

MASARYKOVA UNIVERZITA  
LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Katedra ošetrovatelství a porodní asistence

PREEKLAMPSIE V INTENZIVNÍ PÉČI SE ZAMĚŘENÍM NA RIZIKOVÉ  
FAKTORY

Bakalářská práce v oboru porodní asistence

Vedoucí práce:  
MUDr. Dagmar Seidlová, Ph.D.

Autor práce:  
Andrea Papančevová

Brno 2020

## **ABSTRAKT**

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou preeklampsie a rizikovými faktory, které mohou zvyšovat pravděpodobnost jejího vzniku v těhotenství. Bakalářská práce se skládá z teoretické a praktické části.

První kapitola teoretické části popisuje typy hypertenzních onemocnění v graviditě včetně správného monitorování krevního tlaku. Ve druhé kapitole je popsána definice preeklampsie, její rozdělení dle stupně závažnosti a doby vzniku, rizikové faktory, teorie vzniku onemocnění, současné diagnostické metody a možnosti léčby. Dále jsou popsány nejčastější komplikace pro matku a plod způsobené preeklampsií. Součástí této kapitoly je i popis práce porodní asistentky o gravidní ženu s preeklampsií v intenzivní péči.

Výzkumná část práce je zpracována formou statistického šetření. Metodou retrospektivní analýzy a anamnestického dotazníku byly vytvořeny dva soubory s anamnestickými údaji těhotných žen s preeklampsií. Soubor dat nasbíraných pomocí anamnestického dotazníku byl vytvořen za účelem získání detailnější anamnézy, především se zaměřením na výskyt preeklampsie v rodinné a osobní anamnéze a na psychosociální faktory. Dále byly zjišťovány tyto informace: věk, aktuální týden těhotenství, způsob otěhotnění, četnost těhotenství, výška, váha před graviditou, aktuální váha, parita, průběh předchozích porodů, výskyt chronických onemocnění, trombofilních mutací a žilních trombóz, abúzus návykových látek, užívaná medikace, způsob porodu a poporodní adaptace novorozence. Celkem dotazník vyplnilo 20 respondentek. Data souboru získaných formou retrospektivní analýzy tvořily ženy s preeklampsií, které byly vyhledány v porodní knize a následně v dokumentaci. Z dokumentace byla získána veškerá anamnestická data, informace o hospitalizaci, porodu a novorozenci a informace o poporodním stavu rodičky. Celkem byla nasbírána data z 66 porodopisů. Následně byl zkoumán vztah mezi jednotlivými rizikovými faktory a stupněm závažnosti preeklampsie, průběhem porodu a poporodní adaptací novorozence.

**Klíčová slova:** Preeklampsie, rizikové faktory, intenzivní péče, hypertenze, proteinurie, novorozenecká adaptace

## **ABSTRACT**

This bachelor thesis deals with the problematics of preeclampsia and the risk factors that can lead to a higher probability of its development during pregnancy. The thesis consists of a theoretical and a practical part.

The first chapter of the theoretical part speaks of different types of hypertensive diseases of pregnancy, including correct blood pressure monitoring. The second chapter describes the definition of preeclampsia, its division according to severity and the time of onset, the risk factors, the theory of origin of the disease, current methods of diagnose and methods of treatment. It further describes the most common complications of this disease for a mother and a fetus. Midwife's care for a pregnant woman diagnosed with preeclampsia in intensive care is also a part of this chapter.

The research part of the thesis is processed as a form of a statistical survey. A method of retrospective analysis and an anamnestic questionnaire give two files of anamnestic data of pregnant women with preeclampsia. The file gathered by the anamnestic questionnaire was created in order to get detailed anamnesis, mostly focusing on occurrence of preeclampsia in family and personal history and psychosocial factors. Other information were collected: age, current week of pregnancy, way of getting pregnant, number of fetuses, hight and weight before getting pregnant, current weight, parity, course of previous childbirths, occurrence of chronicle diseases, thrombophilic mutations and venous thrombosis, drug abuse, medication, method of delivery and postpartum adaptation of a newborn. In total twenty respondents filled in the questionnaire. Data gathered by the retrospective analysis were given by women with preeclampsia searched in birth book and its documentation. Data consist of total anamnesis, information about hospitalization, delivery and newborn and information about postpartum condition of mother. In total there were data gathered from sixty six cases. Then the relationship between individual risk factors and severity of preeclampsia, course of delivery and postpartum adaptation was examined.

**Key words:** Preeclampsia, risk factors, intensive care unit, hypertension, proteinuria, postpartum adaptation

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením MUDr. Dagmar Seidlové, Ph.D. s využitím zdrojů uvedených v seznamu literatury.

V Brně dne

.....

Andrea Papančevová

## **Poděkování**

Děkuji vedoucí mé bakalářské práce MUDr. Dagmar Seidlové Ph.D. za odborné vedení, veškeré rady a připomínky, a za její cenný čas věnovaný konzultacím. Dále bych chtěla poděkovat PhDr. Radce Wilhelmové Ph.D. za pomoc a trpělivost během celého studia. Poděkování také patří celé mé rodině za velkou podporu.

## Obsah

Úvod .....	8
A. Teoretická část.....	9
1 Hypertenze v těhotenství.....	9
1.1 Chronická hypertenze .....	10
1.2 Gestační hypertenze .....	10
1.3 Preeklampsie superponovaná na chronickou hypertenzi .....	11
2 Preeklampsie .....	11
2.1 Definice.....	11
2.2 Etiologie.....	12
2.2.1 Abnormální invaze trofoblastu do děložních spirálních arterií .....	12
2.2.2 Genetická hypotéza.....	13
2.2.3 Imunologická maladaptace .....	13
2.2.4 Působení kyslíkových radikálů a oxidativního stresu.....	13
2.3 Rizikové faktory .....	14
2.4 Diagnostika .....	15
2.4.1 Klinická diagnostika .....	15
2.4.2 Standardní laboratoř .....	16
2.4.3 Biomarkery .....	17
2.5 Prevence.....	19
2.6 Komplikace .....	20
2.6.1 Mateřské komplikace preeklampsie .....	20
2.6.2 Fetální komplikace preeklampsie .....	22
2.7 Léčba preeklampsie .....	22
2.7.1 Indikace k hospitalizaci .....	22
2.7.2 Antihypertenzní léčba.....	23

2.7.3	Antikonvulzivní léčba .....	24
2.7.4	Indikace k ukončení těhotenství .....	24
2.7.5	Indikace ze strany matky .....	25
2.7.6	Indikace ze strany plodu .....	25
3	Péče porodní asistentky o ženu s preeklamsií .....	26
B.	Praktická část.....	28
4	Cíle práce.....	28
5	Metodologie výzkumu.....	29
6	Analýza a interpretace výsledků .....	30
6.1	Popisná statistika.....	31
6.2	Výzkumné otázky .....	40
7	Analýza 1. souboru.....	60
8	Diskuse .....	62
9	Závěr.....	64
10	Literatura .....	66
11	Seznam zkratk .....	68
12	Seznam obrázků .....	71
13	Seznam tabulek .....	71
14	Seznam grafů.....	72
15	Seznam příloh.....	73

## Úvod

V současné době je preeklampsie poměrně časté a zároveň velmi závažné onemocnění komplikující těhotenství. Dle dostupné literatury se incidence v ČR pohybuje okolo 4-6 %.<sup>1</sup> Vzhledem k rychlé progresi této nemoci, nejasné etiologii, a tudíž neexistující kauzální léčbě, je důležité se zaměřit na včasnou a správnou diagnostiku a odlišit preeklampsii od prosté hypertenze. Velice podstatnou součástí diagnostiky je důkladné odebrání anamnézy a zaměření se na rizikové faktory pro vznik preeklampsie, které se u gravidních žen objevují stále častěji (obezita, přidružená chronická onemocnění, vyšší věk těhotných). Právě těmito faktory se z velké části zabývám v mé bakalářské práci, protože jsou pro vytipování rizikových žen klíčové a jejich znalost je důležitou součástí práce porodní asistentky. Stanovením rizikové skupiny těhotných, predikcí, včasnou diagnostikou a adekvátní terapií může být pozitivně ovlivněn výsledek těhotenství a sníženo riziko mateřské i novorozenecké morbidit a mortality. Dále se zaměřujeme na nejvíce typické příznaky preeklampsie, a to hypertenzi a přítomnost bílkoviny v moči. Oba tyto parametry mohou být opět včas zachyceny již v těhotenské poradně, avšak jejich predikční hodnota je poměrně nízká. V posledních letech se při predikci a stanovení diagnózy využívá biochemických markerů, konkrétně poměru angiogenních faktorů, které otevírají nové možnosti jak v rámci predikce a diagnostiky, tak v rámci léčby. Tato bakalářská práce je tedy kompletním souhrnem problematiky preeklampsie, a to od časně diagnostiky, až po aktuální léčbu, včetně všech rizik pro matku a dítě, která toto onemocnění přináší.



## A. Teoretická část

### 1 Hypertenze v těhotenství

Hypertenze v těhotenství je závažný stav, který způsobuje v průběhu gravidity komplikace pro matku i plod. Mezi nejzávažnější mateřské komplikace patří abrupce placenty, mozková cévní příhoda nebo multiorgánové selhání. Plod může být ohrožen nedostatečným zásobením placenty kyslíkem, intrauterinní růstovou retardací (IUGR) či předčasným porodem.<sup>2,3</sup> Mateřské i fetální komplikace budou podrobněji popsány v dalších kapitolách.

Výskyt hypertenze je přibližně u 10 % gravidit. V průměru se tedy jedná o každou desátou ženu a u 50 % těhotných se hypertenze rozvine v preeklampsii.<sup>1,2</sup>

Správná diagnostika a následná léčba je u těhotných pacientek s hypertenzní chorobou klíčová. Definice hypertenze a klasifikace hypertenzních chorob však nejsou v dnešní době jednotné a můžeme se setkat s různými klasifikačními systémy. Ideální klasifikační systém by měl vycházet ze soudobých poznatků o jednotlivých nemocech a brát v úvahu příčinu i následky hypertenzních chorob.<sup>4</sup>

Hypertenze v graviditě je diagnostikována měřením krevního tlaku v ambulanci gynekologa, většinou při pravidelných kontrolách nebo obtížích gravidní ženy (příležitostné měření). Senzitivita a specifita tohoto měření je však velmi nízká. Příležitostné měření nebere v úvahu cirkadiánní rytmy krevního tlaku, který se v průběhu dne mění. Výsledky mohou být ovlivněny i syndromem bílého pláště. Naměřená hodnota tak může vykazovat jak falešnou pozitivitu, tak negativitu.<sup>5</sup>

Za nejobektivnější hodnotu je považováno 24hodinové měření tlaku čili ambulantní monitorování krevního tlaku (AMTK). Jedná se o jednorázové měření v přesně daných časových intervalech a dle provedených studií je použití AMTK vhodné i v těhotenství. Změny v cirkadiánních rytmech jsou velmi charakteristické a lze podle nich klinicky odlišit průběh hodnot krevního tlaku u fyziologicky těhotných žen od žen, u kterých se vyvine hypertenzní choroba (cirkadiánní amplituda krevního tlaku je v případě patologie výrazně vyšší, než u žen s nekomplikovaným těhotenstvím, a to ve všech trimestrech).<sup>5</sup>

Neméně důležitá je i správná technika měření TK. Mezi nejzásadnější chyby patří nevhodně zvolená poloha pacientky, špatná velikost manžety, chybné umístění manžety a zbytečné zaokrouhlování hodnot. <sup>2</sup>

Měření se provádí vsedě po minimálně desetiminutovém klidu pacientky (předchozí fyzická aktivita vede k naměření falešně vysokých hodnot). Ideální je klidné prostředí s pokojovou teplotou. Pacientka by neměla během měření mluvit, paže má být volně položená na stole na úrovni srdce. Doporučené je měření na pravé paži, při prvním měření však provádíme kontrolu na obou pažích. V případě budoucího kontrolního měření zvolíme paži, na které byl naměřen vysoký krevní tlak. Šíře manžety by měla odpovídat 40 % obvodu paže pacientky. Pokud je pacientka ve třetím trimestru těhotenství, ideální je volba polohy vleže na levém boku a to z důvodu eliminace komprese dolní duté žíly. Což je však v praxi obtížně proveditelné. Přesnost měření by měla být na 2 mmHg. <sup>2,5,6</sup>

## **1.1 Chronická hypertenze**

Chronická neboli preexistující hypertenze je zvýšená hodnota TK nad 140/90 mmHg, která byla přítomna u ženy už před těhotenstvím. Je ovšem časté, že ženám před těhotenstvím nebyl krevní tlak již dlouhou dobu měřen, proto v praxi považujeme za chronickou hypertenzi i vysoký krevní tlak naměřený do 20. týdne těhotenství. <sup>4,6,7</sup>

Preexistující hypertenzi můžeme rozdělit na hypertenzi esenciální a sekundární. Ve většině případů se setkáváme s hypertenzí bez známé etiologie, označované jako esenciální. Sekundární hypertenze se objevuje asi u 10 % těhotných žen a je nejčastěji důsledkem nefrogenního, endokrinního, renovaskulárního nebo neurogenního postižení. <sup>2,4</sup>

Mezi komplikace chronické hypertenze patří IUGR, předčasný porod, abrupce placenty (při diastolickém tlaku nad 110 mmHg) a intrakraniální krvácení u matky (při systolickém tlaku nad 160 mmHg). Riziko jejich výskytu stoupá se zvyšujícími se hodnotami TK. Přesto jsou tyto komplikace poměrně vzácné. <sup>4,8,9</sup>

## **1.2 Gestační hypertenze**

Tento typ hypertenze se typicky objeví u těhotné ženy po 20. týdnu gravidity nebo do 24 hodin po porodu. Hodnoty krevního tlaku se vrací k normálu do 3 měsíců po ukončení

těhotenství. Neupraví-li se hodnoty v tomto období, musí dojít k reklasifikaci hypertenze. Někdy může jít i o arteriální hypertenzi, která se projevila později v těhotenství. Důležitým znakem je nepřítomnost proteinurie, otoků a dalších příznaků charakteristických pro preeklampsii. Přechod gestační hypertenze v preeklampsii nastává až v 50 % případů. Proto často bývá gestační hypertenze diagnostikována retrospektivně. <sup>4,6,10</sup>

### **1.3 Preeklampsie superponovaná na chronickou hypertenzi**

Preeklampsie může hypertenzi v graviditě komplikovat. Riziko pro vznik superponované preeklampsie je u pacientek trpících esenciální hypertenzí asi 20 %. Jako nový symptom se objevuje proteinurie se ztrátami bílkovin vyššími než 300 mg/den. Jedná se o závažný stav, obvykle s rychlou progresí. Prognóza onemocnění, léčba a péče o těhotnou ženu a plod je totožná jako u preeklampsie. <sup>4,11</sup>

## **2 Preeklampsie**

### **2.1 Definice**

Preeklampsie je multiorgánové onemocnění podmíněné graviditou, které je charakterizováno hypertenzí s hodnotami vyššími než 140/90 mm Hg, proteinurií, typickými laboratorními markery a v některých případech otoky způsobenými retencí tekutin. Při diagnostice i predikci preeklampsie se v poslední době využívá také biomarkerů, konkrétně vyšetření poměru proangiogenních a antiangiogenních faktorů. Obvykle se preeklampsie vyskytuje od 20. týdne těhotenství. Významně se podílí na zvýšené morbiditě a mortalitě plodu i matky a také časné prematuritě. Incidence preeklampsie je 4-8 %. <sup>2,4,12</sup>

Preeklampsii dělíme dle stupně závažnosti na lehkou a těžkou formu, a dle doby vzniku onemocnění v průběhu těhotenství na časnou a pozdní. <sup>2,4</sup>

U lehké preeklampsie jsou hodnoty TK v rozmezí nad 140/90 mmHg a pod 160/110 mmHg. Proteinurie se pohybuje v hodnotách mezi 300 mg/l a 5 g/l za 24 hodin. Klinické příznaky nejsou přítomny. <sup>2,8</sup>

Těžká preeklampsie je charakterizována hodnotami TK vyššími než 160/110 mmHg, proteinurie je více než 5 g/l za 24 hodin a oligurie nepřesahuje hodnotu 400 ml/den. Objevují

se klinické příznaky jako bolesti hlavy, poruchy vidění, epigastrická bolest nebo bolest v pravém hypochondriu, plicní edém, cyanóza a generalizované edémy (obličej, horní a dolní končetiny). Změněné mohou být i laboratorní hodnoty: trombocytopenie, zvýšení jaterních enzymů a hemolýza (přechod v HELLP syndrom).<sup>2,8,12,13</sup>

Časná preeklampsie vzniká před 34. týdnem gestace. Vznik onemocnění bývá často způsoben především genetickými rizikovými faktory, které způsobují abnormální placentaci. Prognóza u časně vzniklé preeklampsie není příznivá pro matku ani plod. Riziko intrauterinního úmrtí plodu je v dalším průběhu gravidity čtyřikrát vyšší. Dochází k poruše fetoplacentární jednotky, která je způsobena dysfunkcí placenty, snížením objemu placentární tkáně, IUGR a patologickými průtoky v uterinních a umbilikálních tepnách.<sup>2,14</sup>

Naproti tomu pozdní preeklampsie je spojena s mírnějším klinickým průběhem u matky a výrazně menším poškozením vývoje plodu. Většinou souvisí s preexistujícími chronickými onemocněními matky, jako například diabetes mellitus či kardiovaskulární onemocnění.<sup>2,14</sup>

## **2.2 Etiologie**

Etiologie preeklampsie není doposud známa, existuje ale několik teorií vzniku tohoto onemocnění. Předpokládá se, že hlavními faktory jsou abnormální placentace a porucha funkce mateřského endotelu, která je výsledkem všech hypotéz.<sup>11</sup>

### **2.2.1 Abnormální invaze trofoblastu do děložních spirálních arterií**

V důsledku nedostatečné invaze trofoblastu do myometria nedochází k tzv. remodelingu děložních arterií, které jsou tuhé, mají vysoký vaskulární odpor a hladké svalové buňky zůstávají zachovány. Proces remodelingu je v průběhu těhotenství fyziologický a zajišťuje správnou funkci placenty. Výsledkem poruchy tohoto procesu je zachování vazokonstrikční reakce cév a tedy snížená placentární i děložní perfuze. Následně dochází k ischemii placenty, která se stává insuficientní a vede například k IUGR plodu. Ischemie a s ní spojená hypoxie také zapříčiňuje uvolňování antiangiogenních faktorů do krevního oběhu, které způsobí nerovnováhu mezi proangiogenními (PlGF – placentární růstový faktor, VEGF – vaskulární endoteliální růstový faktor) a antiangiogenními faktory (sFlt-1 – solubilní fms-like tyrosinkináza-1, sEng – solubilní endoglin). Nepoměr ve prospěch faktorů s antiangiogenními účinky vyvolá zánětlivou odpověď poškozující buňky endotelu. V současnosti se diagnostika

preeklampsie a její závažnosti již opírá o stanovení poměru těchto faktorů a jeho vývoje. Tato porucha má zásadní vliv na vznik hypertenze, koagulopatie, zvýšené cévní propustnosti a mikroangiopatie. V ledvinách se mikroangiopatie manifestuje glomerulární endoteliózou a poruchou glomerulární filtrace. Následně dochází k narušení procesu zpětné resorpce proteinů v tubulech a vzniká proteinurie.<sup>2,12,15,16</sup>

### **2.2.2 Genetická hypotéza**

Podíl dědičnosti na vzniku preeklampsie se předpokládá z důvodu vyzorované familiární tendence. Výskyt onemocnění v běžné populaci u prvorodiček je průměrně 5 %. U žen, jejichž matky prodělaly preeklampsii, se toto riziko zvyšuje až 5krát a u sester nemocných žen dokonce až 8krát. Na vzniku onemocnění se pravděpodobně podílí jak mateřský, tak fetální genotyp. Konkrétní geny způsobující preeklampsii však zatím nejsou známy.<sup>2,12,16</sup>

### **2.2.3 Imunologická maladaptace**

Tato teorie je založena na pravděpodobné abnormální imunitní odpovědi mateřského organismu na fetoplacentární jednotku a přítomné antigeny otcovského původu. Hlavním důvodem je nejspíše inkompatibilita mezi matkou a plodem na úrovni HLA systému. Tato porušená tolerance následně vede ke zpomalení invaze trofoblastu a spuštění procesů popsaných v kapitole 2.2.1.<sup>2,12,16</sup>

### **2.2.4 Působení kyslíkových radikálů a oxidativního stresu**

Oxidativní stres definujeme jako nepoměr mezi produkcí kyslíkových radikálů a mírou jejich eliminace antioxidanty. Jeho vlivem dochází k poškození důležitých makromolekul, jako jsou například proteiny, lipidy a DNA. Za fyziologických podmínek placenta produkuje volné kyslíkové radikály, ale současně se zvyšuje i množství antioxidantů (kyselina močová, vitamin A, vitamin E). U placenty žen s preeklampsii je tato funkce porušena a dochází tedy k produkci lipidových peroxidů, které se v krevním oběhu kumulují v lipoproteinech. Vlivem jejich zvýšené hladiny v plasmě dochází k inhibici enzymu prostaglandinsyntetázy a poté k snížení tvorby prostacyklinu (PGI<sub>2</sub>), zatímco syntéza tromboxanu (TXA) zůstává nezměněná. Dysbalance mezi těmito dvěma prostaglandiny je další z laboratorních parametrů v diagnostice preeklampsie. Hypotéza se opírá o přítomnost snížené perfuze placentou při

nedostatečné invazi trofoblastu do myometria. Za původce patologického prokrvení placenty je považován právě oxidativní stres. <sup>2,16,17</sup>

### 2.3 Rizikové faktory

Existuje celá řada rizikových faktorů, které podmiňují zvýšené riziko vzniku preeklampsie. Vytipování rizikových pacientek na základě anamnézy je pro predikci preeklampsie velmi důležité, zejména z hlediska prevence výskytu závažných klinických příznaků, včasné diagnostiky a následně zahájení terapie. <sup>2</sup>

Mezi hlavní rizikové faktory patří:

- Primiparita – až 3krát vyšší riziko oproti multiparám
- Multiparita, pokud je odstup mezi těhotenstvími méně než 2 roky nebo více než 10 let
- Vícečetné těhotenství – až 3krát vyšší riziko oproti jednočetnému těhotenství
- Výskyt preeklampsie v předchozím těhotenství – riziko výskytu preeklampsie v dalším těhotenství stoupá až sedminásobně
- Výskyt preeklampsie v rodinné anamnéze – především v 1. příbuzenské linii (matka, sestra)
- Trombofilní mutace
- Prodělaná hluboká žilní trombóza
- Velmi nízký nebo naopak vysoký věk ženy – rizikový je zejména věk nad 40 let, menší riziko nese věk pod 18 let
- Chronická onemocnění (hypertenze, renální poruchy, diabetes mellitus, onemocnění štítné žlázy, autoimunitní onemocnění, anemie)
- Obezita – výše rizika stoupá úměrně s hodnotou Body Mass Indexu (BMI), velmi riziková hodnota je BMI nad 30 kg/m<sup>2</sup>
- Molární těhotenství
- Nadměrný psychický a fyzický stres
- Gravidita po IVF <sup>2,11,18</sup>

## 2.4 Diagnostika

Správná a včasná diagnostika preeklampsie a její odlišení od prosté hypertenze je v těhotenství velmi důležitá. Po určení diagnózy by měla být zavedena vhodná léčba, případně indikována hospitalizace, jejímž cílem je zabránit vzniku závažných klinických projevů, které mohou vést až k nezvratnému poškození orgánů matky. U plodu se snažíme zamezit vzniku hypoxie a intrauterinnímu úmrtí. <sup>2</sup>

Základním krokem k určení každé diagnózy je důkladné odebrání anamnézy. V případě preeklampsie se u těhotné ženy cíleně zaměřujeme na výskyt rizikových faktorů, které byly popsány v kapitole 2.3, a na projevy klinických příznaků.

