

Univerzita Karlova v Praze
Přírodovědecká fakulta
Katedra antropologie a genetiky člověka



Adéla Šeflová

Antropometrie těhotných ve vztahu k průběhu a obtížnosti porodu

Anthropometry of pregnant in relation to process and complexity of birth

Diplomová práce

Školitelka: RNDr. Jitka Riedlová
3. lékařská fakulta UK

Praha, 2013

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu.

V Praze dne 14. 8. 2013

.....

Adéla Šeflová

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala své školitelce RNDr. Jitce Riedlové za odborné vedení mé diplomové práce, za trpělivost, cenné rady a za čas věnovaný četným konzultacím. Za obětavou pomoc při statistickém zpracování nasbíraných dat a za konzultace statistických výsledků děkuji Ing. Rothovi, CSc. ze Státního Zdravotního Ústavu. Dále děkuji prim. doc. MUDr. Zbyňkovi Straňákovi, CSc., MBA a vedení Ústavu pro péči o matku a dítě v Praze - Podolí za umožnění získání dat a celému týmu novorozeneckého oddělení za ochotu a pomoc při praktické části mého výzkumu. Poděkování patří také všem blízkým, zejména mamince a příteli za podporu a trpělivost během celého studia i při zpracování této diplomové práce.

OBSAH

1. Úvod	10
2. Cíle	12
3. Hypotéza	13
4. Literární zpracování tématu	14
4.1 Pánev	14
4.1.1 Měření pánevních rozměrů	18
4.1.2 Nepravidelnosti pánve	19
4.2 Těhotenství	23
4.2.1 Vliv těhotenství na matku	25
4.2.2 Životospráva v těhotenství	26
4.3 Porod	30
4.3.1 Definice porodu	31
4.3.2 Termín porodu	32
4.3.3 Klasifikace porodu	33
4.3.4 Mechanismus porodu	34
4.3.5 Průběh porodu	35
4.4 Novorozenec	40
4.4.1 Klasifikace novorozence	40
4.4.2 Poporodní adaptace novorozence	44
4.4.3 Posouzení stavu novorozence	44
5. Materiál a metodika	48
5.1 Materiál	48
5.2 Metodika	48
5.3 Indexy	52
6. Statistické zpracování	54
6.1 Základní statistické charakteristiky	54
6.2 Testování hypotéz	55
6.2.1 Statistická významnost	55
6.2.2 Jednovýběrový t-test	56

6.2.3	Dvouvýběrový t-test	56
6.2.4	Analýza rozptylu	57
6.2.5	Korelační analýza	57
6.2.6	Lineární regrese	58
6.2.7	Spolehlivost měření	58
7.	Výsledky	60
7.1	Základní statistika souboru rodičů	60
7.1.1	Věk rodičů	60
7.2	Základní statistika souboru matek	61
7.2.1	Parita matky	63
7.2.2	Porod matky	63
7.2.3	Celková délka průběhu fyziolog. porodu matky	64
7.2.4	Ztráta krve při porodu	64
7.2.5	Pánevní rozměry matky	65
7.2.6	Vzdělání matky	65
7.2.7	Povolání matky	65
7.2.8	Kouření matky	66
7.2.9	Užívání vitamínů během těhotenství	67
7.2.10	Pití kávy během těhotenství	68
7.2.11	Užívání antikoncepce	69
7.2.12	Porodní údaje matek	70
7.3	Základní statistika souboru matek podle věk. kategorií	71
7.3.1	Věk matek	71
7.3.2	Tělesná výška matek	71
7.3.3	Tělesná hmotnost matek na začátku těhotenství	72
7.3.4	Tělesná hmotnost matek před porodem	72
7.3.5	Hmotnostní přírůstek matek během těhotenství	73
7.3.6	BMI matek před porodem	73
7.3.7	BMI přírůstek matek během těhotenství	74
7.3.8	Pánevní rozměry matek	74
7.3.9	Indexy šířky pánve k výšce těla	76
7.3.10	Celková délka průběhu fyziologického porodu	77

7.3.11	Délka I. fáze porodní	78
7.3.12	Délka II. fáze porodní	79
7.3.13	Délka III. fáze porodní	79
7.4	Základní statistika souboru matek podle parity bez ohledu na věk	80
7.4.1	Věk matek	80
7.4.2	Tělesná výška matek	80
7.4.3	Tělesná hmotnost matek	81
7.4.4	BMI matek	81
7.4.5	Pánevní rozměry matek	82
7.4.6	Indexy šířky pánve k výšce těla	82
7.4.7	Celková délka porodu	83
7.4.8	Délka I. fáze porodní	84
7.4.9	Délka II. fáze porodní	84
7.4.10	Délka III. fáze porodní	84
7.5	Porovnání antropometrických charakteristik souboru matek	85
7.5.1	Porovnání souboru matek podle věku	85
7.5.2	Porovnání souboru matek podle parity bez ohledu na věk	86
7.6	Základní statistika souboru otců	87
7.6.1	BMI otců	87
7.6.2	Vzdělání otců	87
7.6.3	Kouření otců	89
8.	Charakteristika souboru novorozenců	90
8.1	Intersexuální rozdíly somatometrických parametrů novorozenců	90
8.1.1	Porodní hmotnost	90
8.1.2	Porodní délka	90
8.1.3	Hmotnost placenty	91
8.1.4	Obvod hlavy	91
8.1.5	Obvod hrudníku	92
8.1.6	Obvod paže	92
8.1.7	Apgar skóre	92
8.1.8	Gestační věk	93

9. Korelační analýza	95
9.1 Závislost délky porodních dob na pánevních rozměrech matky	95
9.2 Závislost vzdělání matky na vzdělání otce	99
10. Diskuze	100
10.1 Porovnání somatometrických parametrů novorozenců s literaturou	100
10.1.1 Porodní hmotnost a délka	100
10.1.2 Obvod hlavy	102
10.1.3 Obvod hrudníku	102
10.1.4 Obvod paže	103
10.2 Porovnání pánevních rozměrů matek s literaturou	104
10.3 Porovnání základních sociálních a jiných char. matek s literaturou	105
10.3.1 Věk matek	105
10.3.2 Tělesná výška matek	106
10.3.3 Tělesná hmotnost matek před porodem	106
10.3.4 Vzdělání matek	107
11. Závěr	108
12. Přehled použité literatury	110
13. Přílohy	114
13.1 Dotazník	114
13.2 Záznamový list antropometrického vyšetření	116
13.3 Seznam tabulek	117
13.4 Seznam grafů	120

ABSTRAKT

Pánev hraje významnou roli při porodu. Díky měření pánevních rozměrů se dá usoudit na případné problémy, které by se mohly při porodu vyskytnout. Hlavním cílem naší práce bylo sledovat délku porodu a délku jednotlivých porodních dob a zjistit, zda pánevní rozměry mají vliv na délku porodu.

Podkladem naší studie jsou antropometrická data 140 matek a jejich novorozenců (71 chlapců, 69 dívek) narozených od dubna 2012 do března 2013 v Ústavu pro péči o matku a dítě v Praze v Podolí. U matek byly změřeny 4 pánevní rozměry a u novorozenců 3 obvodové rozměry. Somatické charakteristiky matek byly zjišťovány dotazníkovou metodou.

Věk matek nemá vliv na pánevní rozměry a velikost pánve nekoreluje ani s paritou. Největší závislost se nám podařilo prokázat mezi délkou porodních dob a paritou. S počtem porodů se celková doba porodu zkracuje. Parita má vliv na všechny tři porodní doby. Podařilo se nám zjistit, že na délku porodních dob má částečný vliv i antikoncepce, bikristální a bispinální šířka pánve, porodní délka novorozence a také se nám podařilo prokázat vliv potratů.

Z výsledků našich analýz je ale zcela zřejmé, že matčina parita hraje nejvýznamnější roli při vlivu na délku všech tří porodních dob.

Klíčová slova: pánev, těhotenství, porod, porodní doba, parita, novorozenec, pánevní rozměry

ABSTRACT

The pelvis plays an important role in childbirth. By measuring pelvic dimensions we can infer the possible problems that could occur during childbirth. The main aim of our study was to investigate the length of labour and length of each stage of birth and determine whether pelvic dimensions affect the length of labour.

The basis of our study is anthropometric data of 140 mothers and their newborns (71 boys, 69 girls) born from April 2012 to March 2013 at the Institute for the Care of Mother and Child in Prague Podolí. Mothers were measured 4 pelvic dimensions, newborns 3 neonatal peripheral dimensions. Somatic characteristics of mothers were determined using questionnaires.

Maternal age has neither effect on pelvic dimensions and size of the pelvis or correlates with parity. We were able to demonstrate the most distinctive reliance of labour length on parity. The increasing number of births reduces the total length of labour. Parity affects all three stages of birth. We were able to determine that the length of stages of birth is partly influenced by pelvic width (is-is, ic-ic), contraception, birth-length of newborn. We were also able to demonstrate the effect of abortion.

From the results of our analysis it's quite obvious that maternal parity plays the most important role in influencing the duration of the three stages of birth.

Key words: pelvis, pregnancy, childbirth, length of labour, parity, newborn, pelvic dimensions

1 ÚVOD

Česká republika patří k zemím s ojedinělou tradicí celostátních antropologických výzkumů dětí a mládeže (CAV). První takový výzkum byl realizován již v roce 1895 profesorem Matiegkou, který zjišťoval tělesnou výšku a hmotnost u dětí, ale i údaje o jejich rodičích. Výsledky tohoto výzkumu byly publikovány až v roce 1923. Na tento výzkum navázal v roce 1951 první poválečný výzkum mapující výživovou situaci dětí v tehdejší Československu. Od tohoto roku byla prováděna pravidelná měření antropometrických parametrů v desetiletých intervalech, poslední výzkum proběhl v roce 2001.

Měření rozsáhlých souborů dětí jsou získávány hmotnostní, délkové, výškové a obvodové rozměry. Údaje týkající se socioekonomických podmínek se získávají formou dotazníků. Na základě takto zjištěných dat jsou stanovovány celostátní normy antropologických charakteristik dětí.

Celostátní antropologické výzkumy (CAV) poskytují nejen podklady pro aktualizaci růstových grafů, ale i informace o socioekonomických podmínkách rodiny a dále podávají ucelený přehled o dlouhodobých změnách, které probíhaly a probíhají v české dětské populaci.

V roce 1964 vznikl nový obor fyzické antropologie – antropologie mateřství. Hlavním cílem tohoto oboru je sledování průběhu těhotenství a porodu v souvislosti se somatickými změnami v organismu ženy. Za průkopníky tohoto oboru jsou považováni prof. MUDr. Antonín Doležal, DrSc. (porodník pracující v porodnici u Apolináře) a doc. RNDr. Svatava Titlbachová, CSc., kteří se ve svých výzkumech zaměřili především na sledování adaptací žen na těhotenství.

Evoluce člověka přispěla k rozvoji mozku a zásadním aspektem lidské reprodukce se stal kefalopelvický nepoměr. Mateřské skeletální rozměry a velikost plodu při porodu jsou velmi úzce spjaty (Hanson, Godfrey, 2008). Matčina výška i hmotnost, parita a pohlaví dítěte jsou proměnné, které jsou významně asociovány s fyziologickou variabilitou porodních hmotností (Thomson et al., 1968; Tanner, Thomson, 1970; Gardosi, 2006).

Tato diplomová práce podává informace o vybraných socioekonomických a antropometrických charakteristikách matek (zejména pánevních rozměrů) a jejich novorozenců a sleduje jejich závislosti.

Jednotlivé roviny malé pánve a rozměry v těchto rovinách mají na ženské pánvi význam při porodu. Tímto kanálem plod opouští tělo matky. Z hlediska průchodnosti porodního kanálu pak vystupuje požadavek vyhodnocení tvaru jednotlivých částí pánve pomocí měření vnitřních a zevních rozměrů. Na živé ženě není možno přímo určovat vnitřní rozměry pánve, proto se měří zevní rozměry pánevní, z nichž se nepřímou usuzuje, zda by byly vnitřní rozměry dostatečné pro normální průběh porodu.

Je vhodné měřit pánev v posledním trimestru, neboť během těhotenství dochází k určitým změnám. Kloubní spojení jsou vlivem hormonálního prosycení volnější a pružnější a dochází k rozvolnění, tudíž pánevní rozměry mohou být jiné v prvním trimestru a těsně před porodem. Díky tomuto měření pánevních rozměrů se dá usoudit na případné problémy, které by se mohly vyskytnout při porodu například z důvodů velmi malých vnějších pánevních rozměrů.

V této práci jsem se však zabývala měřením pánevních rozměrů těsně po porodu, aby bylo možné sledovat, jak a do jaké míry ovlivňuje velikost pánve dobu porodu a zda s velikostí pánve souvisejí porodní údaje novorozence.

2 CÍLE DIPLOMOVÉ PRÁCE

1. Sledovat délku porodu a délku jednotlivých porodních dob.
2. Zjistit, zda pánevní rozměry mají vliv na délku porodu.
3. Na sledovaném souboru zjistit, zda se pánevní rozměry mění s věkem a s počtem porodů.
4. Zhodnotit intersexuální rozdíly sledovaných rozměrů novorozenců.
5. Popsat případné závislosti sledovaných somatometrických parametrů novorozenců a jejich matek.

3 HYPOTÉZA

- Velikost (šířka) pánve má vliv na délku porodu.
- U vícerodiček je celková doba porodu kratší než u prvorodiček .

4 LITERÁRNÍ ZPRACOVÁNÍ TÉMATU

4.1 Pánev

Pánev (*pelvis*) je uzavřený útvar, na jehož formování se podílejí obě kosti pánevní a kaudální část páteře (*os sacrum* a *os coccygis*). Kost pánevní (*os coxae*) je kloubně připojena ke kosti křížové a vpředu ve sponě stydké spojena s druhostrannou pánevní kostí. Tvoří pletenec dolní končetiny a splynula ze tří složek. Za vývoje se skládá ze tří synchrondrosou spojených kostí, což jsou: kost kyčelní (*os ilium*), kost sedací (*os ischii*) a kost stydká (*os pubis*). Všechny tři kosti se v období růstu setkávají chrupavkou ve formě písmene Y v jamce kyčelního kloubu (*cartilago ypsiloformis*).

Kost kyčelní tvoří větší horní část pánevní kosti a to tak, že kyčelní kosti obou stran se zezadu dopředu rozbíhají a současně se rozvírají kraniálním směrem. Kost sedací a kost stydká tvoří dolní část pánevní kosti, kdy dolní části obou stran se zezadu dopředu sbíhají. Na rozhraní horní a dolní částí pánevní kosti je na zevní straně kloubní jamka kyčelního kloubu (*acetabulum*), na které se podílí všechny tři složky pánevní kosti.

Uvnitř pánve je dutina pánevní (*cavum pelvis*), která je průběhem *linea terminalis* rozdělena na velkou pánev (*pelvis major*) a malou pánev (*pelvis minor*). Velká pánev je topograficky součástí dutiny břišní. Malá pánev má tvar válce, ohraničuje vlastní dutinu pánevní a tvoří pevné pouzdro, ve kterém jsou uloženy významné orgány (konečník, část močových a pohlavních orgánů). U ženy je kostěnou porodní cestou, kterou při porodu tímto kanálem opouští plod tělo matky.

Ženská pánev se zřetelně liší od pánve mužské. Na ženské kostře představuje významný sekundární pohlavní znak a propůjčuje tak ženské postavě její typický tvar. Ve srovnání s mužskou pánví je výrazně širší, prostornější a nižší (Čihák, 2001).

Pohlavní rozdíly na pánvi:

1. *Alae ossis ilium* leží u mužů více v rovině sagitální, u žen se poněkud stáčejí, více se rozevírají a proto jsou u žen výraznější boky, *cristae iliacae* vystupují na povrch těla.
2. *Tubera ischidiaca* jsou na ženské pánvi od sebe více vzdálena než na pánvi mužské (*distantia bituberalis*), proto je také u žen větší vzájemná vzdálenost mezi velkými trochantery (*distantia bitrochanterica*). Velké trochantery výrazně vystupují na povrch a podílejí se na konfiguraci boků a kyčelní krajiny.
3. *Symfýza* u muže je vyšší (5 cm), kosti stydké pod symfýzou tvoří úhel (*angulus pubis*). U ženy je spona stydká nižší (4,5 cm), kosti stydké se vzhledem k prostornějšímu východu pánevnímu pod symfýzou široce rozbíhají dolů a laterálně (*arcus pubis*).
4. *Rovina vchodu pánevního* má u muže srdčitý tvar, zezadu značně dopředu vybíhá promontorium. U ženy je promontorium méně nápadné, vchod pánevní má proto spíše oválný tvar.
5. *Os sacrum* u ženy je nižší a širší než u muže.
6. *Incisura ischidiaca* u ženy je prostornější a širší, zatímco u muže je úzká a hluboká.
7. *Ramus ossis pubis* u ženy je absolutně delší než u stejně velkého muže. U žen proto oblast *mons pubis* více prominuje na povrch těla.
8. *Foramen obturatum* u ženy má trojúhelníkovitý tvar, u muže oválný.

Fylogeneticky je ženská pánev přizpůsobena průchodu plodu porodním kanálem. U žen rozlišujeme čtyři typy kostěné pánve. Často má pánev ženy charakteristické znaky dvou typů pánví.

1. *Gynekoidní* - je normální ženská pánev s oválným vchodem pánevním a širokým pubickým obloukem. Pro porod plodu je tento typ pánve nejpříznivější a vyskytuje se u 40 % žen.

2. *Androidní* – se srdcovitým vchodem pánevním, úzkým pubickým obloukem a ostrými prominujícími sedacími hrboly. Tento typ pánve může způsobit obtížný průchod plodu porodními cestami a vyskytuje se u 30 % žen.
3. *Antropoidní* – dlouhá a úzká pánev s oválným pánevním vchodem, úzkým pubickým obloukem a prominujícími sedacími hrboly. Tento typ pánve se vyskytuje u 20 % žen bílé rasy a u ostatních ras ve 40 %.
4. *Plypeloidní* – plochá pánev s širokým vchodem pánevním s úzkým předozadním průměrem. Sedací hrboly jsou více vzdáleny od sebe, křížová kost je krátká a pubický oblouk široký. Tento typ pánve se vyskytuje u méně než 3 % žen.

Z hlediska porodnické praxe vystupuje do popředí požadavek vyhodnocení tvaru pánve a jejích částí z hlediska úpravy (průchodnosti) porodního kanálu. K tomu slouží měření vnitřních a zevních rozměrů.

Na kostěné ženské pánvi rozlišujeme čtyři významné pánevní roviny, které můžeme proložit jednotlivými úseky ženské malé pánve. Tyto rovny nejsou z geometrického hlediska skutečnými rovinami, jedná se o spojnice řady bodů, které často neleží v jedné rovině.

1. Rovina vchodu pánevního (*apertura pelvis superior s. aditus pelvis*)
 - ohraničuje ji *linea terminalis*, dále je proložena promontoriem a horním okrajem symfýzy a má oválný tvar, v této rovině můžeme určit několik rozměrů:
 - *Diameter recta aditus pelvis (conjugata anatomica)* je spojnicí promontoria a horního okraje symfýzy, měří asi 11 cm.
 - *Diameter transversa* je největší příčná vzdálenost mezi *lineae terminales*, měří asi 13 cm.
 - *Diameter obliqua* je pravá a levá spojnice mezi *articulatio sacroiliaca* a *eminentia iliopubica*, měří asi 12 cm.

- *Diameter obstetricia* je nejkratší vzdáleností mezi zadní stranou symfýzy a předním okrajem promontoria. Měří asi 10,5 cm.
- *Conjugata diagonalis* je vzdálenost mezi dolním okrajem symfýzy a předním okrajem promontoria, měří asi 12,5 - 13 cm.

2. Rovina šíře pánevní (*amplitudo pelvis*)

-má kruhový obrys a je vymezena čarou, která spojuje rozhraní mezi S2 a S3, střed acetabula a střed symfýzy, v této rovině určujeme základní rozměry:

- *Diameter recta amplitudinis pelvis* je spojnicí mezi středem zadní strany symfýzy a rozhraním S2 a S3, měří asi 12,5 cm.
- *Diameter transversa amplitudinis pelvis* je spojnicí spodin středů obou jamek kyčelních, měří asi 12,5 cm.

3. Rovina úžiny pánevní (*angustia pelvis*) má oválný tvar a je ohraničena linií, která spojuje spina ischidiaca s dolním okrajem symfýzy a hrotem kosti křížové.

- *Diameter recta*, delší osa orientována sagitálně, měří asi 11,5 cm.

4. Rovina východu pánevního (*apertura pelvis inferior s. exitus pelvis*) má tvar kosočtverce a je vymezena čarou, která spojuje dolní okraj symfýzy, tuber ischidiacum a hrot kostrče. Je tvořena dvěma trojúhelníky, které mají společnou základnu (spojnice obou tubera ischidiaca) a svírají úhel obracející se kranálně. I v této rovině lze určit dva základní rozměry:

- *Diameter transversa*, což je spojnice tubera ischidiaca, měří asi 11 cm.
- *Diameter recta* je spojnicí dolního okraje symfýzy a hrotu kostrče, měří asi 9 cm. Při porodu procházející plod odtlačí kostrč dozadu a tím se vzdálenost mezi dolním okrajem symfýzy a hrotem kostrče zvětší na 11 až 15 cm.

Rozměry kostěných porodních cest odpovídají fyziologickým rozměrům hlavičky novorozence.

Při hodnocení průchodnosti ženské malé pánve během porodu hraje významnou roli tzv. pánevní osa (*axis pelvis*), která představuje vodící čáru, kterou za porodu sleduje procházející plod. Pánevní osa je spojnicí středů přímých rozměrů jednotlivých pánevních rovin.

Vnitřní rozměry pánve se dají měřit pouze na skeletu s výjimkou *conjugata diagonalis*, což je jediný rozměr, který se dá měřit u živé ženy per vaginam (ukazovákem a třetím prstem, zavedenými do pochvy). U normální pánve nemohou prsty dosáhnout k přednímu okraji promontoria. Pokud se promontorium nahmatá, jde vždy o pánev zúženou.

Při porodu prochází hlavička plodu pánevním kanálem tak, že se její podélná osa vkládá do větších diametrů jednotlivých rovin. Touto předozadní osou vniká do vchodu pánevního do diameter obliqua. V rovině amplitudo pelvis hlavička plodu narazí na pánevní svalové dno a je přinucena k rotaci, což vede k tomu, že se její podélná osa stočí sagitálně a vstupuje do největšího rozměru pánevní úžiny, do diameter recta (Maršál, 2006).

4.1.1 Měření pánevních rozměrů

Měřením pánevních rozměrů se zabývá pelvimetrie.

Zevní pánevní rozměry

Pánev by se měla měřit již v prenatální poradně. K vyšetření se užívá Baudelocque-Schulzeův pelvimetr a měří se tyto rozměry:

- distantia bispinalis – vzdálenost mezi zevními okraji horních trnů kyčelních kostí, v průměru měří 25-26 cm.
- distantia bicristalis – největší vzdálenost mezi hřebeny kostí kyčelních, měří 28–29 cm.

- distantia bitrochanterica – vzdálenost mezi zevními okraji velkých trochanterů, měří 31-32 cm.
- conjugata externa – vzdálenost od středu lumbosakrální meziobratlové ploténky, pod trnem bederního obratle (*vrchol Michaelisovy routy*), k zevnímu hornímu okraji stydké spony, měří 19-20 cm.

Vnitřní pánevní rozměry

Vyšetřují se palpačně výjimečně, je možné využít ultrazvukové pelvimetrie.

Hodnotí se:

- conjugata vera obstetrica – vzdálenost zadní stěny symfýzy a promontoria, měří 11 cm
- conjugata diagonalis – vzdálenost dolního okraje symfýzy a promontoria, měří 12,5 cm
- přímý průměr pánevního východu – vzdálenost dolního okraje symfýzy a kostrče, měří 9-11,5 cm

4.1.2 Nepravidelnosti pánve

S rozvojem zdravotní péče ve vyspělých zemích ve druhé polovině 20. století došlo k výraznému snížení až vymizení patologických stavů, které dříve vedly k rozvoji onemocnění pánve (rachitidy) ohrožujících rodičku i její plod. I přesto je důležité věnovat nepravidelnostem pánve pozornost. Frekvence pánevních nepravidelností, které mohou mít vliv na průběh porodu, se pohybuje mezi 3-5 %.

V popředí diagnostiky pánevních anomálií se v současnosti nachází hlavně diagnostika relativních nepoměrů mezi pánví a hlavičkou plodu. Pro správné zhodnocení porodu, zda porod vést vaginálně nebo těhotenství ukončit primárním císařským řezem, využíváme

možnosti měření zevních rozměrů pánve, ultrazvukové vyšetření a funkční vyšetření – hmat podle Zagenmeistra, kdy ukazovák a prostředník pravé ruky položíme na symfýzu, stejné prsty levé ruky na hlavičku plodu. Pokud jsou prsty levé ruky pod úrovní prstů pravé ruky, o nepoměr se nejedná. Pokud jsou prsty obou rukou v rovině, jedná se o hraniční nepoměr. Jestliže jsou prsty levé ruky nad úrovní prstů pravé ruky, jedná se o kefalopelvicový nepoměr. Hlavička plodu nejeví při vydatných děložních kontrakcích tendenci ke vstupu do pánve.

Rizika vedení porodu při kefalopelvicovém nepoměru

Rizika pro plod:

1. Poruchy naléhání hlavičky.
2. Anomální polohy plodu.
3. Riziko hypoxie plodu a traumatického poškození CNS plodu.
4. Poruchy mechanismu II. doby porodní.

Rizika pro rodičku:

1. Prolongovaná první doba porodní a následné oslabení kontrakční činnosti.
2. Zmeškání vhodného okamžiku k ukončení porodu císařským řezem.
3. Vznik chorionamnioitidy vzhledem k prolongovanému porodu.
4. Poruchy odlučování placenty ve II. době porodní.
5. Nadměrná děložní činnost pro porodní přepážku – riziko ruptury děložní.
6. Vznik píštělí z dlouhodobého tlaku mezi hlavičkou a zúženým úsekem pánve.

Rozdělení pánevních anomálií podle Litzmanna

1. Pánev všeobecně stejnoměrně zúžená – je proporcionálně zúžená ve všech pánevních rozměrech. V naší populaci se jedná o nejčastější typ patologie pánve, která se vyskytuje u žen malého vzrůstu pod 150 cm. Při posuzování prognózy porodu se

postupuje na základě anatomické a funkční diagnózy pánve a výsledku ultrazvukové biometrie plodu. V tomto případě je důležitá i velikost partnera.

2. Pánev zúžená v přímém průměru:

2.1. *Pánev prostě plochá* – je zúžená ve všech přímých pánevních průměrech, má rachitický původ.

2.2. *Pánev plochá rachitická* – má výrazně zkrácenou conjugata vera, promontorium je snižené, kost křížová směřuje dorzálně a kostrč ventrálně. Kosti kyčelní jsou rozevřeny a obráceny dopředu, proto distantia bispinalis je větší než distantia bicristalis.

2.3. *Pánev pseudoosteomalatická* – je velice vzácná pánev s trojúhelníkovým tvarem pánevního vchodu. Příčné průměry jsou kratší než u pánve rachitické.

2.4. *Pánev asimilační* – vyskytuje se ve dvou variantách, kdy sakralizace pátého lumbálního obratle způsobí strmější sklon pánevního vchodu nebo lumbalizace prvního sakrálního obratle vede ke snížení sklonu pánevního vchodu. U toho typu se často tvoří dvojí promontorium.

2.5. *Pánev spondylolistetická* – je vzácná hrubá deformace, kdy pátý lumbální obratel sklouzne ventrálně a distálně před první sakrální obratel. Pánevní rozměry jsou větší než normálně, ale pánevní vchod je zablokován.

3. Pánev příčné zúžená:

3.1. *Pánev nálevkovitá* - je maximálně zúžená v pánevní úžině a ve východu, projevující se výraznou prominencí spinae ischiadicae do pánevního východu. Tvarem připomíná mužskou pánev. Vzhledem k častější sakralizaci pátého bederního obratle

dochází ke zvětšení pánevního vchodu a hlavička může vstoupit do pánve. Proto je při vyšetření nutné vyhmatat i trny sedacích kostí.

3.2. *Pánev kyfotická* – je tvarovaná podle typu a tvaru kyfotické páteře (dorzální, dorzolumbální, lumbosakrální – u které bývají nejvýraznější deformace). Pokud je přítomna skolióza, je navíc pánev šikmo deformovaná. Tato deformace se pozná podle asymetrie tvaru Michaelisovy routy u stojící ženy. Ženy s kyfotickou páteří mají výrazně zkrácený hrudník a trpí kardiálními potížemi.

