

# Význam proteinurie v těhotenství

Hana Báníková

---

Bakalářská práce  
2018



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta humanitních studií

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav zdravotnických věd

akademický rok: 2017/2018

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Hana Báníková**  
Osobní číslo: **H15972**  
Studijní program: **B5349 Porodní asistence**  
Studijní obor: **Porodní asistentka**  
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Význam proteinurie v těhotenství**

Zásady pro vypracování:

**Přípravná fáze bakalářské práce, stanovení a formulace cílů, vyhledání a studium odborné literatury a zdrojů.**

**Volba výzkumné metody.**

**Vypracování teoretické části bakalářské práce.**

**Realizace výzkumného šetření.**

**Zpracování získaných dat.**

**Prezentace výsledků.**

**Diskuze a komentování výsledků.**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

**GABBE, Steven G.** Obstetrics: normal and problem pregnancies. 6th ed. Philadelphia: Elsevier/Saunders, c2012. ISBN 978-1437719352.

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

**HÁJEK, Zdeněk, Evžen ČECH a Karel MARŠÁL.** Porodnictví. 3., zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4529-9.

**PROCHÁZKA, Martin, Radovan PILKA, Štěpánka BUBENÍKOVÁ, et al.** Porodnictví pro studenty všeobecného lékařství a porodní asistence. Olomouc: AED - Olomouc, 2016. ISBN 9788090628007.

**ROZTOČIL, Aleš.** Moderní porodnictví. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-802-4719-412.

**SLEZÁKOVÁ, Lenka.** Ošetřovatelství v gynekologii a porodnictví. Praha: Grada, 2011. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3373-9.

Vedoucí bakalářské práce:

**Mgr. Ludmila Reslerová, Ph.D.**  
Ústav zdravotnických věd

Datum zadání bakalářské práce:

**5. ledna 2018**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**18. května 2018**

Ve Zlíně dne 5. ledna 2018

  
doc. Ing. Anežka Lengálová, Ph.D.  
děkanka



  
Mgr. Zlatica Dorková, Ph.D.  
ředitelka ústavu

## PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- o odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby<sup>1)</sup>;
- o beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- o na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3<sup>2)</sup>;
- o podle § 60<sup>3)</sup> odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- o podle § 60<sup>3)</sup> odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- o pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

- o elektronická a tištěná verze bakalářské práce jsou totožné;
- o na bakalářské práci jsem pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně ..... 26-02-2018



<sup>1)</sup> zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledky obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlášení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, ušije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.

3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užit či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlíží k vyšší výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

## **ABSTRAKT**

Tato bakalářská práce se zabývá významem proteinurie v těhotenství. Vyšetření proteinurie je v těhotenství velmi důležité, neboť může odhalit případné nemoci či komplikace, které by mohly narušit fyziologický průběh těhotenství. Teoretická část této práce se zaměřuje na problematiku proteinurie a její vyšetření. Následně se zabývá poruchami, které s ní souvisí a jejich možným dopadem na těhotenství. Praktická část se zaměřuje na vědomosti těhotných žen o proteinurii a o dopadu této poruchy na průběh gravidity.

Klíčová slova: bílkovina, preeklampsie, moč, proteinurie, eklampsie, ledviny, HELLP syndrom, kreatinin, hypertenze

## **ABSTRACT**

This bachelor's thesis deals with the relevance of proteinuria in pregnancy. Examination of proteinuria in pregnancy is very important because it can detect possible illnesses or complications that could disrupt physiological pregnancy. The theoretical part focuses on the problematic of proteinuria and its examination. Subsequently it deals with disorders associated with it, and their potential impact on pregnancy. The practical part focuses on the knowledge of pregnant women about proteinuria and the impact of this disorder on the course of pregnancy.

Keywords: protein, preeclampsia, urine, proteinuria, eclampsia, kidney, HELLP syndrome, creatinine, hypertension

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych poděkovala Mgr. Ludmile Reslerové Ph.D. za odborné vedení mé bakalářské práce, cenné rady, připomínky, a především trpělivost a čas, věnovaný mi při konzultacích. Dále děkuji všem respondentkám, které se dobrovolně zúčastnily mého dotazníkového šetření.

V neposlední řadě bych chtěla poděkovat své rodině za trpělivost a velkou podporu po celou dobu mého studia.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

## OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>10</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>11</b>
<b>1 PROTEINURIE</b> .....	<b>12</b>
1.1 DEFINICE.....	12
1.2 VZNIK PROTEINURIE.....	12
<b>2 PROTEINURIE V TĚHOTENSTVÍ</b> .....	<b>13</b>
2.1 FYZIOLOGIE LEDVIN U TĚHOTNÉ ŽENY.....	13
2.2 MECHANISMUS VZNIKU PROTEINURIE V GRAVIDITĚ.....	14
<b>3 HODNOCENÍ PROTEINURIE V TĚHOTENSTVÍ</b> .....	<b>15</b>
3.1 CHEMICKÉ VYŠETŘENÍ DIAGNOSTICKÝMI PROUŽKY.....	15
3.2 VYŠETŘENÍ SBĚREM MOČI ZA 24 HODIN.....	16
3.3 JEDNORÁZOVÉ VYŠETŘENÍ BÍLKOVINY A KREATININU V MOČI.....	17
<b>4 DALŠÍ VYŠETŘENÍ PRO ODHALENÍ PROTEINURIE</b> .....	<b>18</b>
4.1 PROTEINURIE PŘED 20. TÝDNEM TĚHOTENSTVÍ.....	18
4.2 PROTEINURIE OBJEVENA PO 20. TÝDNU TĚHOTENSTVÍ.....	20
<b>5 MOŽNOSTI TERAPIE</b> .....	<b>22</b>
<b>6 PREEKLAMPSIE</b> .....	<b>23</b>
6.1 DEFINICE PREEKLAMPSIE.....	23
6.2 PREDISPOZICE.....	23
6.3 DIAGNOSTICKÁ KRITÉRIA.....	24
6.4 KLASIFIKACE PREEKLAMPSIE.....	24
6.5 PÉČE O TĚHOTNÉ ŽENY S PREEKLAMPSIÍ.....	25
6.6 LABORATORNÍ UKAZATELÉ.....	26
6.7 KLINICKÉ PŘÍZNAKY A JEJÍCH ZÁVAŽNOST.....	27
6.8 TERAPIE PREEKLAMPSIE V TĚHOTENSTVÍ.....	28
6.9 INDIKACE K UKONČENÍ GRAVIDITY:.....	29
6.10 KOMPLIKACE.....	30
<b>7 EKLAMPSIE</b> .....	<b>31</b>
7.1 DEFINICE.....	31
7.2 SYMPTOMATOLOGIE.....	31
7.3 DIAGNÓZA.....	32
7.4 TERAPIE PŘI ZÁCHVATU.....	32
<b>8 HELLP SYNDROM</b> .....	<b>34</b>
8.1 DEFINICE.....	34
8.2 ETIOLOGIE.....	34
8.3 SYMPTOMATOLOGIE.....	34
8.4 LABORATORNÍ NÁLEZY.....	35
8.5 KOMPLIKACE.....	35
8.6 TERAPIE.....	35
<b>9 INFEKCE MOČOVÝCH CEST V TĚHOTENSTVÍ</b> .....	<b>37</b>



9.1	CYSTITIDA (ZÁNĚT MOČOVÉHO MĚCHÝŘE) .....	37
9.2	AKUTNÍ PYELONEFRITIDA .....	37
9.3	CHRONICKÁ PYELONEFRITIDA .....	37
9.4	NEFROTICKÝ SYNDROM.....	38
<b>10</b>	<b>DIABETICKÁ NEFROPATIE .....</b>	<b>39</b>
10.1	KLINICKÉ PROJEVY .....	39
10.2	LÉČBA .....	39
<b>11</b>	<b>SYSTÉMOVÝ LUPUS ERYTHEMATODES .....</b>	<b>40</b>
<b>II</b>	<b>PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>41</b>
<b>12</b>	<b>METODIKA PRÁCE.....</b>	<b>42</b>
12.1	CÍLE PRÁCE .....	42
12.2	UŽITÁ METODA VÝZKUMU .....	42
12.3	CHARAKTERISTIKA SOUBORU.....	42
<b>13</b>	<b>PREZENTACE VÝSLEDKŮ .....</b>	<b>43</b>
	<b>DISKUZE .....</b>	<b>61</b>
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>63</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>65</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>68</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>70</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>72</b>

## ÚVOD

Vedle měření krevního tlaku, je vyšetření moči nejčastěji prováděným vyšetřením, které slouží k časnému odhalení přítomnosti bílkoviny v moči. Toto vyšetření se provádí orientačním testacím papírkem při každé návštěvě v prenatální poradně. Přítomnost bílkoviny v moči považujeme za riziko možných komplikací, jako jsou infekce močových cest, chronická renální onemocnění, a samozřejmě je velmi důležitým příznakem v diagnostice preeklampsie i jiných onemocnění. Mnoho těhotných žen ví, že před každou návštěvou svého gynekologa by měly poskytnout vzorek ranní moči, který bude vyšetřen. Díky tomu je možné včas rozpoznat probíhající onemocnění nebo zachytit případné počínající komplikace.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 PROTEINURIE

## 1.1 Definice

Proteinurie je přítomnost bílkoviny v moči, kdy ztráta přesahuje více než 150 mg bílkovin za 24 hodin.

Proteinurii řadíme mezi symptomy, které často souvisí s onemocněním močového systému. Častou příčinou těžké proteinurie bývá diabetes mellitus a akutní nebo chronická glomerulonefritida. Proteinurie ale může vzniknout následkem infekčního onemocnění, toxického poškození ledvin, amyloidózy, lupoidní nefritis nebo také u alergické reakce (Žabka, 2008, s. 62).

## 1.2 Vznik proteinurie

Tvorba moči je závislá na probíhající filtraci krevní plazmy přes glomerulární membránu. Přes glomerulární membránu velice snadno procházejí jak molekuly vody a iontů, tak i ostatní molekuly, které jsou přítomné v plazmě. Molekuly, které jsou větší, přes glomerulární membránu projít nemohou. Prostorové uspořádání glomerulárních membrán zabránil průchodu větších molekul. K selektivitě v propustnosti přispívají rovněž elektrostatické síly. Glomerulární membrána má na povrchu záporný elektrický náboj. Velké množství molekul bílkovin nese též záporný náboj. Jelikož jsou tyto náboje stejné, dochází k tomu, že se odpuzují a tím se zvýší zmíněná selektivita. V případě patologických reakcí a procesů v glomerulech může dojít k porušení struktury glomerulární membrány, což způsobí propustnost membrány i pro velké molekuly bílkovin, které přejdou z plazmy do moče a zapříčiní proteinurii (Dastyh, Breinek, 2015).

Přes glomerulokapilární stěnu se fyziologicky z krve do moči přefiltruje jen minimum makromolekul. Jde o nízkomolekulární proteiny a albumin. Takové minimální množství profiltrovaných proteinů je prakticky kompletně reabsorbováno epitelem proximálního tubulu a degradováno na peptidy a aminokyseliny. Část proteinů může ale být zpětně vstřebáno do krevního oběhu. Odpad proteinů v definitivní moči u zdravého člověka se pohybuje mezi 40–80 mg za den, a z toho je jen 10 mg albuminu ztráta proteinů. První zjištěnou patologickou změnou je zvýšení podílu albuminurie. Ztráty proteinů do 150 mg/den se ještě považují za fyziologické. (Žabka, 2008, s. 62-63).

## 2 PROTEINURIE V TĚHOTENSTVÍ

Odhalená proteinurie u těhotné ženy může mít mnoho různých příčin. V první řadě bychom měli myslet, zda nejde o projev preeklampsie, obzvláště pokud se proteinurie objeví po 20. týdnu těhotenství. Proteinurie v časně fázi těhotenství může být důsledkem renálního onemocnění, nejčastěji diabetické nefropatie. Je nutné ale brát v úvahu i řadu dalších možných příčin, jako jsou infekce močových cest nebo aktivace lupusu a mnoho dalších příčin. Každá těhotná žena, u které byla zjištěna proteinurie, by měla být vyšetřena nefrologem, neboť v období těhotenství může dojít k rychlému rozvoji renálního onemocnění (Brewster, 2008, s. 13).

Při fyziologickém těhotenství se ve III. trimestru může vyskytnout mírná tubulární proteinurie 200-300 mg/den (tzv. těhotenská proteinurie). Vylučování albuminu se nezvyšuje. Pokud ale dojde k vzestupu mikroalbuminurie, signalizuje to vždy riziko vývoje preeklampsie. V případě klinických projevů onemocnění je glomerulární až glomerulotubulární proteinurie často větší než 3 g/den (Teplan, ©2010).

### 2.1 Fyziologie ledvin u těhotné ženy

Systémová a renální hemodynamika se ve fyziologickém těhotenství radiálně mění. V rané fázi těhotenství se začíná zvyšovat srdeční výdej, narůstá objem plazmy a dochází ke snížení cévní rezistence a krevního tlaku. Tuto retenci tekutin, která dosahuje až 6-8 litrů, doprovází značná retence sodíku, jejíž koncentrace je v průměru 1000 mmol/l.

Ačkoli dochází ke zvýšení celkového objemu těla, ledvina je poměrně nenaplněná. Z toho důvodu nastává aktivace plasmatického renin-angiotensin-aldosteronového systému (RAAS). Díky tomuto systému dochází ke kontrole a vyrovnávání změn, ke kterým dochází v důsledku masivní systémové cévní dilatace v těhotenství. Výsledkem je snížení systémového krevního tlaku i přes vzestup srdečního výdeje. K největšímu poklesu dochází v 16. až 20. týdnu těhotenství.

V průběhu těhotenství dochází ke zvýšení průtoku krve ledvinami až o 400 ml za minutu. To má za následek nárůst glomerulární filtrace až o 50 %, a plazmatický průtok ledvinami je zvýšen o 50-85 %. Glomerulární filtrace narůstá v důsledku renální vazodilatace, jež vzniká působením ovariálního hormonu relaxinu. Nárůst glomerulární filtrace dosahuje vrcholu v 9. týdnu těhotenství. Díky tomuto nárůstu dojde k poklesu sérové koncentrace dusíku, močoviny a kreatinu (Brewster, 2008, s. 13).

Tento stav přetrvává až do konce těhotenství. Vylučovací systém pracuje efektivněji než u netěhotných žen, proto nedochází ke zvýšené tvorbě moči. Díky zvýšené glomerulární filtraci je omezena kapacita resorpce proximálního tubulu pro glukózu. Mírná glykosurie v těhotenství ovšem nemusí znamenat žádnou patologii, na rozdíl od proteinurie (Zwinger, 2004, s. 68–70).

Tyto změny v glomerulární filtraci mohou pro těhotné ženy, kterým byla zjištěna proteinurie znamenat, že s postupným nárůstem glomerulární filtrace dojde i ke zhoršení jejich proteinurie. Na tyto změny bychom měli být připraveni a být velmi opatrní (Brewster, 2008, s. 13).

## 2.2 Mechanismus vzniku proteinurie v graviditě

Denně u těhotné ženy prochází ledvinami asi 6 g albuminu, který je důležitý pro udržení onkotického tlaku, a proto by nemělo docházet k jeho ztrátám.

Aby se ztrátám albuminu/proteinů zabránilo, tak každá zdravá ledvina má tři procesy, které se těmto ztrátám snaží předejít.

1. V glomerulárních kličkách je velmi malý otvor, přes který nemůže v běžném případě větší molekula albuminu projít.
2. Bílkoviny s negativním nábojem, které tvoří membránu glomerulů, zabraňují filtraci negativně nabitým molekulám albuminu.
3. Vniknutí albuminu zabraňuje také struktura membrány, která se nachází v epitelových mezerách.

Ledvinami těhotné ženy tedy denně prochází 6 g albuminu, ale z nich se přes glomerulus přefiltrují asi jen 2 mg albuminu. Za normálních podmínek hodnoty albuminu nepřesahují 300 mg za 24 hodin.

Pokud dojde poškození kteréhokoli z uvedených bariérových mechanismů, může to vyvolat proteinurii. Takové poškození může zapříčinit třeba onemocnění jako je diabetes mellitus, membranózní nefropatie, lupus erythematosus nebo preeklampsie (Brewster, 2008, s. 13-14).

