatných, bielych nehispanických žien (Kim, 2007).

Podľa doporučeného postupu Českej gynekologickej a pôrodnickej spoločnosti Českej lekárskej spoločnosti Jána Evangelistu Purkyne sa GDM v tehotenstve vykonáva v dvoch fázach, 1. fáza do 14. týždňa tehotenstva, 2. fáza v rozmedzí 24.-28. týždňa tehotenstva. Tento screening je indikovaný u všetkých tehotných žien okrem žien, ktoré majú diagnostikovaný DM pregestačne. Liečba je rozdelená podľa rizika GDM a je zameraná najmä na zmenu životného štýlu a to diétou, pohybovým režimom a selfmonitoringom. Ak aj napriek diéte a režimovým opatreniam nie je kompenzácia dostatočná je možné žene naordinovať perorálne antidiabetiká alebo terapiu inzulínom (ČGPS ČLS JEP, 2019b.). Vedenie pôrodu je opätovne podmienené rizikovosťou GDM, ale z hľadiska samotného ochorenia vo väčšine prípadov nie je narušené. Pri vyšších dávkach inzulínu v čase tehotenstva je potrebné počas pôrodu podávať infúziu glukózy s dávkovačom inzulínu. GDM nie je indikáciou k cisárenskému rezu. Pôrodom placenty je ukočený hlavný dôvod vzniku inzulínovej rezistencie, a tým GDM odoznieva. Aj napriek tomu, že GDM po pôrode odoznie, vzniká pre matku riziko vzniku DM 2. typu až 20-30 %, kardiovaskulárnych ochorení, obezity, hypertenzie, dyslipidémie, metabolického syndrómu či subklinickej aterosklerózy. Kvôli týmto rizikám je potrebné sledovať hodnoty glykémie najmenej ďalšie 3 roky (Pitřhová, 2012, s. 56).

Vplyv gestačného diabetu mellitu, zjavného diabetu mellitu ako aj pregestačne zisteného nesú podobné riziká na plod a novorodenca. Stupeň rizika, ktorému je plod a novorodenec vystavený závisí najmä od kvalitnej prenatálnej starostlivosti a uspokojivej kompenzácie. Vplyv na plod a novorodenca vzniká na podklade materskej hyperglykémie, ktorá u plodu vyvolá dlhodobú hyperinzulinémiu. Medzi hlavné riziká patrí vyšší výskyt fetálnej mortality a morbidity. Perinatálna morbidita súvisí najmä s neuspokojivými výsledkami kompenzácie diabetu mellitu v čase koncepcie a raného tehotenstva a vyúsťuje to do vyššieho rizika vrodených vývojových väd a neurologických či psychomotorických porúch. Kongenitálne anomálie vo svojom výskume Correa popísal na výskumnej vzorke žien s potvrdeným GDM alebo DM. Z tejto skupiny žien bolo 13 030 novorodencov s vrodenými anomáliami a 4 895 novorodencov bez vrodených anomálií. Correa uvádza 5-6 % novorodencov so závažnými malformáciami a vyššiu mieru prevalencie 10-12 % u žien s potrebnou inzulínovou liečbou. Najvyšší výskyt izolovaných a mnohonásobných anomálií bolo u novorodencov matiek s pregestačným diabetom mellitom až 50 %, nasledované boli u matiek s GDM (Correa, 2008). Kardiovaskulárne malformácie ako

transpozícia veľkých tepien, defekty komorového septa, truncus arteriosus, trikuspidálna atrezia, perzistujúci ductus arteriosus a iné postihujú asi 3-9 % tehotenstiev komplikovaných DM a GDM, uvádza Wren vo svojej 6 ročnej štúdií s výskumnou vzorkou 192 618 živo narodených detí (Wren, 2003). Anencefália a spina bifida sú 13- až 20-krát častejšie u novorodencov matiek s diabetom mellitom v porovnaní s novorodencami matiek bez DM, GDM (Riskin, 2020).

Poruchy kompenzácie diabetu v neskoršom štádiu tehotenstva ohrozujú plod najmä neurologickými poruchami alebo komplikáciami, ktoré sa vyskytnú až po pôrode. Diabetická fetopatia zahŕňa makrosómiu, popôrodnú hypoglykémiu, polycytémiu, riziko hypokalcémie a vznik kŕčov, respiračné problémy, funkčnú nezrelosť a proťahovanú hyperbilirubinémiu. Kohortová štúdia uskutočnená v nemocnici Rosie v Anglicku, na ktorej sa zúčastnilo 4 069 žien s potvrdeným screeningom GDM, poukazuje na vysokú pozitivitu hypertrofického novorodenca s pôrodnou hmotnosťou nad 90. percentil. Vo svojom výskume merali obvod hlavy a obvod brucha plodu v 20. a 28. týždni gravidity. Zatiaľ čo v 20. týždni gravidity nebola žiadna súvislosť medzi fetálnou biometriou a materskou diagnózou GDM, v 28. týždni gravidity bolo zvýšené riziko väčšieho obvodu brucha plodu nad 90. percentil. Obvod brucha nad 90. percentil v 28. týždni gravidity bol spájaný približne so štvornásobným rizikom, že bude pri narodení dieťa veľké pre svoj gestačný vek (Sovio, 2016). Život plodu je v poslednom mesiaci tehotenstva navyše ohrozený degeneráciou placenty a vznikom asfyxie či dokonca intrauterinného úmrtia. Lee, vo svojej rozsiahlej štúdií, ktorá sa uskutočnila v Spojených štátoch amerických s celkovou výskumnou vzorkou 170 000 porovnával novorodencov matiek s GDM, DM a novorodencov matiek bez tohto ochorenia. Počet novorodencov rozdelených do dvoch skupín bolo 311 (GDM, DM) vs. 102 995 (bez GDM, DM). Z výsledkov je možné pozorovať výrazne vyššiu mieru morbidít novorodencov matiek zaťažených GDM, DM. Výsledky novorodencov GDM, DM vs. novorodencov bez GDM, DM, sú v skupine vrodené srdcové anomálie 40,5 % vs. 4,9 %, pretermínový pôrod 59,4 % vs. 4,3 %, neonatálny syndróm dychovej tiesne 27,3 % vs. 0,4 %, perinatálna asfyxia 7,1 % vs. 0,2 %, hyperbilirubinémia 34,4 % vs. 0,4 %. Sepsa 37,6 % vs. 0,5 % a meningitída 4,8 % vs. 0,1 % zasahujúca novorodencov počas prvých šiestich mesiacov má taktiež vyššiu prevalenciu u zaťažených novorodencov GDM, DM matky. Fetálna makrosómia 1,0 % a defekty neurálnej trubice postihli iba novorodencov matiek s GDM, DM. Výskum jasne poukazuje na riziko, ktorému čelia novorodenci v rámci tehotenstva komplikovaného týmto ochorením matky (Lee, 2020).

Naviac, novorodenci matiek s GDM, DM sú ohrození aj v neskoršom veku rizikom vzniku hypertenzie, diabetu a obezity, a to včase dospievania a dospelosti (Piťhová, 2012, s. 48-49). Vznik obezity je výrazne vyšší u detí matiek s GDM 18,8 % vs. 8,4 % u matiek bez GDM, uvádza Vääräsmäki vo svojej štúdií s 9247 novorodencami, ktorých opätovne kontaktovala v ich 16. roku života (Vääräsmäki, 2009). Riziko rozvoja diabetu v neskoršom veku je čiastočne geneticky determinované. Celoživotné riziko rozvoja DM 1. typu je asi 2 % u detí matky s DM 1. typu, 6 % u súrodencov a až 65 % do veku 60 rokov u identických dvojčiat oproti 0,3-0,4 % u jedincov bez zaťaženej rodinnej anamnézy (Redondo, 2008). Rozvoj DM 2. typu je čiastočne podmienený genetickou vnímavosťou jedinca avšak celoživotné riziko rozvoja u príbuzného prvého stupňa je 5- až 10-krát vyššie ako u ľudí bez zaťaženej rodinnej anamnézy. Rozvoj DM 2. typu pre dieťa môže byť vo veľkej miere zaťažený práve tehotenstvom matky s GDM, DM. Štúdia, ktorá prebehla u indiánov kmeňa Pima, ktorí vykazujú jednu z najvyšších mier tehotenstiev s GDM, sa rozvinie DM 2. typu u 45 % ich potomkov. Prvé príznaky pozorujú medzi 20.-24. rokom života v porovnaní s 9 % detí prediabetických matiek a 1 % detí žien bez DM. Naviac, DM 2. typu sa v rámci tejto štúdie rozvinul u viac ako 2/3 matiek do veku 34 rokov (Dabalea, 2000).

2.3.2 Gestačná hypertenzia

Hypertenzné ochorenia tvoria jednu z najčastejších a zároveň závažných ochorení v čase tehotenstva s frekvenciou až 5-10 % všetkých tehotných žien. Hypertenzné ochorenia majú často nejasnú etiológiu a nepredvídateľný klinický obraz, a tým výrazne zvyšujú materskú a perinatálnu morbiditu a mortalitu (ČGPS ČLS JEP, 2019b). Prevalencia hypertenzných ochorení stúpa s vekom a pravdepodobnosť chronickej hypertenzie je 2- až 3-krát vyššia u žien 35 rokov a viac ako u žien 30-34 rokov (Luke, 2007). Incidencia hypertenzie u tehotných žien v Českej republike je asi 10 %, preeklampsie asi 4-6 % a eklampsie 0,05 % (ČGPS ČLS JEP, 2019b).

Arteriálnu hypertenziu môžeme zadefinovať ako zvýšenie systolického krvného tlaku rovné a viac ako 140 mmHg a, alebo zvýšenie diastolického krvného tlaku rovné a viac ako 90 mmHg. K presnému určeniu hypertenzie je potrebné vykonať meranie aspoň dvakrát za sebou. Ak sú hodnoty diastolického krvného tlaku rovné a viac ako 110 mmHg, nie je potrebné opakovať meranie, pretože táto hodnota je jasným ukazateľom hypertenzie.

V rámci meraní v tehotenstve je potrebné myslieť aj na proteinúriu, kedy považujeme stratu bielkoviny močom hodnoty rovné a viac ako 0,3 g/ 24 hodín alebo hodnotu pomeru albumín-kreatinín rovné a viac ako 30 mg/ mmol (ČGPS ČLS JEP, 2019b).

Klasifikácia hypertenzie podľa najnovšieho doporučeného postupu Českej gynekologickej a pôrodnickej spoločnosti Českej lekárskej spoločnosti Jána Evangelistu Purkyne sa riadi dobou nástupu hypertenzie, prípadne jednoznačným výskytom proteinúrie vznikajúcej po 20+0 týždni tehotenstva. Hypertenzné ochorenia sa rozdeľujú na preexistujúcu hypertenziu, preeklampsiu superponovanú na chronickú hypertenziu, gestačnú hypertenziu, preeklampsiu a eklampsiu (ČGPS ČLS JEP, 2019b).

Preexistujúca hypertenzia, rovnako nazývaná aj chronická hypertenzia, je definovaná ako trvalá systolická a diastolická hypertenzná choroba, ktorá je detekovaná už pred začiatkom tehotenstva alebo diagnostika hypertenzie pred 20. týždňom tehotenstva alebo hypertenzia zistená v čase tehotenstva, ktorá pretrváva aj 6-8 týždňov po pôrode. Prevalencia chronického hypertenzného ochorenia sa pohybuje vo veku 18-24 rokov asi 1 %, vo veku 25-34 rokov asi 2-3 % a vo veku 35-44 rokov asi 13 % (Vlk, 2015, s. 45). Rizikovými faktormi je vek nad 35 rokov, hypertenzia trvajúca viac ako 15 rokov, DM dependentný na inzulíne, renálne ochorenia, kolagenóza a kardiomyopatie. Komplikácie vznikajúce na podklade vysokého krvného tlaku ovplyvňujú matku aj plod a sú zodpovedné za jednu z hlavných príčin materskej a perinatálnej mortality a morbidity. Následky pre matku, ktoré môžu vzniknúť sú abrupcia placenty, preeklampsia superponovaná na chronickú hypertenziu, kongestívne srdcové zlyhanie, akútne renálne zlyhanie, mozgové krvácanie, rozvoj diseminovanej intravaskulárnej koagulopatie až smrť. Fetálna mortalita a morbidita sú priamo úmerné závažnosti hypertenzie matky. Dobrá kompenzácia vysokého krvného je preto potrebná ešte pred koncepciou z liečebného ako aj preventívneho opatrenia. Preexistujúca hypertenzia sa delí na esenciálnu, ktorá je zastúpena v asi 90 % prípadoch a sekundárnu (Procházka, 2018, s. 61, Roztočil, 2017, s. 257-258).

Preeklampsiu superponovanú na chronickú hypertenziu vymedzujeme ako superpozíciu preeklampsie na ktorýkoľvek druh preexistujúcej hypertenzie (ČGPS ČLS JEP, 2019b).

Gestačná hypertenzia je daná hypertenziou bez preukázateľnej proteinúrie, ktorá má svoj počiatok po 20. týždni tehotenstva s typickým odznením po pôrode (ČGPS ČLS JEP, 2019b). Etiopatogenéza vzniku gestačnej hypertenzie nie je úplne známa a vo väčšine prípadov sa jedná o fyziologickú kompenzačnú reakciu tehotnej ženy v posledných

týždňoch gravidity (Procházka, 2018, s. 61). Prevalencia sa pohybuje medzi 6-17 % zdravých nullipar a 2-4 % multipar (Buchbinder, 2002, Hauth, 2000). Až u 1/3 žien existuje riziko druhotného rozvoja proteinúrie a vzniku preeklampsie. Riziko vzniku gestačnej hypertenzie stúpa najmä s výskytom preeklampsie v predchádzajúcom tehotenstve, multiparity, viacpočetného tehotenstva, nadváhy a obezity ženy (Procházka, 2018, s. 61). Vyšší vek matky 35 rokov a viac je taktiež jedným z prítušujúcich faktorov (Bartsch, 2016). Dietl uvádza 1,22-krát vyššie riziko vzniku gestačnej hypertenzie vo veku 35-39 rokov a 1,63-krát vyššie riziko pre ženy vo veku 40-45 rokov v porovnaní so ženami 25-29 rokov (Dietl, 2015). Van Oostwaard vykonal metaanalýzu zameranú na riziko rekurencie hypertenzného ochorenia v ďalšom tehotenstve. S výskumnou vzorkou 24 000 žien s gestačnou hypertenziou v prvom tehotenstve, ktoré opätovne otehotneli sa u 22 % žien znova rozvinula gestačná hypertenzia a u 7 % žien sa rozvinula preeklampsia (Van Oostwaard, 2015).

Preeklampiou delíme na miernu a ťažkú. Definujeme ju ako hypertenziu s dôkazom prítomnosti proteinúrie po 20. týždni tehotenstva. Hodnoty krvného tlaku miernej preeklampsie sa pohybujú v rozmedzí 140/ 90 mmHg až 159/ 109 mmHg, bez známok ťažkej preeklampsie. Ťažká preeklampsia je definovaná hodnotou krvného tlaku viac ako 160/ 110 mmHg. K potvrdeniu diagnózy je potrebný aspoň jeden z pridružených faktorov, a to oligúria menej ako 400 ml/ 24 hodín, známky HELLP syndrómu, pľúcny edém, známky progredujúceho renálneho zlyhávania, novo vzniknutá bolesť hlavy a porucha vízu. Preeklampsia sa v klinickej praxi taktiež delí podľa doby nástupu ochorenia. Včasná preeklampsia sa vyznačuje nástupom pred 34+0 týždňom tehotenstva a ohrozuje matku a plod vysokou mierou materskej a neonatálnej morbidity a mortality. Včasný nástup ochorenia spôsobuje poruchu fetoplacentárnej jednotky, ktorá vyvoláva intrauterinnú rastovú restrikciiu plodu, znížený objem placentárneho tkaniva a abnormálne prietoky na uterinných a umbilikálnych tepnách. Neskorá preeklampsia sa vyskytuje po 34+0 týždni tehotenstva a má priaznivejšiu prognózu pre matku aj plod. Neskorý nástup vzniká najmä na podklade chronického ochorenia matky. Vyznačuje sa normálnym objemom placentárneho tkaniva, fyziologickým rastom plodu a fyziologickými prietokmi na uterinných a umbilikálnych tepnách (ČGPS ČLS JEP, 2019b). Rizikovými faktormi vzniku preeklampsie sú napríklad parita, preeklampsia v osobnej a rodinnej anamnéze, hypercholesterolémia, trombofilná mutácia, vek, rasa, chronická hypertenzia, renálne ochorenia, obezita, GDM, DM, viacpočetné tehotenstvo, hydrops plodu, chromozomálne anomálie, molárne tehotenstvo a i. Vek ako významný rizikový faktor sa udáva najmä pri

hodnote nad 40 rokov, pričom riziko vzniku preeklampsie je takmer dvojnásobné oproti ženám vo veku 30 rokov. Národný register Spojených štátov amerických uvádza riziko vzniku preeklampsie vyššie o 30 % každým rokom života u žien nad 34 rokov (Vlk, 2015, s. 117-118).

Eklampsia je výsledkom ťažkej alebo superponovanej preeklampsie, zahrňujúca tonicko-klonické kŕče, nemajúce podklad v mozgovej patológii. Kľúčový stav sa môže vyskytovať v čase tehotenstva, pôrodu ako aj 10 dní po pôrode, pričom musí splňovať aspoň dve kritéria diagnostikované do 24 hodín od záchvatu, a to hypertenzia, proteinúria, trombocytopenia a vzostup sérovej hladiny alanínaminotransferázy (ČGPS ČLS JEP, 2019b).

Luke vypracovala rozsiahlu štúdiu zahrňujúcu 8 079 996 živo narodených novorodencov žien vo veku 30-54 rokov. Hypertenziu označujú ako najbežnejší medicínsky problém, ktorý sa vyskytuje v tehotenstve najmä u starších žien. Pravdepodobnosť diagnostikovania chronickej hypertenzie je 2- až 3-násobne vyššie u žien vo veku 35 rokov a viac, ako u žien vo veku 30-34 rokov (Luke, 2007). Yogev, vo svojej 8-ročnej štúdiu zameranej na extrémne vysoký vek rodičky, 45 rokov a viac, uvádza gestačnú hypertenziu 2,0 % u žien do 29 rokov, 2,3 % u žien do veku 39 rokov, 3,2 % vo veku do 44 rokov a 9,0 % vo veku 45 rokov a viac. Chronickou hypertenziou trpelo 6,8 % žien vo veku 45 rokov a viac. Preeklampsia sa vyskytla v najvyššej miere opäť v najstaršej skupine žien, 45 rokov a viac v merítke 10,7 % (Yogev, 2010). Paulson sa zamerával na ženy staršie ako 50 rokov, ktoré podstúpili umelé oplodnenie. Mierna preeklampsia bola zaznamenaná v 25 % tehotenstiev, závažná preeklampsia u 10 %. (Paulson, 2002).

Prekonanie akejkoľvek z hypertenzných ochorení v tehotenstve by malo byť dôkladne sledované po pôrode a v čase šestonedelia. Za 6-8 týždňov po pôrode a následne 6 mesiacov po pôrode by mala byť žena skontrolovaná praktickým lekárom alebo internistom (ČGPS ČLS JEP, 2019b). Riziko rekurencie gestačnej hypertenzie v ďalšom tehotenstve predstavuje asi 50 % a rodičky s preeklampiou a eklampiou majú riziko opätovného výskytu 20-50 % (Vlk, 2015, s. 284-284).

Plod a novorodenec čelí určitým rizikám a komplikáciám podľa závažnosti a kompenzácie hypertenzného ochorenia matky. Rodičky so závažnou hypertenziou alebo preeklampiou môžu mať tehotenstvo komplikované predčasným pôrodom alebo plodom s intrauterinnou rastovou restrikciou (ďalej iba „IUGR“) (Vlk, 2015, s. 285). Až 25 % novorodencov matky s preeklampiou má riziko IUGR (Vysočanová, 2018). Zeitlin, vo svojej prípadovej kontrolnej štúdiu Europop, ktorá sa uskutočnila v 17 európskych

krajinách uvádza približne 5-násobne vyššie riziko plodu s IUGR spojené s hypertenziou v tehotenstve (Zeitlin, 2001). Ďalším závažným rizikom je perinatálna mortalita, ktorá sa pohybuje v rozmedzí 4-28 % pri preeklampsii matky. Morbidita novorodencov je ovplyvnená najmä nezrelosťou z dôvodu predčasného pôrodu a IUGR, ktoré môžu vyústiť do komplikácií ako syndróm dychovej tiesne, chronické pľúcne ochorenie, infekcie, intraventrikulárne krvácanie, nekrotizujúca enterokolitída, sepsa a i. IUGR môže mať za následok hypoxický stres počas pôrodu, aspiráciu mekónia, hypoglykémiiu, hypokalcémiu, hyponatrémiu, hypotermiu a polycytémiu. Tieto deti sú ovplyvnené aj v ich postnatálnom živote, kedy sa u nich môžu objaviť malé neurologické odchýlky, poruchy vzpriamovania sa, zhoršený psychomotorický vývin, poruchy sústredenia a znížený intelekt (Vlk, 2015, s. 285-286). Psychomotorická retardácia je u detí s IUGR 5-10-krát častejšia. Nízka pôrodná hmotnosť je spájaná aj s rizikom rozvoja metabolického syndrómu alebo tzv. syndrómu inzulínovej rezistencie, ktorý vedie k rozvoju diabetu mellitu 2. typu, obezite a kardiovaskulárnym ochoreniam (Straňák, 2015, s. 217).

2.3.3 Placentárne problémy

Predčasné odlúčenie placenty, nazývané aj abrupcia placenty spočíva v odlúčení placenty pred ukončením II. doby pôrodnej. Predčasné odlúčenie placenty klasifikujeme ako odlúčenie časti placenty alebo odlúčenie celej placenty. Mechanizmus abrupcie placenty začína cievnym spazmom maternice s následujúcou relaxáciou myometria. Krv začne unikať medzi stenu maternice a plodové obaly a v niektorých prípadoch preniká až do amniálnej dutiny alebo do myometria maternice s prienikom do peritoneálnej dutiny. Príčinou vznikou môže byť traumatické poranenie v oblasti brucha, vonkajší bipolárny obrat plodu v prípade obratu v celkovej anestézii, náhla dekompresia maternice a predĺžený odtok plodovej vody. Medzi rizikové faktory zaraďujeme vek matky pod 18 rokov alebo nad 35 rokov, paritu, fajčenie a abúzus drog, plod mužského pohlavia, hypertenzné ochorenie matky, IUGR, chorioamnionitídu, predĺžený odtok plodovej vody, trombofilné stavy a nízky socioekonomický status. Podľa závažnosti delíme abrupciu placenty na 3 stupne. Prvý stupeň rozoznáme až po pôrode, druhý stupeň rozoznáme počas pôrodu, kedy zisťujeme príznaky odlúčenia placenty, ale plod je vitálny. Tretí stupeň s ťažkým priebehom, plod nevykazuje známky života a u ženy sa môže, ale nemusí rozvinúť koagulopatia (Procházka, 2018).

Abrupcia placenty je veľmi závažnou komplikáciou, ktorá ovplyvňuje materské aj perinatálne výsledky. Odhaduje sa, že sa vyskytne v 0,8-1,5 % všetkých tehotenstiev. Prevalencia abrupcie placenty je vyššia u starších rodičiek avšak neexistuje žiadna významná korelácia medzi vyšším vekom rodičky a placentárnymi problémami (Roustaei, 2018). To, čo sa považuje za dôležité sú pridružené ochorenia ženy, ktoré pribúdajú s vyšším vekom a dlhodobější vplyv životného štýlu na zdravie ženy. Fajčenie je spájané s 2,5-krát vyšším rizikom závažnej abrupcie placenty (Shobeiri, 2016). Hypertenzné ochorenia u žien spôsobujú vyššie riziko abrupcie placenty ako u normotenzných žien. Blumenfeld uvádza 3- až 5-násobne vyššie riziko abrupcie placenty pri hypertenznom ochorení (Blumenfeld, 2014). Najviac ohrozené sú najmä ženy, ktorých tehotenstvo sa skomplikovalo preeklampsiou a preeklampsiou superponovanou na chronickú hypertenziu. Abrupcia placenty a hypertenzné ochorenia sú takisto ovplyvnené paritou. Viacrodičky s chronickou hypertenziou a preeklampsiou superponovanou na chronickú hypertenziu boli vystavené väčšiemu riziku abrupcie placenty ako nulipary s takým istým ochorením (Ananth, 1997). Budak uvádza a všeobecne vyššie riziko abrupcie placenty spojené s vyššou paritou ženy bez pridružených ochorení (Budak, 2018). Coleman vo svojej štúdií uvádza, že následkom abrupcie placenty vznikli riziká pre novorodenca ako fetálny distress u 27 %, asfyxia u 36 % a novorodenecká smrť u 8 %. Takmer polovica detí sa narodila s nízkou pôrodnou hmotnosťou pod 2500 g. Ženy s abrupciou placenty trpeli následkami ako smrť v 2 %, diseminovaná intravaskulárna koagulopatia v 22 % a hemoragický šok v 22 % (Coleman, 2014).

2.3.4 Pôrod a cisársky rez

Pôrod definujeme ako ukončenie tehotenstva narodením živého alebo mŕtveho dieťaťa. Za narodenie živého dieťaťa považujeme úplne vypudenie alebo vyňatie plodu z tela matky, bez ohľadu na dĺžku trvania tehotenstva, ak plod po narodení dýcha alebo prejavuje aspoň jednu zo známk života ako srdcová činnosť, pulzácia pupočníka alebo nesporný pohyb kosterného svalstva bez ohľadu na to, či bol pupočník prerušený alebo placenta pripojená. Za mŕtvo narodené dieťa považujeme plod narodený bez známk života, pričom jeho hmotnosť je 500 g a viac, ak nie je možné zistiť hmotnosť, tak ak je narodený po 22. dokončenom týždni tehotenstva, ak nie je možné zistiť dĺžku tehotenstva, tak ak jeho dĺžka od hlavy k päte je najmenej 25 cm (Hájek, 2014, s. 175). Optimálny

gestačný týždeň tehotenstva pre pôrod žien vo veku 35 a viac nie je jasne zadefinovaný. Zatiaľ čo niektoré štúdie podporujú ukončovanie tehotenstva v 39. týždni tehotenstva, iné sú omnoho menej striktnéjšie (Hedegaard, 2014, Nicholson, 2006). V roku 2012, spoločnosť pre materskú a fetálnu medicínu uverejnila, že neodporúča indukciu pôrodu pred ukončeným 39. týždňom tehotenstva zdravým matkám vo vyššom veku. Kráľovská škola pôrodníkov a gynekológov uverejnila vedeckú prácu o rodičkách vo vyššom veku, pričom neuvádza konkrétne odporúčania, ale uvádza, že ženy vo veku 40 rokov a viac majú podobné riziko narodenia mŕtveho plodu po 39. týždni tehotenstva, ako ženy vo veku 20 rokov po 41. týždni tehotenstva, a preto by mala byť žene ponúknutá indukcia, aby sa zabránilo neskorému mŕtvorodenému plodu. Súčasné odporúčanie UpToDate pre ženy vo veku 35-40 rokov je odporúčaný pôrod v 39. týždni tehotenstva z dôvodu zvýšeného rizika mŕtvo rodeného dieťaťa, avšak je možné za zvýšeného dohľadu čakať do 41. týždňa tehotenstva. U ženy nad 40 rokov by sa malo tehotenstvo ukončovať do 40. týždňa tehotenstva bez odkladu (Dekker, 2016, Fretts, 2019b).