### 2.4.1 Klinická diagnostika

Jak již bylo popsáno výše, dominujícím znakem preeklampsie je hypertenze a proteinurie. Za hypertenzi se považuje TK vyšší než 140/90 mmHg, který je naměřený nejméně 2krát po sobě v rozmezí 6 hodin, nebo zvýšení systolického tlaku o 30 mmHg a diastolického o 15 mmHg. Hodnota diastolického tlaku vyšší než 110 mmHg je jasnou známkou těžké hypertenze. Často se vyskytují také edémy nohou vznikající kvůli vazokonstrikci cév a přesunu plazmy do tkání. K přesunu plazmy dochází v důsledku porušené funkce endotelu cév, který má následně zvýšenou propustnost. V případech těžké preeklampsie můžeme zaznamenat i generalizované edémy rukou a obličeje. Někdy se však otoky nemusejí vůbec objevit a nepřímo se projevují jako výrazný a náhlý přírůstek hmotnosti. Za patologický přírůstek považujeme narůst o více než 20 % tělesné hmotnosti nebo přírůstek o více než 1 kg za týden ve třetím trimestru těhotenství. <sup>2,11</sup>

S progresí onemocnění se objevuje celá řada dalších klinických příznaků, a to méně i více závažných. Bolesti hlavy lokalizované především ve frontální části vznikají v důsledku postižení endotelu cév centrální nervové soustavy a přítomnosti vazospasmu. Bolest může být pulzující, ostrá i tupá. Silná cefalea může být příznakem hrozícího eklamptického záchvatu. <sup>2,7,9</sup>

Bolest epigastria či pravého hypochondria bývá způsobena zvýšeným napětím jaterního pouzdra z důvodu vzniklé hepatopatie. Bolest je většinou tupá a nedochází k její propagaci. Je typická pro počínající HELLP syndrom, který je závažnou komplikací těhotenství. <sup>2,12</sup>

U těžké formy preeklampsie můžeme pozorovat poruchy vizu a změny na očním pozadí (retinopathia hypertensiva gravidarum). Jedná se například o rozostřené vidění, výpadky zorného pole (skotomy), fotofobii či dvojité vidění. Tyto poruchy jsou důsledkem vazospasmu a zvýšené rezistence cév v periferiích. Dále se může projevit porucha reflexů, která může být časným příznakem preeklampsie. Objevuje se i nauzea a nadměrné zvracení.  
2,12,15

#### 2.4.2 Standardní laboratoř

V určení správné diagnózy je vyšetření laboratorních parametrů nezbytné. Kromě zjištění přítomnosti a hladiny proteinurie provádíme koagulační a biochemické vyšetření krve a stanovení krevního obrazu. <sup>2</sup>

Typickým laboratorním nálezem u preeklampsie je hyperurikemie, zvýšení kreatininu v séru, hypoalbuminemie, elevace aminotransferáz, hemokoncentrace a často i anemie. V případě těžké preeklampsie nebo rozvinutého HELLP syndromu se objevují změny hemokoagulace, trombocytopenie a známky hemolýzy. <sup>2,12</sup>

Hyperurikemie neboli zvýšení kyseliny močové v séru je dáno zhoršenou funkcí ledvin a tedy sníženou clearance. Patologická je hodnota nad 300  $\mu\text{mol/l}$ . Zvyšování hodnot kyseliny močové v séru odpovídá progresi preeklampsie. O špatné funkci ledvin vypovídá i zvýšený kreatinin v séru. Kreatinin je za fyziologických podmínek z krve vylučován glomerulární filtrací, ta je však při preeklampsii výrazně snížena. Hodnoty vyšší než 97  $\mu\text{mol/l}$  svědčí pro postižení ledvin. <sup>2</sup>

Dále se mění hladiny plasmatických bílkovin, konkrétně dochází k poklesu albuminu, zatímco hladina globulinu se nemění. Kvocient albumin/globulin klesá pod hodnotu 1. <sup>2</sup>

Aminotransferázy ALT (alaninaminotransferáza) a AST (aspartátaminotransferáza) jsou enzymy vyskytující se v cytoplazmě jaterních buněk. AST je navíc umístěna i v mitochondriích. Elevace těchto enzymů v plazmě ukazuje na poškození jaterních buněk. Prognosticky nepříznivá je přesahující hladina AST nad ALT neboli Rittisův kvocient AST/ALT. Závažná je hodnota nad 1. <sup>2,12</sup> Zvýšení LD (laktátdehydrogenázy) v kombinaci s hemolýzou značí o HELLP syndromu. <sup>2</sup>



Hemokoncentrace, typická u forem preeklampsie s výraznými edémy, je způsobena sníženou diurézou a nižším objemem plazmy. Projevem je zvýšení hematokritu nad 40 %, vyšší počet erytrocytů a hodnota hemoglobinu nad 145 g/l.<sup>2,12</sup>

Změny hemokoagulace se vyskytují u těžkých forem preeklampsie a HELLP syndromu a to z důvodu poškození jater.

Trombocytopenie neboli pokles počtu trombocytů je následkem zvýšeného shlukování u poškozeného endotelu cév. Známkou rozvíjejícího se HELLP syndromu jsou hodnoty klesající k  $100 \times 10^9/l$ . Kritická je hodnota pod  $50 \times 10^9/l$ .

Hemolýza čili rozpad červených krvinek tvoří společně s trombocytopenií a elevací jaterních enzymů kompletní HELLP syndrom.<sup>2</sup>

### 2.4.3 Biomarkery

V posledních letech se při predikci a diagnostice preeklampsie využívá vyšetření sérových hladin angiogenních a antiangiogenních faktorů. Do skupiny faktorů podporujících angiogenezi patří placentární růstový faktor (placental growth factor, PlGF), vaskulární endotelový růstový faktor (vascular endothelial growth factor, VEGF) a transformující růstový faktor b (transforming growth factor b, TGF). Mezi hlavní antiangiogenní faktory zase řadíme solubilní fms-like tyrosinkinázu-1 (sFlt-1) a solubilní endoglin (sEng). Při patologické placentaci dochází k dysbalanci poměru těchto faktorů, a to ve prospěch antiangiogenních. Snížená plazmatická koncentrace následně vede k poruše endoteliální funkce.<sup>19</sup>

Nejdůležitější a v praxi využívaný je poměr sFlt-1 a PlGF faktorů, a to jak při predikci preeklampsie, tak při diagnostice. Zvýšená hladina sFlt-1 je totiž v séru gravidních žen zjistitelná již před nástupem klinických příznaků onemocnění. Stanovením diagnosticky i klinicky využitelných hraničních hodnot sFlt-1/PlGF poměru pro predikci preeklampsie u jednočetných těhotenství s gestačním stářím 24. týdnů až 36 týdnů + 6 dnů se zabývala studie PROGNOSIS. Tato studie byla provedena pomocí automatizovaných imunochemických testů Elecsys®.<sup>19</sup>

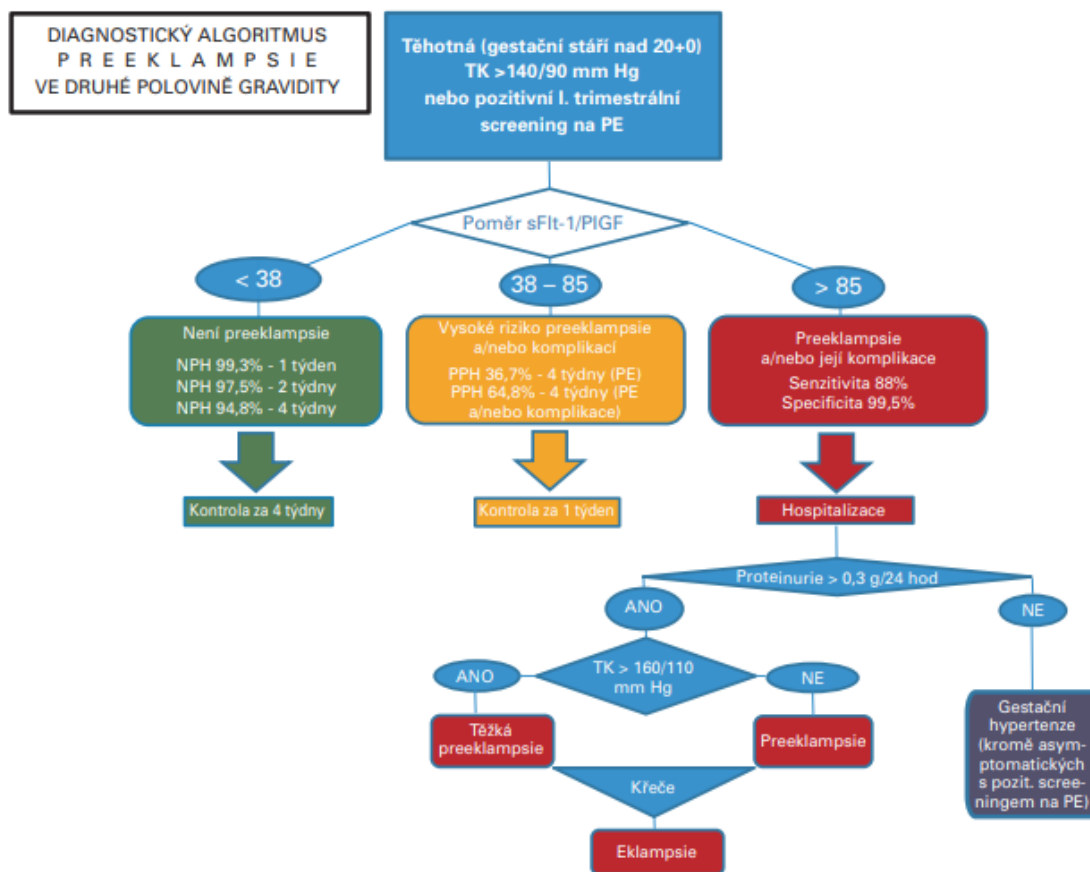
*„Výsledky studie udávají klinicky použitelnou cut-off hodnotu 38 a poukazují na to, že při  $sFlt-1/PlGF < 38$  je negativní prediktivní hodnota 99,3 %, se senzitivitou 80 %*

a specificitou 78,3 %. Pozitivní prediktivní hodnota při sFlt-1/PlGF > 38 činí 36,7 %, se senzitivitou 66,2 % a specificitou 83,1 %. Pro jednodušší implementaci vyšetřování a používání poměru sFlt-1/PlGF do klinické praxe bylo ve spolupráci s předními světovými odborníky na tuto problematiku vypracované konsenzuální stanovisko (tab. 1) aplikovatelné na následující dvě skupiny těhotných: 1. Těhotné se známými a symptomy PE (suspektní nebo potvrzená PE) 2. Asymptomatické těhotné se zvýšeným rizikem rozvoje PE.“<sup>19</sup>

**Tabulka 1 Doporučení pro management hodnot poměru sFlt-1/PlGF dle konsenzuálního stanoviska<sup>19</sup>**

Poměr sFlt-1/PlGF	Preeklampsie v době testování	Riziko rozvoje preeklampsie	Doporučení
< 38 (více než 80% těhotných)	není	nízké (méně než 4% během dalšího týdne)	- možno propustit do ambulantního sledování - další kontroly dle potřeby
38 – 85 (časná PE) 38 – 110 (pozdní PE)	není	vysoké	- při < 34+0 – kontrolní odběr za 1–2 týdny - při ≥ 34+0 – zvážit dřívější termín pro indukci porodu
> 85 (časná PE) > 110 (pozdní PE)	vysoce pravděpodobná PE nebo jiná placentární porucha	velmi vysoké	- dle místních doporučených postupů - opakování odběru za 2–4 dny pro sledování trendu dle uvážení lékaře a dle klinické závažnosti - extrémní hodnoty (> 655 v < 34+0 a > 201 v ≥ 34+0) spojené s nutností ukončení gravidity do 48 h – pečlivé monitorování a v případě < 34+0 zahájit indukci plicní zralosti

Je důležité výsledky poměru sFlt-1/PlGF vyhodnocovat vždy v kombinaci s anamnestickými údaji pacientky, dalšími laboratorními výsledky a klinickými příznaky. Samotné vyšetření poměru slouží k odlišení preeklampsie od jiných příčin hypertenze či proteinurie v těhotenství a mělo by předejít zbytečné hospitalizaci těhotné. V případě gravidních žen, u kterých již byla preeklampsie diagnostikována, lze využít poměr sFlt-1/PlGF k určení závažnosti a pravděpodobné prognózy onemocnění.<sup>19,20</sup>



Obrázek 1 Schéma pro posouzení rizika <sup>19</sup>

## 2.5 Prevence

Vzhledem k nejasné etiologii preeklampsie se v prevenci onemocnění uplatňuje především prevence sekundární, kdy je snahou zabránit rozvoji klinických příznaků za pomoci farmakologické léčby. Efekt vykazuje podání kyseliny acetylsalicylové (ASA) vytipovaným rizikovým pacientkám (na základě anamnézy, prediktivních testů a UZ vyšetření průtoků uterinních cév), jako prevence časně preeklampsie. Účinnost léčby závisí na včasném zahájení terapie, tedy před 16. týdnem těhotenství. Začátek terapie po 16. týdnu gravidity má minimální efekt. Využití ASA v prevenci preeklampsie vychází z její schopnosti inhibovat aktivitu enzymu cyklooxygenázy. To vede ke snížení tvorby tromboxanu a naopak zvýšení hladiny prostacyklinu, který má zásadní vazodilatační a antiagregační účinky. Tímto procesem je částečně eliminováno endoteliální poškození. Vhodná denní dávka ASA je 75 až 150 mg. <sup>2,15,21</sup>

V oblasti prevence preeklampsie bylo zkoumáno mnoho režimových opatření a účinků podávání některých látek, u kterých však nebyl prokázán žádný nebo naprosto minimální efekt. Je to například zvýšený příjem česneku či rybího tuku, perorální podávání magnesia a podávání antioxidantů. Z režimových opatření pak zvýšení pohybové aktivity nebo redukce hmotnosti.<sup>21</sup> V poslední době se pozornost zaměřuje i na podávání D vitamínu.

## 2.6 Komplikace

Preeklampsie je spojená s četnými komplikacemi, které během tohoto onemocnění mohou nastat jak na straně matky, tak i na straně plodu. Následující podkapitoly popisují nejzávažnější mateřské a fetální komplikace.

### 2.6.1 Mateřské komplikace preeklampsie

Nejzávažnější stavy komplikující preeklampsii jsou rozvoj eklampsie, HELLP syndromu a diseminované intravaskulární koagulopatie (DIC). Dále se můžeme setkat s poškozením jednotlivých orgánů, především ledvin (akutní renální selhání), srdce (kardiomyopatie, srdeční selhání), plic (plicní edém) a jater (subkapsulární hematóm, ruptura). Postižena může být i CNS (edém mozku, intracerebrální krvácení, encefalopatie, poruchy zraku až slepota).

2,9,22

**Eklampsie** je jeden z nejzávažnějších stavů, který se může vyskytnout během těhotenství. Jedná se o komplikaci nediagnostikované, nedostatečně léčené nebo neléčené těžké či superponované preeklampsie. V obzvláště závažných případech eklampsie vzniká náhle bez výskytu předchozí preeklampsie a žena může upadnout do kómatu i přes chybějící fázi křečí. Tento stav nazýváme eclampsia sine eclampsia. Incidence eklampsie v ČR je 0,05 %, tedy 50 až 60 případů za rok.<sup>1,11,23</sup> Projevuje se jako záchvat tonicko-klonických křečí, který může vyústit až v poruchu vědomí či komatózní stav. Nejčastějším obdobím projevu záchvatu je konec těhotenství a porod. Vzácněji se pak může objevit v časném šestinedělí.<sup>11</sup> Eklamptický záchvat má celkem 4 fáze. První je fáze prodromů, která se projevuje nespecifickými příznaky, jako je neklid, bolesti hlavy, zvracení, nauzea, světloplachost a spasmy svalů obličeje, zejména kolem očí a úst. Typické je stáčení očních bulbů a naklánění hlavy do strany. Tato fáze často nemusí být vůbec postřehnutá, protože může jen několik sekund. Druhá je fáze tonických křečí, které postihují žvýkácí svaly, svaly hrudníku a bránici. Žena se

dostává do apnoe a následně se objevuje cyanóza. Přidávají se křeče svalů zad a horních a dolních končetin. Typické je tzv. boxerské postavení rukou. Druhá fáze je opět poměrně krátká a rychle navazuje fáze třetí. Ta se projevuje klonickými křečemi, kdy dochází k pravidelným nekoordinovaným záškubům celého těla. Dominantní jsou však pohyby končetin. Toto stádium může trvat až několik minut. Čtvrtá fáze je komatózní stav. Žena je v hlubokém bezvědomí a dochází k výraznému rozšíření očních zornic. Dýchání je hluboké a pravidelné. Po probuzení je typická úplná amnézie na období záchvatu. Jedinou možnou léčbou je okamžité ukončení gravidity s následnou intenzivní péčí.<sup>2,11</sup>

**HELLP syndrom** je poměrně vzácná, ale velmi závažná komplikace. Jeho název je odvozen dle typického laboratorního nálezu, H – hemolysis (hemolýza), EL – elevated liver enzymes (zvýšené jaterní enzymy), LP – low platelets (trombocytopenie). Z klinických příznaků jasně dominuje bolest v epigastriu nebo v pravém hypochondriu, která se vyskytuje až v 90 % případů. Dále se projevuje nauzeou, bolestí hlavy, zvracením, otoky a poruchami vidění. Časté jsou i příznaky podobající se viróze, jako je únava a slabost. Méně častá jsou postižení jednotlivých orgánů, která jsou popsána výše. V krajních případech dochází k multiorgánovému selhání. Není doposud jasné, zda je HELLP syndrom variantou preeklampsie nebo samostatným onemocněním. Některé formy HELLP syndromu se totiž projevují bez hypertenze a proteinurie, což jsou základní diagnostické parametry pro preeklampsii. Rozvoj HELLP syndromu je predispozičním faktorem k rozvoji DIC, což je nejčastější komplikace tohoto syndromu. Jedinou kauzální terapií HELLP syndromu je stejně jako v případě preeklampsie včasné ukončení gravidity. Oddálení porodu podpůrnou léčbou je většinou možné jen v řádu hodin a slouží k dokončení maturace plic plodu, případně zajištění potřebných transfuzních přípravků a krevních derivátů.<sup>24</sup>

**DIC** neboli diseminovaná intravaskulární koagulopatie je porucha krevní srážlivosti na podkladě multifaktoriálních příčin. Jedná se o patologický proces, při kterém dochází k aktivaci koagulačních faktorů vedoucí k tvorbě trombů, které způsobují ischemizaci orgánů. Zároveň dochází k vyčerpání koagulačních faktorů. Výsledkem je masivní krvácení. V léčbě je nutné doplnění koagulačních faktorů, hrazení krevních ztrát a případná chirurgická revize zdroje krvácení spolu s intenzivní péčí.<sup>24</sup>