### 3 HODNOCENÍ PROTEINURIE V TĚHOTENSTVÍ

Důležité je vědět, zda se proteinurie u těhotné ženy vyskytovala již před otěhotněním, nebo zda jde o nový nález v těhotenství. K tomu nám mohou pomoci předchozí výsledky vyšetření moči od praktického lékaře.

Odhalení proteinurie vzniklé v těhotenství lze provést následujícími způsoby:

#### 3.1 Chemické vyšetření diagnostickými proužky

Diagnostické proužky se používají většinou pro orientační vyšetření moče. Toto vyšetření je levné a jednoduché, tyto proužky však zaznamenávají zejména albumin. Diagnostické proužky tedy nedokáží spolehlivě zachytit všechny typy proteinurie a jsou vysoce závislé na úrovni diurézy, koncentraci proteinů, a také na stupni zahuštění moči (Žabka, 2008, s. 62).

Vyšetření je založeno na takzvané bílkovinné chybě acidobazických indikátorů, jako jsou například tetrabromfenolová modř nebo etylester tetrabromfenolftalein.

Při určitém pH tyto látky změni svou barvu, pokud je pH nižší než 3,5 indikátory zežloutnou, a naopak při vyšším pH začnou být zelené až modré.

Tato metoda pomocí diagnostických proužků je založena na nespecifické reakci proteinů s barevným indikátorem. Albumin reaguje nejlépe, ostatní bílkoviny již méně (wikiskripta, ©2015).

V případě, že je moč alkalická (pH 8,0), je nutné ji okyselit zředěnou kyselinou octovou na pH 5–6, a vyšetření je potřeba znovu opakovat s novým testovacím proužkem. Využitím této metody může vzniknout nesprávně pozitivní výsledek v důsledku velmi alkalické moči nebo vlivem vzájemného působení s metabolity penicilinu, kyseliny acetylsalicylové nebo perorálních antidiabetik. Falešně pozitivní nálezy se mohou také objevit v případě kontaminace moče vaginálním nebo uretrálním sekretem, dále v důsledku kontaminace odběrové nádoby mycími prostředky nebo dezinfekčními činidly (Zima, 2007, s. 56).

Tento postup nejlépe zachycuje přítomnost proteinurie u těhotných žen přímo v ordinaci. Testovací papírek ponoříme asi na 2 sekundy do moči, která je čerstvá a ze středního proudu (Brewster, 2008, s. 14). Poté proužek vytáhneme a položíme do vodorovné polohy. Po uplynutí cca 60 s vyhodnotíme proužek podle barevné stupnice na obalu nádoby s testovacími proužky. Nález vyšetření je možné vyhodnotit i přístrojem – reflexním

fotometrem. Nádobku s testovacími proužky je nutné uchovávat uzavřenou, aby proužky byly chráněny před vlhkostí. Rovněž bychom se neměli rukama dotýkat povrchu indikačních zón (Štern, 2007).

Pokud prahové hodnoty dosáhnou 30 mg/dl lze test hodnotit jako pozitivní. Pokud je však žena dehydratovaná, je její moč vysoce koncentrována a v takovém případě test může vyjít falešně pozitivní. Test může také vyjít falešně negativní, a to v případě, že diagnostický papírek objeví v moči pouze albumin a už neobjeví ostatní bílkoviny jako imunoglobuliny, které mohou poukazovat na jiná onemocnění jako je například mnohočetný myelom. Pokud tedy na diagnostickém proužku detekujeme slabou reakci, je nutné test znovu opakovat, až poté můžeme přikročit k dalšímu vyšetření (Brewster, 2008, s. 14).

Tabulka 1: Prahové hodnoty při vyšetření moči diagnostickým proužkem

Výsledek	Koncentrace
Negativní	0
+	30-100 mg/dl
2+	100-300 mg/dl
3+	300-1000 mg/dl
4+	>1000 mg/dl

(Brewster, 2008, s. 14)

### 3.2 Vyšetření sběrem moči za 24 hodin

Tento sběr moči je nejlépe začít v 6 hodin ráno. Na začátku sběrného období je důležité se úplně vymočit mimo sběrnou nádobu do záchodu. Poté je třeba po celých 24 hodin sbírat veškerou moč z každého močení do sběrné nádoby. Je také nutné dbát na to, aby nedocházelo ke ztrátám moče, například při stolici a také uchovávat nádobu na chladném místě po celou dobu sběru. Naposledy se žena vymočí do sběrné láhve přesně za 24 hodin, tj. 2. den ráno v 6 hodin (Strohalm, ©2010).

Toto vyšetření nám umožní odhalit hodnoty kreatinové clearance a tím zhodnotit správnou funkci ledvin. Vyšetření je ale možné provádět pouze u žen, které jsou schopny shromáždit kompletní vzorek moči. Pro těhotné ženy, které močí častěji, a jsou fyzicky omezené, může být toto vyšetření značně obtížné. Další nevýhodou tohoto vyšetření pro těhotné ženy



je časová prodleva diagnózy závažného stavu, kterým je preeklampsie. Pro tyto důvody se lékaři ke sledování proteinurie častěji přiklánějí k metodě pomocí kvalitního jednorázového vyšetření moči (Brewster, 2008, s. 14).

### **3.3 Jednorázové vyšetření bílkoviny a kreatininu v moči**

Tato metoda prokázání proteinurie není tak složitá jako sběr moči za 24 hodin. Při tomto postupu se vzorek běžného malého množství moče odešle na vyšetření bílkoviny a kreatininu. Poměr bílkovina/kreatinin se výpočtem bílkovinné koncentrace značně podobá výsledkům 24 hodinového sběru moči. Pokud poměr bílkovina/kreatinin bude 125 mg/g tak výsledek bude odpovídat 125 mg bílkoviny při 24 hodinovém sběru moči.

Výhodami tohoto testu je malé množství laboratorních chyb a výsledky dostupné během několika hodin (Brewster, 2008, s. 15).

Nejvhodnější je vzorek z první ranní moči, protože v něm poměr bílkovina/kreatinin koreluje s 24 - hodinovým vylučováním bílkoviny nejlépe. Pokud není možné použít první ranní vzorek, je použitelný i jiný náhodný vzorek nesbírané moči (Tesař, Zima, ©2010).

## 4 DALŠÍ VYŠETŘENÍ PRO ODHALENÍ PROTEINURIE

Pokud se u těhotné ženy prokáže proteinurie na počátku těhotenství, patrně se jedná o již dříve existující onemocnění ledvin. Pokud dojde odhalení proteinurie později v těhotenství, zejména po 20. týdnu gravidity, je nutné jako první brát v úvahu možnost počínající preeklampsie. Důležité je tedy znát dobu, kdy se proteinurie objevila, proto by každá těhotná ženě měla být v prvním trimestru těhotenství vyšetřena moč pomocí diagnostických papírku (Brewster, 2008, s. 15).

### 4.1 Proteinurie před 20. týdnem těhotenství

Dle anamnézy a fyzikálního vyšetření je pro potvrzení proteinurie nezbytné provést vyšetření krve, důležité je se zaměřit na funkci ledvin. Renální vyšetření provedeme určením koncentrace sérového kreatininu, která při fyziologickém těhotenství klesá. (Brewster, 2008, s. 15).

Pokud dojde v těhotenství ke zjištění „normální hladiny kreatininu“ (rozsah hodnot jako u netěhotných žen – kdy je horní hranice 1,25 mg/dl) je nutná vyšší opatrnost a pátrání po dosud neodhaleném renálním onemocnění (Jančová, ©2010).

Dalším onemocněním, které se velmi často projevuje proteinurií a poruchou funkce ledvin, je lupus erythematoses. Toto onemocnění je autoimunitní a v těhotenství může docházet k jeho zhoršení (Brewster, 2008, s. 15).

Těhotenství žen s onemocněním lupus erythematoses, je pro matku i plod považováno za rizikové. Tyto rizika je ale možné minimalizovat správným načasováním gravidity. Přesto jsou těhotenství s tímto onemocněním považována porodníky za vysoce riziková a tomu odpovídá i četnost a rozsah vyšetření matky a plodu (Tesař, Schück, 2006, s. 319).

Proteinurie může být také prvním příznakem u některých infekcí, jako jsou například hepatitidy nebo u viru lidské imunodeficiency (HIV).

U déle trvajícího ledvinného onemocnění mají ledviny zvýšenou echogenitu, proto může být užitečné i ultrazvukové vyšetření. Ultrazvukem můžeme vyloučit obstrukci ledvin, a také stanovit velikost ledvin, což může být při stanovení diagnózy klíčové. Je ovšem důležité si uvědomovat, že v těhotenství se velikost ledviny zvětší zhruba o 1 cm, a proto ledviny mohou díky dilatovaným kalichům projevovat příznaky mírné obstrukce, jde ovšem

o fyziologickou těhotenskou obstrukci. Tento nález je benigní a k úpravě by mělo dojít do 12. týdnů po porodu.

Pokud původ proteinurie u těhotných žen není zcela jasný, je možné provést biopsii ledvin. Další postup závisí na aktuálním patologickém stavu. Biopsie ledvin bývá prováděna zkušeným lékařem pod ultrazvukovou kontrolou (Brewster, 2008, s. 15).

*„Biopsie ledvin by neměla být prováděna po 32. týdnu gravidity. V tomto stádiu gestace je lépe těhotenství ukončit a provést kompletní vyšetření mimo graviditu.“ (Hájek, 2004, s. 132)*

### **Vyšetřovací postup při zachycení proteinurie před 20. týdnem**

Pomocí anamnézy, krevního tlaku a fyzikálního vyšetření posuzujeme riziko proteinurie u každé těhotné ženy.

Anamnestické údaje zahrnují:

- *„Změny vzhledu moči (zpěněná, kalná, krvavá moč), sekrece z močové trubice, vaginální fluor.*
- *Celkové příznaky (horečky, noční pocení, váhový úbytek, bolesti skeletu).*
- *Další komplikace nefrotického syndromu (otoky, hypertenze, hyperlipoproteinemie).*
- *Relevantní údaje z osobní anamnézy (hepatitidy, infekce, systémová onemocnění, kloubní symptomatologie, hypertenze, hypercholesterolemie, diabetes mellitus).*
- *Kontakt s infekcí“ (Vachek, Zakiyanov, Tesař, ©2016).*

Po příchodu do ordinace vyšetříme ranní moč pomocí diagnostického papírku. Je-li výsledek roven nebo větší než 3 g (1+) je nutné test ze vzorku opakovat. Pokud je další pokus negativní, test se provede i při další návštěvě. V případě, že test bude opakovaně pozitivní, je na řadě provést jednorázové vyšetření poměru bílkovina/kreatinin. Bude-li výsledek poměru bílkovina/kreatinin méně než 140 mg/g opět se test zopakuje při příští návštěvě. Pokud ovšem bude poměr bílkovina/kreatinin větší jak 140 mg/g je nutné podle potřeby provést kompletní vyšetření, které zahrnuje vyšetření krve, sběr moče za 24 hodin, ultrasonografii ledvin a vyšetření nefrologem.

**Kompletní vyšetření proteinurie v časně fázi těhotenství:**

## Vyšetření močového sedimentu

- Erytrocyty nebo válce.
- Leukocyty nebo válce.
- Oválná tuková tělíška.
- Tubulární epiteliie nebo válce.

## Krevní vyšetření

- Krevní obraz.
- Glukóza, elektrolyty.
- Dusík močoviny, kreatinin.
- Albumin.
- Hemoglobin A (pokud je indikace).
- Antinukleární protilátky.
- Protilátky proti cytoplazmě neutrofilů.
- Test na HIV.
- Screening hepatitid B a C.
- Elektroforetické vyšetření bílkovin ze séra a moči, pokud je podezření na myelom.

## Ultrasonografie ledvin

- Velikost ledvin a echogenita.
- Vyloučení obstrukce.

## Biopsie ledvin

- Pokud je indikována, měla by být prováděna za ultrazvukové kontroly.

**4.2 Proteinurie objevena po 20. týdnu těhotenství**

Příčinou proteinurie, která byla objevena později v těhotenství, bývá často preeklampsie nebo skryté onemocnění ledvin. U mnoha těhotných žen s preeklampsií se objeví i nově vzniklá hypertenze a proteinurie, jejichž stupeň se může během několika dnů zhoršit. Z tohoto důvodu je nezbytné, aby se vyšetření proteinurie provádělo již v časných fázích těhotenství.

Preeklampsie může představovat závažná rizika, která jsou spojená s ohrožením zdraví jak na straně matky, tak i plodu. Tyto komplikace se mohou lišit v závislosti na tom, zda se jedná o střední nebo těžkou preeklampsii.

Vyšší riziko preeklampsie mají těhotné ženy, které trpí chronickým renálním onemocněním. Proto může být obtížné zjistit, zda zhoršující se proteinurie je důsledkem renálního onemocnění, nebo jestli je důvodem nastupující preeklampsie.

Jelikož rizika spojená s preeklampsií jsou závažnější, je v takové situaci vhodnější předpokládat, že se jedná o preeklampsii, a následně zvolit odpovídající péči (Brewster, 2008, s. 16).

## 5 MOŽNOSTI TERAPIE

U většiny těhotných žen s proteinurií  $<3$  g/den se často nevyskytují žádné symptomy. Pokud má ale těhotná žena proteinurií  $>3$  g/den může dojít ke vzniku edémů, jejichž příčinou je zvýšená retence sodíku a vody. S blížícím se termínem porodu mohou tyto edémy zhoršit hypertenzi a v případě edému na vulvě, mohou komplikovat porod (Brewster, 2008, s. 16-17).

Proteinurie není žádné onemocnění. Léčba tedy závisí výhradně na identifikaci a řešení příčiny (momjunction, ©2017).

Jedná-li se o nefrotický syndrom, měla by být jeho příčina léčena. Klasické anti-proteinurické léčbě, která zahrnuje inhibitory ACE nebo blokátory receptorů AT, je nutné se v těhotenství vyhnout, poněvadž vykazují teratogenní účinky.

Terapie je tedy ve zmíněných případech hlavně symptomatická. Těhotná žena by měla dodržovat dietu, která zahrnuje především nízký obsah sodíku a v případě těžkých edémů je nutný klid na lůžku. Vyvarovat bychom se měli diuretické léčbě, jelikož by mohla zapříčinit snížení placentární perfuze a snížení extracelulárního objemu. Diuretická léčba je nutná pouze ve vzácných případech, kdy je cílem dosáhnout pomalé diurézy. Diuretika by se v žádném případě neměla podávat u preeklampsie, protože tento stav je spojen s nízkým objemem plazmy (Brewster, 2008, s. 16-17).

Biopsii ledvin je možné zvážit, pokud dojde k náhlému zhoršení funkce ledvin bez jiného vysvětlení (zvláště při aktivním močovém sedimentu), a také jestliže diagnóza preeklampsie je pochybná nebo při symptomatickém nefrotickém syndromu (Vachek, Zakiyanov, Tesař, ©2014).

Přestože izolovaná proteinurie může zapříčinit vznik mateřských komplikací, jako je zhoršení hypertenze a edémy, pro plod škodlivá není. Proteinurie bez hypertenze často nemá vliv na průběh těhotenství a riziko úmrtí plodu se nijak nezvyšuje. U preeklampsie je situace ale jiná, jelikož zde je jasné riziko předčasného porodu a dalších fetálních a mateřských komplikací (Brewster, 2008, s. 16-17).

## 6 PREEKLAMPSIE

### 6.1 Definice preeklampsie

*„Preeklampsie je definována jako těhotenstvím podmíněná hypertenze s proteinurií a případně edémy po 20. týdnu gravidity. Před 20. týdnem gravidity se můžeme s hypertenzí jako projevem preeklampsie setkat u hydatiformní moly či u neimunologického hydropsu plodu“ (Hájek, 2004, s. 95).*

Preeklampsie je mnohočetný syndrom, jehož klinické charakteristiky mohou zahrnovat poškození ledvin, jater a mozku, změněný stav koagulantu a omezení růstu plodu.

Klasickým klinickým projevem preeklampsie je počáteční hypertenze a následná proteinurie, což je podnět k hledání dalších projevů onemocnění.

U těhotných žen je preeklampsie velmi často důvodem vzniku eklampsie, abrupce placenty, intrakraniálního krvácení, diseminované intravaskulární koagulopatie, plicního edému ale také selhání ledvin nebo jater. Syndrom preeklampsie má obvykle také negativní dopad na plod, kdy může docházet k rozvoji intrauterinní růstové restriktci plodu, v horším případě také k intrauterinnímu úmrtí plodu, nebo k porodu před termínem (Dennis, ©2012).