3.3. *Pánev osteomalatická* – je způsobena dekalifikací pánevních kostí v dětství. Dnes už se u nás tato hrubá pánevní deformace nevyskytuje.

3.4. *Pánev synostotická* – je vzácná vrozená anomálie s chyběním křídel křížových kostí.

4. Pánev šikmo zúžená:

4.1. *Pánev koxitická* – vzniká v souvislosti s koxartrózou kyčelního kloubu. Pánevní vchod je příčně oválný s nestejně dlouhými šikmými průměry. Křížová kost je ventrální stranou nakloněna k postiženému kyčelnímu kloubu, zatímco osa promontoria směřuje ke zdravé straně.

4.2. *Pánev luxační* – u této deformace je výrazná lordóza bederní páteře, pánevní vchod je příčně oválný. Pánev se v přímých průměrech postupně zmenšuje, zatímco v příčných průměrech se naopak postupně rozšiřuje.

4.3. *Pánev Naegeleho* – je vzácná vývojová anomálie při jednostranném nevývinu křídla kosti křížové. Na místo křídla vzniká pevná ileosakrální synostóza a pánev je zde méně prostorná než na zdravé straně.

5. Posttraumatická pánev: nejčastější je fraktura kostrče při pádu (např. lyžování), při jejím přehlédnutí při vstupním vyšetření je nutná následná refraktura. Dále se jedná o stavy po rekonstrukčních operacích pánve nebo při poruchách vývoje kyčelního kloubu – způsob vedení porodu doporučuje ortoped.

6. Pelveolýza: je částečné nebo úplné rozvolnění pánevního pletence ke konci těhotenství. Pevná synostotická skloubení se vlivem hormonálních vlivů v těhotenství uvolňují a působí těhotné ženě potíže hlavně při chůzi. Nejčastěji se tato komplikace projevuje rozvolněním symfýzy (symfyeolýza). V současné době je závažná forma pelveolýzy indikací k ukončení gravidity primárním císařským řezem.

4.2 Těhotenství

Těhotenství je období života ženy, kdy v jejím organismu dochází k vývoji vzletně nového života.

Toto období trvá přibližně 280 dní, což je v průměru 10 lunárních měsíců po 28 dnech.

Těhotenství začíná splynutím mužské a ženské pohlavní buňky a je ukončeno porodem plodu.

Období těhotenství se dělí na oplození, implantaci a vývoj plodového vejce. Přechodem z intrauterinního života do mimomateřského prostředí v době porodu se z plodu stává novorozenec.

Během těhotenství dosáhne plod průměrné váhy 3500 g a měří asi 50 cm. Ve 28. týdnu váží přibližně 1000 – 1200 g a měří 35 cm. V této době má v podstatě vyvinuty všechny orgány a v případě, že dojde k předčasnému ukončení těhotenství, je takovýto plod životaschopný. Slovo plod neboli fetus užíváme od začátku 9. týdne vývoje. Do této doby hovoříme o zárodku neboli embryu.

Pohlaví budoucího dítěte je dáno už při splynutí pohlavních buněk, tj. při oplození. Nicméně, do 7. týdne embryonálního života probíhá vývoj mužských i ženských pohlavních žláz i orgánů stejně a nachází se v tzv. indiferentním stadiu, teprve v 7. týdnu

dochází k diferencování jedním nebo druhým směrem. Gonadální pohlaví určuje testikulární determinační faktor (TDF), který je umístěn v sexdeterminující oblasti na krátkém raménku Y-chromozomu a řídí testikulární diferenciaci. Vzniknou varlata, která prostřednictvím Leydigových buněk produkují androgeny. V nepřítomnosti Y-chromozomu a konstituci XX se vyvinou ovaria, která produkují ženské pohlavní hormony. Pohlaví jedince se dá určit již velmi záhy prenatální diagnostikou, která spočívá ve vyšetření choriových klků a plodové vody. Pro toto vyšetření se zavádí vyšetřovací sonda do amniotické dutiny a odebírají se příslušné vzorky a na základě přítomnosti či chybění sex-chromatinu může být určeno pohlaví. Tyto testy byly vyvinuty na základě poznatku, že sex-chromatin je viditelný v jádrech buněk jedinců ženského pohlaví, avšak nikoliv u mužů (Moore, 1966).

První pohyby plodu vnímá těhotná žena od 20. týdne v prvním těhotenství a v dalších těhotenstvích od 18. týdne. Již v ranných stádiích těhotenství je možné moderními ultrazvukovými přístroji prokázat ozvy srdce. Plod je v děloze uložen tak, aby zaujímal co nejmenší prostor, bradičku má přitaženou k hrudníku a končetiny přitaženy k bříšku. Je obklopen plodovou vodou, která umožňuje pohyby plodu a zároveň chrání před vnímáním prudkých pohybů. Děloha se přizpůsobuje rostoucímu plodu tím, že se sama zvětšuje. Během těhotenství zvětší svou hmotnost z 50 g před graviditou na přibližně 1000 g v termínu porodu. Kapacita děložní dutiny se zvětší až 500krát a dosáhne u donošených těhotenství cca 5 litrů. Kromě hypertrofie nastává i určitá hyperplazie, kdy se nově tvoří svalová vlákna. V druhé polovině těhotenství se děloha zvětšuje převážně rozpínáním. Děložní stěna se ztenčuje, ale díky progesteronu zůstává děloha měkká a relaxovaná. Růst dělohy je výsledkem vlivu estrogenů a progesteronu, později v těhotenství přímým působením rostoucího plodu. Na konci těhotenství zasahuje děloha až vysoko do břišní dutiny, před porodem dochází k mírnému poklesu. V tomto období se děloha nedrží střední čáry, ale vychyluje se díky vyklenutí bederní páteře a promontoria. Je to tím, že u prvorodiček hlavička naléhá na pánevní vchod, zatímco u vícerodiček zůstává hlavička nad pánevním vchodem až do začátku porodu, a proto je vyklenutí břicha u vícerodiček větší (Rokyta, 2000).

Podle Trčy a Srpa (1990) diferencujeme těhotenství takto:

1. Fyziologická těhotenství, s normálním průběhem, bez předběžné zátěže.
2. Riziková těhotenství, u kterých sice těhotenství zatím probíhá normálně, avšak zahrnuje ženy s primární zátěží, která zvyšuje pravděpodobnost rozvoje patologického stavu.
3. Patologická těhotenství, s prokázaným chorobným průběhem gestace, které může vyústit až ve vitální ohrožení matky nebo poškození matky či plodu.

4.2.1 Vliv těhotenství na matku

Těhotenství změní celý mateřský organismus, který se musí podřídit výjimečné situaci, kdy plod jakožto další biologická jednotka hluboce zasahuje téměř do všech jeho funkcí. V zásadě můžeme rozlišit čtyři procesy přizpůsobení mateřského těla graviditě: (Maršál, 2006)

1. růst tkání – např. hypertrofie rodidel a prsů, někdy zvýšené ochlupení
2. retence tekutin ve tkáních způsobená hormonálními vlivy
3. relaxace hladkého svalstva pod vlivem progesteronu, v první řadě uvolnění dělohy, ale i dilatace a snížená peristaltika střev, močových a žlučových cest
4. všeobecné funkční přizpůsobení zvýšeným nárokům během těhotenství, např. zvětšení cirkulujícího objemu krve. Zvýšení srdeční činnosti a prokrvení ledvin i celkové zvýšení metabolické a endokrinní aktivity.

Těhotenství s sebou přináší značné změny ve velikosti a složení mateřských tkání a četné proměny fyziologických funkcí. Tělesná hmotnost se vždy v těhotenství zvyšuje, v průměru u zdravých žen činí váhový přírůstek během těhotenství asi 12,5 kg (9 až 15 kg). Nejvyšší přírůstek hmotnosti nastává ve druhé polovině těhotenství, kdy k němu přispívá retence tekutin ve tkáních. Přírůstek hmotnosti závisí jak na plodovém vejci, tak na mateřských faktorech. Pouze asi 40 % tohoto průměrného přírůstku připadá na produkt

koncepce, takže ženě, která právě porodila, zůstává přebytek více než 7 kg. (Kotásek 1972). Jeho částí je uložený tělesný tuk, který v těle může zůstat a zbytek, zahrnující zvětšenou dělohu, zvýšené množství krve a dodatečnou mimobuněčnou tekutinu, musí být odstraněn dříve, než se žena navrátí k fyziologickému stavu mimo těhotenství. Po porodu dochází rychle k úbytku tělesné hmotnosti matky. Existují však velké individuální rozdíly. Maršál (2006) uvádí, že matka váží šest týdnů po porodu v průměru o 3 kg více, šest měsíců po porodu o 1 kg více než před těhotenstvím. Podle Klause (1961) má průměrně prvorodička po třech měsících po porodu navíc stále asi 1,5 - 2 kg tělesné váhy, kterou získala v průběhu těhotenství a která představuje uložený tělesný tuk. Podle Bečky (1991) by mezi čtvrtým a sedmým měsícem těhotenství přírůstek váhy neměl přesáhnout 1,5 kg měsíčně, v osmém a devátém měsíci 2 kg. Celkový přírůstek podle hmotnosti před otěhotněním by se měl pohybovat mezi 9 – 12 kg.

4.2.2 Životospráva v těhotenství

Těhotenství klade na organismus ženy mimořádné nároky. Dodržování správné životosprávy snižuje možnost zdravotních komplikací. Základem správné životosprávy v těhotenství je zachování pravidelnosti spánku, zdravé stravy, vyměšování. Zajištění dostatečného pohybu, správně orientované duševní činnosti a zejména možnost odpočinku, kdykoliv ho žena potřebuje. Těhotná by se měla vyhýbat nadměrné tělesné námaze a duševním stresům. Nesmí pobývat v prostředí, které ohrožuje ji nebo plod (Tošner, 1991).

Strava

Těhotná žena vyživuje sebe i plod. Bazální metabolismus je v těhotenství vyšší (asi o 10 %), a proto je o něco zvýšená i energetická spotřeba. Aby uhradila výživu a nároky plodu, potřebuje žena denně asi 3000 kalorií. Těhotná žena by se měla vyhnout extrémům přejídání i hladovění. Obezita vede k hypertrofii plodu, zvyšuje zátěž kloubů, riziko preeklampsie, tromboembolie a porodní komplikace.

Pro zajištění normálního růstu plodu je nutný dostatečný přísun bílkovin. Kromě toho, že slouží jako zdroj energie, jsou i biologicky významnou složkou potravy, jako materiál pro výstavbu a obměnu všech tkání, pro tvorbu krevních částic, hormonů, enzymů i obranných látek a v těhotenství pro správný vývoj plodu.

Nelze vynechat živočišné bílkoviny, které obsahují vzácné aminokyseliny, které si organismus nedokáže sám syntetizovat, jsou to tzv. esenciální aminokyseliny (tryptofan, methionin, valin, threonin, fenylalanin, leucin, isoleucin, lysin) a tzv. nenasycené mastné kyseliny (kyselina linolová). Denní spotřeba bílkovin odpovídá množství 1 g bílkovin na 1 kg hmotnosti, u těhotných žen by však měla stoupnout asi o polovinu, tj. na 1,5 g na 1 kg (Tošner, 2006).

Ani v těhotenství by denní přísun tuků v potravě neměl překročit doporučenou denní dávku pro dospělé, což je 1 g na 1 kg hmotnosti. Minimální denní přísun sacharidů by měl odpovídat asi 10 % celkové energetické potřeby, tzn. nejméně 60 g denně. U těhotné ženy není důvod přísun cukrů zvyšovat.

Minerály, stopové prvky a vitamíny mají být v těhotenství ve stravě bohatě zastoupeny. V druhé polovině těhotenství, kdy stoupá spotřeba těchto látek plodem, je vhodná jejich suplementace, a to zejména vápníku a železa.

Dostatek vápníku je podmínkou zabezpečení normální neuromuskulární dráždivosti, krevní koagulace i kostního metabolismu matky i plodu. Denní minimální přísun vápníku je 1200 mg. Pro dobrou resorpci vápníku je nutný i dostatečný příjem hořčíku. Jeho denní spotřeba je 300 – 400 mg. Důležitým zdrojem minerálů i bílkovin jsou mléčné výrobky (Chmel, 2004).

Těhotenství vede ke zvýšeným požadavkům na příjem železa, protože plod si v posledních měsících tvoří jeho zásoby pro první období života, kdy jeho potrava obsahuje tohoto prvku málo. Potřeba u matky proto stoupá až na 80 mg denně. Protože obvyklá strava nemůže tento požadavek splnit, je vhodné podávat těhotným od 2. trimestru železo v množství 30 mg denně. U anemických těhotných se dávka zvyšuje až na 100 mg denně.

Nedostatek jodu ve stravě těhotné vede k poruchám psychoneurologického vývoje dítěte, k potratům i k předčasným porodům. Nepodaří-li se jeho příjem zvýšit změnou jídelníčku ve smyslu častějšího užívání, častým požíváním mořských ryb, doporučuje se podávat jod v tabletách v dávce nejméně 100 mikrogramů denně. Pro krvetvorbu a syntézu DNA, nezbytnou pro růst plodu a placenty, je nutná kyselina listová, jejíž potřeba v graviditě vzrůstá na 400 mikrogramů za den. Ve druhé polovině gravidity je celková doporučená denní dávka 800 mikrogramů.

Obecně je vhodné doporučit stravu, která obsahuje hodně ovoce a zeleniny, málo tuků a sladkostí, s přidáním stopových prvků v polyvitaminových tabletách (Tošner, 1991).

Kouření

V posledních letech stoupá procento kuřáků v populaci žen fertilního věku. Kouření snižuje fertilitu negativním vlivem na ovulaci. Rovněž u mužů vede kouření ke snížení fertility, kdy dochází k funkčním a morfologickým změnám spermatu. Toxické látky vznikající při kouření omezují v mateřském organismu přenos kyslíku díky vzniku karboxyhemoglobinu. Nikotin snižuje průtok krve dělohou, prostřednictvím nervů působí na cévy, které se zužují a tím se zmenšuje průtok krve i cévami v placentě. Placentární funkci navíc negativně ovlivňují polycyklické aromatické látky a kadmium. Negativní účinek kouření na matku i plod roste s věkem a přítomností dalších rizikových faktorů. Spontánní potraty jsou u kuřáček 1,4krát častější, perinatální úmrtnost 1,2krát vyšší než u nekuřáček (Roztočil, 2008). Novorozenci kuřáček mají porodní hmotnost o 200 až 300 g nižší než děti matek, které v těhotenství nekouřily, což je 1,9krát častěji, stejně jako předčasný porod. Růstový deficit dětí se prohlubuje i po porodu, neboť kuřačky méně často kojí.

Novorozenci kuřáček nápadně častěji umírají na syndrom náhlého úmrtí kojenců. Častěji mají astma a respirační infekce. Omezení kouření v graviditě negativní účinky neovlivňuje. Je nutné doporučit těhotným, aby s kouřením zcela přestaly. Ovšem nejlepší by samozřejmě bylo, kdyby ženy nikdy kouřit nezačaly a pokud již kouří, aby přestaly několik měsíců před plánovaným těhotenstvím (Maršál, 1991).

Macků (1996) shrnuje důsledky kouření v těhotenství následovně:

Vliv na matku:

- Riziko předčasného odlučování placenty (tím i riziko přerušování výživy dítěte).
- Krvácení, ať již v časném těhotenství nebo v jeho vyšším stupni.
- Zvýšené riziko potratu (až 1,4krát).
- Zvýšené riziko předčasného porodu.

Vliv na dítě:

- Nižší porodní váha (v rozmezí od 100g do 400g, v průměru asi 250g).
- Vyšší perinatální úmrtnost (1,2krát).
- Riziko syndromu ADHD („Attention Deficit Hyperaktivity Disorder“)

ADHD je neurovývojová porucha charakterizovaná poruchou pozornosti, impulzivitou a hyperaktivitou. Příznaky impulzivity a hyperaktivity se projevují 3x až 5x častěji u chlapců. Evropa se řídí Mezinárodní klasifikací nemocí (MKN-10), která definuje 2 poruchy, které se ve svém výskytu často doplňují: 1. porucha aktivity a pozornosti, 2. hyperkinetická porucha chování.

Na vzniku poruchy se podílí z 80 % dědičnost a v ostatních případech přispívá různou měrou problémové těhotenství, prenatální vystavení alkoholu a tabákovému kouří, předčasný porod s výrazně nízkou porodní váhou novorozence, extrémní množství olova v těle a poranění prefrontální kůry mozku po porodu. Pro tuto poruchu je typické neurovývojové opožďení s odchylkami ve vývoji centrální nervové soustavy a porušenou regulací na úrovni neurotransmiterových systémů, čímž jsou pak ovlivněny všechny kognitivní funkce. Uvádí se, že daný syndrom může souviset s novorozeneckou žloutenkou, tj. se stavem vyšší hladiny bilirubinu v krvi po rozpadu krvinek. Vysoká hladina bilirubinu může poškodit mozek. V ADHD se může projevit mechanické porodní poškození mozkové tkáně nebo nedostatečný příjem jódu v těle matky ([http:// www.adehade.cz](http://www.adehade.cz)).

- Výrazně vyšší riziko SIDS („Sudden Infant Death Syndrome“) – syndrom náhlého úmrtí kojence, je definován jako náhlá a vzhledem k předchozímu stavu neočekávaná smrt kojence. Incidence SIDS je 0,22 na 1000 živě narozených dětí, kdy mírně častěji jsou postiženi chlapci. Mezi rizikové faktory, které zvyšují pravděpodobnost SIDS, patří: pozitivní rodinná anamnéza se SIDS, apnoe v dětství (vynechání dechu trvající déle než 20 sekund), chronická hypoxie a poruchy centrální nervové soustavy. Za rizika na straně matky se označují intrauterinní hypoxie, fetální růstová retardace, infekce močopohlavního systému, anémie, kouření, drogy, nedostatečná výživa, nedostatečná prenatální péče, nízký věk matky. Syndrom ohrožuje děti do jednoho roku, asi 70 % úmrtí připadá na děti mezi 2. a 4. měsícem (<http://cs.wikipedia.org/wiki/SIDS>).
- Častější výskyt infekcí dýchacích cest v dětství.
- Častější výskyt rozštěpu patra a rozštěpu rtu.
- Častější výskyt rakoviny.
- Alergie. Astma. Ekzémy.
- Agresivita.

4.3 Porod

4.3.1 Definice porodu

Porod (*partus*) je děj, při kterém dochází k vypuzení plodového vejce (plod, placenta, pupečník, plodová voda, plodové obaly) porozením z organismu matky. Porozeným plodem rozumíme novorozence se známkami života (cca od ukončeného 24. týdne těhotenství), nebo bez známek života s porodní hmotností 1000g nebo více. Za známky života považujeme akci srdeční, dýchací pohyby, aktivní pohyb svalstva a pulzaci pupečníku. Pokud tyto podmínky nejsou splněny, jde o potrat (*abortus*). Pokud má plod porodní hmotnost menší než 500g, je klasifikován jako novorozenec pouze tehdy, pokud

projevuje alespoň jednu známku života déle než 24 hodin. Pokud tuto podmínku nesplní, je klasifikován jako potrat. Pro definici porodu živě narozených plodů jsou tedy důležitější jeho životní projevy než ukončený týden těhotenství nebo hmotnost plodu. U vícečetného těhotenství rozhoduje o klasifikaci stav a hmotnost většího, respektive největšího plodu (Roztočil, 2008).

Podle ukončeného týdne těhotenství klasifikujeme porod následovně:

1. Předčasný porod (*partus praematurus*), kdy k porodu dojde před ukončením 37. týdne těhotenství.
2. Porod v termínu (*partus maturus*), kdy k porodu dojde v průběhu 38. - 40. týdne těhotenství.

Porodníci a gynekologové konvenčně počítají délku těhotenství od prvního dne poslední menstruace (last normal menstruation period – LNMP) (Hadlock, 1994). Toto je menstruační či gestační věk. Těhotenství pak trvá 40 týdnů, což je 280 dní.

Embryologové ale počítají délku těhotenství, resp. embryonální nebo fetální věk, od početí (koncepce), což je asi dva týdny po LNMP, těhotenství podle embryologů tedy trvá 38 týdnů, tj. 266 dní.

3. Potermínový porod, kdy k porodu dojde po ukončeném 40. - 42. týdnu těhotenství.
4. Porod po 42. týdnu těhotenství (*partus serotinus*), kdy jde o patologické přenášení, kterému je nutné zamezit.

4.3.2 Termín porodu

Termín porodu je vypočtené datum, kdy by s největší pravděpodobností mělo dojít k porodu donošeného novorozence. Pouze asi 5 % těhotných rodí v den vypočtený jako termín porodu.

Macků (1989) vypočítal z velkého počtu těhotenství, že 50 % žen rodí mezi 260.–280. dnem, 20 % žen mezi 245.–260. dnem a 20 % žen mezi 280.–295. dnem. Zbytek jsou již velké výkyvy nahoru a dolů. Z toho vyplývá, že 280 dní je střední průměr.

Žádný známý způsob výpočtu není zcela přesný. Jsou metody přesnější a méně přesné.

Propočet porodního termínu a určení stáří těhotenství

1. Podle prvního dne poslední menstruace (Naegeleho pravidlo) – podle tohoto pravidla vypočítáváme termín porodu, když k prvnímu dnu poslední menstruace připočteme 7 dní a odečteme 3 kalendářní měsíce. Tato metoda je však vhodná pouze pro ty ženy, které mají pravidelný 28 denní menstruační cyklus.
2. Podle prvních pohybů plodu, vnímaných těhotnou ženou – podle data počátku vnímání pohybů plodu matkou lze velmi orientačně vypočítat termín porodu . Předpokládá se, že prvorodička cítí první pohyby plodu v 20. týdnu těhotenství a vícero dička v 18. týdnu těhotenství. U prvorodičky je tedy nutno k datu prvních pohybů přičíst 20 týdnů, u vícero dičky 22 týdnů. Získaný termín porodu je však málo spolehlivý.
3. Podle termínu koncepce – pokud žena zná datum oplozující soulože, je možno vypočítat přibližně termín porodu. Vychází z předpokladu, že u pravidelného menstruačního cyklu dochází k ovulaci 14. den. Spermie si zachovává schopnost oplodnit oocyt asi tři dny a oocyt je schopný oplození

maximálně 24 hodin. V průměru tedy dochází k oplozující souloži mezi 11. až 15. dnem cyklu.

4. Podle ultrazvuku – velikost plodu stanovená prvním ultrazvukovým vyšetřením je nejprůkaznějším parametrem k vypočtení termínu porodu.

Počet předchozích porodů, jejich průběh a výsledek hraje důležitou roli při stanovení strategie a prognózy porodu. Pojmem parita označujeme, kolik měla žena již porodů a kolikátý je nynější porod. Naopak gravidita označuje, kolikrát žena byla těhotná.

Pro odhad prognózy porodu má význam i věk ženy. Statisticky ideální věk pro porod prvního dítěte je 22 roků a optimální doba pro ukončení reprodukce ženy je 30 let.

4.3.3 Klasifikace porodu

Podle průběhu klasifikujeme porod následovně.

1. Samovolný (spontánní) porod je ten, který nastoupil na základě přirozených pochodů v organismu ženy a probíhal bez zásahů porodníka.
2. Medikamentózní porod. Po spontánním nastoupení porodní činnosti jsou přirozené pochody modifikovány aplikací léčebných prostředků, a to převážně za účelem koordinace děložní činnosti, zmírnění bolestivosti nebo ovlivnění III. Doby porodní.
3. Indukovaný porod je vyvolán uměle aplikací uterokinetických preparátů (oxytocin, prostaglandiny), a to buď z lékařské indikace nebo z důvodů nemedicínských (programovaný porod).
4. Operativní porod je takový, kde muselo být těhotenství ukončeno nebo porod plodu urychlen z důvodů indikace ohrožení života nebo zdraví matky, plodu nebo obou porodnickou vaginální nebo abdominální operací. Mezi operativní porody řadíme i ty, kdy byla vykonána porodnická operace ve III. době porodní.

5. Fyziologický porod probíhá působením přirozených porodnických mechanismů za pomoci a nikoliv zásahu personálu porodního sálu.
6. Porod patologický je ten, kdy dochází k rozvoji porodnické patologie, kterou je nutno aktivně řešit. Přesnou hranici mezi porodem fyziologickým a patologickým je někdy obtížné určit.

4.3.4 Mechanismus porodu

Vyvolávající příčiny porodní činnosti nejsou stále zcela objasněny. Spouštěcí mechanismy se u savců liší od jednoho živočišného druhu k druhému. Faktor, který vyvolává porod, není pouze jeden, ale vyvolávající příčiny porodu jsou multifaktoriální. Proces, který vede ke spuštění porodní činnosti u ženy je postupný a trvá dva dny až týdny před vlastním započatím děložní činnosti.

Jako porodní bolesti označujeme sérii spontánních kontrakcí dělohy, které vedou k roztažení děložního hrdla a vypuzení plodu a placenty. Počátek kontrakcí je charakterizován aktivitou několika hormonů. Fetální hypotalamus secernuje hormon uvolňující kortikotropin (CRH), který stimuluje přední lalok hypofýzy k vytváření adrenokortikotropinu (ACTH), který podněcuje v kůře nadledvin sekreci glukokortikoidů, jež jsou užívány k syntéze estrogenů podporujících děložní stahy (Turnbull, 1995; Nathanielsz, 1996).

Peristaltické kontrakce hladké svaloviny dělohy vyvolává oxytocin produkovaný v hypotalamu a uvolňovaný v zadním laloku hypofýzy. Tento hormon je používán v klinice k indukci porodních stahů. Oxytocin též stimuluje uvolňování prostaglandinů z membrana decidua, které zvyšují kontraktilitu myometria zvyšováním citlivosti buněk hladkého svalstva na oxytocin. Rovněž estrogeny zvyšují kontraktilní aktivitu myometriálních buněk a podporují uvolňování oxytocinu a prostaglandinů.

Endogenní oxytocin je peptidický hormon syntetizovaný v hypotalamu, který se uvolňuje z neurohypofýzy (portální oběh). Má uterokinetický a galaktokinetický účinek. Oxytocin stimuluje kontraktilitu myometria senzibilizovaného estrogeny. Nesenzibilizované („nezralé“) myometrium je na tuto stimulaci rezistentní. Během těhotenství narůstá počet receptorů pro oxytocin (narůstá citlivost myometria vůči oxytocinu), v polovině

těhotenství 5x, maxima je dosaženo v termínu porodu – 50x vyšší nárůst oproti netěhotné děloze. Koncentrace oxytocinových receptorů v děloze u předčasného porodu je průkazně vyšší než v děloze stejně starého těhotenství, kde ještě nenastala děložní činnost (<http://lekari.porodnice.cz/oxytocin>).

Studie na ovčích a nehumánních primátech napovídají tomu, že trvání těhotenství a porod jsou pod přímým vlivem plodu. Zdá se, že iniciátorem procesu narození je fetální hypotalamus (Nathanielsz, 1996).

4.3.5 Průběh porodu

Z časového hlediska a podle probíhajících procesů dělíme porod na období přípravné, tři doby porodní a dobu poporodní, která se někdy též nazývá IV. doba porodní.

Období přípravné je provázeno známkami blížícího se porodu, které jsou patrné u prvorodiček během posledního měsíce těhotenství, u vícerodiček pak těsně před začátkem porodu.

Vlastní porod má tři fáze:

- I. doba porodní – otevírací
- II. doba porodní – vypuzovací
- III. doba porodní – porod lůžka a plodových blan

I. doba porodní

Porod je zahájen začátkem děložní činnosti, která vede k rozvíjení dolního děložního segmentu, děložního hrdla a branky. Děložní hrdlo se postupně otevírá, až zcela vymizí.

Frekvence otevíracích kontrakcí zpočátku nepřesahuje 1-2/10 min. V 10-15 % začíná vlastní porod spontánním odtokem plodové vody. Jestliže bezprostředně není následován porodními kontrakcemi (1 h) jde o předčasný odtok plodové vody (Srp, 1996).

První doba porodní má tři fáze:

1. Latentní
2. Aktivní
3. Tranzitorní

Frekvence kontrakcí je ke konci I. porodní doby kolem 4 kontrakcí za minutu a neměla by překročit 5 kontrakcí za 10 minut. Délka mezikontrakčního období (*resting phase*) by neměla být kratší než 30 s. Celý porod vyžaduje u prvorodiček asi 110-150 kontrakcí, u vícero diček 60-80 kontrakcí (včetně II. porodní doby).