## 2.6.2 Fetální komplikace preeklampsie

Nejčastější komplikací vedoucí k poškození plodu je insuficience placenty, kdy v důsledku poruchy funkce endotelu a přítomnosti vazospasmu uterinních cév není dostatečně prokrvena fetoplacentární jednotka. Plod je nedostatečně vyživován a rozvíjí se IUGR, může dojít až k intrauterinnímu úmrtí plodu. Další závažnou komplikací je předčasný porod a s ním spojená nezralost plodu a zhoršená adaptace novorozence. Typickou akutně vzniklou komplikací ohrožující současně plod i matku je abrupce placenty a z toho vyplývající hypoxie dítěte.<sup>4,9</sup>

## 2.7 Léčba preeklampsie

V současné době není kauzální léčba preeklampsie známa, tedy jedinou efektivní terapií by bylo ukončení těhotenství. Hlavním cílem léčby je stabilizovat matku natolik, aby bylo možno těhotenství udržet a prodloužit po tak dlouhou dobu, dokud je tento stav bezpečný pro matku i dítě. Za tímto účelem se využívá symptomatické léčby, hlavně se zaměřením na hypertenzi. Dále je kladen důraz na prevenci vzniku křečí, zajištění dobrého fetoplacentárního průtoku krve a vyrovnanou bilanci tekutin.<sup>2,7</sup>

### 2.7.1 Indikace k hospitalizaci

Vzhledem k vážnosti onemocnění, rychlé progresi a k možným komplikacím je často nutné ukončit akutně ambulantní sledování a pacientku hospitalizovat. Indikací k hospitalizaci je výskyt alespoň jednoho z následujících kritérií:

- Krevní tlak vyšší než 140/90 mm Hg a tato hodnota přetrvávající více než 6 hodin
- Vzestup systolického krevního tlaku oproti předchozí ambulantní kontrole o více než 30 mm Hg a diastolického o 15 mm Hg
- Proteinurie vyšší než 300 mg/den
- Vzestup hodnot jaterních testů nebo prokázání trombocytopenie
- Prokázání IUGR
- Přítomnost generalizovaných edémů, bolesti hlavy, poruch vidění, zvracení, bolesti v epigastriu<sup>2,11,25</sup>

## 2.7.2 Antihypertenzní léčba

Cílem antihypertenzní léčby je udržet hodnotu systolického tlaku pod 150 mmHg a hodnoty diastolického tlaku mezi 90 a 100 mmHg. Při hodnotách nižších než 90 mmHg je riziko nedostatečného průtoku krve placentou. Vzhledem k možné rychlé progresi onemocnění je antihypertenzní léčba vhodná u jakékoliv formy preeklampsie.<sup>2,10</sup>

Lékem první volby pro perorální léčbu je methyldopa (Dopegyt®). Tento lék působí centrálně a řadí se mezi tzv.  $\alpha$ -agonisty. Po podání léčiva dochází k vytěsňování noradrenalinu ze synaptických receptorů, díky kterému nedochází k vazokonstrikci cév. Počáteční dávka je většinou 250 mg 2krát denně, maximální dávka jsou 2 tablety po 250 mg 4krát denně. Kontraindikací podání jsou deprese, přecitlivělost na účinnou látku a onemocnění jater. Terapie je však většinou velmi dobře snášena a k podání v průběhu gravidity velmi vhodná.<sup>2,12,25</sup>

Další skupinou antihypertenzních perorálních léčiv jsou betablokátory. Mechanismem účinku je blokáda katecholaminů na  $\beta$ -adrenergických receptorech, která způsobuje útlum aktivity sympatiku. Následně dochází ke snížení srdeční frekvence a minutového srdečního výdeje, a tím ke korekci hypertenze. Ze skupiny betablokátorů jsou pro léčbu hypertenze v těhotenství vhodné preparáty s ISA (intrinsic sympathomimetic activity) a kardioselektivní preparáty, z nichž je nejpoužívanější metoprolol (Vasocardin®, Egilok®, Betalok®). Výhodné je využití retardovaných forem s možností podávání 1x denně.<sup>2,12</sup>

Poslední hlavní skupinou perorálních antihypertenziv jsou blokátory kalciových kanálů. Tyto látky zabraňují vstupu vápníkových iontů do buněk, čímž dochází k dilataci hladkého svalstva, především arteriálního. Působí také na svalstvo dělohy a mají tedy i tokolytické účinky. Zástupcem této skupiny je amlodipin (Amlodipin®)<sup>2,4</sup>

V případě, že není perorální léčba účinná, přistupujeme k léčbě intravenózní. Léčiva je nutno podávat kontinuálně intravenózně, ideálně za monitorace invazivně měřeného tlaku v podmínkách intenzivní péče. Možností je labetalol (Trandate®). Jedná se o  $\alpha_1$  a  $\beta_1$  antagonistu a  $\beta_2$  agonistu. Dochází k blokádě periferních arteriolárních  $\alpha$  receptorů, a tím ke snížení periferní rezistence arteriol. Zároveň jsou blokovány  $\beta$  receptory a nedochází

k reflexní odpovědi sympatiku. Podání labetalolu je kontraindikováno především u bronchiálního astmatu.<sup>2,4,7,12</sup>

Dalším využívaným preparátem je dihydralazin (Nepresol®), který přímo ovlivňuje hladkou svalovinu cév, což vede k dilataci kapilár. Snižuje také účinky některých hormonů, konkrétně angiotenzinu II, noradrenalinu, serotoninu, reninu a vazopresinu. Výsledkem je lepší prokrvení ledvin i placenty. V současné době nejsou hydralaziny ani labetalol v ČR registrovány v žádné formě, jejich dostupnost je třeba řešit v rámci mimořádného dovozu léčiv.<sup>2,4</sup>

### **2.7.3 Antikonvulzivní léčba**

Antikonvulziva jsou důležitá v profylaxi křečových stavů, tedy eklampsie. Lékem volby je magnesium sulfátu (MgSO<sub>4</sub>), které je svým účinkem nezastupitelné v prevenci křečí a snižuje riziko rozvoje eklampsie až o 50 %. Mechanismem účinku MgSO<sub>4</sub> je antagonismus vůči vápníku, tedy snížení systémových a mozkových vazospasmů. Také podporuje uvolňování prostacyklinu, který snižuje shlukování krevních destiček a vazokonstrikci. Působí i jako tokolytikum. Výsledkem je tedy hypotenzní účinek a podpora perfuze ledvinami a dělohou. Dále je vhodné v terapii využít i antikonvulzivního a sedativního účinku benzodiazepinů (Apaurin®, Dormicum®).<sup>2,12</sup>

### **2.7.4 Indikace k ukončení těhotenství**

Preeklampsie je často spojena s výskytem akutních stavů, kdy je včasné ukončení těhotenství jedinou možností terapie. Indikace k ukončení gravidity je ze strany matky nebo ze strany plodu. Absolutní indikací k ukončení gravidity bez ohledu na gestační stáří plodu je ohrožení života matky.<sup>2,4</sup>

Do 34. týdne gravidity se doporučuje zvolit konzervativní postup léčby, ale pouze za předpokladu, že je stav matky stabilní a nedochází k progresi preeklampsie. V tomto období je důraz kladen na riziko špatné adaptability novorozence způsobené nezralostí plodu. Snahou je dokončit maturaci plic plodu kortikoidy a udržet těhotenství co nejdéle možnou dobu. Postup je však u každého případu velmi individuální a to dle stavu konkrétní ženy.<sup>2,4</sup>



Mezi 34. týdnem a ukončeným 36. týdnem gravidity už není nezralost plodu hlavním nepříznivým faktorem. V případě preeklampsie nereagující na nastavenou léčbu (zhoršení hypertenze a výsledků laboratorních vyšetření) ukončujeme těhotenství ihned. Po 37. týdnu gravidity je již plod natolik zralý, že je možno graviditu při progresi preeklampsie ukončit bez větších obav. <sup>2,4,9</sup>

Většinou je ovšem situace natolik závažná, že není možné vyčkávat na indukci přirozeného porodu, a je zvoleno ukončení gravidity císařským řezem. Nicméně u stabilních stavů a tam, kde nás nelimituje časový faktor, je využívána i indukce porodu. <sup>2</sup>

### **2.7.5 Indikace ze strany matky**

- Vzestup krevního tlaku nad 160/100 mmHg, bez reakce na léčbu
- Oligurie pod 400 ml/den
- Výskyt iniciálních prodromů eklampsie (cefalea, zvracení, poruchy vidění, bolest v epigastriu)
- Eklamptický záchvat
- Abrupce placenty
- Rozvoj HELLP syndromu
- Příznaky rozvoje DIC
- Plicní edém
- Renální insuficience
- Zvýšení hodnot jaterních testů
- Trombocytopenie <sup>2,11,12</sup>

### **2.7.6 Indikace ze strany plodu**

Hlavní indikace k ukončení těhotenství ze strany plodu jsou:

- Akutní i chronická hypoxie
- IUGR
- Patologický kardiokografický záznam
- Přetrvávající oligohydramnion
- Intrauterinní úmrtí <sup>2,11,12</sup>

### 3 Péče porodní asistentky o ženu s preeklampsií

Péče porodní asistentky (PA) začíná v ambulanci gynekologa při pravidelných kontrolách v těhotenství. Na začátku gravidity je lékařem ve spolupráci s PA vždy odebrána podrobná kompletní anamnéza (osobní, rodinná, farmakologická, sociální, gynekologická). U preeklampsie se v osobní anamnéze zaměřujeme především na výskyt rizikových faktorů, které jsou popsány v kapitole 2.3, protože v případě přítomnosti těchto faktorů lze očekávat zvýšenou pravděpodobnost rozvoje preeklampsie v průběhu těhotenství. Dále PA zjišťuje výšku ženy, hmotnost před těhotenstvím a aktuální těhotenský přírůstek. Gravidní ženě je při každé kontrole měřen krevní tlak a je provedeno kvalitativní vyšetření moče. Pokud je zjištěna hypertenze, proteinurie či náhlý a výrazný těhotenský přírůstek, je důležité preeklampsii včas a správně diagnostikovat, nebo ji vyloučit. Ideálně je při podezření na počínající preeklampsii pacientka odeslána lékařem na ambulanci porodního sálu k dalšímu vyšetření.<sup>26</sup>

Na ambulanci porodního sálu je provedeno vstupní vyšetření a posouzen stav matky i plodu. Lékař a PA se podílí na zjišťování identifikačních údajů pacientky a na odebrání anamnézy. Dále se zjišťují projevy současného onemocnění, tedy hodnota TK, kvalitativní vyšetření moči a přítomnost edémů. Cíleně se ptáme na výskyt dalších klinických příznaků preeklampsie, jako je bolest hlavy, bolest v epigastriu a poruchy vidění. PA pacientce odebere krev a moč za účelem laboratorního vyšetření. Na základě zhodnocení anamnestických rizikových údajů, biofyzikálních vyšetření, Dopplerovského ultrazvukového měření uterinních arterií, kardiokografie a vyšetření biomarkerů se rozhoduje o dalším postupu. V některých případech je možné ženu sledovat ambulantně, nicméně často je nutná hospitalizace.<sup>2</sup>

Při přijetí pacientky na jednotku intenzivní péče porodního sálu nebo oddělení rizikového těhotenství PA ženu seznámí s chodem oddělení a edukuje ji o klidovém režimu. Klidový režim by měl být dodržován po celou dobu hospitalizace za účelem snížení průtoku krve kosterním svalstvem, a tím pádem většího prokrvení důležitých tělních orgánů a placenty. Dále PA pacientku poučí o výživě a pravidelném pitném režimu. Je nutné ženě zdůraznit, aby porodní asistentce hlásila jakoukoliv změnu zdravotního stavu. Podstatnou částí práce PA je i psychická podpora ženy a zajištění fyzického komfortu.<sup>26,27</sup>

Pacientka s preeklampií je po dobu hospitalizace intenzivně monitorována z důvodu včasného zachycení progresu onemocnění. PA provádí veškeré odběry krve a moči na laboratorní vyšetření a podává pravidelně medikaci dle ordinace lékaře.<sup>26</sup>

Monitoring ženy ze strany PA spočívá v kontrole:

- Fyziologických funkcí, především krevního tlaku a to minimálně třikrát denně, dbáme na správné dodržení zásad měření
- Přítomnosti bolestí břicha, zvýšenou pozornost věnujeme bolestem v oblasti epigastria
- Ozev, polohy a pohybů plodu
- Indikovaně KTG záznamu
- Děložního tonu
- Výšky děložního fundu
- Přítomnosti bolestí hlavy nebo poruch vidění
- Stavů kůže a jejího turgoru
- Moči (proteinurie, ztráta bílkovin močí za 24 hodin, denní diuréza)
- Tělesné hmotnosti a edémů<sup>26,27</sup>

PA je tou, která s pacientkou hospitalizovanou pro preeklampsii komunikuje nejvíce. Její úkol je nejen prostá monitorace zdravotního stavu a sledování jeho změn, ale především dobrá spolupráce s pacientkou i porodníkem včetně přípravy na eventuální ukončení gravidity císařským řezem.

Péče o pacientku s preeklampií nekončí porodem, je třeba se jí věnovat i v poporodním období, pokračovat v medikaci, upravovat dávkování dle vývoje celkového stavu či ji případně předat do další péče. I zde na poporodním oddělení má PA nezastupitelnou úlohu.

## **B. Praktická část**

### **4 Cíle práce**

#### **Hlavní cíl**

Hlavním cílem bakalářské práce je vyhodnocení nejčastějších rizikových faktorů vyplývajících z detailní anamnézy pro vznik preeklampsie v těhotenství a jejich vliv na průběh onemocnění.

#### **Dílčí cíle**

1. Zjistit poměr výskytu těžké a lehké až střední preeklampsie
2. Zjistit, jaké jsou nejčastější konkrétní rizikové faktory vyskytující se u těžkých forem preeklampsie
3. Zjistit jestli je průměrný věk rodiček s preeklampsií vyšší než průměrný věk rodiček v ČR
4. Zjistit vliv preeklampsie na poporodní stav rodičky
5. Zjistit vliv preeklampsie na průběh a ukončení porodu
7. Zjistit, jestli odpovídá hmotnost novorozenců po porodu gestačnímu týdnu
8. Zjistit vliv preeklampsie na poporodní adaptaci novorozence
9. Zjistit četnost výskytu preeklampsie v rodinné anamnéze gravidních žen s preeklampsií

#### **Výzkumné otázky**

1. Převažuje četnost některých rizikových faktorů pro vznik preeklampsie nad jinými?
2. Převažují některé rizikové faktory u těžších forem preeklampsie, než u lehké až střední formy?
3. Je průměrný věk rodiček s preeklampsií vyšší než průměrný věk všech rodiček v ČR?

4. Jsou ženy s těžkou preeklamsií častěji v intenzivní péči i po porodu, než ženy s lehkou až střední preeklamsií?
5. Převažuje u žen s preeklamsií ukončení porodu císařským řezem?
6. Mají novorozenci porodní hmotnost odpovídající gestačnímu týdnů při porodu?
7. Je poporodní adaptace novorozenců horší u žen s časnou preeklamsií, než u žen s pozdní preeklamsií?

### **Očekávané výsledky**

1. Předpokládám, že četnost některých rizikových faktorů bude vyšší oproti jiným faktorům
2. Předpokládám, že u těžkých forem preeklamsie budou převažovat některé rizikové faktory
3. Předpokládám, že průměrný věk rodiček s preeklamsií bude vyšší než průměrný věk rodiček v ČR
4. Předpokládám, že ženy s těžkou preeklamsií budou častěji v intenzivní péči po porodu než ženy s lehkou až střední preeklamsií
5. Předpokládám, že těhotenství žen s preeklamsií bude častěji ukončeno císařským řezem
6. Předpokládám, že porodní hmotnost nebude u všech novorozenců odpovídat gestačnímu stáří při porodu
7. Předpokládám, že poporodní adaptace novorozenců matek s časnou preeklamsií bude horší než poporodní adaptace novorozenců žen s pozdní preeklamsií

## **5 Metodologie výzkumu**

Pro vypracování výzkumné části bakalářské práce bylo potřeba získat podrobnou anamnézu gravidních žen s preeklamsií, včetně informací o porodu a novorozenci. Celkem byly vytvořeny dva soubory dat získané metodou kvantitativního výzkumu.

První soubor je složen z informací nasbíraných pomocí anamnestického dotazníku (viz Příloha 1). Dotazník byl vytvořen za účelem získání detailnější anamnézy, než té běžně

dostupné ve zdravotnické dokumentaci. Zaměření bylo především na výskyt preeklampsie v osobní a rodinné anamnéze a na psychosociální faktory. Dále byly získávány tyto informace: věk, aktuální týden těhotenství, způsob otěhotnění, četnost těhotenství, výška, váha před graviditou, váha při hospitalizaci, parita, údaje o předchozích porodech, výskyt chronických onemocnění, trombofilních mutací a žilních trombóz v osobní anamnéze, abúzus návykových látek a užívaná medikace. Druhá část dotazníku byla zaměřena na průběh a způsob ukončení porodu, informace o novorozenci a na jeho poporodní adaptaci. Za tímto účelem byla data sbírána v období 5. 11. 2019 až 31. 3. 2020. Sběr dat probíhal po odsouhlasení žádosti o sběru dat náměstkyní pro NLZP. Dotazníkové šetření mi bylo umožněno realizovat ve FN Brno na Gynekologicko-porodnické klinice na oddělení porodního sálu (PS). Osloveny byly hospitalizované ženy s diagnózou preeklampsie a všechny dotazníky byly vyplněny za mé osobní přítomnosti.

Data druhého souboru byla získána formou retrospektivní analýzy. Tento soubor tvořily ženy s preeklampií, které byly hospitalizované v období 1. 1. 2019 až 31. 3. 2020 na oddělení JIP PS nebo na oddělení rizikového těhotenství (RT), a tudíž byly v intenzivní péči. K vyhledání žen s diagnózou preeklampsie byla použita porodní kniha. Z dokumentace byla získána veškerá anamnestická data, informace o hospitalizaci, porodu a novorozenci a informace o poporodním stavu rodičky. Všechna data byla zaznamenávána do tabulky v Microsoft Excel a následně statisticky zpracována.

## **6 Analýza a interpretace výsledků**

Pomocí anamnestického dotazníku byla získána data celkem od 20 respondentek. V souboru dat nasbíraných z dokumentace bylo 66 hospitalizovaných žen, a to včetně pacientek z prvního souboru. Při zpracování dat byl každý soubor analyzován samostatně z důvodu odlišného rozsahu anamnestických údajů. K analýze byly použity tyto informace: věk matky, výška matky, váha před těhotenstvím, váha na začátku hospitalizace, těhotenský přírůstek, parita, četnost těhotenství, způsob otěhotnění, údaje o předchozích porodech, přítomnost chronických onemocnění, trombofilních mutací a žilních trombóz v osobní anamnéze, způsob ukončení těhotenství, typ anestezie u císařského řezu, gestační stáří novorozence při porodu, váha a míra novorozence, Apgar skóre ve všech minutách, pH pupečnickové krve a potřeba intenzivní péče po porodu u matky i dítěte. Dále bylo hodnoceno vstupní BMI matky, které

bylo vypočítáno pomocí získaných parametrů, a to dle následujícího vzorce:  $BMI = \text{hmotnost před těhotenstvím [kg]} : (\text{výška ženy [m]})^2$ .

Data byla zpracována v Microsoft Excel a výsledky byly zaznamenány do tabulek a znázorněny v grafech.

## 6.1 Popisná statistika

Celkem byla do výzkumu zařazena data 66 hospitalizovaných žen s preeklampsií. V první části výzkumu byly analyzovány následující anamnestické údaje: věk, výška, hmotnost před graviditou, hmotnost při přijetí, těhotenský přírůstek, vstupní BMI, parita, četnost těhotenství a způsob otěhotnění.

Ve výzkumu byly ženy ve věku od 19 do 45 let. Průměrný věk všech těhotných byl 32 let. Dále byla zjišťována výška matky, která se pohybovala v rozmezí 154 cm až 180 cm. Pro výpočet vstupního BMI, jako potencionálního rizikového faktoru, bylo potřeba znát váhu matky před graviditou. Ženy před těhotenstvím vážily 48 kg až 130 kg, průměrná hmotnost byla 70 kg. Průměrná hodnota BMI činila  $25,4 \text{ kg/m}^2$ , což odpovídá stupni mírné obezity. Nejvyšší hodnota byla  $42 \text{ kg/m}^2$ , nejnižší  $17,8 \text{ kg/m}^2$ . Na začátku hospitalizace se hmotnost žen pohybovala mezi 52 kg a 133 kg. Pomocí váhy před těhotenstvím a při hospitalizaci byl vypočítán těhotenský přírůstek. Těhotenské přírůstky byly v rozmezí hodnot 3 kg až 32 kg, průměrně pacientky za těhotenství přibraly 13 kg, což je fyziologická hodnota. (viz Tabulka 2).