### 6.2 Predispozice

Zvýšené riziko preeklampsie lze očekávat u těchto skupin těhotných žen:

- Primipary.
- Věk méně než 18 a více než 35 let.
- Vícečetné těhotenství.
- Rodinná anamnéza preeklampsie.
- Předchozí anamnéza preeklampsie nebo gestační hypertenze.
- Chronická hypertenze a chronická renální onemocnění.
- Diabetes mellitus.
- Systémový lupus erythematoses.
- Trombofilní mutace.
- Anamnéza migrén.
- Obezita (Pařízek, 2012, s. 70).

### 6.3 Diagnostická kritéria

#### Hypertenze

Hlavním příznakem preeklampsie je většinou hypertenze. Dle WHO se považuje za hypertenzi krevní tlak 140/90 a vyšší při dvou měřeních v rozmezí 6 hodin, nebo dojde-li ke zvýšení systolického tlaku o 30 mm Hg a diastolického tlaku o 15 mm Hg. V dnešní době je použití tonometru považováno za zlatý standart nepřímého měření krevního tlaku.

#### Proteinurie

Fyziologická proteinurie se v těhotenství vyskytuje do 300 mg/24 hodin. K vyšší proteinurii u preeklampsie dojde při poškození bazální membrány glomerulů a poklesem zpětné resorpce proteinů v tubulech (Hájek, 2004, s. 98).

Pomocí testovacích proužků lze orientačně vyšetřit přítomnost proteinurie. Je-li v moči při tomto vyšetření přítomna bílkovina na 1+, je nutné výskyt proteinurie potvrdit jedním z následujících vyšetření:

- Průkaz proteinurie z 24hodinového sběru moči.
- Průkaz proteinurie pomocí vyšetřené poměru albuminu/kreatininu (Pařízek, 2012, s. 71).

#### Edémy

Při přesunu plazmy do tkání dochází k vasokonstrikci a tím ke vzniku edému. Známkou retence tekutin je také náhlý přírůstek hmotnosti, jež může být prvním varovným signálem preeklampsie. Zpravidla se edémy objeví nejprve na dolních končetinách, nebo mohou být generalizované – na horních končetinách, v obličeji. K nejzávažnějším příznakům patří objevení anasarky, ascitu, fluidotoraxu nebo fluidoperikardu (Hájek, 2004, s. 98).

### 6.4 Klasifikace preeklampsie

- **Lehká preeklampsie** – krevní tlak je pod 140/90 mm Hg, ale během dvou měření se v časovém odstupu minimálně 6 hodin diastolický tlak zvýší v klidu o 20 mm Hg. Je přítomna proteinurie a otoky se mohou, ale nemusí vyskytovat. Pro stanovení této diagnózy je důležité znát hodnoty krevního tlaku u ženy před otěhotněním.



- **Střední preeklampsie** – krevní tlak těhotné ženy je v rozmezí 140/90–160/110 mm Hg nebo může dojít ke zvýšení systolického tlaku o 30 mm Hg a diastolického o 20 mm Hg. Tento zvýšený krevní tlak už bývá spojen s výraznou proteinurií, kdežto otoky mohou, ale nemusí být přítomny.
- **Těžká preeklampsie** – v tomto případě tlak krve přesahuje v klidu hodnoty 160/110 mm Hg, kdy jsou tyto hodnoty naměřeny alespoň 2 x v odstupu minimálně 6 hodin. Zde se vyskytuje proteinurie, která je vyšší než 5 g/24 hodin. Objevují se také generalizované otoky obličeje, dolních končetin a rukou. U této těžké preeklampsie bývají časté bolesti hlavy s poruchami visu. S progresí stavu se často vyskytuje bolest v epigastriu, oligurie, edém plic, zvracení a neurologické příznaky (Roztočil, 2008, s. 68).

## 6.5 Péče o těhotné ženy s preeklapsií

Hospitalizace těhotné ženy je nutná, pokud:

- Krevní tlak je větší jak 140/90 mm Hg (měřeno 2krát) a přetrvává 6 hodin. Systolický tlak je proti minulé kontrole vyšší o 30 mm Hg a diastolický o 15 mm Hg.
- Proteinurie je vyšší než 300mg/24 hodin.
- Průkaz trombocytopenie nebo vzestup jaterních hodnot.
- Dle ultrazvukové biometrie a flowmetrie průkaz IUGR a suspektní CTG.
- Značný přírůstek na váze (generalizované edémy), cefalea, poruchy visu, bolest v epigastriu, zvracení.

Je důležité, aby lékař pracující v ambulanci zavčas rozpoznal příznaky počínajícího stádia preeklampsie a odeslal ženu k hospitalizaci. U některých těhotných žen může být začátek onemocnění pozvolný, a u jiných žen může probíhat velmi rychle s možným nástupem eklamptického záchvatu. Je nezbytné věnovat pozornost následujícím příznakům: pozvolně se zvyšující krevní tlak, ztráty bílkovin v moči, přírůstek na hmotnosti, bolesti hlavy, poruchy vidění atd.

Pokud se u těhotné ženy rozvine obraz těžké preeklampsie (TK nad 160/110 mm Hg, proteinurie nad 5 g/24 hodin, oligurie pod 400 ml/den, silné bolesti hlavy, poruchy zraku,

počáteční stádia plicního edému), je na místě zvážit možnost ukončení těhotenství (Čech, 2008, s. 259).

## **6.6 Laboratorní ukazatelé**

### **Hyperurikémie**

Hyperurikémie vyšší než 320  $\mu\text{mol/l}$  je způsobena sníženou clearancí kyseliny močové při zhoršené renální funkci. Hlavní příčinou hyperurikémie je nedostatečná zpětná resorpce kyseliny močové distálním tubulem nefronu.

### **Zvýšení kreatininu v séru**

Určení kreatininu v séru a moči patří k základním testům, které nám určí stav ledvin. Kreatinin je látka, která je vylučována z krevní cirkulace obzvláště glomerulární filtrací. Jde o konečný metabolit kreatinu, který se tvoří v játrech, pankreatu a ledvinách. Podíl vyloučený nebo odstraněný z cirkulace se v případě patologických stavů výrazně zvyšuje. Pro poškození ledvin tedy svědčí hodnota, která je nad 88  $\mu\text{mol/l}$ .

### **Hypoalbuminémie**

V tomto případě dochází ke změnám v plazmatických bílkovinách, kdy začíná klesat hladina albuminu a hladina globulinu se nemění. Důsledkem toho dojde k poklesu kvocientu albumin/globulin z prvotní hodnoty 1,4 na hodnotu 1 nebo v případě těžké preeklampsie na hodnotu menší než 1.

### **Aminotransferázy**

Alaninaminotransferáza (ALT) je především cytoplazmatický enzym, kdy už malé poškození hepatocytu vede k jeho zvýšení v krevní cirkulaci.

Aspartátaminotransferáza (AST) je lokalizována v mitochondriích a také cytoplazmě. Zvýšená aktivita AST v séru bývá projevem nekrózy hepatocytů.

### **Hemokoncentrace**

Hemokoncentrace vzniká v případě těžké formy preeklampsie, kdy dochází ke snížení objemu a zvýšení viskozity plazmy. Hemokoncentrace se projevuje vzestupem hematokritu nad 40 %, hemoglobinu nad 14 g/l a zvýšeným počtem erytrocytů (Hájek, 2004, s. 98-99).

### **Počet trombocytů**

Pokud je trombocytopenie spojená s hemolýzou a zvýšením jaterních enzymů jedná se o HELLP syndrom.

## **6.7 Klinické příznaky a jejich závažnost**

### **Cefalea**

Je převážně důsledkem systémového poškození endotelií projevujícím se také v centrálním nervovém systému za přítomnosti vasospasmu. Jedná se o mikroinfarkty, fibrinoidní nekrózy, petechie a edém.

### **Bolest v epigastriu**

Může být známkou zvýšeného napětí jaterního pouzdra, způsobené subkapsulárními petechiemi, ischemickými infarkty, periportálními hemoragiemi nebo vznikem fibrinových trombů v kapilárách, arteriolách a periportálních vénách. Vzácně by mohlo dojít i k ruptuře subkapsulárního hematomu nebo ruptuře jater (Měchurová, ©2003).

### **Změny visu**

Jedná se často o zkreslené vidění, skotomy a diplopie, které jsou způsobeny spasmem retinálních arteriol, nebo edémem. Tyto změny mohou být rovněž vyvolány ischemií, vasospasmem, nebo hemoragií v okcipitálním mozkovém kortexu (Hájek, 2004, s. 29).

### **Změny na očním pozadí**

Vasospasmus a zvýšená rezistence periferních cév může mít za následek retinopathii hypertensivu gravidarum, edém papily nebo až ablaci retiny.

### **Retence tekutin**

Průměrný hmotnostní přírůstek se u zdravé těhotné ženy pohybuje okolo 500 gramů za týden a celkový přírůstek v těhotenství okolo 12 kilogramů. Na tento děj má rozhodující vliv placentární produkce estrogenu. Rychlé přibývání na hmotnosti je známkou retence tekutin se vznikem otoků (Měchurová, ©2003).

## 6.8 Terapie preeklampsie v těhotenství

### Zásady léčby:

- Léčba hypertenze,
- prevence křečí,
- vyrovnaní bilance tekutin,
- včasné ukončení těhotenství (Slezáková a kolektiv, 2011, s. 191).

Pro pacientky s preeklampsií je vhodné ležet na levém boku, aby nedocházelo k útlaku dolní duté žíly, žilnímu návratu a zároveň nebylo ovlivněno prokrvení v uteroplacentárním řečišti. Je nezbytné pravidelně sledovat stav ženy a funkce fetoplacentární jednotky. V případě lehké preeklampsie a nízkého týdne gestace je při správné terapii možná stabilizace stavu a další pokračování těhotenství a zrání plodu. U zralých plodů je vhodnější těhotenství ukončit, většinou indukci vaginálního porodu. U těžkých případech preeklampsie je nutné po stabilizaci matky ukončit těhotenství, a to bez ohledu na zralost plodu na stávajícím pracovišti s přivoláním neonatologické jednotky intenzivní péče (Měchurová, ©2003).

*„Možnosti léčby jsou omezené a stále platí, že jedinou kauzální léčbou je včasné ukončení těhotenství.“ (Binder, 2011, s. 104).*

### Antihypertenzní terapie

Léčbou hypertenze se snažíme preventivně zabránit komplikacím ze strany matky (nitrolební krvácení, srdeční selhání, abrupce placenty), při dobrém průtoku krve placentou. Medikamentózní terapii zahajujeme při diastole 95-100 mm Hg. (Měchurová, ©2003)

*„Pozor, výrazné snížení krevního tlaku může vést ke snížení perfuze v uteroplacentárním řečišti a k hypoxii plodu“ (Binder, 2011, s. 105).*

### Antihypertenzní terapie lehké preeklampsie

Léčbu zahajujeme methyldopou (Dopegyt), která má sice pomalý nástup účinku, ale je pro plod bezpečná. Obvykle je ale nutné k léčbě přidat kardioselektivní betablokátory bez vnitřní sympatomimetické aktivity – u nás metoprolol (Vasocardin), které mají rychlý nástup účinku.

V případě akutní fáze je možné také použít blokátory kalciových kanálků, jejichž zástupcem je nifedipin (Cordipin). U tohoto léku však může dojít k velmi rychlému poklesu krevního tlaku, a tak k nebezpečí hypoxie plodu.

Podávání diuretik (Furosemid) se z důvodu nepříznivého vlivu na placentární perfuzi nedoporučuje. Jejich podání je omezeno pouze při hrozícím nebo vyvinutém plicním edému či edému mozku.

### **Antihypertenzní terapie těžké preeklampsie**

Pro akutní stavy závažné hypertenze 160/100 a více je používán dihydralazin (Nepresol), méně často pak blokátor alfa a beta adrenergických receptorů – labetalol (Trandate). U těchto léků lze nástup účinku očekávat do 20 minut.

### **Prevence křečí**

U těžké preeklampsie podáváme jako profylaxi antikunvulziva.

- Magnézium sulfuricum – způsobuje relaxaci buněk hladkého svalstva, má hypotenzivní účinek a zvyšuje průtok krve dělohou a ledvinami. Předávkování magnéziem způsobuje vymizení reflexů, snížení dechové frekvence a oligurii.
- Benzodiazepiny – podáváme Apaurin nebo Seduxen intramuskulárně, a při rozvoji křečového stavu intravenózně (Binder, 2011, s. 105).

## **6.9 Indikace k ukončení gravidity:**

- Těžká preeklampsie při adekvátní léčbě.
- Těžká preeklampsie po 34. týdnu těhotenství.
- Oligurie <400 ml/24 hodin.
- Iniciální prodromy eklampsie (cefalea, bolest v epigastriu nebo pravém hypochondriu, poruchy visu, zvracení a další).
- Znamky plicního edému.
- Zvyšující se proteinurie.
- Vzestup jaterních enzymů.
- Stoupající hladina kyseliny močové či kreatininu v séru.
- IUGR.
- Abrupce placenty.
- Příznaky rozvoje DIC.

- HELLP syndrom.
- Trombocytopenie.
- Závažná retinopathia gravidarum.
- Eklamptický záchvat a následné kóma.
- Znamky ohrožení plodu – akutní či chronická hypoxie (Binder, 2011, s. 105, Čech 2008, s. 259, Měchurová, ©2003).

## 6.10 Komplikace

Mezi nejzávažnější komplikace preeklampsie patří eklampsie, dále jsou to komplikace jako abrupce placenty, porucha hemostázy (DIC, TEN), hepatopie, HELLP syndrom, encefalopatie, nefropatie a kardiomyopatie (Binder, 2011, s. 106).

*„U žen, které měly preeklampsii, se riziko vzniku preeklampsie zvyšuje v další graviditě. Riziko vzniku preeklampsie je 18 %. Riziko je vyšší (50 %) u žen, které prodělaly těžkou preeklampsii (před 27 t. g.). Riziko se také zvyšuje u multipar v případě primopaternity“ (Procházka, Pilka, 2016, s. 65).*

## 7 EKLAMPSIE

### 7.1 Definice

*„Eklampsie je definována jako nově vzniklé křeče nebo bezvědomí v průběhu těhotenství nebo v poporodním období u ženy se známkami preeklampsie bez předchozího neurologického onemocnění“ (Pařízek, 2012, s. 79).*

Eklampsie vzniká často jako následek neléčené nebo neadekvátně léčené těžké preeklampsie (Roztočil, 2008, s. 168). V některých zvláště závažných případech může eklampsie vzniknout náhle i bez předchozí preeklampsie, nebo dokonce může chybět i stádium křečí a žena rovnou upadá do kómatu.

V patogenezi se uplatňuje generalizovaný vasospasmus v CNS s následnou hypoxií a edémem mozku s morfologickými změnami mozkové tkáně.

### 7.2 Symptomatologie

Typický záchvat má čtyři fáze:

1. Fáze prodromální: dominuje neklid a záškuby faciálních svalů. Je přítomna silná bolest hlavy, nauzea, bolest v epigastriu a zvracení. Tento stav může trvat i několik minut.
2. Fáze tonických křečí: tyto křeče postihují především žvýkací svaly, svaly hrudníku a bránice. Následně se přidávají křeče zádového svalstva a horních končetin (epistonus, boxerské přitažení horních končetin). Stav trvá několik sekund a přechází do fáze klonických křečí.
3. Fáze klonických křečí: trvá i několik minut, celé tělo se zmítá v nekoordinovaných pohybech.
4. Kóma: po ústupu křečového stavu upadá žena do hlubokého kóma s mydriázou zornic, hyporeflexí a hlubokým dýcháním. Po probuzení má úplnou amnézii. Toto kóma může trvat i několik minut a po probuzení má žena úplnou amnézii. Pokud nedojde k adekvátní léčbě, mohl by se záchvat rychle opakovat a postupně se vyvinout syndrom – tzv. status eclampticus (Čech, 2006, s. 261).

### 7.3 Diagnóza

Diagnózu stanovíme:

- Dle příznaků a anamnézy (příznaky preeklampsie).
- Hypertenze 160-200/100-120 mm Hg.
- Masivní proteinurie.
- Generalizované edémy.
- Oligurie až anurie.
- Zvýšený hematokrit.
- Granulované válce v močovém sedimentu.
- Průběh záchvatu – tonické křeče přecházejí v klonické.
- Těhotná žena se dusí (pěna u úst, pokousaný jazyk), délka záchvatu až 2 minuty, poté hluboké kóma (minuty, hodiny).
- Následná pozáchvatová amnézie (Hájek, 2004, s. 104).

