

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VED

Ústav porodní asistence

Bc. Dominika Topolčányová

**Pôrodná dĺžka a hmotnosť novorodenca vo vzťahu k
somatickým parametrom rodičky**

Diplomová práca

Vedúci práce: doc. PaedDr. Miroslav Kopecký, Ph.D.

Olomouc 2023

Čestne vyhlasujem, že som diplomovú prácu Pôrodná dĺžka a hmotnosť novorodenca vo vzťahu k somatickým parametrom rodičky vypracovala samostatne na základe svojich vedomostí s využitím informačných zdrojov uvedených v zozname použitej literatúry.

V Olomouci 1.7.2023

Bc. Dominika Topolčányová

Pod'akovanie

Ďakujem svojmu školiteľovi doc. PaedDr. Miroslavu Kopeckému, Ph.D. za odbornú pomoc a usmernenia pri písaní diplomovej práce, konzultácie, ochotu a za cenné rady, ktoré mi poskytol pri písaní diplomovej práce. Veľká vďaka patrí ženám, ktoré súhlasili so zapojením do výskumu a podrobili sa meraniu a Nemocnici Alexandra Wintera Piešťany za umožnenie vykonania výskumu na gynekologicko-pôrodných pracoviskách.

Osobitné pod'akovanie patrí mojej mame za podporu v štúdiu.

ANOTÁCIA

Typ záverečnej práce: Diplomová práca

Téma práce: Pôrodná dĺžka a pôrodná hmotnosť novorodenca

Názov práce: Pôrodná dĺžka a pôrodná hmotnosť novorodenca vo vzťahu k somatickým parametrom rodičky

Názov práce v AJ: Birth length and weight of newborn in relation to somatic parameters of woman

Dátum zadania: 31.1.2021

Dátum odovzdania: 1. 7. 2023

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta Zdravotnických vied
Ústav porodní asistence

Autor práce: Bc. Dominika Topolčányová

Vedúci práce: doc. PaedDr. Miroslav Kopecký, Ph.D.

Oponent práce: prof. PhDr. Matulníková Ľudmila, PhD.

Abstrakt v SJ

Úvod: Diplomová práva sa zaoberá vzťahom vybraných somatických parametrov rodičky - telesná výška, telesná hmotnosť a BMI ženy pred tehotenstvom, váhový prírastok počas tehotenstva ovplyvňujú pôrodnú hmotnosť a dĺžku novorodencov a priebeh pôrodu a mieru ich vplyvu plodu na somatické zmeny v organizme ženy.

Ciel': Analýza dát, ktoré by mohli prispieť k už zisteným informáciám, u nás i v zahraničí publikovaných výsledkov, ktoré potvrdzujú vplyv vybraných somatických parametrov ženy na pôrodnú hmotnosť a pôrodnú dĺžku novorodenca a mieru vplyvu plodu na somatické zmeny v organizme ženy, hlavne na panvové rozmery.

Metodika: V predložennom výskumnom šetrení bola zvolená metóda zberu dát antropometrické meranie žien a novorodencov pred a po pôrode, doplnená dátami z dokumentácie. Výskumnú vzorku tvorilo 218 žien a novorodencov, ktoré boli vybraté metódou náhodného výberu.. K dokázaniu vzájomných vzťahov medzi premennými bola zvolená kvantitatívna výskumný stratégia.

Výsledky: Potvrdili sme vplyv telesnej výšky ženy a váhového prírastku na hmotnosť novorodenca a vplyv telesnej hmotnosti a telesnej výšky ženy a jej váhového prírastku počas tehotenstva na pôrodnú dĺžku novorodenca. Namerané hodnoty pôrodnej dĺžky, pôrodnej hmotnosti a obvodu hlavy novorodenca sa zhodnú s 6.CAV len v pôrodnej hmotnosti chlapcov a pôrodnej dĺžke dievčat. Pôrodná dĺžka, pôrodná hmotnosť, obvod hlavy, obvod hrudníka chlapcov a dievčat sú rozdielne. Panvové rozmery ženy - distantia bispinalis, distantia bicristalis, distantia bitrochanterica, conjugata externa sa pred a po pôrode nemenia.