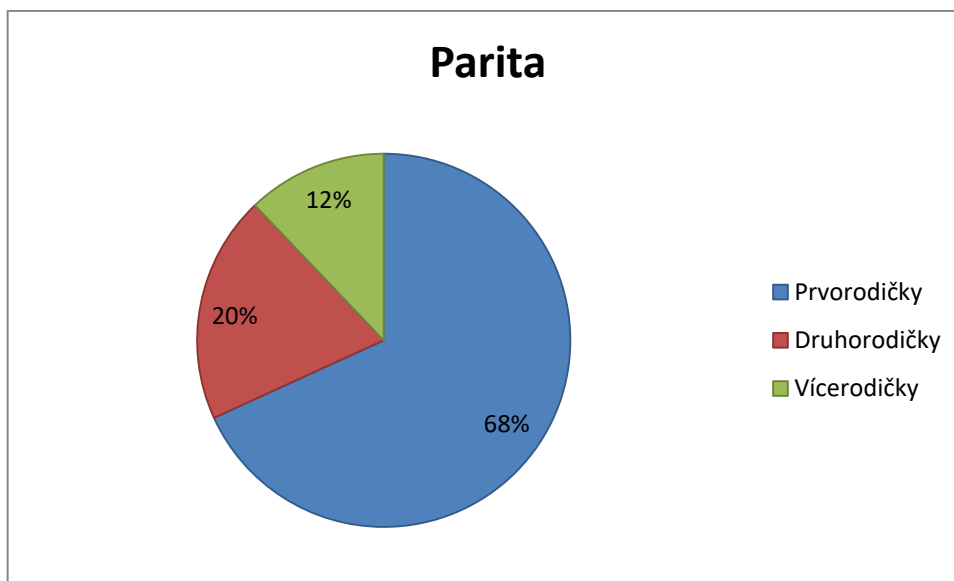
**Tabulka 2** Popisné anamnestické údaje matky

	Průměr	Median	Směrodatná odchylka	Max	Min
Věk [let]	32,39	31,50	5,84	45	19
Výška [cm]	166,03	166,00	5,87	180	154
Váha před těhotenstvím [kg]	69,94	63,50	16,80	130	48
Váha při hospitalizaci [kg]	83,00	79,00	16,06	133	52
Těhotenský přírůstek [kg]	13,06	12,00	6,15	32	3
BMI [ $\text{kg/m}^2$ ]	25,35	23,35	5,81	42	17,8

Dalšími sledovanými údaji byla parita, četnost těhotenství a způsob otěhotnění. V souboru bylo 45 prvorodiček, 13 druhorodiček a 8 vícero diček (viz Tabulka 3, Graf 1).

**Tabulka 3 Parita**

Parita	Absolutní četnost	Relativní četnost
Prvorodičky	45	68%
Druhorodičky	13	20%
Vícerodičky	8	12%
<b>Celkem</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>



**Graf 1 Parita**

Z hlediska četnosti gravidity převažovala jednočetná těhotenství. Ve výzkumu bylo 8 vícečetných gravidit, ve všech případech se jednalo o dvojčata (viz Tabulka 4, Graf 2).

**Tabulka 4 Četnost těhotenství**

Četnost těhotenství	Absolutní četnost	Relativní četnost
Jednočetná	58	88%
Dvojčetná	8	12%
<b>Celkem</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>



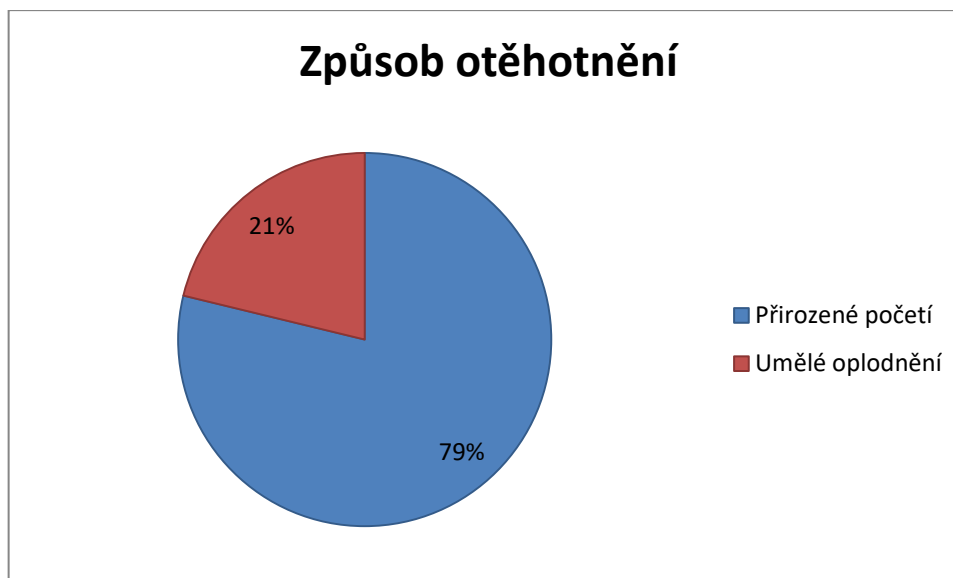


**Graf 2 Četnost těhotenství**

Metodou umělého oplodnění otěhotnělo 14 žen v souboru, v ostatních případech se jednalo o přirozené početí (viz Tabulka 5, Graf 3).

**Tabulka 5 Způsob otěhotnění**

Způsob otěhotnění	Absolutní četnost	Relativní četnost
Přirozené početí	52	79%
Umělé oplodnění	14	21%
<b>Celkem</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>



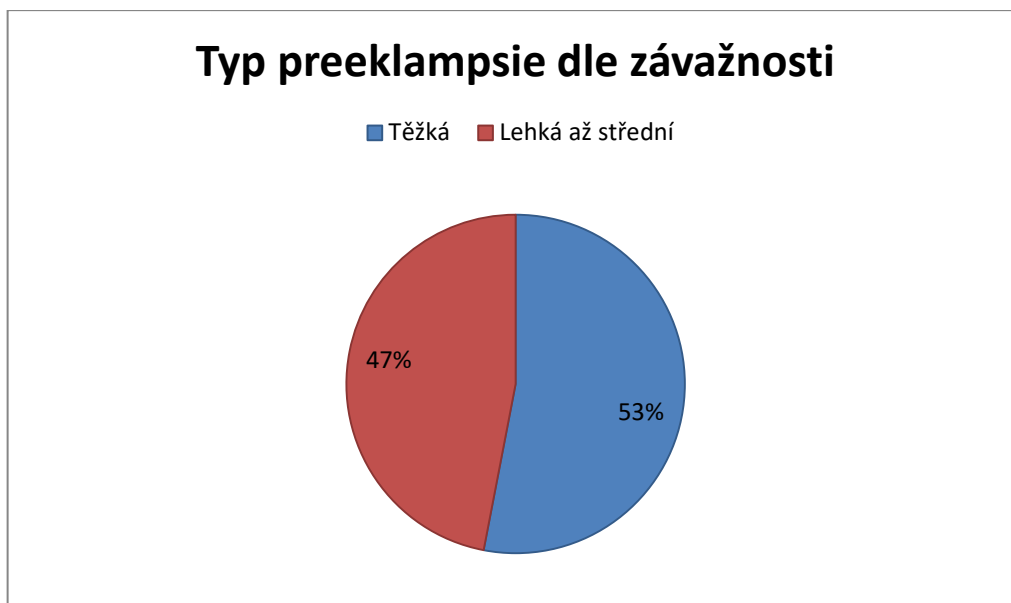
**Graf 3 Způsob otěhotnění**

Ženy byly následně rozděleny do kategorií dle různých parametrů. Prvním parametrem bylo rozdělení dle stupně závažnosti preeklampsie. Bylo zjištěno, že větší polovinu souboru tvořily ženy s těžkou preeklampsií (53 %). O něco méně bylo žen s lehkou až střední preeklampsií, konkrétně 31 pacientek, tedy 47 % (viz Tabulka 6, Graf 4).

V souboru byly dvě pacientky, u kterých byla těžká preeklampsie komplikována HELLP syndromem a u jedné ženy se preeklampsie rozvinula v eklampsii.

**Tabulka 6 Typ preeklampsie dle stupně závažnosti**

Typ preeklampsie dle stupně závažnosti	Absolutní četnost	Relativní četnost
<b>Těžká</b>	35	53%
<b>Lehká až střední</b>	31	47%
<b>Celkem</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>

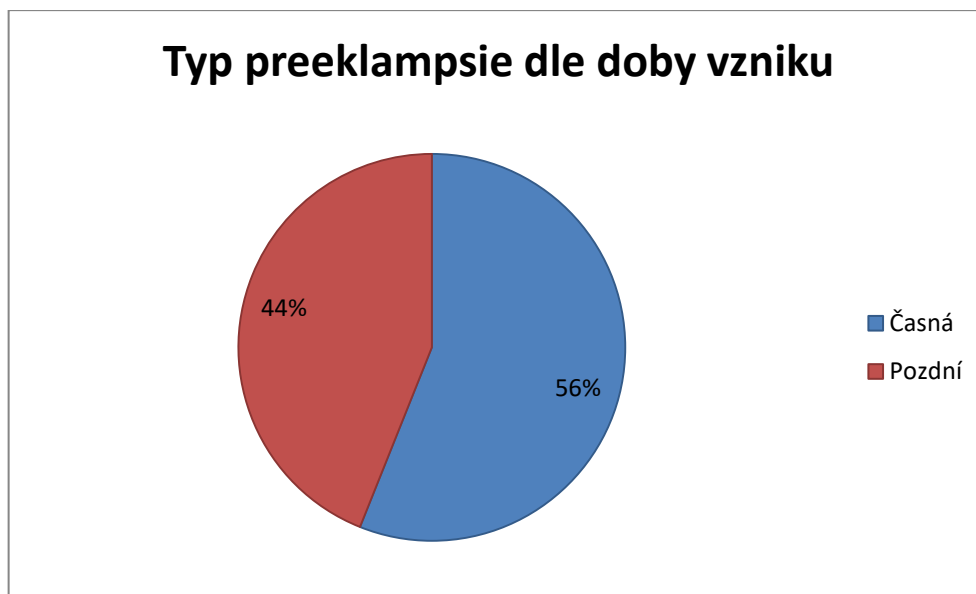


**Graf 4 Typ preeklampsie dle závažnosti**

Dalším parametrem bylo rozdělení žen do skupin dle doby vzniku onemocnění, a to na pacientky s časnou a pozdní preeklampií. Těhotné, u kterých vznikla preeklampsie před 34. týdnem gestace, byly zařazeny do skupiny časných preeklampií. Celkem tvořilo tuto skupinu 37 žen, tedy 56 %. Zastoupení pozdní preeklampsie činilo 29 případů (viz Tabulka 7, Graf 5).

**Tabulka 7 Typ preeklampsie dle doby vzniku**

Typ preeklampsie dle doby vzniku	Absolutní četnost	Relativní četnost
Časná	37	56%
Pozdní	29	44%
<b>Celkem</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>

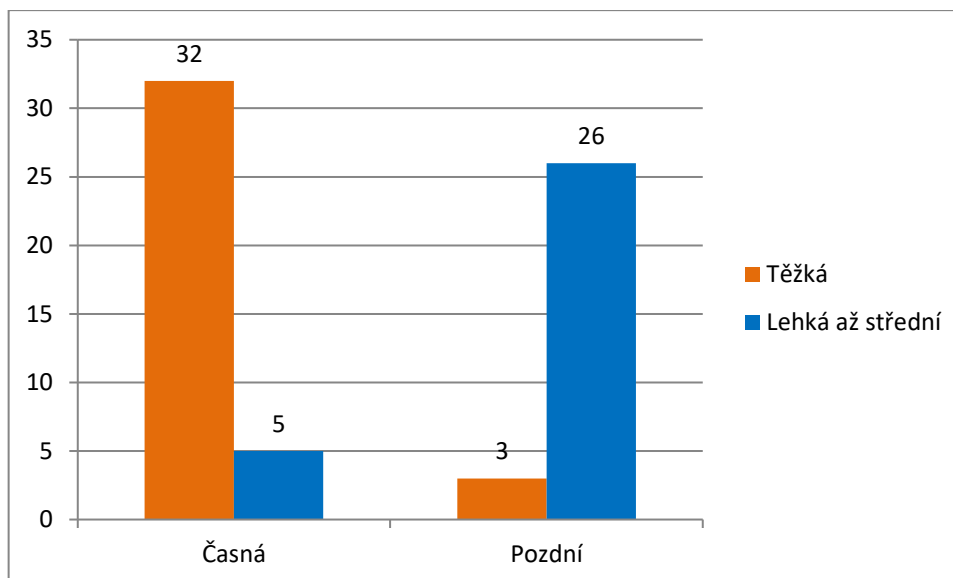


**Graf 5** Typ preeklampsie dle doby vzniku

Následně byly porovnány obě kategorie. Bylo zjištěno, že časná preeklampsie měly většinou těžký průběh (32 případů z 37). Naopak pozdní preeklampsie byly většinou lehké až střední (26 případů z 29), pouze 3 ženy měly pozdní těžkou preeklampsii (viz Tabulka 8, Graf 6). Zjištění, že časná preeklampsie mají většinou horší klinický průběh než preeklampsie pozdní, odpovídá informacím z odborné literatury (viz kapitola 2.1.).

**Tabulka 8** Zastoupení preeklampsie dle doby vzniku ve vztahu ke stupni závažnosti

	Těžká	Lehká až střední
Časná	32	5
Pozdní	3	26



**Graf 6 Zastoupení preeklampsie dle doby vzniku ve vztahu ke stupni závažnosti**

Celkem byla do výzkumu získána data o 73 novorozencích. Narodilo se 44 dívek a 29 chlapců, z toho 10 děvčat a 6 chlapců z dvojčetného těhotenství. U jednoho plodu ženského pohlaví se jednalo o potrat (490 g, 25 cm, 22. týden), a proto byl z dalšího hodnocení vyřazen. Zkoumány byly následující parametry: gestační stáří při porodu, míra a hmotnost. Gestační stáří novorozenců se pohybovalo v rozmezí 26. týden až 40. týden těhotenství. Celkový průměr byl 34. týden, což odpovídá střední nezralosti novorozence. Hmotnost dětí byla v rozmezí 540 g až 3740 g a míra se pohybovala od 31 cm do 51 cm. Průměrně novorozenci vážili 1903 g a měřili 42 cm (viz Tabulka 9).

**Tabulka 9 Popisné údaje novorozenců**

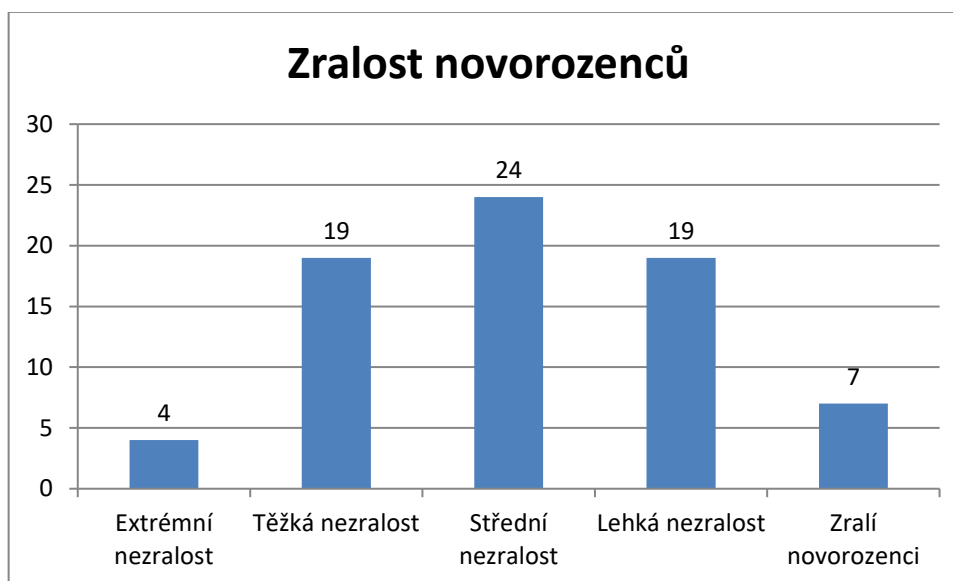
	Průměr	Median	Směrodatná odchylka	Max	Min
Gestační stáří při porodu [týden]	33,59	34,00	3,31	40	26
Váha [g]	1902,60	1950,00	738,22	3740	540
Míra [cm]	42,26	43,00	4,68	51	31

Následně byli novorozenci rozděleni do kategorií dle gestačního stáří a dle porodní hmotnosti. Skupiny dle gestačního stáří byly následující: novorozenci narození před dokončeným 28. týdnem těhotenství – extrémně nezralí, 28. až 31. týden těhotenství – těžce nezralí, 32. až

35. týden těhotenství – středně nezralí, 36. a 37. týden těhotenství – lehce nezralí a novorozenci narození po 38. týdnu těhotenství byli označeni jako zralí novorozenci. <sup>28</sup> Nejpočetnější byla skupina středně nezralých novorozenců (33 %). Těžce nezralých a lehce nezralých byl totožný počet a to 19 ze 73 (26 %). Zralých novorozenců bylo 7 (10 %). Nejmenší byla skupina extrémně nezralých novorozenců, pouze 4 případy (viz Tabulka 10, Graf 7).

**Tabulka 10 Zralost novorozenců**

Zralost novorozence	Absolutní četnost	Relativní četnost
Extrémní nezralost	4	5%
Těžká nezralost	19	26%
Střední nezralost	24	33%
Lehká nezralost	19	26%
Zralí novorozenci	7	10%
<b>Celkem</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>



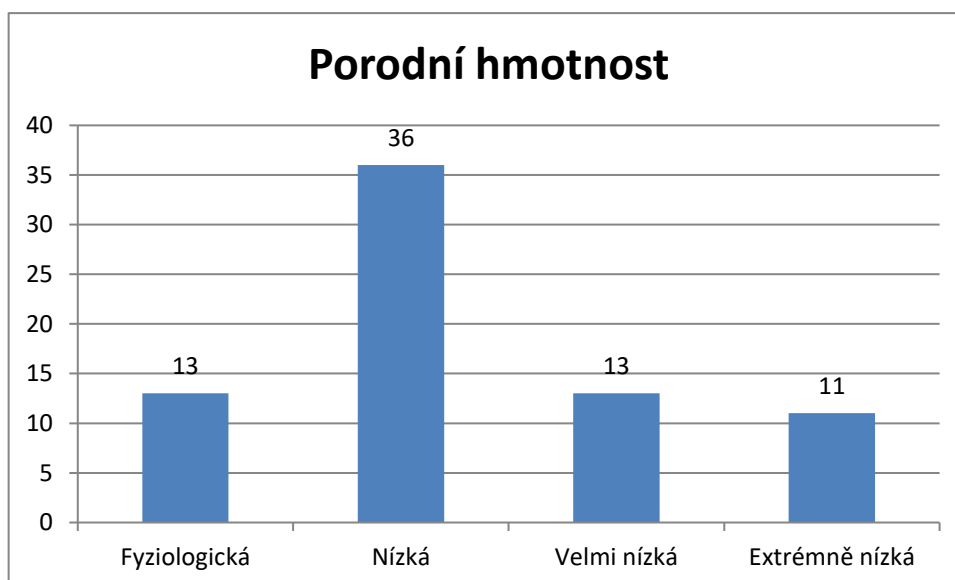
**Graf 7 Zralost novorozenců**

Dle porodní hmotnosti byly vytvořeny tyto kategorie: novorozenci s extrémně nízkou porodní hmotností – pod 1000 g, s velmi nízkou porodní hmotností – 1000 až 1500 g, s nízkou porodní hmotností 1501 až 2500 g a novorozenci s fyziologickou porodní hmotností – nad

2500 g.<sup>28</sup> Nejvíce bylo novorozenců s nízkou porodní hmotností, tato skupina tvořila téměř polovinu souboru (49 %). Novorozenců s velmi nízkou hmotností a s fyziologickou hmotností byl stejný počet, konkrétně 13 ze 73 (18 %). Nejméně početná byla skupina dětí s extrémně nízkou hmotností – 11 (viz Tabulka 11, Graf 8).

**Tabulka 11 Kategorie dle porodní hmotnosti**

Porodní hmotnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Fyziologická	13	18%
Nízká	36	49%
Velmi nízká	13	18%
Extrémně nízká	11	15%
<b>Celkem</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>



**Graf 8 Kategorie dle porodní hmotnosti**

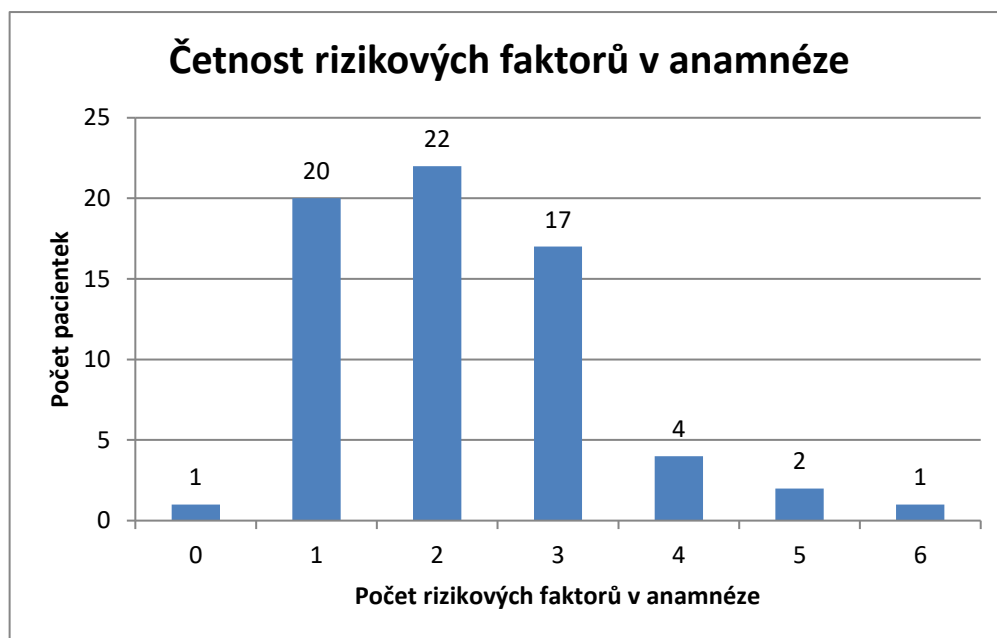
Ostatní anamnestické údaje týkající se matek i novorozenců byly analyzovány v rámci jednotlivých výzkumných otázek.