Průběh kontrakční vlny vyvolává soustředěný tlak naléhající části plodu směrem do dolního děložního segmentu, který se přes ní aktivně směrem kraniálním přesouvá. Dilatace děložního hrdla se děje odlišně u prvorodičky, která má hrdlo kónické s důlkovitě uzavřenou zevní brankou a u vícero dičky, která má hrdlo válcovité, jejíž zevní branka na konci těhotenství zeje v důsledku postranních trhlinek z předchozího porodu. Průměrné trvání I. doby porodní se pohybuje u prvorodiček kolem 6-7 hodin, u vícero diček 3-4 hodiny (Macků, 1996).

II. doba porodní

Vypuzovací doba začíná zánikem branky a končí porodem plodu. Následkem tlaku sestupující hlavičky na nervové pleteně v oblasti pánevního dna zapojuje rodička břišní lis. Na této fázi porodu se aktivně podílí tím, že koordinuje své dýchání a břišní lis s děložními kontrakcemi. V průběhu II. doby porodní se děložní kontrakce objevují každé 2-3 minuty a trvají 60-90 sekund. V průběhu tohoto období prochází plod přes dolní segment děložní, zašlou branku, pochvou a pánevním dnem směrem k poševnímu vchodu. Druhá doba porodní by neměla přesáhnout jednu hodinu. U prvorodičky trvá v průměru 15-20 minut, u vícero dičky 5-10 minut.

III. doba porodní

Třetí doba porodní je obdobím, v jehož průběhu dochází k porodu placenty, pupečníku, plodových obalů a retroplacentárního hematomu a dochází k poporodní retrakci myometria. Děložní refrakce probíhá v celé děložní stěně s výjimkou plochy, kde je inzerována placenta. Po určité klidové fázi se opět dostaví kontrakce, které zaujímají i děložní stěnu v místě placenty. Mezi placentou a děložní stěnou nastává tkáňový posuv, při kterém se přetrhají uteroplacentární septa a cévy, které podmiňují vznik retroplacentárního hematomu. Placenta se začne odlučovat ve spongiózní vrstvě deciduální sliznice. III. porodní doba trvá cca 5-10 min (Roztočil, 2006).

Třetí doba porodní má tři fáze:

1. Odlučovací
2. Vypuzovací
3. Hemostatická

Placenta se neodlučuje vždy stejně a podle způsobu jejího odloučení se rozlišují tři mechanismy odlučování lůžka.

1. Mechanismus Baudelocqueův-Schultzův je nejvýhodnější, neboť odlučování začíná uprostřed mateřské plochy placenty a pokračuje od středu k obvodu. Hematom zůstává uzavřen mezi placentou a děložní stěnou. Žena z rodidel nekrvácí. Placenta se postupně sbaluje a po odloučení se rodí tak, že z rodidel vystupuje nejdříve úpon pupečníku, za ním kulovitě sbalené lůžko, které obsahuje ve svém středu retroplacentární hematom. Jako poslední se rodí blány. Při tomto mechanismu je krevní ztráta nejmenší.

2. Duncanův mechanismus je ten, kdy se placenta odlučuje okrajem a krev vytéká z rodidel, retroplacentární hematom se nevytváří, odlučování placenty trvá déle a průměrná krevní ztráta je větší. Odloučená placenta se rodí z rodidel svou hranou tak, jak se odlučovala. Úpon pupečníku se rodí později. Blány se zčásti rodí s hranou placenty, zčásti se rodí za ní. Často se ale trhají a vzniká nebezpečí, že část jich zůstane zadržena v dutině děložní.
3. Gessnerův mechanismus je kombinací obou předchozích. Placenta se odlučuje jako při Duncanově mechanismu, ale po té se v dutině děložní sbaluje a z rodidel se rodí jako při mechanismu Baudelocque-Shultzově. Žena krvácí od začátku odlučování lůžka, ale placenta se rodí sbalena do koule. Tento způsob odlučování lůžka je nejčastější.

Doba poporodní bývá často nazývána **IV. dobou porodní**. Jedná se o tříhodinový interval po porodu placenty, ve kterém je žena nejvíce ohrožena časným poporodním krvácením. Po porodu placenty a plodových obalů se myometrium silně kontrahuje a děloha se zmenšuje.

Délka trvání porodu nemůže být předem určena, průběh a trvání porodu ovlivňuje mnoho faktorů. Podle Roztočila a kol. (2008) se jedná o tyto faktory:

1. *Parita*. Se zvyšující se paritou dochází ke zkracování jak celkové délky porodu, tak všech tří porodních dob.
2. *Věk*. Ženy pod 18 let a nad 35 let rodí déle.
3. *Intervaly mezi porody*. Ženy, které mají delší období mezi jednotlivými porody, mohou mít následující porod delší než ženy, jejichž porody následují rychle po sobě.
4. *Vztah mezi velikostí plodu a porodními cestami*. Malé plody matek s prostornými porodními cestami se rodí rychleji než velké plody matek s úzkými porodními cestami.

5. *Gestační stáří*. Plody nízkého gestačního stáří se rodí rychleji než plody potermínové.
6. *Stav výživy*. Ženy s nadměrnou hmotností nebo naopak podvyživené rodí déle než ženy s průměrnou hmotností.
7. *Únava*. Unavená rodička rodí déle než odpočínutá a vyspaná rodička.
8. *Psychický stav ženy a její připravenost na porod*. Žena psychicky vyrovnaná a cíleně připravovaná na porod rodí lépe než ženy anxiózní (úzkostné), které neprošly přípravou na porod.
9. *Medikace*. Některé léky včetně analgetik a regionální analgezie tlumí děložní činnost, jiné ji naopak zesilují a tím porod zkracují.
10. *Uložení hlavičky*. Mírné stupně patologie naléhání hlavičky se mohou vaginálně porodit, nicméně porod se často prodlužuje. Mezi tyto stavy patří deflexní polohy (temeno, obličej), mírné formy předního a zadního asynklitizmu (nerovnoměrné vstupování hlavičky do pánevního vchodu), hluboký příčný stav a další.
11. *Poloha matky v průběhu porodu*. Ta se odráží nejen na délce porodu, ale také na porodnickém komfortu rodičky. V horizontální poloze se kontrakce dostavují častěji, ale mají menší intenzitu a jsou méně účinné při dilatování hrdla. Naopak ve vertikálních polohách, kdy se na porodním ději spolupodílí zemská gravitace, je frekvence děložních kontrakcí snížena, jejich intenzita je vyšší a dilatace dolního segmentu je efektivnější. Poloha ženy ovlivňuje jak I., tak II. dobu porodní.

Velmi obecně lze říci, že prvorodičky rodí 6 – 12 hodin a vícero dičky 3 – 9 hodin. Délka trvání porodu je velmi individuální. Pokud trvá porod méně než 60 minut, hovoříme o překotném porodu (*partus praecipitatus*). V civilizovaných zemích by neměl porod překročit 12 hodin (Roztočil a kol. 2008).

4.4 Novorozenec

4.4.1 Klasifikace novorozenců

Dodnes se používá klasifikace novorozence podle vztahu porodní hmotnosti vzhledem ke gestačnímu věku, který jako hlavní kritérium stanovila již Lubchenco et al. (1963). Druhým hlediskem rozdělení novorozenců je délka trvání těhotenství (gestační věk).

Podle Chmela (2004) klasifikujeme novorozence podle dvou základních parametrů:

- délky těhotenství
- porodní hmotnosti

Podle délky těhotenství rozdělujeme novorozence na:

- předčasně narozené, tj. nedonošené (gestační věk pod 38 týdnů)
- narozené v termínu (gestační věk mezi 38. - 42. týdnem)
- přenášené (gestační věk nad 42. týden)

Podle vztahu porodní hmotnosti ke gestačnímu věku rozeznáváme novorozence:

- eutrofické (porodní hmotnost mezi 5. - 95. percentilem odpovídajícího gestačního věku)
- hypertrofické (porodní hmotnost nad 95. percentilem odpovídajícího gestačního věku)
- hypotrofické (porodní hmotnost pod 5. percentilem odpovídajícího gestačního věku)

Novorozenec nízké porodní hmotnosti je označení, kterého se užívá pro děti s porodní hmotností pod 2500 g. Novorozenec s velmi nízkou porodní hmotností, je novorozenec s porodní hmotností pod 1500 g. Novorozenec s extrémně nízkou porodní hmotností je novorozenec s porodní hmotností pod 1000 g.

Niessen (1996) klasifikuje novorozence podle gestačního věku:

- novorozenci nedonošení – porod před 37. týdnem gravidity (méně než 260 dnů)
- novorozenci donošení – porod mezi 37. – 42. týdnem gravidity (260 – 293 dnů)
- novorozenci přenášení – porod ve 42. týdnu gravidity a později (294 dnů a více)

Klasifikace podle vztahu porodní hmotnosti a gestačního věku

- novorozenec hypotrofický (small for gestational age – SGA)
- hmotnost pod 10. percentilem pro daný gestační věk
(Battaglia, Lubchenco, 1967; Niessen, 1996)
- novorozenec eutrofický (appropriate for gestational age – AGA)
- hmotnost mezi 10. – 90. percentilem pro daný gestační věk
(Niessen, 1996)
- novorozenec hypertrofický (large for gestational age – LGA)
- hmotnost nad 90. percentilem pro daný gestační věk
(Niessen, 1996)

Klasifikace podle nízké porodní hmotnosti (Niessen, 1996; McIntire et al., 1999)

- novorozenec s extrémně nízkou porodní hmotností
(extremely low birth weight – ELBW)
- hmotnost pod 1000 gramů

- novorozenec s velmi nízkou porodní hmotností (very low birth wweight – VLBW)
- hmotnost mezi 1000-1500 gramů
- novorozenec s nízkou porodní hmotností (low birth weight – LBW)
- hmotnost pod 2500 gramů

Podle výše uvedených kritérií lze novorozence rozdělit do devíti skupin:

1. novorozenec nedonošený hypotrofický,
2. novorozenec nedonošený eutrofický,
3. novorozenec nedonošený hypertrofický,
4. novorozenec donošený hypotrofický,
5. novorozenec donošený eutrofický,
6. novorozenec donošený hypertrofický,
7. novorozenec přenášený hypotrofický,
8. novorozenec přenášený eutrofický,
9. novorozenec přenášený hypertrofický.

Za fyziologické novorozence jsou z těchto devíti skupin považováni pouze novorozenci donošení eutrofičtí. Ostatní kategorie vykazují v různém stupni zvýšenou pravděpodobnost postnatálních komplikací, tudíž jsou posuzovány jako rizikové.

V pediatrické praxi se novorozenci stanoví diagnóza podle vztahu mezi porodní hmotností, resp. porodní délkou a gestačním věkem na základě platných směrnic, které vydává WHO. Aktuální verze je: „MKN-10: Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů: desátá revize – aktualizované vydání (2008)“ platné od 1. 1. 2013. „Poruchy spojené s délkou těhotenství a s růstem plodu“ mají vymezenou číselnou řadu P05 – P08.

Donošený fyziologický novorozenec:

- váží v průměru 3500 g a měří 50 cm,
- má dobře vyvinutý tukový polštář,
- kůže je růžová a je krytá mázkem (*vernix caseosa*), což je bílý sekret mazových žláz složený z tuku mastných kyselin a oloupaných buněk epidermis,
- na nose jsou patrné žlutobělavé tečky (*milia*), rezenční cystičky mazových žláz,
- na kořeni nosu, víčkách a v záhlaví jsou znatelné *teleangiektázie*,
- na zádech mohou být zbytky *lanuga* (jemné plodové chmýří), charakteristické pro nedonošeného novorozence,
- vlasy bývají jemné,
- nehty přesahují konce špiček prstů, jsou dobře vyvinuté prsní aeroly, rýhování plosek nohou je patrné po celé ploše,
- ušní boltce mají dobře vyvinutou chrupavku,
- genitál zralý (sestouplá varlata u chlapců, labia majora kryjí labia minora u dívek)

Nedonošený novorozenec

- má nízkou porodní hmotnost (dle stupně nezralosti)
- kůže je jasně červená, tenká, pokrytá jemným chmýřím (*lanugem*), chybí mázek,
- typické jsou edémy, redukce podkožního tuku,
- chrupavky ušních boltců jsou měkké,
- prsní aeroly jsou malé,
- stěna břišní je chabá s diastázou břišních svalů,
- genitál je nezralý, u chlapců nesestouplá varlata, u dívek labia majora nepřekrývají labia minora,
- lebeční kosti jsou pružné, málo osifikované,
- rýhování plosek chybí nebo je jen částečné.

4.4.2 Poporodní adaptace novorozence

Každého novorozence je nutno zhodnotit podle gestačního stáří a stavu výživy (trofiky). Gestační věk je zjišťován výpočtem podle data poslední menstruace, podle sonografického prenatalního měření (biparietální průměr hlavičky) a na základě klinického vyšetření novorozence podle somatických a neurologických kritérií zralosti. Eutrofický novorozenec vykazuje hmotnost mezi 10. a 90. percentilem pro daný gestační věk.

Po porodu musí projít každý novorozenec sérií adaptačních změn, jimiž se přizpůsobuje podmínkám mimoděložního prostředí. Tento řetězec změn se nazývá poporodní adaptace. Nerušený proces poporodní adaptace umožňuje plynulý přechod z intrauterinního do extrauterinního prostředí. Postnatální adaptace může proběhnout v intervalu od 6 do 24 hodin. Nejdůležitější funkční změny se týkají dýchání a krevního oběhu. S prvním dechem je vytěšňována plicní tekutina vzduchem, zároveň se mění fetální typ cirkulace v postnatální, kdy se uzavírá tepenná dučej a foramen ovale. U většiny novorozenců má poporodní adaptace hladký průběh, může však být narušena řadou prenatalních i postnatálních faktorů.

I v dalších dnech probíhají fyziologické změny řady jiných orgánů. Smolka odchází zpravidla v prvních 24 hodinách, *diuréza* se objevuje během 36 hodin po narození. Fyziologická žloutenka novorozence bývá patrná 2. - 3. den po narození, vyskytuje se až u 50 % donošených novorozenců. Je způsobena zvýšeným množstvím bilirubinu z rozpadlých fetálních erytrocytů, nedostatečnou funkcí jater a zvýšením enterohepatálního oběhu. Přechod estrogenů (estradiolu) z placenty na plod způsobí hormonální reakce novorozence. Jejich nejčastějším projevem je zduření prsních žláz a hlenový výtok z vulvy. Poporodní úbytek hmotnosti s maximem okolo 3. dne bývá v průměru 10 – 15 % porodní hmotnosti (Roztočil, 2008).

4.4.3 Posouzení stavu novorozence

K vlastnímu hodnocení stavu novorozence se používá skóre podle Apgarové, které hodnotí bezprostřední stav dítěte po porodu, zejména stav kardiopulmonálního a centrálního nervového systému. Principem stanovení skóre dle Apgarové je zhodnocení

pěti projevů novorozence v časovém sledu 1., 5. a 10. minuty po porodu ve standartních podmínkách, tj. v klidu v termoneutrálním prostředí novorozeneckého boxu na porodním sále. Hodnotí se srdeční frekvence, dechové úsilí, svalový tonus, reakce na podráždění a barva kůže daná prokrvením. Každý jednotlivý projev je bodován 0 – 2 body podle aktuálního stavu. Součet všech pěti položek udává skóre dle Apgarové v dané minutě. Celkové skóre může být tedy 0 – 10 bodů. Kladem tohoto vyšetření je jeho jednoduchost a výtěžnost, nevýhodou subjektivní hodnocení.

Hodnocené projevy novorozence bezprostředně po porodu:

- Srdeční frekvence
 - pokud nejsou srdeční ozvy detekovány, přisuzujeme 0 bodů.
 - srdeční frekvenci méně než 100 za minutu přísluší 1 bod.
 - při srdeční frekvenci 100 a více za minutu přísluší 2 body.

- Dechové úsilí
 - chybí-li jakékoliv projevy dýchání, hodnotíme 0 body.
 - při dýchání nepravidelném, mělkém nebo lapavém (gasping) udělíme 1 bod.
 - při pravidelném normálním dýchání nebo křiku, udělíme 2 body.

- Barva kůže (prokrvení periferie)
 - při cyanóze nebo výrazné bledosti celého těla včetně končetin, hodnotíme 0 body.
 - pokud je tělo růžové a končetiny cyanotické, přidělíme 1 bod.
 - pokud je tělo i končetiny růžové, hodnotíme 2 body.

- Svalový tonus (napětí)
 - pokud dítě leží ochable s končetinami chabě podél těla a nereaguje při

manipulaci pokrčením končetin, hodnotíme 0 body.

- pokud jsou při sníženém svalovém tonusu končetiny pouze lehce pokrčené a pokusu o natažení kladou jen nedostatečný odpor, přidělíme 1 bod.
- pokud jsou končetiny skrčené (flektované) a pokusu o natažení kladou odpor a vrátí se spontánně opět do flexe, přidělíme 2 body.

- **Reakce na podráždění**

- při absenci reakce na podráždění (odsávání, poplácání) přidělíme 0 bodů.
- při chabé odpovědi (drobný pohyb) udělíme 1 bod.
- pokud je reakce zjevná (pohyb končetin, křik) hodnotíme 2 body.

Vyhodnocení Apgar skóre:

- 0 – 3 body – těžká porodní asfyxie
- 4 – 7 bodů – mírná nebo střední porodní asfyxie
- 8 – 10 bodů – norma, dobrý stav.

Vyhodnocení skóre podle Apgarové slouží k vedení resuscitace a následné observaci novorozence dětským lékařem. Nízké skóre (zvláště v 1. minutě) nemusí vypovídat o stupni intrauterinní hypoxie, může být např. jen následkem medikamentózního útlumu novorozence. Nízká skóre podle Apgarové v 5. minutě a později jsou prognosticky závažnější (Macků, 1996).

Při součtu 7-10 bodů je bezprostřední stav novorozence po porodu fyziologický. Pokud není přítomna jiná patologie či nezralost, bývá novorozenec přemístěn na oddělení

fyziologických novorozenců, kde je sledována jeho poporodní adaptace, zajištěno přiložení k prsu a kontakt s matkou.

Při součtu 4-6 bodů je dítě rizikové, v poporodní depresi. Důvodem může být porodní asfyxie (nedostatek kyslíku), traumatizace, medikace matky i patologie novorozence.

Při součtu 1-3 body se novorozenec nachází ve velmi vážném ohrožení a vyžaduje kardiopulmocerebrální resuscitaci (KPCR), prognóza je závažná.

Hodnocení 0 body znamená nepřítomnost známek života, KPCR bez efektu znamená smrt dítěte (mrtvě narozený plod) (Matušková, 2008).

Prognóza dítěte (či případně jeho postižení) závisí především na délce asfyxie, a proto je významné hodnocení v 5. a 10. minutě. Skóre dle Apgarové v 1. minutě má nízkou senzitivitu pro diagnózu skutečné poporodní acidózy. Pouze přetrvávající nízké skóre dle Apgarové v 5., 10. minutě, event. později, je spojeno se zvýšenou mortalitou a pozdní morbiditou. U velmi nezralých novorozenců i krátkodobá asfyxie vyvolává vznik krvácení ve specifických lokalizacích centrální nervové soustavy.

Aktuální stav novorozence po porodu z hlediska možné zátěže peripartální hypoxií lze upřesnit a objektivizovat pomocí vyšetření acidobazické rovnováhy ze vzorku pupečnickové krve (vzájemným porovnáním korelace skóre dle Apgarové a pH podle Astrupa). Odběr je prováděn z a. umbilicalis z odstřižené části pupečnicku mezi dvěma peány do stříkačky zvlhčené roztokem heparinu k zabránění vzniku sraženin. Hodnota pH pod 7,10 je patologická (Borek, 2008).

5 MATERIÁL A METODIKA

5.1 Materiál

Podkladem tohoto výzkumu jsou údaje o matkách a jejich novorozencích, které jsem získala na novorozeneckém oddělení v Ústavu pro péči o matku a dítě v Praze v Podolí a to jednak vlastním měřením vybraných antropometrických parametrů matek a jejich novorozenců, dále pak formou dotazníku a řízeného rozhovoru s matkou a nahlížením do porodopisů tedy záznamem z dokumentace, která mi byla poskytnuta.

Studie obsahuje data z časového období od dubna 2012 do března 2013. Do studie jsou zahrnuty živě narození novorozenci mužského i ženského pohlaví a jejich matky. Byli vybíráni pouze ti novorozenci, jejichž oba rodiče jsou české národnosti. Soubor zahrnuje novorozence narozené fyziologicky i císařským řezem. Do souboru nebyli zahrnuti novorozenci z vícečetných porodů.

Matky novorozenců byly informovány o probíhajícím výzkumu a o důvodu měření a zároveň byly požádány o souhlas zapojit se a být součástí tohoto výzkumu, který se zabývá antropometrií. Současně jim byl rozdán dotazník (viz. příloha č. 1), který kromě krátké informace pro matku a informovaného souhlasu s účastí na výzkumu, obsahoval otázky týkající se matky, novorozence, otce novorozence a případných sourozenců novorozence.

Soubor obsahuje celkem 140 rodiček a 140 novorozenců (71 chlapců a 69 dívek).

5.2 Metodika

Antropometrie je soubor technik měření lidského těla. Antropometrické metody jsou celosvětově standardizovány, vychází z přesně definovaných antropometrických bodů, což jsou body shodné s body definovanými na lidské kostře, které jsou promítnuty na povrch lidského těla. Při antropometrickém vyšetření je třeba tyto antropometrické body vypalповat.

Antropometrické vyšetření bylo prováděno standardní antropometrickou technikou při zachování metodických pravidel podle Martina a Sallera (Martin, Saller, 1957).

Vlastní měření jsem prováděla na novorozeneckém oddělení P1 v Ústavu pro péči o

matku a dítě v Podolí vždy v dopoledních hodinách mezi vizitou a obědem. U matek jsem měřila 4 vybrané šířkové rozměry a u novorozenců 3 vybrané obvodové rozměry.

U matek jsem pomocí pelvimetru měřila 4 zevní pánevní rozměry:

- **Bikristální šířka pánve (ic-ic)**
 - přímá vzdálenost mezi pravým a levým bodem iliokristale

- **Bispinální šířka pánve (is-is)**
 - přímá vzdálenost mezi pravým a levým bodem iliospinale

- **Bitrochanterická šířka pánve (tro-tro)**
 - přímá vzdálenost mezi pravým a levým bodem trochanterion

- **Conjugata externa**
 - přímá vzdálenost od horního okraje symfýzy k trnu L5

Při měření jsem vycházela z tzv. základního anatomického postavení, při kterém proband stojí vzpřímeně, hlava je orientována ve frankfurtské horizontále, horní končetiny jsou připaženy a visí podél trupu. Dlaně jsou obráceny dopředu (v supinaci), takže palec ruky směřuje zevně. Dolní končetiny jsou nataženy a stojí těsně vedle sebe ve stojící spojném.

U novorozenců jsem vždy za asistence matky měřila pomocí pásové míry 3 obvodové rozměry:

- **obvod hlavy**
 - obvod měřený přes body glabella a opisthokranion

- **obvod hrudníku**
 - obvod měřený ve výši bodu mesosternale

- **obvod paže**

- obvod na levé paži měřený v poloviční vzdálenosti mezi bodem akromiale a hrotem lokte oleocranon

Všechny naměřené hodnoty jsem ihned po měření zapisovala do předem připraveného záznamového listu, který byl součástí dotazníku.

Údaje týkající se rodičky, průběhu porodu a těhotenství jsem zjišťovala formou dotazníku a řízeného rozhovoru s matkou a nahlížením do dokumentace (do porodopisů). Tělesná výška a hmotnost matky před těhotenstvím byla zapsána jak matkou do dotazníku, tak opsána z dokumentace.

Údaje o matce

Datum narození

Vzdělání

Zaměstnání

Kouření

Vitamíny

Káva

Antikoncepce

Tělesná výška

Tělesná hmotnost před začátkem těhotenství

Tělesná hmotnost před porodem

Hmotnostní přírůstek během těhotenství

Délka těhotenství

Začátek porodu

Porod dítěte

Celková doba porodu

Trvání I. doby porodní

Trvání II. doby porodní

Trvání III. doby porodní
Ztráta krve při porodu
Parita
Počet předchozích potratů
Porodní údaje rodičky

Údaje týkající se novorozence jsem zjišťovala formou dotazníku a řízeného rozhovoru s matkou a nahlížením do dokumentace o novorozenci.

Informace týkající se otce novorozence a případných sourozenců, pokud je novorozenec měl, jsem získala z dotazníku a formou řízeného rozhovoru s matkou dítěte.

Údaje o novorozenci

Pohlaví
Porodní hmotnost
Porodní délka
Hmotnost placenty
Apgar skóre v 1. min
Apgar skóre v 5. min
Apgar skóre v 10. min

Údaje o otci

Rok narození
Vzdělání
Kouření
Tělesná výška
Tělesná hmotnost

Údaje o sourozencích (pokud je novorozenec má)

Datum narození
Pohlaví
Porodní délka

Porodní hmotnost
Aktuální tělesná výška
Aktuální tělesná hmotnost
Kojení
Začátek porodu

Naměřená data a údaje z dotazníků byly následně zaznamenány do tabulky vytvořené v programu MS Excel. Pro potřebu statistického zpracování byla data uspořádána do matice, jejíž řádky tvořili jednotliví probandi a sloupce sledované znaky. Pro základní statistické výpočty byl použit program EpiData Analysis a pro korelační analýzu a regresi SPSS verze 13.0.

5.3 Indexy

Ze zjištěných antropometrických hodnot byly vypočítány tyto indexy:

- **Body mass index (BMI)** – vypovídá o vztahu mezi tělesnou výškou a hmotností jedince. Vyjadřuje plošnou hustotu, kterou zaujímá lidské tělo ve čtverci o straně rovné tělesné výšce.

$$\text{BMI} = \frac{\text{hmotnost (kg)}}{[\text{TV (m)}]^2}$$

Tabulka č. 1 : Zdravotní rizika podle kategorií BMI (Hainer, Kunešová, 1997)

BMI	Kategorie podle WHO	Zdravotní rizika
18,5 – 24,9	normální rozmezí	minimální
25 – 29,9	Nadváha	nízká, lehce zvýšená
30 – 34,9	Obezita I. stupně	vysoká
35 – 39,9	Obezita II. stupně	vysoká
> 40	Obezita III. stupně	velmi vysoká

- **index šířky bikristální k výšce těla** (Riegrová, 2006; Fetter, 1967)

$$\frac{ic - ic}{výška} * 100$$

Tabulka č. 2 : Rozdělení dle Brugsche

rozdělení dle Brugsche	ženy	muži
stenopyelický (úzká pánev)	x- 17,5	x - 16,5
metriopyelický (středně široká pánev)	17,6 – 18,5	16,6 – 17,5
eurypyelický (široká pánev)	18,6 – x	17,6 – X

- **index šířky bispinální k výšce těla** (Riegrová, 2006; Fetter, 1967)

$$\frac{is - is}{výška} * 100$$

- **index šířky bitrochanterické k výšce těla** (Riegrová, 2006; Fetter, 1967)

$$\frac{tro - tro}{výška} * 100$$

- **index conjuga externa k výšce těla** (Riegrová, 2006; Fetter, 1967)

$$\frac{sy - lu}{výška} * 100$$

6 STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ

Sledované znaky u studovaného souboru představují jednak znaky kvantitativní, jejichž hodnoty se určují měřením a počítáním (porodní hmotnost, porodní délka, věk rodičů..), jednak znaky kvalitativní (pohlaví, parita, kouření...).

V každém souboru byly u kvantitativních znaků vyhodnoceny základní statistické charakteristiky, které jsou uvedeny níže se všemi použitými testovacími metodami.

6.1 Základní statistické charakteristiky

Ve výsledkových tabulkách jsou uvedeny:

- četnost souboru (n) – udává u kolika jedinců je znám údaj o sledovaném znaku

míry polohy:

- aritmetický průměr (\bar{x}): $\bar{x} = \frac{(\sum x_i)}{n}$, kde x_i představuje hodnotu znaku i -tého probanda a n je celkový počet probandů. Aritmetický průměr vyjadřuje průměrnou hodnotu měřeného znaku.
- minimální hodnota znaku (**min**): udává nejmenší naměřenou hodnotu zkoumaného znaku
- **medián**: pro určení mediánu je nutné naměřené hodnoty určitého znaku uspořádat podle velikosti. Výběrový medián je potom taková hodnota daného statistického znaku, která dělí uspořádaný výběr na dvě stejné části. Pokud je počet sledovaných prvků n lichý, je medián taková hodnota, která stojí uprostřed ($x_{(\frac{n+1}{2})}$). V případě sudého počtu členů se medián rovná aritmetickému průměru dvou prostředních členů ($\frac{1}{2}(x_{(\frac{n}{2})} + x_{(\frac{n+1}{2})})$); udává prostřední hodnotu co do velikosti.
- maximální hodnota znaku (**max**): udává největší naměřenou hodnotu zkoumaného znaku

míry variability:

- směrodatná odchylka (**SD**): $SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 - nx^{\bar{2}}}{n-1}}$; Směrodatná odchylka je

definována jako druhá odmocnina z rozptylu, závisí na všech pozorováních. Charakterizuje rozptýlenost měřené veličiny kolem aritmetického průměru (tzv. střední kvadratická odchylka pozorování od průměru).