Záver: Práca potvrdila vplyv vybraných somatických parametrov ženy na pôrodnú hmotnosť a pôrodnú dĺžku novorodenca. Z výsledkov výskumného šetrenia je zrejmé, že telesná hmotnosť, telesná výška a váhový prírastok počas tehotenstva sú premenné, ktorých vplyv sa významne uplatňuje na pôrodnej dĺžke a pôrodnej hmotnosti novorodenca. Výsledky výskumného šetrenia môžu poslúžiť ako podklad a inšpirácia pre ďalšie výskumné šetrenia.

Kľúčové slová: antropometria, novorodenec, pôrodná dĺžka, pôrodná hmotnosť, panvové rozmery

Abstrakt v ANJ

Introduction: This diploma thesis deals with the relationship between the mother 's choice of somatic parameters - height, body weight and BMI of the woman before pregnancy, the weight gain during pregnancy affect the birth weight and the length of the newborn, and the course of the birth and the extent to which the fetus affects the somatic changes in the woman 's body.

Aim: Analysis of data that could contribute to the information already identified, in both us and abroad, the published results confirming the impact of selected somatic parameters of a woman on the birth weight and the birth length of the newborn and the measure of the impact of the fetus on the somatic changes in the female body, in particular on pelvic dimensions.

Methodology: In the proposed research study, the method of data collection was the anthropometric measurement of women and newborns before and after childbirth, supplemented by data from documentation. The research sample consisted of 218 women and newborns selected by random selection. A quantitative research strategy has been selected to demonstrate the interaction between the variables.

Results: We have confirmed the effect of the woman 's height and weight gain on the newborn 's weight and the effect of the woman 's weight and height and her weight gain during pregnancy on the newborn 's birth length. The measured values of the birth length, birth weight and head circumference of the newborn with and consistent with 6.CAV only in the birth weight of the boys and the birth length of the girls. The birth length, birth weight, head circumference, chest circumference of boys and girls are different. The pelvic dimensions of the female - the distance bispinalis, the distance bicristalis, the distance bitrochanterica, the conjugate exterior is unchanged before and after the birth.

Conclusion: The work confirmed the effect of selected somatic parameters of the woman on the birth weight and the birth length of the newborn. It is evident from the results of the research that body weight, height and BMI at the beginning of pregnancy are variables whose influence is significantly applied to the birth length and birth weight of the newborn. The results of the research investigation may serve as a basis and inspiration for further research investigations.

Keywords: anthropometry, newborn, birth length, birth weight, pelvic dimensions

OBSAH

1	TEORETICKÁ ČASŤ	14
1.1	Popis rešeršnej činnosti	14
2	TEHOTENSTVO.....	15
2.1	PLOD.....	16
2.2	Vývoj plodu	16
2.2.1	Embryonálne obdobie (embryogenesis)	17
2.2.2	Fetálne obdobie	19
2.3	Gravidometria.....	19
2.4	Pôrod.....	20
2.5	Kefalopelvický pomer	20
2.6	Pôrodné poranenia	21
2.6.1	Poranenie hrádze	22
2.6.2	Poranenia panvy	23
3	NOVORODENEC	24
3.1	Klasifikácia novorodenca	24
3.2	Fyziologický novorodenec	25
3.3	Poruchy rastu	27
3.3.1	Hypertrofický novorodenec.....	27
3.3.2	Hypotrofický novorodenec.....	28
3.4	Faktory ovplyvňujúce pôrodnú váhu a pôrodnú dĺžku novorodenca	29