### 7.4 Terapie při záchvatu

- Zajištění dýchacích cest, aplikace kyslíku.
- Mulem obalená lžice mezi zuby.
- Zajistit dva žilní vstupy.
- Diazepam a mgso4 i.v., antihypertenzní terapie (nepresol).
- Permanentní močový katetr (bilance tekutin), nazogastrická sonda.
- Tracheální intubace, umělá plicní ventilace.
- V místnosti zatemníme světlo.
- Kontinuální monitorování vitálních funkcí.
- Monitorování stavu plodu.
- Ukončení těhotenství (i v kómatu) císařským řezem (Slezáková, 2011, s. 192).

Dojde-li k eklamptickému záchvatu, je nutné těhotenství neprodleně ukončit císařským řezem z vitální indikace matky bez ohledu na zralost plodu. Pokud křeče pokračují i při terapeutických hladinách hořčíku, je nutné předpokládat další intracerebrální průběh (krvácení, mozkový edém). Rizikem tohoto křečového stavu je abrupce placenty a odumření plodu s navazující diseminovanou intravaskulární koagulací (Hájek, 2004, s. 105).



Eklamptický stav způsobuje plošné postižení cév, matka je tedy ohrožena selháním různých orgánů (Binder, 2011, s. 108).

Po ukončení těhotenství a zvládnutí akutního stavu je nutné ženu několik dní nadále sledovat na jednotce intenzivní péče. Je důležité dále pokračovat v antihypertenzní léčbě, v aplikaci MgSO<sub>4</sub>, udržet oběhovou kompenzaci a monitorovat základní životní funkce (Čech, 2006, s. 262).

## 8 HELLP SYNDROM

### 8.1 Definice

Syndrom HELLP je vzácná a závažná forma preeklampsie s typickým laboratorním nálezem hemolýzy (H – hemolysis), elevace jaterních enzymů (EL – elevated liver enzymes) a poklesem počtu trombocytů (LP – low platelet count). K tomuto syndromu patří také případy bez hemolýzy (ELLP syndrom) nebo také bez poklesu počtu trombocytů (HEL syndrom) (Roztočil, 2008, s. 168). Syndrom se může také vyskytnout jako samostatná jednotka bez příznaků preeklampsie, projevující se často bolestí hlavy, poruchou visu, bolestí v oblasti epigastria, otoky a nevolností (Pařízek, 2012, s. 75).

### 8.2 Etiologie

Není dostatečně objasněna. Jedna z teorií předpokládá aktivaci trombocytů, které při setkání s endoteliální vrstvou cévní stěny vedou k jejímu poškození. Nejvíce jsou postiženy cévy terminální řečiště. Aktivovaný systém způsobuje vychytávání sérového fibrinogenu a jeho přeměně na fibrin. Ukládání fibrinu a následné cévní spasmy způsobují lokální hemoragie. Postiženy bývají tyto parenchymatózní orgány – játra, ledviny, plíce. Postižena je také placenta a dojit může také k postižení mozku. V játrech nekrotizují jaterní buňky a dochází k vyplavování jaterních enzymů do oběhu (Binder, 2011, s. 108-109).

### 8.3 Symptomatologie

Dominantní je téměř vždy bolest v epigastriu nebo v pravém podžebří. Dalšími typickými příznaky jsou bolest hlavy, poruchy visu, nauzea a zvracení. Významné jsou i příznaky podobné viróze, jako únava, slabost a mdloby.

V diagnostice HELLP syndromu představuje určitý problém fakt, že u těhotných žen často nedejde k rozvoji hypertenze, proteinurie a otoků, dokud se onemocnění nedostane do pokročilé fáze. Klasická trias se u některých pacientek nemusí rozvinout vůbec. V pokročilém stádiu onemocnění se můžeme setkat také s ikterem, poruchami zraku, křečemi a ve stádiu již plně rozvinutého HELLP syndromu se mohou přidat i krvácivé projevy (epistaxe, hematurie, krvácení do GIT) způsobené důsledkem hyperaktivované koagulační kaskády (Šimětka, Vlk, Procházka, 2013, s. 65-66).

## 8.4 Laboratorní nálezy

1. **Hemolýza** – V nátěru z periferní krve lze prokázat přítomnost schistocytů a trojhranných erytrocytů (burr cells), které se pravděpodobně vytváří průtokem erytrocytů cévami s poškozenou cévní stěnou. Dalšími příznaky hemolýzy jsou: hyperbilirubinémie, zvýšená laktátdehydrogenáza (LD), zvýšené volné železo v séru.
2. **Elevace jaterních testů** – Důsledkem nekrózy hepatocytů je především aspartátaminotransferáza (AST) zvýšena 2 - 3krát oproti normě.
3. **Trombocytopenie** – Počet trombocytů klesá pod  $100 \cdot 10^9 /l$ . Tento pokles je definován jako následek zvýšené spotřeby nebo destrukce trombocytů, k níž dojde v důsledku zvýšené aglutinace u poškozeného cévního endotelu (Čech, 2006, s. 263).

## 8.5 Komplikace

Průběh HELLP syndromu nelze ovlivnit konzervativní terapií a nedojde-li k ukončení gravidity, vede toto onemocnění k závažným komplikacím.

Nejzávažnější komplikací je porucha krevní srážlivosti v podobě DIC, dále jsou to abrupce placenty, akutní selhání ledvin, edém mozku, plicní edém, ruptura subkapsulárního hematomu jater, eklampsie, ascites a odchlípení sítnice. Pro plod je největším nebezpečím intrauterinní růstová restrikce a hypoxie (Hájek, 2004, s. 106).

## 8.6 Terapie

Jedinou kauzální léčbou syndromu HELLP je provést základní opatření pro stabilizaci ženy a rychle ukončit těhotenství. Je důležité, aby byly zajištěny krevní náhrady, a snažíme se zvýšit počet trombocytů a upravit poruchy srážlivosti krve.

### Podporná a substituční terapie

- Mezioborová spolupráce – při péči o pacientky s HELLP syndromem je nutná spolupráce gynekologa, hematologa a lékaře intenzivní medicíny.
- Intenzivní monitorování stavu ženy na jednotce JIP – krevní tlak, puls, pulsní oxymetrie, bilance tekutin, kontrola krvácení a laboratorních hodnot.
- Prevence a včasné řešení krevních ztrát – podání uterotonik při krvácení z dělohy po porodu (Cave! U hypertenzních stavů je kontraindikován methylergometrin).

- Prevence záchvatů křečí - infuze s MgSO<sub>4</sub> nejlépe 48 hodin po porodu nebo od posledního záchvatu (v případě přítomné eklampsie).
- Antihypertenzní léčba – především pro prevenci intrakraniálního krvácení.
- Úprava trombocytopenie – u žen, které mají hladiny trombocytů před porodem nižší než  $50 \cdot 10^9/l$  je indikováno podání trombocytárního náplavu.
- Prevence a léčba DIC nebo jiných trombotických komplikací – vhodná spolupráce s hematologem.
- Podpora jaterních funkcí pomocí - za pomoci hepatoprotektiv a také diety (Pařízek, 2012, s. 77-78).

## 9 INFEKCE MOČOVÝCH CEST V TĚHOTENSTVÍ

Přítomnost proteinů v moči během těhotenství může být také z důvodu infekce močových cest. Jako jsou například:

### 9.1 Cystitida (zánět močového měchýře)

Jde o symptomatickou infekci, které je obvykle diagnostikovaná dle obecně známých příznaků: pálení a bolest při mikci, urgence, strangurie a dysurie. Výskyt cystitidy je udáván přibližně u 1-2 % těhotných žen. Provedením chemického vyšetření moči nalézáme proteinurii a vyšetřením močového sedimentu zjistíme přítomnost leukocyturie, erytrocyturie a bakteriurie. Nejčastějším vyvolavatelem onemocnění je *Escherichia coli* až v 80 %, dále *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus*, streptokoky skupiny B, enterokoky a stafylokoky. Při prokázání cystitidy se nasazuje antibiotická léčba, která se poté postupně upravuje dle výsledků kulturačního vyšetření. Léčba trvá přibližně 3-7 dní. Důležitou součástí léčby je také dostatečný přísun tekutin (Nováčková, ©2016).

### 9.2 Akutní pyelonefritida

Jedná se o akutní zánět ledvinné pánvičky a následně parenchymu ledvin, který se vyskytuje přibližně u 3 % těhotných žen. Vzhledem tlaku těhotné dělohy na ureter postihuje onemocnění zejména pravou ledvinu (Hájek, 2004, s. 132). Predispozicí onemocnění je asymptomatická bakteriurie, urolitiáza, diabetes mellitus, katetrizace po porodu. Mezi klinické příznaky patří bolesti boku, horečka a třesavka. Těhotné ženy často trpí polakisurií a dysurií. Z vyšetření moče prokážeme proteinurii a mikrohematurii a v močovém sedimentu nalezneme leukocyty. Bakterie se v moči objeví většinou až s odstupem několika hodin od začátku potíží. Léčba akutní pyelonefritidy začíná často antibioticky naslepo a poté z výsledků kultivace moči se léčba upřesní.

### 9.3 Chronická pyelonefritida

Probíhá bez příznaku a díky tomu je obtížně diagnostikovaná. Pokud není adekvátně léčena, mohlo by dojít ke změnám v intersticiu ledviny a atrofii tubulů. V případě oboustranného poškození může tento stav skončit selháním ledvin. Laboratorním vyšetřením moče lze prokázat proteinurii, bakteriurii a někdy také pyurii a přítomnost hyalinních válců. Těhotná žena při chronické pyelonefritidě trpí hypertenzí, převážně vzestupem diastolického krevního tlaku. Při serologickém vyšetření prokazujeme vysokou hladinu

kreatininu a draslíku. Riziko předčasného porodu je u tohoto onemocnění až 25 %. Chronickou pyelonefritidu léčíme pomocí antibiotické terapie podle citlivosti a s ohledem na těhotenství. Léčba by měla trvat profylakticky alespoň 6 měsíců a je nutné předat ženu do péče urologů (Čech, 2006, s. 264).

#### **9.4 Nefrotický syndrom**

Toto onemocnění se projevuje proteinurií, hypoproteinemií, hypercholesterolemií a edémy. Vzniká často v důsledku chronické glomerulonefritidy, diabetu a lupus erythematoses. Obvykle nedochází k negativnímu ovlivnění těhotenství a plodu. Předčasné ukončení těhotenství bývá indikováno hlavně z důvodu základního onemocnění matky (Čech, 2006, s. 265).

## 10 DIABETICKÁ NEFROPATIE

U pacientek, které jsou závislé na inzulinu, je přítomno renální onemocnění ve 25-30 %. Nejčastěji se toto onemocnění objevuje u pacientek po 15-16 letech trvajícího diabetu. Komplikací tohoto onemocnění bývá nejčastěji preeklampsie, potrat a předčasný porod.

### 10.1 Klinické projevy

Pokles clearance kreatininu, proteinurie nad 3 g/ den a v počáteční fázi se objevuje také mikroalbuminurie (Čech, 2006, s. 267).

*„Onemocnění je charakterizováno interkapilární glomerulosklerózou Kimmelstiel-Wilsonovou pod obrazem chronické nefropatie s hypertenzí, proteinurií, insuficiencí ledvinných funkcí, někdy nefrotickými otoky. Proteinurie se vyskytuje u 69 % pacientek a hypertenze u 73 % nemocných“ (Hájek, 2004, s. 134).*

### 10.2 Léčba

Léčebné metody jsou omezené a jsou spojené s tíží základního onemocnění. Důležitá je léčba hypertenze a také omezit příjem bílkovin v potravě. V době mimo těhotenství se tato situace řeší často transplantací pankreatu a ledviny, v případě pokročilé insuficience ledvin (Čech, 2006, s. 267).

## 11 SYSTÉMOVÝ LUPUS ERYTHEMATODES

Jedná se o závažné autoimunitní onemocnění, při kterém imunitní systém napadá své vlastní tkáně, především klouby, kůži, cévy a srdce (Hourová, 2015, s. 64). Těhotenství je možné, pokud žena s tímto onemocněním je ve stabilizovaném stavu, tzn. nižší aktivita, adekvátní léčba, zajištěna stálá péče revmatologem i porodníkem a žena nesmí užívat léky, které jsou pro graviditu zakázané (imunosupresiva) (Tegzová, ©2014).

Ženám, které trpí závažnou formou SLE není těhotenství doporučováno, na druhé straně právě těhotenství může zapříčinit vůbec první klinickou manifestaci tohoto onemocnění. Onemocnění se může projevit zánětem kloubů, osrdečnice, pleury plic, ledvin a vyrážkou v obličeji ve tvaru motýlka. Lupus erythematodes se může vyskytnout buď pouze v kožní formě, nebo postihuje celý organismus, tzv. systémový lupus. LE může způsobit potrat, předčasný porod i porod mrtvého plodu. Těhotná žena s LE patří do rukou revmatologů a její léčba se liší podle projevů onemocnění, často je nutné podání kortikoidů, které jsou v malých dávkách v těhotenství přípustné (Hourová, 2015, s. 64).



## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 12 METODIKA PRÁCE

V praktické části bakalářské práce byla zvolena kvantitativní metoda anonymního dotazníkového šetření.

Realizace výzkumného šetření byla zaměřena hlavně na zjišťování informovanosti těhotných žen o proteinurii, a zda tyto ženy mají povědomí o možných dopadech této poruchy na průběh gravidity.

### 12.1 Cíle práce

#### Hlavní cíl

Zjistit informovanost těhotných žen o proteinurii a jejím vyšetření. Součástí tohoto cíle je také zjistit, jestli těhotné ženy vědí, proč jim je v prenatalních poradnách moč vyšetřována.

#### Dílčí cíl č. 1

Zjistit, jestli se u těchto těhotných žen vyskytla proteinurie v minulém těhotenství a pokud ano, co bylo její příčinou.

#### Dílčí cíl č. 2

Zjistit, zda těhotné ženy znají možné následky proteinurie na průběh gravidity.

### 12.2 Užitá metoda výzkumu

Výzkumné šetření bylo realizováno pomocí kvantitativní metody, s využitím anonymního dotazníku vlastní konstrukce. Dotazník obsahoval 17 položek, na které respondenty odpovídaly formou uzavřených a otevřených odpovědí. První polovina je zaměřena na zjištění vzdělání respondentek, počtu těhotenství, informovanosti o proteinurii, a zda se u nich v minulém těhotenství tato porucha vyskytla a co jí způsobilo. Ve druhé polovině jsou otázky zaměřené na informovanost žen o možných dopadech proteinurie na těhotenství.

### 12.3 Charakteristika souboru

Šetření probíhalo od dubna do května 2018 na serverech, které jsou určeny pro maminky a těhotné ženy a na stránkách aplikace Survio. K analýze výzkumných dat bylo sesbíráno celkem 80 (100,00 %) dotazníků. Pomocí programů Microsoft Word, Microsoft Excel a Survio byla tato data analyzována a vyhodnocena do příslušných tabulek a grafů doplněných slovním komentářem.