Populační průměr znaku leží s $(1 - \alpha)$ % pravděpodobností v odhadovaném intervalu:

$$\bar{x} \pm \left(\frac{SD}{\sqrt{n}} * t_{n-1}(\alpha) \right).$$

6.2 Testování hypotéz

Součástí statistického zpracování je testování hypotéz. Ve statistice formulujeme nulovou hypotézu H_0 a alternativní hypotézu H_a , která je zpravidla negací hypotézy nulové. Nulová hypotéza je tvrzení o nějaké vlastnosti vyšetřované veličiny. Možnými rozhodnutími jde hypotézu zamítnout nebo nezamítnout. Nemůžeme zaručit bezchybné rozhodnutí. Když hypotézu zamítneme, přestože platí, nastává chyba prvního druhu. Když hypotézu nezamítneme v situaci, kdy neplatí, nastává chyba druhého druhu.

Statistické rozhodování probíhá tak, že předem určíme kritický obor W , což je množina výsledků pokusů, při kterých budeme hypotézu zamítat. Velikost kritického oboru zvolíme tak, abychom platnou hypotézu zamítlí nejvýše s pravděpodobností α . Těto maximální dovolené pravděpodobnosti chyby prvního druhu, se říká hladina testu. Zpravidla se volí $\alpha = 0,05$ nebo $\alpha = 0,01$, popřípadě $\alpha = 0,001$. Tyto hladiny se vyjadřují v procentech (hladina 5% nebo hladina 1% nebo 0,1%). Počítačový systém používá postup, při kterém se určí nejmenší hladina, při které bychom ještě hypotézu zamítlí. Tato dosažená hladina testu se označuje jako **p** hodnota (Zvára, 2004).

6.2.1 Statistická významnost

Pro popis statistické významnosti jednotlivých testů bylo použito standardní hvězdičkové konvence na základě dosažených hladin testu.

$0,05 < \mathbf{p}$	n.s.	rozdíl statisticky nevýznamný
$0,01 < \mathbf{p} \leq 0,05$	*	rozdíl statisticky významný na hladině $\alpha = 0,05$
$0,001 < \mathbf{p} \leq 0,01$	**	rozdíl statisticky vysoce významný na hladině $\alpha = 0,01$
$\mathbf{p} \leq 0,001$	***	rozdíl statisticky vysoce významný na hladině $\alpha = 0,001$

K vyhodnocení dat byly použity následující statistické testy:

6.2.2 Jednovýběrový t-test

Tento test testuje nulovou hypotézu, že střední hodnota (průměr) výběru, který pochází z normálního rozdělení, se rovná dané konstantě tedy střední hodnotě (průměru) souboru referenčního. Nulová hypotéza H_0 , že se průměr výběrového souboru neliší od průměru referenčního souboru, je zamítnuta na hladině významnosti α tehdy, pokud

absolutní hodnota $|T|$ testové statistiky $T = \frac{\bar{x} - \mu^0}{SD} \sqrt{n}$ (kde \bar{x} je průměr výběrového

souboru, μ^0 je střední hodnota referenčního souboru, SD směrodatná odchylka výběrového souboru, n počet pozorování) překročí nebo je rovna kritické hodnotě $t_{n-1}(\alpha)$ udané v tabulkách.

6.2.3 Dvouvýběrový t-test

Test je používán při testování středních hodnot dvou výběrových souborů. Nulová hypotéza H_0 předpokládá, že jsou průměry sledovaného znaku u obou výběrových souborů shodné. Hodnota testové statistiky $|T|$, na které je založeno rozhodnutí o zamítnutí či nezamítnutí nulové hypotézy se vypočítá pro soubory s normálním rozdělením a shodou

rozptylů takto: $T = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{S} \sqrt{\frac{n_X n_Y}{n_X + n_Y}}$, kde \bar{X} je průměr prvního výběru, \bar{Y} průměr

druhého výběru, n_X počet pozorování u prvního výběru, n_Y počet pozorování u druhého

výběru, $S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n_x} (X_i - \bar{X})^2 + \sum_{i=1}^{n_y} (Y_i - \bar{Y})^2}{n_x + n_y - 2}}$. H_0 je zamítnuta na hladině významnosti α

tehdy, pokud $|T| \geq t_{n_x+n_y-2}(\alpha)$.

6.2.4 Analýza rozptylu (ANOVA)

Analýza rozptylu je speciálním případem regrese a slouží k ověřování významnosti rozdílu mezi výběrovými průměry většího počtu náhodných výběrů. Je založena na předpokladu, že každý z výběrů pochází z populace s normálním rozdělením, výběry jsou nezávislé a mají přibližně stejnou směrodatnou odchylku. Testujeme H_0 , že všechny střední hodnoty jsou stejné proti alternativě, že alespoň dvě z nich se liší.

6.2.5 Korelační analýza

Pro vyšetření závislosti a síly vztahu mezi jednotlivými spojitými kvantitativními veličinami byla použita korelační a regresní analýza.

Korelační analýza je metodou, která sleduje sílu závislosti (korelace) mezi dvěma sledovanými znaky. Těsnost této závislosti ukazuje korelační koeficient, který může nabývat hodnoty $< -1, 1 >$. Se zvyšující se absolutní hodnotou korelačního koeficientu, roste závislost mezi sledovanými znaky. Záporné hodnoty vyjadřují nepřímou úměrnost, kladné hodnoty vyjadřují naopak úměrnost přímou.

Korelace blížící se hodnotě +1 dokazuje těsnou pozitivní souvislost znaků. Pokud vyjde korelační koeficient kladný, jedná se o kladnou korelaci (např. s rostoucí výškou roste hmotnost). Pokud je korelační koeficient záporný, jde o negativní korelaci. Vysoká negativní korelace, blízká hodnotě -1, odpovídá souboru dat, v němž jsou na objektech vysoké hodnoty prvního znaku doprovázeny nízkými hodnotami druhého znaku a naopak.

Pro posouzení významnosti sledovaných veličin se porovnává hodnota vypočteného korelačního koeficientu s kritickou hodnotou uvedenou v tabulkách. Hladinu významnosti volíme $\alpha = 0,05$, $\alpha = 0,01$, $\alpha = 0,001$. Kritická hodnota závisí také na rozsahu výběru n (Zvára, 1998).

6.2.6 Lineární regrese

Pro posouzení vzájemné závislosti numerických znaků byla použita metoda lineární regrese. Hodnota Pearsonova korelačního koeficientu R leží mezi -1 pro úplnou zápornou korelaci a +1 pro úplnou kladnou korelaci a vyjadřuje lineární vztah mezi dvěma množinami dat. Hodnota P značí dosaženou hladinu statistické významnosti (Zvára, 2004).

6.2.7. Spolehlivost měření

Mírou přesnosti měření daného znaku je chybový variační koeficient (V_{ch}), který nemá překročit hodnotu 5 %, lepší je ale, pokud nepřekročí 3 %. Ukazatelem spolehlivosti měření je koeficient reliability (R), který vyjadřuje podíl biologické variability na celkové variabilitě naměřených hodnot. Aby mělo měření smysl, hodnota koeficientu reliability má být nad 0,9. Pokud je pod 0,8 znamená to, že více jak 20 % rozptylu je způsobeno chybou měření a měření nemělo význam (Šmahel 2001). Hodnoty variačního koeficientu a koeficientu reliability vypočítáme s použitím vzorců pro aritmetický průměr (\bar{x}), směrodatnou odchylku (SD),

$$\text{chybový rozptyl } (s_{ch}^2 = \frac{\sum (x_1 - x_2)^2}{2n} = \frac{\sum d^2}{2n})$$

$$\text{a chybovou směrodatnou odchylku } (s_{ch} = \sqrt{\frac{\sum d^2}{2n}}).$$

Individuální chyba

Chybový variační koeficient

$$V_{ch} = \frac{s_{ch}}{\bar{x}} 100 \quad \text{- požadavek – aby koeficient nebyl vyšší než 3 \%}$$

Koeficient reliability

- požadavek – aby koeficient nebyl nižší než 90 %

$$R = \frac{s_b^2}{s_b^2 + s_{ch}^2}$$

Hodnoty V_{ch} a R jednotlivých měřených rozměrů jsou uvedeny v tab. č. 3

Tabulka č. 3: Spolehlivost měření

Měřené rozměry	R (%)	V_{ch} (%)
Bikristální šířka pánve (cm)	96,82	1,10
Bispinální šířka pánve (cm)	91,49	2,08
Bitrochanterická šířka pánve (cm)	98,26	0,91
Conjugata externa (cm)	98,93	0,93
Obvod hlavy (cm)	99,04	0,31
Obvod hrudníku (cm)	99,30	0,36
Obvod paže (cm)	98,10	0,77

7 VÝSLEDKY

7.1 Základní statistika souboru rodičů

7.1.1 Věk rodičů

Jedním ze sledovaných znaků byl věk rodičů. Průměrné hodnoty věku matek i otců uvádí tab. č. 4. Rozdíly průměrných hodnot věku matek a otců jsou statisticky významné na 0,1 % hladině významnosti. V našem souboru jsou, podle očekávání, otcové přibližně o 3 roky starší než matky. Tab. č. 5 a 6 ukazují průměrný věk matky a otce podle pohlaví novorozence. Rozdíly průměrných hodnot věku rodičů podle pohlaví dítěte nejsou statisticky významné. Nejvíce matek je v našem souboru zastoupeno ve věku 30 – 34 let, což je patrné z grafu č. 1, který znázorňuje podíl matek podle věku.

Tabulka č. 4: Věk rodičů (roky)

Rodič	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Matka	140	31,84	3,73	21	32	39
Otec	140	35,10	6,23	22	34	57

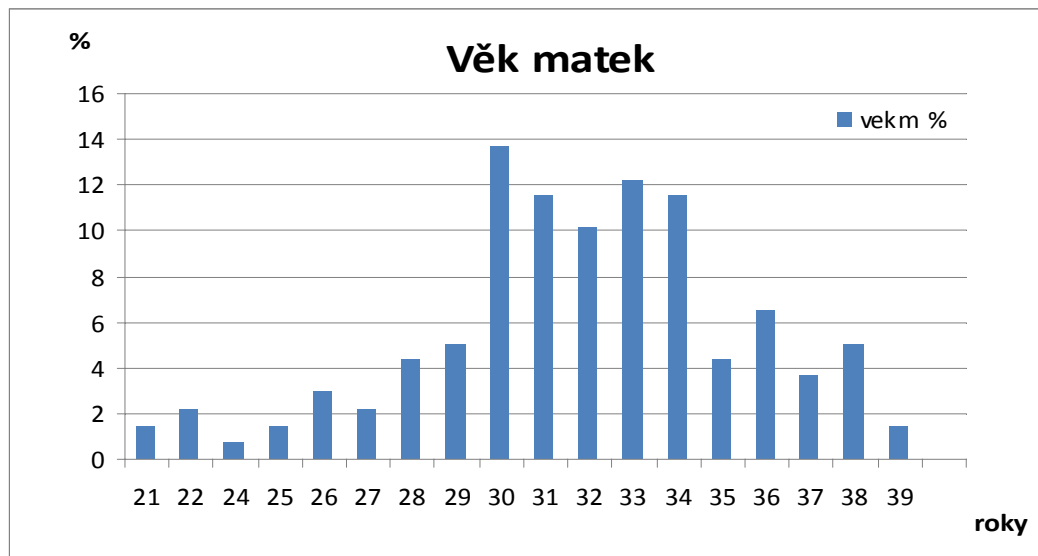
Tabulka č. 5: Věk matek (roky) podle pohlaví novorozence

Pohlaví novorozence	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Chlapci	71	31,97	3,64	21	32	38
Dívky	69	31,71	3,9	21	32	39

Tabulka č. 6: Věk otců (roky) podle pohlaví novorozence

Pohlaví novorozence	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Chlapci	71	35,04	4,74	26	35	48
Dívky	69	34,7	7,5	22	34	57

Graf č. 1: Podíl matek podle věku (%)



7.2 Základní statistika souboru matek

Základní antropometrické charakteristiky matek uvádí tabulka č. 7. Průměrná tělesná hmotnost matek před těhotenstvím byla 62 kg a před porodem 75,5 kg. Průměrný hmotnostní přírůstek činil 13,5 kg. Průměrná hodnota BMI matek před těhotenstvím byla 21,69 kg/m². Minimální hodnota BMI byla 17,2 kg/m² a maximální 34,5 kg/m² (obezita I. stupně). Z celkového souboru je nejvíce zastoupena první kategorie BMI (norma), která zahrnuje 86,4 % matek. Do druhé kategorie (nadváha) patří z celkového souboru 10,7 % matek a nejméně je zastoupena třetí kategorie (obezita), která zahrnuje 2,9 % matek (tab. č. 8). Graf č. 2 porovnává BMI matek před těhotenstvím a před porodem v jednotlivých kategoriích BMI. Pro srovnání uvádíme počet matek a otců v jednotlivých kategoriích BMI (graf č. 3). Zatímco u matek je nejvíce zastoupena první kategorie (norma), tak většina otců trpí nadváhou.

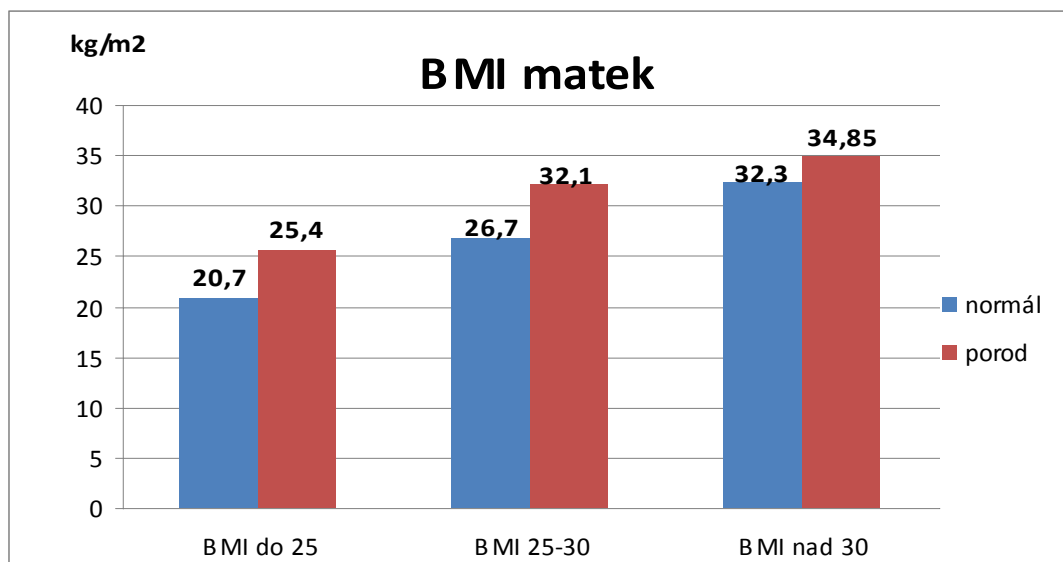
Tabulka č. 7: Základní statistické charakteristiky matek

	N	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Tělesná výška (cm)	140	169,14	6,19	154	170	186
Hmotnost před těhotenstvím (kg)	140	62,09	9,86	44,5	60	108
Hmotnost před porodem (kg)	140	75,48	9,56	50,5	73	116
BMI před těhotenstvím (kg/m ²)	140	21,69	3,15	17,2	21,2	34,5
BMI před porodem (kg/m ²)	140	26,39	3,36	19,7	25,95	37

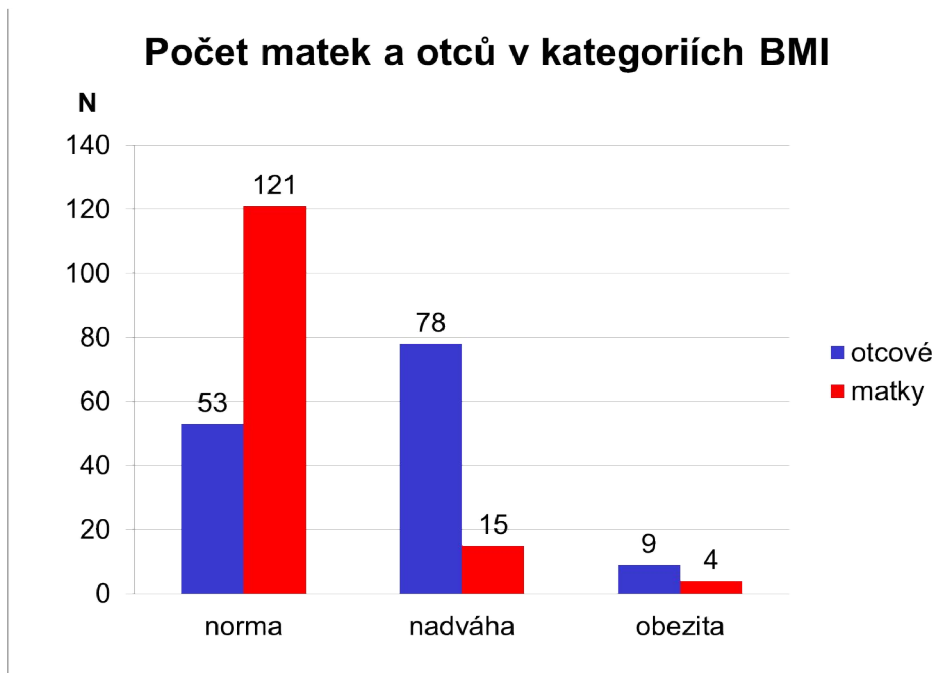
Tabulka č. 8: BMI matek v kategoriích BMI (kg/m²)

BMI matek	N	Normální	Před porodem
Norma (BMI do 25)	121	20,7	25,4
Nadváha (BMI 25-30)	15	26,7	32,1
Obezita (nad 30)	4	32,3	34,85

Graf č. 2: BMI matek v kategoriích BMI (kg/m²)



Graf č. 3: Počet matek a otců v kategoriích BMI



7.2.1 Parita matky

V celkovém souboru bylo zjištěno 77 prvorodiček a 63 víceroďiček. Pořadí porodů matek popisuje tabulka č. 9. Nejvíce matek patří mezi prvorodičky.

Tabulka č. 9: Rozdělení souboru do skupin podle parity matky

Rozdělení podle parity	Počet
1. porod (prvorodičky)	77
2. porod (druhorodičky)	47
3. porod	15
4. porod	1
Celkový soubor	140

Rozdělení podle parity	Počet
Prvorodičky	77
Víceroďičky	63
Celkový soubor	140

7.2.2 Porod matky

Z dotazníku jsme zjišťovaly údaje týkající se porodu. 70 % matek rodilo spontánně, u 20,7 % matek musel být porod vyvolán a 9,3 % matek měly plánovaný císařský řez. Z celkového souboru matek převládá způsob porodu přirozenými cestami (118 matek).

Císařský řez podstoupilo 21 matek a pouze jedna matka rodila pomocí porodnických kleští. 87,1 % matek uvedlo, že porod byl nekomplikovaný a u 12,9 % matek se objevily komplikace. Nejčastěji uváděnou komplikací byla omotaná pupeční šňůra kolem krku. V předchozích těhotenství prodělalo 34 matek potrat, z toho dva a více potratů 9 matek a jeden potrat 25 matek.

7.2.3 Celková délka průběhu fyziologického porodu

U spontánních porodů byla zjišťována délka průběhu porodu, a to celková délka porodu, délka I. fáze porodní (otevírání), II. fáze porodní (vypuzovací) a III. fáze porodní (lůžko).

Celková délka porodu

Soubor obsahuje 118 matek z celkového počtu 140, které rodily spontánním způsobem porodu. Tabulka č. 10 popisuje základní statistické charakteristiky vztahující se k průběhu porodu. Intersexuální rozdíly v celkové délce porodu popisuje tabulka č. 11. Rozdíly průměrných hodnot celkové délky porodu podle pohlaví nejsou statisticky významné.

Tabulka č. 10: Celková délka průběhu porodu (min) – základní statistické charakteristiky

	N	Průměr	SD	Minimum	Maximum
Celková doba porodu	118	364,94	201,0	45	1200
1. doba porodní	118	311,58	179,2	20	1170
2. doba porodní	118	36,92	59,6	1	540
3. doba porodní	118	15,21	11,6	1	67

Tabulka č. 11: Celková délka průběhu porodu (min) podle pohlaví

Pohlaví novorozence	N	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Chlapci	60	352,86	194,64	45	330	1040
Dívky	58	376,1	209,86	75	356	1200

7.2.4 Ztráta krve při porodu

V souboru matek je průměrná hodnota ztráty krve při porodu 328,21 ml. V tab. č. 12 je uvedena základní statistika tohoto znaku.

Tabulka č. 12: Ztráta krve při porodu (ml) – základní statistické charakteristiky

Ztráta krve při porodu	N	Průměr	SD	Minimum	Median	Maximum
	140	328,21	134,41	100	300	1000

7.2.5 Pánevní rozměry matky

Zevní rozměry pánve byly měřeny pelvimetrem a jsou uváděny v cm. Informují o poměrech kostěné pánve a umožňují posoudit, zda je porod možný přirozenými cestami. Tabulka č. 13 popisuje základní statistickou charakteristiku pánevních rozměrů – šířky bikristální (ic-ic), bispinální (is-is), bitrochanterické (tro-tro) a conjugata externa (sy-lu).

Tabulka č. 13: Pánevní rozměry matek (cm) – základní statistické charakteristiky

Pánevní rozměr	N	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
ic-ic	140	28,86	2,21	24,2	28,6	37
is-is	140	22,54	1,76	18	22,4	28
tro-tro	140	33,1	2,78	20,2	33	40,2
sy-lu	140	23,02	2,26	19,8	22,4	35,4

7.2.6 Vzdělání matky

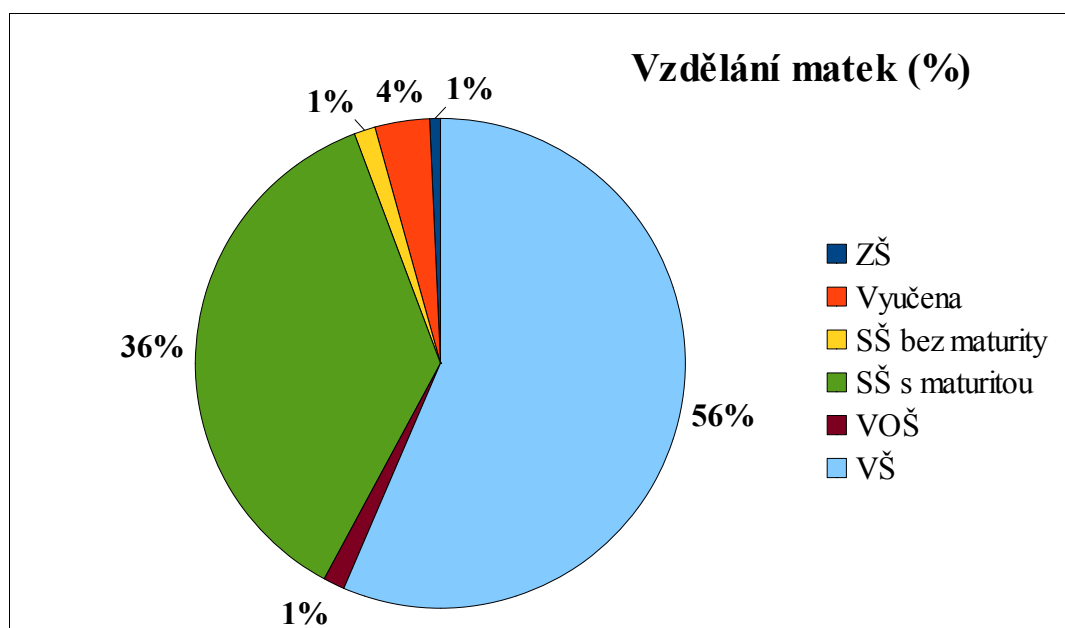
Soubor matek byl rozdělen do šesti kategorií podle stupně dosaženého vzdělání: základní, vyučena, středoškolské bez maturity, středoškolské s maturitou, vyšší odborné a vysokoškolské. Procentuální zastoupení znázorňuje graf č. 4.

Vzdělání souvisí i s ostatními sociálními charakteristikami. Zejména to souvisí s kouřením a věkem. Matky, jež dosáhly vysokoškolského vzdělání, rodí v průměru později, než matky s nižším vzděláním.

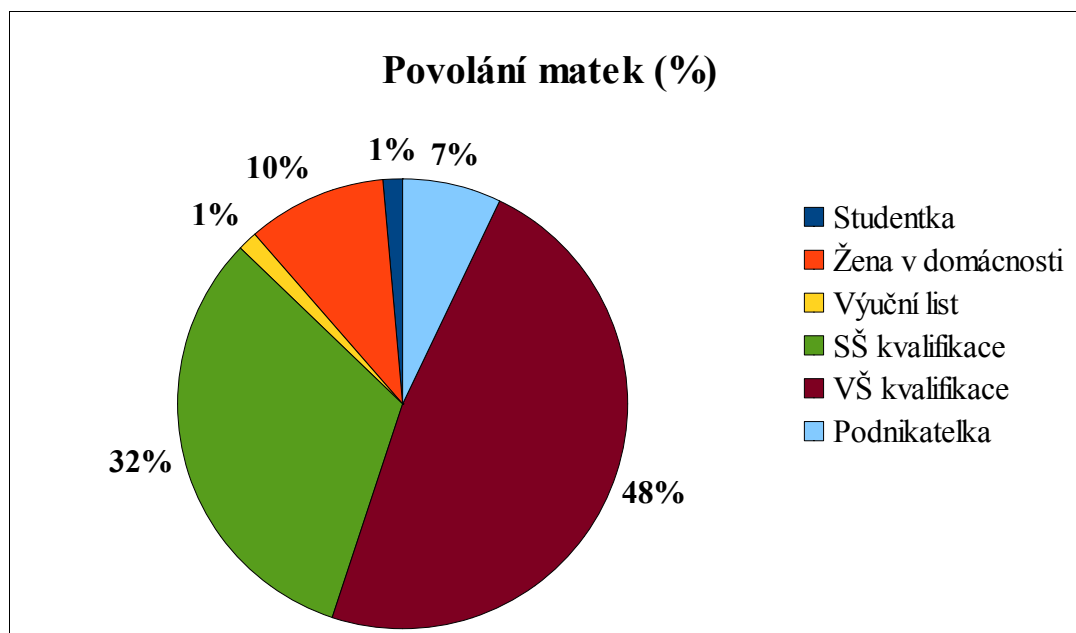
7.2.7. Povolání matek

V našem souboru bylo zjišťováno povolání matek, které bylo rozděleno do šesti kategorií: studentka, žena v domácnosti, povolání s výučním listem, povolání se středoškolskou kvalifikací, povolání s vysokoškolskou kvalifikací a soukromá podnikatelka. Z grafu č. 5 je patrné nejvyšší procentuální zastoupení povolání s vysokoškolskou a středoškolskou kvalifikací.