Dystokia ramienok je v teoretickej definícii zástava progresie pôrodu plodu počas II. doby pôrodnej po pôrode hlavičky spôsobená poruchou pôrodného mechanizmu ramienok plodu. V klinickej definícii je to nemožnosť vybavenia ramienok plodu plynulou trakciou hlavičky smerom dolu, pričom trvanie intervalu od pôrodu hlavičky po dokončenie pôrodu je dlhšie ako 60 sekúnd. Incidencia dystokie ramienok sa pohybuje v rozmedzí 0,2-2,0 % všetkých pôrodov. Podľa doporučeného postupu schváleného ČGPS ČLS JEP je dystokia ramienok nepreventabilná a neprediktabilná, a preto nie je indikáciou k cisárskemu rezu okrem výnimky, kedy je odhad hmotnosti plodu nad 5000 g u nediabetickej matky a odhad hmotnosti plodu nad 4500 g u diabetickej matky (Záhumenský, 2012). Roztočil udáva rizikové faktory vzniku dystokie ramienok hmotnosť plodu nad 4000 g, nedostatočne kompenzovaný DM matky, a tým vznik diabetickej fetopatie plodu, potermínová gravidita 42. týždňov a viac, zúžená panva, obezita, multiparita s viac ako 3 pôrodmi a i. (Roztočil, 2017, s. 427). Waldenström vo svojej 12-ročnej štúdiu zameranej na vyšší vek matky a paritu matky uvádza výskyt dystokie u nullipary 22,5 %, u primipary 6,1 % a u terciary 4 % vo všetkých vekových kategóriách. Výskyt dystokie ramienok rástol priamo úmerne s vekom matky od 25 rokov do 40 rokov a viac bez ohľadu na paritu ženy (Waldenström, 2017). Treacy takisto tvrdí, že výskyt dystokie ramienok rastie so zvyšujúcim sa vekom bez ohľadu na hmotnosť plodu a gestačný týždeň (Treacy, 2006).

Cisársky rez je najčastejšia operácia, ktorou sa ukončuje tehotenstvo v III. trimestri a pôrod. Rozhodnutie o vykonaní cisárskeho rezu má svoje pravidlá a algoritmus. Indikácia k vykonaniu cisárskeho rezu môže byť primárna, plánovaná a sekundárna, akútna. Do skupiny indikácií k vykonaniu primárneho či sekundárneho cisárskeho rezu patria napr. fetopelvický a kefalopelvický nepomer, včestné prekážky pre vaginálne ukončenie pôrodu, prekážky a zmeny v mäkkých pôrodných cestách, stavy po operácii maternice a výkonoch v malej panve, placenta praevia, predčasné odlučovanie lôžka, poruchy vypudzovacích síl, dlho odtečená plodová voda, akútna a chronická hypoxia plodu a i. Jednou z indikácií môže byť aj združená indikácia, kde sa zoskupuje viacero indikácií ako napr. vek matky, parita, liečená sterilita a i. (Hájek, 2014, s. 493-495). Aj napriek tomu, že vyšší vek rodičky nie je priamym rizikovým faktorom, vykonanie cisárskeho rezu stúpa so zvyšujúcim sa vekom rodičky. Callaway vo svojej štúdií zameranej na vyšší vek rodičky 45 rokov a viac, pričom žiadna nemala pred počatím závažné kardiovaskulárne alebo metabolické poruchy uvádza 36 % spontánnych pôrodov a 17 % indukovaných pôrodov. Cisársky rez bol vykonaný v 49 % u starších rodičiek oproti 23 % cisárskych rezov u rodičiek vo veku 20-29 rokov. Možnými príčinami takýchto výsledkov môžu byť podľa Callaway pôrodnické preferencie ako aj preferencie pacientky, vplyv starnutia na účinok myometria a elasticitu panvových kĺbov (Callaway, 2005). Paulson vo svojej štúdií zameranej na ženy po umelom oplodnení vo veku 50 rokov a viac uvádza 68 % pôrodov cisárskym rezom pri jednopôčetnom tehotenstve, 26 % vaginálnych pôrodov a 6 % pôrodov s pomocou vákuum extraktora (Paulson, 2002). Richards vo svojej kohortovej štúdií s 78 880 pôrodmi porovnával dve skupiny matiek, a to 25-34 rokov a 35 rokov a viac. Richards hľadal súvislosť medzi primárnym cisárskym rezom a nepriaznivými pôrodnými výsledkami rodičiek v pokročilom veku. Vo výsledkoch uvádza, že pomery a riziká primárneho cisárskeho rezu sa zvyšovali s vekom, pričom vo vekovej skupine 25-34 rokov sa uskutočnil cisársky rez v 20 %, vo vekovej skupine 35-39 rokov v 25,9 %, vo vekovej skupine 40-44 rokov v 30,9 % , vo vekovej skupine 45-49 rokov v 35,7 %, a v poslednej vekovej skupine 50 rokov a viac sa uskutočnil cisársky rez v 60,7 %. Výsledky sa nelíšili u primiparity a multiparity, taktiež neboli zaznamenané odlišnosti v materskej morbidite, okrem trendu zvyšujúceho sa rizika predĺženej hospitalizácie rodičiek vo vyššom veku (Richards, 2016). Dôvody vysokej miery operatívneho pôrodu u starších žien sú kontroverzné, ale zahŕňajú zvýšenú prevalenciu zdravotných komplikácií, indukciu pôrodu, nepravidelné polohy plodu, ako aj požiadavky starších rodičiek. Častými dôvodmi rodičky na vykonanie cisárskeho rezu sú napr. bezpečnosť seba a dieťaťa, predchádzajúce

negatívne skúsenosti s pôrodom, traumatické zážitky z detstva, strach z poškodenia hrádze, strach z pôrodu, fyzická výdrž, schopnosť naplánovať si pôrod, ochrana pred poškodením panvového svalstva, predchádzanie sexuálnej dysfunkcie panvového dna a i. (Lin, 2005).

Vyšší vek rodičky je jeden z faktorov, ktorý môže byť zodpovedný za nepravidelnosti vznikajúce pri pôrode. S pribúdajúcim vekom hrozí riziko použitia väčšieho množstva oxytocínu, dlhšie trvanie II. doby pôrodnej, vyššia miera cisárskeho rezu a cisárskeho rezu z dôvodu nepostupujúceho pôrodu, ako aj operačný vaginálny pôrod. (Main, 2000). Rozdiel medzi mladšími a staršími rodičkami možno zaznamenať aj v rámci trvania jednotlivých dôb pôrodných. Trvanie I. doby pôrodnej uvádza Greenberg v priemere 9,2 hodín medzi nulliparami vo veku 20 rokov a menej a 11,0 hodín medzi nulliparami vo veku 35-39 rokov. II. doba pôrodná bola o 97 minút dlhšia medzi nulliparami vo veku nad 39 rokov ako v mladšej skupine (Greenberg, 2007). Zvýšený výskyt týchto fenoménov sa začína postupne zvyšovať najmä vo veku 35 rokov a viac. Jednou z hypotéz autorov o vplyve materského veku na pôrod je, že myometrium je s vekom menej účinné alebo sa v ňom nachádza menej receptorov reagujúcich na oxytocín a prostaglandín. Autori to uzatvárajú tvrdením zvýšeného rizika dysfunkcie maternice v súvislosti s vekom (Bayrampour, 2010, Greenberg, 2007, Main, 2000).

2.3.5 Adaptácia novorodenca po pôrode

Skóre podľa Apgarovej sa používa k posúdeniu popôrodnej adaptácie novorodencov. Skórovanie bolo navrhnuté k rýchlemu hodnoteniu fyziologických funkcií novorodenca a zhodnoteniu nutnosti prípadnej ďalšej lekárskej starostlivosti. Skórovanie navrhla v roku 1952 anesteziologička Virginia Apgar pre vyhodnotenie potreby resuscitácie dieťaťa po pôrode. Hodnotenie podľa Apgarovej sa vykonáva v 1., 5. a 10. minúte po pôrode dieťaťa pričom priradujeme k jednotlivým skúmaným javom body. Novorodenec s Apgar skóre 8-10 je normálny novorodenec, 7-4 bodov znamená nutnosť krátkodobej lekárskej pomoci, skóre 3 body a menej znamená nutnosť aktívnej dlhodobej lekárskej pomoci. Posudzujeme (Leifer, 2004, str. 251-252):

Body	0	1	2
Srdcová akcia	žiadna	< 100/ min.	> 100/ min.
Dýchanie	nedýcha	nepravidelné, pomalé	pravidelné, prípadne s krikom
Svalový tonus	ťažká hypotónia, extenzia končatín	znížený tonus, ale určitý stupeň flexie končatín prítomný	normálny tonus, flexia končatín a aktívny pohyb
Farba kože	celková cyanóza alebo bledosť	akrocyanóza	ružová
Reakcia na podráždenie	žiadna	chabá, grimasa	obranný pohyb, prípadne krik

Popôrodná adaptácia je stav, kedy sa novorodenec adaptuje pri prechode z vnútro maternicového života do samostatného života s predpokladom normálneho prirodzeného priebehu vzájomne prepojených zmien a adaptačných procesov. Príčinou zhoršenej popôrodnej adaptácie môže byť nezrelý novorodenec s nedostatkom surfaktantu a nezrelosťou pľúcneho tkaniva, hypotrofický a hypertrofický novorodenec, prenášaný novorodenec, intrauterinná hypoxia, infekcia plodu, trauma plodu pri pôrode pomocou vákuumextraktoru či klieští, vrodené vývojové vady či ochorenia novorodenca, ochorenia matky (diabetes mellitus, preeklampsia, hypertenzia, Rh-izoimunizácia), zakalená plodová voda, abrupcia placenty, viacpočetné tehotenstvo a i. Vyšší vek matky nie je priamym rizikovým faktorom, avšak mnohé z príčin, ktoré sa podieľajú na zhoršenej adaptácii novorodenca sa vo zvýšenej miere vyskytujú u matiek vo vyššom veku 35 rokov a viac (Kameníková, 2003, s. 57).

2.4 Prenatálna starostlivosť

Prenatálna starostlivosť je základným pilierom úspešného tehotenstva pre ženy v každom veku. Dôležitosť spočíva v screeningu a včasnom záchyte odchýliek od normy či ochorenia, a tým predchádzanie či zmiernenie negatívneho dopadu na matku, plod a tehotenstvo. Prenatálna starostlivosť zahŕňa pravidelné a nepravidelné vyšetrenia, ktoré by mala podstúpiť každá žena (ČGPS ČLS JEP, 2019d). S ohľadom na vyšší vek rodičky, UpToDate odporúča zamerať sa najmä na dôkladný screening GDM a zjavného diabetu mellitu, hypertenzného ochorenia a vrodených vývojových väd plodu (Fretts, 2019b).

Vyšší vek rodičky a obezita sú rizikovými faktormi pre rozvoj diabetu mellitu 2. typu, ako aj pre rozvoj GDM. Nakoľko diabetes mellitus 2. typu nemusí byť odhalený prekonceptne je na mieste vykonať skrining staršej obéznej tehotnej ženy v I. trimestri, ako aj neskôr v tehotenstve (Fretts, 2019b). Podľa doporučeného postupu sa screening GDM v tehotenstve vykonáva v dvoch fázach, 1. fáza do 14. týždňa tehotenstva, 2. fáza v rozmedzí 24.-28. týždňa tehotenstva. Tento screening je indikovaný u všetkých tehotných žien okrem žien, ktoré majú diagnostikovaný DM pregestačne. Liečba je rozdelená podľa rizika GDM a je zameraná najmä na zmenu životného štýlu, a to diétou, pohybovým režimom a selfmonitoringom. Ak aj napriek diéte a režimovým opatreniam nie je kompenzácia dostatočná, je možné žene naordinovať perorálne antidiabetiká alebo terapiu inzulínom (ČGPS, 2019a).

Arteriálnu hypertenziu a preeklampsiu môžeme zachytiť pri bežnej návšteve prenatálnej poradne podľa zásad dispenzárnej starostlivosti vo fyziologickom tehotenstve. Princípom je zber anamnézy a určenie rizika rozvoja hypertenzie, meranie krvného tlaku s dodržaním správnej metodiky a stanovenie bielkoviny v moči orientačnou skúškou, príp. stanovenie signifikantnej proteinúrie. Komplexné vyšetrenie a liečba vychádza z medziodborovej spolupráce s lekárom so špecializáciou vo vnútornom lekárstve. V rámci terapie gestačnej hypertenzie nebol potvrdený zásadný vplyv nefarmakologických intervencií pre ďalší rozvoj hypertenzie v tehotenstve. Liečba preexistujúcej hypertenzie a gestačnej hypertenzie spočíva v aplikácii perorálnych preparátov. Liečba preeklampsie a eklampsie závisí od stupňa závažnosti ochorenia (ČGPS ČLS JEP, 2019b).

Prenatálna diagnostika vrodených vývojových väd plodu spočíva v zobrazovacej ultrazvukovej a laboratórnej biochemickej a molekulárnej diagnostike. Riziko aneuploídie plodu u staršej rodičky je vysoké a najväčšie riziko sa týka najmä trizómie 21. chromozómu. Metóda screeningu sa opiera o prenatálnu diagnostiku v I. trimestri, tzv.

kombinovaný test, ktorý avšak nie je hrađený z prostriedkov verejného zdravotného poistenia. Test spočíva v odbere krvi matky na PAPP-A a free beta-hCG v 10. týždni tehotenstva a v ultrazvukovom morfológickom zhodnotení plodu a stanovení šijového prejasnenia v 12. týždni tehotenstva. V prípade pozitivity je žene ponúknutá možnosť odberu choriových klkov. V II. trimestri tehotenstva je možnosť podstúpiť biochemický screening, ktorý je hrađený poisťovňou a pri pozitívnom náleze následuje amniocentéza (ČGPS ČLS JEP, 2019c, Hájek, 2014, s. 99-105).

Riziko nepriaznivých výsledkov screeningových vyšetrení v rámci prenatalnej starostlivosti by sa malo posudzovať nielen z hľadiska veku, ale aj z hľadiska prítomnosti alebo neprítomnosti sprievodných rizikových faktorov, ako sú hypertenzia, diabetes mellitus, obezita, nízky sociálno-ekonomický stav, čierna rasa a komplikácie v predchádzajúcom tehotenstve (Fretts, 2019b).

3 Metodika výskumu

Základným východiskom pre výskumný projekt boli poznatky súčasného stavu poznania z tejto skúmanej oblasti. Vychádzali sme najmä z prác autora Schimmel M. S. zaoberajúcou sa účinkami materského veku a parity na materské a neonatálne výsledky, autora Yogev Y., ktorý sa zaoberal výsledkami tehotenstva v extrémne pokročilom veku, autorky Luke B. s prácou zaoberajúcou sa zvýšenými rizikami komplikácií počas tehotenstva a nepriaznivých následkov so zvyšujúcim sa vekom matky. Výskumný projekt sme zamerali na skúmanie vzťahu medzi vyšším vekom rodičky a materskými a neonatálnymi výsledkami. Vyšší vek sme definovali ako vek rodičky nad 35 rokov. Pre riešenie výskumného problému sme zvolili retrospektívnu metódu kvantitatívneho výskumu.

3.1 Výskumný problém

Na základe teoretických poznatkov z jednotlivých štúdií sme si definovali výskumný problém. Definovali sme nezávislú premennú – starší vek rodičky a závislé premenné – materské a neonatologické výsledky (gravidita, parita, gestačný diabetes mellitus, gestačná hypertenzia, spontánny pôrod, indukovaný pôrod, vaginálny pôrod, plánovaný cisársky rez, akútny cisársky rez, potrat, pôrodnú hmotnosť novorodenca, Apgar skóre). Pre objasnenie výskumnej témy sme si stanovili výskumný problém:

Do akej miery vyšší vek rodičky má vplyv na výskyt materských a neonatálnych výsledkov.

3.2 Výskumné ciele a hypotézy

Výskumné ciele a hypotézy sme stanovili na základe výskumného problému v súčinnosti so skúmanou výskumnou témou. Vychádzali sme z teoretických poznatkov súčasného stavu poznania.

Výskumný cieľ: Preskúmať vplyv veku rodičky na materské a neonatálne výsledky.

- Čiastkový cieľ 1: Zistiť ako sa podieľa vyšší vek rodičky na zvýšenom výskyte niektorých ochorení vyskytujúcich sa v tehotenstve.
- Čiastkový cieľ 2: Zistiť aký podiel má vyšší vek rodičky na spôsobe vedenia pôrodu.
- Čiastkový cieľ 3: Zistiť v akej miere sú neonatologické výsledky ovplyvnené vyšším vekom rodičky.

Následne sme si stanovili hypotézy, v ktorých sme definovali závislú a nezávislú premennú:

H1: Rodičky s vyšším vekom majú v priebehu tehotenstva vyšší výskyt gestačného diabetu mellitu ako rodičky s nižším vekom.

H2: Vyšší vek rodičky má vplyv na zvýšené riziko vzniku gestačnej hypertenzie.

H3: Zvýšené riziko spontánnych potratov u tehotnej ženy je závislé od veku tehotnej ženy.

H4: Vyšší vek rodičky sa viacej podieľa na ukončení pôrodu akútnym cisárskym rezom.

H5 Vyšší vek rodičky má väčší vplyv na nežiadúce neonatologické výsledky ako nižší vek rodičiek.

3.3 Charakteristika súboru

Výber vzorky respondentiek bol zámerný. Experimentálnu skupinu tvorili ženy vo vyššom veku, a to ženy 35 rokov a viac. Kontrolnú skupinu tvorili ženy vo veku 34 rokov a menej. Výskumná vzorka obsahovala ženy po pôrode, hospitalizované na oddelení šestonedelia. Do súboru boli zaradené ženy, ktoré spĺňali zaraďovacie (inkluzívne) kritériá, a to ženy po pôrode jedného živého plodu pred prepustením z pôrodnice. Vyradené boli ženy, ktoré spĺňali vyrad'ovacie (exkluzívne) kritériá, a to viacpočetná gravidita, potrat alebo pôrod mŕtveho plodu v terajšom tehotenstve. Súbor respondentiek tvorili dve skupiny.

Anonymita dát bola zachovaná pri zbere, spracovaní ako aj interpretácii dát. Pri zbere dát pre výskumné šetrenie bol kladený dôraz na etické aspekty.

3.4 Metódy zberu dát

Na výskum a zber dát bol zvolený kvantitatívny zber dát. Empirické dáta k výskumnému šetreniu boli získané pomocou retrospektívnej analýzy. Pred samotným výskumným šetrením sme požiadali vedenie troch zdravotníckych zariadení o možnosť realizácie zberu dát pre daný výskum. Zaslali sme písomnú žiadosť na schválenie realizácie výskumu. Z jedného zdravotníckeho zariadenia sme získali pozitívnu odpoveď a z dvoch zdravotníckych pracovísk sme dostali odmietavé stanovisko. V rámci retrospektívneho výskumu sme zber empirických dát realizovali formou indikátorového hárku. Zo zdravotnej dokumentácie rodičiek sme získavali a spracovali nasledovné indikátory: vek rodičky, graviditu, paritu, počet potratov, výskyt gestačného diabetu mellitu, výskyt gestačnej hypertenzie, pôrodnú hmotnosť novorodenca, Apgar skóre, spôsob vedenia pôrodu, cisársky rez a indukciu pôrodu. Celkovo bolo zhodnotených 202 zdravotných dokumentácií na oddelení šestodenelia.

3.5 Realizácia výskumu

K vyriešeniu nami stanoveného výskumu bolo potrebné splniť jednotlivé fázy. Konceptná fáza zahrňovala dôkladnú rešeršnú činnosť, preskúmanie literárnych zdrojov a formulovanie a vymedzenie výskumného problému, výskumých cieľov a hypotéz. Fáza plánovania výskumu zahrňovala charakterizovanie súboru respondentiek, výber metód a protokolu výskumu a výber vhodných štatistických metód. Vo výskumnej, empirickej fáze výskumného procesu sme uskutočnili daný výskum a získané štatistické dáta sme triedili, hodnotili a kategorizovali sme výsledky. V rámci analytickej fázy boli empirické dáta spracované prostredníctvom štatistického programu SPSS 22.0.

Zber empirických dát bol realizovaný po schválení žiadosti vedenia nemocnice (viď príloha 2) v čase od 01.11.2019 – 31.12.2019 na oddelení šestodenelia vo Fakultnej nemocnici Brno na Gynekologicko-pôrodníckej klinike v spolupráci so staničnou sestrou oddelenia. Zber dát bol ukončený v čase nasýtenia maximálnej povolenej vzorky 202 respondentiek, resp. 101 respondentiek pre rodičky vyššieho veku (35 rokov a viac) a 101 respondentiek pre kontrolnú skupinu rodičiek (34 rokov a menej).

V rámci etických aspektov pred samotným výskumným šetrením vydala etická komisia FZV UPOL súhlasné stanovisko (viď príloha 1). V priebehu výskumného procesu boli dodržané všetky všeobecné etické princípy výskumu. Princíp objektívnosti a pravdivosti bol dodržaný nezamlčaním a doložením všetkých faktov a zistení, ich nepridávaním a neprikrášľovaním. Princíp osobnej poctivosti a čestnosti bol splnený osobným vedeckým skúmaním bez podvádzania, doložením použitej literatúry a citovaných zdrojov a dodržaním citačnej normy ČSN ISO 690. Ďalej bol zachovaný princíp originality a principiálnosti.

3.6 Metódy spracovania dát

Spracovanie dát sme realizovali pomocou tabuľkového editoru Microsoft Excel. Vytvorili sme dátovú maticu s poradovým číslom respondentiek, sledovanými znakmi a jeho obmenami. Pri tvorbe dátovej matice sme prekódovali sledované znaky do číselnej podoby. Pred začiatkom testovania sme určili jednotlivé premenné, ktoré boli následne testované. Získané údaje sme vyhodnotili a štatisticky spracovali v Exceli a v štatistickom programe SPSS 22.0.

V úvode bola spracovaná deskriptívna štatistika, pomocou ktorej sme získali základný popis našej sledovanej vzorky, a to:

- arytmetický priemer,
- medián, modus, minimum, maximum,
- štandardná odchýlka,
- relatívna a absolútna početnosť.

K vyhodnoteniu hypotéz boli použité náležité štatistické nástroje v súlade s povahou konkrétnych dát objavujúcich sa v danej hypotéze:

- Shapiro-Wilkov test normality,
- Kolmogorov-Smirnov test normality,
- Cramerovo V,
- Kruskal-Wallis test,
- neparametrický Mann-Whitneyho U-test.

4 Výsledky výskumu

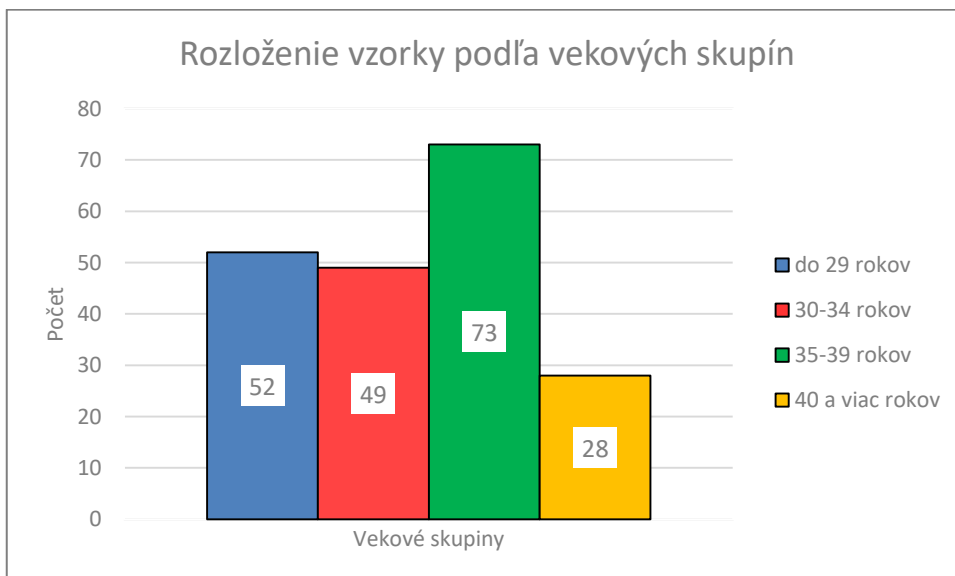
4.1 Štatistické vyhodnotenie dát

Výsledný súbor respondentiek tvorilo 202 žien.

Tabuľka 1 Rozloženie vzorky podľa vekových skupín

Veková skupina		Absolútna početnosť n_i	Relatívna početnosť $v \%$
Mladšia skupina	do 29 rokov	52	25,70
	30-34 rokov	49	24,30
	Spolu	101	50,00
Staršia skupina	35-39 rokov	73	36,10
	40 a viac rokov	28	13,90
	Spolu	101	50,00
Σ - celkom		202	100,00

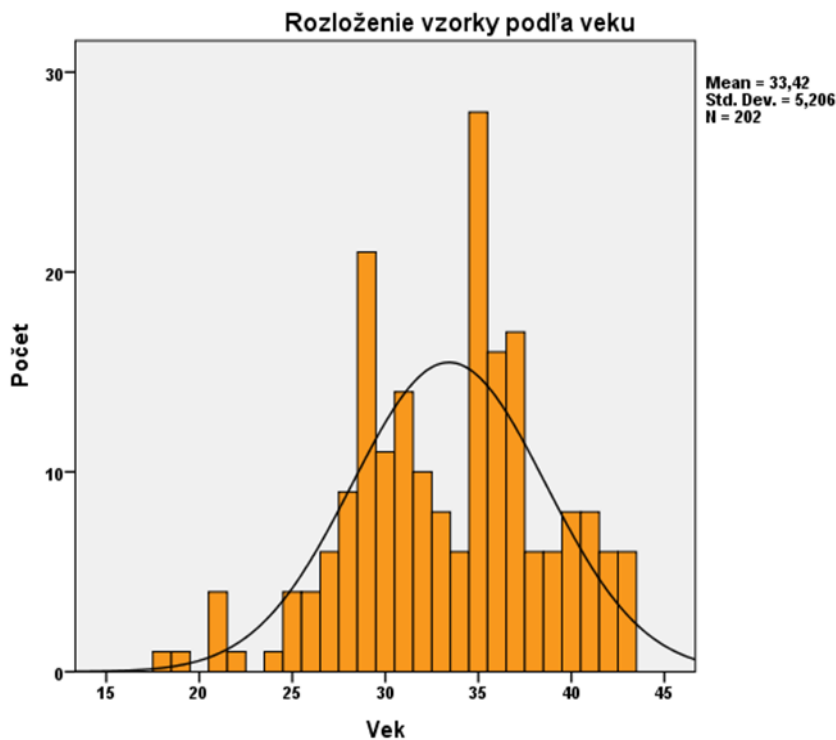
Graf 1 Rozloženie vzorky podľa vekových skupín



Tabuľka 2 Rozloženie vzorky podľa veku

N	202
Priemer	33,42
Medián	34,50
Štandardná odchýlka	5,206
Šikmosť	-0,305
Špicatosť	-0,137
Rozpätie	25
Minimum	18
Maximum	43

Graf 2 Rozloženie vzorky podľa veku



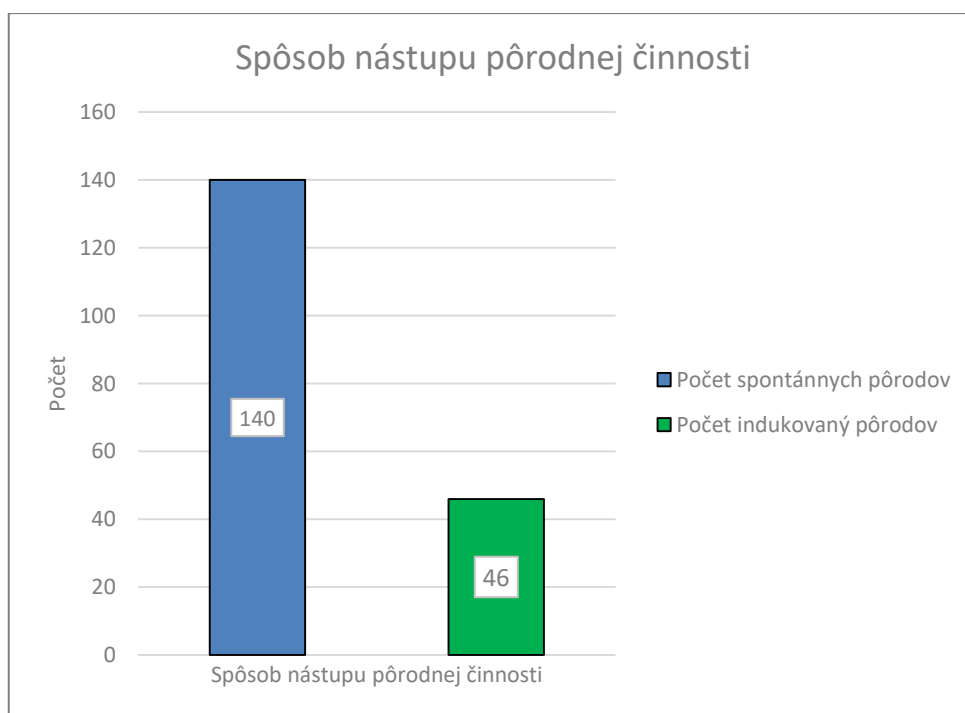
Tabuľka 1, graf 1 znázorňuje absolútnu a relatívnu početnosť jednotlivých vekových skupín žien. Tabuľka 2, graf 2 zobrazuje priemerný vek, medián, štandardnú odchýlku, šikmosť, špicatosť, rozpätie, minimum a maximum u daného súboru respondentiek. Pre lepšiu orientáciu sme súbor respondentiek prekódovali na dve mladšie skupiny, a to vo veku do 29 rokov a 30-34 rokov a dve staršie skupiny vo veku 35-39 rokov a 40 a viac rokov. Priemerný vek vzorky žien bol 33,42 roka a štandardná odchýlka

5,206, pričom najstaršia respondentka mala 43 rokov a najmladšia 18 rokov. Skupina mladších žien bola v počte 50 % (n = 101), staršia skupina žien v počte 50 % (n = 101). Najpočetnejšou skupinou boli ženy vo veku 35-39 rokov 36,1 % (n = 73).