### 13 PREZENTACE VÝSLEDKŮ

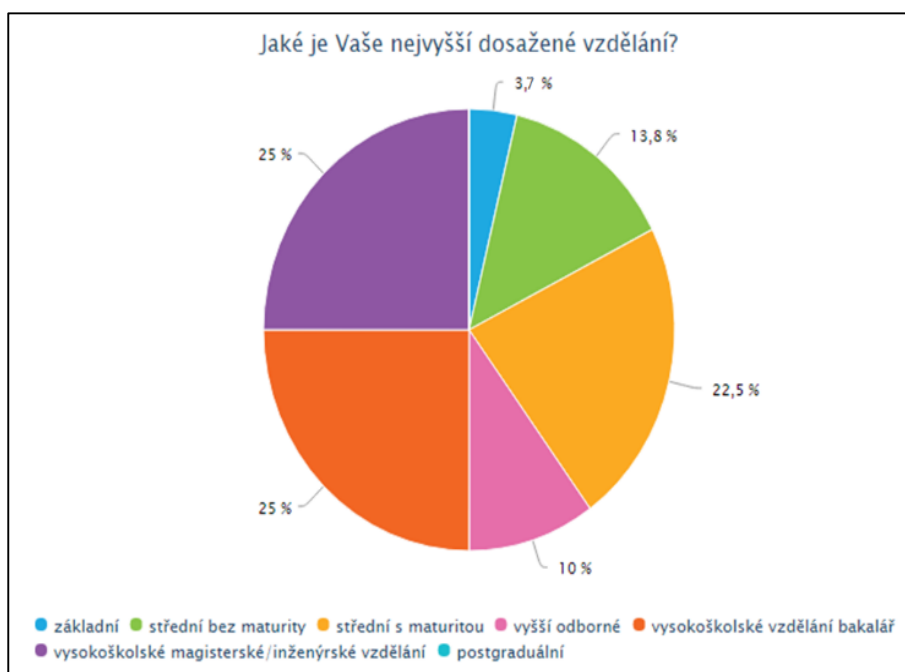
**Dotazníková položka 1: Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?**

Tabulka 2: Vzdělání respondentek

Možnosti odpovědí k otázce č. 1	Absolutní četnost (N)	Relativní četnost (%)
Základní	3	3,75 %
Střední bez maturity	11	13,75 %
Střední s maturitou	18	22,50 %
Vyšší odborné	8	10,00 %
Vysokoškolské vzdělání bakalář	20	25,00 %
Vysokoškolské magisterské/inženýrské vzdělání	20	25,00 %
Postgraduální	0	0,00 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

Zdroj: vlastní

Graf 1: Vzdělání respondentek



Zdroj: vlastní

**Komentář:** Z tabulky i grafu lze vidět, že na otázku 1 z počtu 80 (100,00 %) dotazovaných žen, které vyplňovaly dotazník, je polovina - 40 (50,00 %) vysokoškolsky vzdělaná, větší zastoupení tvoří i vzdělání střední s maturitou 18 (22,50 %), následuje vzdělání střední bez maturity 11 (13,75 %), poté základní vzdělání 3 (3,75 %) a postgraduální vzdělání neuvedla žádná z dotázaných respondentek.

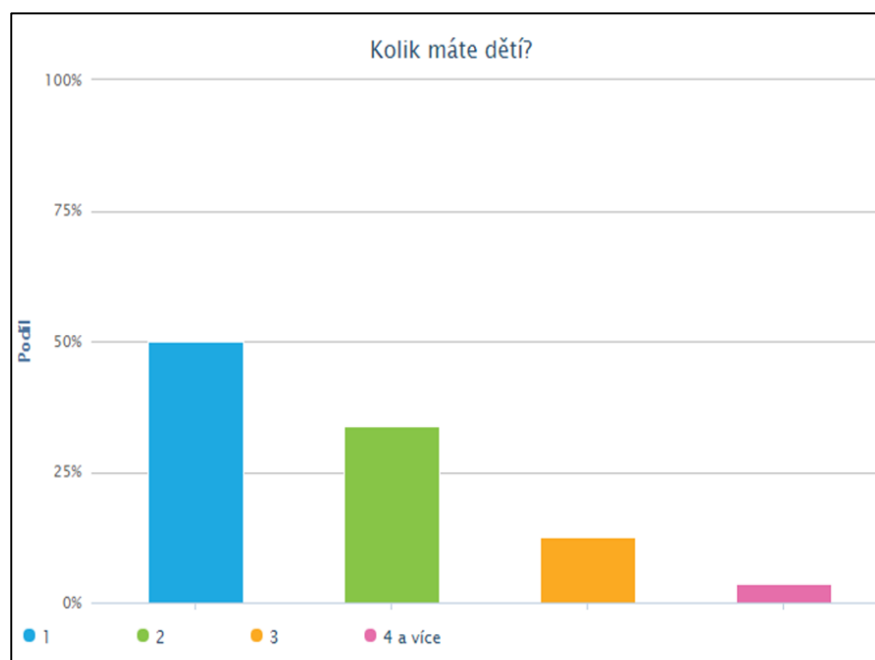
**Dotazníková položka 2: Kolik máte dětí?**

Tabulka 3: Počet dětí

Možnosti odpovědí k otázce č. 2	Absolutní četnost (N)	Relativní četnost (%)
1	40	50,00 %
2	27	33,70 %
3	10	12,50 %
4 a více	3	3,75 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

Zdroj: vlastní

Graf 2: Počet dětí



Zdroj: vlastní

**Komentář:** Na otázku 2, kolik mají dotázané ženy dětí, polovina 40 (50,00 %) odpověděla jedno dítě, 27 (33,75 %) žen mělo 2 děti, 3 děti 10 (12,50 %), 4 a více 3 (3,75 %).

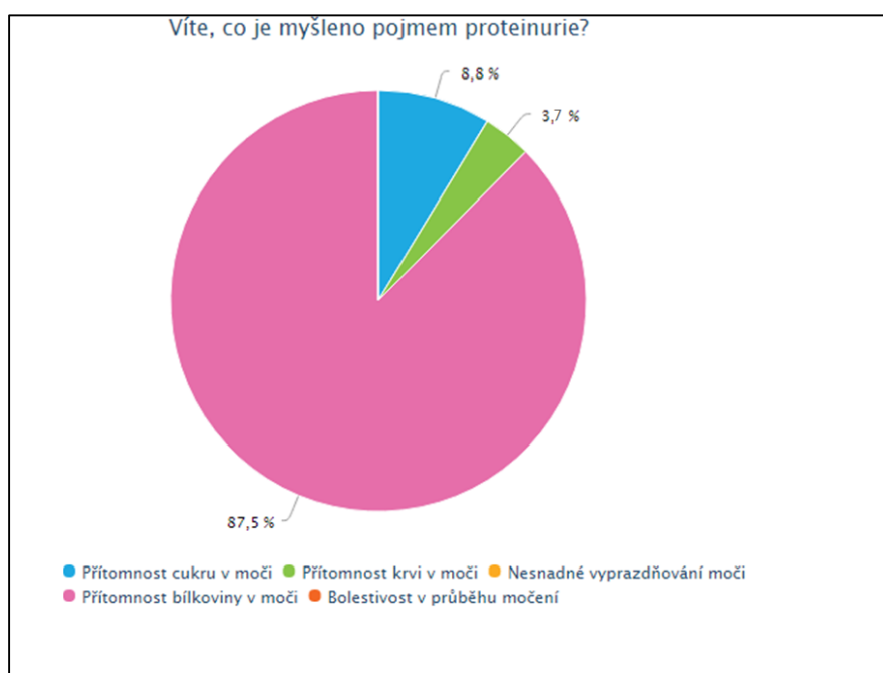
**Dotazníková položka 3: Víte, co je myšleno pojmem proteinurie?**

Tabulka 4: Pojem proteinurie

Možnosti odpovědí k otázce č. 3	Absolutní četnost (N)	Relativní četnost (%)
Přítomnost cukru v moči	7	8,75 %
Přítomnost krvi v moči	3	3,75 %
Nesnadné vyprazdňování moči	0	0,00 %
Přítomnost bílkoviny v moči	70	87,50 %
Bolestivost v průběhu močení	0	0,00 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

Zdroj: vlastní

Graf 3: Pojem proteinurie



Zdroj: vlastní

**Komentář:** Z odpovědí k otázce 3 lze vidět, že většina žen 70 (87,50 %) odpověděla správně, že proteinurie je patologický výskyt bílkoviny v moči, pouze malá část dotazovaných - 7 (8,75 %) odpověděla, že se jedná o přítomnost cukru v moči, přítomnost krvi v moči uvedly 3 (3,75 %) dotázané. Odpovědi nesnadné vyprazdňování moči a bolestivost v průběhu močení nevedla žádná z žen.

**Dotazníková položka 4:** *Víte, jakým způsobem se proteinurie běžně vyšetřuje?*

Tabulka 5: Běžné vyšetření proteinurie

<b>Doplněné odpovědi k otázce č. 4</b>	<b>Absolutní četnost (N)</b>	<b>Relativní četnost (%)</b>
Vyšetření z moči	34	42,50 %
Testování krve a moči	29	36,25 %
Testovacími proužky na moč	17	21,25 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

Zdroj: vlastní

**Komentář:** Otázka 4, zda dotázané ví, jakým způsobem se proteinurie vyšetřuje, byla doplňovací. 34 (42,50 %) žen uvedlo, že vyšetření se provádí z moči, 29 (36,25 %) žen uvedlo testování krve a moči, 17 (21,25 %) žen uvedlo, že vyšetření se provádí pomocí testovacích proužků ponořených do moče.

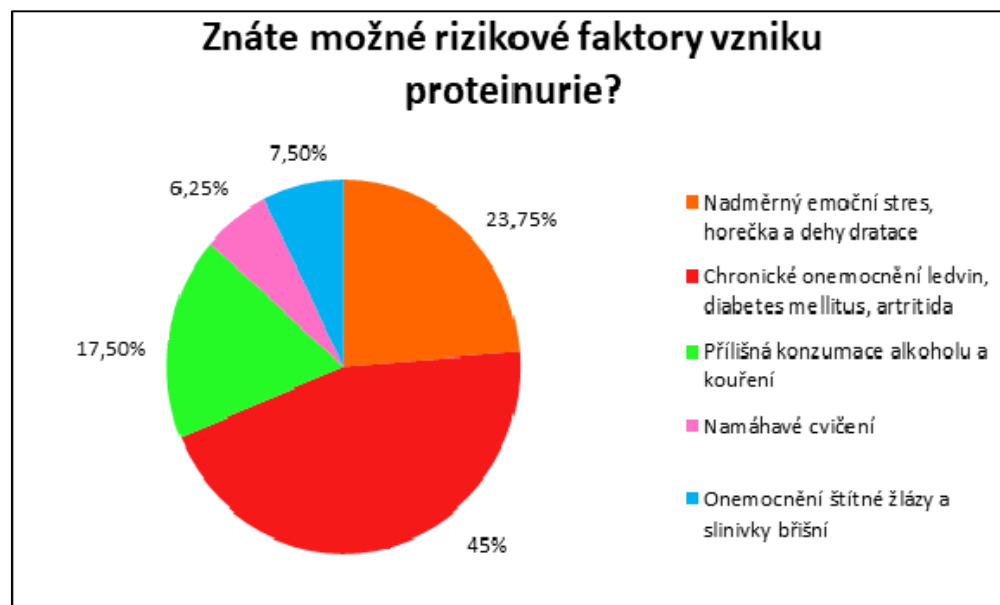
**Dotazníková položka 5:** *Znáte možné rizikové faktory vzniku proteinurie – zvolte nejdůležitější z nich:*

Tabulka 6: Rizikové faktory proteinurie

Možnosti odpovědí k otázce č. 5	Absolutní četnost (N)	Relativní četnost (%)
Nadměrný emoční stres, horečka a dehydratace	19	23,75 %
Chronické onemocnění ledvin, cukrovka, artritida	36	45,00 %
Přílišná konzumace alkoholu a kouření	14	17,50 %
Namáhavé cvičení	5	6,25 %
Onemocnění štítné žlázy a slinivky břišní	6	7,50 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

Zdroj: vlastní

Graf 4: Rizikové faktory proteinurie



Zdroj: vlastní

**Komentář:** V otázce 5 měly ženy zvolit rizikový faktor, který je podle jejich názoru nejdůležitější. 36 (45,00 %) uvedlo chronické onemocnění ledvin, cukrovku a artritidu. 19 (23,75 %) žen odpovědělo nadměrný emoční stres, horečka a dehydratace a 5 (6,25 %) žen zvolilo odpověď namáhavé cvičení. Zbylé dvě chybné odpovědi zvolilo 20 (25,00 %) žen.



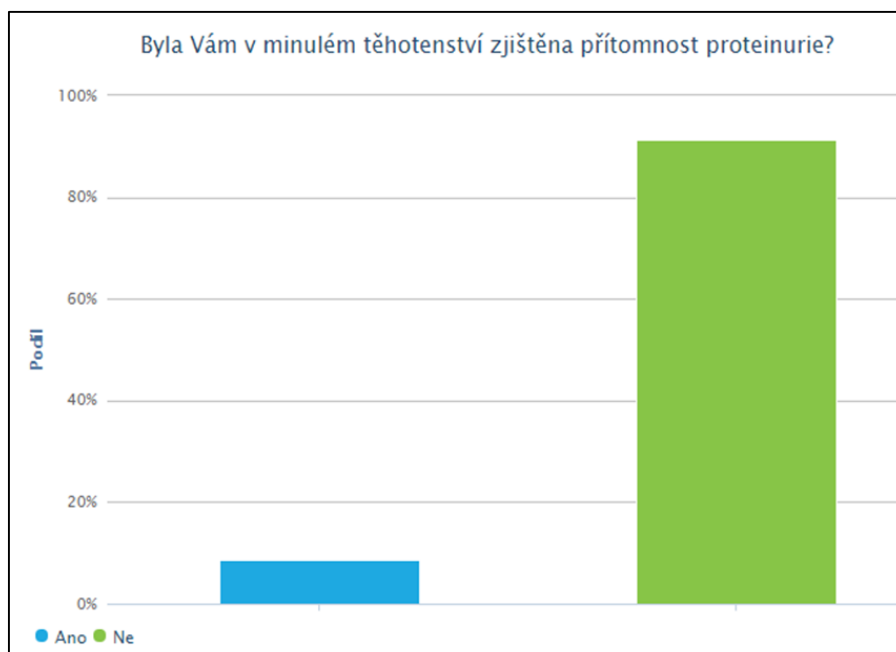
**Dotazníková položka 6:** *Byla Vám v minulém těhotenství zjištěna přítomnost proteinurie?*

Tabulka 7: Proteinurie v minulém těhotenství

Možnosti odpovědí k otázce č. 6	Absolutní četnost (N)	Relativní četnost (%)
Ano	7	8,75 %
Ne	73	91,25 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

Zdroj: vlastní

Graf 5: Proteinurie v minulém těhotenství



Zdroj: vlastní

**Komentář:** Na otázku 6, zda byla dotázaným zjištěna v minulém těhotenství proteinurie, odpovědělo 7 (8,75 %) žen ano, a u většiny žen 73 (91,25 %) proteinurie nebyla zjištěna.

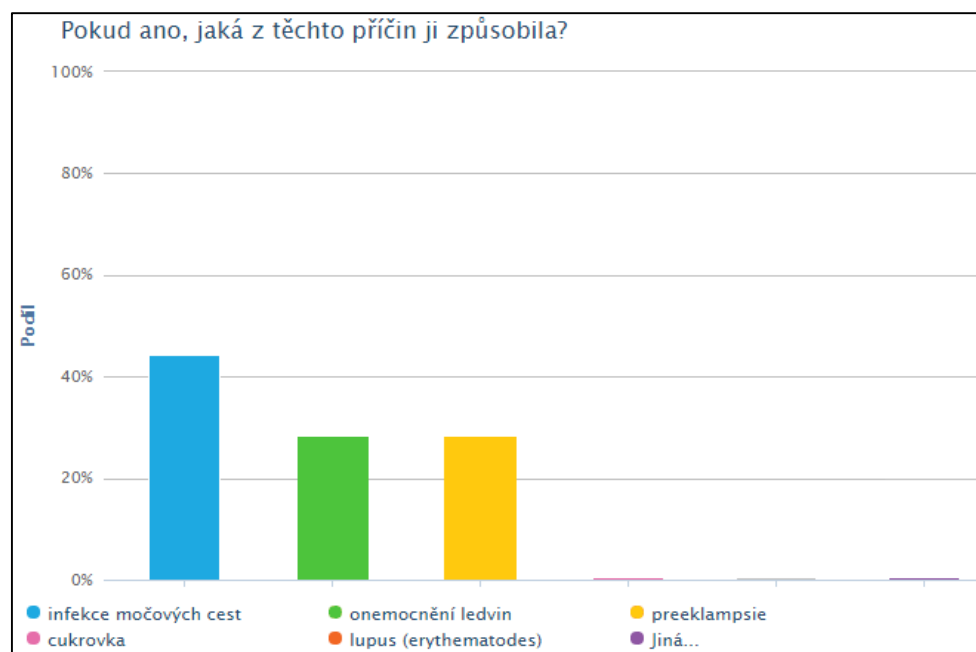
**Dotazníková položka 7: Pokud ano, jaká z těchto příčin ji způsobila?**

Tabulka 8: Příčina proteinurie v minulém těhotenství

Možnosti odpovědí k otázce č. 7	Absolutní četnost (N)	Relativní četnost (%)
Infekce močových cest	3	42,85 %
Onemocnění ledvin	2	28,57 %
Preeklampsie	2	28,57 %
Cukrovka	0	0,00 %
Lupus (erythematodes)	0	0,00 %
Jiná	0	0,00 %
<b>Celkem</b>	<b>7</b>	<b>100,00 %</b>

Zdroj: vlastní

Graf 6: Příčina proteinurie v minulém těhotenství



Zdroj: vlastní

**Komentář:** Otázka 7 navazuje na předchozí otázku 6. Ze 7 žen (100,00 %) 3 (42,85 %) uvedly infekci močových cest, 2 (28,57 %) onemocnění ledvin a 2 (28,57 %) ženy uvedly, že jim proteinurii způsobila preeklampsie.