## 6.2 Výzkumné otázky

### Výzkumná otázka č. 1

Po analyzování všech rizikových faktorů byla vytvořena tabulka četnosti rizikových faktorů v anamnéze pacientek. Bylo zjištěno, že nejvíce žen mělo v anamnéze 2 rizikové faktory (22 těhotných). Krajní hodnoty 0 a 6 se objevily pouze po jedné pacientce (viz Graf 9). Celkem se ve všech anamnézách vyskytlo 145 rizikových faktorů. Následně byly do tabulky a grafu zaznamenány četnosti konkrétních faktorů: věk nad 40 let, vstupní BMI nad 30 kg/m<sup>2</sup>, primiparita, multiparita (pokud byl odstup mezi těhotenstvími méně než 2 roky nebo více než 10 let), chronická onemocnění, trombofilní mutace, hluboká žilní trombóza, gravidita po IVF, preeklampsie v osobní anamnéze a vícečetná gravidita (viz Tabulka 12, Graf 10).

Z grafických znázornění vyplývá, že vůbec nejčastějším rizikovým faktorem je primiparita, která tvoří téměř třetinu všech faktorů (31 %). Dalšími podstatnými rizikovými faktory jsou chronická onemocnění (23 %), vysoká hodnota vstupního BMI (11 %) a gravidity po IVF (10 %). Naopak nejméně se v anamnéze objevuje hluboká žilní trombóza (1 %) a preeklampsie v osobní anamnéze (2 %). Předpoklad u 1. výzkumné otázky byl tedy potvrzen.

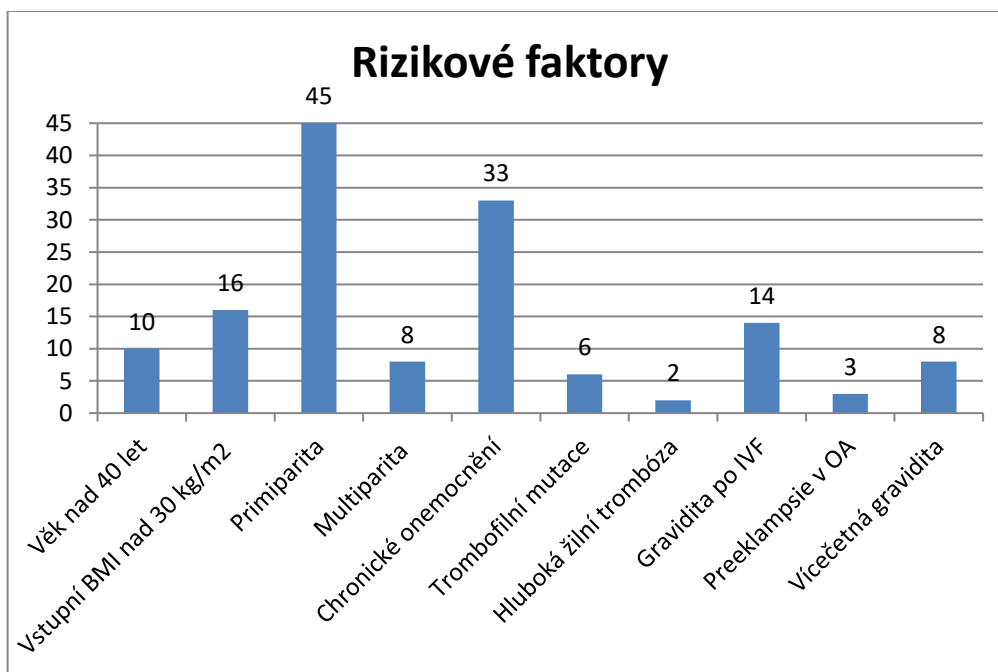


Graf 9 Četnost rizikových faktorů v anamnéze



**Tabulka 12 Četnost konkrétních rizikových faktorů v anamnéze**

Rizikový faktor	Absolutní četnost	Relativní četnost	Zastoupení v % na velikost souboru
Věk nad 40 let	10	7%	15%
Vstupní BMI nad 30 kg/m <sup>2</sup>	16	11%	24%
Primiparita	45	31%	68%
Multiparita	8	6%	12%
Chronické onemocnění	33	23%	50%
Trombofilní mutace	6	4%	9%
Hluboká žilní trombóza	2	1%	3%
Gravidita po IVF	14	10%	21%
Preeklampsie v OA	3	2%	5%
Vícečetná gravidita	8	6%	12%
<b>Celkem</b>	<b>145</b>	<b>100%</b>	



**Graf 10 Četnost konkrétních rizikových faktorů v anamnéze**

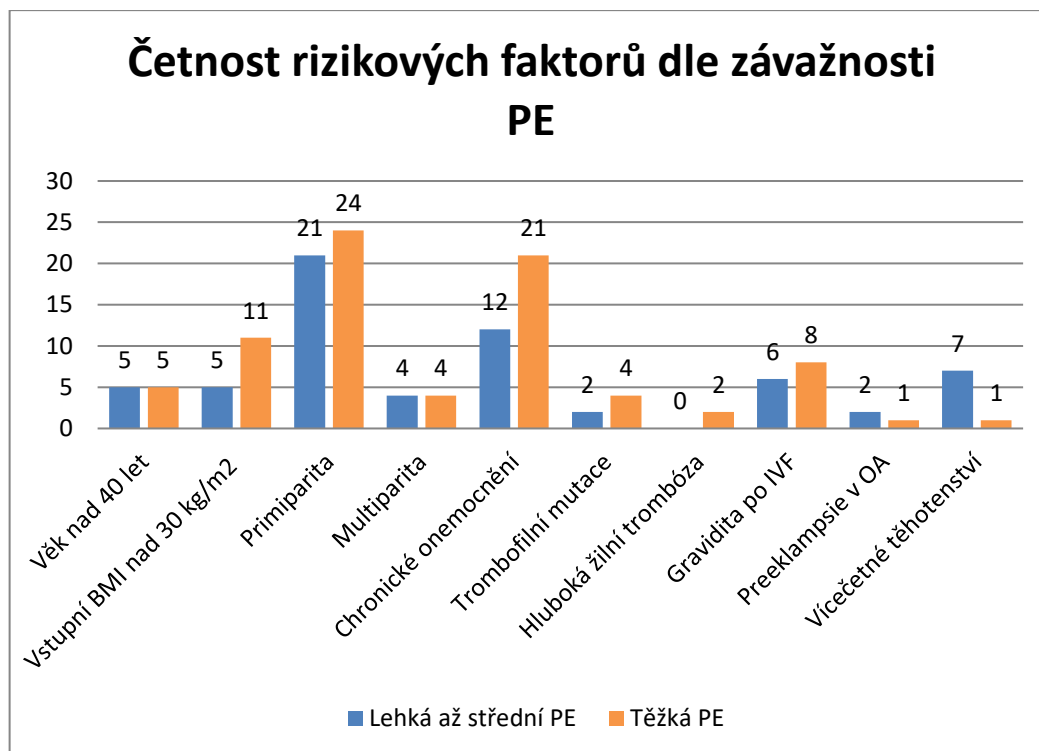
### Výzkumná otázka č. 2

Do tabulky byly zaznamenány absolutní četnosti rizikových faktorů u všech preeklamsií a následně i četnosti dle stupně závažnosti onemocnění. Bylo zjištěno, že nejvíce u těžkých

preeklampsii převažuje faktor hluboká žilní trombóza (100 %). Avšak výsledek může zkreslovat malá četnost tohoto faktoru. Z četnějších rizikových faktorů se u těžké preeklampsie nejvíce objevuje vstupní BMI nad 30 kg/m<sup>2</sup>, a to v 11 z 16 případů (69 %). Dále to jsou trombofilní mutace (67 %), chronická onemocnění (64 %) a gravidita po IVF (57 %). Naopak stejný počet případů u obou forem preeklampsie se vyskytl u věku a multiparity. Nejméně zastoupeným faktorem u těžké preeklampsie bylo vícečetné těhotenství, pouze 1 případ z 8 (viz Tabulka 13, Graf 11).

**Tabulka 13 Četnost rizikových faktorů dle závažnosti preeklampsie**

Rizikový faktor	Absolutní četnost	Lehká až střední PE	Těžká PE	Relativní četnost RF u těžké PE
Věk nad 40 let	10	5	5	50%
Vstupní BMI nad 30 kg/m <sup>2</sup>	16	5	11	69%
Primiparita	45	21	24	53%
Multiparita	8	4	4	50%
Chronické onemocnění	33	12	21	64%
Trombofilní mutace	6	2	4	67%
Hluboká žilní trombóza	2	0	2	100%
Gravidita po IVF	14	6	8	57%
Preeklampsie v OA	3	2	1	33%
Vícečetné těhotenství	8	7	1	13%
<b>Celkem</b>	<b>145</b>	<b>64</b>	<b>81</b>	

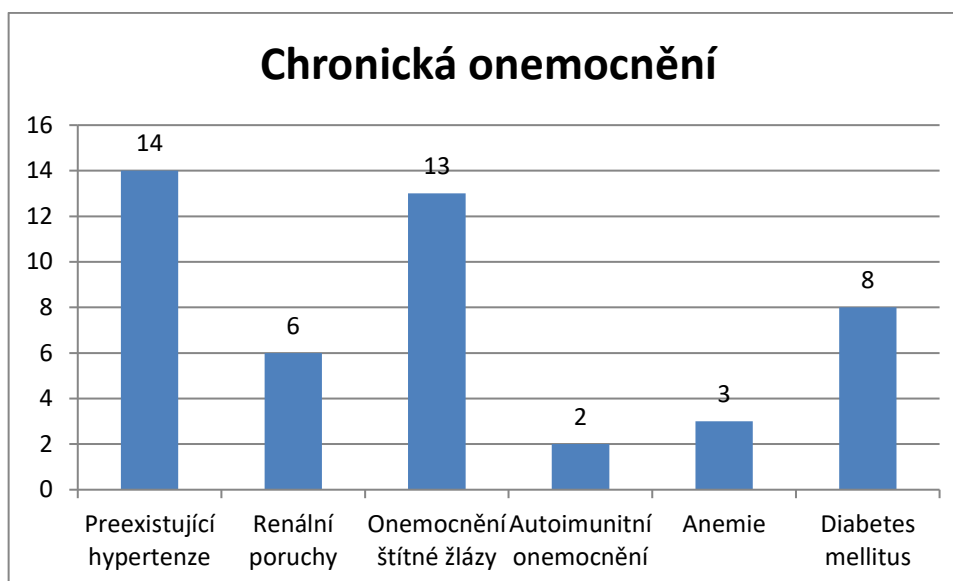


**Graf 11 Četnost rizikových faktorů dle závažnosti preeklampsie**

Dále byla zkoumána četnost jednotlivých chronických onemocnění a jejich zastoupení u konkrétního typu preeklampsie. Celkem bylo ve všech anamnézách 46 chronických onemocnění, protože některé ženy jich měly v osobní anamnéze 2 a více. Největší zastoupení měla preexistující hypertenze a to 14 případů (30 %). Další čteně zastoupená onemocnění byly poruchy štítné žlázy – 28 % a diabetes mellitus – 17 % (viz Tabulka 14, Graf 12).

**Tabulka 14 Četnost konkrétních chronických onemocnění**

Chronická onemocnění	Absolutní četnost	Relativní četnost
Preexistující hypertenze	14	30%
Renální poruchy	6	13%
Onemocnění štítné žlázy	13	28%
Autoimunitní onemocnění	2	4%
Anemie	3	7%
Diabetes mellitus	8	17%
<b>Celkem</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>



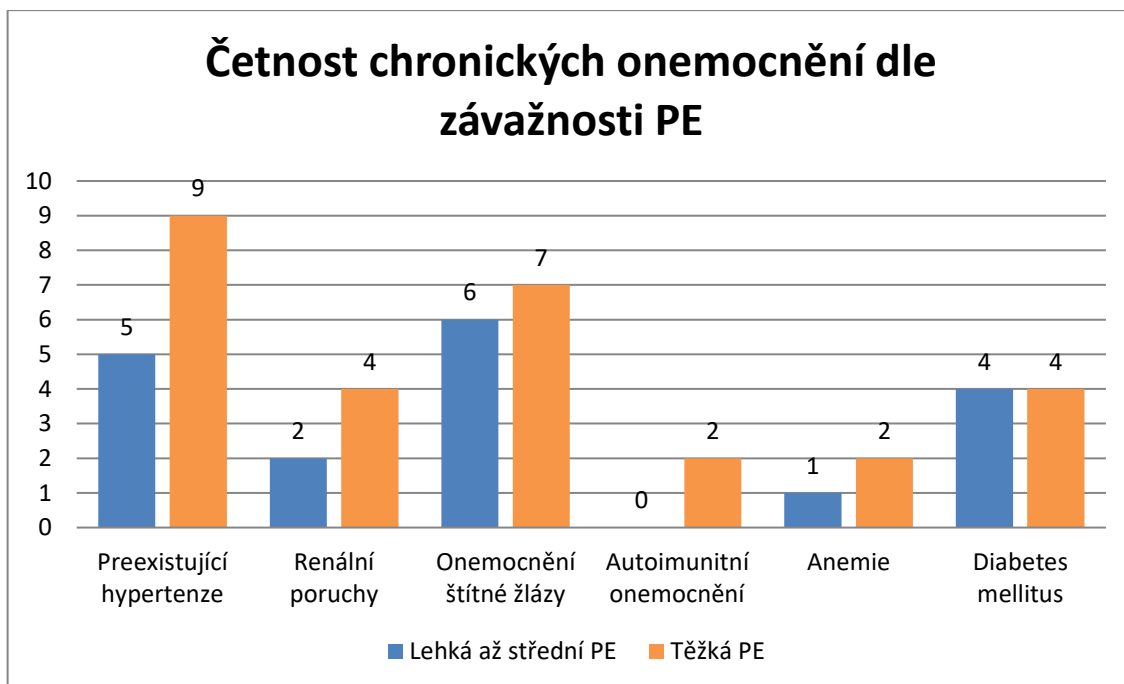
**Graf 12 Četnost konkrétních chronických onemocnění**

Ze srovnání četnosti konkrétních onemocnění u obou typů preeklampsie vyplynulo, že těžká preeklampsie je častěji provázena nějakým chronickým onemocněním, než lehká až střední preeklampsie. U těžkých preeklapsií se výrazně častěji vyskytovala preexistující hypertenze – 9 ze 14 výskytů. Dále také renální poruchy – 4 ze 6 výskytů a autoimunitní onemocnění – 2 ze 2 výskytů (viz Tabulka 15, Graf 13).

Chronická onemocnění, obezita a trombofilní mutace byly vyhodnoceny jako významné rizikové faktory, především u těžkých forem preeklampsie. Předpoklad 2. výzkumné otázky byl potvrzen.

**Tabulka 15 Četnost konkrétních chronických onemocnění dle závažnosti PE**

Chronické onemocnění	Absolutní četnost	Lehká až střední PE	Těžká PE	Relativní četnost u těžké PE
Preexistující hypertenze	14	5	9	64%
Renální poruchy	6	2	4	67%
Onemocnění štítné žlázy	13	6	7	54%
Autoimunitní onemocnění	2	0	2	100%
Anemie	3	1	2	67%
Diabetes mellitus	8	4	4	50%



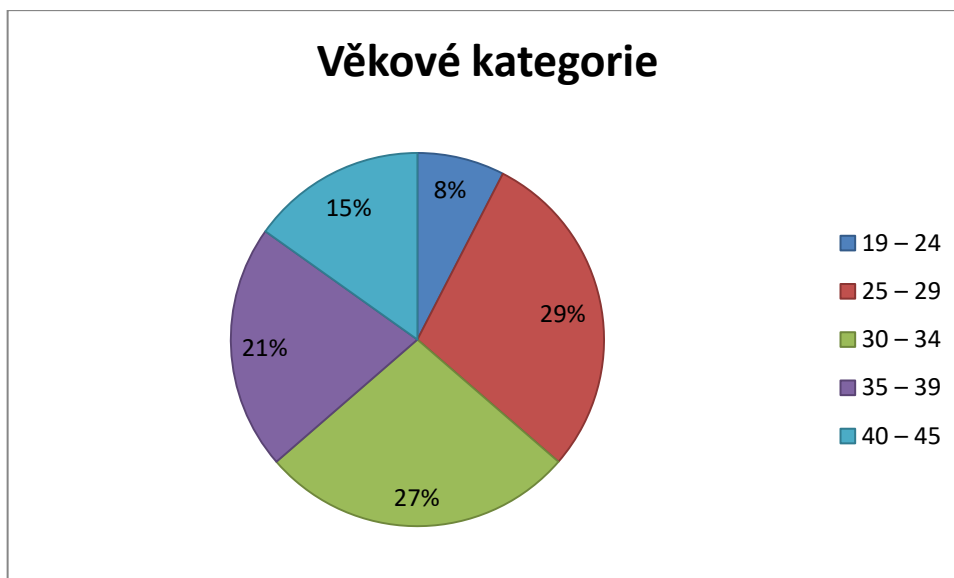
**Graf 13 Četnost chronických onemocnění dle závažnosti preeklampsie**

### Výzkumná otázka č. 3

Nejdříve bylo zkoumáno věkové rozložení našeho souboru. Největší zastoupení měla kategorie žen ve věku 25 – 29 let (29 %). Druhou nejpočetnější kategorií byl věk v rozmezí 30 – 34 let (27 %). Nejméně bylo žen ve věku 19 až 24 let, pouze 5 případů (viz Tabulka 16, Graf 14).

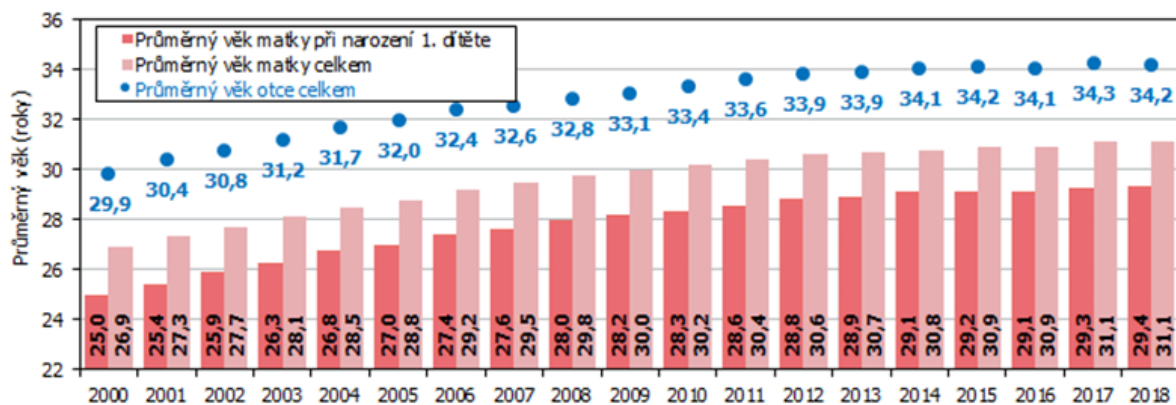
**Tabulka 16 Věkové kategorie**

Věk	Absolutní četnost	Relativní četnost
19 – 24	5	8%
25 – 29	19	29%
30 – 34	18	27%
35 – 39	14	21%
40 – 45	10	15%
<b>Celkem</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>



**Graf 14 Věkové kategorie**

Následně byl porovnán průměrný věk souboru s průměrným věkem rodiček v ČR a průměrným věkem rodiček v Jihomoravském kraji. Dle Českého statistického úřadu byl v roce 2018 průměrný věk rodiček **30,1 let**<sup>29</sup>. V Jihomoravském kraji byl průměrný věk vyšší o 1 rok, tedy **31,1 let** (viz Obrázek 2)<sup>30</sup>. Zkoumáním našeho souboru bylo zjištěno, že průměrný věk rodiček s preeklampsií byl **32,4 let** (viz Tabulka 2, str. 31). Ze srovnání zjištěných údajů tedy vyplývá, že průměrný věk rodiček s preeklampsií je vyšší, než průměrný věk rodiček v celé ČR i v Jihomoravském kraji. Předpoklad 3. výzkumné otázky byl tedy potvrzen.



Obrázek 2 Průměrný věk rodičů v Jihomoravském kraji <sup>30</sup>

#### Výzkumná otázka č. 4

Pacientky byly rozděleny do kategorií podle toho, jestli byly po porodu v intenzivní péči či nikoliv. Celkem z 66 žen byla potřeba intenzivní poporodní péče ve 29 případech (viz Tabulka 17, Graf 15).