Tabuľka 3 Spôsob nástupu pôrodnej činnosti

Nástup pôrodnej činnosti	Absolútna početnosť n _i	Relatívna početnosť v %
Spontánny nástup pôrodnej činnosti	140	75,27
Indukovaný nástup pôrodnej činnosti	46	24,73
Σ - celkom	186	100,00

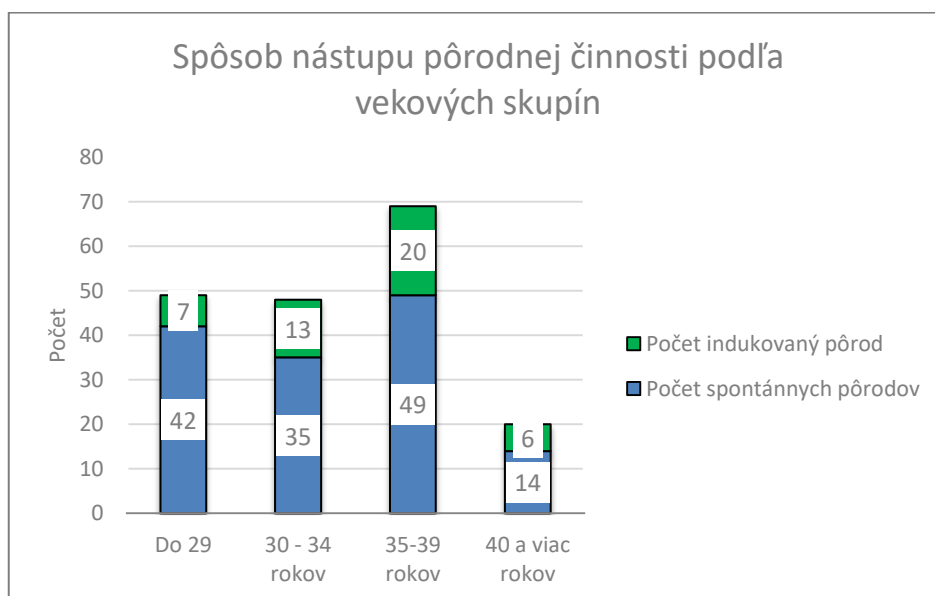
Graf 3 Spôsob nástupu pôrodnej činnosti



Tabuľka 4 Spôsob nástupu pôrodnej činnosti podľa vekových skupín

Vek		Spontánný nástup pôrodnej činnosti		Indukovaný nástup pôrodnej činnosti	
		Absolútna početnosť n_i	Relatívna početnosť v %	Absolútna početnosť n_i	Relatívna početnosť v %
Mladšia skupina	do 29 rokov	42	30,00	7	15,22
	30-34 rokov	35	25,00	13	28,26
	Spolu	77	55,00	20	43,48
Staršia skupina	35-39 rokov	49	35,00	20	43,48
	40 a viac rokov	14	10,00	6	13,04
	Spolu	63	45,00	26	56,52
Σ - celkom		140	100,00	46	100,00

Graf 4 Spôsob nástupu pôrodnej činnosti podľa vekových skupín



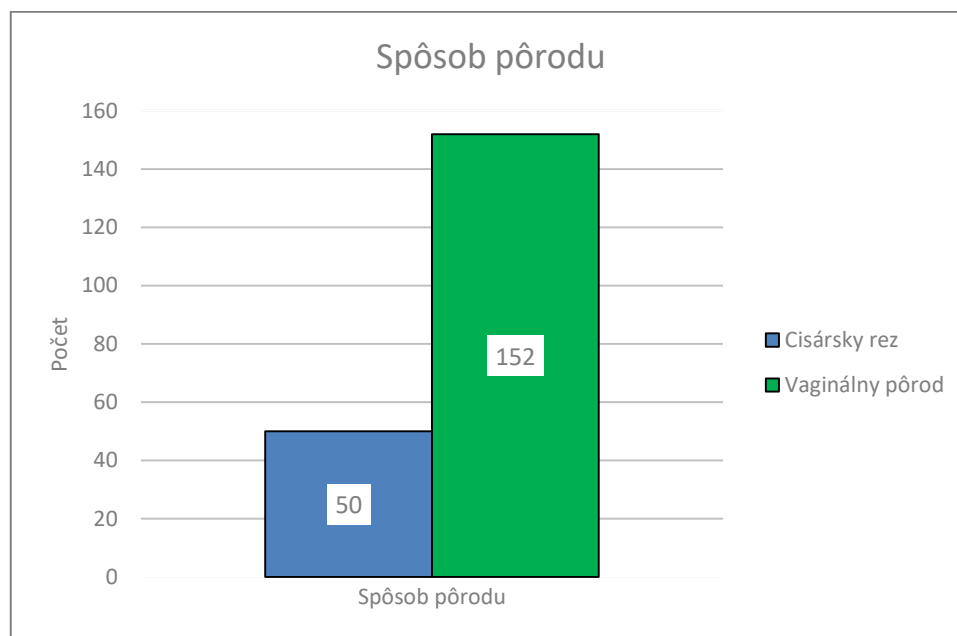
Tabuľka 3, graf 3 zobrazuje absolútnu a relatívnu početnosť v spôsobe nástupu pôrodnej činnosti spontánne alebo indukciou. Najvyšší počet sme zaznamenali v spontánnom nástupe pôrodnej činnosti 75,27 % ($n = 140$), naproti indukovanej pôrodnej činnosti 24,73 % ($n = 46$). Tabuľka 4, graf 4 nám popisuje spôsob nástupu pôrodnej činnosti podľa jednotlivých vekových skupín. Spontánnu pôrodnú činnosť 55 % ($n = 77$) bola vo vyššej miere zaznamenaná v mladšej skupine žien naproti staršej skupine žien 45

% (n = 63). Pôrodná činnosť indukovaná 56,52 % (n = 26) prevažovala v staršej skupine žien. V mladšej skupine žien bola indukcia vykonaná v 43,68 % (n = 20). Najmenej spontánnych pôrodov bolo zaznameaných vo vekovej skupine nad 40 rokov. Najviac indukcií bolo vykonaných vo vekovej skupine 35-39 rokov. Do celkového počtu 202 žien nedošlo k spontánnemu ani indukovanému spôsobu nástupu pôrodnej činnosti u 16-tich žien, u ktorých bol vykonaný plánovaný cisársky rez. Plánovaný cisársky rez bol vykonaný celkovo v počte 18, avšak u dvoch žien došlo zároveň k spontánnemu nástupu pôrodnej činnosti

Tabuľka 5 Spôsob pôrodu

Pôrod	Absolútna početnosť n_i	Relatívna početnosť v %
Vaginálny pôrod	152	75,20
Cisársky rez	50	24,80
Σ - celkom	202	100,00

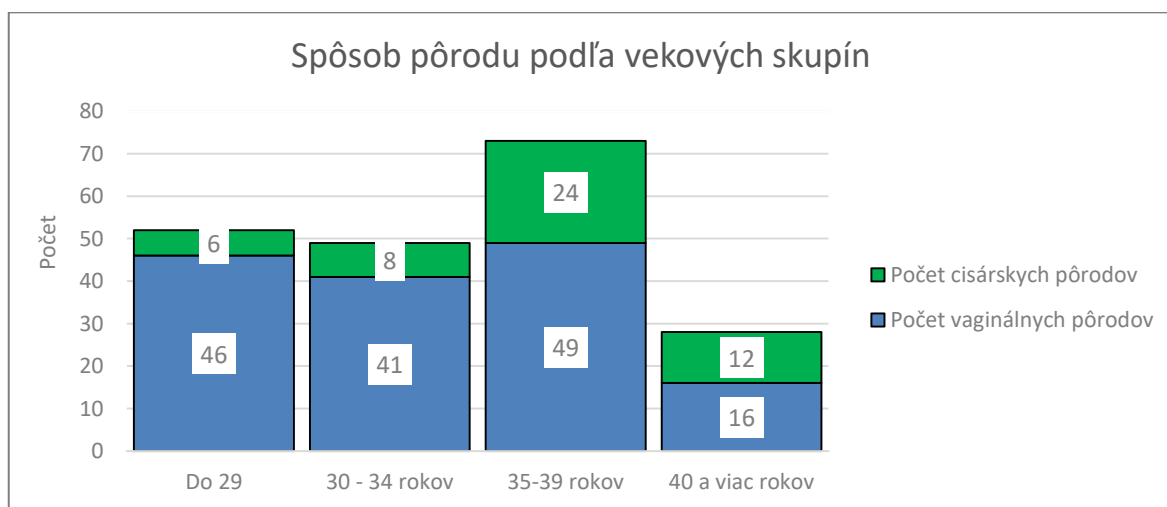
Graf 5 Spôsob pôrodu



Tabuľka 6 Spôsob pôrodu podľa vekových skupín

Vek		Vaginálny pôrod		Cisársky rez	
		Absolútna početnosť n_i	Relatívna početnosť v %	Absolútna početnosť n_i	Relatívna početnosť v %
Mladšia skupina	do 29 rokov	46	30,26	6	12,00
	30-34 rokov	41	26,97	8	16,00
	Spolu	87	57,23	14	28,00
Staršia skupina	35-39 rokov	49	32,24	24	48,00
	40 a viac rokov	16	10,53	12	24,00
	Spolu	65	42,77	36	72,00
Σ - celkom		152	100,00	50	100,00

Graf 6 Spôsob pôrodu podľa vekových skupín



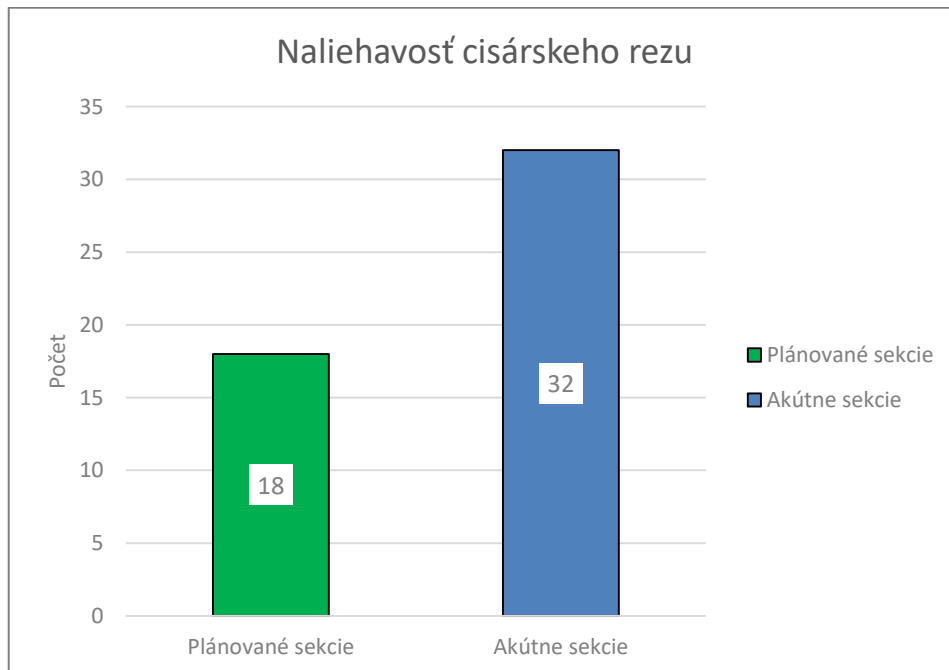
Tabuľka 5, graf 5 zobrazuje absolútnu a relatívnu početnosť spôsobu pôrodu vaginálnym spôsobom alebo cisárskym rezom. Prevažná väčšina pôrodov bola ukočená vaginálnym pôrodom 75,2 % ($n = 152$), oproti cisárskym rezom 24,8 % ($n = 50$). Tabuľka 6, graf 6 nám znázorňuje spôsob pôrodu vaginálnym spôsobom alebo cisárskym rezom vzhľadom na vekovú skupinu respondentiek. Vaginálny pôrod bol viac zaznamenaný v mladšej skupine 57,23 % ($n = 87$) ako v staršej skupine rodičiek 42,77 % ($n = 65$). Najmenej pôrodov ukončených vaginálnym pôrodom bolo vo vekovej skupine nad 40 rokov.

V počte vykonaných cisárskych rezov dominovala staršia skupina rodičiek 72 % (n = 36) oproti mladšej skupine rodičiek 28 % (n = 14). Najmenej vykonaných cisárskych rezov bolo u rodičiek do 29 rokov, najviac cisárskych rezov bolo u rodičiek nad 40 rokov.

Tabuľka 7 Naliehavosť cisárskeho rezu

Naliehavosť	Absolútna početnosť n_i	Relatívna početnosť v %
Plánovaný cisársky rez	18	36,00
Akútny cisársky rez	32	64,00
Σ - celkom	50	100,00

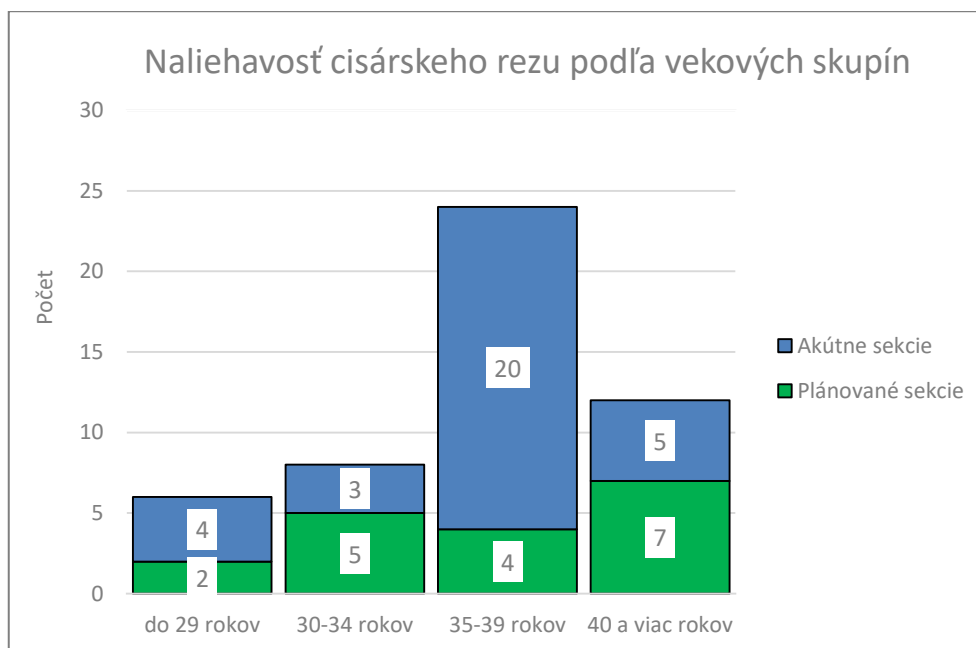
Graf 7 Naliehavosť cisárskeho rezu



Tabuľka 8 Naliehavosť cisárskeho rezu podľa vekových skupín

Vek		Plánovaný cisársky rez		Akútny cisársky rez	
		Absolútna početnosť n_i	Relatívna početnosť v %	Absolútna početnosť n_i	Relatívna početnosť v %
Mladšia skupina	do 29 rokov	2	11,11	4	12,50
	30-34 rokov	5	27,78	3	9,38
	Spolu	7	38,89	7	21,88
Staršia skupina	35-39 rokov	4	22,22	20	62,50
	40 a viac rokov	7	38,89	5	15,63
	Spolu	11	61,11	25	78,13
Σ - celkom		18	100,00	32	100,00

Graf 8 Naliehavosť cisárskeho rezu podľa vekových skupín



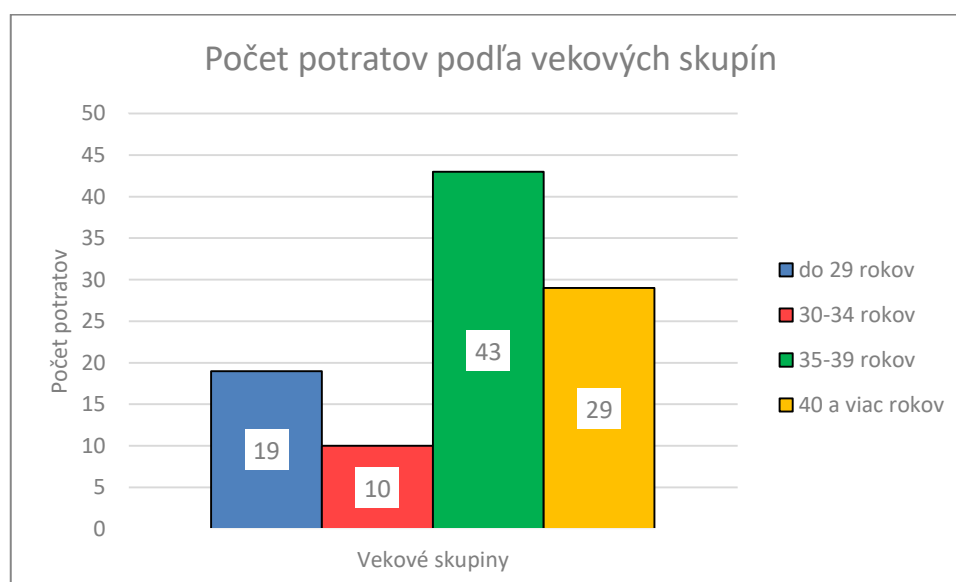
Tabuľka 7, graf 7 zobrazuje absolútnu a relatívnu početnosť v naliehavosti cisárskeho rezu. Celkovo bolo vykonaných 50 cisárskych rezov. Akútny cisársky rez bol vykonaný v takmer dvojnásobnom počte 64 % ($n = 32$) oproti plánovanému cisárskemu rezu 36 % ($n = 18$). Tabuľka 8, graf 8 znázorňuje naliehavosť cisárskeho rezu podľa vekových skupín respondentiek. Plánovaný cisársky rez prevažuje v staršej vekovej

skupine 61,11 % (n = 11) ako v mladšej vekovej skupine 38,89 % (n = 7). Viditeľnejší rozdiel v rámci vekových skupín je v počte vykonaných akútnych sekcií, v staršej skupine 78,13 % (n = 25) a v mladšej skupine 21,88 % (n = 7). Plánovaný cisársky rez bol najviac vykonaný vo vekovej skupine nad 40 rokov. Akútny cisársky rez najviac dominuje v skupine žien 35-39 rokov.

Tabuľka 9 Počet potratov podľa vekových skupín

Veková skupina		Počet potratov	
		Absolútna početnosť n_i	Relatívna početnosť v %
Mladšia skupina	do 29 rokov	19	18,81
	30-34 rokov	10	9,90
	Spolu	29	28,71
Staršia skupina	35-39 rokov	43	42,57
	40 a viac rokov	29	28,71
	Spolu	72	71,28
Σ - celkom		101	100,00

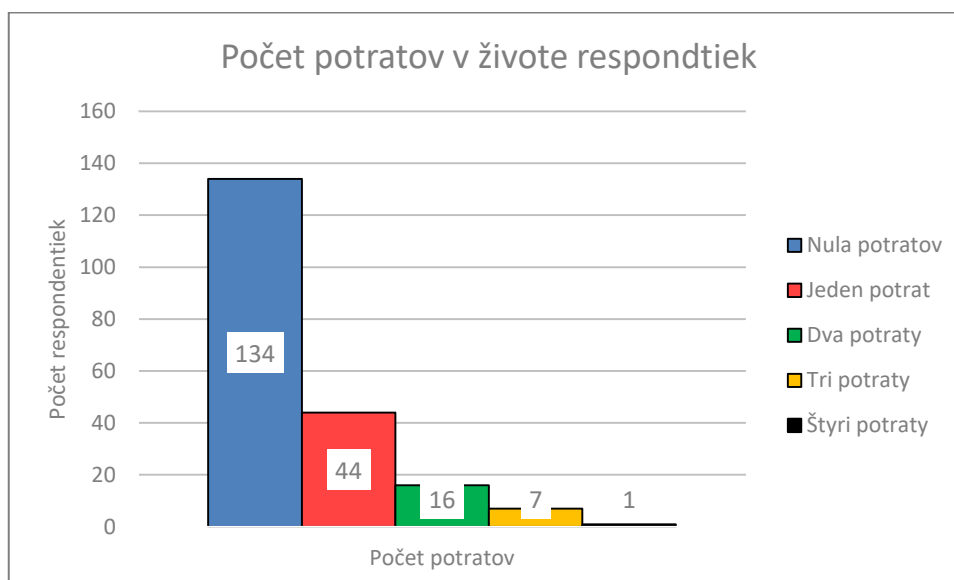
Graf 9 Počet potratov podľa vekových skupín



Tabuľka 10 Počet potratov v živote respondentiek

Počet potratov	Absolútna početnosť n_i	Relatívna početnosť v %
0	134	66,30
1	44	21,80
2	16	7,90
3	7	3,50
4	1	0,50
Σ -Celkom	202	100,00

Graf 10 Počet potratov v živote respondentiek

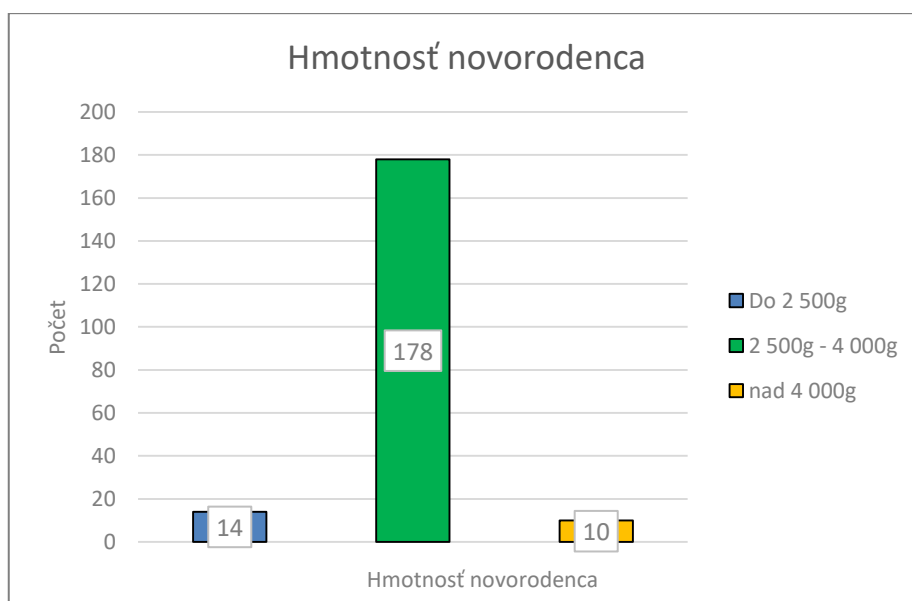


Tabuľka 9, graf 9 zobrazuje absolútnu a relatívnu početnosť počtu potratov podľa vekových skupín. Celkovo ženy potratili 101-krát vo svojom doterajšom živote. Podľa tabuľky 10, grafu 10 najviac žien nepotratilo vôbec 66,30 % ($n = 134$). V rámci počtu potratov bol najpočetnejší jeden potrat v živote žien 21,80 % ($n = 44$). Habituálny potrat sa vyskytol u 4 % žien ($n = 8$), 5 habituálnych potratov sme zaznamenali u rodičiek vyššieho veku, 3 habituálne potraty boli v kontrolnej skupine rodičiek 34 rokov a menej.

Tabuľka 11 Hmotnosť novorodenca

Hmotnosť novorodenca	Absolútna početnosť n_i	Relatívna početnosť v %
do 2500 g	14	6,93
2500 – 4000 g	178	88,12
nad 4000 g	10	4,95
Σ -Celkom	202	100,00

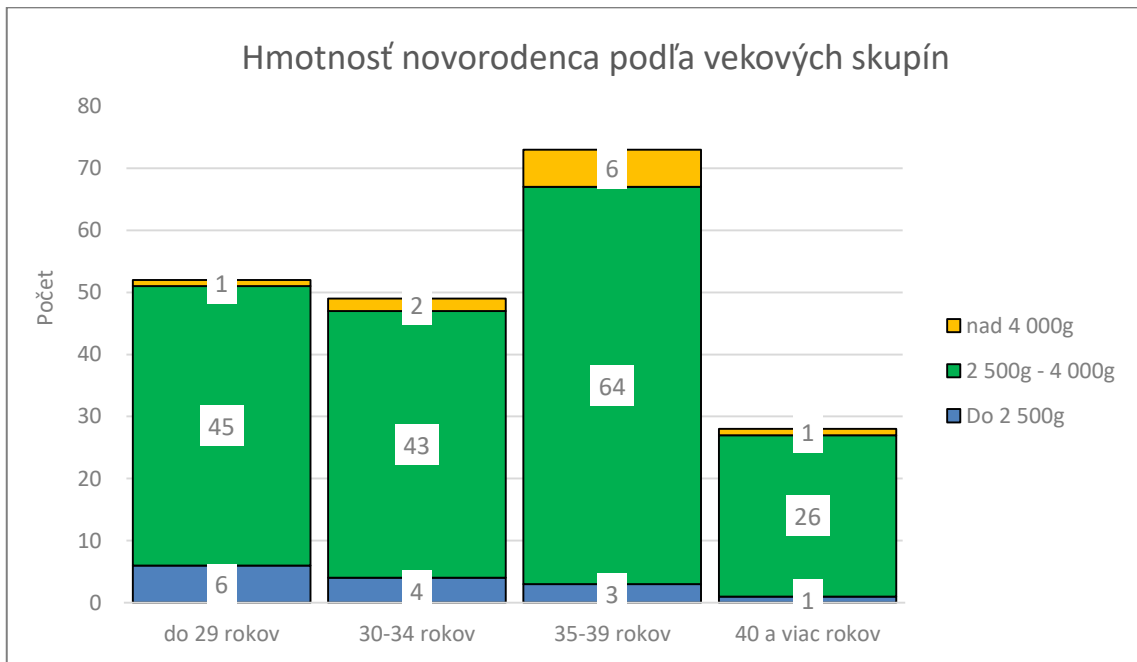
Graf 11 Hmotnosť novorodenca



Tabuľka 12 Hmotnosť novorodenca podľa vekových skupín

Vek		Do 2500 gramov	2500–4000 gramov	nad 4000 gramov
Mladšia skupina	do 29 rokov	6	45	1
	30-34 rokov	4	43	2
	Spolu	10	88	3
Staršia skupina	35-39 rokov	3	64	6
	40 a viac rokov	1	26	1
	Spolu	4	90	7
Σ - celkom		14	178	10

Graf 12 Hmotnosť novorodenca podľa vekových skupín

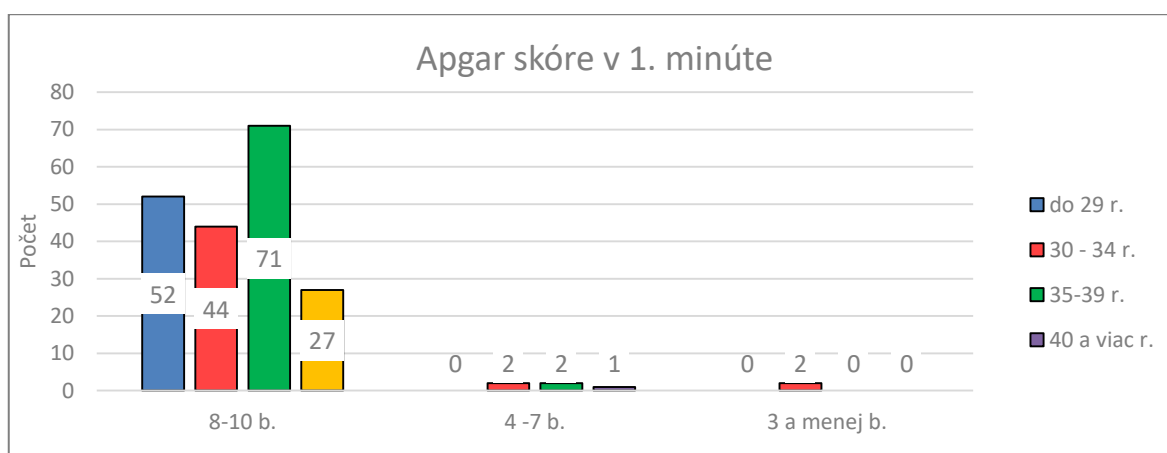


Tabuľka 11, graf 11 zobrazuje absolútnu a relatívnu početnosť hmotnosti novorodencov. Z celkového počtu 202 novorodencov, 88,12 % malo normálnu váhu 2500-4000 gramov. S nižšou pôrodnou hmotnosťou sa narodilo 6,93 % a vyššiu pôrodnú hmotnosť nad 4000 gramov malo 4,95 %. Podľa tabuľky 12, grafu 12 ktorá nám zobrazuje hmotnosť novorodenca v rámci vekových skupín môžeme vidieť, že obe skupiny mali relatívne rovnaký počet novorodencov s pôrodnou hmotnosťou 2500-4000 gramov. Rozdiel vo váhe novorodencov bol vo väčšom zastúpení novorodencov s nižšou pôrodnou hmotnosťou ($n = 10$) v mladšej skupine rodičiek a naopak v staršej skupine rodičiek boli viac zastúpení novorodenci s vyššou pôrodnou hmotnosťou ($n = 7$).