Graf č. 4: Vzdělání matek (%)



Graf č. 5: Povolání matek (%)



7.2.8 Kouření matek

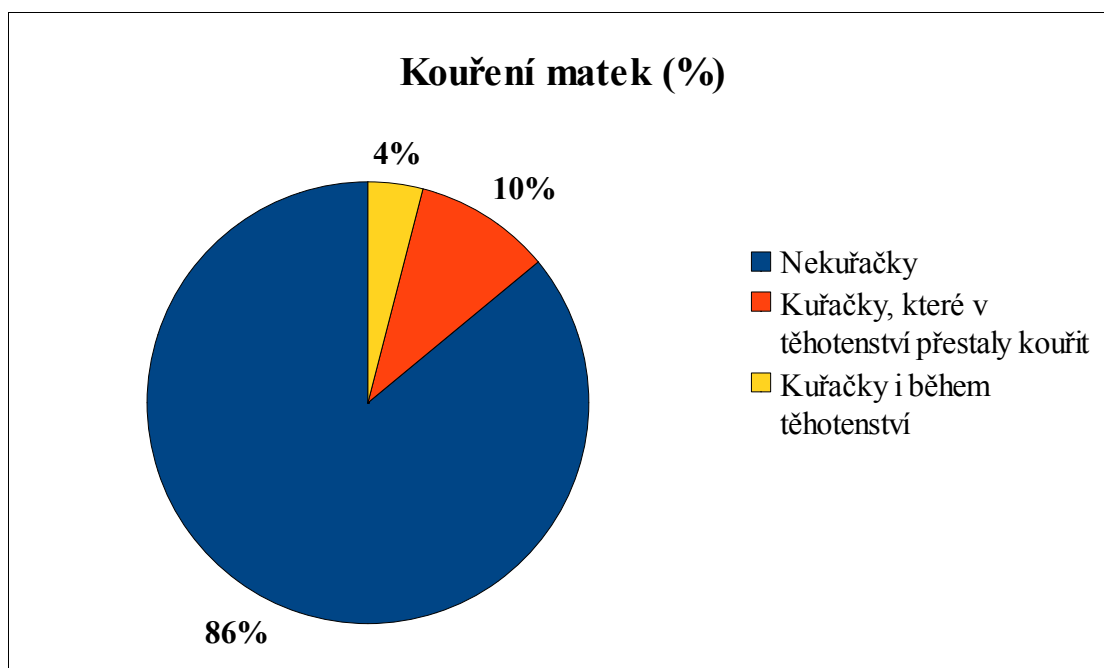
Z dotazníku bylo také zjišťováno, zda matky kouřily před těhotenstvím a pokud ano, zda v těhotenství přestaly. Z celkového souboru bylo zjištěno 86,4 % nekuřáček a 13,6 % kuřáček, přičemž 3,6 % žen kouřilo i v těhotenství, což znázorňuje graf č. 6. Tabulka č. 14

zachycuje vztahy mezi kouřením a vzděláním. Je patrné, že s rostoucím vzděláním se snižuje podíl kuřáček.

Tabulka č. 14: Závislost kouření na vzdělání (%)

	Vzdělání						celkem
	ZŠ	vyučena	SŠ bez maturity	SŠ s maturitou	VŠ	VOŠ	
nekuřačka	0	2,1	1,4	30,7	50,7	1,4	86,4
kuřačka	0,7	1,4	0	5,7	5,7	0	13,6

Graf č. 6: Kouření matek (%)

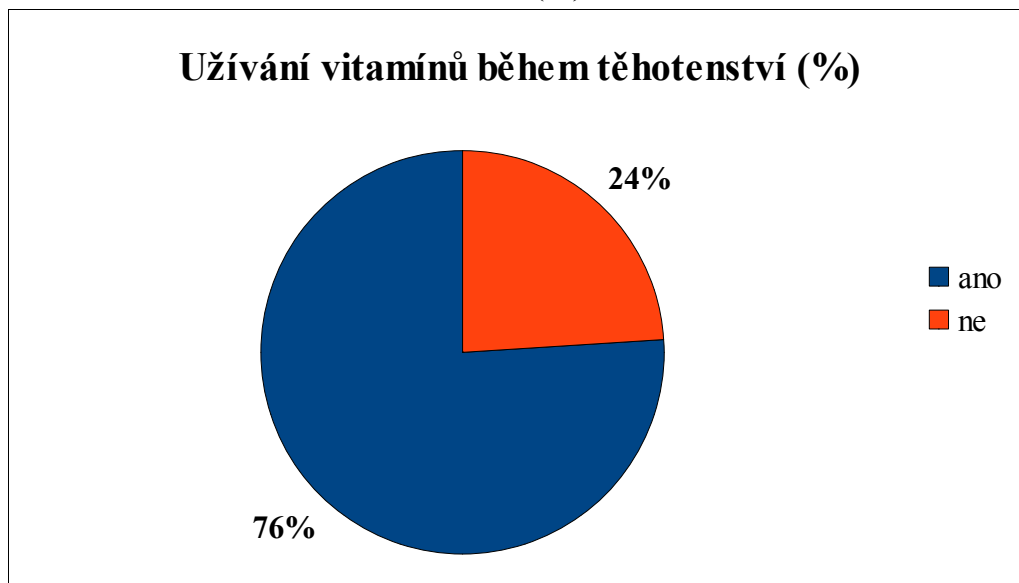


7.2.9 Užívání vitamínů během těhotenství

U sledovaného souboru bylo zjišťováno, zda matky během těhotenství užívaly vitamíny. Z grafu č. 7 je patrné, že většina matek vitamíny během těhotenství užívala.

Tabulka č. 15 popisuje, v jakém měsíci těhotenství matky nejčastěji vitamíny užívaly. Největší procento matek užívalo vitamíny po celou dobu těhotenství. Nejčastěji uváděné vitamíny matkou v dotazníku byla kyselina listová, Mamavit a Femibion.

Graf č. 7: Užívání vitamínů během těhotenství (%)



Tabulka č. 15: Užívání vitamínů v těhotenství (%)

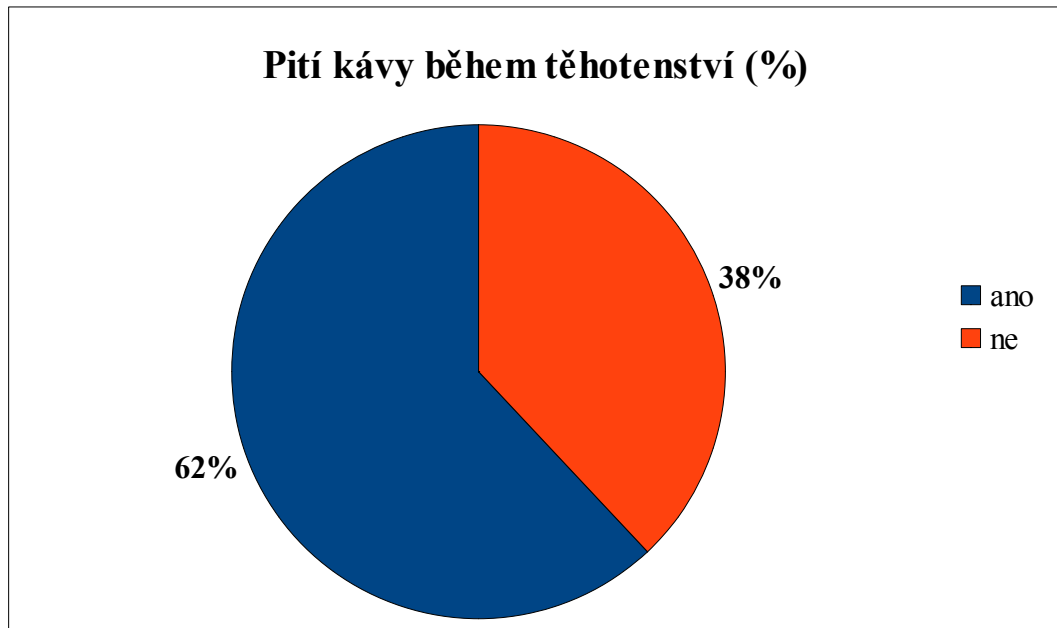
Užívání vitamínů	N	%
po celé těhotenství	67	47,8
jen v prvních 3 měsících	24	17,1
jen ve 4. - 6. měsíci	8	5,7
jen v 7. - 9. měsíci	8	5,7

7.2.10 Pití kávy s kofeinem během těhotenství

Z dotazníku bylo dále zjišťováno, zda matky během těhotenství pily kávu s kofeinem (viz graf č. 8) a jak často. 20,7 % matek uvedlo, že pily kávu během těhotenství pravidelně, 41,4 % matek uvedlo, že kávu pily občas a 37,9 % matek uvedlo, že během těhotenství kávu nepily vůbec.

Ze zjištěných údajů vyplývá, že matky, které během těhotenství pily kávu s kofeinem pravidelně, vypily průměrně za týden 3 šálky kávy. Nejvíce šálků kávy za týden vypila matka, jejíž konzumace byla 27 šálků kávy za týden.

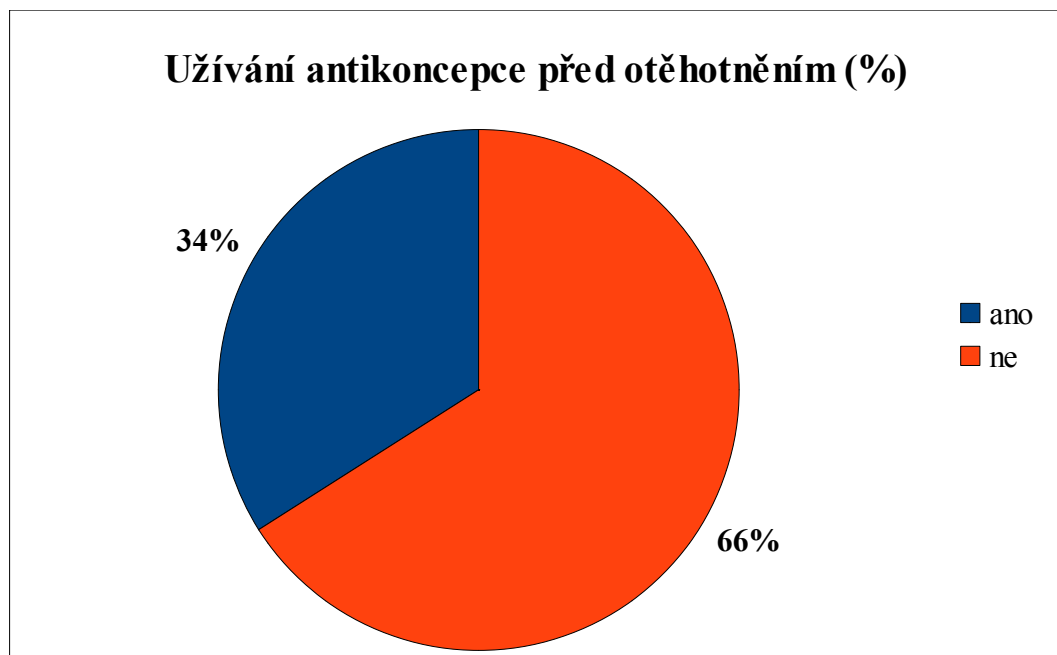
Graf č. 8: Pití kávy během těhotenství (%)



7.2.11 Užívání antikoncepce

Ve sledovaném souboru bylo zjišťováno, i zda matka před těhotenstvím užívala antikoncepci (graf č. 9).

Graf č. 9: Užívání antikoncepce před těhotenstvím (%)



7.2.12 Porodní údaje matek – uváděno jen jako doplňující informace

Pokud si matky pamatovaly své porodní údaje, zaznamenaly je do dotazníku. Z celkového souboru vyplnilo své porodní údaje 109 matek. Průměrná porodní délka našeho souboru matek byla 50,17 cm a průměrná porodní hmotnost 3289 g (tabulka č. 16). Tyto průměrné hodnoty jsme porovnali s průměrnými hodnotami porodních údajů novorozenců ženského pohlaví v našem souboru a nezjistily jsme žádnou statistickou významnost.

Tabulka č. 16: Porodní údaje matek (cm, g)

Porodní údaje matek	N	Průměr	SD	Minimum	Median	Maximum
porodní délka	109	50,17	1,9	42	50	56
porodní hmotnost	109	3289,22	457,05	2400	3200	5300

7.3 Základní statistika souboru matek podle věkových kategorií

Soubor obsahuje celkem 140 rodiček. Tento soubor jsem rozdělila do čtyř skupin podle věkových kategorií. První věková kategorie zahrnuje celkem 6 rodiček ve věku od 20 do 24,9 let, druhá věková kategorie zahrnuje celkem 22 rodiček ve věku od 25 do 29,9 let, třetí věková kategorie zahrnuje celkem 82 rodiček ve věku od 30 do 34,9 let a čtvrtá věková kategorie zahrnuje celkem 30 rodiček ve věku od 35 do 39,9 let.

7.3.1 Věk matek

Jedním ze sledovaných údajů o matce je její věk. Průměrný věk matek se pohybuje v rozmezí od 22,0 let do 36,7 let, nejvyšší je u 35 – 40 letých matek, kde byl podle očekávání naměřen i nejvyšší věk rodičky – 39 let (tab. č. 17). Rozdíl průměrných hodnot ve věkových skupinách do 25 let a do 30 let činí 5, 6 roku. Mezi věkovými skupinami do 25 let a ve skupinách nad 30 let jsou statisticky významné rozdíly průměrných hodnot na 0,1% hladině významnosti.

Tabulka č. 17: Věk matek (roky) ve věkových kategoriích

Věkové kategorie (roky)	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
20,0 - 24,9	6	22,00	1,10	21,0	22,0	24,0
25,0 - 29,9	22	27,55	1,37	25,0	28,0	29,0
30,0 - 34,9	82	31,94	1,46	30,0	32,0	34,0
35,0 - 39,9	30	36,70	1,26	35,0	36,5	39,0

7.3.2 Tělesná výška matek

Průměrná tělesná výška matek ve všech věkových kategoriích se pohybovala v rozmezí 162,5 až 170,0 cm, největší byla u 30 – 35 letých matek, kde byla naměřena i největší tělesná výška – 186,0 cm (tab. č. 18). Rozdíl průměrných hodnot ve věkových skupinách do 25 let a do 29,9 let činí 5,32 cm a mezi věkovými skupinami do 35 let a nad 35 let je rozdíl minimální (0,98 cm). Mezi věkovými skupinami do 25 let a ve skupinách nad 30 let jsou statisticky významné rozdíly průměrných hodnot na 1% hladině významnosti.

Tabulka č. 18: Tělesná výška matek (cm) ve věkových kategoriích

Věkové kategorie (roky)	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
20,0 - 24,9	6	162,50	4,28	158,0	161,5	170,0
25,0 - 29,9	22	167,82	6,21	156,0	166,5	180,0
30,0 - 34,9	82	170,01	6,15	158,0	170,0	186,0
35,0 - 39,9	30	169,03	5,88	154,0	169,0	182,0

7.3.3 Tělesná hmotnost matek na začátku těhotenství

Průměrná tělesná hmotnost matek na začátku těhotenství se u všech věkových kategorií pohybovala v rozmezí 58,8 kg až 62,4 kg. Největší byla u 30 – 35 letých, kde byla i největší hodnota tělesné hmotnosti na začátku těhotenství – 108,0 kg (tab. č. 19). Rozdíly průměrných hodnot se pohybují od 0,46 kg do 3,14 kg a mezi věkovými skupinami nejsou rozdíly průměrných hodnot statisticky významné.

Tabulka č. 19: Tělesná hmotnost matek na začátku těhotenství (kg) ve věkových kategoriích

Věkové kategorie (roky)	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
20,0 - 24,9	6	58,83	7,94	53,0	56,5	74,0
25,0 - 29,9	22	61,97	13,26	44,5	59,5	89,0
30,0 - 34,9	82	62,43	9,73	48,0	60,0	108,0
35,0 - 39,9	30	61,92	7,83	52,0	60,0	78,0

7.3.4 Tělesná hmotnost matek před porodem

Průměrná tělesná hmotnost matek před porodem se pohybovala u všech věkových kategorií v rozmezí od 74,1 kg do 75,9 kg. Největší byla u 30 – 35 letých, kde byla i nejvyšší hodnota hmotnosti před porodem – 116,0 kg (tab. č. 20). Rozdíly průměrných hodnot mezi všemi věkovými skupinami jsou minimální a nejsou statisticky významné.

Tabulka č. 20: Tělesná hmotnost matek před porodem (kg) ve věkových kategoriích

Věkové kategorie (roky)	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
20,0 - 24,9	6	74,08	11,34	63,5	70,0	95,0
25,0 - 29,9	22	74,78	12,40	50,5	73,5	98,0
30,0 - 34,9	82	75,92	10,54	57,0	74,3	116,0
35,0 - 39,9	30	75,09	9,46	63,5	72,6	103,0

7.3.5 Hmotnostní přírůstek matek během těhotenství

Průměrný hmotnostní přírůstek matek se u všech věkových kategorií pohyboval v rozmezí 13,2 kg až 15,3 kg, největší byl u 20 – 25 letých. Největší hodnota hmotnostního přírůstku byla 26,0 kg a byla naměřena u 35 – 40 letých matek (tab. č. 21). Rozdíly průměrných hodnot ve věkových skupinách do 35 let a ve skupinách nad 35 let jsou minimální a mezi věkovými skupinami 20 - 24,9 let a 25 - 29,9 let nejsou statisticky významné rozdíly průměrných hodnot.

Tabulka č. 21: Hmotnostní přírůstek matek (kg) ve věkových kategoriích

Věkové kategorie (roky)	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
20,0 - 24,9	6	15,25	3,74	10,5	14,5	21,0
25,0 - 29,9	22	12,80	4,86	0,0	12,5	22,0
30,0 - 34,9	82	13,49	3,77	0,0	13,0	25,0
35,0 - 39,9	30	13,17	4,47	5,5	13,0	26,0

Body mass index matek před těhotenstvím

Průměrná hodnota Body mass indexu matek před těhotenstvím se ve všech věkových kategoriích pohybovala od 21,6 kg/m² do 22,2 kg/m², největší byla u 20 – 25 letých matek. Maximální hodnota BMI byla 34,5 kg/m² (obezita I. stupně) a byla naměřena ve skupině u 30 – 35 letých matek (tab. č. 22). Rozdíly průměrných hodnot ve všech věkových kategoriích nejsou statisticky významné.

Tabulka č. 22: BMI matek před těhotenstvím (kg/m²) ve věkových kategoriích

Věkové kategorie (roky)	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
20,0 - 24,9	6	22,22	2,08	19,7	22,1	25,6
25,0 - 29,9	22	21,98	4,51	17,2	20,0	32,3
30,0 - 34,9	82	21,59	3,05	17,7	21,1	34,5
35,0 - 39,9	30	21,66	2,44	18,3	21,3	29,3

7.3.6 Body mass index matek před porodem

Průměrná hodnota Body mass indexu matek před porodem se ve všech věkových kategoriích pohybovala v rozmezí 26,3 kg/m² až 28,1 kg/m², největší byla u 20 – 25 letých

matek. Největší hodnota BMI před porodem byla 37 kg/m² a byla naměřena u 30 – 35 letých matek (tab. č. 23), kde byla i nejvyšší hodnota BMI před těhotenstvím. Rozdíly průměrných hodnot ve věkových skupinách do 30 let a ve skupinách nad 35 let jsou minimální a ani mezi věkovými skupinami 20 – 24,9 let a 30 – 34,9 let nejsou statisticky významné rozdíly průměrných hodnot.

Tabulka č. 23: BMI matek před porodem (kg/m²) ve věkových kategoriích

Věkové kategorie (roky)	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
20,0 - 24,9	6	27,98	3,16	23,6	27,7	32,9
25,0 - 29,9	22	26,53	4,05	19,7	25,3	33,9
30,0 - 34,9	82	26,26	3,29	21,1	25,8	37,0
35,0 - 39,9	30	26,30	3,11	22,0	26,1	35,4

7.3.7 BMI přírůstek matek během těhotenství

Průměrná hodnota se ve všech věkových kategoriích pohybovala v rozmezí 4,6 kg/m² až 5,8 kg/m², největší byla u 20 – 25 letých matek. Minimální zaznamenaný přírůstek BMI byl nulový u 25 – 30 letých a rovněž u 30 – 35 letých matek. Největší hodnota přírůstku BMI byla 8,9 kg/m² a byla naměřena u 30 – 35 letých matek. (tab. č. 24). Mezi jednotlivými věkovými skupinami nejsou statisticky významné rozdíly průměrných hodnot.

Tabulka č. 24: BMI přírůstek matek (kg/m²) ve věkových kategoriích

Věkové kategorie (roky)	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
20,0 - 24,9	6	5,77	1,22	3,9	5,8	7,3
25,0 - 29,9	22	4,55	1,71	0,0	4,7	7,5
30,0 - 34,9	82	4,68	1,31	0,0	4,6	8,9
35,0 - 39,9	30	4,64	1,55	2,0	4,5	8,5

7.3.8 Pánevní rozměry matek

Zevní rozměry pánve byly měřeny pelvimetrem a jsou uváděny v cm. Informují o poměrech kostěné pánve a umožňují posoudit, zda je porod možný přirozenými cestami.

Distantia bicristalis (ic-ic)

Průměrná hodnota se ve všech věkových kategoriích pohybovala v rozmezí 28,3 až 29,0 cm, největší byla u 30 – 35 letých matek, kde byla i největší naměřená šířka – 37 cm (tab. č. 25). Rozdíly průměrných hodnot ve věkových skupinách do 30 let a ve skupinách nad 30 let jsou minimální (0,03 cm a 0,04 cm) a ani mezi věkovými skupinami 25 – 29,9 let a 30 – 34,9 let nejsou statisticky významné rozdíly průměrných hodnot.

Tabulka č. 25 : Bicristální šířka pánve matek (cm) ve věkových kategoriích

Věkové kategorie (roky)	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
20,0 - 24,9	6	28,27	3,09	24,8	28,6	32,4
25,0 - 29,9	22	28,30	1,98	25,1	28,1	31,8
30,0 - 34,9	82	29,01	2,32	24,8	29,0	37,0
35,0 - 39,9	30	28,97	1,90	24,2	29,0	32,8

Distantia bispinalis (is-is)

Průměrná hodnota se ve všech věkových skupinách pohybovala v rozmezí 21,1 až 22,7 cm, největší byla u 30 – 35 letých matek, kde byla naměřena i největší šířka – 28 cm (tab. č. 26). Rozdíly ve věkových skupinách do 30 let a nad 30 let jsou minimální a ani mezi věkovými skupinami 20 – 24,9 let a 30 – 34,9 let nejsou statisticky významné rozdíly průměrných hodnot.

Tabulka č. 26: Bispinální šířka pánve matek (cm) ve věkových kategoriích

Věkové kategorie (roky)	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
20,0 - 24,9	6	21,10	2,34	19,0	20,6	25,2
25,0 - 29,9	22	22,05	1,89	18,0	22,0	26,2
30,0 - 34,9	82	22,74	1,76	18,0	22,6	28,0
35,0 - 39,9	30	22,62	1,40	20,0	22,4	26,4

Distantia bitrochanterica (tro-tro)

Průměrná hodnota se u všech věkových kategorií pohybovala v rozmezí 32,5 až 33,5 cm, největší byla u 35 – 40 letých matek. Největší naměřená šířka – 40,2 cm byla naměřena jak u věkové skupiny do 25 let, tak i u věkové skupiny nad 35 let (tab. č. 27). Rozdíly

průměrných hodnot ve věkových skupinách do 25 let a ve skupinách do 30 let jsou minimální, což platí i o rozdílech průměrných hodnot mezi věkovými skupinami nad 30 let. Rozdíly průměrných hodnot nejsou statisticky významné.

Tabulka č. 27: Bitrochanterická šířka pánve matek (cm) ve věkových kategoriích

Věkové kategorie (roky)	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
20,0 - 24,9	6	32,97	4,25	28,0	32,3	40,2
25,0 - 29,9	22	32,53	3,99	29,4	32,0	38,8
30,0 - 34,9	82	33,11	2,47	26,0	33,0	40,0
35,0 - 39,9	30	33,51	2,23	30,0	33,2	40,2

Conjugata externa (sy-lu)

Průměrná hodnota se u všech věkových kategorií pohybuje v rozmezí 22,9 až 23,9 cm, největší byla u 20 – 25 letých matek. Největší rozměr – 28,2 cm (tab. č. 28) byl naměřen u 20 – 25 letých matek i u 30 – 35 letých matek. Rozdíly průměrných hodnot ve všech věkových skupinách nejsou statisticky významné.

Tabulka č. 28: Conjugata externa matek (cm) ve věkových kategoriích

Věkové kategorie (roky)	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
20,0 - 24,9	6	23,87	2,75	21,0	23,2	28,2
25,0 - 29,9	22	22,88	2,04	20,2	22,5	27,2
30,0 - 34,9	82	23,03	2,40	19,8	22,5	28,2
35,0 - 39,9	30	22,91	1,97	20,0	22,4	27,4

7.3.9 Indexy šířky pánve k výšce těla

Rozdíly průměrných hodnot ve všech věkových skupinách u všech šířkových indexů pánve k výšce těla (tab. č. 29, č. 30, č. 31, č. 32) nejsou statisticky významné. Tabulky č. 29, č. 30, č. 31 a č. 32 popisují pánevní šířkové indexy ve věkových kategoriích. Dvouvýběrový t-test neprokázal statisticky významný rozdíl průměrných hodnot mezi věkovými skupinami ani u jednoho indexu.

Tabulka č. 29: Bicristální šířka pánve matek k výšce těla (cm) ve věkových kategoriích

Věkové kategorie (roky)	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
20,0 - 24,9	6	17,38	1,59	15,5	17,5	19,1
25,0 - 29,9	22	16,86	0,99	15,4	16,9	18,7
30,0 - 34,9	82	17,07	1,27	13,9	16,9	20,9
35,0 - 39,9	30	17,15	1,13	14,2	17,1	20,3

Tabulka č. 30: Bispinální šířka pánve matek k výšce těla (cm) ve věkových kategoriích

Věkové kategorie (roky)	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
20,0 - 24,9	6	12,97	1,16	11,7	12,9	14,8
25,0 - 29,9	22	13,14	0,99	11,5	12,9	15,9
30,0 - 34,9	82	13,39	1,10	10,5	13,3	16,2
35,0 - 39,9	30	13,40	0,95	11,8	13,1	15,1

Tabulka č. 31: Bitrochanterická šířka pánve matek k výšce těla (cm) ve věkových kategoriích

Věkové kategorie (roky)	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
20,0 - 24,9	6	20,25	2,19	17,7	20,0	23,7
25,0 - 29,9	22	19,36	2,10	13,0	19,1	23,5
30,0 - 34,9	82	19,48	1,34	15,1	19,4	23,6
35,0 - 39,9	30	19,83	1,27	17,7	19,8	23,0

Tabulka č. 32: Conjugata externa matek k výšce těla (cm) ve věkových kategoriích

Věkové kategorie (roky)	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
20,0 - 24,9	6	14,67	1,39	13,3	14,5	16,6
25,0 - 29,9	22	13,63	1,06	12,0	13,7	16,0
30,0 - 34,9	82	13,55	1,38	11,4	13,3	20,0
35,0 - 39,9	30	13,57	1,21	11,6	13,4	16,5

7.3.10 Celková délka průběhu fyziologického porodu

U spontánních porodů byla zjišťována délka průběhu porodu, a to celková délka porodu, délka I. fáze porodní (otevírání), II. fáze porodní (vypuzovací) a III. fáze porodní (lůžko).

Celková délka porodu

Soubor obsahuje 118 matek z celkového počtu 140, které rodily přirozeným způsobem

porodu. Tento soubor jsem rovněž rozdělila do čtyř skupin podle věkových kategorií. První věková kategorie zahrnuje celkem 5 rodiček ve věku od 20 do 24,9 let, druhá věková kategorie zahrnuje celkem 18 rodiček ve věku od 25 do 29,9 let, třetí věková kategorie zahrnuje celkem 71 rodiček ve věku od 30 do 34,9 let a čtvrtá věková kategorie zahrnuje celkem 24 rodiček ve věku od 35 do 39,9 let.

Průměrná délka porodu se ve všech věkových skupinách pohybuje v rozmezí od 349 minut do 419 minut, nejdelší byla u 25 – 30 letých matek. Nejdelší naměřená doba celkového porodu byla 1200 minut (tab. č. 33) u věkové skupiny 30 – 34,9 let. Testování průměrných hodnot celkové délky porodu mezi jednotlivými věkovými skupinami matek neprokázalo jejich statisticky významný rozdíl.

Tabulka č. 33: Celková délka průběhu fyziologického porodu (min.) ve věkových kategoriích

Věkové kategorie (roky)	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
20,0 - 24,9	5	349,00	144,59	140,0	390,0	500,0
25,0 - 29,9	18	419,11	174,51	145,0	405,0	855,0
30,0 - 34,9	71	353,31	216,18	45,0	320,0	1200,0
35,0 - 39,9	24	362,04	185,46	75,0	312,5	690,0

7.3.11 Délka I. fáze porodní

Průměrná délka I. fáze porodní se pohybuje ve všech věkových skupinách od 293 minut do 371 minut, nejdelší je u 25 – 30 letých matek. Nejdelší doba I. fáze porodní byla 1170 minut (tab. č. 34) a byla naměřena u 30 – 35 letých matek. Rozdíly průměrných hodnot ve věkových skupinách do 30 let a nad 30 let nejsou statisticky významné a mezi věkovými skupinami 20 – 24,9 let a 30 – 34,9 let jsou rozdíly průměrných hodnot minimální.