Tabulka 17 Intenzivní péče o ženu po porodu

Intenzivní péče o ženu po porodu	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	29	44%
Ne	37	56%
<b>Celkem</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>



**Graf 15 Intenzivní péče o ženu po porodu**

Dále byla zkoumána četnost potřeby intenzivní péče po porodu v případě těžkých preeklamsií. Z grafických znázornění vyplývá, že ženy s těžkou preeklamsií byly po porodu v intenzivní péči v necelých 70 % případů, což je přibližně dvakrát častěji než ženy s lehkou až střední preeklamsií (viz Tabulka 18, Graf 16). Předpoklad 4. výzkumné otázky byl tedy potvrzen.

**Tabulka 18 Intenzivní péče po porodu dle závažnosti PE**

Intenzivní péče po porodu dle závažnosti PE	Absolutní četnost	Relativní četnost
Těžká	20	69%
Lehká až střední	9	31%
<b>Celkem</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>





**Graf 16 Intenzivní péče po porodu dle závažnosti PE**

### Výzkumná otázka č. 5

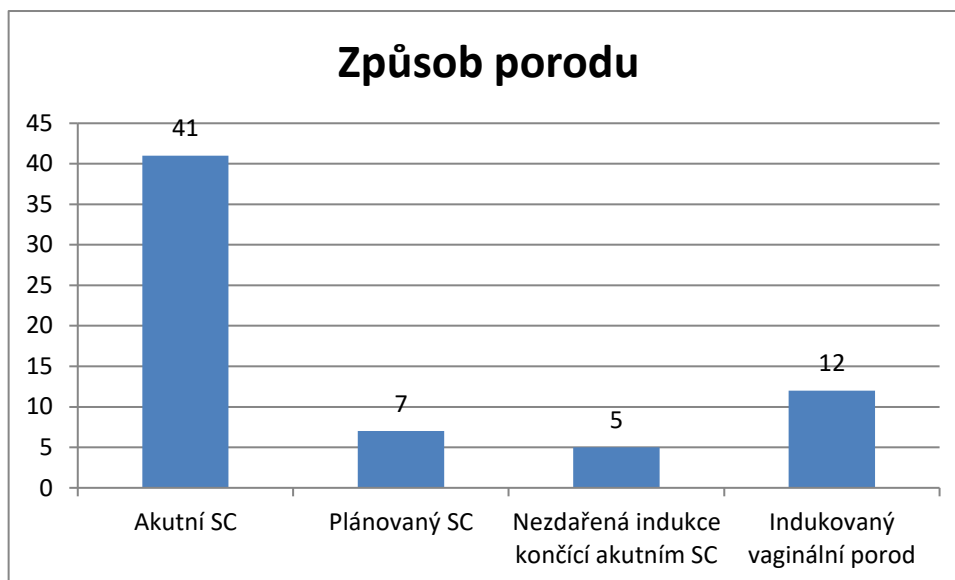
Data ze souboru byla rozdělena do kategorií dle způsobu ukončení porodu a to na následující skupiny: akutní císařský řez, plánovaný císařský řez, nezdařená indukce porodu končící akutním císařským řezem a indukovaný vaginální porod. V našem souboru se nevyskytoval žádný spontánní vaginální porod.

Akutním SC bylo ukončeno 41 případů (62 %). Indukovaným vaginálním porodem končilo 12 těhotenství, tedy 18 %. Dále bylo v souboru 7 plánovaných císařských řezů a 5 nezdařených indukcí končících akutním SC (viz Tabulka 19, Graf 17). Celkově tedy byla ukončena císařským řezem velká většina porodů – 82 % (viz Tabulka 20, Graf 18). Jedinou doposud známou léčbou progredující preeklampsie je včasné ukončení těhotenství císařským řezem, což odpovídá výsledku analýzy. Předpoklad 5. výzkumné otázky se potvrdil.

**Tabulka 19 Způsob porodu**

Způsob porodu	Absolutní četnost	Relativní četnost
Akutní SC	41	63%
Plánovaný SC	7	11%

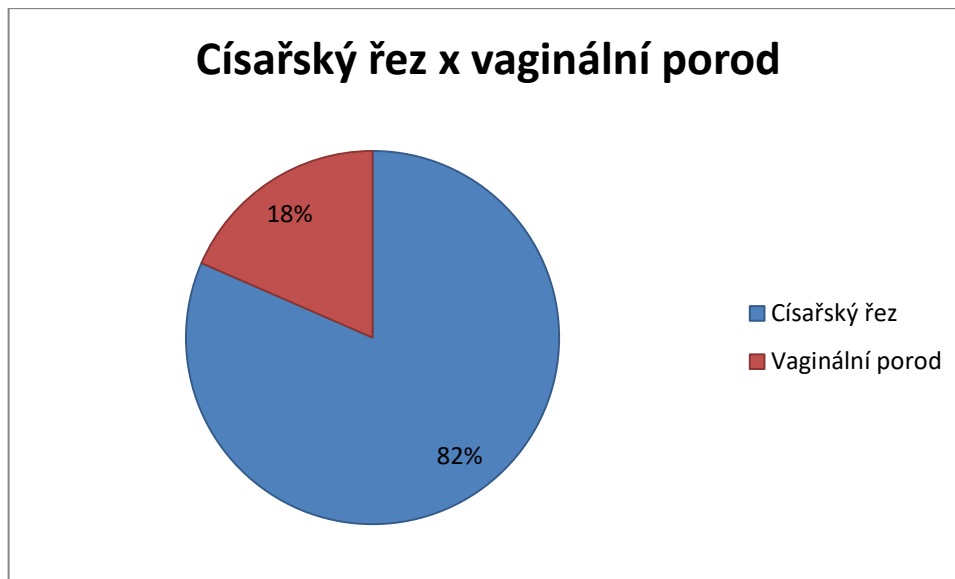
Nezdařená indukce končící akutním SC	5	8%
Indukovaný vaginální porod	12	18%
<b>Celkem</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>



**Graf 17 Způsob porodu**

**Tabulka 20 Četnost císařských řezů a vaginálních porodů**

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Císařský řez	53	82%
Vaginální porod	12	18%
<b>Celkem</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>



**Graf 18 Četnost císařských řezů a vaginálních porodů**

V rámci 5. výzkumné otázky bylo dále zkoumáno, zda všechny těžké preeklampsie byly ukončeny císařským řezem a jaká byla u operace využita anestezie.

Bylo zjištěno, že v 97 % byly těžké preeklampsie ukončeny císařským řezem, což je 33 případů z 34 (viz Graf 19). Z tohoto počtu byly 3 císařské řezy plánované a 30 akutních. Ukončení porodu císařským řezem v téměř všech případech odpovídá faktu, že těžká preeklampsie má horší klinický průběh než forma lehká až střední, a rychlé ukončení těhotenství je často velmi žádoucí.

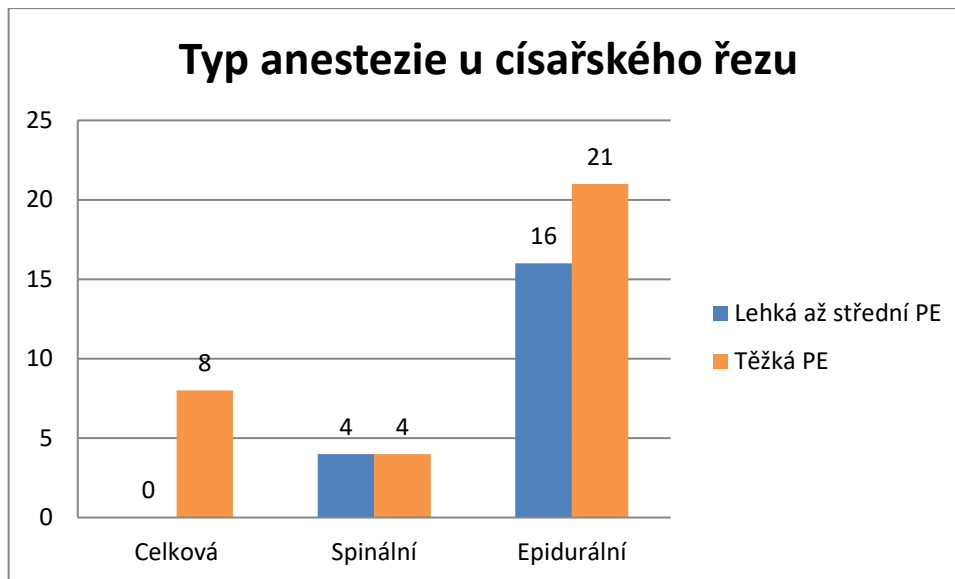
U císařských řezů bylo využito celkové, spinální i epidurální anestezie. Celková anestezie byla využita v 8 případech a vždy se jednalo o těžkou preeklampsii, což opět vypovídá o akutnosti stavu pacientek. (viz Tabulka 21, Graf 20).



**Graf 19 Způsob ukončení porodu u těžké PE**

**Tabulka 21 Typ anestezie u císařského řezu**

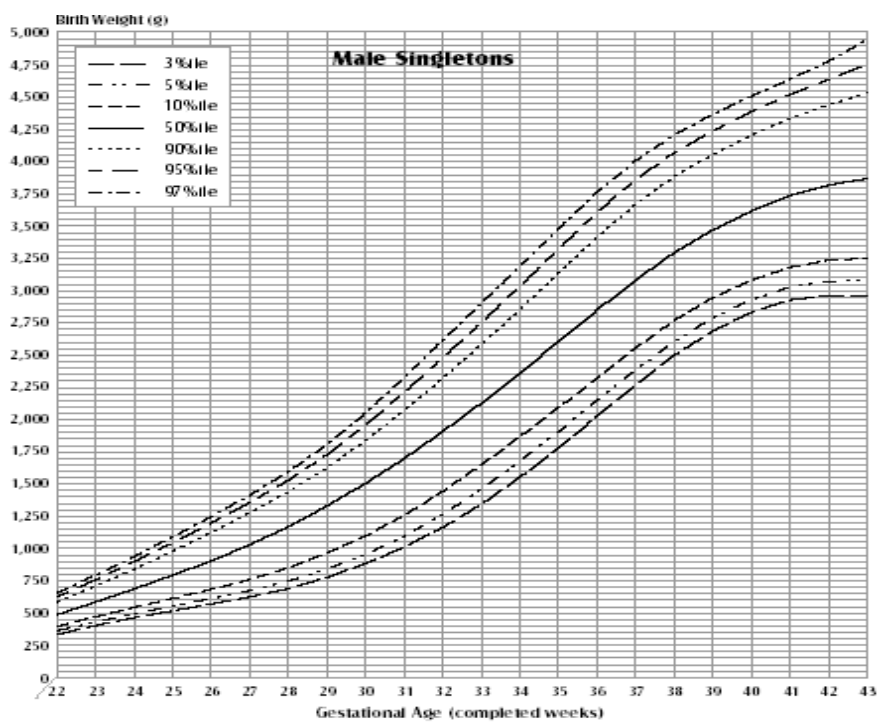
Typ anestezie	Lehká až střední PE	Těžká PE
Celková	0	8
Spinální	4	4
Epidurální	16	21
<b>Celkem</b>	<b>20</b>	<b>33</b>



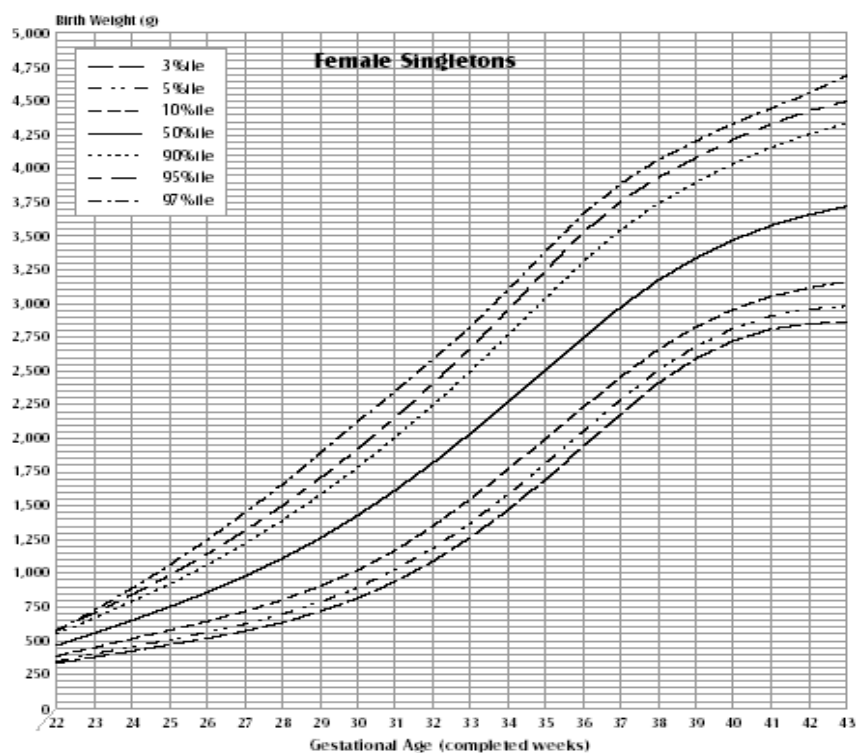
**Graf 20 Typ anestezie u císařského řezu**

#### **Výzkumná otázka č. 6**

Novorozenci byli rozděleni do skupin dle vztahu gestačního stáří a hmotnosti a to na hypotrofické, eutrofické a hypertrofické. Hypotrofičtí novorozenci jsou pod 5. percentilem odpovídajícího gestačního věku, eutrofičtí novorozenci se pohybují mezi 5. a 95. percentilem odpovídajícího gestačního věku a hypertrofičtí novorozenci jsou nad 95. percentilem odpovídajícího gestačního věku. Hodnoty pod 3. percentilem jsou hodnoceny jako těžká hypotrofie <sup>11</sup> (viz Obrázek 3,4 <sup>31</sup>).



Obrázek 3 Hmotnost plodu mužského pohlaví v závislosti na gestačním týdnu <sup>31</sup>

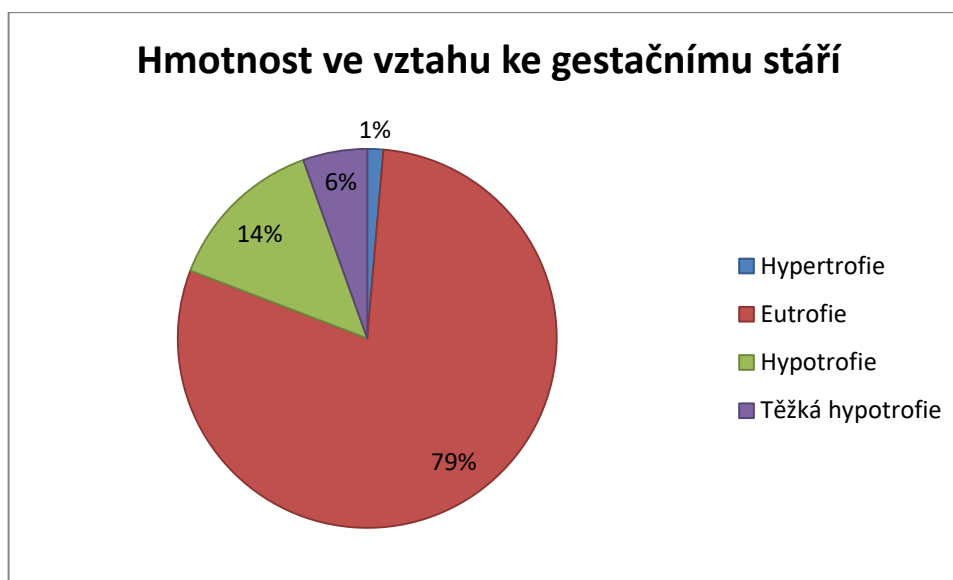


Obrázek 4 Hmotnost plodu ženského pohlaví v závislosti na gestačním týdnu <sup>31</sup>

Bylo zjištěno, že největší skupinu tvoří eutrofičtí novorozenci, tedy s fyziologickou porodní hmotností vzhledem ke gestačnímu stáří – celkem 58 novorozenců (79 %). Z tohoto počtu mělo 15 novorozenců hodnoty na spodní hranici, tedy pod 10. percentilem, který je v některých literaturách považován již za hypotrofii. Ve skupině hypotrofických plodů bylo 14 novorozenců, z toho 4 byli těžce hypotrofičtí. Pouze 1 novorozenec byl hypertrofický (viz Tabulka 22, Graf 21). V souboru tedy byli i novorozenci, jejichž porodní hmotnost neodpovídala jejich gestačnímu stáří. Toto zjištění odpovídá informacím z odborné literatury. Intrauterinní růstová retardace plodu je totiž častou fetální komplikací preeklampsie (viz kapitola 2.6.2.). Předpoklad 6. výzkumné otázky byl potvrzen.

**Tabulka 22 Kategorie dle hmotnosti ve vztahu ke gestačnímu stáří**

Kategorie	Absolutní četnost	Relativní četnost
Hypertrofie	1	1%
Eutrofie	58	79%
Hypotrofie	10	14%
Těžká hypotrofie	4	5%
<b>Celkem</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>



**Graf 21 Kategorie dle hmotnosti ve vztahu ke gestačnímu stáří**

### Výzkumná otázka č. 7

Novorozenci byli rozděleni do skupin dle doby vzniku preeklampsie. Následně byla v každé skupině hodnocena poporodní adaptace, tedy Apgar skóre v 1., 5. a 10. minutě, pH pupečnickové krve a potřeba intenzivní péče po porodu (hospitalizace na oddělení intermediární péče nebo na jednotce intenzivní péče). Cíleně byly vyhledávány hodnoty odpovídající asfyxii novorozence. V případě Apgar skóre hodnoty mezi 7 až 4 body (lehká asfyxie) a hodnoty pod 3 body (těžká asfyxie). U pH se hodnotí tři stupně asfyxie, a to asfyxie 1. stupně odpovídající hodnotám 7,25 – 7,15, asfyxie 2. stupně je mezi hodnotami 7,14 – 7,05 a asfyxie 3. stupně jsou hodnoty pH pod 7,05.<sup>32</sup>

Do tabulek byly nejdříve metodou popisné statistiky zaznamenány hodnoty pH a Apgar skóre ve všech minutách, a to zvlášť pro soubor časných preeklamsií a pro soubor pozdních preeklamsií. Z hodnot průměru vyplývá, že Apgar skóre bylo nižší u novorozenců žen s časnou preeklamsií, a to ve všech minutách. Naopak hodnoty pH jsou u obou souborů totožné a nevyovídají o komplikovanějším průběhu porodu jednoho nebo druhého souboru (viz Tabulka 23,24).

**Tabulka 23 Popisné údaje poporodní adaptace novorozenců u časně PE**

	Průměr	Median	Směrodatná odchylka	Max	Min
AS 1. minuta	7,16	8,00	1,81	10	1
AS 5. minuta	8,68	9,00	0,86	10	7
AS 10. minuta	8,95	9,00	0,89	10	7
pH	7,28	7,30	0,07	7,4	7,1

**Tabulka 24 Popisné údaje poporodní adaptace novorozenců u pozdní PE**

	Průměr	Median	Směrodatná odchylka	Max	Min
AS 1. minuta	8,69	9,00	1,28	10	3
AS 5. minuta	9,40	10,00	0,99	10	6
AS 10. minuta	9,77	10,00	0,59	10	8
pH	7,28	7,30	0,07	7,41	7,1



Následně bylo hodnoceno Apgar skóre zvlášt' v každé minutě a porovnány výsledky pozdních a časných preeklamsií.

V případě pozdní preeklampsie mělo Apgar skóre v 1. minutě mezi 8 a 10 body 91 % novorozenců, naopak necelých 50 % novorozenců matek s časnou preeklamsií bylo asfyktických (viz Tabulka 25, 26).

**Tabulka 25 Apgar skóre v 1. minutě u pozdní PE**

Apgar skóre 1. minuta (pozdní PE)	Absolutní četnost	Relativní četnost
8 – 10	32	91%
4 – 7	2	6%
0 – 3	1	3%
<b>Celkem</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Tabulka 26 Apgar skóre v 1. minutě u časně PE**

Apgar skóre 1. minuta (časná PE)	Absolutní četnost	Relativní četnost
8 – 10	20	53%
4 – 7	17	45%
0 – 3	1	3%
<b>Celkem</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

V 5. minutě bylo hodnocení Apgar skóre u obou souborů téměř totožné, lehce asfyktičtí byli v případě pozdní preeklampsie 3 novorozenci (9 %), v případě časně pak 4 novorozenci (11 %). V 10. minutě již měli všichni novorozenci žen s pozdní preeklamsií fyziologické Apgar skóry, tedy 8 a více bodů. V případě druhého souboru asfyxie přetrvávala i v 10. minutě u 3 novorozenců (viz Tabulka 27, 28, 29 a 30).