Tabuľka 13 Apgar skóre v 1. minúte

Vek		Apgar skóre v 1. minúte						Σ - celkom
		10-8 bodov		7-4 bodov		3-0 bodov		
		Abs.p. n _i	Rel. p. %	Abs.p. n _i	Rel. p. %	Abs.p. n _i	Rel. p. %	
Mladšia skupina	do 29 rokov	52	25,87%	0	0%	0	0%	52
	30-34 rokov	44	21,89%	2	0,995%	2	0,995%	48
	Spolu	96	47,76%	2	0,995%	2	0,995%	100
Staršia skupina	35-39 rokov	71	35,32%	2	0,995%	0	0%	73
	40 a viac rokov	27	13,43%	1	0,50%	0	0%	28
	Spolu	98	48,75%	3	1,50%	0	0%	101
Σ - celkom		194	96,51%	5	2,495%	2	0,995%	201

Graf 13 Apgar skóre v 1. minúte

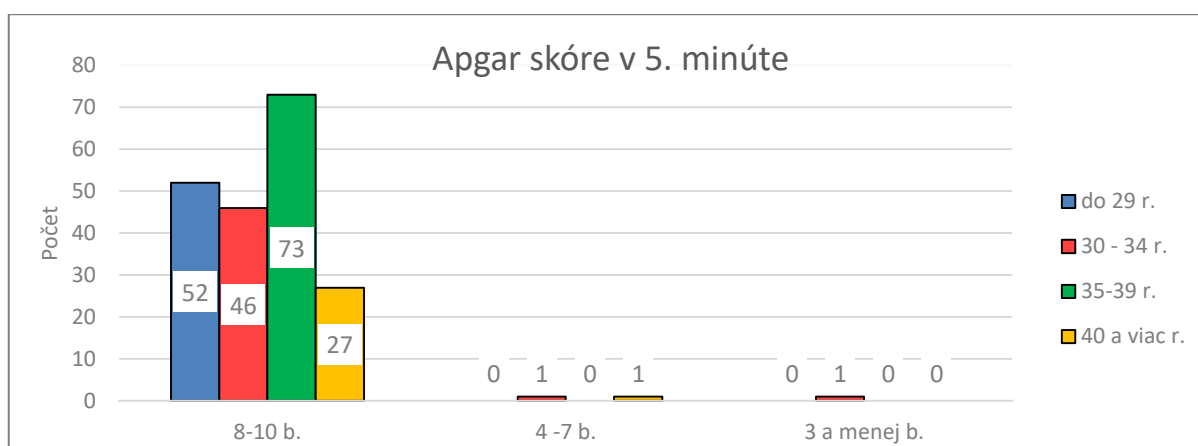


Podľa tabuľky 13, grafu 13 môžeme vidieť, že v 1. minúte hodnotenia takmer 97 % žien porodilo novorodenca s Apgar skóre 8-10 bodov. Najnižšiu skupinu Apgar skóre 3 body a menej mali dvaja novorodenci žien vo veku 30-34 rokov.

Tabuľka 14 Apgar skóre v 5. minúte

Vek		Apgar skóre v 5. minúte						Σ - celkom
		10-8 bodov		7-4 bodov		3-0 bodov		
		Abs.p. n _i	Rel. p. %	Abs.p. n _i	Rel. p. %	Abs.p. n _i	Rel. p. %	
Mladšia skupina	do 29 rokov	52	25,87%	0	0%	0	0%	52
	30-34 rokov	46	22,88%	1	0,50	1	0,50	48
	Spolu	98	48,75%	1	0,50%	1	0,50%	100
Staršia skupina	35-39 rokov	73	36,32%	0	0%	0	0%	73
	40 a viac rokov	27	13,43%	1	0,50%	0	0%	28
	Spolu	100	49,75%	1	0,50%	0	0%	101
Σ - celkom		198	98,50%	2	1,00%	1	0,50%	201

Graf 14 Apgar skóre v 5. minúte

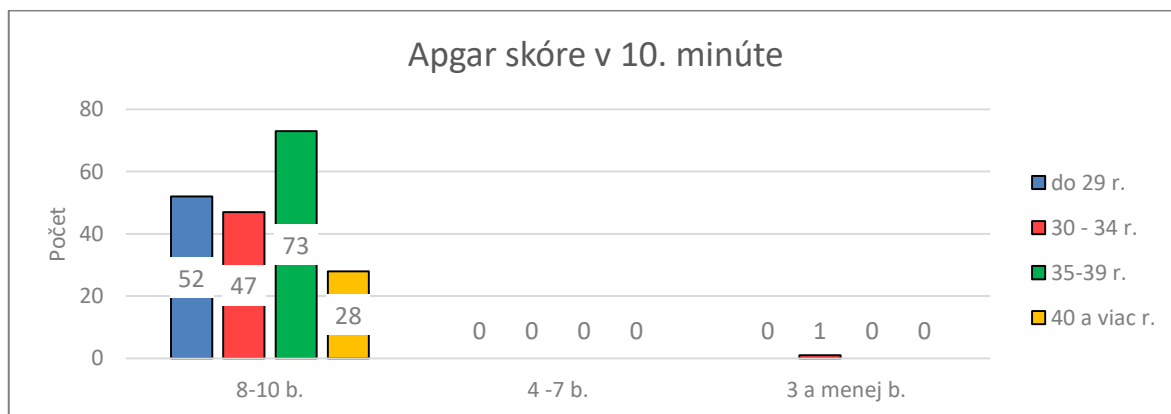


Podľa tabuľky 14, grafu 14 pozorujeme, že v 5. minúte hodnotenia takmer 99 % žien malo uspokojivé výsledky Apgar skóre 8-10 bodov. V najnižšej skupine hodnotenia Apgar skóre 3 body a menej sa umiestnila jedna rodička vo veku 30-34 rokov

Tabuľka 15 Apgar skóre v 10. minúte

Vek		Apgar skóre v 10. minúte						Σ - celkom
		10-8 bodov		7-4 bodov		3-0 bodov		
		Abs.p. n _i	Rel. p. %	Abs.p. n _i	Rel. p. %	Abs.p. n _i	Rel. p. %	
Mladšia skupina	do 29 rokov	52	25,87%	0	0%	0	0%	52
	30-34 rokov	47	23,38%	0	0%	1	0%	48
	Spolu	99	49,25%	0	0%	1	0,50%	100
Staršia skupina	35-39 rokov	73	36,32%	0	0%	0	0%	73
	40 a viac rokov	28	13,93%	0	0%	0	0%	28
	Spolu	101	50,25%	0	0%	0	0%	101
Σ - celkom		200	99,50%	0	0%	1	0,50%	201

Graf 15 Apgar skóre v 10. minúte



Podľa tabuľky 15, grafu 15 môžeme vidieť, že v 10. minúte po pôrode mala iba jedna žena vo veku 30-34 rokov novorodenca s nízkym Apgar skóre 3 body a menej. Ostatné rodičky mali novorodenca s uspokojivým Apgar skóre 8-10 bodov. Podľa tabuľky 13-15, grafu 13-15 pozorujeme, že novorodenci s nízkym Apgar skóre 3 body a menej sa vyskytli iba v kontrolnej, mladšej skupine žien 30-34 rokov. V staršej skupine rodičiek 35-39 rokov, 40 rokov a viac sa vyskytli novorodenci s Apgar skóre 4-7 bodov, celkovo traja

novorodenci v 1. minúte a jeden novorodenec v 5. minúte. V celkovom počte 202 rodičiek si jedna rodička nepriala hodnotenie podľa Apgar skóre.

4.2 Výsledky štatistického spracovania hypotéz

Čiastkový cieľ 1

Zistiť ako sa podieľa vyšší vek rodičky na zvýšenom výskyte niektorých ochorení a komplikácií vyskytujúcich sa v tehotenstve.

V rámci 1. čiastkového cieľa bola stanovená hypotéza:

H1 Rodičky s vyšším vekom majú v priebehu tehotenstva vyšší výskyt gestačného diabetu mellitu ako rodičky s nižším vekom.

Pozorované boli premenné:

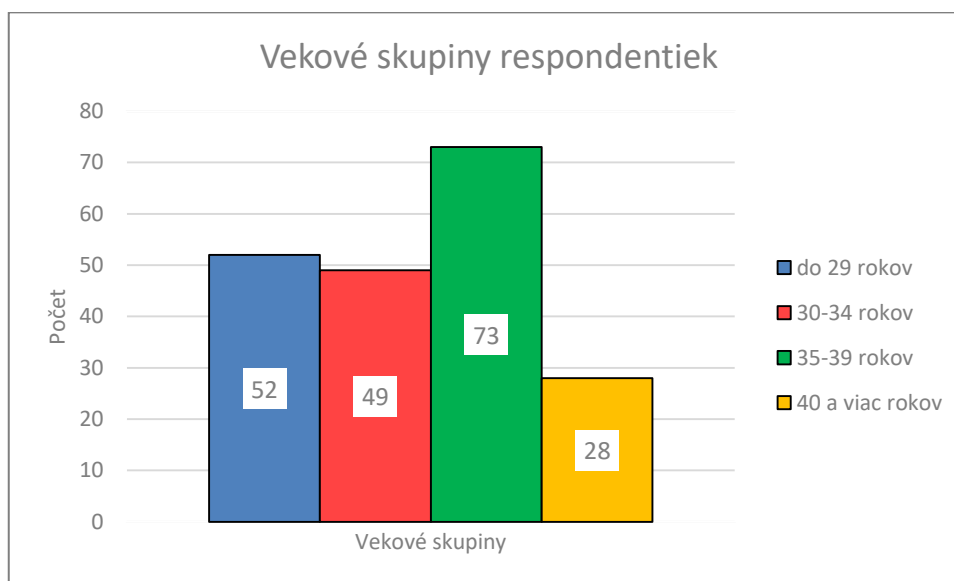
- **Vek respondentiek**, ktorý bol následne prekódovaný na dve hlavné skupiny, a to mladšie a staršie rodičky. Každá skupina bola rozdelená na dve menšie skupiny pre presnejšie zobrazenie výsledkov, a to mladšia skupina vo veku do 29 rokov a 30-34 rokov, staršia skupina vo veku 35-39 rokov a 40 rokov a viac (viz tabuľka 16, graf 16).
- **Výskyt gestačného diabetu mellitu** v terajšom tehotenstve (viz tabuľka 17, graf 17).

Najskôr sme vytvorili deskriptívnu štatistiku danej hypotézy, znázorňujúcu vplyv jednotlivých premenných, ktoré sa nachádzajú v hypotéze.

Tabuľka 16 Vekové skupiny respondentiek

Veková skupina		Absolútna početnosť n_i	Relatívna početnosť v %
Mladšia skupina	do 29 rokov	52	25,70
	30-34 rokov	49	24,30
	Spolu	101	50,00
Staršia skupina	35-39 rokov	73	36,10
	40 a viac rokov	28	13,90
	Spolu	101	50,00
Σ - celkom		202	100,00

Graf 16 Vekové skupiny respondentiek

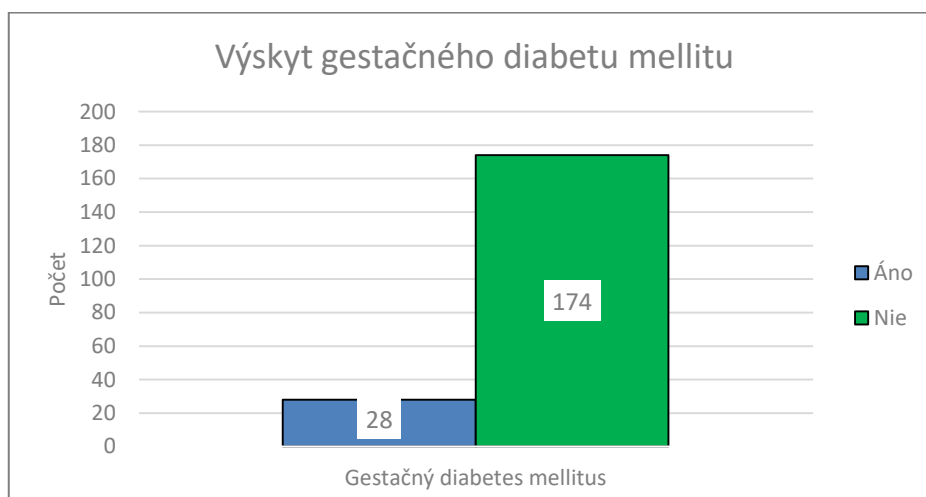


Tabuľka 16, graf 16 nám ukazuje rozloženie žien vo vekových skupinách. Môžeme vidieť, že najpočetnejšiu skupinu tvorili ženy vo veku 35-39 rokov.

Tabuľka 17 Výskyt gestačného diabetu mellitu

Výskyt gestačného diabetu mellitu	Absolútna početnosť n_i	Relatívna početnosť v %
Nie	174	86,10
Áno	28	13,90
Σ -Celkom	202	100,00

Graf 17 Výskyt gestačného diabetu mellitu



Tabuľka 17, graf 17 nám popisuje absolútnu a relatívnu početnosť výskytu gestačného diabetu mellitu. GDM sa potvrdil u 13,90 % žien (n = 28).

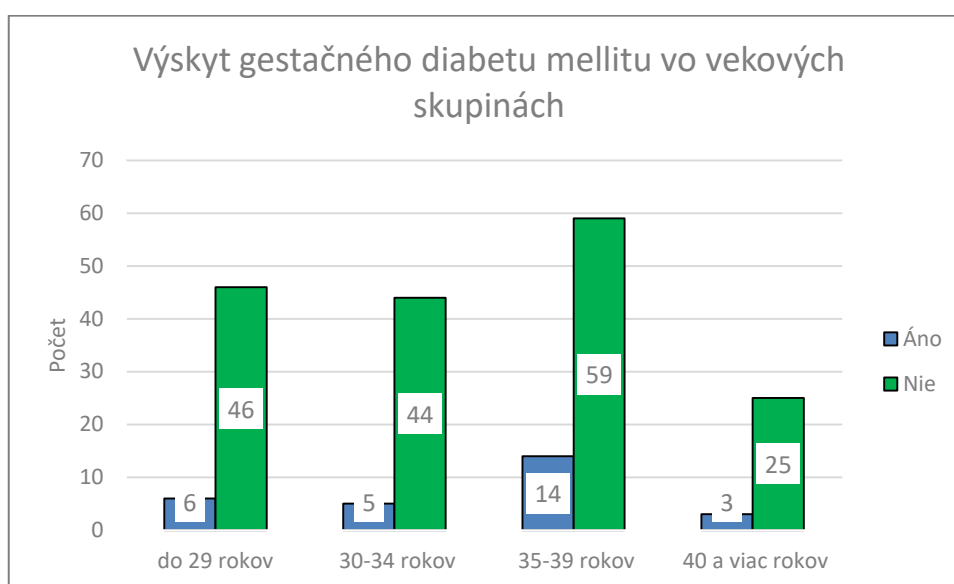
Testovanie normality: Na základe povahy premenných, pre testovanie hypotézy 1 použijeme neparametrické testy.

Testovanie hypotézy: Pri hypotéze 1 sme predpokladali, že existuje štatisticky významný vzťah medzi vekom žien a výskytom gestačného diabetu mellitu. Pre analýzu hypotézy sme po zohľadnení povahy premenných použili neparametrický test Cramerovo V.

Tabuľka 18 Výskyt gestačného diabetu mellitu vo vekových skupinách

Výskyt gestačného diabetu mellitu		Veková skupina				Σ-Celkom
		Mladšia skupina		Staršia skupina		
		do 29 rokov	30-34 rokov	35-39 rokov	40 a viac rokov	
Áno	Abs. p.	6	5	14	3	28
	Rel.p. v %	2,97	2,48	6,93	1,48	13,86
Nie	Abs.p.	46	44	59	25	174
	Rel.p. v %	22,77	21,78	29,21	12,38	86,14
Σ-Celkom		52	49	73	28	202

Graf 18 Výskyt gestačného diabetu mellitu vo vekových skupinách



Tabuľka 19 Cramerovo V – Výskyt gestačného diabetu mellitu vo vekových skupinách

	Value	Approx. Sig.
Cramer's V	0,117	0,433
N of Valid Cases	202	

Na základe výsledkov uvedených v tabuľke 19 môžeme vidieť, že sa nepotvrdil štatisticky významný vzťah medzi vekom rodičky a výskytom gestačného diabetu mellitu. Hodnota korelácie Cramerovho V bola 0,117, to znamená takmer žiaden vzťah. Hodnota 0,433 nám vypovedá o výsledku, ktorý nie je štatisticky významný. Hypotéza 1 nie je platná.

Čiastkový cieľ 1

Zistiť ako sa podieľa vyšší vek rodičky na zvýšenom výskyte niektorých ochorení a komplikácií vyskytujúcich sa v tehotenstve.

V rámci 1. čiastkového cieľa bola stanovená hypotéza:

H2 Vyšší vek rodičky má vplyv na zvýšené riziko vzniku gestačnej hypertenzie.

Pozorované boli premenné:

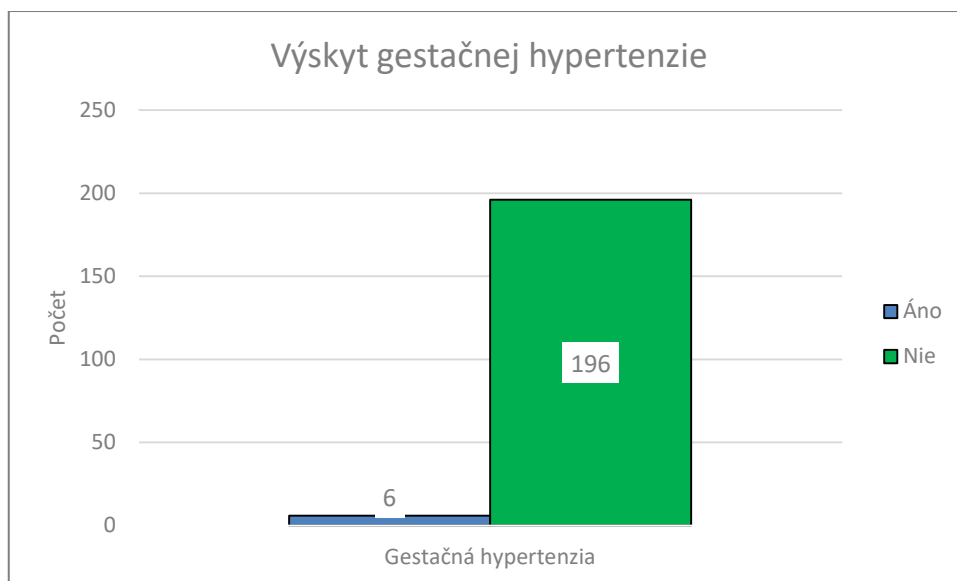
- **Vek respondentiek**, ktorý bol následne prekódovaný na dve hlavné skupiny, a to mladšie a staršie rodičky. Každá skupina bola rozdelená na dve menšie skupiny pre presnejšie zobrazenie výsledkov, a to mladšia skupina vo veku do 29 rokov a 30-34 rokov, staršia skupina vo veku 35-39 rokov a 40 rokov a viac (viz. tabuľka 16, graf 16).
- **Výskyt gestačnej hypertenzie** v terajšom tehotenstve (viz. tabuľka 20, graf 19).

Najskôr sme vytvorili deskriptívnu štatistiku danej hypotézy znázorňujúcu vplyv jednotlivých premenných, ktoré sa nachádzajú v hypotéze.

Tabuľka 20 Výskyt gestačnej hypertenzie

Výskyt gestačnej hypertenzie	Absolútna početnosť n_i	Relatívna početnosť v %
Áno	6	3,00
Nie	196	97,00
Σ -Celkom	202	100,00

Graf 19 Výskyt gestačnej hypertenzie



Na základe výsledkov uvedených v tabuľke 20 a grafe 19, môžeme pozorovať, že u 3 % ($n = 6$) žien sa vyskytla gestačná hypertenzia .

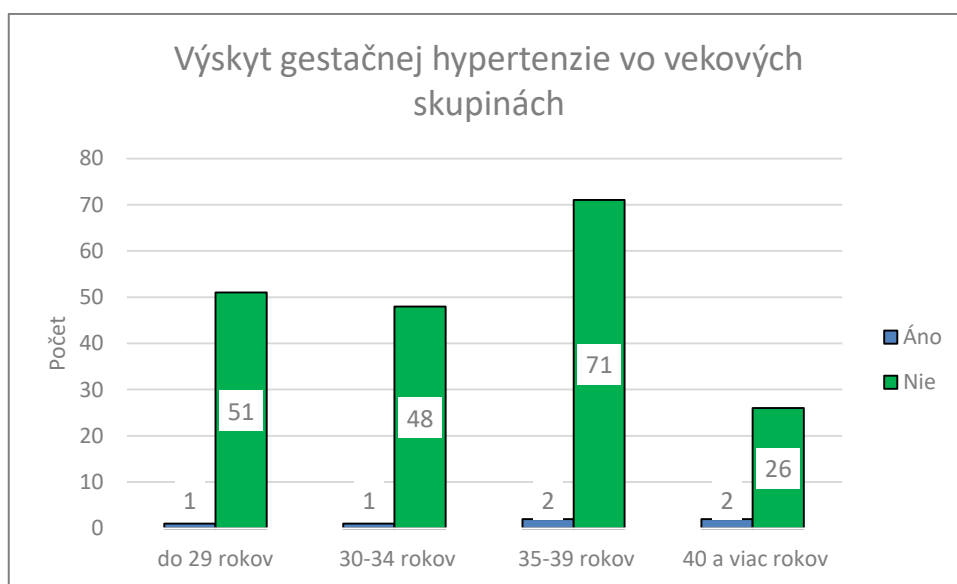
Testovanie normality: Na základe povahy premenných, pre testovanie hypotézy 2 použijeme neparametrické testy.

Testovanie hypotézy: Pri hypotéze 2 sme predpokladali, že existuje štatisticky významný vzťah medzi vekom žien a výskytom gestačnej hypertenzie. Pre analýzu hypotézy sme po zohľadnení povahy premenných použili neparametrický test Cramerovo V.

Tabuľka 21 Výskyt gestačnej hypertenzie vo vekových skupinách

Výskyt gestačnej hypertenzie		Veková skupina				Σ-Celkom
		Mladšia skupina		Staršia skupina		
		do 29 rokov	30-34 rokov	35-39 rokov	40 a viac rokov	
Áno	Abs. p.	1	1	2	2	6
	Rel.p. v %	0,495	0,495	0,99	0,99	2,97
Nie	Abs.p.	51	48	71	26	196
	Rel.p. v %	25,25	23,76	35,15	12,87	97,03
Σ-Celkom		52	49	73	28	202

Graf 20 Výskyt gestačnej hypertenzie vo vekových skupinách



Tabuľka 22 Cramerovo V – Výskyt gestačnej hypertenzie vo vekových skupinách

	Value	Approx. Sig.
Cramer's V	0,101	0,562
N of Valid Cases	202	

Na základe výsledkov uvedených v tabuľke 22 môžeme vidieť, že sa nepotvrdil štatisticky významný vzťah medzi vekom rodičky a výskytom gestačnej hypertenzie. Hodnota korelácie Cramerovho V bola 0,101, to znamená takmer žiaden vzťah. Hodnota 0,562 nám vypovedá o výsledku, ktorý nie je štatisticky významný. Hypotéza 2 nie je platná.

Čiastkový cieľ 1

Zistiť ako sa podieľa vyšší vek rodičky na zvýšenom výskyte niektorých ochorení a komplikácií vyskytujúcich sa v tehotenstve.

V rámci 1. čiastkového cieľa bola stanovená hypotéza:

H3 Zvýšené riziko spontánnych potratov u tehotnej ženy je závislé od veku tehotnej ženy.

Pozorované boli premenné:

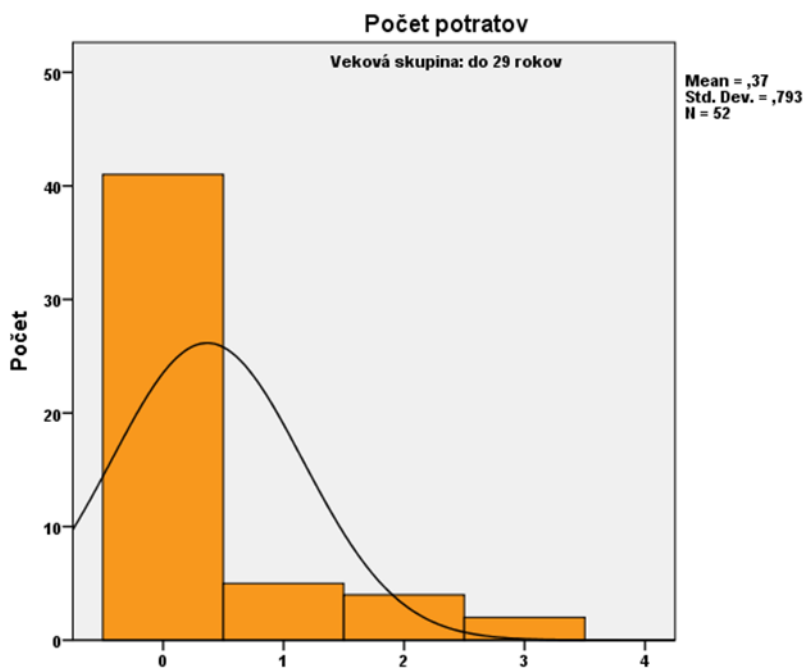
- **Vek respondentiek**, ktorý bol následne prekódovaný na dve hlavné skupiny, a to mladšie a staršie rodičky. Každá skupina bola rozdelená na dve menšie skupiny pre presnejšie zobrazenie výsledkov, a to mladšia skupina vo veku do 29 rokov a 30-34 rokov, staršia skupina vo veku 35-39 rokov a 40 rokov a viac (viz. tabuľka 16, graf 16).
- **Počet potratov** v živote ženy (viz. tabuľka 9-10, 23-26, graf 9-10, 21-24).