**Dotazníková položka 8: Víte, co znamená pojem preeklampsie?**

Tabulka 9: Pojem preeklampsie

Možnosti odpovědí k otázce č. 8	Absolutní četnost (N)	Relativní četnost (%)
Zvýšený počet bílých krvinek poukazující na probíhající zánět v těle	6	7,50 %
Vysoký krevní tlak, bílkovina v moči a otoky na končetinách	67	83,75 %
Zvracení, nevolnost a nízký krevní tlak	7	8,75 %
Poruchy hemokoagulace (srážení krve)	0	0,00 %
Neurologické onemocnění	0	0,00 %
Vývojová vada dělohy	0	0,00 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

Zdroj: vlastní

Graf 7: Pojem preeklampsie



Zdroj: vlastní

**Komentář:** U odpovědí na otázku 8 lze vidět, že většina žen 67 (83,75 %) odpověděla správně - vysoký krevní tlak, bílkovina v moči a otoky na končetinách. 7 (8,75 %) žen uvedlo odpověď zvracení, nevolnost a nízký krevní tlak a 6 (7,50 %) žen zvýšený počet leukocytů poukazující na zánět v těle.

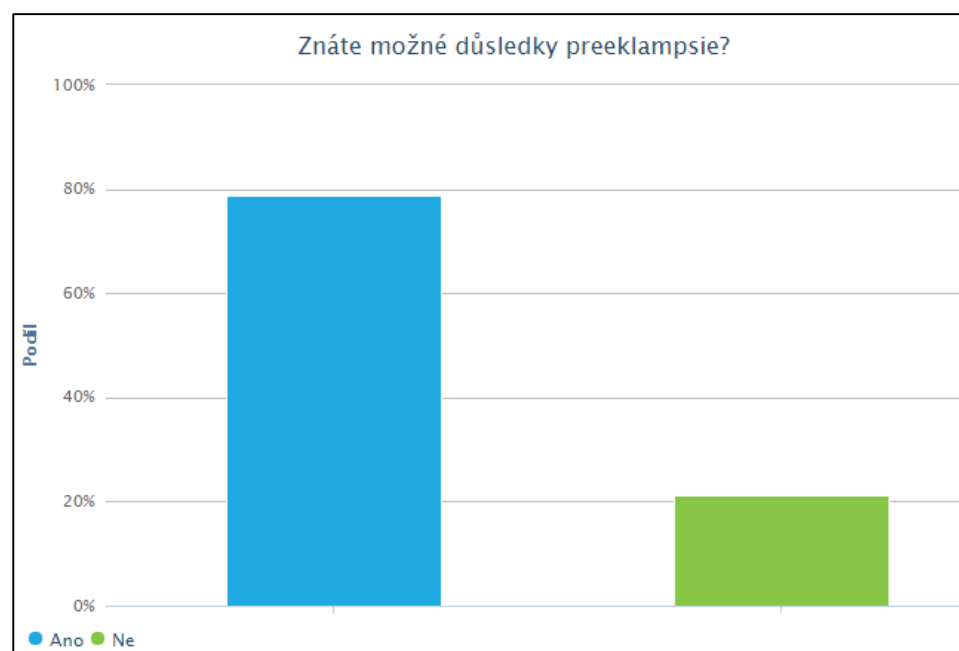
**Dotazníková položka 9: Znáte možné důsledky preeklampsie?**

Tabulka 10: Povědomí o důsledcích preeklampsie

Možnosti odpovědí k otázce č. 9	Absolutní četnost (N)	Relativní četnost (%)
Ano	63	78,75 %
Ne	17	21,25 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

Zdroj: vlastní

Graf 8: Povědomí o důsledcích preeklampsie



Zdroj: vlastní

Komentář: U otázky 9, zda dotázané znají možné důsledky preeklampsie, 63 (78,75 %) žen odpovědělo ano a 17 (21,25 %) žen ne.

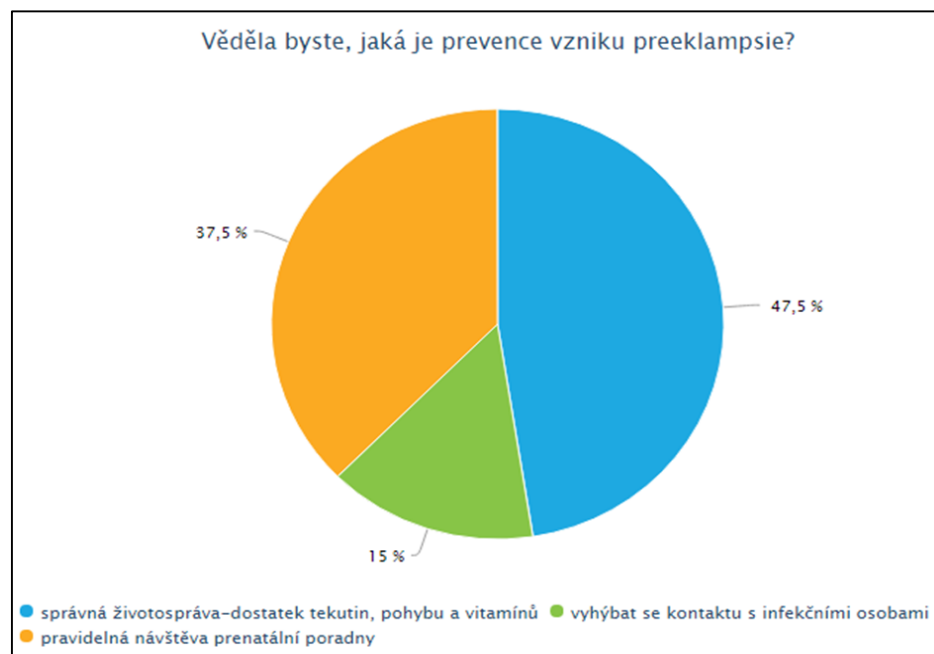
**Dotazníková položka 10: Věděla byste, jaká je prevence vzniku preeklampsie?**

Tabulka 11: Prevence vzniku preeklampsie

Možnosti odpovědí k otázce č. 10	Absolutní četnost (N)	Relativní četnost (%)
Správná životospráva-dostatek tekutin, pohybu a vitamínů	38	47,50 %
Vyhýbat se kontaktu s infekčními osobami	12	15,00 %
Pravidelná návštěva prenatalní poradny	30	37,50 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

Zdroj: vlastní

Graf 9: Prevence vzniku preeklampsie



Zdroj: vlastní

**Komentář:** U otázky 10 velké zastoupení dotázaných 38 (47,50 %) mylně uvedlo, že prevencí vzniku preeklampsie je dodržování správné životosprávy, 12 (15,00 %) z dotázaných se domnívá, že prevence preeklampsie spočívá ve vyhýbání se kontaktu s infekčními osobami. Jedinou prevencí je pravidelná návštěva prenatalní poradny, což uvedlo 30 (37,50 %) žen.

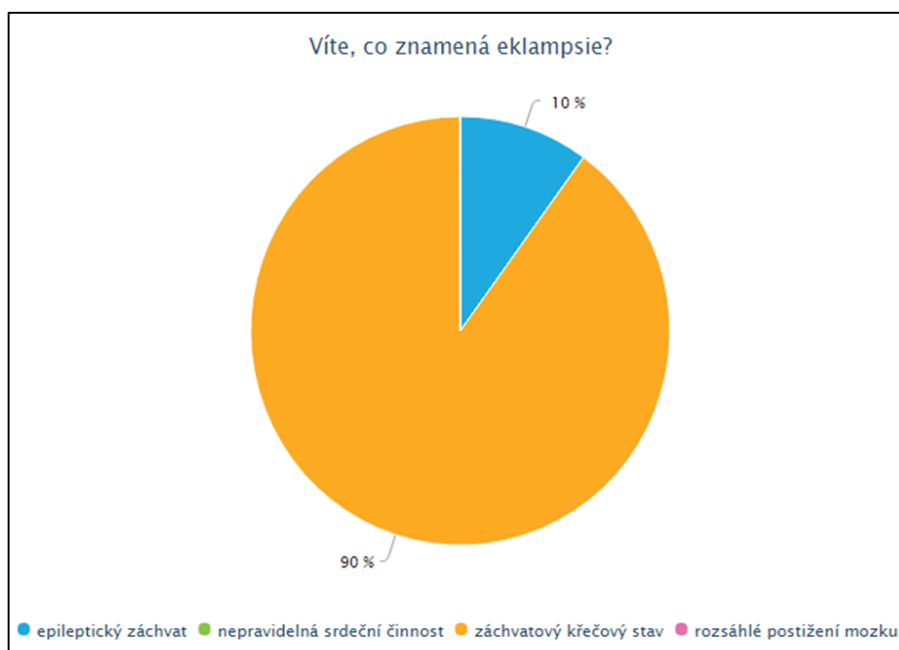
**Dotazníková položka 11: Víte, co znamená eklampsie?**

Tabulka 12: Pojem eklampsie

Možnosti odpovědí k otázce č. 11	Absolutní četnost (N)	Relativní četnost (%)
Epileptický záchvat	8	10,00 %
Nepravidelná srdeční činnost	0	0,00 %
Záchvatový křečový stav	72	90,00 %
Rozsáhlé postižení mozku	0	0,00 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

Zdroj: vlastní

Graf 10: Pojem eklampsie



Zdroj: vlastní

**Komentář:** Z možností odpovědí u otázky 11 většina žen 72 (90,00 %) zvolila správnou odpověď, že eklampsie je záchvatový křečový stav. 8 (10,00 %) žen uvedlo epileptický záchvat.

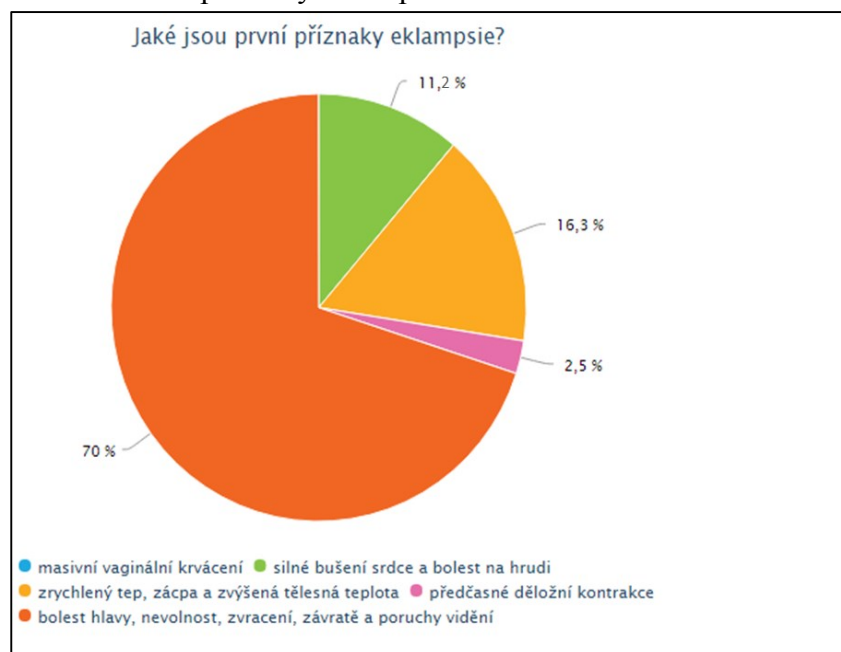
**Dotazníková položka 12: Jaké jsou první příznaky eklampsie?**

Tabulka 13: První příznaky eklampsie

Možnosti odpovědi k otázce č. 12	Absolutní četnost (N)	Relativní četnost (%)
Masivní vaginální krvácení	0	0,00 %
Silné bušení srdce a bolest na hrudi	9	11,25 %
Zrychlený tep, zácpa a zvýšená tělesná teplota	13	16,25 %
Předčasné děložní kontrakce	2	2,50 %
Bolest hlavy, nevolnost, zvracení, závratě a poruchy vidění	56	70,00 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

Zdroj: vlastní

Graf 11: První příznaky eklampsie



Zdroj: vlastní

**Komentář:** Na otázku 12 odpovědělo 56 (70,00 %) dotázaných, že se jedná o bolest hlavy, nevolnost, zvracení, závratě a poruchy vidění. Ostatní odpovědi jsou mylné: 13 (16,25 %) žen uvedlo zrychlený tep, zácpu a zvýšenou tělesnou teplotu, 9 (11,25 %) žen uvedlo silné bušení srdce a bolest na hrudi, 2 (2,50 %) ženy uvedly předčasné děložní kontrakce.

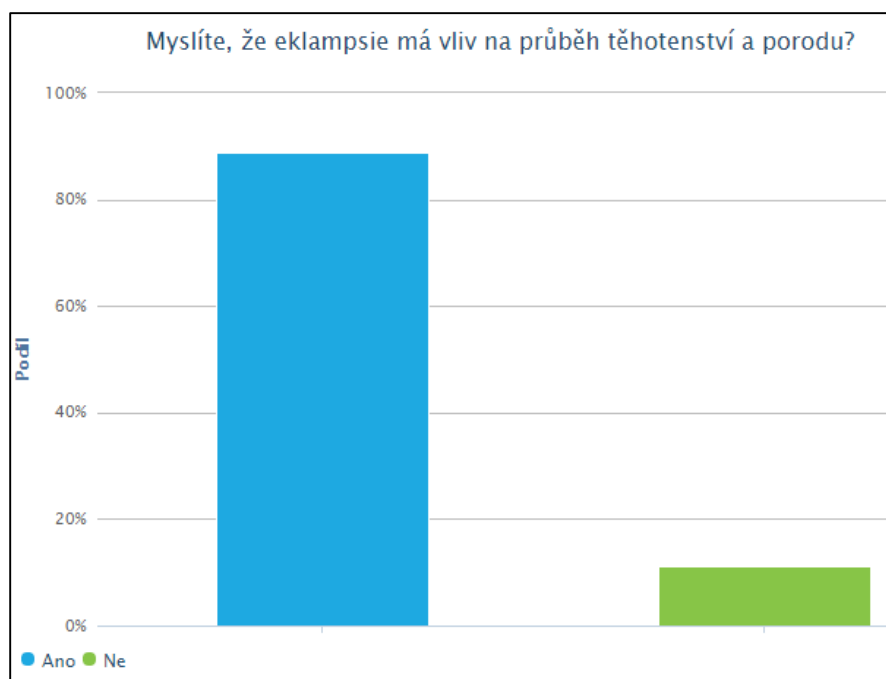
**Dotazníková položka 13:** *Myslíte, že eklampsie má vliv na průběh těhotenství a porodu?*

Tabulka 14: Vliv eklampsie na těhotenství a porod

Možnosti odpovědí k otázce č. 13	Absolutní četnost (N)	Relativní četnost (%)
Ano	71	88,75 %
Ne	9	11,25 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

Zdroj: vlastní

Graf 12: Vliv eklampsie na těhotenství a porod



Zdroj: vlastní

**Komentář:** U otázky 13, zda eklampsie může mít vliv na těhotenství, odpovědělo ano 71 (88,75 %) žen a zbylých 9 (11,25 %) dotázaných ne.