**Tabulka 27 Apgar skóre v 5. minutě u pozdní PE**

Apgar skóre 5. minuta (pozdní PE)	Absolutní četnost	Relativní četnost
8 – 10	32	91%
4 – 7	3	9%
0 – 3	0	0%
<b>Celkem</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Tabulka 28 Apgar skóre v 5. minutě u časné PE**

Apgar skóre 5. minuta (časná PE)	Absolutní četnost	Relativní četnost
8 – 10	34	89%
4 – 7	4	11%
0 – 3	0	0%
<b>Celkem</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

**Tabulka 29 Apgar skóre v 10. minutě u pozdní PE**

Apgar skóre 10. minuta	Absolutní četnost	Relativní četnost
8 – 10	35	100%
4 – 7	0	0%
0 – 3	0	0%
<b>Celkem</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Tabulka 30 Apgar skóre v 10. minutě u časné PE**

Apgar skóre 10. minuta	Absolutní četnost	Relativní četnost
8 – 10	35	92%
4 – 7	3	8%
0 – 3	0	0%
<b>Celkem</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

Při hodnocení pH pupečnickové krve nebyly mezi soubory shledány téměř žádné rozdíly (viz Tabulka 31, 32).

**Tabulka 31 pH pupečnickové krve u pozdní PE**

pH pupečnickové krve	Absolutní četnost	Relativní četnost
Nad 7,25	23	66%
7,25 – 7,15	10	29%
7,14 – 7,05	2	6%
Pod 7,05	0	0%
<b>Celkem</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Tabulka 32 pH pupečnickové krve u časné PE**

pH pupečnickové krve	Absolutní četnost	Relativní četnost
Nad 7,25	27	71%
7,25 – 7,15	9	24%
7,14 – 7,05	2	5%

<b>Pod 7,05</b>	0	0%
<b>Celkem</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

Posledním hodnoceným údajem bylo oddělení, kde byli novorozenci hospitalizováni po porodu. Děti matek s pozdní preeklampií byly hospitalizovány téměř v 50 % na oddělení intermediární péče, zbytek souboru spadá do kategorie fyziologických novorozenců. Na oddělení novorozenecké JIP nebyl hospitalizován žádný novorozenec. Novorozenci matek s časnou preeklampií byli hospitalizováni pouze na odděleních intenzivní péče, konkrétně 42 % dětí na JIP a 58 % dětí na intermediárním oddělení (viz Tabulka 33, 34).

**Tabulka 33 Hospitalizace novorozenců matek s pozdní PE**

Oddělení	Absolutní četnost	Relativní četnost
<b>Fyziologičtí novorozenci</b>	18	51%
<b>Intermediární péče</b>	17	49%
<b>Novorozenecká JIP</b>	0	0%
<b>Celkem</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Tabulka 34 Hospitalizace novorozenců matek s časnou PE**

Oddělení	Absolutní četnost	Relativní četnost
<b>Fyziologičtí novorozenci</b>	0	0%
<b>Intermediární péče</b>	22	58%
<b>Novorozenecká JIP</b>	16	42%
<b>Celkem</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

Z tabulek vyplývá, že novorozenci matek s časnou preeklampií mají horší poporodní adaptaci než novorozenci matek s pozdní preeklampií. Nejzásadnější rozdíl byl především v 1. minutě hodnocení Apgar skóre. Výsledek je pravděpodobně ovlivněn tím, že časná preeklampsie má většinou závažnější klinický průběh než preeklampsie pozdní, a proto jsou těhotenství ukončena v nižších týdnech. Novorozenci se tedy v případě časně preeklampsie často rodí nezralí a někdy i hypotrofičtí. Tomuto tvrzení odpovídají i výsledky o potřebě intenzivní péče po porodu (viz Tabulka 33, 34). V obzvlášť krizových situacích je nutné těhotenství ukončit před dokončenou maturací plic plodu, což může být další faktor ovlivňující výsledek zkoumání. Předpoklad 7. výzkumné otázky byl potvrzen.

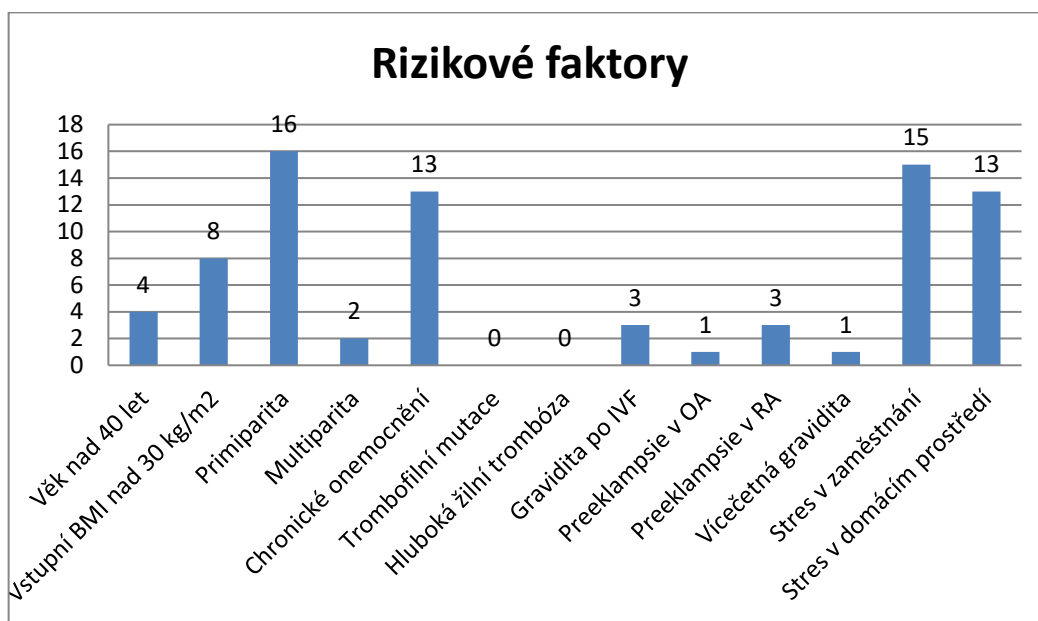
## 7 Analýza 1. souboru

Analýza menšího souboru o 20 respondentkách byla zaměřena především na údaje, které nejsou běžně zjistitelné v dokumentaci. Byly tedy zkoumány hlavně stresové faktory v anamnéze a přítomnost preeklampsie v rodinné anamnéze. Nejdříve byla vytvořena tabulka s absolutními a relativními četnostmi jednotlivých faktorů (viz Tabulka 35), výsledky byly zaznamenány do grafu (viz Graf 22).

Nejvíce zastoupeným rizikovým faktorem byla dle výsledků primiparita, tedy 16 z 20 žen byly prvorodičky (80 %). Podstatné zastoupení mají stresové faktory. Stres v zaměstnání udalo 15 žen z 20, což odpovídá 75 %. Jen o 2 méně udalo stres v domácím prostředí (65 %). Výsledek však může být ovlivněn aktuální situací, při které byly pacientky dotazovány. Hospitalizace a strach o své zdraví i o dítě jsou samy o sobě stresovými faktory a odpovědi žen mohou být tímto faktem ovlivněny. Další četné rizikové faktory jsou chronická onemocnění, vysoké vstupní BMI a věk nad 40 let. Tento výsledek odpovídá i zkoumání druhého souboru (66 pacientek). Přítomnost preeklampsie v rodině je faktor, který v běžné dokumentaci nebyl uveden ani jednou, osobním dotazováním byl zjištěn u 4 žen z 20, tedy 15 %. Vzhledem ke genetické hypotéze vzniku preeklampsie je poměrně důležitým faktorem při predikci preeklampsie.

**Tabulka 35 Četnost konkrétních rizikových faktorů v anamnéze (malý soubor)**

Rizikový faktor	Absolutní četnost	Relativní četnost	Zastoupení v % na velikost souboru
Věk nad 40 let	4	5%	20%
Vstupní BMI nad 30 kg/m <sup>2</sup>	8	10%	40%
Primiparita	16	20%	80%
Multiparita	2	3%	10%
Chronické onemocnění	13	16%	65%
Trombofilní mutace	0	0%	0%
Hluboká žilní trombóza	0	0%	0%
Gravidita po IVF	3	4%	15%
Preeklampsie v OA	1	1%	5%
Preeklampsie v RA	3	4%	15%
Vícečetná gravidita	1	1%	5%
Stres v zaměstnání	15	19%	75%
Stres v domácím prostředí	13	16%	65%
<b>Celkem</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>	

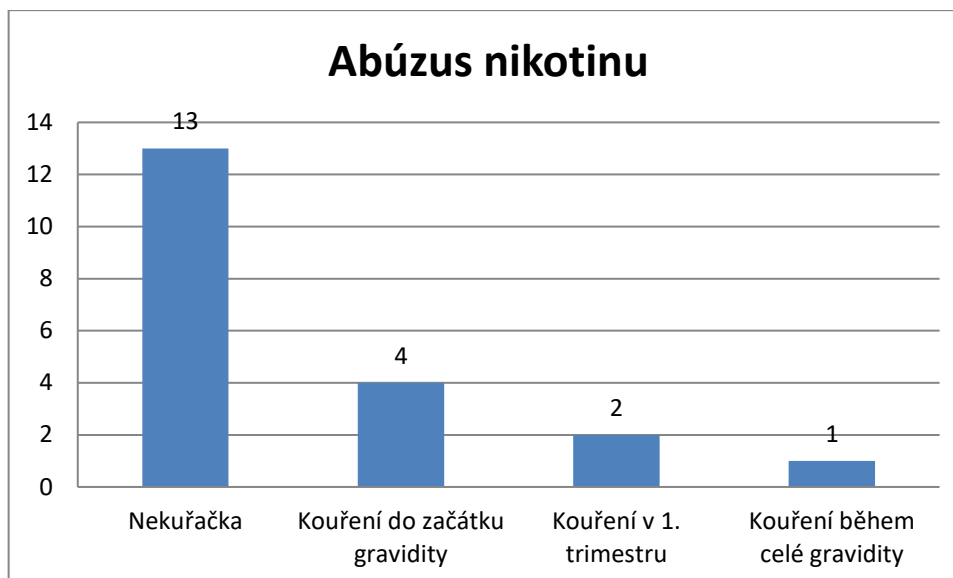


**Graf 22 Četnost konkrétních rizikových faktorů (malý soubor)**

V rámci dotazníku byl zkoumán i abúzus návykových látek, je ovšem třeba poznamenat, že kouření tabákových výrobků se řadí mezi protektivní faktory preeklampsie.<sup>2</sup> Pouze jedna žena udala užívání pervitinu do začátku těhotenství a zároveň kouření během gravidity (2 cigarety denně), ostatní závislosti se týkaly jen nikotinu. Více než polovina pacientek byly nekuřačky a nekuřily tedy ani před těhotenstvím, ani v průběhu gravidity. Konkrétně 13 žen z 20, tedy 65 %. Se začátkem gravidity ukončily kouření 4 ženy (20 %). Kouření na začátku gravidity (do konce 1. trimestru) uvedly 2 pacientky. Počet cigaret byl do 5 kusů za den (viz Tabulka 36, Graf 23). Výsledky však nemusí úplně odpovídat skutečnosti vzhledem k tomu, že evidentně ne všechny pacientky odpovídaly pravdivě.

**Tabulka 36 Abúzus nikotinu**

Abúzus nikotinu	Absolutní četnost	Relativní četnost
Nekuřačka	13	65%
Kouření do začátku gravidity	4	20%
Kouření v 1. trimestru	2	10%
Kouření během celé gravidity	1	5%
<b>Celkem</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>



**Graf 23 Abúzus nikotinu**

## 8 Diskuse

Předpokládali jsme, že některé rizikové faktory se budou v anamnézách žen s preeklampií vyskytovat častěji, než jiné. Vůbec nejčastějším rizikovým faktorem byla primiparita, která se objevila v 68 % případů. Toto zjištění je ve shodě se studií Anny Wójtowicz, která srovnávala rozdíly klinických a laboratorních parametrů časně a pozdní preeklampsie. Udává, že 72 % žen v souboru byly primipary.<sup>33</sup> Dále považujeme za významné rizikové faktory chronická onemocnění, obezitu před graviditou a těhotenství po IVF, a to i vzhledem ke zjištění, že se tyto faktory objevovaly převážně u časných a těžkých preeklampií. Z chronických onemocnění se nejvíce v anamnézách vyskytovala preexistující hypertenze, dále pak poruchy funkce štítné žlázy, diabetes mellitus a renální poruchy. Chronická hypertenze, DM a renální onemocnění jsou uváděny jako časté rizikové faktory i ve většině odborných studií a literaturách, stejně tak jako primiparita a vysoké vstupní BMI. Také je nutné podotknout, že v našem souboru byly zastoupeny všechny rizikové faktory uvedeny v kapitole 2.3 teoretické části práce.

Dále byl zkoumán věk pacientek s preeklampií a srovnáván s věkem rodiček v ČR a následně i s věkem rodiček v Jihomoravském kraji. Vycházeli jsme z předpokladu, že věk žen nad 40 let je dalším z rizikových faktorů pro vznik preeklampsie, které jsou uváděny v literatuře.

Domnívali jsme se tedy, že průměrný věk žen v našem souboru bude vyšší, než věk rodiček v ČR i v Jihomoravském kraji. Tento předpoklad se potvrdil, ačkoliv nejpočetnější věkovou skupinou v souboru byly ženy od 25 do 29 let, výsledný průměrný věk byl oproti rodičkám v ČR vyšší o více než 2 roky, v Jihomoravském kraji pak o více než rok.

V další části práce byl zkoumán vliv preeklampsie na poporodní péči o ženu. Srovnávány byly pacientky s těžkou preeklampií a pacientky s lehkou až střední preeklampií. Předpokládali jsme, že ženy s těžším klinickým průběhem onemocnění budou častěji potřebovat intenzivní péči a antihypertenzní léčbu i po porodu. Bylo zjištěno, že rodičky s těžkou preeklampií vyžadují intenzivní poporodní péči až dvakrát častěji, než ženy s méně závažnou preeklampií, což odpovídá našemu předpokladu.

Dalším zkoumaným parametrem byl způsob ukončení porodu. Náš předpoklad, že většina těhotenství bude ukončena císařským řezem, vycházel z informací z odborné literatury. Dosud existuje pouze jediná efektivní terapie preeklampsie, a to ukončení těhotenství. V našem souboru byla majoritní část těhotenství ukončena císařským řezem (82 %), z 53 císařských řezů bylo 46 akutních a 7 plánovaných, které ale vzhledem k povaze onemocnění považujeme za semiakutní. V bakalářské práci na téma preeklampsie autorky Sabiny Duškové je uvedeno ukončení porodů císařským řezem v 91 % případů, což odpovídá našim výsledkům.<sup>34</sup>

Preeklampsie je často provázena i fetálními komplikacemi. Předmětem dalšího zkoumání byli právě novorozenci. Prvním zkoumaným parametrem byla porodní hmotnost novorozenců ve vztahu ke gestačnímu stáří. V našem souboru bylo 19 % novorozenců hypotrofických, tedy jejich hmotnost neodpovídala jejich gestačnímu stáří. Dalších 23 % novorozenců bylo na spodní hranici eutrofie, a to pod 10. percentilem odpovídajícího gestačního věku, který je v některých literárních zdrojích považován již za hypotrofii. Studie Anny Wójtowicz udává výskyt růstové retardace pod 5. percentilem téměř u 55 % novorozenců. Rozdílné výstupy zkoumání mohou být dány menší velikostí našeho souboru. I přesto bylo naším zkoumáním potvrzeno, že intrauterinní růstová retardace je častou komplikací těhotenství s preeklampií.

Dále byla zkoumána novorozenecká poporodní adaptace. Srovnávání byli novorozenci žen s časnou preeklampií a s pozdní preeklampií. Sledovanými parametry bylo Apgar skóre ve všech minutách, pH pupečnickové krve a potřeba intenzivní péče po porodu. Předpokládali jsme, že novorozenci pacientek s časnou preeklampií budou mít horší poporodní adaptaci,

než novorozenci druhé skupiny. Nejvíce o rozdílné poporodní adaptaci odpovídaly výsledky Apgar skóre v 1. minutě, kdy děti matek s časnou preeklampsií byly téměř v 50 % asfyktičtí. Naopak novorozenci žen s pozdní preeklampsií měli v 91 % fyziologické Apgar skóre. Dle studie autorky Wójtowicz byl stejně jako v našem souboru nejzásadnější rozdíl v 1. minutě Apgar skóre. Novorozenci žen s časnou preeklampsií byli asfyktičtí ve 45 % případů. Děti žen s pozdní preeklampsií měly fyziologické Apgar skóre v 96 %. Náš předpoklad potvrzují i výsledky o potřebě intenzivní péče po porodu. Všichni novorozenci matek s časnou preeklampsií vyžadovali intenzivní péči, zatímco novorozenci druhé skupiny byli ve více než 50 % hospitalizováni na oddělení fyziologických novorozenců.

Poslední částí byla analýza souboru dat nasbíraných pomocí anamnestického dotazníku. Zde jsme se zaměřovali především na výskyt preeklampsie v rodinné anamnéze a na stresové faktory. Bylo zjištěno, že preeklampsie v rodinné anamnéze se vyskytovala u 15 % dotazovaných žen. Domnívali jsme se, že tento faktor bude u některých pacientek uveden v dokumentaci, byl však zjištěn pouze cíleným dotazováním. Při vytipování rizikových žen by však tento faktor neměl být přehlížen. Časté byly v anamnézách pacientek také stresové faktory, které také mohou mít negativní dopad jak na vznik, tak na průběh preeklampsie. Stres je navíc násoben samotnou hospitalizací a strachem pacientek. Ženy s preeklampsií by v případě další gravidity měly informovat svého gynekologa o přítomnosti preeklampsie v rodinné i osobní anamnéze. Nevýhodou tohoto souboru byl nízký počet respondentek. Ve zvoleném časovém rozsahu sbírání dat nebylo bohužel hospitalizováno více pacientek s preeklampsií. Zkoumání by pravděpodobně přineslo validnější výsledky při větším počtu žen v souboru.

## **9 Závěr**

V této bakalářské práci jsem se zabývala problematikou preeklampsie se zaměřením na anamnestické rizikové faktory. Cílem práce bylo podat přehled poznatků o této závažné těhotenské komplikaci a zjistit, jaké jsou nejčastější rizikové faktory pro vznik preeklampsie a jaký mají vliv na průběh onemocnění.

Bylo zjištěno, že nejčastějšími rizikovými faktory jsou primiparita, chronická onemocnění v anamnéze, vysoké vstupní BMI a těhotenství po IVF. Z chronických onemocnění jsou zásadními rizikovými faktory preexistující hypertenze, renální poruchy, onemocnění štítné



žlázy a diabetes mellitus. Tyto faktory se často mezi sebou kombinují a v anamnézách pacientek můžeme většinou nalézt více než 1 rizikový faktor. V případě výskytu těchto faktorů a onemocnění v anamnéze pacientky je nutné počítat se zvýšeným rizikem vzniku preeklampsie a tyto ženy musí být důkladně v graviditě sledovány.

Byla také potvrzena souvislost mezi dobou vzniku preeklampsie a stupněm závažnosti onemocnění. Časně preeklampsie měly ve většině případů horší klinický průběh, než preeklampsie pozdní. Tento fakt se odrážel i v dalších zkoumaných parametrech, jako je gestační týden ukončení těhotenství, způsob ukončení gravidity a novorozenecká poporodní adaptace.

Z výsledků vyplývá, že většina těhotenství s preeklampií byla ukončena císařským řezem, což opět potvrzuje naše domněnky. Dále bylo dokázáno, že ženy s těžkou preeklampií potřebují častěji intenzivní poporodní péči, než ženy s lehkou až střední preeklampií.

V anamnézách pacientek byly objeveny i rizikové faktory, které nenajdeme v dokumentaci. Ženy udávaly výskyt preeklampsie v rodinné anamnéze a také stresové faktory v domácím a pracovním prostředí, které mohou mít na vznik i průběh onemocnění velký vliv a neměly by být opomíjeny.

Většina rizikových faktorů pro vznik preeklampsie není ovlivnitelná, o to větší by měl být kladen důraz na důkladné odebrání anamnézy. Včasná identifikace vysoce rizikových pacientek, může být přínosem pro dobrý výsledek těhotenství a lze snížit riziko komplikací pro matku i dítě. Zároveň by ženy měly být poučeny o rizikových faktorech, které mohou samy změnit, jako například obezita nebo stres, které kromě vlivu na vznik preeklampsie přinášejí do těhotenství řadu dalších komplikací. Znalost rizikových faktorů pro vznik preeklampsie je tedy pro práci porodní asistentky nezbytná.