Najskôr sme vytvorili deskriptívnu štatistiku danej hypotézy znázorňujúcu vplyv jednotlivých premenných, ktoré sa nachádzajú v hypotéze.

Tabuľka 23 Počet potratov vo vekovej kategórii do 29 rokov

N	52
Priemer	0,37
Medián	0,00
Štandardná odchýlka	0,793
Šikmosť	2,182
Špicatosť	3,875
Rozpätie	3
Minimum	0
Maximum	3

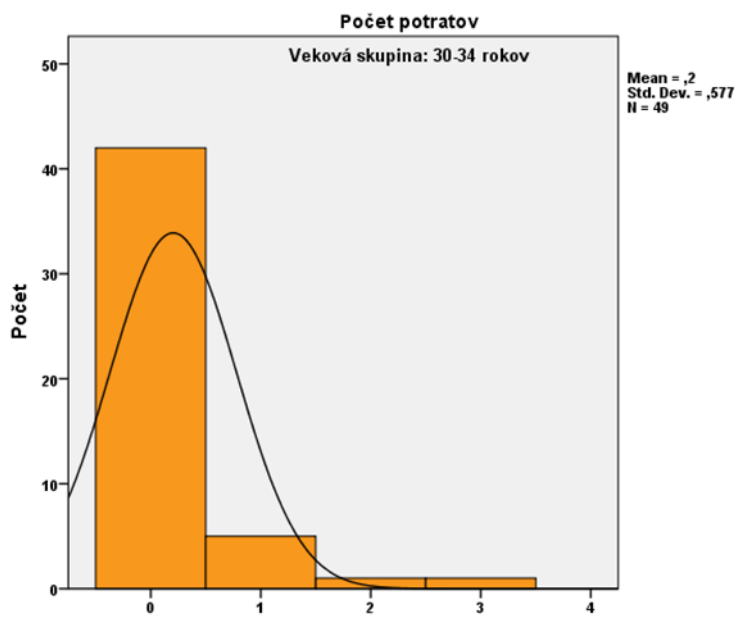
Graf 21 Počet potratov vo vekovej kategórii do 29 rokov



Tabuľka 24 Počet potratov vo vekovej kategórii 30-34 rokov

N	49
Priemer	0,20
Medián	0,00
Štandardná odchýlka	0,577
Šikmost'	3,378
Špicatost'	12,519
Rozpätie	3
Minimum	0
Maximum	3

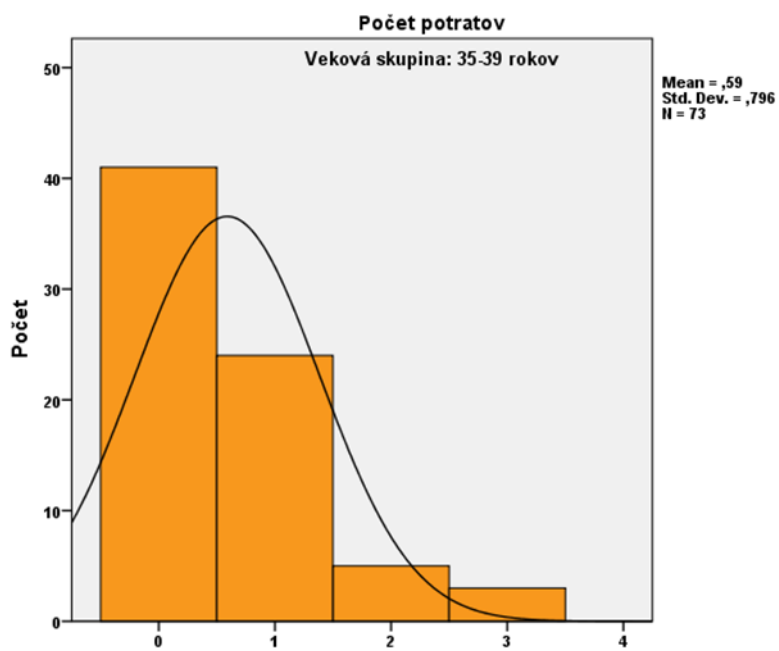
Graf 22 Počet potratov vo vekovej kategórii 30-34 rokov



Tabuľka 25 Počet potratov vo vekovej kategórii 35-39 rokov

N	73
Priemer	0,59
Medián	0,00
Štandardná odchýlka	0,796
Šikmosť	1,396
Špicatosť	1,628
Rozpätie	3
Minimum	0
Maximum	3

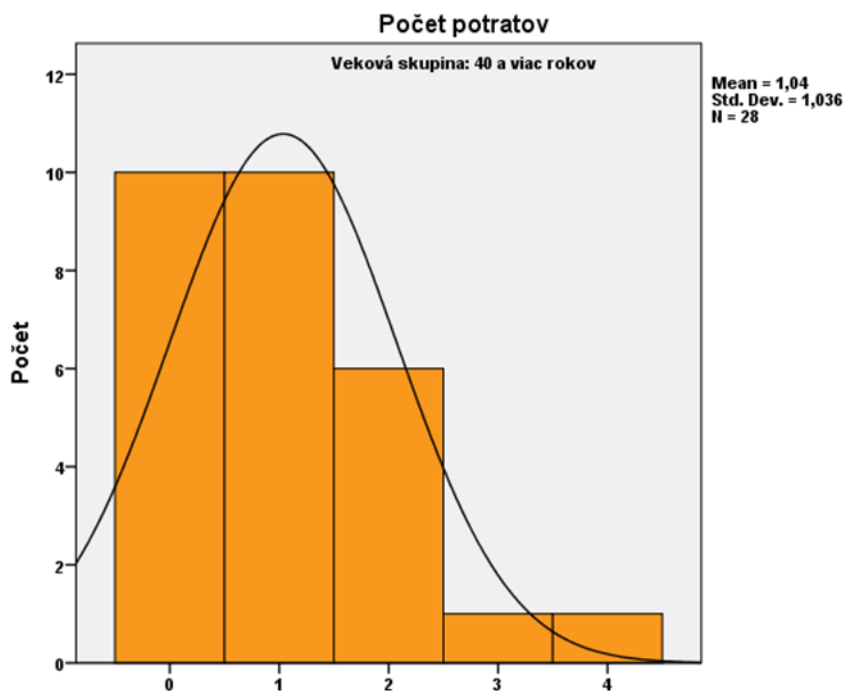
Graf 23 Počet potratov vo vekovej kategórii 35-39 rokov



Tabuľka 26 Počet potratov vo vekovej kategórii 40 rokov a viac

N	28
Priemer	1,04
Medián	1,00
Štandardná odchýlka	1,036
Šikmosť	1,001
Špicatosť	1,009
Rozpätie	4
Minimum	0
Maximum	4

Graf 24 Počet potratov vo vekovej kategórii 40 rokov a viac



Na základe výsledkov uvedených v tabuľkách 23-26 a grafoch 21-24, môžeme pozorovať, že v skupine žien nad 40 rokov bol priemerne 1,04 potrat, zatiaľ čo v najmladšej skupine len 0,37.

Testovanie normality: Pre zistenie poznatku o normálnosti alebo nenormálnosti rozloženia dát potrebných pre následné overovanie hypotézy 4 a na základe veľkosti vzorky, sme použili Kolmogorov-Smirnov test normality pri vzorke nad 50 respondentiek a Shapiro-Wilkov test normality pri vzorke menšej ako 50 respondentiek.

Tabuľka 27 Test normality k počtu potratov

Vek	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilkov		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
do 29 rokov	0,466	52	0,000			
30-34 rokov				0,409	49	0,000
35-39 rokov	0,332	73	0,000			
40 a viac rokov				0,841	28	0,001

Keďže sme zistili pri teste normality uvedenom v tabuľke 27, že v oboch prípadoch je hodnota Sig. menšia ako 0,05, to znamená, že dáta nemajú normálne rozloženie, a preto pre testovanie hypotézy 4 použijeme neparametrické testy.

Testovanie hypotézy: Pri tejto hypotéze sme sa snažili zistiť, či existuje štatisticky významný rozdiel medzi vekovými skupinami z hľadiska počtu potratov. Pre analýzu hypotézy sme po zohľadnení testov normality, rozloženia a povahy premenných použili neparametrický Kruskal-Wallis test.

Tabuľka 28 Mean Rank – Počet potratov

Vek	N	Mean Rank
do 29 rokov	52	90,23
30-34 rokov	49	81,67
35-39 rokov	73	110,27
40 a viac rokov	28	134,25
Spolu	202	

Tabuľka 29 Kruskal-Wallis test k overeniu hypotézy 4

	Počet potratov
Chi-Square	25,820
df	3
Asymp. Sig.	0,000

Na základe výsledkov testu Kruskal-Wallis uvedených v tabuľke 28 a 29 a hodnote Asymp. Sig. menšej ako 0,05, môžeme konštatovať, že medzi skupinami je štatisticky významný rozdiel v počte potratov. V nasledujúcich tabuľkách 30 až 41 sa pokúsime zistiť, medzi ktorými skupinami je štatisticky významný rozdiel v počte potratov.

Tabuľka 30 Mean Rank – Počet potratov do 29 r. – 30-34 r.

Vek	N	Mean Rank
do 29 rokov	52	52,49
30-34 rokov	49	49,03
Spolu	101	

Tabuľka 31 Mann-Whitney U-test 1 k overeniu hypotézy 4

	Počet potratov
Mann-Whitney U	1177,500
Wilcoxon W	2402,500
Z	-0,984
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,325

V tabuľke 32 Mann-Whitney U-test 1 nám hodnota Asymp. Sig. = 0,325 vyššia ako 0,05 udáva štatistický nevýznamný rozdiel. To nám vypovedá o nevýznamnom štatistickom rozdiel vo vekových skupinách do 29 rokov a 30-34 rokov.

Tabuľka 32 Mean Rank – Počet potratov do 29 r. – 35-39 r.

Vek	N	Mean Rank
do 29 rokov	52	55,70
35-39 rokov	73	68,20
Spolu	125	

Tabuľka 33 Mann-Whitney U-test 2 k overeniu hypotézy 4

	Počet potratov
Mann-Whitney U	1518,500
Wilcoxon W	2896,500
Z	-2,264
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,024

V tabuľke 33 Mann-Whitney U-test 2 nám hodnota Asymp. Sig. = 0,024, ktorá je nižšia ako 0,05 udáva štatistický významný rozdiel medzi danými vekovými skupinami. Podľa tabuľky 32 nám vyššia hodnota Mean Rank vypovedá o vyššej štatistickej významnosti. A teda veková skupina 35-39 rokov s hodnotou Mean Rank = 68,20 absolvovala štatisticky viac potratov ako respondentky do 29 rokov.

Tabuľka 34 Mean Rank – Počet potratov do 29 r. – 40 a viac r.

Vek	N	Mean Rank
do 29 rokov	52	34,67
40 a viac rokov	28	51,32
Spolu	80	

Tabuľka 35 Mann-Whitney U-test 3 k overeniu hypotézy 4

	Počet potratov
Mann-Whitney U	425,000
Wilcoxon W	1803,000
Z	-3,571
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000

V tabuľke 35 Mann-Whitney U-test 3 nám hodnota Asymp. Sig. = 0,000, ktorá je nižšia ako 0,05 udáva štatistický významný rozdiel medzi danými vekovými skupinami. Podľa tabuľky 34 nám vyššia hodnota Mean Rank vypovedá o vyššej štatistickej významnosti. A teda veková skupina 40 a viac rokov s hodnotou Mean Rank = 51,32 absolvovala štatisticky viac potratov ako respondentky do 29 rokov.

Tabuľka 36 Mean Rank – Počet potratov 30-34 r. – 35-39 r.

Vek	N	Mean Rank
30-34 rokov	49	50,82
35-39 rokov	73	68,67
Spolu	122	

Tabuľka 37 Mann-Whitney U-test 4 k overeniu hypotézy 4

	Počet potratov
Mann-Whitney U	1265,000
Wilcoxon W	2490,000
Z	-3,336
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,001

V tabuľke 37 Mann-Whitney U-test 4 nám hodnota Asymp. Sig. = 0,001, ktorá je nižšia ako 0,05 udáva štatistický významný rozdiel medzi danými vekovými skupinami. Podľa tabuľky 36 nám vyššia hodnota Mean Rank vypovedá o vyššej štatistickej významnosti. A teda veková skupina 35-39 rokov s hodnotou Mean Rank = 68,67 absolvovala štatisticky viac potratov ako respondentky vo veku 30-34 rokov.

Tabuľka 38 Mean Rank – Počet potratov 30-34 r. – 40 a viac r.

Vek	N	Mean Rank
30-34 rokov	49	31,83
40 a viac rokov	28	51,55
Spolu	77	

Tabuľka 39 Mann-Whitney U-test 5 k overeniu hypotézy 4

	Počet potratov
Mann-Whitney U	334,500
Wilcoxon W	1559,500
Z	-4,501
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000

V tabuľke 39 Mann-Whitney U-test 5 nám hodnota Asymp. Sig. = 0,000, ktorá je nižšia ako 0,05 udáva štatistický významný rozdiel medzi danými vekovými skupinami. Podľa tabuľky 38 nám vyššia hodnota Mean Rank vypovedá o vyššej štatistickej významnosti. A teda veková skupina 40 a viac rokov s hodnotou Mean Rank = 51,55 absolvovala štatisticky viac potratov ako respondentky vo veku 30-34 rokov.

Tabuľka 40 Mean Rank – Počet potratov 35-39 r. – 40 a viac r.

Vek	N	Mean Rank
35-39 rokov	73	47,40
40 a viac rokov	28	60,38
Spolu	101	

Tabuľka 41 Mann-Whitney U-test 6 k overeniu hypotézy 4

	Počet potratov
Mann-Whitney U	759,500
Wilcoxon W	3460,500
Z	-2,184
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,029

V tabuľke 41 Mann-Whitney U-test 6 nám hodnota Asymp. Sig. = 0,029, ktorá je nižšia ako 0,05 udáva štatisticky významný rozdiel medzi danými vekovými skupinami. Podľa tabuľky 40 nám vyššia hodnota Mean Rank vypovedá o vyššej štatistickej významnosti. A teda veková skupina 40 a viac rokov s hodnotou Mean Rank = 60,38 absolvovala štatisticky viac potratov ako respondentky vo veku 35-39 rokov.

Na základe výsledkov uvedených v tabuľkách 30 až 41 môžeme konštatovať, že veková skupina nad 40 rokov absolvovala štatisticky viac potratov ako všetky ostatné skupiny. Taktiež skupina od 35 do 39 rokov absolvovala štatisticky významne viac potratov ako skupiny do 29 rokov a 30-34 rokov. Hypotéza 4 je platná.

Čiastkový cieľ 2

Zistiť aký podiel má vyšší vek rodičky na spôsobe vedenia pôrodu.

V rámci 3. čiastkového cieľa bola stanovená hypotéza:

H4: Vyšší vek rodičky sa viacej podieľa na ukončení pôrodu akútnym cisárskym rezom.

Pozorované boli premenné:

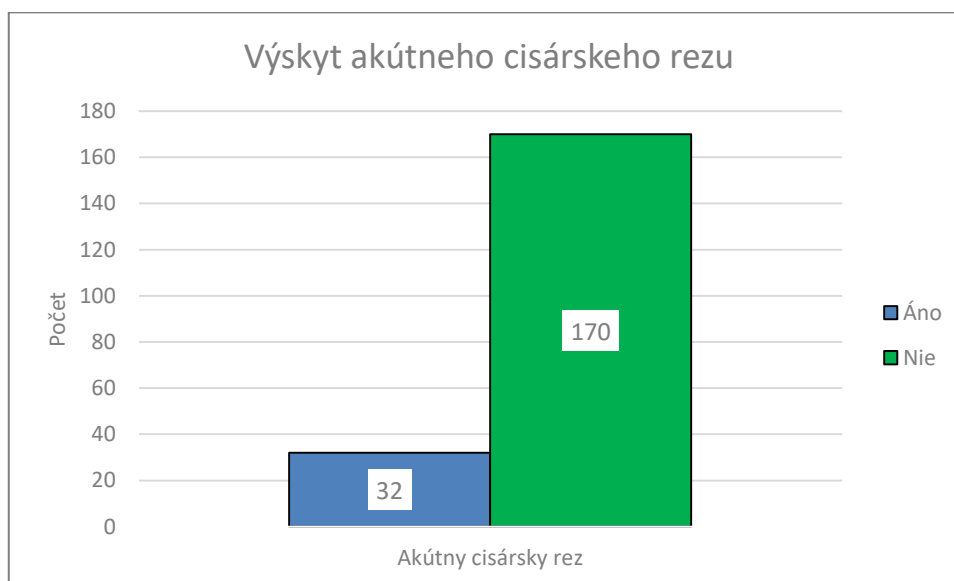
- **Vek respondentiek**, ktorý bol následne prekódovaný na dve hlavné skupiny, a to mladšie a staršie rodičky. Každá skupina bola rozdelená na dve menšie skupiny pre presnejšie zobrazenie výsledkov, a to mladšia skupina vo veku do 29 rokov a 30-34 rokov, staršia skupina vo veku 35-39 rokov a 40 rokov a viac (viz. tabuľka 16, graf 16).
- **Výskyt akútneho cisárskeho rezu** v terajšom tehotenstve (viz tabuľka 42, graf 25).

Najskôr sme vytvorili deskriptívnu štatistiku danej hypotézy znázorňujúcu vplyv jednotlivých premenných, ktoré sa nachádzajú v hypotéze.

Tabuľka 42 Výskyt akútneho cisárskeho rezu

Výskyt akútneho cisárskeho rezu	Absolútna početnosť n_i	Relatívna početnosť v %
Nie	170	84,20
Áno	32	15,80
Σ -Celkom	202	100,00

Graf 25 Výskyt akútneho cisárskeho rezu



Na základe výsledkov uvedených v tabuľke 42 a grafe 25, môžeme pozorovať, že u 15,80 % (n = 32) pôrodov bolo nutné vykonať akútny cisársky rez.

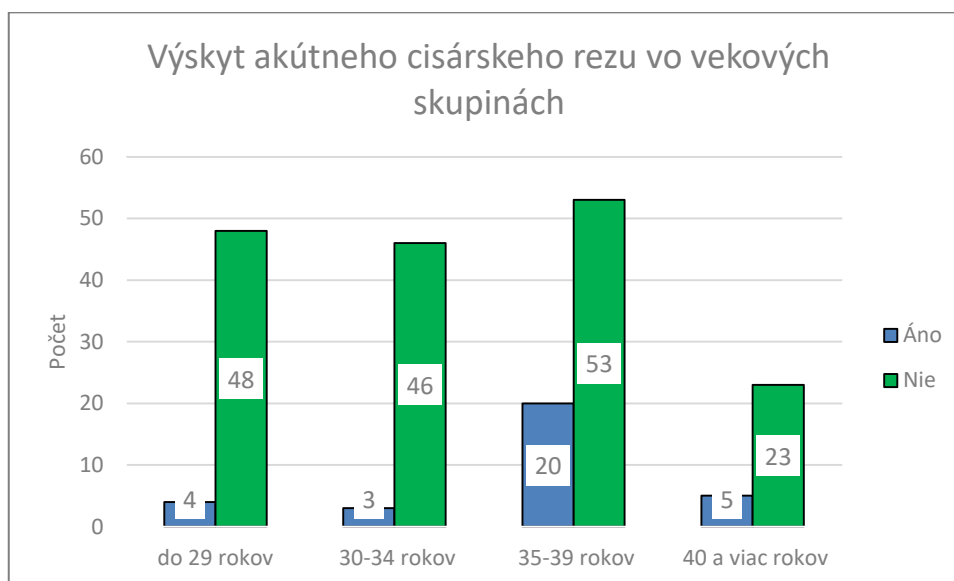
Testovanie normality: Na základe povahy premenných pre testovanie hypotézy 3 použijeme neparametrické testy.

Testovanie hypotézy: Pri hypotéze 3 sme predpokladali, že existuje štatisticky významný vzťah medzi vekom žien a výskytom akútneho cisárskeho rezu. Pre analýzu hypotézy sme po zohľadnení povahy premenných použili neparametrický test Cramerovo V.

Tabuľka 43 Výskyt akútneho cisárskeho rezu vo vekových skupinách

Výskyt akútneho cisárskeho rezu		Veková skupina				Σ-Celkom
		Mladšia skupina		Staršia skupina		
		do 29 rokov	30-34 rokov	35-39 rokov	40 a viac rokov	
Áno	Abs. p.	4	3	20	5	32
	Rel.p. v %	1,98	1,485	9,90	2,475	15,84
Nie	Abs.p.	48	46	53	23	170
	Rel.p. v %	23,76	22,77	26,24	11,39	84,16
Σ-Celkom		52	49	73	28	202

Graf 26 Výskyt akútneho cisárskeho rezu vo vekových skupinách



Tabuľka 44 Cramerovo V – Výskyt akútneho cisárskeho rezu vo vekových skupinách

	Value	Approx. Sig.
Cramer's V	0,258	0,004
N of Valid Cases	202	

Na základe výsledkov uvedených v tabuľke 44 môžeme vidieť, že sa potvrdil slabý štatisticky významný vzťah medzi vekom a výskytom akútneho cisárskeho rezu. Hodnota korelácie Cramerovho V bola 0,258, to znamená takmer žiaden vzťah. Hodnota Approx. Sig. je 0,004 a tento výsledok je štatisticky významný. Podľa tabuľky 43 vidíme, že u žien po 35. roku života je riziko akútneho cisárskeho rezu vyššie. Hypotéza 3 je platná.

Čiastkový cieľ 3

Zistiť v akej miere sú neonatologické výsledky ovplyvnené vyšším vekom rodičky.

V rámci 3. čiastkového cieľa bola stanovená hypotéza:

H5 Vyšší vek rodičky má väčší vplyv na nežiadúce neonatologické výsledky ako nižší vek rodičiek.

Pozorované boli premenné:

- **Vek respondentiek**, ktorý bol následne prekódovaný na dve hlavné skupiny, a to mladšie a staršie rodičky. Každá skupina bola rozdelená na dve menšie skupiny pre presnejšie zobrazenie výsledkov, a to mladšia skupina vo veku do 29 rokov a 30-34

rokov, staršia skupina vo veku 35-39 rokov a 40 rokov a viac (viz. tabuľka 13, graf 13).

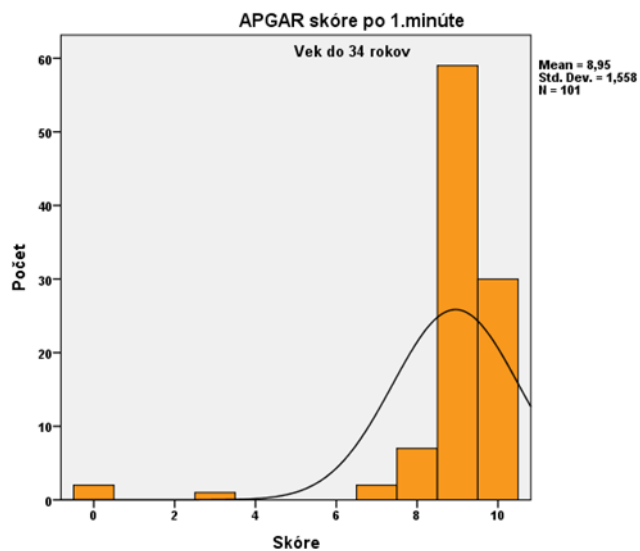
- **Apgar skóre** (viz. tabuľka 13-15, 45-50, graf 13-15, 27-32).

Najskôr sme vytvorili deskriptívnu štatistiku danej hypotézy znázorňujúcu vplyv jednotlivých premenných, ktoré sa nachádzajú v hypotéze.