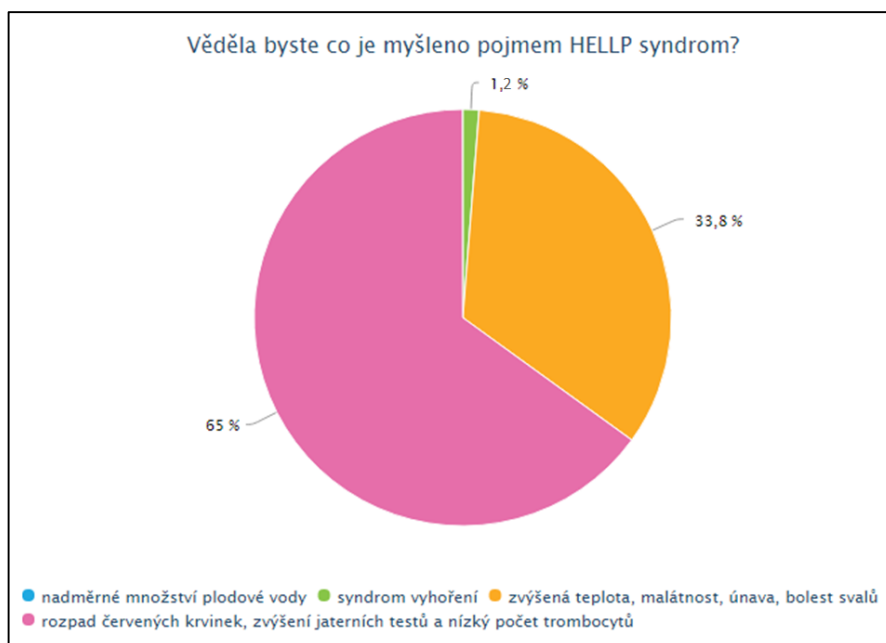
**Dotazníková položka 14:** *Věděla byste, co je myšleno pojmem HELLP syndrom?*

Tabulka 15: Pojem HELLP syndrom

Možnosti odpovědí k otázce č. 14	Absolutní četnost (N)	Relativní četnost (%)
Nadměrné množství plodové vody	0	0,00 %
Syndrom vyhoření	1	1,25 %
Zvýšená teplota, malátnost, únava, bolest svalů	27	33,75 %
Rozpad červených krvinek, zvýšení jaterních testů a nízký počet trombocytů	52	65,00 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

Zdroj: vlastní

Graf 13: Pojem HELLP syndrom



Zdroj: vlastní

**Komentář:** 52 (65,00 %) žen vědělo, co je HELLP syndrom, tedy rozpad červených krvinek, zvýšení jaterních testů a nízký počet trombocytů. Ostatní odpovědi jsou mylné. Poměrně velké zastoupení měla odpověď zvýšená teplota, malátnost, únava, bolest svalů 27 (33,75 %), syndrom vyhoření 1 (1,25 %), nadměrné množství plodové vody 0 (0,00 %).

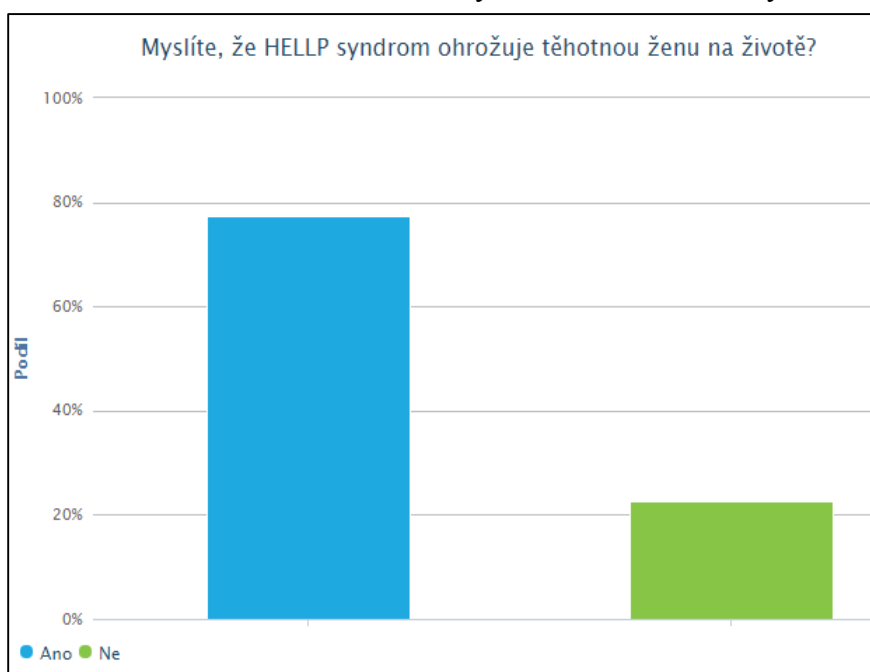
**Dotazníková položka 15:** *Myslíte, že HELLP syndrom ohrožuje těhotnou ženu na životě?*

Tabulka 16: Ohrožení života těhotné ženy v důsledku HELLP syndromu

Možnosti odpovědí k otázce č. 15	Absolutní četnost (N)	Relativní četnost (%)
Ano	62	77,50 %
Ne	18	22,50 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

Zdroj: vlastní

Graf 14: Ohrožení života těhotné ženy v důsledku HELLP syndromu



Zdroj: vlastní

**Komentář:** Otázka 15 se dotazuje respondentek, zda si myslí, že HELLP syndrom ohrožuje těhotnou ženu na životě. Správnou odpověď ano uvedlo 62 (77,50 %) žen a chybnou odpověď ne 18 (22,50 %) žen.

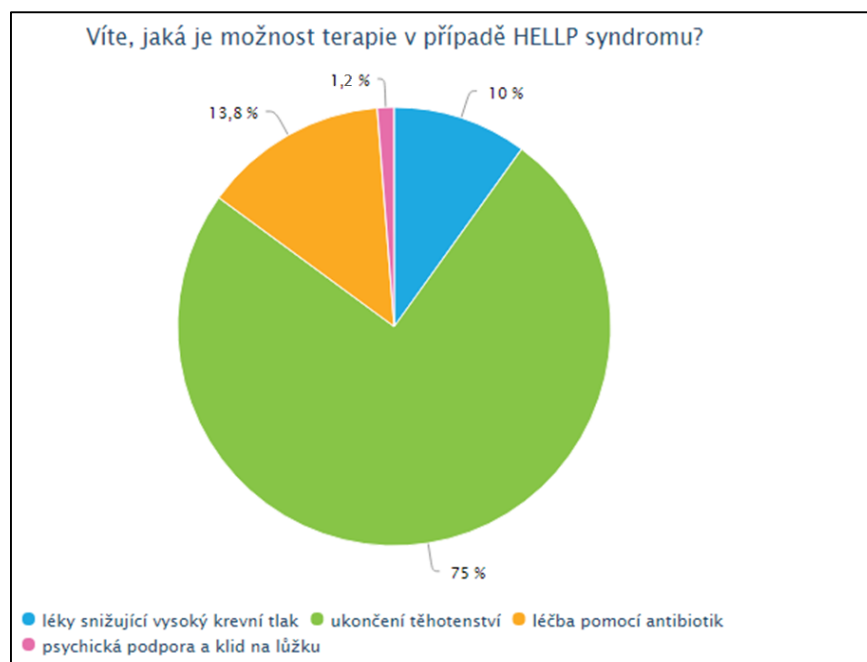
**Dotazníková položka 16:** Víte, jaká je možnost terapie v případě HELLP syndromu?

Tabulka 17: Terapie HELLP syndromu

Možnosti odpovědí k otázce č. 16	Absolutní četnost (N)	Relativní četnost (%)
Léky snižující vysoký krevní tlak	8	10,00 %
Ukončení těhotenství	60	75,00 %
Léčba pomocí antibiotik	11	13,75 %
Psychická podpora a klid na lůžku	1	1,25 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

Zdroj: vlastní

Graf 15: Terapie HELLP syndromu



Zdroj: vlastní

**Komentář:** Otázka 16 se ptá, zda dotázané ví, jaká je možnost terapie u zmíněného HELLP syndromu. Léčbu ukončením těhotenství zvolilo 60 (75,00 %) žen, léčbu pomocí antibiotik sdělilo 11 (13,75 %) žen, léky snižující vysoký krevní tlak uvedlo 8 (10,00 %) žen a psychickou podporu a klid na lůžku 1 (1,25 %) žena.

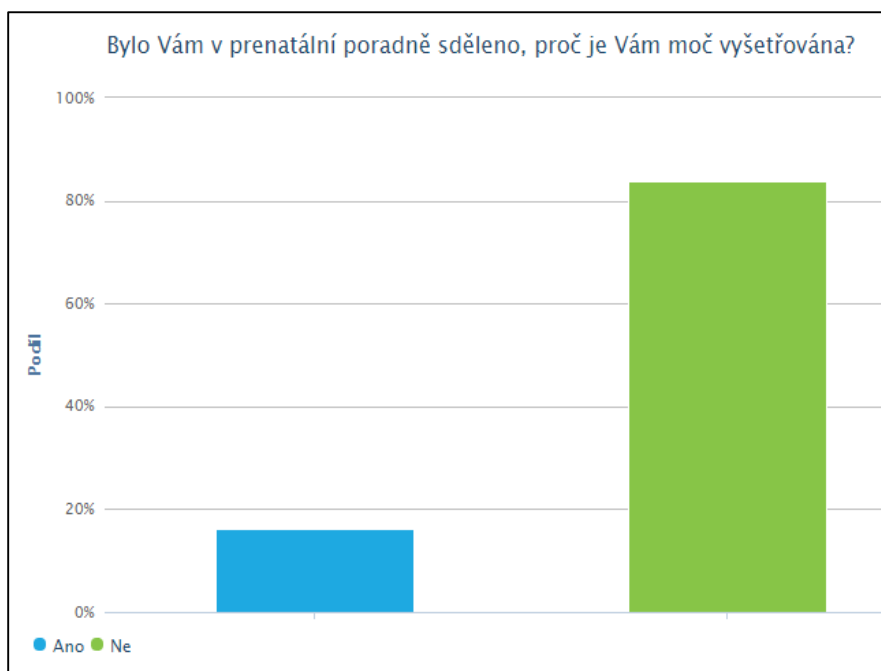
**Dotazníková položka 17:** *Bylo Vám v prenatalní poradně sděleno, proč je Vám moč vyšetřována?*

Tabulka 18: Informování prenatalní porodnou o vyšetření moči

Možnosti odpovědí k otázce č. 17	Absolutní četnost (N)	Relativní četnost (%)
Ano	13	16,25 %
Ne	67	83,87 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

Zdroj: vlastní

Graf 16: Informování prenatalní porodnou o vyšetření moči



Zdroj: vlastní

**Komentář:** Z otázky 17 vyplývá, že většina žen nebyla obeznámena se skutečností, proč se vyšetřuje moč, odpověď ne uvedlo 67 (83,75 %) žen, odpověď ano 13 (16,25 %) žen z 80 (100,00 %) dotázaných.

## DISKUZE

Výzkum zaměřený na splnění stanovených cílů bakalářské práce byl prováděn pomocí dotazníků, ve kterých ze 17 otázek bylo 15 zaměřených přímo na zjištění znalostí této problematiky, ostatní se týkaly demografických údajů o respondentkách (vzdělání a počet dětí). K analýze výzkumných dat bylo sesbíráno celkem 80 dotazníků.

## SROVNÁNÍ VÝSLEDKŮ

Autorka Nikola Svobodová ve své bakalářské práci z roku 2015 zkoumala prostřednictvím svého kvantitativního výzkumného šetření informovanost matek a těhotných žen o hypertenzi a jejím působení v těhotenství. Zjišťování bylo prováděno pomocí dotazníků, které autorka distribuovala osobně na ambulanci porodního sálu a oddělení šestinedělí v Nemocnici Milosrdných bratří v Brně. Celkový počet dotázaných respondentek byl 132. V dotazníku bylo 8 položek zaměřených přímo na zjištění znalostí této problematiky. V otázkách, které se přímo týkaly znalostí žen ohledně hypertenze a preeklampsie, byla informovanost žen dostatečná, správně zodpovězených otázek bylo v průměru 71 - 83 %. V této práci, kde se pracovalo s celkovým počtem 80 respondentek, se z otázek, které se věnovali zjišťování informovanosti žen o problematice preeklampsie, bylo správně zodpovězeno v průměru 66,67 % otázek. Vzhledem k rozdílnému počtu respondentek je tento výsledek srovnatelný.

Autorka Nikola Svobodová se ve své práci věnuje také otázkám ohledně informovanosti žen o eklampsii, kde již ženy měly úspěšnost ve správných odpovědích horší, a to v rozmezí 10 - 67 %. V naší práci byla informovanost žen o eklampsii lepší, správně zde bylo zodpovězeno v průměru 82,92 % odpovědí. Celková informovanost žen o eklampsii byla v této práci vysoká. Rozdíl v počtu správných odpovědí je možné vyvodit z úrovně dosaženého vzdělání probandek zařazených do obou výzkumných šetření, polovina dotazovaných žen v naší práci dokončila vysokoškolské vzdělání.

Další autorka Lucie Macková se ve své bakalářské práci z roku 2009 snažila pomocí stanovených cílů a hypotéz zjistit informovanost žen o prenatalních vyšetřeních, zejména o tom, zda jsou jim sdělovány potřebné informace a jakým způsobem. Výzkum probíhal metodou anonymního dotazníku, pro ověření svých hypotéz bohužel autorka nepoužila žádnou ze statických metod, poukázala pouze na data plynoucí z dotazníkové šetření.

Průzkum byl proveden na gynekologicko-porodnickém oddělení v Krajské nemocnici Tomáše Bati, a. s. Zlín.

Autorka Lucie Macková se ve své praktické části zabývá hypotézou, ve které se domnívá, že více než polovina respondentek neví, k čemu slouží vyšetření, která jsou jim během prenatální péče prováděna. V závěru se prokázalo, že 65 % respondentek nevědělo, jaká jsou prenatální vyšetření ani na co slouží. Naše práce ukázala výsledek bohužel ještě horší. Se skutečností, z jakého důvodu jim je moč v prenatálních poradnách pravidelně vyšetřována, nebylo obeznámeno celých 83,87 % dotazovaných respondentek. Z výsledku tedy vyplývá, že většina respondentek neví, na co slouží prováděná vyšetření v prenatálních poradnách, tudíž ani pravidelné vyšetření moče. Příčinou této nízké informovanosti by mohly být nedostatečně nebo nesprávně podané informace a nezájem žen o to, patřičné informace dohledat a jejich správnost náležitým způsobem ověřit. Důvodem této neznalosti může být rovněž nízký zájem žen o návštěvu kurzů zaměřených na psychosomatickou přípravu k těhotenství a porodu, kde by jim jistě byly tyto informace sděleny. Výsledky mohou rovněž poukázat na nutnost lepší informovanosti a zkvalitnění přístupu zdravotnického personálu v oblasti komunikace při každém vyšetření těhotné ženy v prenatální poradně.

## ZÁVĚR

Bakalářská práce „Význam proteinurie v těhotenství“ se zaměřuje především na proteinurii a na poruchy, které s ní souvisí a jejich možným dopadem na těhotenství. V teoretické části byla nejprve popsána obecná definice a vznik proteinurie. Další úsek teoretické části byl věnován proteinurii během těhotenství, byl popsán její vznik v graviditě, četná vyšetření, závažnost a také možnosti terapie této poruchy. Následně jsou zde rozebrány patologické stavy, u kterých je proteinurie součástí onemocnění.

**Hlavním cílem** bakalářské práce bylo zjistit informovanost těhotných žen o proteinurii a jejím vyšetření. Součástí tohoto cíle je také zjistit, jestli těhotné ženy vědí, proč jim je v prenatalních poradnách moč vyšetřována.

**K hlavnímu cíli** se vztahovaly dotazníkové položky 3, 4, 5 a 17.

Úvodní dotazníkové položky byly zaměřeny na zjištění, zda ženy znají pojem proteinurie, zda vědí o způsobu, kterým se proteinurie běžně vyšetřuje. Probandky znaly rizikové faktory vzniku proteinurie a z návštěv v prenatalních poradnách bylo pouze 13 (16,25 %) dostatečně poučeno o důvodech vyšetřování moči.

Výsledky ukázaly, že většina těhotných žen má dostatečné povědomí o proteinurii. Velké množství žen ví, co proteinurie je, jak se proteinurie vyšetřuje a zná i možné rizikové faktory jejího vzniku. Bohužel pouze malému množství dotazovaných respondentek, bylo v prenatalní poradně sděleno, proč jim je moc pravidelně vyšetřována. Mnoha ženám nebyly podány o vyšetření žádné informace. Z většiny správně vyplněných odpovědí lze usoudit, že dotázané ženy mají přirozený zájem o správný vývoj plodu a snahu o vyvarování se všech možných rizik, které v těhotenství mohou vzniknout.

**Hlavní cíl byl splněn.**

### Dílčí cíl č. 1

Zjistit, jestli se u těchto těhotných žen vyskytla proteinurie v minulém těhotenství a pokud ano, co bylo její příčinou.