Tabulka č. 34: Délka průběhu I. fáze porodní (min.) ve věkových kategoriích

Věkové kategorie (roky)	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
20,0 - 24,9	5	295,00	154,72	75,0	345,0	480,0
25,0 - 29,9	18	371,00	167,63	115,0	345,0	810,0
30,0 - 34,9	71	293,35	183,98	20,0	255,0	1170,0
35,0 - 39,9	24	324,42	177,14	45,0	294,0	652,0

7.3.12 Délka II. fáze porodní

Průměrná délka II. fáze porodní u všech věkových skupin trvá v rozmezí od 26 minut do 43 minut, nejdelší byla u 30 – 35 letých matek, kde byla naměřena i nejdelší doba II. fáze porodní – 540 min (tab. č. 35). Rozdíl průměrné hodnoty u věkové skupiny 30 – 35 letých matek a u 35 – 40 letých matek činí 17 minut. Rozdíly průměrných hodnot ve věkových skupinách do 25 let a do 30 let jsou minimální a nejsou statisticky významné.

Tabulka č. 35: Délka průběhu II. fáze porodní (min.) ve věkových kategoriích

Věkové kategorie (roky)	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
20,0 - 24,9	5	31,00	34,99	10,0	16,0	93,0
25,0 - 29,9	18	30,72	21,19	6,0	21,5	70,0
30,0 - 34,9	71	42,62	73,26	1,0	20,0	540,0
35,0 - 39,9	24	25,92	30,66	1,0	15,0	120,0

7.3.13 Délka III. fáze porodní

Průměrná délka III. fáze porodní ve všech věkových skupinách trvá v rozmezí od 13 minut do 23 minut, nejdelší je u 20 – 25 letých matek. Nejdelší doba III. fáze porodní trvala 67 minut a byla naměřena u 30 – 35 letých matek. Rozdíly průměrných hodnot nejsou statisticky významné.

Tabulka č. 36: Délka průběhu III. fáze porodní (min.) ve věkových kategoriích

Věkové kategorie (roky)	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
20,0 - 24,9	5	23,00	21,08	7,0	10,0	52,0
25,0 - 29,9	18	17,39	14,03	5,0	11,0	47,0
30,0 - 34,9	71	15,01	11,13	1,0	12,0	67,0
35,0 - 39,9	24	12,54	8,02	3,0	10,5	39,0

7.4 Základní statistika souboru matek podle parity bez ohledu na věk

Soubor obsahuje celkem 140 matek. Tento soubor jsem rozdělila do dvou skupin podle parity matek, tj. na prvorodičky a vícerořodičky:

Tabulka č. 37: Rozdělení souboru do skupin podle parity matky

Rozdělení podle parity	Počet	Rozdělení podle parity	Počet
1. porod (prvorodičky)	77	Prvorodičky	77
2. porod (druhorodičky)	47	Vícerořodičky	63
3. porod	15	Celkový soubor	140
4. porod	1		
Celkový soubor	140		

7.4.1 Věk matek

Prvorodičky jsou v průměru o 3 roky mladší než vícerořodičky. Základní statistické charakteristiky popisuje tabulka č. 38. Rozdíly průměrných hodnot věku matek mezi prvorodičkami a vícerořodičkami jsou statisticky významné na 0,1% hladině významnosti.

Tabulka č. 38: Věk matek (roky) podle parity

Rozdělení podle parity	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Prvorodičky	77	30,47	3,89	21,0	30	39,0
Vícerořodičky	63	33,52	2,8	27,0	33	39,0

7.4.2 Tělesná výška matek

Základní statistiku popisuje tab. č. 39. Vícerořodičky jsou v průměru o 2 cm vyšší než prvorodičky. Dvouvýběrový t-test prokázal statisticky významný rozdíl průměrné tělesné výšky pouze na 10% hladině významnosti.

Tabulka č. 39: Tělesná výška matek (cm) podle parity

Rozdělení podle parity	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Prvorodičky	77	168,23	6,30	154,0	168,0	185,0
Vícerořodičky	63	170,24	5,93	158,0	170,0	186,0

7.4.3 Tělesná hmotnost matek

Průměrná tělesná hmotnost prvorodiček na začátku těhotenství činí 60,60 kg a u vícerodiček o 3,32 kg více (tab. č. 40). Rozdíly průměrných hodnot jsou statisticky významné pouze na 10% hladině významnosti, což platí rovněž o tělesné hmotnosti před porodem, kdy rozdíl činí 3,03 kg (tab. č. 41).

Tabulka č. 40: Tělesná hmotnost matek na začátku těhotenství (kg) podle parity

Rozdělení podle parity	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Prvorodičky	77	60,60	9,04	44,5	59,0	85,0
Vícerodičky	63	63,92	10,57	50,0	62,0	108,0

Tabulka č. 41: Tělesná hmotnost matek před porodem (kg) podle parity

Rozdělení podle parity	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Prvorodičky	77	74,12	10,48	50,5	72,0	104,0
Vícerodičky	63	77,15	10,51	63,0	74,5	116,0

7.4.4 Body mass index matek

Rozdíly v BMI prvorodiček a vícerodiček před těhotenstvím i před porodem jsou minimální (0,69 kg/m² a 0,46 kg/m²). Přírůstek BMI je u obou kategorií v průměru 4,6 – 4,8 kg/m². Rozdíly průměrných hodnot BMI před těhotenstvím, před porodem ani přírůstku BMI nejsou statisticky významné.

Tabulka č. 42: BMI matek před těhotenstvím (kg/m²) podle parity

Rozdělení podle parity	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Prvorodičky	77	21,38	2,80	17,2	21,1	31,6
Vícerodičky	63	22,07	3,52	17,7	21,2	34,5

Tabulka č. 43: BMI matek před porodem (kg/m²) podle parity

Rozdělení podle parity	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Prvorodičky	77	26,18	3,24	19,7	25,4	36,2
Vícerodičky	63	26,64	3,51	21,1	26,1	37,0

7.4.5 Rozměry pánve matek

Rozdíly v pánevních rozměrech jsou minimální a nepatrně větší u vícerodiček (tab. č. 44, č. 45, č. 46 a č. 47) a pohybují se v rozmezí od 0,10 cm – 0,43 cm. Rozdíly průměrných hodnot u všech čtyř sledovaných pánevních rozměrů nejsou statisticky významné.

Tabulka č. 44: Bicristální šířka pánve matek (cm) podle parity

Rozdělení podle parity	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Prvorodičky	77	28,72	2,26	24,8	28,2	34,8
Vícerořičky	63	29,03	2,16	24,2	29,0	37,0

Tabulka č. 45: Bispinální šířka pánve matek (cm) podle parity

Rozdělení podle parity	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Prvorodičky	77	22,34	1,72	18,0	22,4	26,4
Vícerořičky	63	22,77	1,80	18,0	22,4	28,0

Tabulka č. 46: Bitrochanterická šířka pánve matek (cm) podle parity

Rozdělení podle parity	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Prvorodičky	77	33,05	2,97	26,2	33,0	40,2
Vícerořičky	63	33,15	2,55	26,0	33,0	40,2

Tabulka č. 47: Conjugata externa matek (cm) podle parity

Rozdělení podle parity	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Prvorodičky	77	22,86	2,02	19,8	22,2	28,2
Vícerořičky	63	23,20	2,53	20,0	22,8	27,8

7.4.6 Indexy šířky pánve k výšce těla

Rozdíly průměrných hodnot u všech šířkových indexů pánve k výšce těla (tab. č. 48, č. 49, č. 50, č. 51) nejsou statisticky významné. Dvouvýběrový t-test neprokázal statisticky významný rozdíl průměrných hodnot mezi prvorodičkami a vícerořičkami ani u jednoho indexu.

Tabulka č. 48: Bicristální šířka pánve matek k výšce těla (cm) podle parity

Rozdělení podle parity	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Prvorodičky	77	17,07	1,18	14,8	16,8	19,6
Vícerodičky	63	17,06	1,24	13,9	17,1	20,9

Tabulka č. 49: Bispinální šířka pánve matek k výšce těla (cm) podle parity

Rozdělení podle parity	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Prvorodičky	77	13,29	1,02	10,8	13,2	16,2
Vícerodičky	63	13,39	1,10	10,5	13,1	15,9

Tabulka č. 50: Bitrochanterická šířka pánve matek k výšce těla (cm) podle parity

Rozdělení podle parity	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Prvorodičky	77	19,64	1,53	13,0	19,6	23,7
Vícerodičky	63	19,48	1,48	15,1	19,4	23,5

Tabulka č. 51: Conjugata externa matek k výšce těla (cm) podle parity

Rozdělení podle parity	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Prvorodičky	77	13,60	1,17	11,5	13,3	17,2
Vícerodičky	63	13,64	1,46	11,4	13,4	20,0

7.4.7 Celková délka porodu

Průměrná délka porodu u prvorodiček je 420 minut a u vícerodiček 298 minut. (tab. č. 52). Rozdíl činí 122 minut, o které je porod u vícerodiček kratší. Dvouvýběrový t-test prokázal, že rozdíl průměrných hodnot mezi prvorodičkami a vícerodičkami je vysoce významný na 0,1% hladině významnosti.

Tabulka č. 52: Celková délka průběhu fyziologického porodu (min.) podle parity

Rozdělení podle parity	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Prvorodičky	77	419,71	199,50	97,0	375,0	1200,0
Vícerodičky	63	297,77	183,26	45,0	275,0	1040,0

7.4.8 Délka I. fáze porodní

Průměrná délka I. fáze porodní je u prvorodiček o 86 minut delší než u vícero-diček (tab. č. 53). Rozdíly průměrných hodnot jsou statisticky významné na 1% hladině významnosti.

Tabulka č. 53: Délka průběhu I. fáze porodní (min.) podle parity

Rozdělení podle parity	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Prvorodičky	77	350,40	183,83	75,0	300,0	1170,0
Vícero-dičky	63	263,98	162,68	20,0	240,0	720,0

7.4.9 Délka II. fáze porodní

Průměrná délka II. fáze porodní u prvorodiček je 49 minut a u vícero-diček 22 minut (tab. č. 54). Rozdíl činí přibližně 28 minut a je statisticky významný na 1% hladině významnosti.

Tabulka č. 54: Délka průběhu II. fáze porodní (min.) podle parity

Rozdělení podle parity	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Prvorodičky	77	49,31	68,62	2,0	39,0	540,0
Vícero-dičky	63	21,72	42,13	1,0	13,0	300,0

7.4.10 Délka III. fáze porodní

Základní statistické charakteristiky délky III. doby porodní ukazuje tabulka č. 55. Vícero-dičky mají v průměru o 6 minut kratší III. dobu porodní než prvorodičky. Rozdíly průměrných hodnot jsou statisticky významné na 1% hladině významnosti.

Tabulka č. 55 : Délka průběhu III. fáze porodní (min.) podle parity

Rozdělení podle parity	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Prvorodičky	77	17,77	13,80	1,0	13,0	67,0
Vícero-dičky	63	12,08	7,22	3,0	11,0	40,0

7.5 Porovnání antropometrických charakteristik souboru matek

Průměrné hodnoty rozdílů antropometrických znaků u matek, které rodily přirozeným způsobem a císařským řezem se statisticky významně nelišily. Způsob porodu neovlivnil průměrné hodnoty antropometrických znaků matek, a proto mohly být údaje všech matek počítány dohromady bez ohledu na typ porodu.

Celkový soubor obsahoval 140 matek. Tento soubor byl statisticky zpracován ze dvou pohledů – podle věku a podle parity.

7.5.1 Porovnání souboru matek podle věku

Soubor matek jsem rozdělila do čtyř skupin podle věkových kategorií (tab. č. 56). Největší počet matek v mém souboru patřil do třetí věkové kategorie (tab. č. 56). Nejmenší početní zastoupení měla věková kategorie matek od 20 let do 24,9 let. Nejmladší matka celého souboru (140) dosáhla věku 21 let a nejstarší 39 let.

Tabulka č. 56: Rozdělení souboru matek podle věku (roky)

Věkové kategorie (roky)	Počet matek
20,0 – 24,9	6
25,0 – 29,9	22
30,0 – 34,9	82
35,0 – 39,9	30

Podle věkových kategorií se matky našeho souboru neliší v tělesné hmotnosti na začátku těhotenství ani před porodem. Neliší se ani v BMI před těhotenstvím a před porodem. Liší se v tělesné výšce. Nejmenší tělesné výšky dosahují matky první věkové kategorie. Rozdíly v tělesné výšce u ostatních věkových skupin jsou minimální. Matky podle věkových kategorií se neliší ani v pánevních rozměrech. Rozdíly ve všech pánevních rozměrech a pánevních indexech u všech věkových kategorií jsou minimální a nejsou statisticky významné. Celková doba porodu je nejdelší u druhé věkové kategorie, ale rozdíly jsou statisticky nevýznamné. U jednotlivých porodních dob nebyl prokázán statisticky významný rozdíl. První doba porodní je nejdelší u druhé věkové kategorie,

druhá doba porodní je nejdelší u třetí věkové kategorie a třetí dobu porodní mají nejdelší matky první věkové kategorie. Rozdíly mezi věkovými skupinami u jednotlivých porodních dob jsou však minimální a statisticky nevýznamné. U porodní délky novorozenců se také neobjevily žádné významné rozdíly. Matky nemají jinak těžké a velké novorozence. Součet Apgar skóre novorozenců se také neliší.

7.5.2 Porovnání souboru matek podle parity bez ohledu na věk

Soubor jsem rozdělila na dvě skupiny podle parity matek, tj. na prvorodičky (77) a vícero dičky (63). Rozdělení matek podle parity je patrné z tab. č. 37. Rozdíly průměrných hodnot druhoro diček a vícero diček byly minimální, proto jsme soubor rozdělily pouze na prvorodičky a vícero dičky (tab. č. 37).

Podle parity se matky liší ve věku. Vícero dičky jsou v průměru o 3 roky starší než prvorodičky a mají v průměru o 3 kg větší tělesnou hmotnost, ale rozdíly jsou statisticky významné pouze na 10% hladině významnosti. V BMI na začátku těhotenství a před porodem se neobjevily žádné významné rozdíly a i v tělesné výšce jsou rozdíly pouze na 10% hladině významnosti. Vícero dičky jsou v průměru o 2 cm vyšší. Rozdíly ve všech pánevních rozměrech a indexech jsou minimální a nejsou statisticky významné. Matky podle parity se významně liší v celkové době porodu i v délce jednotlivých porodních dob. Celková délka porodu je u prvorodiček v průměru o 122 min delší. První porodní dobu mají prvorodičky delší o 86 minut, druhou dobu porodní o 27 minut a třetí doba porodní trvá u prvorodiček v průměru o 6 min déle než u vícero diček. Porodní údaje novorozenců se liší hraničně, jsou větší u vícero diček. Součet Apgar skóre novorozenců se neliší.

7.6 Základní statistika souboru otců

(uváděno jen jako doplňující informace)

Tato kapitola popisuje základní údaje o otcích, které byly zaznamenány matkou do dotazníku. Zjišťován byl věk otce, jeho tělesná výška a tělesná hmotnost, vzdělání otce, zda je otec kuřák či nekuřák. Z tělesné výšky a z tělesné hmotnosti byla vypočtena hodnota BMI. Tabulka č. 57 ukazuje základní statistické charakteristiky u věku, tělesné výšky, tělesné hmotnosti a hodnoty BMI otců.

Tabulka č. 57: Základní statistické charakteristiky souboru otců

	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Věk (roky)	140	35,1	6,23	22	34	57
Tělesná výška (cm)	140	183,39	6,54	170	183	201
Tělesná hmotnost (kg)	140	86,93	10,64	68	85,5	120
BMI (kg/m²)	140	25,85	2,83	18,4	26	35,1

7.6.1 Body mass index otců

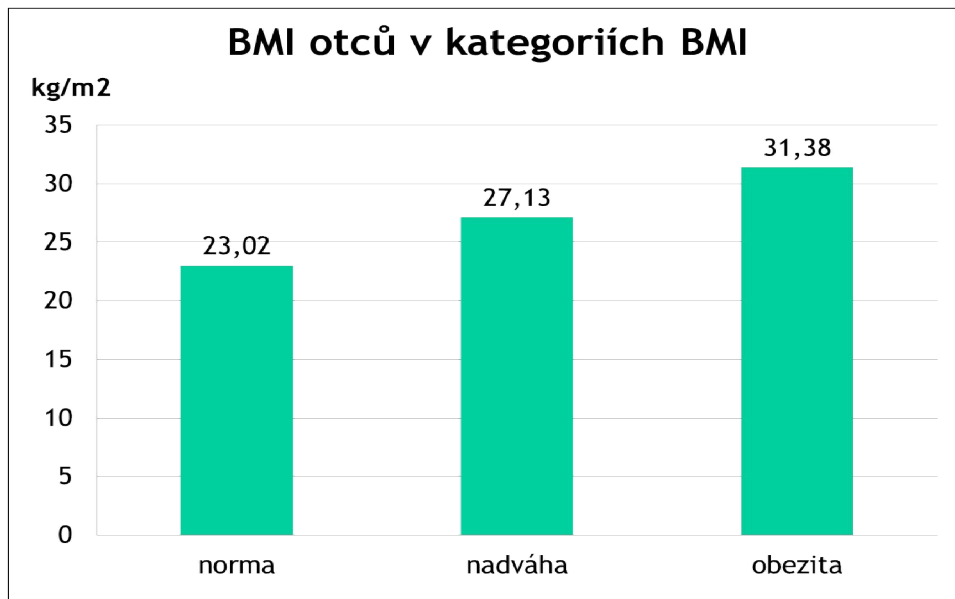
Průměrná hodnota Body mass indexu otců je 25,85 kg/m². Minimální hodnota BMI otců je 18,4 kg/m² a maximální hodnota činí 35,1 kg/m² (obezita II. stupně).

Z celkového souboru otců (140) patří 53 otců (37,9 %) do kategorie normálního BMI. Nejpočetněji je zastoupena kategorie nadváha, která zahrnuje z celkového souboru 78 otců (55,7 %). Obézních otců je nejméně, pouze 9, což je 6,4 % z celého souboru. Graf č. 10 ukazuje průměrné hodnoty BMI otců v kategoriích BMI.

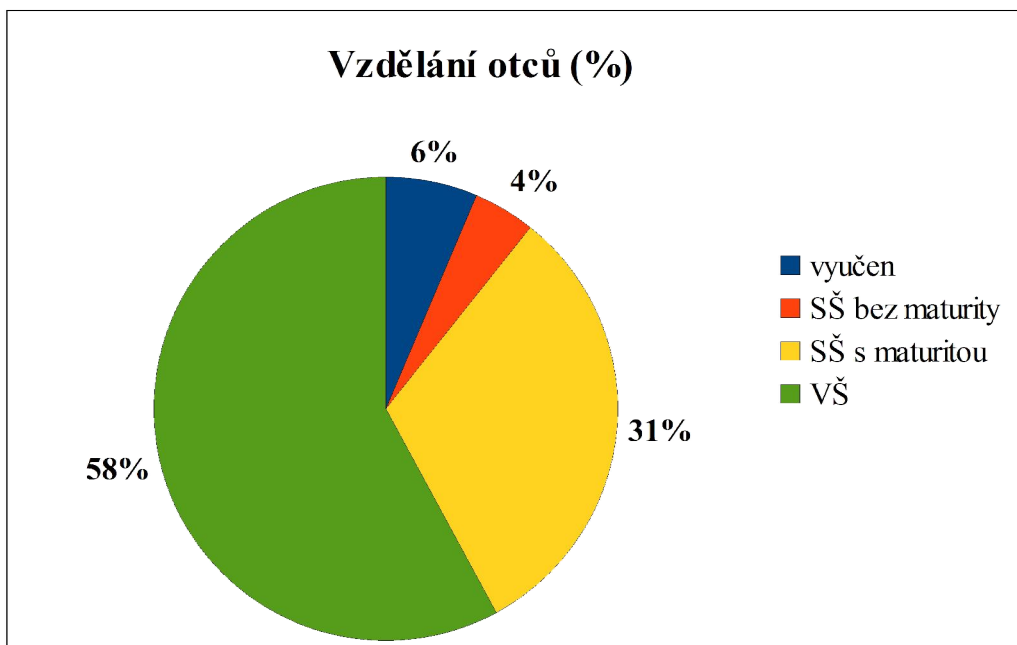
7.6.2 Vzdělání otců

Soubor otců byl rozdělen do pěti kategorií podle stupně dosaženého vzdělání: základní, vyučen, středoškolské bez maturity, středoškolské s maturitou a vysokoškolské. Nejvíce je zastoupena kategorie otců s vysokoškolským vzděláním (81 otců). Nejnižší stupeň vzdělání představuje u našeho souboru 9 otců, kteří jsou vyučeni a 6 otců, kteří mají středoškolské vzdělání bez maturity. Procentuální zastoupení vzdělání otců ukazuje graf č. 11.

Graf č. 10: BMI otců v kategoriích BMI (kg/m²)



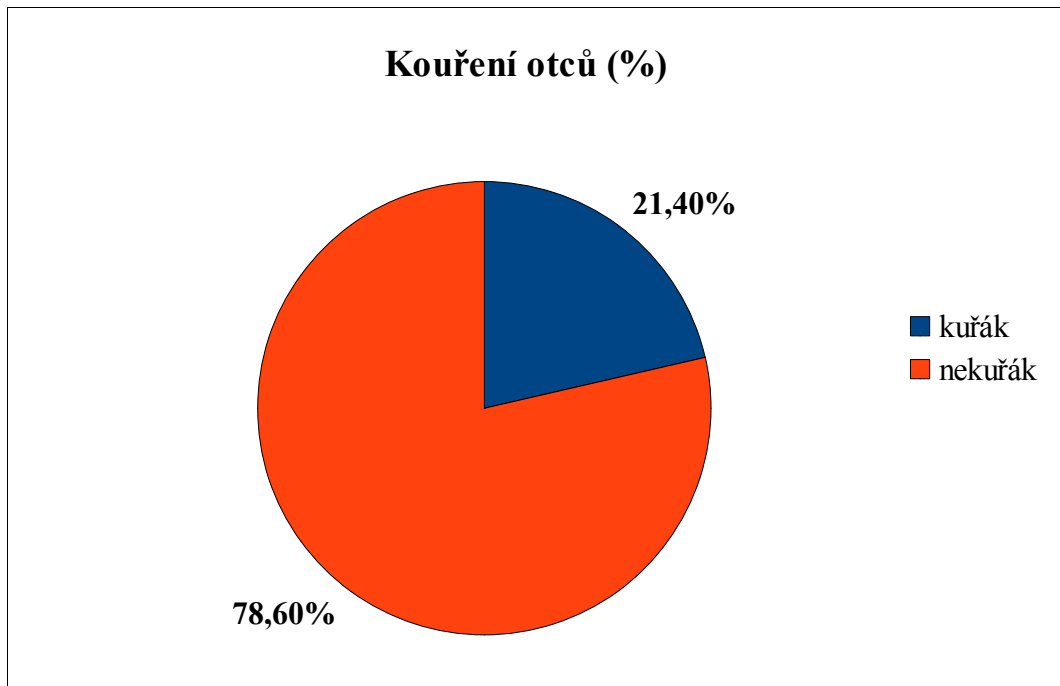
Graf č. 11: Vzdělání otců (%)



7.6.3 Kouření otců

Z celkového souboru otců bylo zjištěno 30 kuřáků a 110 nekuřáků. Procentuální zastoupení kuřáků a nekuřáků znázorňuje graf č. 12.

Graf č. 12: Kouření otců (%)



8 CHARAKTERISTIKA NOVOROZENCŮ

8.1 Intersexuální rozdíly somatometrických parametrů novorozenců

Tato kapitola uvádí průměrné hodnoty a porovnává antropometrické charakteristiky novorozenců mužského a ženského pohlaví. Základní soubor (140) byl rozdělen na podsoubor chlapců (71) a podsoubor dívek (69).

Tabulky č. 58 – 66 ukazují přehled základních statistických charakteristik srovnávaných rozměrů novorozenců. Tabulky jsou voleny tak, aby byly hned vidět rozdíly mezi dosaženými hodnotami somatometrických parametrů u souborů chlapců a dívek

Pro porovnání průměrných hodnot všech sledovaných znaků byl použit dvouvýběrový test, který testuje nulovou hypotézu H_0 , že průměrné hodnoty sledovaných znaků jsou u chlapců a dívek shodné, oproti alternativní hypotéze, že se liší.

8.1.1 Porodní hmotnost

Porodní hmotnost je základní somatometrickou charakteristikou novorozenců a je uvedena v gramech.

Průměrná porodní hmotnost u chlapců je 3272 g a u dívek 3368,5 g. Rozdíl činí 96 g. Dvouvýběrový t-test prokázal, že rozdíl průměrných hodnot porodních hmotností není statisticky významný.

Tabulka č. 58: Porodní hmotnost (g) novorozenců

Pohlaví novorozence	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Chlapci	71	3272,25	377,56	2100,0	3270,0	4450,0
Dívky	69	3368,48	512,34	2060,0	3400,0	4280,0

8.1.2 Porodní délka

Porodní délka patří také mezi základní somatometrické charakteristiky novorozenců a je uváděna v centimetrech.

Průměrná porodní délka narozených chlapců je 49,56 cm. U dívek je průměrná porodní

délka 49,98 cm. Rozdíl činí 0,42 cm. Dvouvýběrový t-test prokázal, že rozdíl průměrných hodnot porodních délek novorozenců v našem souboru není statisticky významný.

Tabulka č. 59: Porodní délka (cm) novorozenců

Pohlaví novorozence	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Chlapci	71	49,56	1,65	45,0	50,0	53,0
Dívky	69	49,98	2,35	45,0	50,0	54,0

8.1.3 Hmotnost placenty

Průměrná hodnota hmotnosti placenty u chlapců činí 496 g a u dívek 498 g. Rozdíl činí 2 g. Dvouvýběrový t-test prokázal, že rozdíl průměrných hodnot není statisticky významný.

Tabulka č. 60: Hmotnost placenty (g) novorozenců

Pohlaví novorozence	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Chlapci	71	495,92	67,07	350,0	500,0	800,0
Dívky	69	498,12	77,60	300,0	500,0	800,0

8.1.4 Obvod hlavy

Obvod hlavy novorozence je řazen mezi základní somatometrické charakteristiky. Tento tělesný rozměr je uveden v centimetrech.

Průměrná velikost obvodu hlavy byla u novorozených chlapců 33,6 cm a u novorozených dívek 33,9 cm. Rozdíl činí pouhých 0,30 cm a dvouvýběrový t-test prokázal, že rozdíl průměrných hodnot není statisticky významný.

Tabulka č. 61: Obvod hlavy (cm) novorozenců

Pohlaví novorozence	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Chlapci	71	33,62	1,41	28,0	34,0	37,0
Dívky	69	33,89	1,28	29,5	34,0	36,6

8.1.5 Obvod hrudníku

Obvod hrudníku novorozence je řazen mezi základní somatometrické znaky. Tento tělesný rozměr je uveden v centimetrech.

Průměrná velikost obvodu hrudníku činí u novorozených chlapců 32,88 cm a u novorozených dívek 32,94 cm. Rozdíl není ani jeden milimetr, takže podle očekávání dvouvýběrový t-test prokázal, že rozdíl průměrných hodnot obvodu hrudníku v našem souboru novorozenců není statisticky významný.

Tabulka č. 62: Obvod hrudníku (cm) novorozenců

Pohlaví novorozence	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Chlapci	71	32,88	1,53	30,0	33,0	36,0
Dívky	69	32,94	1,97	25,5	33,0	37,0

8.1.6 Obvod paže

Tento rozměr je uveden také v centimetrech.

Průměrná velikost obvodu paže činí u novorozených chlapců 9,9 cm a u novorozených dívek 9,8 cm. Dvouvýběrový t-test prokázal, že rozdíl průměrných hodnot není statisticky významný.

Tabulka č. 63: Obvod paže (cm) novorozenců

Pohlaví novorozence	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Chlapci	71	9,92	0,67	8,5	10,0	12,0
Dívky	69	9,87	0,93	7,5	10,0	12,0

8.1.7 Apgar skóre

K vlastnímu hodnocení stavu novorozence se používá skóre podle Apgarové, které hodnotí srdeční frekvenci, dechové úsilí, svalový tonus, reakci na podráždění a barvu kůže. Každý projev se hodnotí 0 – 2 body. Celkové skóre může tedy být 0 – 10 bodů. Hodnocení se provádí v 1., 5. a 10. minutě po porodu.