Tabuľka 45 Apgar skóre v 1. minúte (rodičky do 34 rokov)

N	101
Priemer	8,95
Medián	9,00
Štandardná odchýlka	1.558
Šikmosť	-4,399
Špicatosť	22,424
Rozpätie	10
Minimum	0
Maximum	10

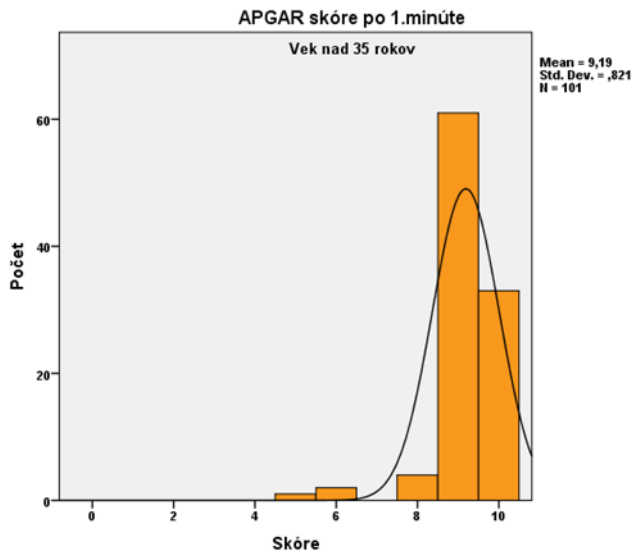
Graf 27 Apgar skóre v 1. minúte (rodičky do 34 rokov)



Tabuľka 46 Apgar skóre v 1. minúte (rodičky nad 35 rokov)

N	101
Priemer	9,19
Medián	9,00
Štandardná odchýlka	0,821
Šikmosť	-2,354
Špicatosť	9,443
Rozpätie	5
Minimum	5
Maximum	10

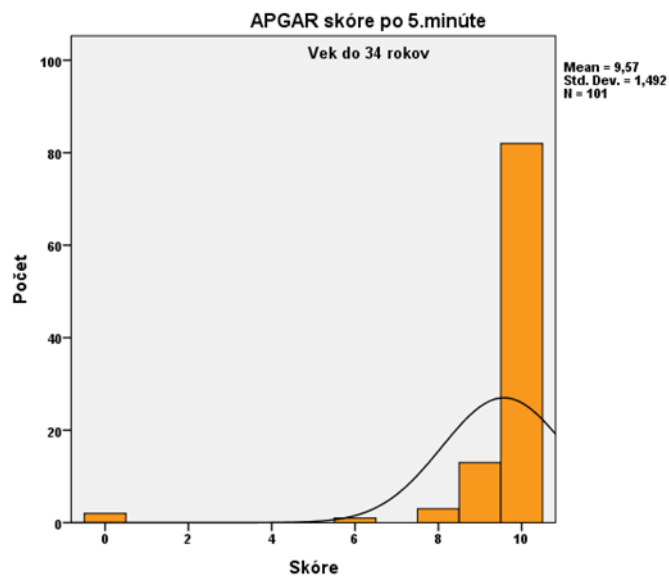
Graf 28 Apgar skóre v 1. minúte (rodičky nad 35 rokov)



Tabuľka 47 Apgar skóre v 5. minúte (rodičky do 34 rokov)

N	101
Priemer	9,57
Medián	10,00
Štandardná odchýlka	1,492
Šikmosť	-5,553
Špicatosť	33,289
Rozpätie	10
Minimum	0
Maximum	10

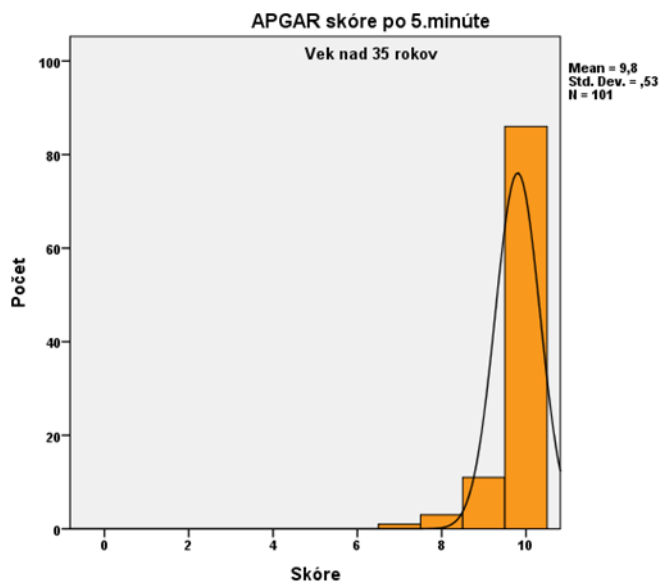
Graf 29 Apgar skóre v 5. minúte (rodičky do 34 rokov)



Tabuľka 48 Apgar skóre v 5. minúte (rodičky nad 35 rokov)

N	101
Priemer	9,80
Medián	10,00
Štandardná odchýlka	0,530
Šikmosť	-3,062
Špicatosť	10,137
Rozpätie	3
Minimum	7
Maximum	10

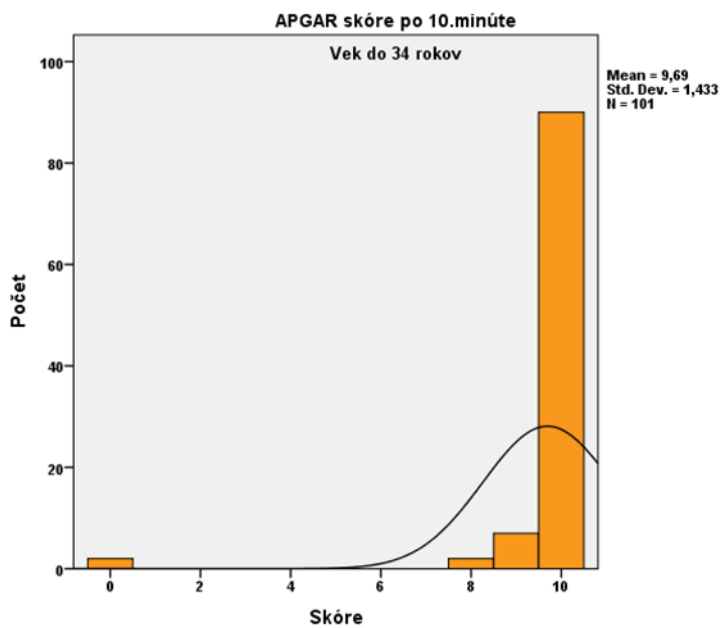
Graf 30 Apgar skóre v 5. minúte (rodičky nad 35 rokov)



Tabuľka 49 Apgar skóre v 10. minúte (rodičky do 34 rokov)

N	101
Priemer	9,69
Medián	10,00
Štandardná odchýlka	1,433
Šikmosť	-6,341
Špicatosť	41,354
Rozpätie	10
Minimum	0
Maximum	10

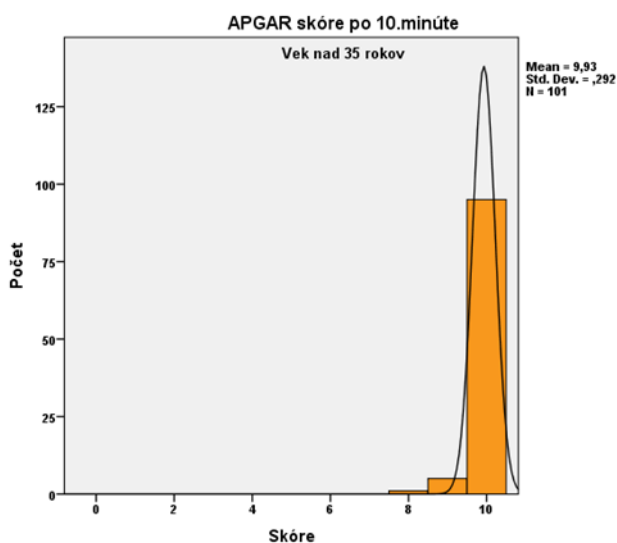
Graf 31 Apgar skóre v 10. minúte (rodičky do 34 rokov)



Tabuľka 50 Apgar skóre v 10. minúte (rodičky nad 35 rokov)

N	101
Priemer	9,93
Medián	10,00
Štandardná odchýlka	0,292
Šikmosť	-4,597
Špicatosť	22,755
Rozpätie	2
Minimum	8
Maximum	10

Graf 32 Apgar skóre v 10. minúte (rodičky nad 35 rokov)



Na základe výsledkov uvedených v tabuľkách 45-50 a grafoch 27-32, môžeme pozorovať jednotlivé priemerné hodnoty Apgar skóre v rámci vekových skupín rodičiek. V 1. minúte bola priemerná hodnota Apgar skóre vo vekovej skupine do 34 rokov 8,95 zatiaľčo v staršej vekovej skupine 9,19. V 5. minúte bola priemerná hodnota vo vekovej skupine do 34 rokov 9,57 a v staršej vekovej skupine 9,80. V 10. minúte bola priemerná hodnota Apgar skóre v skupine do 34 rokov 9,69 a v skupine nad 35 rokov 9,93. Môžeme vidieť, že vo všetkých minútach bola priemerná hodnota Apgar skóre vyššia v staršej vekovej skupine 35 rokov a viac.

Testovanie normality: Pre zistenie poznatku o normálnosti alebo nenormálnosti rozloženia dát potrebných pre následné overovanie hypotézy 5 a na základe veľkosti vzorky sme použili Kolmogorov-Smirnov test normality.

Tabuľka 51 Test normality k Apgar skóre

Apgar skóre	Vek	Kolmogorov-Smirnov		
		Statistic	df	Sig.
1. minúta	do 34 rokov	0,394	101	0,000
	35 rokov a viac	0,340	101	0,000
5. minúta	do 34 rokov	0,424	101	0,000
	35 rokov a viac	0,497	101	0,000
10. minúta	do 34 rokov	0,476	101	0,000
	35 rokov a viac	0,534	101	0,000

Keďže sme zistili pri teste normality uvedenom v tabuľke 51, že dáta nemajú normálne rozloženie, preto sme sa rozhodli pre testovanie hypotézy 5 použiť neparametrické testy.

Testovanie hypotézy: Pri tejto hypotéze sme sa snažili zistiť, či existuje štatisticky významný rozdiel medzi mladšími a staršími rodičkami v Apgar skóre. Pre analýzu hypotézy sme po zohľadnení testov normality, rozloženia a povahy premenných použili neparametrický Mann-Whitney U-test pre 2 nezávislé výbery.

Tabuľka 52 Mean Rank – Apgar skóre

Apgar skóre	Vek	N	Mean Rank
1. minúta	do 34 rokov	101	98,41
	35 rokov a viac	101	104,59
5. minúta	do 34 rokov	101	99,39
	35 rokov a viac	101	103,61
10. minúta	do 34 rokov	101	98,93
	35 rokov a viac	101	104,07

Tabuľka 53 Mann-Whitney U-test k overeniu hypotézy 5

	Apgar skóre		
	1. minúta	5. minúta	10. minúta
Mann-Whitney U	4788,500	4887,000	4840,500
Wilcoxon W	9939,500	10038,000	9991,500
Z	-0,862	-0,790	-1,301
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,389	0,429	0,193

V tabuľke 53 Mann-Whitney U-test k overeniu hypotézy 5 nám vyšli hodnoty Asymp. Sig.(1. minúta) = 0,389, Asymp. Sig.(5. minúta) = 0,429, Asymp. Sig.(10. minúta) = 0,193, ktoré sú vyššie ako 0,05 udávajú štatisticky nevýznamný rozdiel medzi danými vekovými skupinami a Apgar skóre. Na základe výsledkov tabuľky 52 a 53 môžeme konštatovať, že medzi skupinami mladších a starších rodičiek neexistuje štatisticky významný rozdiel v Apgar skóre v 1.minúte, v 5.minúte ani v 10.minúte. Hypotéza 5 nie je platná.

5 Diskusia

V diplomovej práci s názvom Vplyv vyššieho veku rodičky na materské a neonatálne výsledky sme sa zaoberali problematikou dnešného trendu vyššieho veku rodičky, a to vo veku 35 rokov a viac. Cieľom našej práce bolo zistiť, aký vplyv môže mať vek rodičky na jednotlivé aspekty v období tehotenstva, pôrodu, života novorodenca, ako aj možné následky v neskoršom živote matky a dieťaťa. Po preštudovaní si aktuálnej literatúry danej témy sme stanovili výskumné ciele a následne výskumné hypotézy. Po schválení výskumného šetrenia etickou komisiou (viď príloha 1) sme realizovali výskum, kde sme výsledky spracovali, vyhodnotili a testovali prostredníctvom hypotéz. Výsledky výskumu sme napokon porovnali s dohľadanými vedeckými štúdiami.

V prvom čiastkovom ciele sme si dali za úlohu zistiť ako sa podieľa vyšší vek rodičky na zvýšenom výskyte niektorých ochorení a komplikácií vyskytujúcich sa v tehotenstve. V rámci tohto čiastkového cieľa sme určili prvú hypotézu, ktorá zisťuje či vyšší vek rodičiek zvyšuje riziko výskytu gestačného diabetu mellitu. V našom výskume sa vyskytlo 28 žien s diagnostikovaným GDM, pričom 11 z nich boli v mladšej vekovej skupine 34 rokov a menej a 17 z nich bolo v staršej vekovej skupine 35 rokov a viac. Pre analýzu hypotézy sme po zohľadnení povahy premenných použili neparametrický test Cramerovo V, pričom hodnota korelácie bola 0,117, takže štatisticky nevýznamný vzťah medzi vekom rodičky a výskytom gestačného diabetu mellitu. Hypotéza nie je platná. Aj napriek nášmu výsledku štatisticky nevýznamného vzťahu medzi vekom rodičky a výskytom GDM, ktorý mohol byť zapríčinený limitujúcim počtom respondentiek, mnohé štúdie poukazujú na vyšší vek rodičky ako rizikový faktor vzniku tohto tehotenstvom podmieneného ochorenia. Alsaedi, vo svojej štúdiu zaoberajúcej sa prevalenciou a rizikovými faktormi GDM medzi tehotnými ženami v Saudskej Arábii posudzoval 347 žien, pričom 19,6 % z nich bolo s potvrdeným GDM. Medzi hlavné rizikové faktory vzniku GDM zaraďuje vyšší vek rodičky a BMI nad 30. Rodičky vo vyššom veku s diagnostikovaným GDM tvorili 55,9 % vzorky. Taktiež uvádza, že matky s GDM sú náchylnejšie na rozvoj komplikácií, a to 7-násobné riziko rozvoja diabetu mellitu v neskoršom veku matky či väčšie percento výskytu cisárskeho rezu (Alsaedi, 2020). Kohortová štúdia autora Ben-Davida zahrňovala 222 primipár vo veku 45 rokov a viac a kontrolnú skupinu 222 primipár vo veku 30-35 rokov. GDM sa vyskytol v staršej vekovej skupine v 30,4 %, zatiaľ čo mladšia veková skupina vykazovala významne nižšie

percento, a to 11,8 %. Ben-David uvádza, že vysoký výskyt GDM možno čiastočne vysvetliť nediagnostikovanými prípadmi preexistujúceho diabetu mellitu, čo zdôrazňuje potrebu lepšieho skríningu žien vo vyššom veku pred tehotenstvom alebo v jeho počiatku. AlShami vo svojej retrospektívnej štúdií so vzorkou 189 žien vo vyššom veku 35 rokov a viac a kontrolnou skupinou 699 žien vo veku 20-34 rokov uvádza, že incidencia výskytu GDM v terajšom tehotenstve ako aj v predchádzajúcich graviditách bola u rodičiek vo vyššom veku významne vyššia ako v kontrolnej skupine. GDM sa vyskytol až v 28,6 % rodičiek vo vyššom veku oproti kontrolnej skupine v množstve 13,4 %. AlShami uvádza aj to, že vysoký výskyt GDM možno vysvetliť dlhodobým vplyvom stravovacích návykov a sedavým životným štýlom (AlShami, 2011). Londero vo svojej retrospektívnej štúdií s cieľom analyzovať prevalenciu a výsledok tehotenstiev počatých v extrémnom veku matiek s celkovou vzorkou 22 933 jednopočetných tehotenstiev uvádza, že GDM sa zvyšoval spolu s narastajúcim vekom rodičiek, pričom sa vyskytol v 2,54 % u žien pod 28 rokov a 6,44 % u žien nad 40 rokov (Londero, 2019). Podobné výsledky uvádza Jolly, s 385 120 jednopočetnými tehotenstvami, kde sa GDM prejavil v 1,0 % u žien vo veku 18-34 rokov, v 2,85 % vo veku 35-40 rokov a v 4,56 % vo veku nad 40 rokov (Jolly, 2000).

V prvom čiastkovom celi sme si dali za úlohu zistiť ako sa podieľa vyšší vek rodičky na zvýšenom výskyte niektorých ochorení a komplikácií vyskytujúcich sa v tehotenstve. V rámci tohto čiastkového cieľa sme určili druhú hypotézu, ktorá zisťuje či vyšší vek rodičiek zvyšuje riziko výskytu gestačnej hypertenzie. V našom výskume sme zaznamenali šesť žien s diagnostikovanou gestačnou hypertenziou, pričom dve ženy sa vyskytli v mladšej vekovej skupine 34 rokov a menej a štyri ženy sa vyskytli v staršej vekovej skupine 35 rokov a viac. Pre analýzu hypotézy sme po zohľadnení povahy premenných použili neparametrický test Cramerovo V, pričom hodnota korelácie bola 0,101, takže štatisticky nevýznamný vzťah medzi vekom rodičky a výskytom gestačnej hypertenzie. Hypotéza nie je platná. Vzhľadom na obmedzený počet respondentiek sme nemohli dokázať štatisticky významný vzťah medzi vekom rodičky a výskytom gestačnej hypertenzie, avšak aj napriek tomu mnohé štúdie poukazujú na vyšší vek rodičky ako rizikový faktor vzniku tohto tehotenstvom podmieneného ochorenia a niektoré to naopak popierajú. Kahveci, vo svojej 4-ročnej retrospektívnej štúdií zameranej na vplyv vyššieho veku rodičky a perinatálne výsledky skúmal databázu 957 pacientiek, pričom 471 bolo v kontrolnej skupine vo veku 18-34 rokov, 399 žien vo veku 35-39 rokov a 87 žien vo veku 40 rokov a viac. Žiadna zo žien nemala predchádzajúce chronické ochorenie či obezitu a tak najpodstatnejší rizikový faktor, ktorý skúmal bol vek rodičky. U žien

mladších ako 35 rokov sa vyskytla hypertenzia v 4,2 %, zatiaľ čo vekom sa percentá výskytu zvyšovali, a to 35-39 rokov 7,2 %, 40 a viac rokov 9,2 %. Taktiež uvádza, že v oboch starších vekových skupinách bol výskyt preeklampsie 16,9 %, ako aj novorodenca s nižšou pôrodnou hmotnosťou 23,5 %, zaznamenaný vo väčšej miere oproti kontrolnej skupine s výskytom preeklampsie 4,6 %, nízkej pôrodnej hmotnosti 4,5 %. Kahveci predpokladá, že vyšší vek rodičky je rizikovým faktorom výskytu gestačnej hypertenzie (Kahveci, 2018). Yogev, vo svojej štúdií zameranej na tehotenské výsledky v extrémne vysokom veku rodičky, 45 rokov a viac, porovnával výsledky so ženami vo veku 20-29 rokov, 30-39 rokov a 40-44 rokov. Celkovo preskúmal 79 650 výsledkov rodičiek. Výskyt gestačnej hypertenzie mal stúpajúcu tendenciu so zvyšujúcim sa vekom do 29 rokov 2,0 %, 30-39 rokov 2,3 %, 40-44 rokov 3,2 % a 45 rokov a viac 9,0 % (Yogev, 2010). Luke v populačnej štúdií s 8 079 996 jednopôčetných tehotenstiev uvádza, že hypertenzia u prvoroďčiek priamo úmerne stúpala s vekom 5,0 % vo veku 30-34 rokov až 7,4 % vo veku 45 a viac rokov. V malom rozdieli sa gestačná hypertenzia vyskytovala u multipár 2,4 % vo veku 30-34 rokov a priamo úmerne rástla s vekom až do 4,7 % vo veku 45 a viac rokov (Luke, 2007). Naproti tomu, Khalil, vo svojej kohortovej štúdií zameranej na preskúmanie súvislosti medzi materským vekom a širokou škálou nepriaznivých výsledkov tehotenstva s výskumnou vzorkou 76 158 jednopôčetných tehotenstiev uvádza rozdielne výsledky. Ženy od veku 35 rokov a viac mali 1,5-krát častejší výskyt preeklampsie a novorodenca s nižšou pôrodnou hmotnosťou ako ženy pod 35 rokov. Nárast výskytu preeklampsie uvádza 4 % pre každý rok života od 32. roku ženy. Zatiaľ čo vyšší vek v tomto prípade neuvádza ako rizikový faktor pre vznik gestačnej hypertenzie, ktorá sa vyskytovala v rovnakom množstve vo všetkých vekových kategóriách (Khalil, 2013).

V čiastkovom celi 1 sme chceli zistiť ako sa podieľa vyšší vek rodičky na zvýšenom výskyte niektorých ochorení a komplikácií vyskytujúcich sa v tehotenstve. V rámci tohto čiastkového cieľa sme určili tretiu hypotézu, ktorá zisťuje či zvýšený výskyt potratov u rodičky súvisí s vekom. V našom výskume sme zaznamenali 101 potratov v anamnéze žien. Pre analýzu hypotézy sme po zohľadnení testov normality rozloženia a povahy premenných použili neparametrický Kruskal-Wallis test a výsledkom bol štatisticky významný rozdiel v počte potratov medzi vekovými skupinami do 29 rokov, 30-34 rokov, 35-39 rokov a 40 a viac rokov. Štatisticky najviac potratov sme zaznamenali v kategórii žien 40 rokov a viac. Skupina 35-39 rokov mala štatisticky viac potratov ako obe dve mladšie vekové skupiny. Hypotéza je platná. Magnus, sa vo svojej 4-ročnej štúdií zaoberal významom materského veku a tehotenskou anamnézou v rámci rizika

spontánneho potratu. Vzorku tvorilo celkovo 421 201 tehotenstiev. V celkovej vzorke respondentiek sa spontánny potrat vyskytol u 10,40 %. Riziko spontánneho potratu bolo najnižšie vo vekovej skupine 25-29 rokov, a to 9,8 %. Rápidny nárast rizika bol od veku 30 rokov, pričom riziko spontánneho potratu sa vo vekovej skupine 45 rokov a viac blížilo k hodnote 53,6 %. Riziko spontánneho potratu sa zvyšovalo aj s výskytom predčasného pôrodu, pôrodom mŕtveho plodu a gestačného diabetu mellitu v predchádzajúcom tehotenstve (Magnus, 2019). Ciancimino, vo svojej retrospektívnej prípadovej analýze na vyhodnotenie materských a fetálnych výsledkov vo vyššom veku matky uvádza zvýšené riziko spontánneho potratu v kategórii žien vyššieho veku. V skupine žien vo veku 35 rokov a viac bol spontánny potrat zaznamenaný v 30,5 % oproti kontrolnej skupine vo veku 34 rokov a menej, kde sa potrat vyskytol v 14,2 % (Ciancimino, 2014). Kenny, v kohortovej štúdii zameranej na vyšší vek matky a nepriaznivé výsledky tehotenstva uvádza zvýšené riziko spontánneho potratu u matiek vo vyššom veku. Relatívne riziko spontánneho potratu sa priamo úmerne zvyšovalo s rastúcim vekom matky (Kenny, 2013). Andersen, s celkovou vzorkou žien 634 272 uvádza riziko spontánneho potratu 8,9 % u žien vo veku 20-24 rokov pričom stúpajúca tendencia bola priamo úmerná zvyšujúcemu sa veku. Vo vekovej skupine 45 rokov bol spontánny potrat zaznamenaný v miere 74,7 % a vo veku 48 rokov a viac v miere 84,1 %. Ako rizikový faktor spontánneho potratu uvádza vyšší vek rodičky, výskyt spontánneho potratu v anamnéze a viacpočetné tehotenstvo (Andersen, 2000).

V čiastkovom ciele 2 sme si dali za úlohu zistiť či vyšší vek rodičky ovplyvňuje vedenie pôrodu. V rámci tohto čiastkového cieľa sme určili štvrtú hypotézu, ktorá zisťuje či vyšší vek rodičiek zvyšuje riziko výskytu akútneho cisárskeho rezu. V našom výskume sme zaznamenali 32 žien s vykonaným akútnym cisárskym rezom v terajšom tehotenstve, pričom 7 žien sa vyskytlo v mladšej vekovej skupine 34 rokov a menej a 25 žien sa vyskytlo v staršej vekovej skupine 35 rokov a viac. Pre analýzu hypotézy sme po zohľadnení povahy premenných použili neparametrický test Cramerovo V a výsledkom bol slabý štatisticky významný vzťah, avšak vzhľadom na vysoký nárast akútnych cisárskych rezov vo vyššom veku rodičky sme zistili, že vzťah je štatisticky významný. Hypotéza sa nám potvrdila. Mnohé štúdie túto hypotézu potvrdzujú. Rydahl, sa vo svojej retrospektívnej kohortovej štúdii zaoberal vzostupom cisárskych rezov so zvyšujúcim sa materským vekom. S celkovou vzorkou 1 088 083 pôrodov kategorizoval ženy do štyroch skupín, menej ako 30 rokov, 30-35 rokov, 35-39 rokov a 40 rokov a viac. Malá skupina žien mala pridružené komorbidity, ale väčšina žien bola zdravá, a tak jediným podstatným

rizikovým faktorom bol vek. Rydahl uvádza, že nullipary vo všetkých vekových kategóriách mali vyššie riziko akútneho cisárskeho rezu oproti multiparám. Riziko akútneho cisárskeho rezu u nullipár stúpalo so zvyšujúcim sa vekom od najmladšej vekovej skupiny 12 % po najstaršiu vekovú skupinu 45 %. Riziko akútneho cisárskeho rezu u nullipár bolo 3,6-krát vyššie u žien vo veku 40 rokov a viac v porovnaní so ženami mladšími ako 30 rokov. Takisto zvyšujúce sa riziko výskytu akútneho cisárskeho rezu bolo aj u multipár vyššieho veku ako u mladšej vekovej skupiny. Multipary vo veku 40 rokov a viac mali 2-krát vyššie riziko akútneho cisárskeho rezu. Rydahl, taktiež tvrdí, že zvýšený vek matiek sám o sebe znamená zhoršenie fyziologických funkcií vrátane genitálneho traktu, svalov maternice a hormonálneho systému, a tým nedostatočnej schopnosti kontraktility maternice a zvyšujúceho sa potencionálneho rizika akútneho cisárskeho rezu (Rydahl, 2019). Zvýšené riziko akútneho cisárskeho rezu udáva aj Schimmel vo svojej štúdi. V kontrolnej skupine žien vo veku 24-27 rokov sa akútny cisársky rez vyskytol v 0,3 %, zatiaľ čo vo výskumnej skupine žien vo veku 35 rokov a viac v 0,8 % (Schimmel, 2014). V roku 2015 sa v Číne prijal nový zákon, ktorý povoľoval mať partnerom dve deti z pôvodného jedného dieťaťa, a s tým prišiel nárast tehotných žien vo vyššom veku, po 35. roku života. Xie, vo svojej retrospektívnej štúdi, so vzorkou respondentiek 43 702 jednopočetných tehotenstiev, uvádza ako rizikový faktor vyššieho výskytu akútneho cisárskeho rezu vyšší vek v spojení s nadváhou či obezitou, predchádzajúcim cisárskym rezom, hypertenzným ochorením v tehotenstve, placentou praeviou, abrupciou placenty a makrosómiou plodu. Takisto uvádza, že nullipary mali väčšie riziko akútneho cisárskeho rezu ako multipary. V danom výskume cisársky rez po 35.roku života dosahoval hodnotu 52,4-57,6 %. Na záver dodáva, že predpoklad zvyšujúcej sa tendencie výskytu akútneho cisárskeho rezu môže byť spôsobené zhoršenou funkciou maternice s rastúcim materským vekom, a tým znížený počet oxytocínových receptorov či zvýšený výskyt chronických ochorení (Xie, 2019). Jolly, s 385 120 jednopočetnými tehotenstvami uvádza počet vykonaných akútnych cisárskych rezov 8,65 % vo veku 18-34 rokov, 11,05 % vo veku 35-40 rokov, 14,24 % vo veku nad 40 rokov (Jolly, 2000).

V čiastkovom ciele 3 sme si dali za úlohu zistiť v akej miere sú neonatologické výsledky ovplyvnené vyšším vekom rodičky. V rámci tohto čiastkového cieľa sme určili piatu hypotézu, ktorá skúma či vyšší vek rodičky má väčší vplyv na nežiadúce neonatologické výsledky ako nižší vek rodičiek. V našom výskume sme zaznamenali 7 novorodencov s Apgar skóre 7 bodov a menej v 1. minúte, 3 novorodencov s Apgar skóre 7 bodov a menej v 5. minúte, 1 novorodenca s Apgar skóre 7 bodov a menej v 10. minúte,

pričom vo zvýšenom počte sa vyskytovali v mladšej vekovej skupine 30-34 rokov. Pre analýzu hypotézy sme po zohľadnení povahy premenných použili neparametrický Mann-Whitney U-test pre 2 nezávislé výbery, pričom hodnota korelácie bola v 1. minúte = 0,389, v 5. minúte = 0,429, v 10. minúte = 0,193, takže štatisticky nevýznamný vzťah medzi vekom rodičky a Apgar skóre. Hypotéza nie je platná. Limitujúcim faktorom pre nepotvrdenie našej hypotézy je obmedzený počet respondentiek ako aj relatívna nespoľahlivosť v bodovaní Apgar skóre novorodenca. Nakoľko neexistujú priame štúdie spájané s vyšším vekom matky a Apgar skóre, môžeme vychádzať iba zo skutočnosti, že u rodičiek vo vyššom veku sa môžu určité rizikové faktory vyskytovať vo zvýšenej miere. Yang, vo svojej retrospektívnej analýze zaoberajúcej sa rizikovými faktormi pre nízke Apgar skóre v 1. minúte po pôrode, skúmal novorodencov narodených vaginálnym pôrodom medzi 37.-41. týždňom tehotenstva. S celkovým počtom 10 550 novorodencov bolo 339 s nízkym Apgar skóre 7 bodov a menej v 1. minúte, 10 211 novorodencov malo normálne Apgar skóre 8 bodov a viac. Yang uvádza štatisticky významné rizikové faktory nízkeho Apgar skóre, a to vyššie BMI pred pôrodom, gestačný vek, paritu, nízku hladinu železa v krvi matky týždeň pred pôrodom, protrahovaný pôrod, pôrod s použitím vákuumextraktoru či klieští, hmotnosť novorodenca, prítomnosť mekónia v plodovej vode. Vyšší vek matky, gestačný vek a vyššie BMI sa ukázali ako rizikové faktory pri multiparite v porovnaní s nulliparami (Yang, 2019). Fuka, skúmal faktory asociované s makrosómiou, hypoglykémiou a nízkym Apgar skóre medzi ženami s gestačným diabetom mellitom z Fidži. Medzi rizikové faktory spájané s nízkym Apgar skóre vo svojom výskume uvádza gestačný vek nižší 37. týždňov a preeklampsiu matky (Fuka, 2020). Tian, vo svojej štúdií zameranej na materskú hypertenziu, preeklampsiu a riziko syndrómu dychovej tiesne novorodenca uvádza ako rizikové faktory pre nízke Apgar skóre v 1. minúte vyšší vek matky, hypertenzné ochorenie, preeklampsiu a operatívny pôrod. Nižšie Apgar skóre v 5. minúte vykazovali ženy s vyšším vekom, primipary, hypertenzným ochorením, preeklampsiou a operatívnym pôrodom. Nízke Apgar skóre v 1. minúte sa vyskytovalo v 4,4 % u žien vo veku menej ako 20 rokov, naproti 9,2 % u žien vo veku 30 rokov a viac. Nízke Apgar skóre v 5. minúte bolo zaznamenané u 1,6 % žien vo veku menej ako 20 rokov, zatiaľ čo vo veku 30 rokov a viac to bolo u 2,4 % (Tian, 2020).