**K dílčímu cíli 1** se vztahovaly dotazníkové položky 6 a 7.

V šesté otázce bylo zkoumáno, jestli se u dotazovaných žen vyskytla proteinurie v minulém těhotenství. Velký počet žen 73 (91,25 %) uvedlo, že se u nich v minulém

těhotenství proteinurie nevyskytla. U 7 (8,75 %) žen byla proteinurie v minulém těhotenství diagnostikována.

Sedmá otázka navazovala na otázku číslo 6. Byla určena pro ženy, u kterých se proteinurie v minulém těhotenství vyskytla. Tato otázka se snažila zjistit, jaká příčina proteinurii způsobila. 3 (42,85 %) ženy uvedly, že příčinou jejich proteinurie byla infekce močových cest, dále 2 (28,57 %) měly proteinurii v důsledku onemocnění ledvin. U zbylých 2 (28,57 %) byla příčinou proteinurie preeklampsie.

**Dílčí cíl 1 byl splněn.**

### **Dílčí cíl č. 2**

Zjistit, zda těhotné ženy znají možné následky proteinurie na průběh gravidity.

**K dílčímu cíli 2** se vztahovaly dotazníkové položky 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16.

V těchto dotazníkových položkách byla zjišťována informovanost žen o preeklampsii a důsledcích tohoto těhotenského onemocnění, včetně preventivních opatření.

Dvanáctá otázka se snažila zjistit, jestli ženy znají první příznaky eklampsie. I tady byla informovanost žen poměrně velká, ženy si myslí, že eklampsie má nějaký vliv na průběh těhotenství a porodu.

Rovněž v problematice HELLP syndromu projevily probandky dostatečné vědomosti.

Výsledky dílčího cíle 2 byly velmi překvapující. Informovanost dotazovaných žen na problematiku preeklampsie, eklampsie a HELLP syndromu byla velká. Mnoho žen vědělo, co preeklampsie znamená a znala rizika tohoto onemocnění.

**Dílčí cíl 2 byl splněn.**



**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] BINDER, Tomáš, 2011. *Porodnictví*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1907-1.
- [2] BREWSTER, Ursula C, 2008. Význam proteinurie v těhotenství. *Gynekologie po promoci*. 8(4), 13 - 17. ISSN 1213-2578.
- [3] ČECH, Evžen a kol., 2006. *Porodnictví*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 80-247-1303-9.
- [4] DASTYCH, Milan a Petr BREINEK, 2015. *Klinická biochemie: bakalářský obor Zdravotní laborant*. 3. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-7788-1.
- [5] HÁJEK, Zdeněk, 2004. *Rizikové a patologické těhotenství*. Praha: Grada. ISBN 80-247-0418-8
- [6] HOUROVÁ, Martina a Veronika GALAMBOŠOVÁ, 2015. *Slovníček pro těhotné*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3666-2.
- [7] MACKOVÁ, Lucie, 2009. *Prenatální péče a její vliv na těhotenství*. Zlín. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Fakulta humanitních studií, Ústav porodní asistence. Vedoucí práce Mudr. Pavla Brychtová.
- [8] PAŘÍZEK, Antonín, 2012. *Kritické stavy v porodnictví*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-949-7.
- [9] PROCHÁZKA, Martin, Radovan PILKA a kol., 2016. *Porodnictví pro studenty všeobecného lékařství a porodní asistence*. Olomouc: AED - Olomouc. ISBN 978-80-906280-0-7.
- [10] ROZTOČIL, Aleš. 2008. *Moderní porodnictví*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1941-2.
- [11] SLEZÁKOVÁ, Lenka, 2011. *Ošetrovatelství v gynekologii a porodnictví*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3373-9.
- [12] ŠIMETKA, Ondřej, Radovan VLK a Martin PROCHÁZKA, 2013. *HELLP syndrom*. Porodnictví krok za krokem 1. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-361-9.
- [13] SVOBODOVÁ, Nikola, 2015. *Hypertenze v těhotenství a její dopad na matku a dítě*. Brno. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, lékařská fakulta, katedra porodní asistence. Vedoucí práce MUDr. Zuzana Nováková, Ph.D.

- [14] ŠTERN, Petr, 2005. *Obecná a klinická biochemie: pro bakalářské obory studia*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1025-2.
- [15] TESAŘ, Vladimír a Otto SCHÜCK, 2006. *Klinická nefrologie*. Praha: Grada. ISBN 80-247-0503-6.
- [16] ZIMA, Tomáš, 2007. *Laboratorní diagnostika. 2.*, přepracované a doplněné vydání Praha: Galén. ISBN 978-80-2461423-6.
- [17] ZWINGER, Antonín, 2004. *Porodnictví 1*. Praha: Galén. ISBN 80-7262-257-9.
- [18] ŽABKA, Jiří, 2008. Pacienti s proteinurií, léčba. *Interní medicína pro praxi*. 10(2), s. 62 - 63. ISSN 1803-5256.

### INTERNETOVÉ ZDROJE:

- [19] 3 SERIOUS CAUSES OF PROTEIN IN URINE DURING PREGNANCY, 2017 [online]. [cit. 2018-04-04]. Dostupné z: [http://www.momjunction.com/articles/serious-causes-of-protein-in-urine-during-pregnancy\\_0090104/#gref](http://www.momjunction.com/articles/serious-causes-of-protein-in-urine-during-pregnancy_0090104/#gref)
- [20] DENNIS, Alicia, 2012. *Management of pre-eclampsia: issue of anaesthetists*. Anaesthesia [online]. [cit. 2018-03-25]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2044.2012.07195.x/full>
- [21] JANČOVÁ, Eva, 2010. Specificita péče o nemocné s renálním postižením v těhotenství. *Postgraduální medicína*. [online]. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta a Všeobecná fakultní nemocnice, Klinika nefrologie [cit. 2018-03-27]. Dostupné z: <https://zdravi.levret.cz/clanek/postgradualni-medicina/specificka-pece-o-nemocne-s-renalnim-postizenim-v-tehotenstvi-451661>
- [22] MĚCHUROVÁ, Alena, 2003. *Hypertenze v graviditě. Moderní babictví 2* [online]. Praha: LEVRET [cit. 2018-03-29]. Dostupné z: <https://www.levret.cz/publikace/casopisy/mb/2003-2/?pdf=156>
- [23] NOVÁČKOVÁ, Marta, 2016. Infekce močových cest. *Urologie pro praxi* [online]. [cit. 2018-03-29]. Dostupné z: <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2016/03/06.pdf>

- [24] Příspěvatelé WikiSkript, 2015. *Vyšetření moči* [online]. [cit. 2018-03-18]. Dostupné z:  
[https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Vy%C5%A1et%C5%99en%C3%AD\\_mo%C4%8Di&oldid=309725](https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Vy%C5%A1et%C5%99en%C3%AD_mo%C4%8Di&oldid=309725)
- [25] STROHALM, Martin, 2010. *Pokyny pro odběry* [online]. [cit. 2018-03-18]. Dostupné z:  
<http://www.citylab.cz/cz/pacient/>
- [26] TEGZOVÁ, Dana, 2014. *Lupus a gravidita* [online]. [cit. 2018-04-02]. Dostupné z:  
<http://www.lupus-portal.cz/res/file/dokumenty-pacienti/lupus-a-gravidita.pdf>
- [27] TEPLAN, Vladimír, 2010. *Močové syndromy. Medicína pro praxi* [online]. Praha [cit. 2018-03-16]. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2010/08/11.pdf>
- [28] TESAŘ, Vladimír, Tomáš ZIMA a kol., 2010. *Doporučení České nefrologické společnosti a České společnosti klinické biochemie ČLS JEP k vyšetřování proteinurie* [online]. [cit. 2018-03-18]. Dostupné z: <http://www.cskb.cz/res/file/doporuzeni/dop-proteinurie.pdf>
- [29] VACHEK, Jan, Oskar ZAKIYANOV, Vladimír TESAŘ, 2016. *Proteinurie. Interní medicína* [online]. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta a Všeobecná fakultní nemocnice, Klinika nefrologie [cit. 2018-03-27]. Dostupné z:  
<https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2017/02/11.pdf>
- [30] VACHEK, Jan, Oskar ZAKIYANOV, Vladimír TESAŘ, 2014. *Vybrané choroby ledvin v těhotenství. Interní medicína* [online]. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta a Všeobecná fakultní nemocnice, Klinika nefrologie [cit. 2018-03-27]. Dostupné z:  
[http://www.kardiologickarevue.cz/kardiologicka-revue-clanek/vybrane-choroby-ledvin-v-tehotenstvi-47826?confirm\\_rules=1](http://www.kardiologickarevue.cz/kardiologicka-revue-clanek/vybrane-choroby-ledvin-v-tehotenstvi-47826?confirm_rules=1)

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

mg	miligram
tzv.	takzvaně
min.	minuta
mmol/l	milimol na litr
RAAS	renin-angiotensin-aldosteronového systému
ml	mililitr
g	gram
d	decilitr
tj.	to je
HIV	human immunodeficiency virus
ACE	angiotensin-converting-enzyme
AT	angiotenzin
WHO	World Health Organization
mm Hg	milimetr rtuťového sloupce
IUGR	intrauterinní růstová restrikce
CTG	kardiotokografie
TK	krevní tlak
μmol/l	mikromol na litr
ALT	alaninaminotransferáza
AST	aspartátaminotransferáza
HELLP	Hemolysis, Elevated Liver enzymes, Low Platelets
DIC	diseminovaná intravaskulární koagulace
TEN	trombembolická nemoc
t.g.	týden gestace

---

CNS	centrální nervová soustava
tzn.	to znamená
MgSO <sub>4</sub>	síran hořečnatý
i.v.	intravenózně
GIT	gastrointestinální trakt
LD	laktátdehydrogenáza
JIP	jednotka intenzivní péče
SLE	systemový lupus erythematoses
LE	lupus erythematoses

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1: Prahové hodnoty při vyšetření moči diagnostickým proužkem .....	16
Tabulka 2: Vzdělání respondentek .....	43
Tabulka 3: Počet dětí .....	45
Tabulka 4: Pojem proteinurie .....	46
Tabulka 5: Běžné vyšetření proteinurie .....	47
Tabulka 6: Rizikové faktory proteinurie .....	48
Tabulka 7: Proteinurie v minulém těhotenství.....	49
Tabulka 8: Příčina proteinurie v minulém těhotenství.....	50
Tabulka 9: Pojem preeklampsie.....	51
Tabulka 10: Povědomí o důsledcích preeklampsie.....	52
Tabulka 11: Prevence vzniku preeklampsie .....	53
Tabulka 12: Pojem eklampsie.....	54
Tabulka 13: První příznaky eklampsie .....	55
Tabulka 14: Vliv eklampsie na těhotenství a porod .....	56
Tabulka 15: Pojem HELLP syndrom.....	57
Tabulka 16: Ohrožení života těhotné ženy v důsledku HELLP syndromu .....	58
Tabulka 17: Terapie HELLP syndromu.....	59
Tabulka 18: Informování prenatální porodnou o vyšetření moči .....	60

**SEZNAM GRAFŮ**

Graf 1: Vzdělání respondentek .....	43
Graf 2: Počet dětí .....	45
Graf 3: Pojem proteinurie .....	46
Graf 4: Rizikové faktory proteinurie .....	48
Graf 5: Proteinurie v minulém těhotenství .....	49
Graf 6: Příčina proteinurie v minulém těhotenství .....	50
Graf 7: Pojem preeklampsie .....	51
Graf 8: Povědomí o důsledcích preeklampsie .....	52
Graf 9: Prevence vzniku preeklampsie .....	53
Graf 10: Pojem eklampsie.....	54
Graf 11: První příznaky eklampsie .....	55
Graf 12: Vliv eklampsie na těhotenství a porod .....	56
Graf 13: Pojem HELLP syndrom .....	57
Graf 14: Ohrožení života těhotné ženy v důsledku HELLP syndromu .....	58
Graf 15: Terapie HELLP syndromu .....	59
Graf 16: Informování prenatální porodnou o vyšetření moči .....	60

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Dotazník



## PŘÍLOHA P I: DOTAZNÍK



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta humanitních studií

Dobrý den,

jsem studentkou 3. ročníku bakalářského studijního programu Porodní asistence, oboru Porodní asistentka na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně. Obracím se na Vás s prosbou o vyplnění dotazníku, který je podkladem pro výzkumné šetření realizované v mé bakalářské práci, jehož účelem je zjistit povědomí těhotných žen o proteinurii a o dopadu této poruchy na průběh gravidity.

Při vyplňování zaškrtněte prosím pouze jednu odpověď, u některých označených otázek můžete zvolit více odpovědí a v otevřených otázkách prosím o slovní vyjádření Vašeho názoru.

Předem Vám děkuji za ochotu a čas, který byl k vyplnění dotazníku potřebný,

Hana Báníková

---

### 1) Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- a) základní
- b) střední bez maturity
- c) střední s maturitou
- d) vyšší odborné
- e) vysokoškolské vzdělání bakalář
- f) vysokoškolské magisterské/inženýrské vzdělání
- g) postgraduální

### 2) Kolik máte dětí?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4 a více

**3) Víte, co je myšleno pojmem proteinurie?**

- a) Přítomnost cukru v moči
- b) Přítomnost krvi v moči
- c) Nesnadné vyprazdňování moči
- d) Přítomnost bílkoviny v moči
- e) Bolestivost v průběhu močení

**4) Víte, jakým způsobem se proteinurie běžně vyšetřuje?**

Prosím vypište:

**5) Znáte možné rizikové faktory vzniku proteinurie? – zvolte nejdůležitější z nich**

- a) nadměrný emoční stres, horečka a dehydratace
- b) chronické onemocnění ledvin a cukrovka a artritida (zánětlivé onemocnění kloubů)
- c) přílišná konzumace alkoholu a kouření
- d) namáhavé cvičení
- e) onemocnění štítné žlázy a slinivky břišní

**6) Byla Vám v minulém těhotenství zjištěna přítomnost proteinurie?**

- a) Ano
- b) Ne

**7) Pokud ano, jaká z těchto příčin ji způsobila?**

- a) infekce močových cest
- b) onemocnění ledvin
- c) preeklampsie
- d) cukrovka
- e) lupus (erythematodes)
- f) jiná příčina

**8) Víte, co znamená pojem preeklampsie?**

- a) zvýšený počet bílých krvinek poukazující na probíhající zánět v těle
- b) vysoký krevní tlak, bílkovina v moči a otoky na končetinách
- c) zvracení, nevolnost a nízký krevní tlak
- d) poruchy hemokoagulace
- e) patří mezi neurologická onemocnění
- f) vývojová vada dělohy

**9) Znáte možné důsledky preeklampsie?**

- a) Ano
- b) Ne

**10) Věděla byste, jaká je prevence vzniku preeklampsie?**

- a) správná životospráva-dostatek tekutin, pohybu a vitamínů
- b) vyhýbat se kontaktu s infekčními osobami
- c) pravidelná návštěva prenatální poradny

**11) Víte, co znamená eklampsie?**

- a) epileptický záchvat
- b) nepravidelná srdeční činnost
- c) záchvatový křečový stav
- d) rozsáhlé postižení mozku

**12) Jaké jsou první příznaky eklampsie?**

- a) masivní vaginální krvácení
- b) silné bušení srdce a bolest na hrudi
- c) zrychlený tep, zácpa a zvýšená tělesná teplota
- d) předčasné děložní kontrakce
- e) bolest hlavy, nevolnost, zvracení, závratě a poruchy vidění

**13) Myslíte, že eklampsie má vliv na průběh těhotenství a porodu?**

- a) Ano
- b) Ne

**14) Věděla byste, co je myšleno pojmem HELLP syndrom?**

- a) nadměrné množství plodové vody
- b) syndrom vyhoření
- c) zvýšená teplota, malátnost, únava, bolest svalů
- d) rozpad červených krvinek, zvýšení jaterních testů a nízký počet trombocytů

**15) Myslíte, že HELLP syndrom ohrožuje těhotnou ženu na životě?**

- a) Ano
- b) Ne

**16) Víte, jaká je možnost terapie v případě HELLP syndromu?**

- a) léky snižující vysoký krevní tlak
- b) ukončení těhotenství
- c) léčba pomocí antibiotik
- d) psychická podpora a klid na lůžku

**17) Bylo Vám v prenatální poradně sděleno, proč je Vám moč vyšetřována?**

- a) Ano
- b) Ne