## 10 Literatura

1. Česká gynekologická a porodnická společnost, České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně. Management hypertenzních onemocnění v těhotenství. *Česká gynekologie*. 2019;2013(78):45-47.  
<http://www.gynultrazvuk.cz/data/clanky/6/dokumenty/2019-06-management-hypertenznich-onemocneni-v-tehotenstvi-dp-cgps-cls-jep-revize.pdf>. Accessed January 20, 2020.
2. Vlk R. *Preeklampsie*. 1st ed. Praha: Maxdorf; 2015.
3. Vysočanová P, Floriánová A, Jindřich Špinar. Hypertenze v těhotenství. *Kardiologická revue - Interní medicína*. 2018(4):251-255.  
<https://www.prolekare.cz/casopisy/kardiologicka-revue/2018-4-13/hypertenze-v-tehotenstvi-106966>. Accessed January 25, 2020.
4. Janků P. Hypertenze v těhotenství. *Interní medicína pro praxi*. 2007(2):91-95.  
<https://www.solen.cz/pdfs/int/2007/02/09.pdf>. Accessed January 10, 2020.
5. Homolka P. *Monitorování krevního tlaku v klinické praxi a biologické rytmy*. Praha: Grada; 2010.
6. James D, Steer PJ, Weiner CP, et al. *High-Risk Pregnancy: Management Options*. 5. United Kingdom: Cambridge University Press; 2017.
7. Měchurová A. Hypertenze v graviditě. *Moderní babičtví*. 2003(2):1-7.  
<https://www.levret.cz/publikace/casopisy/mb/2003-2/?pdf=156>. Accessed January 10, 2020.
8. DeCherney AH. *Current Diagnosis & Treatment: Obstetrics & Gynecology*. 11. USA: Mcgraw-Hill Companies; 2013.
9. Pařízek A. *Kritické stavy v porodnictví*. Praha; Kamenice: Galén ; MCC Publishing; 2012.
10. Mammaro A, Carrara S, Pedata R, et al. Hypertensive Disorders of Pregnancy. *Journal of Prenatal Medicine*. 2009(1):1-5.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3279097/>. Accessed December 19, 2019.
11. Hájek Z, Čech E, Maršál K. *Porodnictví*. Praha: Grada; 2014.
12. Hájek Z. *Rizikové a patologické těhotenství*. Praha: Grada; 2004.
13. Lajtman E, Dvořáková V, Vysoká škola polytechnická Jihlava, Katedra zdravotnických studií. *Akutní stavy v porodnictví a gynekologii*. Jihlava: Vysoká škola polytechnická Jihlava; 2019.
14. Fousek K. Preeklampsie dnes a zítra. *Praktická gynekologie*. 2016(3-4):122-125.  
<https://www.prolekare.cz/casopisy/prakticka-gynekologie/2016-3-4/preeklampsie-dnes-a-zitra-60702>. Accessed January 12, 2020.

15. Leahomschi S, Calda P. Preeklampsie v těhotenství - predikce, prevence a další management. *Česká gynekologie*. 2014(5):356-362. <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2014-5-1/preeklampsie-v-tehotenstvi-predikce-prevence-a-dalsi-management-50519>. Accessed October 24, 2019.
16. Vokroj J, Arnoštová L. Preeklampsie – některé možnosti predikce. *Česká gynekologie*. 2009(4):256-261. <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2009-4/preeklampsie-nektere-moznosti-predikce-15430>. Accessed January 10, 2020.
17. Arnoštová L, et al. Preeklampsie a její diagnostika. *Klinická biochemie a metabolismus*. 2007(4):200-206. [http://stara.cskb.cz/res/file/KBM-pdf/2007/4-07/KBM\\_04\\_07\\_Arnostova\\_200.pdf](http://stara.cskb.cz/res/file/KBM-pdf/2007/4-07/KBM_04_07_Arnostova_200.pdf). Accessed December 28, 2019.
18. Bisták P. Screening preeklampsie – pravda nebo fikce? *Aktuální gynekologie a porodnictví*. 2017(9):5-9. [https://www.actualgyn.com/pdf/cz\\_2017\\_207.pdf](https://www.actualgyn.com/pdf/cz_2017_207.pdf). Accessed January 2, 2020.
19. Leahomschi S, Calda P. Klinické využití nových biomarkerů preeklampsie. *Actual Gyn*. 2016(8):29-33. [https://www.actualgyn.com/pdf/cz\\_2016\\_195.pdf](https://www.actualgyn.com/pdf/cz_2016_195.pdf). Accessed March 1, 2020.
20. Springer D. Zkušenosti s vyšetřováním markerů preeklampsie v krvi těhotných. *Labor Aktuell*. 17(3):9-13. [https://www.roche-diagnostics.cz/content/dam/diagnostics\\_czechrepublic/cs\\_CZ/documents/Labor\\_Aktuell/LA2017/LA03\\_17/Preeklampsie\\_Singer.pdf](https://www.roche-diagnostics.cz/content/dam/diagnostics_czechrepublic/cs_CZ/documents/Labor_Aktuell/LA2017/LA03_17/Preeklampsie_Singer.pdf). Accessed March 20, 2020.
21. Vlk R, Matěcha J, Drochýtek V. Prevence preeklampsie – přehledový článek. *Česká gynekologie*. 2015(3):229-235. <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2015-3/prevence-preeklampsie-prehledovy-clanek-52432>. Accessed January 15, 2020.
22. Roztočil A. *Moderní porodnictví*. 2nd ed. Praha: Grada Publishing a.s.; 2017.
23. Slezáková L, Andréssová M, Kaduchová P, Roučová M, Starošítková E. *Ošetrovatelství v gynekologii a porodnictví*. Praha: Grada Publishing a.s.; 2017.
24. Šimetka O, Vlk R, Procházka M. *HELLP syndrom*. Praha: Maxdorf; 2013.
25. Cífková R. Léčba hypertenze v těhotenství. *Remedia*. 2007(3). <http://www.remédia.cz/Clanky/Farmakoterapie/Lecba-hypertenze-v-tehotenstvi/6-L-hO.magarticle.aspx>. Accessed December 20, 2019.
26. Dušová B, Marečková J. *Úvod k péči porodní asistentky o ženu s patologickým a rizikovým těhotenstvím*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Fakulta zdravotnických studií; 2009.
27. Jeklová A, Trojanová B. *Ošetrovatelská péče o těhotnou, rodičku a šestinedělku s vybranými onemocněními*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů; 2004.

28. Honzík T, Pařízek A. Jaký je rozdíl mezi nezralými dětmi? porodnice.cz.  
<http://www.porodnice.cz/dite-a-z/jaky-je-rozdil-mezi-nezralymi-detmi>. Accessed March 26, 2020.
29. Aktuální populační vývoj v kostce. Český statistický úřad.  
<https://www.czso.cz/csu/czso/aktualni-populacni-vyvoj-v-kostce>. Accessed March 26, 2020.
30. Věk rodičů v Jihomoravském kraji v roce 2018 | ČSÚ v Brně. Český statistický úřad.  
<https://www.czso.cz/csu/xb/vek-rodicu-v-jihomoravskem-kraji-v-roce-2018>. Accessed March 26, 2020.
31. Public Health Agency of Canada. Birth Weight for Gestational Age. Government of Canada. <https://www.canada.ca/en/public-health/services/injury-prevention/health-surveillance-epidemiology-division/maternal-infant-health/birth-weight-gestational.html>. Published January 9, 2004. Accessed March 27, 2020.
32. Geierová M. Patologie plodu a novorozence. Presented at the: Ústav patologie LF UP.  
[http://ustavpatologie.upol.cz/\\_data/section-1/398.pdf](http://ustavpatologie.upol.cz/_data/section-1/398.pdf). Accessed March 27, 2020.
33. Wójtowicz A, Zembala-Szczerba M, Babczyk D, Kołodziejczyk-Pietruszka M, Lewaczyńska O, Huras H. Early- and Late-Onset Preeclampsia: A Comprehensive Cohort Study of Laboratory and Clinical Findings according to the New ISHHP Criteria. International Journal of Hypertension. doi:<https://doi.org/10.1155/2019/4108271>
34. Dušková S. Preeklampsie, diagnostika a léčba. 2015.  
[https://dk.upce.cz/bitstream/handle/10195/60279/DuskovaS\\_PreeklampsieDiagnostika\\_ZK\\_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dk.upce.cz/bitstream/handle/10195/60279/DuskovaS_PreeklampsieDiagnostika_ZK_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Accessed March 25, 2020.

## 11 Seznam zkratk

ALT – alaninaminotransferáza

AMTK – ambulantní měření krevního tlaku

AS – Apgar skóre

ASA – kyselina acetylsalicylová

AST – aspartátaminotransferáza

BMI – Body Mass Index

cm – centimetr

CNS – centrální nervová soustava

ČR – Česká republika

DIC – diseminovaná intravaskulární koagulopatie

DM – diabetes mellitus

DNA – kyselina deoxyribonukleová

g/l – gram na litr

HELLP – hemolýza, elevace jaterních enzymů, trombocytopenie

HLA – lidský leukocytární antigen

ISA – vnitřní sympatomimetická aktivita

IUGR – intrauterinní růstová restrikce

IVF – in vitro fertilizace

JIP – jednotka intenzivní péče

kg – kilogram

kg/m<sup>2</sup> – kilogram na metr čtvereční

KTG – kardiokografie

LD – laktátdehydrogenáza

Max – maximální hodnota

mg – miligram

Min – minimální hodnota

ml – mililitr

mm Hg – milimetr rtuťového sloupce

NLZP – nelékařská zdravotnická povolání

OA – osobní anamnéza

PA – porodní asistentka

PE – preeklampsie

PIGF – placentární růstový faktor

PGI<sub>2</sub> – prostacyklin

PS – porodní sál

RA – rodinná anamnéza

RF – rizikový faktor

RT – rizikové těhotenství

SC – císařský řez

sEng – solubilní endoglin

sFlt-1 – fms-like tyrosinkináza-1

TGFb – transformující růstový faktor b

TK – krevní tlak

TXA – tromboxan

UZ – ultrazvuk

VEGF – vaskulární endotelový růstový faktor

mmol – milimol

μmol/l – mikromol na litr

## 12 Seznam obrázků

Obrázek 1 Schéma pro posouzení rizika <sup>19</sup> .....	19
Obrázek 2 Průměrný věk rodičů v Jihomoravském kraji <sup>30</sup> .....	47
Obrázek 3 Hmotnost plodu mužského pohlaví v závislosti na gestačním týdnu <sup>31</sup> .....	54
Obrázek 4 Hmotnost plodu ženského pohlaví v závislosti na gestačním týdnu <sup>31</sup> .....	54

## 13 Seznam tabulek

Tabulka 1 Doporučení pro management hodnot poměru sFlt-1/PlGF dle konsenzuálního stanoviska <sup>19</sup> .....	18
Tabulka 2 Popisné anamnestické údaje matky .....	31
Tabulka 3 Parita.....	32
Tabulka 4 Četnost těhotenství .....	32
Tabulka 5 Způsob otěhotnění .....	33
Tabulka 6 Typ preeklampsie dle stupně závažnosti .....	34
Tabulka 7 Typ preeklampsie dle doby vzniku.....	35
Tabulka 8 Zastoupení preeklampsie dle doby vzniku ve vztahu ke stupni závažnosti .....	36
Tabulka 9 Popisné údaje novorozenců .....	37
Tabulka 10 Zralost novorozenců .....	38
Tabulka 11 Kategorie dle porodní hmotnosti .....	39
Tabulka 12 Četnost konkrétních rizikových faktorů v anamnéze .....	41
Tabulka 13 Četnost rizikových faktorů dle závažnosti preeklampsie .....	42
Tabulka 14 Četnost konkrétních chronických onemocnění .....	43
Tabulka 15 Četnost konkrétních chronických onemocnění dle závažnosti PE .....	44
Tabulka 16 Věkové kategorie.....	45
Tabulka 17 Intenzivní péče o ženu po porodu.....	47
Tabulka 18 Intenzivní péče po porodu dle závažnosti PE.....	48

Tabulka 19 Způsob porodu.....	49
Tabulka 20 Četnost císařských řezů a vaginálních porodů .....	50
Tabulka 21 Typ anestezie u císařského řezu .....	52
Tabulka 22 Kategorie dle hmotnosti ve vztahu ke gestačnímu stáří .....	55
Tabulka 23 Popisné údaje poporodní adaptace novorozenců u časně PE .....	56
Tabulka 24 Popisné údaje poporodní adaptace novorozenců u pozdní PE .....	56
Tabulka 25 Apgar skóre v 1. minutě u pozdní PE.....	57
Tabulka 26 Apgar skóre v 1. minutě u časně PE.....	57
Tabulka 27 Apgar skóre v 5. minutě u pozdní PE.....	57
Tabulka 28 Apgar skóre v 5. minutě u časně PE.....	58
Tabulka 29 Apgar skóre v 10. minutě u pozdní PE.....	58
Tabulka 30 Apgar skóre v 10. minutě u časně PE.....	58
Tabulka 31 pH pupečnickové krve u pozdní PE .....	58
Tabulka 32 pH pupečnickové krve u časně PE .....	58
Tabulka 33 Hospitalizace novorozenců matek s pozdní PE.....	59
Tabulka 34 Hospitalizace novorozenců matek s časnou PE .....	59
Tabulka 35 Četnost konkrétních rizikových faktorů v anamnéze (malý soubor).....	60
Tabulka 36 Abúzus nikotinu .....	61

## **14 Seznam grafů**

Graf 1 Parita.....	32
Graf 2 Četnost těhotenství .....	33
Graf 3 Způsob otěhotnění .....	34
Graf 4 Typ preeklampsie dle závažnosti .....	35
Graf 5 Typ preeklampsie dle doby vzniku .....	36
Graf 6 Zastoupení preeklampsie dle doby vzniku ve vztahu ke stupni závažnosti .....	37



Graf 7 Zralost novorozenců.....	38
Graf 8 Kategorie dle porodní hmotnosti.....	39
Graf 9 Četnost rizikových faktorů v anamnéze.....	40
Graf 10 Četnost konkrétních rizikových faktorů v anamnéze.....	41
Graf 11 Četnost rizikových faktorů dle závažnosti preeklampsie.....	43
Graf 12 Četnost konkrétních chronických onemocnění.....	44
Graf 13 Četnost chronických onemocnění dle závažnosti preeklampsie.....	45
Graf 14 Věkové kategorie.....	46
Graf 15 Intenzivní péče o ženu po porodu.....	48
Graf 16 Intenzivní péče po porodu dle závažnosti PE.....	49
Graf 17 Způsob porodu.....	50
Graf 18 Četnost císařských řezů a vaginálních porodů.....	51
Graf 19 Způsob ukončení porodu u těžké PE.....	52
Graf 20 Typ anestezie u císařského řezu.....	53
Graf 21 Kategorie dle hmotnosti ve vztahu ke gestačnímu stáří.....	55
Graf 22 Četnost konkrétních rizikových faktorů (malý soubor).....	61
Graf 23 Abúzus nikotinu.....	62

## **15 Seznam příloh**

Příloha 1 Dotazník.....	73
-------------------------	----

### **Přílohy**

#### **Příloha 1 Dotazník**

## **Dotazník pro ženy s preeklampií**

Vážené respondentky, jsem studentka 3. ročníku oboru Porodní asistentka na Lékařské fakultě Masarykovy univerzity a ráda bych Vás požádala o vyplnění tohoto dotazníku.

Dotazníkové šetření je součástí mé bakalářské práce na téma „Preeklampsie v intenzivní péči se zaměřením na rizikové faktory“. Výzkum je zaměřen na detailní anamnézu žen s preeklampií a následné vyhodnocení nejčastějších rizikových faktorů pro vznik preeklampsie. Výsledky výzkumu budou v mé závěrečné práci prezentovány zcela anonymně. Děkuji Vám za Váš čas a ochotu. Andrea Papančevová

**1) Kolik je Vám let?**

**2) V kterém jste týdnu těhotenství?**

**3) Jak jste otěhotněla?**

- a) Přírozenou cestou
- b) Umělé oplodnění

**4) Je Vaše nynější těhotenství vícečetné?**

- a) Ne, čekám pouze 1 miminko
- b) Ano, čekám dvojčata
- c) Ano, čekám víceročata (trojčata, čtverčata, ...)

**5) Uvedte prosím Vaši váhu před těhotenstvím, současnou váhu a výšku**

Váha před těhotenstvím:

Současná váha:

Výška:

**6) Budete rodit poprvé?** Pokud ano, zodpovězte otázku a pokračujte na otázku č. 9

- a) Ano, jedná se o můj první porod
- b) Ne, již jsem rodila

**7) Popište prosím své předchozí porody a uveďte především následující informace**

- datum
- týden těhotenství v době porodu
- způsob ukončení porodu (spontánní porod, císařský řez a jeho indikace)
- poloha dítěte (záhlaví, konec pánevní, ...)

- stav dítěte po porodu (rooming-in, intermediární péče, intenzivní péče)

**8) Vyskytla se preeklampsie či jiné hypertenzní onemocnění ve Vašem předchozím těhotenství? Pokud ano, uveďte v kterém těhotenství**

- a) Ano, v předchozím těhotenství jsem měla preeklampsii
- b) Ano, v předchozím těhotenství jsem trpěla hypertenzním onemocněním, ale nejednalo se o preeklampsii
- c) Ne, nikdy jsem v předchozím těhotenství neměla hypertenzní onemocnění

**9) Vyskytla se preeklampsie ve Vaší rodinné anamnéze? (matka, sestra, babička, tchyně ...)**

- a) Ano, preeklampsie se vyskytla v první příbuzenské linii (matka, sestra)
- b) Ano, preeklampsie se vyskytla v jiné než první příbuzenské linii (babička, tchyně)
- c) Ne, v naší rodině se preeklampsie nevyskytuje

**10) Trpíte v současnosti nějakým z níže uvedených onemocnění? Lze zakroužkovat i více odpovědí**

- a) Chronická hypertenze
- b) Renální onemocnění (glomerulonefritida, pyelonefritida, ...)
- c) Diabetes mellitus 1. a 2. Typu, gestační diabetes
- d) Onemocnění štítné žlázy
- e) Anémie
- f) Jiná chronická autoimunitní onemocnění (Crohnova nemoc, roztroušená skleróza, ...)
- g) Netrpím žádným z výše uvedených onemocnění

**11) Máte nějaký typ trombofilní mutace?**

- a) Ano
- b) Ne

**12) Prodělala jste někdy v minulosti hlubokou žilní trombózu?**

- a) Ano
- b) Ne

**13) Užíváte nějakou dlouhodobou medikaci? Uveďte**

- a) Dlouhodobě užívám následující medikaci:
- b) Neužívám žádnou dlouhodobou medikaci

**14) Kouřila jste před či během těhotenství? (uveďte počet cigaret za den)**

- a) Ano, kouřila jsem před začátkem těhotenství – počet:
- b) Ano, kouřila jsem před i během těhotenství – počet:
- c) Ne, jsem nekuřačka

**15) Pila jste před či v průběhu těhotenství alkohol? Lze zakroužkovat i více odpovědí (uveďte prosím jak často, typ alkoholu a množství)**

- a) Ano, pila jsem před těhotenstvím alkohol -
- b) Ano, piji i během těhotenství alkohol -
- c) Ne, nepiju během těhotenství alkohol
- d) Nepila jsem alkohol ani před, ani během těhotenství

**16) Užívala jste před či v průběhu těhotenství návykové látky? Lze zakroužkovat i více odpovědí**

- a) Ano, před těhotenstvím jsem užívala návykové látky
- b) Ano, v průběhu těhotenství užívám návykové látky
- c) Ne, v průběhu těhotenství jsem návykové látky neužívala
- d) Ne, žádné návykové látky jsem před, ani během těhotenství neužívala

**17) Jste ve Vašem zaměstnání vystavena nadměrnému psychickému či fyzickému stresu? (nadměrné pracovní vytížení, špatné pracovní podmínky, práce s těžkými předměty, hlučné pracovní prostředí, nejistota zaměstnání, psychický nátlak, ...)**

- a) Ano, pracuji ve stresujícím prostředí
- b) Ne, v práci nejsem vystavena stresu

**18) Jste ve Vašem domácím prostředí vystavena nadměrnému psychickému či fyzickému stresu? (neshody s partnerem, finanční problémy, špatné vztahy v rodině, problémy s bydlením, ...)**

- a) Ano, doma jsem vystavena nadměrnému stresu
- b) Ne, doma nejsem vystavena nadměrnému stresu

**Doplňující informace pro tazatele ze zdravotnické dokumentace:**

## **Druhá část dotazníku – poporodní období**

**19) Jakým způsobem bylo ukončeno Vaše těhotenství?** (spontánní vaginální porod, akutní císařský řez, plánovaný císařský řez, VEX, forceps, indukce porodu, ...)

**20) Uvedte prosím týden těhotenství v době porodu**

**21) Uvedte prosím porodní váhu Vašeho dítěte**

**22) Uvedte prosím Apgar skóre Vašeho dítěte**

**23) Bylo Vaše miminko po porodu v intenzivní péči?**

- a) Ano, moje miminko bylo po narození na oddělení intenzivní péče
- b) Ne, moje miminko po porodu nepotřebovalo intenzivní péči a bylo na standardním oddělení

**24) Užíváte po porodu nějaké léky? Uvedte**

- a) Ano, po porodu užívám následující léky:
- b) Ne, po porodu nemám žádnou medikaci

## ANOTACE

<b>Jméno a příjmení autora:</b>	Andrea Papančevová
<b>Instituce:</b>	Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Katedra ošetrovatelství a porodní asistence
<b>Název práce:</b>	Preeklampsie v intenzivní péči se zaměřením na rizikové faktory
<b>Vedoucí práce:</b>	MUDr. Dagmar Seidlová Ph.D.
<b>Počet stran:</b>	79
<b>Počet příloh:</b>	1
<b>Rok obhajoby:</b>	2020
<b>Klíčová slova:</b>	Preeklampsie, rizikové faktory, intenzivní péče, hypertenze, proteinurie, novorozenecká adaptace

## ANNOTATION

<b>Name and surname:</b>	Andrea Papančevová
<b>Institution:</b>	Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Katedra ošetrovatelství a porodní asistence
<b>Title of the Thesis:</b>	Preeklampsie v intenzivní péči se zaměřením na rizikové faktory
<b>Supervised by:</b>	MUDr. Dagmar Seidlová Ph.D.
<b>Number of Pages:</b>	79
<b>Number of Appendixes:</b>	1
<b>Defended in:</b>	2020
<b>Key words:</b>	Preeclampsia, risk factors, intensive care unit, hypertension, proteinuria, neonatal adaptation