Záver

Diplomová práca sa venovala vplyvu vyššieho veku rodičky na materské a neonatálne výsledky. Cieľom teoretickej časti práce bolo predložiť aktuálne publikované poznatky, týkajúce sa vplyvu vyššieho veku rodičky na tehotenstvo, pôrod, plod, novorodenca a rodičku. V teoretickej časti sú opísané najčastejšie sa vyskytujúce riziká a ochorenia vzniknuté v ranej fáze tehotenstva, a to spontánny potrat, ektopické tehotenstvo a chromozomálne abnormality plodu. Ďalej sa v teoretickej časti zaoberáme ochoreniami a rizikami v pokročilom štádiu tehotenstva, a to gestačný diabetes mellitus, gestačná hypertenzia, placentárne problémy, pôrod a adaptácia novorodenca po pôrode. Posledná kapitola je zameraná na doporučenia v prenatálnej starostlivosti žien vo vyššom veku, 35 rokov a viac.

Vo výskumnej časti diplomovej práce sme skúmali do akej miery má vyšší vek rodičiek vplyv na materské a neonatálne výsledky. V prvom čiastkovom ciele sme si dali za úlohu zistiť ako sa podieľa vyšší vek rodičky na zvýšenom výskyte niektorých ochorení vyskytujúcich sa v tehotenstve. V rámci prvej a druhej hypotézy sme skúmali vplyv vyššieho veku na zvýšený výskyt tehotenstvom indukovaných ochorení a nezistili sme štatisticky významný vzťah medzi vyšším vekom rodičky a zvýšeným výskytom gestačného diabetu mellitu a gestačnej hypertenzie. Napriek tomu, že v našom výskumnom šetrení sme nedokázali štatisticky významné vzťahy, zistili sme, že tehotné ženy s vyšším vekom mali vyšší výskyt GDM 11:17, a gestačnej hypertenzie 2:4. Naše výsledky sú ovplyvnené malým súborom v dôsledku zamietnutia realizovať výskum v dvoch ďalších zdravotníckych zariadeniach. Aj napriek nášmu nepotvrdeniu dvoch hypotéz mnohé štúdie preukazujú štatisticky významný vzťah medzi vyšším vekom rodičky a gestačným diabetom mellitom a gestačnou hypertenziou. V tretej hypotéze prvého čiastkového cieľa sme skúmali či zvýšený výskyt potratov u rodičky súvisí s vekom. Hypotéza sa nám potvrdila a v našej výskumnej vzorke sme zaznamenali zvýšený výskyt spontánneho potratu u žien vo veku 35 rokov a viac. V ďalšom čiastkovom ciele sme zisťovali či vyšší vek rodičiek ovplyvňuje vedenie pôrodu. V rámci hypotézy sme skúmali či vyšší vek rodičky zvyšuje riziko výskytu akútneho cisárskeho rezu. Hypotéza sa nám potvrdila a zaznamenali sme výrazný nárast akútneho cisárskeho rezu vo vekovej skupine 35 rokov a viac. V poslednom čiastkovom ciele sme zisťovali v akej miere sú neonatologické výsledky ovplyvnené vyšším vekom rodičky. V piatej hypotéze sme skúmali či vyšší vek rodičky má

väčší vplyv na nežiadúce neonatologické výsledky ako nižší vek rodičiek a hypotéza sa nám nepotvrdila. V rámci vplyvu vyššieho veku na zhoršené výsledky Apgar skóre môžeme iba vychádzať z predpokladu zvýšeného výskytu rizikových faktorov, ktoré sa u žien vyššieho veku vyskytujú častejšie.

Na základe nášho výskumu je možné interpretovať určité odporúčania pre prax v rámci multidisciplinárnej zdravotnej starostlivosti. Edukácia a rozhovor so ženou je dôležitým pilierom úspešného tehotenstva a pôrodu a spadá do kompetencií pôrodnej asistentky. Edukácia a rozhovor so ženou môže prebiehať v rámci pravidelných prehliadok v prenatalnej ambulancii, psychofyzickej prípravy či kurzov vedených kvalifikovanými odborníkmi. V rámci prenatalnej starostlivosti je dôležité ženám vysvetliť riziko vyššieho veku a možnosti redukcie ďalších rizikových faktorov, ktoré by mohli spolu s vekom ženy negatívne ovplyvniť plod, matku, tehotenstvo či pôrod. Tieto odporúčania platia pre všetky vekové kategórie avšak v rámci kategórie žien vo vyššom veku by sme na ne mali klást ešte väčší dôraz (Mohn, 2018, Hájek, 2004, s. 60-64, Bašková, 2015, s. 17-19).

Odporúčania pre prax:

- Venovať pozornosť úprave životosprávy, redukcii ovplyvniteľných rizikových faktorov u tehotných žien s vyšším vekom (hmotnosť, hmotnostný prírastok).
- Identifikovať ženu s rizikovými faktormi a zabezpečiť multidisciplinárnu spoluprácu poskytovateľov zdravotnej starostlivosti.
- Zhodnotiť komplexne zdravotný stav tehotnej ženy s vyšším vekom, poskytovať prenatalnú starostlivosť s kompletným screeningom vrodených vývojových väd plodu a poradenstvom.
- Vytvoriť podmienky pre realizáciu pohovoru a rozhovoru s tehotnou ženou, venovať pozornosť jej subjektívnym a objektívnym problémom a pocitom.
- V priebehu pôrodu venovať zvýšenú pozornosť rizikovým faktorom ženy s vyšším vekom a posudzovať ich spolu s pôrodnickým vyšetrením a nálezom za dôležité z hľadiska rozhodovania sa pre vedenie pôrodu.

Referenčný zoznam

ABELE, Harald, Sandra STARZ, Markus HOOPMANN, Britta YAZDI, Katharina RALL a Karl Oliver KAGAN. Idiopathic Polyhydramnios and Postnatal Abnormalities. *Fetal Diagnosis and Therapy* [online]. 2012, **32**(4), 251-255 [cit. 2020-02-21]. DOI: 10.1159/000338659. ISSN 1421-9964. Dostupné z: <https://www.karger.com/Article/FullText/338659>

ANANTH, Cande V., David A. SAVITZ, Watson A. BOWES a Edwin R. LUTHER. Influence of hypertensive disorders and cigarette smoking on placental abruption and uterine bleeding during pregnancy. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* [online]. 1997, **104**(5), 572-578 [cit. 2020-03-02]. DOI: 10.1111/j.1471-0528.1997.tb11535.x. ISSN 1470-0328. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1471-0528.1997.tb11535.x>

ANDERSEN, A.-M. N. Maternal age and fetal loss: population based register linkage study. *BMJ* [online]. 2000, **320**(7251), 1708-1712 [cit. 2020-02-27]. DOI: 10.1136/bmj.320.7251.1708. ISSN 09598138. Dostupné z: <http://www.bmj.com/cgi/doi/10.1136/bmj.320.7251.1708>

ALSAEDI, Saleem, Abdullah ALTALHI, Mutaz NABRAWI, Abdulrahman ALDAINY a Razaz WALI. Prevalence and risk factors of gestational diabetes mellitus among pregnant patients visiting National Guard primary health care centers in Saudi Arabia. *Saudi Medical Journal* [online]. 2020, **41**(2), 144-150 [cit. 2020-04-08]. DOI: 10.15537/smj.2020.2.24842. ISSN 03795284. Dostupné z: <https://smj.org.sa/index.php/smj/article/view/smj.2020.2.24842>

ALSHAMI, Hind A. A., Anjali R. KADASNE, Muna KHALFAN, Saima Z. IQBAL a Hisham M. MIRGHANI. Pregnancy outcome in late maternal age in a high-income developing country. *Archives of Gynecology and Obstetrics* [online]. 2011, **284**(5), 1113-1116 [cit. 2020-04-08]. DOI: 10.1007/s00404-010-1821-6. ISSN 0932-0067. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s00404-010-1821-6>

BARTSCH, Emily, Karyn E MEDCALF, Alison L PARK a Joel G RAY. Clinical risk factors for pre-eclampsia determined in early pregnancy: systematic review and meta-analysis of large cohort studies. *BMJ* [online]. 2016, **2016** [cit. 2020-02-24]. DOI: 10.1136/bmj.i1753. ISSN 1756-1833. Dostupné z: <http://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.i1753>

BAŠKOVÁ, Martina. *Metodika psychofyzické přípravy na porod*. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-5361-4.

BAYRAMPOUR, Hamideh a Maureen HEAMAN. Advanced Maternal Age and the Risk of Cesarean Birth: A Systematic Review. *Birth* [online]. 2010, **37**(3), 219-226 [cit. 2020-03-03]. DOI: 10.1111/j.1523-536X.2010.00409.x. ISSN 07307659. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1523-536X.2010.00409.x>

BEN-DAVID, Alon, Saralee GLASSER, Eyal SCHIFF, Aliza Segev ZAHAV, Valentina BOYKO a Liat LERNER-GEVA. Pregnancy and Birth Outcomes Among Primiparae at Very Advanced Maternal Age: At What Price? *Maternal and Child Health Journal* [online]. 2016, **20**(4), 833-842 [cit. 2020-04-08]. DOI: 10.1007/s10995-015-1914-8. ISSN 1092-7875. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s10995-015-1914-8>

BIERMANN, Christine a Ralph RABEN. *Maminkou ve čtyřiceti?*. Praha: Portál, 2006. ISBN 80-736-7075-5.

BLUMENFELD, Yair J., Rebecca J. BAER, Maurice L. DRUZIN, et al. Association between maternal characteristics, abnormal serum aneuploidy analytes, and placental abruption. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. 2014, **211**(2), 144.e1-144.e9 [cit. 2020-03-02]. DOI: 10.1016/j.ajog.2014.03.027. ISSN 00029378. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937814002373>

BRYSON, C. L. Association between Gestational Diabetes and Pregnancy-induced Hypertension. *American Journal of Epidemiology* [online]. 2003, **158**(12), 1148-1153 [cit. 2020-02-21]. DOI: 10.1093/aje/kwg273. ISSN 0002-9262. Dostupné z: <https://academic.oup.com/aje/article-lookup/doi/10.1093/aje/kwg273>

BUDAK, Mehmet Şükrü, Mehmet Baki ŞENTÜRK, Yusuf ÇAKMAK, Mesut POLAT, Ozan DOĞAN a Çiğdem PULATOĞLU. Risk Factors and Outcomes of Placental Abruption: Evaluation of 53 Cases. *Medical Bulletin of Haseki* [online]. 2018, **56**(3), 203-208 [cit. 2020-03-02]. DOI: 10.4274/haseki.3999. ISSN 1302-0072. Dostupné z: http://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article_19654/HTB-56-203-En.pdf

BUCHBINDER, Alan, Baha M. SIBAI, Steve CARITIS, et al. Adverse perinatal outcomes are significantly higher in severe gestational hypertension than in mild preeclampsia. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. 2002, **186**(1), 66-71 [cit. 2020-02-24]. DOI: 10.1067/mob.2002.120080. ISSN 00029378. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937802024882>

CALLAWAY, Leonie K., Karin LUST a H. David MCINTYRE. Pregnancy outcomes in women of very advanced maternal age. *The Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* [online]. 2005, **45**(1), 12-16 [cit. 2020-03-03]. DOI: 10.1111/j.1479-828X.2005.00333.x. ISSN 0004-8666. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1479-828X.2005.00333.x>

CAROLAN, Marsha a Rebecca J. WRIGHT. Miscarriage at advanced maternal age and the search for meaning. *Death Studies* [online]. 2016, **41**(3), 144-153 [cit. 2020-02-27]. DOI: 10.1080/07481187.2016.1233143. ISSN 0748-1187. Dostupné z: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/07481187.2016.1233143>

CIANCIMINO, Leonarda, Antonio Simone LAGANÀ, Benito CHIOFALO, Roberta GRANESE, Roberta GRASSO a Onofrio TRIOLO. Would it be too late? A retrospective case-control analysis to evaluate maternal-fetal outcomes in advanced maternal age. *Archives of Gynecology and Obstetrics* [online]. 2014, **290**(6), 1109-1114 [cit. 2020-04-13]. DOI: 10.1007/s00404-014-3367-5. ISSN 0932-0067. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s00404-014-3367-5>

CLEARY-GOLDMAN, Jane, Fergal D. MALONE, John VIDAVER, et al. Impact of Maternal Age on Obstetric Outcome. *Obstetrics & Gynecology* [online]. 2005, **105**(5, Part 1), 983-990 [cit. 2020-02-11]. DOI: 10.1097/01.AOG.0000158118.75532.51. ISSN 0029-7844. Dostupné z: <https://insights.ovid.com/article/00006250-200505000-00011>

COLEMAN, J., E. K. SROFENYO, E. K. OFORI, E. K. BRAKOHAIAPA a W. K. ANTWI. Maternal and fetal prognosis in abruptio placentae at Korle-Bu Teaching Hospital, Ghana. *African Journal Of Reproductive Health* [online]. 2014, **18**(4), 115-22 [cit. 2020-03-02]. ISSN 11184841.

CORREA, Adolfo, Suzanne M. GILBOA, Lilah M. BESSER, et al. Diabetes mellitus and birth defects. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. 2008, **199**(3), 237.e1-237.e9 [cit. 2020-02-21]. DOI: 10.1016/j.ajog.2008.06.028. ISSN 00029378. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S000293780800639X>

CREANGA, Andreea A., Carrie K. SHAPIRO-MENDOZA, Connie L. BISH, Suzanne ZANE, Cynthia J. BERG a William M. CALLAGHAN. Trends in Ectopic Pregnancy Mortality in the United States. *Obstetrics & Gynecology* [online]. 2011, **117**(4), 837-843 [cit. 2020-02-28]. DOI: 10.1097/AOG.0b013e3182113c10. ISSN 0029-7844. Dostupné z: <http://Insights.ovid.com/crossref?an=00006250-201104000-00011>

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. 2019. *Věk rodičů v Jihomoravském kraji v roce 2018*. [online]. 2019. [cit. 2020-01-22]. Dostupné na internete: <https://www.czso.cz/csu/xb/vek-rodicu-v-jihomoravskem-kraji-v-roce-2018>

ČESKÁ GYNEKOLOGICKÁ A PORODNICKÁ SPOLEČNOST ČESKÉ LÉKAŘSKÉ SPOLEČNOSTI JANA EVANGELISTY PURKYNĚ. *Gestační diabetes mellitus: Sbíрка doporučených postupů č. 5/2019*. 2019a. Dostupné také z: <https://www.gynultrazvuk.cz/data/clanky/6/dokumenty/2019-05-gestastacni-diabetes-mellitus-dp-cgps-cls-jep-revize.pdf>

ČESKÁ GYNEKOLOGICKÁ A PORODNICKÁ SPOLEČNOST ČESKÉ LÉKAŘSKÉ SPOLEČNOSTI JANA EVANGELISTY PURKYNĚ. *Management hypertenzních onemocnění v těhotenství: Sbíрка doporučených postupů č. 6/2019*. 2019b. Dostupné také z: <http://www.gynultrazvuk.cz/data/clanky/6/dokumenty/2019-06-management-hypertenznich-onemocneni-v-tehotenstvi-dp-cgps-cls-jep-revize.pdf>

ČESKÁ GYNEKOLOGICKÁ A PORODNICKÁ SPOLEČNOST ČESKÉ LÉKAŘSKÉ SPOLEČNOSTI JANA EVANGELISTY PURKYNĚ. *Pravidelná ultrazvuková vyšetření v průběhu prenatální péče: Sbíрка doporučených postupů č. 3/2019*. 2019c. Dostupné také z: <https://www.gynultrazvuk.cz/data/clanky/6/dokumenty/2019-03-pravidelna-uz-vysetreni-v-prubehu-prenatalni-pece-dp-cgps-cls-jep-revize.pdf>

ČESKÁ GYNEKOLOGICKÁ A PORODNICKÁ SPOLEČNOST ČESKÉ LÉKAŘSKÉ SPOLEČNOSTI JANA EVANGELISTY PURKYNĚ. *Zásady dispenzární péče v těhotenství: Sbíрка doporučených postupů č. 1/2019*. 2019d. Dostupné také z: <https://www.gynultrazvuk.cz/data/clanky/6/dokumenty/2019-01-zasady-dispenzarni-pece-v-tehotenstvi-dp-cgps-cls-jep-revize.pdf>

DABALEA, Dana, William C. KNOWLER a David J. PETTITT. Effect of diabetes in pregnancy on offspring: Follow-up research in the Pima Indians. *The Journal of Maternal-Fetal Medicine* [online]. 2000, **9**(1), 1 [cit. 2020-02-22]. Dostupné z: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1520-6661\(200001/02\)9:1<83::AID-MFM17>3.0.CO;2-O](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6661(200001/02)9:1<83::AID-MFM17>3.0.CO;2-O)

DEKKER, Rebecca, Mimi NILES a Alicia A. BREAKEY. Advanced Maternal Age. *Evidence Based Birth* [online]. 2013 [cit. 2020-03-05]. Dostupné z: <https://evidencebasedbirth.com/advanced-maternal-age/>

DIETL, Anna a Juliane FARTHMAN. Gestational hypertension and advanced maternal age. *The Lancet* [online]. 2015, **386**(10004), 1627-1628 [cit. 2020-02-25]. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)00532-2. ISSN 01406736. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673615005322>

EUROSTAT. *Mean age of women at childbirth across EU regions* [online]. Eurostat, 2018 [cit. 2020-04-02]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20180323-1>

FREEMAN, Sallie B., Quanhe YANG, Katherine ALLRAN, Lisa F. TAFT a Stephanie L. SHERMAN. Women with a Reduced Ovarian Complement May Have an Increased Risk for a Child with Down Syndrome. *The American Journal of Human Genetics* [online]. 2000, **66**(5), 1680-1683 [cit. 2020-02-29]. DOI: 10.1086/302907. ISSN 00029297. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002929707629978>

FRETTS, Ruth C. Effects of advanced maternal age on pregnancy. *UpToDate* [online]. 2019a, [cit. 2020-03-17]. Dostupné z: https://www.uptodate.com/contents/effects-of-advanced-maternal-age-on-pregnancy?search=advanced%20maternal%20age&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1

FRETTS, Ruth. Management of pregnancy in women of advanced age. *UpToDate* [online]. 2019b, [cit. 2020-03-16]. Dostupné z: https://www.uptodate.com/contents/management-of-pregnancy-in-women-of-advanced-age?search=advanced%20maternal%20age&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2

FUKA, Falahola, Uchechukwu L. OSUAGWU, Kingsley AGHO, Rajat GYANESHWAR, Swaran NAIDU, James FONG a David SIMMONS. Factors associated with macrosomia, hypoglycaemia and low Apgar score among Fijian women with gestational diabetes mellitus. *BMC Pregnancy and Childbirth* [online]. 2020, **20**(1), 14 [cit. 2020-05-29]. DOI: 10.1186/s12884-020-2821-6. ISSN 14712393. Dostupné z: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,url,uid&db=edssjs&AN=edssjs.43E48A68&lang=cs&site=eds-live&authtype=shib&custid=s7108593>

GREENBERG, Mara B., Yvonne W. CHENG, Margaret SULLIVAN, Mary E. NORTON, Linda M. HOPKINS a Aaron B. CAUGHEY. Does length of labor vary by maternal age? *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. 2007, **197**(4), 428.e1-428.e7 [cit. 2020-03-05]. DOI: 10.1016/j.ajog.2007.06.058. ISSN 00029378. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937807008344>

HÁJEK, Z. a kol. 2014. *Porodnictví*. 3. vyd. Praha: Grada, 2014. 579s. ISBN 978-80-247-4529-9

HÁJEK, Zdeněk, a kol. *Rizikové a patologické těhotenství*. Vyd. 1. české. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0418-8.

HAUTH, John. Pregnancy outcomes in healthy nulliparas who developed hypertension. *Obstetrics & Gynecology* [online]. 2000, **95**(1), 24-28 [cit. 2020-02-24]. DOI: 10.1016/S0029-7844(99)00462-7. ISSN 00297844. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0029784499004627>

HEDEGAARD, M., O. LIDEGAARD, C. W. SKOVLUND, L. S. MORCH a M. HEDEGAARD. Reduction in stillbirths at term after new birth induction paradigm: results of a national intervention. *BMJ Open* [online]. 2014, **4**(8), e005785-e005785 [cit. 2020-03-03]. DOI: 10.1136/bmjopen-2014-005785. ISSN 2044-6055. Dostupné z: <http://bmjopen.bmj.com/cgi/doi/10.1136/bmjopen-2014-005785>

HOLLIER, L. Maternal age and malformations in singleton births. *Obstetrics & Gynecology* [online]. 2000, **96**(5), 701-706 [cit. 2020-02-29]. DOI: 10.1016/S0029-7844(00)01019-X. ISSN 00297844. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S002978440001019X>

JOLLY, M. The risks associated with pregnancy in women aged 35 years or older. *Human Reproduction* [online]. 2000, 15(11), 2433-2437 [cit. 2020-05-19]. DOI: 10.1093/humrep/15.11.2433. ISSN 14602350. Dostupné z: <https://academic.oup.com/humrep/article-lookup/doi/10.1093/humrep/15.11.2433>

KAHVECI, Bekir, Rauf MELEKOGLU, Ismail Cuneyt EVRUKU a Cihan CETIN. The effect of advanced maternal age on perinatal outcomes in nulliparous singleton pregnancies. *BMC Pregnancy and Childbirth* [online]. 2018, **18**(1), 7 [cit. 2020-04-09]. DOI: 10.1186/s12884-018-1984-x. ISSN 1471-2393. Dostupné z: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-018-1984-x>

KAMENÍKOVÁ, Miloslava a Miroslava KYASOVÁ. *Ošetrovatelské diagnózy na porodním sále*. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0285-1.

KENNY, Louise C., Tina LAVENDER, Roseanne MCNAMEE, Sinéad M. O'NEILL, Tracey MILLS, Ali S. KHASHAN a Qinghua SHI. Advanced Maternal Age and Adverse Pregnancy Outcome: Evidence from a Large Contemporary Cohort. *PLoS ONE* [online]. 2013, **8**(2) [cit. 2020-04-13]. DOI: 10.1371/journal.pone.0056583. ISSN 1932-6203. Dostupné z: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0056583>

KHALIL, A., A. SYNGELAKI, N. MAIZ, Y. ZINEVICH a K. H. NICOLAIDES. Maternal age and adverse pregnancy outcome: a cohort study. *Obstetrics & Gynecology* [online]. 2013, **42**(6), 634-643 [cit. 2020-04-09]. DOI: 10.1002/uog.12494. ISSN 09607692. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/uog.12494>

KIM, C., D. K. BERGER a S. CHAMANY. Recurrence of gestational diabetes mellitus: a systematic review. *Diabetes Care* [online]. 2007, **30**(5), 1314-9 [cit. 2020-01-23]. ISSN 19355548. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,shib&db=mdc&AN=17290037&lang=cs&site=eds-live&authtype=shib&custid=s7108593>

KLINE, Jennie, Ann KINNEY, Bruce LEVIN a Dorothy WARBURTON. Trisomic Pregnancy and Earlier Age at Menopause. *The American Journal of Human Genetics* [online]. 2000, **67**(2), 395-404 [cit. 2020-02-29]. DOI: 10.1086/303009. ISSN 00029297. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002929707626500>

LEE, Joshua A., Charmee H. MEHTA, Shaun A. NGUYEN a Ted A. MEYER. Hearing outcomes in children of diabetic pregnancies. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* [online]. 2020, **132** [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1016/j.ijporl.2020.109925. ISSN 01655876. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0165587620300689>

LEIFER, Gloria. *Úvod do porodnického a pediatrického ošetrovatelství*. Vyd. 1. české. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0668-7.

LIN, Heng-Ching a Sudha XIRASAGAR. Maternal age and the likelihood of a maternal request for cesarean delivery: A 5-year population-based study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. 2005, **192**(3), 848-855 [cit. 2020-03-05]. DOI: 10.1016/j.ajog.2004.09.133. ISSN 00029378. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937804017703>

LONDERO, Ambrogio P., Emma ROSSETTI, Carla PITTINI, Angelo CAGNACCI a Lorenza DRIUL. Maternal age and the risk of adverse pregnancy outcomes: a retrospective cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth* [online]. 2019, 19(1) [cit. 2020-05-19]. DOI: 10.1186/s12884-019-2400-x. ISSN 1471-2393. Dostupné z: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-019-2400-x>

LUKE, Barbara a Morton B. BROWN. Elevated risks of pregnancy complications and adverse outcomes with increasing maternal age. *Human Reproduction* [online]. 2007, **22**(5), 1264-1272 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1093/humrep/del522. ISSN 1460-2350. Dostupné z: <http://academic.oup.com/humrep/article/22/5/1264/2914098/Elevated-risks-of-pregnancy-complications-and>

MA, Jingmei, Pan HONG, Jie FU, Li YU a Huixia YANG. Prenatal diagnostic testing among women referred for advanced maternal age in Beijing, 2001-2012. *Gynecology and obstetrics* [online]. 2014, **125**(3), 232-236 [cit. 2020-02-28]. DOI: 10.1016/j.ijgo.2013.12.004. ISSN 00207292. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1016/j.ijgo.2013.12.004>

MAGNUS, Maria C, Allen J WILCOX, Nils-Halvdan MORKEN, Clarice R WEINBERG a Siri E HÅBERG. Role of maternal age and pregnancy history in risk of miscarriage: prospective register based study. *BMJ* [online]. 2019, (364) [cit. 2020-04-13]. DOI: 10.1136/bmj.l869. ISSN 0959-8138. Dostupné z: <http://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.l869>

MAIN, Denise M., Elliott K. MAIN a Dan H. MOORE. The relationship between maternal age and uterine dysfunction: A continuous effect throughout reproductive life. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. 2000, **182**(6), 1312-1320 [cit. 2020-03-05]. DOI: 10.1067/mob.2000.106249. ISSN 00029378. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937800572895>

MARDEŠIĆ, Tonko. *Diagnostika a léčba poruch plodnosti*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4458-2.

MOHN, Elizabeth. Advanced maternal age. *Salem Press Encyclopedia of Health* [online]. 2018 [cit. 2020-03-01]. Dostupné z: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,url,uid&db=ers&AN=129815241&lang=cs&site=eds-live&authtype=shib&custid=s7108593>

NÁRODNÉ CENTRUM ZDRAVOTNÍCKYCH INFORMÁCIÍ. *Starostlivosť o rodičku a novorodenca v SR 2016* [online]. 2018, **2018**(51) [cit. 2020-02-12]. Dostupné z: <http://www.nczisk.sk/Documents/publikacie/2016/zs1751.pdf>

NICHOLSON, J M, L C KELLAR a G M KELLAR. The impact of the interaction between increasing gestational age and obstetrical risk on birth outcomes: evidence of a varying optimal time of delivery. *Journal of Perinatology* [online]. 2006, **26**(7), 392-402 [cit. 2020-03-03]. DOI: 10.1038/sj.jp.7211528. ISSN 0743-8346. Dostupné z: <http://www.nature.com/articles/7211528>

PAULSON, Richard J., Robert BOOSTANFAR, Peyman SAADAT, Eliran MOR, David E. TOURGEMAN, Cristin C. SLATER, Mary M. FRANCIS a John K. JAIN. Pregnancy in the Sixth Decade of Life. *JAMA* [online]. 2002, **288**(18) [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1001/jama.288.18.2320. ISSN 0098-7484. Dostupné z: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.288.18.2320>

PÍTHOVÁ, Pavlína, Jindra PERUŠIČOVÁ a Libor ZÁMEČNÍK. *Diabetes mellitus a reprodukční funkce: [přívodce pro každodenní praxi]*. 3. svazek. Praha: Maxdorf, c2012. Jessenius. ISBN 978-80-7345-312-1.