Průměrná hodnota součtu Apgar skóre v 1., 5. a 10. minutě u celkového souboru činí 29,40 jednotek, přičemž nejmenší součet Apgar skóre je 24 jednotek a největší 30 jednotek.

Průměrná hodnota součtu Apgar skóre v 1., 5. a 10. minutě u chlapců činí 29,38 jednotek a u dívek 29,43 jednotek. Dvouvýběrový t-test prokázal, že rozdíl průměrných hodnot není statisticky významný.

Tabulka č. 64: Součet Apgar skóre v 1., 5. a 10. minutě po porodu

Pohlaví novorozence	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Chlapci	71	29,38	1,16	24,0	30,0	30,0
Dívky	69	29,43	1,12	25,0	30,0	30,0
Celkový soubor	140	29,40	1,14	24,0	30,0	30,0

Nejvíce zastoupený součet Apgar skóre v 1., 5. a 10. minutě u celkového souboru je 30 jednotek, který nacházíme u 96 novorozenců (68,6 %) z celkového počtu 140. Nejméně zastoupený součet Apgar skóre je 24 jednotek, který nacházíme pouze u jednoho novorozeného chlapce a dále součet 25 jednotek, který nacházíme pouze u jedné novorozené dívky.

Tabulka č. 65: Frekvence zastoupení součtu Apgar skóre v 1., 5. a 10. minutě po porodu

Součet Apgar skóre	chlapci (%)	dívky (%)	Celkový soubor (%)
24	1,4	0	0,7
25	0	1,4	0,7
26	2,8	2,9	2,9
27	4,2	4,3	4,3
28	4,2	4,3	4,3
29	21,1	15,9	18,6
30	66,2	71	68,6

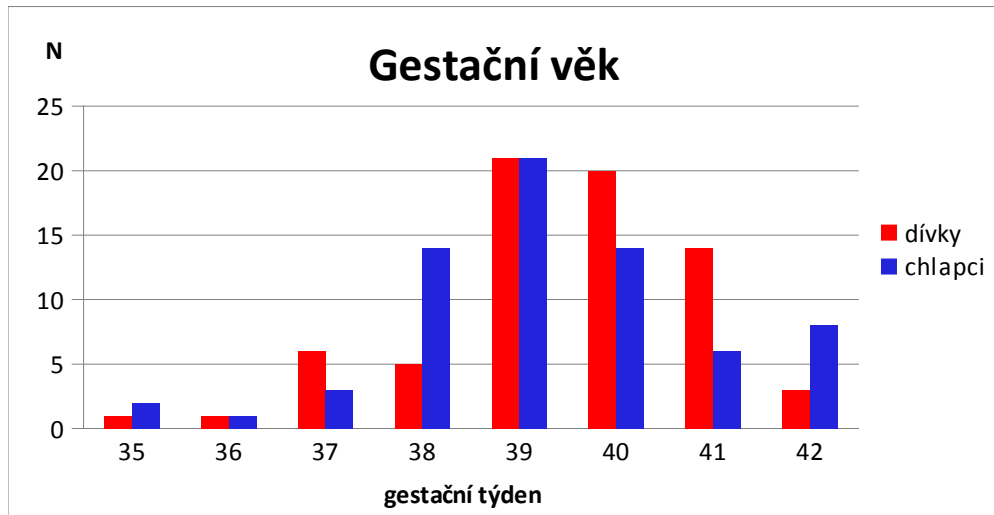
8.1.8 Gestační věk

Průměrný gestační věk u celkového souboru je 39,37 týdnů. U chlapců je průměrný gestační věk 39,46 týdnů a u dívek je 39,28 týdnů, což ukazuje tab. č. 65. Dvouvýběrový t-test prokázal, že rozdíl průměrných hodnot není statisticky významný. Z grafu č. 13 je patrné, že největší počet novorozenců (21 chlapců a 21 dívek) dosahuje gestačního věku 39 týdnů. Z celkového souboru je jen 1 dívka, která se narodila v 35. týdnu a 1 chlapec, který při narození dosáhl gestačního věku 36 týdnů.

Tabulka č. 66: Gestační věk (gestační týdny) novorozence

Pohlaví novorozence	Počet	Průměr	SD	Minimum	Medián	Maximum
Chlapci	71	39,46	1,42	35,0	40,0	42,0
Dívky	69	39,28	1,59	35,0	39,0	42,0
Celkový soubor	140	39,37	1,50	35,0	39,0	42,0

Graf č. 13: Počet dětí podle gestačního věku



9 KORELAČNÍ ANALÝZA

9.1 Závislost délky porodních dob na pánevních rozměrech matky

Pro zjišťování závislosti délky porodních dob na pánevních rozměrech matky byl použit soubor matek, u nichž proběhl porod přirozenými cestami (118 matek). Vyřazeny byly porody, které byly vedeny císařským řezem (21) a pomocí porodnických kleští (1). Průměrné hodnoty pánevních rozměrů se statisticky významně nelišily podle způsobu porodu matky. Porody, které byly vedeny císařským řezem, neovlivnily průměrné hodnoty pánevních rozměrů.

Základní metodou pro zjišťování možného vztahu mezi pánevními rozměry a délkou porodních dob byla regresní analýza, kde závislou cílovou veličinou byla délka jednotlivé porodní doby. Jako možné predikátory byly použity jak údaje o matce, tak o novorozenci. Použita byla metoda tzv. zpětné postupné analýzy, při níž se nejprve vypočítal regresní predikční model se všemi predikátory, a pak se postupně z množiny predikátorů vylučovaly ty proměnné, které byly v nejslabším vztahu k hodnocené délce porodní doby. Tabulka č. 67 popisuje korelace pánevních rozměrů s délkami porodních dob. Velmi malé korelační koeficienty poukazují u sledovaného souboru matek na statisticky nevýznamný vztah mezi pánevními rozměry a délkami jednotlivých porodních dob. V tabulce č. 68 jsou uvedeny deskriptivní statistiky vybraných veličin matek a novorozenců, které byly použity v regresních analýzách. Jako výsledné byly vybrány ty, kde vztahy predikátorů k příslušné délce porodní doby byly relativně silné, tzn. že jejich pozorované významnosti byly alespoň menší než 0,1, tj. menší než 10%, i když jako statisticky významné byly ty, kde tyto významnosti byly menší než 0,05 (tab. č. 69). Statisticky významné hodnoty jsou zvýrazněny červeně.

Tabulka č. 67 : Korelace pánevních rozměrů s délkami porodních dob

	ic-ic	is-is	tro-tro	sy-lu
Délka 1. porodní doby	0,064	0,043	0,060	-0,060
Délka 2. porodní doby	0,028	-0,172	0,004	0,016
Délka 3. porodní doby	0,071	0,074	0,120	0,110
Celková délka porodu	0,074	-0,004	0,069	-0,035

Tabulka č. 68 : Deskriptivní statistika veličin, které byly použity v regresních analýzách

Hodnocená veličina	Průměr	SD
délka 1. porodní doby (min)	311,43	179,958
délka 2. porodní doby (min)	37,09	59,843
délka 3. porodní doby (min)	15,28	11,662
celková délka porodu (min)	365,04	201,879
kouření před těhotenstvím	0,14	0,345
káva během těhotenství	2,13	0,760
antikoncepce	0,33	0,473
tělesná výška matky (cm)	169,35	6,335
parita	1,57	0,711
počet potratů	0,32	0,654
gestační věk (týdny)	39,46	1,523
bikristální šířka pánve (cm)	28,83	2,333
bispinální šířka pánve (cm)	22,49	1,848
bitrochanterická šířka pánve (cm)	33,10	2,962
conjugata externa (cm)	23,01	2,366
porodní hmotnost novorozence (g)	3322,31	442,160
porodní délka novorozence (cm)	49,81	1,980
obvod hlavy novorozence (cm)	33,82	1,335
věk matky (roky)	31,74	3,679
BMI matky před porodem (kg/m ²)	26,45	3,439

Tabulka č. 69 : Statistická významnost predikátorů k příslušné délce porodní doby

Délka 1. doba porodní	p	b	SE	t-test	95% interval spolehlivosti	
konstanta	0,583	-218,474	397,08	-0,550	-1005,323	568,374
káva během těhotenství	0,021	-50,381	21,528	-2,340	-93,041	-7,721
antikoncepce	0,004	96,891	32,911	2,944	31,675	162,107
parita	0,003	-71,905	23,664	-3,039	-118,796	-25,014
počet potratů	0,058	-45,338	23,706	-1,913	-92,313	1,637
porodní délka novorozence (cm)	0,072	14,709	8,087	1,819	-1,316	30,735
Délka 2. doba porodní	p	b	SE	t-test	95% interval spolehlivosti	
konstanta	0,153	-200,687	139,38	-1,440	-476,907	75,534
antikoncepce	0,034	23,899	11,108	2,152	1,886	45,911
parita	0,007	-20,656	7,479	-2,762	-35,478	-5,834
bikristální šířka pánve (cm)	0,048	5,829	2,909	2,004	0,064	11,595
bispinální šířka pánve (cm)	0,008	-9,130	3,362	-2,715	-15,792	-2,467
porodní délka novorozence (cm)	0,006	7,564	2,721	2,780	2,171	12,957
BMI matky před porodem (kg/m ²)	0,098	-2,919	1,747	-1,671	-6,380	0,542
Délka 3. doba porodní	p	b	SE	t-test	95% interval spolehlivosti	
konstanta	< 0,001	19,977	2,584	7,731	14,858	25,097
kouření před těhotenstvím	0,022	7,002	3,015	2,322	1,029	12,975
parita	0,016	-3,595	1,463	-2,456	-6,494	-0,695

Z uvedených výsledků vyplývá, že první doba porodní a druhá doba porodní je významně delší u matek, které užívaly před těhotenstvím antikoncepci. První porodní doba je u matek, které užívaly před otěhotněním antikoncepci, delší o 97 minut a druhá porodní doba je delší o 24 minut. Třetí porodní doba s antikoncepcí významně nesouvisí.

Ve všech porodních dobách pozorujeme statisticky významný vliv parity. I když rozdíly mezi druhým a třetím porodem jsou pravděpodobně menší, je v průměru zkrácení porodní doby pro jedno předchozí novorozeně 72 minut u první porodní doby, 21 minut u druhé porodní doby a 3,6 minut u třetí porodní doby.

Zajímavý je pozorovaný vztah pro dvě pánevní šířky (bispinální a bikristální) s druhou porodní dobou. Matka s pávní v průměru o 1 cm větší v bispinální šířce, má v průměru o 9 minut kratší druhou dobu porodní. Zatímco matka s pávní v průměru o 1 cm větší v bikristální šířce, má v průměru o 6 minut delší druhou dobu porodní.

Podstatnější je vztah první a druhé doby porodní s porodní délkou novorozence. O 1 cm větší novorozenec odpovídá v průměru o 15 minut delší první době porodní a o 7,5 minut delší druhé době porodní.

U první doby porodní je téměř významný vztah s počtem potratů, kdy pozorujeme zkrácení první porodní doby o 45 minut s jedním potratem. Zajímavý je pozorovaný vztah pro pití kávy. Pokud matka pije kávu, prodlužuje se první doba porodní. Naopak matky, které kávu nepijí, mají první dobu porodní kratší, avšak statistická významnost vlivu kávy na délku první doby porodní je na 5% hladině významnosti.

Kromě jednoduché regresní analýzy byly provedeny metodou GLM (General Linear Model) analýzy kovariance, při nichž byly vypočteny a srovnány průměrné hodnoty jednotlivých porodních dob adjustované na intervenující závislosti ostatních predikátorů (tab. č. 70). Tabulka č. 71 popisuje analýzu kovariance podle antikoncepce. Průměrné hodnoty se statisticky významně liší u první doby porodní i u druhé doby porodní. Z tabulky č. 72 je patrné, že délky porodních dob nesouvisí s pohlavím novorozence. Pohlaví novorozence nemá vliv na délku porodních dob. Téměř významná lineární závislost délky porodních dob na počtu potratů (tab. č. 73) je způsobena hlavně delší průměrnou první dobou porodní u matek bez potratů. Druhá a třetí doba porodní je u těchto matek spíše kratší. Ovšem vysoká individuální variabilita mezi matkami je důvodem statistické nevýznamnosti rozdílných průměrů.

Tabulka č. 70: Průměrné hodnoty adjustované na souběžně měřené rozměry

Veličiny	Průměr
porodní hmotnost novorozence (g)	3320,52
porodní délka novorozence (cm)	49,78
věk matky (roky)	31,75
tělesná hmotnost matky před těhotenstvím (kg)	62,73
tělesná hmotnost matky před porodem (kg)	75,64
tělesná výška matky (cm)	169,32
gestační věk (týdny)	39,45
bikristální šířka pánve (cm)	28,8
bispinální šířka pánve (cm)	22,49
bitrochanterická šířka pánve (cm)	33,04
conjugata externa (cm)	22,95
BMI matky před porodem (kg/m ²)	26,39

Tabulka č. 71: Analýza kovariance podle antikoncepce

	antikoncepce	Průměr	SE	95% Interval spolehlivosti		p
Délka 1. porodní doby	ne	222,258	53,727	115,611	328,905	0,025
	ano	309,886	58,019	194,720	425,052	
Délka 2. porodní doby	ne	19,317	10,446	-1,419	40,053	<0,01
	ano	50,084	11,281	27,692	72,477	
Délka 3. porodní doby	ne	15,250	3,585	8,134	22,366	0,535
	ano	16,847	3,871	9,162	24,532	

Tabulka č. 72 : Analýza kovariance podle pohlaví novorozence

	pohlaví novorozence	Průměr	SE	95% Interval spolehl.		p
Délka 1. porodní doby	dívka	268,355	57,388	154,441	382,268	0,897
	chlapec	263,789	53,271	158,048	369,531	
Délka 2. porodní doby	dívka	38,671	11,158	16,522	60,820	0,247
	chlapec	30,731	10,358	10,171	51,291	
Délka 3. porodní doby	dívka	17,094	3,829	9,493	24,695	0,374
	chlapec	15,004	3,555	7,948	22,059	

Tabulka č. 73 : Analýza kovariance podle počtu potratů

	Počet potratů	Průměr	SE	95% Interval spolehl.		p
Délka 1. porodní doby	0	333,029	22,976	287,421	378,637	0,289
	1	255,02	43,244	169,181	340,859	
	2	265,333	78,941	108,637	422,029	
	4	210,906	185,542	-157,392	579,205	
Délka 2. porodní doby	0	32,631	4,467	23,764	41,499	0,939
	1	38,048	8,408	21,358	54,738	
	2	31,881	15,349	1,413	62,348	
	4	36,243	36,076	-35,368	107,853	
Délka 3. porodní doby	0	12,931	1,533	9,888	15,974	0,616
	1	16,422	2,886	10,694	22,150	
	2	16,438	5,268	5,981	26,894	
	4	18,404	12,381	-6,172	42,980	

9.2 Závislost vzdělání matky na vzdělání otce

Zajímavá je frekvence různých stupňů vzdělání jak u matek, tak u otců novorozenců. Distribuce vzdělání je obdobná u obou rodičů, ovšem statisticky vysoce významný je souběh vzdělání u rodičovských párů. Z tabulky č. 74 je patrné, že matky si hledají partnery se stejným stupněm vzdělání – 61 rodičovských párů dosáhlo vysokoškolského vzdělání a 24 rodičovských párů dosáhlo středoškolské vzdělání s maturitou. Jak vyplynulo ze statistické analýzy, vzdělání matky nemá znatelný vliv na délku porodních dob.

Tabulka č. 74 : Závislost vzdělání matky na vzdělání otce

		VZDĚLÁNÍ OTCE				Celkem
		vyučený	SŠ bez maturity	SŠ s maturitou	VŠ	
VZDĚLÁNÍ MATKY	základní	0	0	1	0	1
	vyučená	1	1	2	1	5
	SŠ bez maturity	0	1	1	0	2
	SŠ s maturitou	6	4	24	17	51
	VŠ	2	0	16	61	79
	VOŠ	0	0	0	2	2
Celkem		9	6	44	81	140

10 DISKUSE A POROVNÁNÍ S LITERATUROU

10.1 Porovnání somatometrických parametrů novorozenců s literaturou

V této kapitole jsou porovnány průměrné hodnoty somatometrických parametrů novorozenců zjištěné v rámci našeho výzkumu se staršími údaji uvedenými v literatuře. Byla testována nulová hypotéza, že střední hodnota znaku našeho souboru je shodná se střední hodnotou uvedenou v literatuře, oproti alternativě, že se liší. K porovnání průměrných hodnot somatometrických parametrů byl použit dvouvýběrový t-test (<http://www.quantitativeskills.com/sisa/statistics/t-test.htm>). U každého parametru je tabulka ukazující přehled průměrných hodnot srovnávaných souborů. Dosažená hladina je označena hvězdičkovou konvencí.

10.1.1 Porodní hmotnost a porodní délka

Porodní hmotnost a porodní délka jsou základní somatometrické charakteristiky novorozence, a proto jsou uváděny v celé řadě studií. Tabulka č. 75 uvádí souhrn průměrných hodnot těchto dvou rozměrů zjištěných vybranými autory a dosaženou hladinu t-testu.

Z tabulky č. 75 je patrný statisticky významný rozdíl průměrných hodnot porodní délky u chlapců na 0,1% hladině významnosti od údajů uváděných jinými autory. U souboru dívek byl statisticky významný rozdíl tohoto znaku prokázán na 1% hladině významnosti s údaji uváděnými Špičákovou (2012). Naši novorození chlapci jsou menší, než uvádějí ostatní autoři, u dívek je statisticky významný rozdíl jen mezi našim průměrem a nejnižší hodnotou ze všech porovnávaných studií.

Tabulka č. 75: Porovnání průměrných hodnot porodní délky (cm) novorozenců s jinými autory

autor, rok, místo	PORODNÍ DÉLKA (cm)							
	chlapci				dívky			
	N	Průměr	SD	t-test	N	Průměr	SD	t-test
Šeflová, 2013, Praha	71	49,56	1,65		69	49,98	2,35	
Havlínová, 2000, Praha	422	50,47	1,70	***	329	50,51	1,76	n. s.
Havlínová, 2001, Praha	434	50,40	1,38	***	310	50,38	1,62	n. s.
Havlínová, 2002, Praha	375	50,83	2,13	***	342	50,33	2,36	n. s.
Bláha, 1999, Praha	85	50,79	2,24	***	79	50,14	1,95	n. s.
Špičáková, 2012, Praha	92	49,70	2,10	***	109	48,90	2,00	**
Kozáková, 1999, Louny	69	51,00	2,00	***	55	50,00	2,10	n. s.
CAV 2001, Praha	246	50,80	1,90	***	262	49,80	1,90	n. s.

Pozn: *** p < 0,001 ** p < 0,01 * p < 0,05 n.s. 0,1 < p

Průměrná hodnota porodní hmotnosti našich novorozenců chlapců dosahuje nejnižší hodnoty vzhledem k ostatním zde uvedeným autorům. Statisticky významný rozdíl průměrných hodnot porodní hmotnosti byl prokázán na 0,1% hladině významnosti od údajů uváděných Havlínovou (2000-2001) a Kozákovou (1999) a od údajů uváděných v Celostátním antropologickém výzkumu z roku 2001 (tab. č. 76). U souboru dívek nebyl zaznamenán statisticky významný rozdíl průměrných hodnot.

Tabulka č. 76: Porovnání průměrných hodnot porodní hmotnosti (g) novorozenců s jinými autory

autor, rok, místo	PORODNÍ HMOTNOST (g)							
	chlapci				dívky			
	N	Průměr	SD	t-test	N	Průměr	SD	t-test
Šeflová, 2013, Praha	71	3272,25	377,56		69	3368,48	512,34	
Havlínová, 2000, Praha	422	3452,00	425,00	***	329	3458,00	405,00	n. s.
Havlínová, 2001, Praha	434	3459,00	412,00	***	310	3490,00	419,00	n. s.
Havlínová, 2002, Praha	375	3493,00	505,00	***	342	3424,00	494,00	n. s.
Bláha, 1999, Praha	85	3361,00	472,00	n. s.	79	3272,00	387,00	n. s.
Špičáková, 2012, Praha	92	3318,00	401,00	n. s.	109	3232,00	433,00	n. s.
Kozáková, 1999, Louny	69	3611,00	482,00	***	55	3346,00	467,60	n. s.
CAV 2001, Praha	246	3500,00	400,00	***	262	3300,00	400,00	n. s.

Pozn: *** p < 0,001 ** p < 0,01 * p < 0,05 n.s. 0,1 < p

10.1.2 Obvod hlavy

Tabulka č. 77 shrnuje srovnání zjištěných průměrných hodnot obvodů hlavy. Průměrné hodnoty obvodu hlavy se významně liší u souboru chlapců na 0,1% hladině významnosti od průměrných hodnot ostatních autorů. Průměrná hodnota obvodu hlavy u chlapců v našem souboru dosahuje nejnižší hodnoty v porovnání s ostatními autory. U dívek se průměrná hodnota obvodu hlavy významně liší na 1% hladině významnosti od průměrných hodnot naměřených Havlínovou (2000). V porovnání s Bláhou (1999) jsme nezaznamenali statistickou významnost. U ostatních autorů jsme prokázali statisticky významný rozdíl průměrných hodnot na 0,1% hladině významnosti.

Tabulka č. 77 : Porovnání průměr. hodnot obvodu hlavy (cm) novorozenců s jinými autory

autor, rok, místo	OBVOD HLAVY NOVOROZENCŮ (cm)							
	chlapci				dívky			
	N	Průměr	SD	t-test	N	Průměr	SD	t-test
Šeflová, 2013, Praha	71	33,62	1,41		69	33,89	1,28	
CAV 2001, Praha	246	35,10	1,20	***	258	34,30	1,10	*
Havlínová, 2000, Praha	422	34,54	1,42	***	329	34,37	1,47	**
Havlínová, 2001, Praha	434	34,51	1,35	***	310	34,32	1,53	*
Havlínová, 2002, Praha	375	34,77	1,52	***	342	34,25	1,53	*
Bláha, 1999, Praha	85	34,62	1,43	***	79	34,08	1,04	n.s.
Kozáková, 1999, Louny	69	35,40	1,13	***	55	34,50	1,22	*

Pozn: *** p < 0,001 ** p < 0,01 * p < 0,05 n.s. 0,1 < p

10.1.3 Obvod hrudníku

Srovnání zjištěných průměrných hodnot obvodu hrudníku shrnuje tabulka č. 78. U souboru chlapců jsou statisticky významné rozdíly průměrných hodnot na 0,1% hladině významnosti od průměrných hodnot naměřenými Havlínovou (2000 a 2002) a Kozákovou (1999). Naopak námi zjištěné průměrné hodnoty obvodu hrudníku se nejvíce blíží hodnotám uváděných Bláhou (1999). U souboru dívek se průměrné hodnoty obvodu hrudníku statisticky významně liší na 1% hladině významnosti od průměrných hodnot naměřených Havlínovou (2000) a Kozákovou (1999).

Tabulka č. 78 : Porovnání průměrných hodnot obvodu hrudníku (cm) novorozenců s jinými autory

autor, rok, místo	OBVOD HRUDNÍKU NOVOROZENCŮ (cm)							
	chlapci				dívky			
	N	Průměr	SD	t-test	N	Průměr	SD	t-test
Šeflová, 2013, Praha	71	32,88	1,53		69	32,94	1,97	
CAV 2001, Praha	243	33,40	1,90	*	257	32,80	1,90	n. s.
Havlínová, 2000, Praha	422	33,59	1,60	***	329	33,51	1,57	**
Havlínová, 2001, Praha	434	33,41	1,56	**	310	33,29	1,62	n. s.
Havlínová, 2002, Praha	375	33,74	1,82	***	342	33,43	1,73	n. s.
Bláha, 1999, Praha	85	32,87	1,89		79	32,81	1,46	n. s.
Kozáková, 1999, Louny	69	34,30	2,05	***	55	33,60	1,76	**

Pozn: *** p < 0,001 ** p < 0,01 * p < 0,05 n.s. 0,1 < p

10.1.4 Obvod paže

Srovnání zjištěných průměrných hodnot obvodu paže shrnuje tab. č. 79. U obou pohlaví se průměrné hodnoty obvodu paže statisticky významně liší na 0,1% hladině významnosti od průměrných hodnot naměřených uvedenými autory.

Tabulka č. 79 : Porovnání průměrných hodnot obvodu paže (cm) novorozenců s jinými autory

autor, rok, místo	OBVOD PAŽE NOVOROZENCŮ (cm)							
	chlapci				dívky			
	N	Průměr	SD	t-test	N	Průměr	SD	t-test
Šeflová, 2013, Praha	71	9,92	0,67		69	9,87	0,93	
CAV 2001, Praha	40	11,00	0,90	***	44	11,00	1,10	***
Adášková, 1998 Praha	54	10,49	0,91	***	47	10,39	0,76	***
CAV 1991, Praha	40	11,00	1,1	***	40	11	1,28	***
Kozáková, 1999, Louny	69	11,00	1,01	***	55	10,70	0,97	***

Pozn: *** p < 0,001 ** p < 0,01 * p < 0,05 n.s. 0,1 < p

10.2 Porovnání pánevních rozměrů matek s literaturou

Srovnání zjištěných průměrných hodnot pánevních rozměrů matek shrnuje tab. č. 80 a tab. č. 81. U bikristální šířky (ic-ic) mého souboru matek dosahuje průměrná hodnota nejvyšších hodnot na rozdíl od ostatních autorů a při testování shody průměrných hodnot s jinými autory byl zaznamenán statisticky významný rozdíl na 0,1% hladině významnosti od údajů uváděných Havlínovou (2000-2002), Duchečkovou (2008) a Pavlasovou (2013). Mnou naměřené průměrné hodnoty bikristální šířky matek se nejvíce blíží hodnotám uváděných Hellerovou. U bispinální šířky dosahuje průměrná hodnota mého souboru matek nejnižších hodnot na rozdíl od ostatních autorů. Z tohoto důvodu byl po testování zaznamenán statisticky významný rozdíl průměrných hodnot se všemi autory na 0,1% hladině významnosti s výjimkou údajů uváděných Duchečkovou (2008), kde byla zaznamenána statistická významnost na 1% hladině významnosti. Průměrná hodnota bitrochanterické šířky mého souboru matek dosahuje nejvyšších hodnot na rozdíl od ostatních autorů a nejvíce se blíží údajům uváděných Bláhou (1986). V porovnání s ostatními autory byl prokázán statisticky významný rozdíl na 0,1% hladině významnosti, s výjimkou údajů uváděných Duchečkovou (2008), kde byla zaznamenána statistická významnost na 1% hladině významnosti. Pro srovnání průměrných hodnot conjugata externa máme údaje pouze ze dvou studií (Hellerová, Duchečková). V porovnání s těmito autory se průměrné hodnoty mého souboru statisticky významně liší na 0,1% hladině významnosti.

Tabulka č. 80 : Porovnání průměrných hodnot bikristální šířky (ic-ic) a bispinální šířky (is-is) matek s jinými autory (cm)

autor, rok, místo	BIKRISTÁLNÍ ŠÍŘKA ic-ic (cm)				BISPINÁLNÍ ŠÍŘKA is-is (cm)			
	N	Průměr	SD	t-test	N	Průměr	SD	t-test
Šeflová, 2013, Praha	140	28,86	2,21		140	22,54	1,76	
Havlínová, 2000, Praha	744	26,28	1,852	***	744	23,82	1,3	***
Havlínová, 2001, Praha	730	26,34	1,831	***	730	23,96	1,27	***
Havlínová, 2002, Praha	709	26,35	1,857	***	709	24,04	1,39	***
Hellerová, 1974, Praha	100	28,64	1,74	n.s.	100	24,12	1,75	***
Pavlasová, 2013, Brno	20	26,70	2,36	***	20	24,70	1,87	***
Duchečková, 2008, Brno	54	26,93	1,52	***	54	23,29	1,64	**
Bláha, 1986, Praha	169	28,10	2,12	n.s.	169	25,30	2,01	***

Pozn: *** p < 0,001 ** p < 0,01 * p < 0,05 n.s. 0,1 < p

Tabulka č. 81 : Porovnání průměrných hodnot bitrochanterické šířky (tro-tro) a conjugata externa (sy-lu) matek s jinými autory (cm)

autor, rok, místo	BITROCHANTERICKÁ ŠÍŘKA tro-tro (cm)				CONJUGATA EXTERNA sy-lu (cm)			
	N	Průměr	SD	t-test	N	Průměr	SD	t-test
Šeflová, 2013, Praha	140	33,10	2,78		140	23,02	2,26	
Havlínová, 2000, Praha	744	30,39	1,97	***				
Havlínová, 2001, Praha	730	30,58	1,94	***				
Havlínová, 2002, Praha	709	30,81	1,87	***				
Hellerová, 1974, Praha	100	32,07	1,79	***	100	21,04	1,13	***
Pavlasová, 2013, Brno	20	26,04	1,70	***				
Duchečková, 2008, Brno	54	32,31	1,65	**	54	19,29	1,4	***
Bláha, 1986, Praha	169	33,06	2,30	n.s.				