POLÁK, Petr, Jaroslav LOUCKÝ a Viktor TOMEK. *Prenatální diagnostika vrozených vývojových vad*. Praha: Maxdorf, [2017]. Jessenius. ISBN 978-807-3454-999.

PROCHÁZKA, Martin a Radovan PILKA. *Porodnictví: pro studenty všeobecného lékařství a porodní asistence*. 2. přepracované vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2018. ISBN 978-80-244-5322-4.

REDONDO, Maria J., Joy JEFFREY, Pamela R. FAIN, George S. EISENBARTH a Tihamer ORBAN. Concordance for Islet Autoimmunity among Monozygotic Twins. *New England Journal of Medicine* [online]. 2008, **359**(26), 2849-2850 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1056/NEJMc0805398. ISSN 0028-4793. Dostupné z: <http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJMc0805398>

RICHARDS, M K, M R FLANAGAN, A J LITTMAN, A K BURKE a L S CALLEGARI. Primary cesarean section and adverse delivery outcomes among women of very advanced maternal age. *Journal of Perinatology* [online]. 2016, **36**(4), 272-277 [cit. 2020-03-05]. DOI: 10.1038/jp.2015.204. ISSN 0743-8346. Dostupné z: <http://www.nature.com/articles/jp2015204>

RISKIN, Arieh a Joseph A GARCIA-PRATS. *Infants of women with diabetes* [online]. 2020 [cit. 2020-02-21]. Dostupné z: https://www.uptodate.com/contents/infants-of-women-with-diabetes?search=advanced%20maternal%20age%20gestational%20diabetes%20mellitus&topicRef=4800&source=see_link#H3

ROUSTAEI, Zahra, Katri VEHVILÄINEN-JULKUNEN, Tomi-Pekka TUOMAINEN, Reeta LAMMINPÄÄ a Seppo HEINONEN. The effect of advanced maternal age on maternal and neonatal outcomes of placenta previa: A register-based cohort study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* [online]. 2018, **227**, 1-7 [cit. 2020-03-02]. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2018.05.025. ISSN 03012115. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0301211518302264>

ROZTOČIL, Aleš. a kol. *Moderní porodnictví*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-247-5753-7.

RYDAHL, Eva, Eugene DECLERCQ, Mette JUHL, Rikke Damkjær MAIMBURG a Ricardo Queiroz GURGEL. Cesarean section on a rise—Does advanced maternal age explain the increase? A population register-based study. *PLOS ONE* [online]. 2019, **14**(1), 16 [cit. 2020-04-11]. DOI: 10.1371/journal.pone.0210655. ISSN 1932-6203. Dostupné z: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0210655>

SAN LAZARO CAMPILLO, Indra, Sarah MEANEY, Keelin O'DONOGHUE a Paul CORCORAN. Miscarriage hospitalisations: a national population-based study of incidence and outcomes, 2005–2016. *Reproductive Health* [online]. 2019, **16**(1) [cit. 2020-02-28]. DOI: 10.1186/s12978-019-0720-y. ISSN 1742-4755. Dostupné z: <https://reproductive-health-journal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12978-019-0720-y>

SHOBEIRI, Fatemeh, Seyedeh Zahra MASOUMI a Ensiyeh JENABI. The association between maternal smoking and placenta abruption: a meta-analysis. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* [online]. 2016, **30**(16), 1963-1967 [cit. 2020-03-02]. DOI: 10.1080/14767058.2016.1235694. ISSN 1476-7058. Dostupné z: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14767058.2016.1235694>

SHOHAM, Iris, Arnon WIZNITZER, Tali SILBERSTEIN, Drora FRASER, Gershon HOLCBERG, Miriam KATZ a Moshe MAZOR. *Gestational diabetes complicated by hydramnios was not associated with increased risk of perinatal morbidity and mortality* [online]. 2001, **100**(1), 46-49 [cit. 2020-02-21]. DOI: 10.1016/S0301-2115(01)00426-2. ISSN 03012115. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0301211501004262>

SCHIMMEL, Michael S., Ruben BROMIKER, Cathy HAMMERMAN, Lila CHERTMAN, Alexander IOSCOVICH, Sorina GRANOVSKY-GRISARU, Arnon SAMUELOFF a Deborah ELSTEIN. The effects of maternal age and parity on maternal and neonatal outcome. *Archives of Gynecology and Obstetrics* [online]. 2015, **291**(4), 793-798 [cit. 2020-05-30]. DOI: 10.1007/s00404-014-3469-0. ISSN 0932-0067. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s00404-014-3469-0>

SLEZÁKOVÁ, Lenka, Martina ANDRÉSOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Monika ROUČOVÁ a Eva STAROŠTÍKOVÁ. *Ošetrovatelství v gynekologii a porodnictví. 2.*, přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0214-3.

SOVIO, Ulla, Helen R. MURPHY a Gordon C.S. SMITH. Accelerated Fetal Growth Prior to Diagnosis of Gestational Diabetes Mellitus: A Prospective Cohort Study of Nulliparous Women. *Diabetes Care* [online]. 2016, **39**(6), 982-987 [cit. 2020-02-21]. DOI: 10.2337/dc16-0160. ISSN 0149-5992. Dostupné z: <http://care.diabetesjournals.org/lookup/doi/10.2337/dc16-0160>

SPANDORFER, Steven D, Owen K DAVIS, Larry I BARMAT, Pak H CHUNG a Zev ROSENWAKS. Relationship between maternal age and aneuploidy in in vitro fertilization pregnancy loss. *Fertility and Sterility* [online]. 2004, **81**(5), 1265-1269 [cit. 2020-02-28]. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2003.09.057. ISSN 00150282. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0015028204000305>

STRAŇÁK, Zbyněk a Jan JANOTA. *Neonatologie. 2.*, přepracované a rozšířené vydání. Praha: Mladá fronta, 2015. Aeskulap. ISBN 978-802-0438-614.

STULBERG, Debra B., Loretta R. CAIN, Irma DAHLQUIST a Diane S. LAUDERDALE. Ectopic pregnancy rates and racial disparities in the Medicaid population, 2004–2008. *Fertility and Sterility* [online]. 2014, **102**(6), 1671-1676 [cit. 2020-02-28]. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2014.08.031. ISSN 00150282. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0015028214021219>

STULBERG, D.B., L. CAIN, I.H. DAHLQUIST a D.S. LAUDERDALE. Ectopic pregnancy morbidity and mortality in low-income women, 2004–2008. *Human Reproduction* [online]. 2016, **31**(3), 666-671 [cit. 2020-02-28]. DOI: 10.1093/humrep/dev332. ISSN 0268-1161. Dostupné z: <https://academic.oup.com/humrep/article-lookup/doi/10.1093/humrep/dev332>

ŠILHOVÁ, Lucie a Jana STEJSKALOVÁ. *Matkou ve vyšším věku: vliv věku na plodnost ženy a na průběh těhotenství*. Brno: Computer Press, 2006. ISBN 80-251-0987-9.

TIAN, Tian, Linlin WANG, Rongwei YE, Jianmeng LIU a Aiguo REN. Maternal hypertension, preeclampsia, and risk of neonatal respiratory disorders in a large-prospective cohort study. *Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health* [online]. 2020, **19**, 131-137 [cit. 2020-05-29]. DOI: 10.1016/j.preghy.2020.01.006. ISSN 22107789. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210778920300076>

TREACY, Ann, Michael ROBSON a Colm O'HERLIHY. Dystocia increases with advancing maternal age. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. 2006, **195**(3), 760-763 [cit. 2020-03-03]. DOI: 10.1016/j.ajog.2006.05.052. ISSN 00029378. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937806006922>

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *Rodička a novorozenec 2014-2015*. © ÚZIS ČR [online]. 2017, s. 1-215, [cit. 2020-1-15]. ISSN 1213-2683. Dostupné z: https://www.uzis.cz/sites/default/files/knihovna/rodnov2014_2015.pdf

VAN OOSTWAARD, Miriam F., Josje LANGENVELD, Ewoud SCHUIT, et al. Recurrence of hypertensive disorders of pregnancy: an individual patient data metaanalysis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. 2015, **212**(5), 624.e1-624.e17 [cit. 2020-02-24]. DOI: 10.1016/j.ajog.2015.01.009. ISSN 00029378. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937815000101>

VÄÄRÄSMÄKI, Marja, Anneli POUTA, Paul ELLIOT, et al. Adolescent Manifestations of Metabolic Syndrome Among Children Born to Women With Gestational Diabetes in a General-Population Birth Cohort. *American Journal of Epidemiology* [online]. 2009, **169**(10), 1209-1215 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1093/aje/kwp020. ISSN 1476-6256. Dostupné z: <https://academic.oup.com/aje/article-lookup/doi/10.1093/aje/kwp020>

VLK, Radovan, Martin PROCHÁZKA, Alena MĚCHUROVÁ, Ondřej ŠIMETKA a Petr JANKU. *Preeklampsie*. Praha: Maxdorf, [2015]. Jessenius. ISBN 978-807-3454-609.

VYSOČANOVÁ, M., A. FLORIÁNOVÁ a J. ŠPINAR. Hypertenze v těhotenství. *Kardiologická revue - Interní medicína* [online]. 2018, **2018**(4) [cit. 2020-03-07]. ISSN 2336-2898. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/kardiologicka-revue/2018-4-13/hypertenze-v-tehotenstvi-106966>

WALDENSTRÖM, Ulla a Cecilia EKÉUS. Risk of labor dystocia increases with maternal age irrespective of parity: a population-based register study. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica* [online]. 2017, **96**(9), 1063-1069 [cit. 2020-03-03]. DOI: 10.1111/aogs.13167. ISSN 00016349. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/aogs.13167>

WREN, C. Cardiovascular malformations in infants of diabetic mothers. *Heart* [online]. 2003, **89**(10), 1217-1220 [cit. 2020-02-21]. DOI: 10.1136/heart.89.10.1217. ISSN 0007-0769. Dostupné z: <http://heart.bmj.com/cgi/doi/10.1136/heart.89.10.1217>

XIE, Min, Terence T LAO, Mingyu DU, et al. Risk for Cesarean section in women of advanced maternal age under the changed reproductive policy in China: A cohort study in a tertiary hospital in southwestern China. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research* [online]. 2019, **45**(9), 1866-1875 [cit. 2020-04-11]. DOI: 10.1111/jog.14048. ISSN 1341-8076. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jog.14048>

YANG, Congmei, Xia CHEN, Shuiling ZU a Fangjie HE. Retrospective analysis of risk factors for low 1-minute Apgar scores in term neonates. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* [online]. 2019, **52**(12), 10 [cit. 2020-05-28]. DOI: 10.1590/1414-431x20199093. ISSN 1414-431X. Dostupné z: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,url,uid&db=mdc&AN=31800731&lang=cs&site=eds-live&authtype=shib&custid=s7108593>

YOGEV, Yariv, Nir MELAMED, Ron BARDIN, Kinneret TENENBAUM-GAVISH, Gadi BEN-SHITRIT a Avi BEN-HAROUSH. Pregnancy outcome at extremely advanced maternal age. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. 2010, **203**(6), 558.e1-558.e7 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1016/j.ajog.2010.07.039. ISSN 00029378. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937810009233>

ZÁHUMENSKÝ, Jozef, M PROCHÁZKA a V UNZEITIG. *Dystokie ramének: Doporučený postup*. 2012. Dostupné také z: <https://www.gynultrazvuk.cz/data/clanky/6/dokumenty/p-2012-dystokie-ramenek.pdf>

ZEITLIN, Jennifer A., Pierre-Yves ANCEL, Marie-Josèphe SAUREL-CUBIZOLLES a Emile PAPIERNIK. Are risk factors the same for small for gestational age versus other preterm births? *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. 2001, **185**(1), 208-215 [cit. 2020-02-25]. DOI: 10.1067/mob.2001.114869. ISSN 00029378. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937801871027>

ZHANG, Rui, Xiangbin CHEN, Dong WANG, Xuan CHEN, Chao WANG, Yuhong ZHANG, Mengnan XU a Jingcui YU. Prevalence of chromosomal abnormalities identified by copy number variation sequencing in high-risk pregnancies, spontaneous abortions, and suspected genetic disorders. *Journal of International Medical Research* [online]. 2019, **47**(3), 1169-1178 [cit. 2020-02-27]. DOI: 10.1177/0300060518818020. ISSN 0300-0605. Dostupné z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0300060518818020>

Zoznam skratiek

BMI	Body Mass Index
cm	centimeter
ČGPS ČLS JEP	Česká gynekologická a porodnická společnost České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně
DM	diabetes mellitus
free beta-hCG	voľná podjednotka ľudskeho choriového gonadotropínu
g	gram
GDM	gestačný diabetes mellitus
HELLP	hemolysis, elevated liver enzymes, low platelets
IUGR	intrauterine growth restriction
LGA	large for gestational age
mg	miligram
ml	mililiter
mmHg	milimeter ortuťového stĺpca
mmol	látkové množstvo
napr.	napríklad
PAPP-A	pregnancy asociated plasma protein-A
príp.	prípadne
r.	rok
tzv.	takzvaný
vs.	verzus

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1 Rozloženie vzorky podľa vekových skupín.....	38
Tabuľka 2 Rozloženie vzorky podľa veku.....	39
Tabuľka 3 Spôsob nástupu pôrodnej činnosti.....	40
Tabuľka 4 Spôsob nástupu pôrodnej činnosti podľa vekových skupín.....	41
Tabuľka 5 Spôsob pôrodu.....	42
Tabuľka 6 Spôsob pôrodu podľa vekových skupín.....	43
Tabuľka 7 Naliehavosť cisárskeho rezu.....	44
Tabuľka 8 Naliehavosť cisárskeho rezu podľa vekových skupín.....	45
Tabuľka 9 Počet potratov podľa vekových skupín.....	46
Tabuľka 10 Počet potratov v živote respondentiek.....	47
Tabuľka 11 Hmotnosť novorodenca.....	48
Tabuľka 12 Hmotnosť novorodenca podľa vekových skupín.....	48
Tabuľka 13 Apgar skóre v 1. minúte.....	50
Tabuľka 14 Apgar skóre v 5. minúte.....	51
Tabuľka 15 Apgar skóre v 10. minúte.....	52
Tabuľka 16 Vekové skupiny respondentiek.....	53
Tabuľka 17 Výskyt gestačného diabetu mellitu.....	54
Tabuľka 18 Výskyt gestačného diabetu mellitu vo vekových skupinách.....	55
Tabuľka 19 Cramerovo V - Výskyt gestačného diabetu mellitu vo vekových skupinách...56	
Tabuľka 20 Výskyt gestačnej hypertenzie.....	57
Tabuľka 21 Výskyt gestačnej hypertenzie vo vekových skupinách.....	58
Tabuľka 22 Cramerovo V – Výskyt gestačnej hypertenzie vo vekových skupinách.....59	
Tabuľka 23 Počet potratov vo vekovej kategórii do 29 rokov.....	60
Tabuľka 24 Počet potratov vo vekovej kategórii 30-34 rokov.....	61
Tabuľka 25 Počet potratov vo vekovej kategórii 35-39 rokov.....	62
Tabuľka 26 Počet potratov vo vekovej kategórii 40 rokov a viac.....	63
Tabuľka 27 Test normality k počtu potratov.....	64
Tabuľka 28 Mean Rank – Počet potratov.....	64
Tabuľka 29 Kruskal-Wallis test k overeniu hypotézy 4.....	65
Tabuľka 30 Mean Rank – Počet potratov do 29 r. – 30-34 r.....	65
Tabuľka 31 Mann-Whitney U-test 1 k overeniu hypotézy 4.....	65

Tabuľka 32 Mean Rank – Počet potratov do 29 r. – 35-39 r.....	66
Tabuľka 33 Mann-Whitney U-test 2 k overeniu hypotézy 4.....	66
Tabuľka 34 Mean Rank – Počet potratov do 29 r. – 40 a viac r.	66
Tabuľka 35 Mann-Whitney U-test 3 k overeniu hypotézy 4.....	66
Tabuľka 36 Mean Rank – Počet potratov 30-34 r. – 35-39 r.	67
Tabuľka 37 Mann-Whitney U-test 4 k overeniu hypotézy 4.....	67
Tabuľka 38 Mean Rank – Počet potratov 30-34 r. – 40 a viac r.....	67
Tabuľka 39 Mann-Whitney U-test 5 k overeniu hypotézy 4.....	68
Tabuľka 40 Mean Rank – Počet potratov 35-39 r. – 40 a viac r.....	68
Tabuľka 41 Mann-Whitney U-test 6 k overeniu hypotézy 4.....	68
Tabuľka 42 Výskyt akútneho cisárskeho rezu.....	69
Tabuľka 43 Výskyt akútneho cisárskeho rezu vo vekových skupinách.....	70
Tabuľka 44 Cramerovo V – Výskyt akútneho cisárskeho rezu vo vekových skupinách.....	71
Tabuľka 45 Apgar skóre v 1. minúte (rodičky do 34 rokov).....	72
Tabuľka 46 Apgar skóre v 1. minúte (rodičky nad 35 rokov).....	73
Tabuľka 47 Apgar skóre v 5. minúte (rodičky do 34 rokov).....	73
Tabuľka 48 Apgar skóre v 5. minúte (rodičky nad 35 rokov).....	74
Tabuľka 49 Apgar skóre v 10. minúte (rodičky do 34 rokov).....	75
Tabuľka 50 Apgar skóre v 10. minúte (rodičky nad 35 rokov).....	76
Tabuľka 51 Test normality k Apgar skóre.....	77
Tabuľka 52 Mean Rank – Apgar skóre.....	78
Tabuľka 53 Mann-Whitney U-test k overeniu hypotézy 5.....	78

Zoznam grafov

Graf 1 Rozloženie vzorky podľa vekových skupín.....	38
Graf 2 Rozloženie vzorky podľa veku.....	39
Graf 3 Spôsob nástupu pôrodnej činnosti.....	40
Graf 4 Spôsob nástupu pôrodnej činnosti podľa vekových skupín.....	41
Graf 5 Spôsob pôrodu.....	42
Graf 6 Spôsob pôrodu podľa vekových skupín.....	43
Graf 7 Naliehavosť cisárskeho rezu.....	44
Graf 8 Naliehavosť cisárskeho rezu podľa vekových skupín.....	45
Graf 9 Počet potratov podľa vekových skupín.....	46
Graf 10 Počet potratov v živote respondentiek.....	47
Graf 11 Hmotnosť novorodenca.....	48
Graf 12 Hmotnosť novorodenca podľa vekových skupín.....	49
Graf 13 Apgar skóre v 1. minúte.....	50
Graf 14 Apgar skóre v 5. minúte.....	51
Graf 15 Apgar skóre v 10. minúte.....	52
Graf 16 Vekové skupiny respondentiek.....	54
Graf 17 Výskyt gestačného diabetu mellitu.....	54
Graf 18 Výskyt gestačného diabetu mellitu vo vekových skupinách.....	55
Graf 19 Výskyt gestačnej hypertenzie.....	57
Graf 20 Výskyt gestačnej hypertenzie vo vekových skupinách.....	58
Graf 21 Počet potratov vo vekovej kategórii do 29 rokov.....	60
Graf 22 Počet potratov vo vekovej kategórii 30-34 rokov.....	61
Graf 23 Počet potratov vo vekovej kategórii 35-39 rokov.....	62
Graf 24 Počet potratov vo vekovej kategórii 40 rokov a viac.....	63
Graf 25 Výskyt akútneho cisárskeho rezu.....	70
Graf 26 Výskyt akútneho cisárskeho rezu vo vekových skupinách.....	71
Graf 27 Apgar skóre v 1. minúte (rodičky do 34 rokov).....	72
Graf 28 Apgar skóre v 1. minúte (rodičky nad 35 rokov).....	73
Graf 29 Apgar skóre v 5. minúte (rodičky do 34 rokov).....	74
Graf 30 Apgar skóre v 5. minúte (rodičky nad 35 rokov).....	75
Graf 31 Apgar skóre v 10. minúte (rodičky do 34 rokov).....	76

Graf 32 Apgar skóre v 10. minúte (rodičky nad 35 rokov).....	77
--	----

Zoznam príloh

Príloha 1 Súhlasné stanovisko Etickej komisie.....	109
Príloha 2 Súhlas vedenia nemocnice s realizáciou výskumu.....	110

Príloha 1 Súhlasné stanovisko Etickej komisie



Fakulta
zdravotnických vied

UPOL-147093/1030-2019

**Vážená pani
Bc. Petra Tornyaiová**

2019-31-10

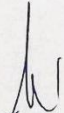
Vyjádrení Etickej komise FZV UP

Vážená pani bakalárko,

na základě Vaší Žádosti o stanovisko Etickej komise FZV UP byla Vaše výzkumná část diplomové práce posouzena a po vyhodnocení všech zaslaných dokumentů Vám sdělujeme, že diplomové práci s názvem „**Vplyv pokročilého veku rodičky na materské a neonatálne výsledky**“, jehož jste hlavní řešitelkou, bylo uděleno

souhlasné stanovisko Etickej komise FZV UP .

S pozdravem,


Mgr. Lenka Mázalová, Ph.D.
předsedkyně
Etickej komise FZV UP

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
Fakulta zdravotnických vied
Etická komise
Hněvotínská 3, 775 15 Olomouc



FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO
Jihlavská 20, 625 00 Brno
tel: 532 231 111

ODBOR ORGANIZAČNÍCH, PRÁVNÍCH
VĚCÍ A PERSONALISTIKY (OOPVP)
Vedoucí útvary:
JUDr. Alena Tobiašová, MBA
tel.: 532 232 108 , fax: 532 232 293
e-mail: tobiasova.alena@fnbrno.cz

**ŽÁDOST O SBĚR DAT/POSKYTNUTÍ INFORMACE PRO STUDIJNÍ ÚČELY
v souvislosti se závěrečnou diplomovou (odbornou) prací studentů škol**

Vyplňuje žadatel:

Jméno a příjmení žadatele: Bc. Petra Tornyaiová

Datum narození: 13.07.1994

Telefon: +421 904 854 097

E-mail: petra.tornyai@gmail.com

Adresa trvalého bydliště: Ivana Bukovčana 22, 841 07 Bratislava, Slovenská republika

Přesný název školy/fakulty: Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta zdravotnických věd

Obor studia: Intenzivní péče v porodní asistenci

Forma studia: prezenční kombinovaná

Téma závěrečné práce: Vplyv vyššieho veku rodičky na materské a neonatálne výsledky

Účel žádosti:

- sběr dat/zjišťování informací pro zpracování diplomové/bakalářské práce
 sběr dat/zjišťování informací pro zpracování seminární/odborné práce
 sběr dat/zjišťování informací pro jiný účel: (uveďte):

Žadatel je zaměstnancem/rodinným příslušníkem zaměstnance FN Brno:

- ANO Pracoviště/Jméno zaměstnance FN Brno: NE
(informace slouží k posouzení žádosti v případě dotazníkové akce – benefit pro zaměstnance FN Brno a rodinné příslušníky)

Požadavek na (zaškrtněte):

V případě, že žadatel potřebuje získat informaci o počtech vyšetření/ošetření a **předem má souhlas konkrétního pracoviště**, že tato data mu budou poskytnuta vedením tohoto pracoviště bez nutnosti jeho nahlížení do zdravotnické dokumentace pacientů, **vyplní oddíl „Ostatní – statistická data“**. Jinak vyplní oddíl „Nahlížení do zdr. dokumentace“.

- Dotazníková akce** pro pacienty FN Brno pro zaměstnance FN Brno

Počet respondentů, kteří budou vyplňovat dotazník:

Termín, kdy proběhne vyplnění dotazníků: od: do:

Pracoviště, kde bude dotazníková akce probíhat:

K vyplněné žádosti je nutno doložit vzor vašeho dotazníku!

Nahlížení do zdravotnické dokumentace

Předpokládaný počet kusů zdravotnické dokumentace, do které bude žadatel nahlížet: 200ks

Termín, ve kterém bude žadatel nahlížet do zdravotnické dokumentace: od listopad 2019 do únor/ března

Pracoviště, ze kterého/kterých bude zdravotnická dokumentace pacientů: šestonedelie

Přesná specifikace co bude žadatel vyhledávat ve zdravotnické dokumentaci: rodička (vek, váha, parita, gestačný diabetes, gestačná hypertenzia), novorozenec (gestačný týždeň, zrelost', porodná váha, porodná váha a gestačný vek, Apgar skóre), porod (spůsob porodu, akútny cisársky rez, indukovaný porod, aborty)

Ostatní

kazuistika – počet:

vedení rozhovoru s pacientem FN Brno – počet pacientů: z kterého pracoviště:

vedení rozhovoru se zaměstnancem FN Brno – počet zaměstnanců: povolání:
z kterého pracoviště:

K vyplněné žádosti je nutno doložit vzor rozhovoru (orientační okruh otázek)!

statistická data – informace o počtech např. zdravotnických výkonů, vyšetření, určité agendy (např. porodnost), přístrojích

jiné (specifikujte):

Za které období budou data zjišťována:

Kdy proběhne sběr dat žadatelem: od: do:

Pracoviště, kde bude sběr dat probíhat:

Přesná specifikace co bude žadatel zjišťovat:

Budete FN Brno uvádět jako „zdroj dat“ ve své práci?: ANO NE

Poučení: Žadatel bere na vědomí, získaná data mohou být použita pouze pro účel uvedený v této žádosti. Další nakládání s daty bez souhlasu FN Brno pro jiný účel je považováno za neoprávněné.

Žadatel souhlasí se zpracováním jeho osobních údajů dle zásad GDPR pro účely evidence této žádosti. Zavazuje se zachovat mlčenlivost o skutečnostech, o nichž se dozví v souvislosti s prováděným výzkumem a sběrem dat/informací. V případě, že žadatel uvádí FN Brno jako „zdroj informací“, je jeho povinností předložit zpracované výsledky ke schválení příslušnému vedoucímu zaměstnanci přímo podřízenému řediteli FN Brno, který žádost o sběr dat/poskytnutí informace ve FN Brno povolil. Prezentace výsledků s uvedením jména Fakultní nemocnice Brno je možná pouze s jeho souhlasem.

Vyplněnou žádost odešlete do FN Brno:

a) elektronicky (bez vašeho podpisu, který je nahrazen tím, že odesíláte žádost ze své e-mailové adresy) na adresu: Kostovova.Jarmila@fnbrno.cz

b) nebo v listinné formě (s vaším podpisem na žádosti) na adresu:

Fakultní nemocnice Brno
Oddělení organizace řízení – Jarmila Kostovová
Jihlavská 20,
625 00 Brno

Datum:

Podpis:

Vyplňuje a potvrzuje FN Brno:

Odbor organizačních, právních věcí a personalistiky - Oddělení organizace řízení:

Zaevidováno na OOR dne: 09-10-2019 pod číslem: 2019/150202/FNBRNO-1455

Vyjádření vedoucího zaměstnance příslušného útvaru, kde bude probíhat sběr dat/informací:

souhlas/nesouhlas - útvar: G.P.K.

Vedoucími zaměstnanci v přímé podřízenosti ředitele FN Brno postoupeno dne 09-10-2019

Žadatel je zaměstnancem FN Brno od: útvaru: na pozici:

Žadatel je rodinným příslušníkem zaměstnance FN Brno: z útvaru:
Fakultní nemocnice Brno
Jihlavská 20, 625 00 Brno

V Brně dne 09-10-2019

referent/vedoucí OOR

Odbor organizačních, právních věcí a personalistiky - Oddělení organizace řízení:

V případě placené služby dle Ceníku EO č. 45/2013-09.5:

souhlas žadatele s placenou službou

nesouhlas žadatele s placenou službou,
požadavek na storno žádosti ze strany žadatele

Způsob platby: na pokladně FN Brno

fakturou na účet FN Brno

Částka připsána na účet FN Brno dne:

Žádost uzavřena dne: 14-10-2019

Fakultní nemocnice Brno
Jihlavská 20, 625 00 Brno
podpis vedoucího/referenta OOR