Pozn: *** p < 0,001 ** p < 0,01 * p < 0,05 n.s. 0,1 < p

10.3 Porovnání základních sociálních a jiných charakteristik matek s literaturou

10.3.1 Věk matek

Průměrný věk matek mého souboru je 31,84 let. Porovnáním průměrných hodnot věku matek jednotlivých autorů, které uvádí tabulka č. 82, jsem zjistila, že mnou vypočítaný průměrný věk matek dosahuje nejvyšší hodnoty. Průměrný věk matek mého souboru je až o 7 let vyšší než u matek uvedených Vůchovou (1994). Tento rozdíl zřejmě souvisí s moderním způsobem života, plánováním rodičovství v pozdějším věku a také se zastoupením matek s vyšším vzděláním. Průměrný věk mého souboru se nejvíce blíží průměrnému věku uváděného Špičákovou (2012).

Tabulka č. 82 : Porovnání průměrných hodnot věku matek (roky)

Autor	VĚK MATEK (roky)	
	N	Průměr
Vůchová, 1994, Cheb	521	24,23
Skalická, 1996, Praha	129	26,55
Štefánková, 1997, Čáslav	115	24,28
Tesařová, 1993, Třebíč	596	24,11
Kyznarová, 1997, Praha	115	27,30
Havlínová, 2000, Praha	744	28,07
Havlínová, 2002, Praha	709	29,06
Špičáková, 2012, Kladno	201	29,90
Šeflová, 2013, Praha	140	31,84

10.3.2 Tělesná výška matek

Průměrná tělesná výška matek mého souboru činí 169,14 cm. Průměrné hodnoty tělesné výšky matek zjištěných jinými autory uvádí tab. č. 83. Mnou zjištěná průměrná hodnota tělesné výšky matek dosahuje v porovnání s jinými autory nejvyšší hodnoty. Rozdíly se pohybují v rozmezí 1 – 4 cm. Průměrná tělesná výška uváděná Havlínovou (2002) se nejvíce blíží průměrné hodnotě tělesné výšky mého souboru matek.

Tabulka č. 83 : Porovnání průměrných hodnot tělesné výšky matek (cm)

Autor	TĚLESNÁ VÝŠKA MATEK (cm)	
	N	Průměr
Vůchová, 1994, Cheb	521	165,08
Skalická, 1996, Praha	129	167,24
Kyznarová, 1997, Praha	115	167,83
Havlínová, 2001, Praha	730	166,22
Havlínová, 2002, Praha	709	168,19
Špičáková, 2012, Kladno	198	167,30
Šeflová, 2013, Praha	140	169,14

10.3.3 Tělesná hmotnost matek před porodem

Průměrná tělesná hmotnost matek před porodem činí u mého souboru 75,48 kg. Z tabulky č. 84 je patrné, že mnou zjištěná průměrná tělesná hmotnost matek na konci těhotenství se nejvíce blíží hodnotě uvedené Havlínovou (2002) a Adáškovou (1998).

Tabulka č. 84 : Porovnání průměrné hmotnosti matek před porodem (kg)

Autor	TĚLESNÁ HMOTNOST MATEK (kg)	
	N	Průměr
Kyznarová, 1997, Praha	115	70,34
Adášková, 1998, Brandýs	129	76,78
Hellerová, 1974, Praha	430	72,85
Havlínová, 2001, Praha	730	70,81
Havlínová, 2002, Praha	709	76,72
Špičáková, 2012, Kladno	197	79,20
Šeflová, 2013, Praha	140	75,48

10.3.4 Vzdělání matek

Tabulka č. 85 uvádí procentuální zastoupení matek podle dosaženého vzdělání (ZŠ, vyuč., SŠ, VŠ) u jednotlivých autorů. Z porovnání je patrné, že v mém souboru je nejvyšší procentuální zastoupení vysokoškolaček, zatímco u souborů matek ostatních autorů převažuje středoškolské vzdělání.

S dosaženým vzděláním souvisí i kouření matek. Studie prokázala, že i v našem souboru s rostoucím vzděláním klesá podíl kuřáček.

Tabulka č. 85 : Procentuální zastoupení matek podle dosaženého vzdělání

Autor	Vzdělání matek (%)			
	základní	vyučené	středoškolské	vysokoškolské
Vůchová, 1994, Cheb	28,6	35,5	31,3	4,6
Skalická, 1996, Praha	7,8	24,8	48,8	18,6
Štefánková, 1997, Čáslav		34,8	50,4	14,8
Kyznarová, 1997, Praha	3,6	17,9	51,8	24,1
Havlíňová, 2002, Praha	6,5	20,6	48,0	24,9
Špičáková, 2012, Kladno	14,0	11,0	45,0	30,0
Šeflová, 2013, Praha	0,7	3,6	39,2	56,4

11 ZÁVĚR

Cílem předložené diplomové práce bylo sledovat délku porodu a délku jednotlivých porodních dob a zjistit, zda pánevní rozměry mají vliv na délku porodu. Byly zde analyzovány vzájemné závislosti jednotlivých porodních dob se čtyřmi zevními pánevními rozměry u matek a stanoveny průměrné hodnoty antropometrických charakteristik matek a novorozenců. Součástí studie bylo i zhodnocení intersexuálních rozdílů vybraných rozměrů u novorozenců. Výsledky byly srovnány se staršími údaji v literatuře.

Podklady pro tuto studii byly získány v Ústavu pro péči o matku a dítě v Praze v Podolí v období od března 2012 do dubna 2013. Na základě vlastních antropometrických dat statisticky reprezentativního souboru ($n = 140$) uvádíme souhrnné poznatky o naší analýze.

Nejvyšší statistickou závislost jsme prokázali mezi délkou porodních dob a paritou, kdy se nám potvrdila hypotéza, že s počtem porodů se celková doba porodu zkracuje a prokázali jsme, že parita má vliv na všechny tři porodní doby. Statisticky významnou závislost jsme dále zjistili mezi délkou první a druhé doby porodní a užíváním antikoncepce před otěhotněním. Užívání antikoncepce prodlužuje u matek první i druhou dobu porodní. Zajímavý je vztah druhé doby porodní s pánevními rozměry. Zatímco se zvětšující bispinální šířkou se druhá doba porodní zkracuje, se zvětšující bikristální šířkou se druhá doba porodní prodlužuje. Podařilo se nám tedy prokázat určitý vliv pánevních rozměrů na délku porodu, ale nutno poznamenat, že statistický význam je zde pouze na 5% hladině významnosti. Dále byl prokázán vliv potratů na délku první doby porodní, kdy s každým potratem se délka první doby porodní zkracuje. Významný je i vliv porodní délky novorozence na první a druhou dobu porodní. Se zvětšující se porodní délkou, se první a druhá doba prodlužují.

Na sledovaném souboru jsme zjistili, že věk matek nemá vliv na pánevní rozměry a velikost pánve nekoreluje ani s paritou.

Při porovnání intersexuálních rozdílů mezi soubory novorozených chlapců a dívek nebyl prokázán statisticky významný rozdíl ani u jednoho sledovaného parametru.

V našem souboru matek převažoval výskyt prvorodiček, nekuřáček a matek s dosaženým vysokoškolským vzděláním. Ve způsobu porodu se nejvíce vyskytoval fyziologický porod. U matek byla zjištěná významná závislost mezi paritou a věkem a dále mezi vzděláním a kouřením (největší podíl nekuřáček tvořily matky s vysokoškolským vzděláním).

Z výsledků našich analýz je zcela zřejmé, že matčina parita hraje nejvýznamnější roli při vlivu na délku všech tří porodních dob.

12 PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY

ADÁŠKOVÁ, J. *Regionální antropologická studie vybraných znaků u novorozenců a kojenců v okrese Praha – východ*. Diplomová práce. Praha : Katedra antropologie PřF UK, 1978.

BATTAGLIA, Frederick C. a Lula O. LUBCHENCO. A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. *The Journal of Pediatrics*. 1967, roč. 71, č. 2, s 159-163. ISSN 00223476. DOI: 10.1016/S0022-3476(67)80066-0.

BOREK I., MATUŠKOVÁ D., *Moderní porodnictví*. Praha : Grada, 2008, 220 s. ISBN 978-80-247-1941-2.

BLÁHA, P., Lhotská L., Vignerová, J., Bošková, R. , *V. celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže v roce 1991 (České země) – vybrané antropologické charakteristiky*. Praha : SZÚ, 1993.

BLÁHA, P., *Vývoj tělesných parametrů českých dětí a mládeže se zaměřením na rozměry hlavy (0 – 16 let)*. Praha. Státní zdravotní ústav, 1999.

BLÁHA, P. *Růst a vývoj českých dětí ve věku od narození do šesti let: Antropologický výzkum 2001 – 2003*. Vyd. 1. Praha: Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, 2010, 189 s. ISBN 978-80-86561-38-7.

ČECH, E., HÁJEK, Z., MARŠÁL, K., SRP B. a kol., *Porodnictví*. Praha : Grada, 2006, 544 s. ISBN 80-247-1313-9.

ČIHÁK R., *Anatomie I*. Praha : Grada, 2001, 479 s. ISBN 80-7169-970-5.

DUCHEČKOVÁ, P., *Vztah tělesných proporcí a rozložení tělesného tuku u ženy*. Diplomová práce. Brno : Ústav antropologie, Masarykova univerzita, 2008.

FETTER, V. a kol. *Antropologie*. Praha : Avicenum, 1967, 706 s.

GARDOSI, J., New Definition of Small for Gestational Age Based on Fetal Growth Potential. *Hormone Research*. 2006, roč. 65, č. 3, s. 15-18. ISSN 1423-0046. DOI: 10.1159/000091501.

HANSON, M. A. a K. M. GODFREY. Commentary: Maternal constraint is a pre-eminent regulator of fetal growth. *International Journal of Epidemiology*. 2008-02-14, roč. 37, č. 2, s. 252-254. ISSN 0300-5771. DOI: 10.1093/ije/dyn015.

HAVLÍNOVÁ, M., *Antropologická studie matek a novorozenců v letech 2000, 2001 a 2002*. Diplomová práce. Praha : Katedra antropologie PřF UK, 2006.

HELLEROVÁ, D., *Některé antropologické údaje pražských matek, dětí a mužů*. Diplomová práce. Praha : Katedra antropologie PřF UK, 1974.

CHMEL, R., *Otázky a odpovědi o porodu*. Praha : Grada, 2008, 144 s. ISBN 978-80-247-2142-2.

KLAUS, K. *Porodnictví*. Praha : SZN, 1961, 695 s.

KOTÁSEK, A., *Porodnictví*. Praha: Avicenum, 1972, 425 s.

KYZNAROVÁ, R., *Antropologická studie novorozenců se zaměřením na hlavové rozměry*. Diplomová práce. Praha : Katedra antropologie PřF UK, 1997.

MACKŮ, F. *Gynekologie*. Praha : Informatorium, 1989, 271 s. ISBN 978-80-7333-001-9.

MARTIN, R. a SALLER, K. *Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung*. 1957, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.

McINTIRE, Donald D., Steven L. BLOOM, Brian M. CASEY a Kenneth J. LEVENO. Birth weigh in relation to morbidity and mortality among newborn infants. *The New England Journal of Medicina*, 1999, roč. 340, s. 1234 – 1238.

Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů : MKN – 10 : desátá revize : aktualizovaná verze k 1. 1. 2009. 2., aktualiz. vyd. Praha : Bomton Agency, 2008, 860 s. ISBN 978-809-0425-903.

MOORE Keith L. a T. PERSAUD. *Zrození člověka: embryologie s klinickým zaměřením.* 1. Vyd. Překlad Richard Jelínek. Praha: ISV nakladatelství, 2002, 564 s. ISBN 80-858-6694-3.

NIESSEN, Karl-Heinz. *Pediatric.* Vyd. 1. Praha: Scientia Medica, 1996, 602 s. ISBN 80-85526-29-8.

PAVLASOVÁ, N., *Antropometrie hráčů basketbalu. Průřezová studie.* Diplomová práce. Brno : Katedra antropologie PřF Masarykovy univerzity, 2013.

RIEGEROVÁ, J., ULBRICHTOVÁ, M. PŘIDALOVÁ, M., *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu.* Olomouc : Hanex, 2006.

ROKYTA, R. *Fyziologie.* Praha : ISV, 2000, 364 s. ISBN 80-85866-45-5.

ROZTOČIL, Aleš a kol. *Moderní porodnictví.* Praha : Grada, 2008, 220 s. ISBN 978-80-247-1941-2.

SKALICKÁ, M., *Antropologická studie dívek a jejich matek v Praze.* Diplomová práce. Praha : Katedra PřF UK, 1996.

ŠMAHEL, Z., *Principy, teorie a metody auxologie.* Praha : Karolinum, 2001, 158 s. ISBN 80-246-0295-4.

ŠPIČÁKOVÁ, D., *Analýza vztahů vybraných somatických charakteristik novorozenců a matek – populační sonda.* Diplomová práce. Praha : Katedra antropologie a genetiky člověka PřF UK, 2012.

ŠTEFÁNKOVÁ, M., *Hlavové rozměry novorozenců na Čáslavsku*. Diplomová práce. Praha : Katedra antropologie PřF UK, 1997.

TANNER, J. M. a A. M. THOMSON. Standards for Birthweight at Gestation Periods from 32 to 42 weeks, Allowing for Maternal Height and Weight. *Archives of Disease in Childhood*. 1970-08-01, roč. 242, s. 566-569. ISSN 0003-9888. DOI: 10.1136/adc.45.242.566.

TESAŘOVÁ, M. *Antropologická studie novorozenců okresu Třebíč za rok 1991*. Diplomová práce. Praha : Katedra antropologie PřF UK, 1993.

TOŠNER, J. *Skriptá gynekologie a porodnictví*. Praha : UK, 2006.

VIGNEROVÁ, J., *6. celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001, Česká republika: souhrnné výsledky*. 1. vyd. Praha : SZÚ, 2006, 238 s. ISBN 80-865-6130-5.

VŮCHOVÁ, R., *Antropologická studie rodiček a novorozenců okresu Cheb za rok 1992*. Diplomová práce. Praha : Katedra antropologie PřF UK, 1994.

ZVÁRA, Karel. *Biostatistika*. 2. vyd. Praha : Karolinum, 2004, 213 s. ISBN 80-2460739-5.

Wikipedia, Syndrom náhlého úmrtí kojenců [online]

[cit 2013 -02-09] Dostupné z:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Syndrom_náhlého_úmrtí_kojenců>

ADHD, O ADHD [online]

[cit 2013 -02-09] Dostupné z: <<http://www.adehade.cz/o-adhd/>>

Porodnice.cz, Oxytocin [online]

[cit 2013 -03-22] Dostupné z: <<http://lekari.porodnice.cz/oxytocin>>

13 PŘÍLOHY

13.1 Dotazník

DOTAZNÍK

IDENTIFIKACE č.

Část A – Údaje týkající se rodičky, průběhu porodu a těhotenství (vyplní rodička)

Vaše datum narození:

1. Vaše dosažené vzdělání:

- základní
- vyučena
- středoškolské bez maturity
- středoškolské s maturitou
- VOŠ
- vysokoškolské

2. Vaše povolání:

- studentka
- žena v domácnosti
- povolání s výučním listem
- povolání se středoškolskou kvalifikací
- povolání s vysokoškolskou kvalifikací
- soukromá podnikatelka

3. Kouřila jste před těhotenstvím?

- ano
- ne

4. Kouřila jste v těhotenství?

- ano
- ne

5. Užívala jste během těhotenství vitamíny?

Pokud ano, jaké?

- ano, po celé těhotenství
- ano, jen v prvních 3 měsících
- ano, jen v 4. – 6. měsíci
- ano, jen v 7. – 9. měsíci
- ne
- jinak – vypište

6. Pila jste během těhotenství kávu s kofeinem? Kolik a jak často (šálky/týden)

- pravidelně kolik za týden
- občas kolik za týden
- vůbec ne

7. Užívala jste před těhotenstvím antikoncepci?

- ano
- ne

Pokud ano, za jak dlouho jste otěhotněla po jejím vysazení?

.....

8. Jaká je Vaše tělesná výška?

.....

9. Jaká byla Vaše tělesná hmotnost před začátkem těhotenství?

.....

10. Narodil/a se Vám:

- holčička
- chlapeček

11. Začátek porodu:

- spontánní
- indukovaný (vyvolání porodu)
- plánovaný císařský řez

12. Porod dítěte:

- přirozenými cestami
- porodnickými kleštěmi
- císařským řezem

13. Těhotenství:

- jednočetné
- dvojčetné

14. Porod byl:

- nekomplikovaný
- komplikovaný (čím) - vypište

15. Kolikáté se Vám narodilo dítě?

- první
- druhé
- třetí
- další (kolikáté)

16. Počet předchozích potratů:

17. Jaké byly Vaše porodní údaje, když jste se narodila? (Pokud si je pamatujete.)

- porodní hmotnost:
- porodní délka:

Část B – Údaje týkající se otce novorozence (vyplní rodička)

1. Rok narození:

2. Dosažené vzdělání otce:

- základní
- vyučen
- středoškolské bez maturity
- středoškolské s maturitou
- vysokoškolské

3. Kouří otec dítěte?

- ano
- ne

4. Tělesná výška otce dítěte:

5. Tělesná hmotnost otce dítěte:

Část C – Údaje o sourozencích (pokud je novorozenec má) (vyplní rodička)

Pokud máte více dětí, prosím, pište údaje pod tyto, vždy s číslem otázky. Děkuji.

1. Datum narození:

2. Pohlaví:

- dívka
- chlapec

3. Porodní délka:

4. Porodní hmotnost:

5. Aktuální tělesná výška (délka)

6. Aktuální tělesná hmotnost:

7. Kojení: Kolik měsíců jste plně kojila (jen s přídatkem čaje či vody) a kolik měsíců jste kojila celkem (do jakého věku dítěte)?

- výhradní (jen kojení a voda, čaj, ne mléko)
- s dokrmem (kojení i s jakoukoliv další stravou)

8. Porod dítěte:

- přirozenými cestami
- porodnickými kleštěmi
- císařským řezem

9. Jak probíhal porod?

- nekomplikovaný
- komplikovaný (čím) – vypište

Prosím, sdělte jakékoliv další údaje, které považujete vzhledem k Vašemu dítěti ú Vaším dětem za důležité.

Informovaný souhlas s účastí na výzkumu „Antropometrie těhotných ve vztahu k průběhu a obtížnosti porodu“

Prohlašuji, že jsem byla seznámena s obsahem studie „Antropometrie těhotných ve vztahu k průběhu a obtížnosti porodu“. Údaje poskytnuté pro účely tohoto výzkumu jsou zcela anonymní a nebudou použity jinak, než-li k interpretaci výsledku antropometrického výzkumu.

Datum

Podpis

13.2 Záznamový list antropometrického vyšetření

IDENTIFIKACE č.

Část A – Údaje týkající se rodičky, průběhu porodu a těhotenství

17. Tělesná hmotnost rodičky před začátkem těhotenství (kg):

.....

18. Tělesná hmotnost rodičky před porodem (kg):

.....

19. Tělesná výška rodičky (cm)

.....

20. Délka těhotenství (např. 38+6):

.....

21. Datum a hodina porodu:

.....

22. Celková doba porodu (h, min):

.....

23. Délka porodní doby (h, min):

• 1.)

• 2.)

• 3.)

24. Ztráta krve při porodu (ml):

.....

25. Šířka pánve (cm):

• bikristální:

• bispinální:

• bitrochanterická:

• Conjugata externa:

Část B – Údaje týkající se novorozence

Datum a hodina narození:

1. Pohlaví:

- dívka
- chlapec

2. Porodní hmotnost (g):

3. Porodní délka (cm):

4. Obvod hlavy (cm):

5. Obvod hrudníku (cm):

6. Obvod paže (cm):

7. Hmotnost placenty (g):

8. Apgar skóre:

• v 1. min

• v 5. min

• v 10. min

13.3 Seznam tabulek

- Tabulka č. 1: Zdravotní rizika podle kategorií BMI (Hainer, Kunešová, 1997)
- Tabulka č. 2: Rozdělení dle Brugsche
- Tabulka č. 3: Spolehlivost měření
- Tabulka č. 4: Věk rodičů (roky)
- Tabulka č. 5: Věk matek (roky) podle pohlaví novorozence
- Tabulka č. 6: Věk otců (roky) podle pohlaví novorozence
- Tabulka č. 7: Základní statistické charakteristiky matek
- Tabulka č. 8: BMI matek v kategoriích BMI (kg/m^2)
- Tabulka č. 9: Rozdělení souboru do skupin podle parity matky
- Tabulka č. 10: Celková délka průběhu porodu (min) – základní statistické charakteristiky
- Tabulka č. 11: Celková délka průběhu porodu (min) podle pohlaví
- Tabulka č. 12: Ztráta krve při porodu (ml) – základní statistické charakteristiky
- Tabulka č. 13: Pánevní rozměry matek (cm) – základní statistické charakteristiky
- Tabulka č. 14: Závislost kouření na vzdělání (%)
- Tabulka č. 15: Užívání vitamínů v těhotenství (%)
- Tabulka č. 16: Porodní údaje matek (cm, g)
- Tabulka č. 17: Věk matek (roky) ve věkových kategoriích
- Tabulka č. 18: Tělesná výška matek (cm) ve věkových kategoriích
- Tabulka č. 19: Tělesná hmotnost matek na začátku těhotenství (kg) ve věkových kategoriích
- Tabulka č. 20: Tělesná hmotnost matek před porodem (kg) ve věkových kategoriích
- Tabulka č. 21: Hmotnostní přírůstek matek (kg) ve věkových kategoriích
- Tabulka č. 22: BMI matek před těhotenstvím (kg/m^2) ve věkových kategoriích
- Tabulka č. 23: BMI matek před porodem (kg/m^2) ve věkových kategoriích
- Tabulka č. 24: BMI přírůstek matek (kg/m^2) ve věkových kategoriích
- Tabulka č. 25: Bicristální šířka pánve matek (cm) ve věkových kategoriích
- Tabulka č. 26: Bispinální šířka pánve matek (cm) ve věkových kategoriích
- Tabulka č. 27: Bitrochanterická šířka pánve matek (cm) ve věkových kategoriích
- Tabulka č. 28: Conjugata externa matek (cm) ve věkových kategoriích
- Tabulka č. 29: Bicristální šířka pánve matek k výšce těla (cm) ve věk. kategoriích
- Tabulka č. 30: Bispinální šířka pánve matek k výšce těla (cm) ve věk. kategoriích

- Tabulka č. 31: Bitrochanterická šířka pánve matek k výšce těla (cm) ve věkových kategoriích
- Tabulka č. 32: Conjugata externa matek k výšce těla (cm) ve věkových kategoriích
- Tabulka č. 33: Celková délka průběhu fyziologického porodu (min.) ve věkových kategoriích
- Tabulka č. 34: Délka průběhu I. fáze porodní (min.) ve věkových kategoriích
- Tabulka č. 35: Délka průběhu II. fáze porodní (min.) ve věkových kategoriích
- Tabulka č. 36: Délka průběhu III. fáze porodní (min.) ve věkových kategoriích
- Tabulka č. 37: Rozdělení souboru do skupin podle parity matky
- Tabulka č. 38: Věk matek (roky) podle parity
- Tabulka č. 39: Tělesná výška matek (cm) podle parity
- Tabulka č. 40: Tělesná hmotnost matek na začátku těhotenství (kg) podle parity
- Tabulka č. 41: Tělesná hmotnost matek před porodem (kg) podle parity
- Tabulka č. 42: BMI matek před těhotenstvím (kg/m^2) podle parity
- Tabulka č. 43: BMI matek před porodem (kg/m^2) podle parity
- Tabulka č. 44: Bicristální šířka pánve matek (cm) podle parity
- Tabulka č. 45: Bispinální šířka pánve matek (cm) podle parity
- Tabulka č. 46: Bitrochanterická šířka pánve matek (cm) podle parity
- Tabulka č. 47: Conjugata externa matek (cm) podle parity
- Tabulka č. 48: Bicristální šířka pánve matek k výšce těla (cm) podle parity
- Tabulka č. 49: Bispinální šířka pánve matek k výšce těla (cm) podle parity
- Tabulka č. 50: Bitrochanterická šířka pánve matek k výšce těla (cm) podle parity
- Tabulka č. 51: Conjugata externa matek k výšce těla (cm) podle parity
- Tabulka č. 52: Celková délka průběhu fyziologického porodu (min.) podle parity
- Tabulka č. 53: Délka průběhu I. fáze porodní (min.) podle parity
- Tabulka č. 54: Délka průběhu II. fáze porodní (min.) podle parity
- Tabulka č. 55: Délka průběhu III. fáze porodní (min.) podle parity
- Tabulka č. 56: Rozdělení souboru matek podle věku (roky)
- Tabulka č. 57: Základní statistické charakteristiky souboru otců
- Tabulka č. 58: Porodní hmotnost (g) novorozenců
- Tabulka č. 59: Porodní délka (cm) novorozenců
- Tabulka č. 60: Hmotnost placenty (g) novorozenců
- Tabulka č. 61: Obvod hlavy (cm) novorozenců

- Tabulka č. 62: Obvod hrudníku (cm) novorozenců
- Tabulka č. 63: Obvod paže (cm) novorozenců
- Tabulka č. 64: Součet Apgar skóre v 1., 5. a 10. minutě po porodu
- Tabulka č. 65: Frekvence zastoupení součtu Apgar skóre v 1., 5. a 10. minutě po porodu
- Tabulka č. 66: Gestační věk (gestační týdny) novorozence
- Tabulka č. 67: Korelace pánevních rozměrů s délkami porodních dob
- Tabulka č. 68: Deskriptivní statistika veličin, které byly použity v regresních analýzách
- Tabulka č. 69: Statistická významnost predikátorů k příslušné délce porodní doby
- Tabulka č. 70: Průměrné hodnoty adjustované na souběžně měřené rozměry
- Tabulka č. 71: Analýza kovariance podle antikoncepce
- Tabulka č. 72: Analýza kovariance podle pohlaví novorozence
- Tabulka č. 73: Analýza kovariance podle počtu potratů
- Tabulka č. 74: Závislost vzdělání matky na vzdělání otce
- Tabulka č. 75: Porovnání průměrných hodnot porodní délky (cm) novorozenců s jinými autory
- Tabulka č. 76: Porovnání průměrných hodnot porodní hmotnosti (g) novorozenců s jinými autory
- Tabulka č. 77: Porovnání průměrných hodnot obvodu hlavy (cm) novorozenců s jinými autory
- Tabulka č. 78: Porovnání průměrných hodnot obvodu hrudníku (cm) novorozenců s jinými autory
- Tabulka č. 79: Porovnání průměr. hodnot obvodu paže (cm) novorozenců s jinými autory
- Tabulka č. 80: Porovnání průměrných hodnot bikristální šířky (ic-ic) a bispinální šířky (is-is) matek s jinými autory (cm)
- Tabulka č. 81: Porovnání průměrných hodnot bitrochanterické šířky (tro-tro) a conjugata externa (sy-lu) matek s jinými autory (cm)
- Tabulka č. 82: Porovnání průměrných hodnot věku matek (roky)
- Tabulka č. 83: Porovnání průměrných hodnot tělesné výšky matek (cm)
- Tabulka č. 84: Porovnání průměrné hmotnosti matek před porodem (kg)
- Tabulka č. 85: Procentuální zastoupení matek podle dosaženého vzdělání

13.4 Seznam grafů

- Graf č. 1: Podíl matek podle věku (%)
- Graf č. 2: BMI matek v kategoriích BMI (kg/m²)
- Graf č. 3: Počet matek a otců v kategoriích BMI
- Graf č. 4: Vzdělání matek (%)
- Graf č. 5: Povolání matek (%)
- Graf č. 6: Kouření matek (%)
- Graf č. 7: Užívání vitamínů během těhotenství (%)
- Graf č. 8: Pití kávy během těhotenství (%)
- Graf č. 9: Užívání antikoncepce před těhotenstvím (%)
- Graf č. 10: BMI otců v kategoriích BMI (kg/m²)
- Graf č. 11: Vzdělání otců (%)
- Graf č. 12: Kouření otců (%)
- Graf č. 13: Počet dětí podle gestačního věku