4	PRAKTICKÁ ČASŤ	34
4.1	Cieľ výskumu	34
4.2	Čiastkové ciele.....	34
4.3	Hypotézy.....	35
5	METODIKA VÝSKUMU	38
5.1	Etické aspekty výskumu	38
5.2	Charakteristika súboru a organizácia výskumu	38
5.3	Metóda zberu dát	39
5.4	Antropometria.....	40
5.4.1	Antropometria ženy	40
5.4.2	Antropometrické body na trupe a končatinách.....	41
5.4.3	Postup merania antropometrických rozmerov	43
5.4.4	Antropometria novorodenca	44
5.4.5	Indexy	45
5.5	Štatistické spracovanie a vyhodnotenie výsledkov	46
6	VÝSLEDKY VÝSKUMU.....	47
6.1	Charakteristika somatických parametrov žien.....	47
6.2	Vplyv somatických parametrov ženy na pôrodnú dĺžku a hmotnosť novorodenca.....	65
6.2.1	Telesná hmotnosť žien.....	65
6.2.2	Telesná výška ženy.....	67
6.2.3	BMI na začiatku tehotenstva	69

6.2.4	Váhový prírastok počas tehotenstva.....	70
6.3	Porovnanie pôrodných parametrov novorodencov.....	72
6.3.1	Pôrodná hmotnosť chlapcov a dievčat.....	72
6.3.2	Pôrodná dĺžka chlapcov a dievčat	73
6.3.3	Obvod hlavy chlapcov a dievčat.....	74
6.3.4	Obvod hrudníka chlapcov a dievčat	74
6.4	Porovnanie somatických parametrov novorodencov s hodnotami 6.CAV 2001	75
6.4.1	Porovnanie pôrodnej hmotnosti chlapcov s hodnotami 6.CAV 2001	75
6.4.2	Porovnanie pôrodnej dĺžky chlapcov s hodnotami 6.CAV 2001	76
6.4.3	Porovnanie obvodu hlavy chlapcov s hodnotami 6.CAV 2001	77
6.4.4	Porovnanie pôrodnej hmotnosti dievčat s hodnotami 6.CAV 2001	78
6.4.5	Porovnanie pôrodnej dĺžky dievčat s hodnotami 6.CAV 2001	79
6.4.6	Porovnanie obvodu hlavy dievčat s hodnotami 6.CAV 2001	79
6.5	Porovnanie vonkajších panvových rozmerov.....	80
6.5.1	Distantia bispinalis pred a po pôrode	81
6.5.2	Distantia bicristalis pred a po pôrode	81
6.5.3	Distantia bitrochanterica pred a po pôrode.....	82
6.5.4	Conjugata externa pred a po pôrode.....	83
	DISKUSIA.....	84
	ZÁVER.....	91
	Použitá literatúra.....	93

Zoznam tabuliek	98
Zoznam obrázkov	101
Zoznam grafov	102
Zoznam skratiek.....	103
Zoznam príloh.....	104

ÚVOD

Počas prenatalného vývoja, aj počas života pôsobí na dieťa veľké množstvo faktorov, ktoré ovplyvňujú jeho vývoj. Na antropometrické ukazovatele - pôrodnú hmotnosť a pôrodnú dĺžku novorodenca vplyva vo veľkej miere genetika rodičov, ale aj environmentálne faktor, ako prostredie v ktorom matka žila, či behaviorálne faktory akými sú napríklad nutriícia, rizikové správanie rodičov a expozícia rôznym chemickým látkam. Pôrodná hmotnosť je ukazovateľom kvality života novorodenca počas vnútromaternicového vývoja. Pôrodná hmotnosť novorodenca, ktorá je nižšia alebo vyššia patrí k verejno-zdravotnej problematike z pohľadu faktorov, ktoré ovplyvňujú zdravie matky a plodu počas prenatalného vývoja.

Interakcia faktorov vplývajúcich na dieťa sa v rannom veku prejavuje práve odchýlkami referenčných hodnôt antropometrických parametrov, ktoré sú významnými prediktormi správneho fyzického aj psychického vývoja dieťaťa. Ich odchýlky od referenčných hodnôt môžu indikovať zdravotné, sociálne alebo nutričné problémy dieťaťa.

Cieľom práce bolo zistiť do akej miery vybrané somatické parametre rodičky - telesná výška, telesná hmotnosť a BMI ženy pred tehotenstvom, váhový prírastok počas tehotenstva ovplyvňujú pôrodnú hmotnosť a dĺžku novorodencov a priebeh pôrodu a do akej miery plod vplyva na somatické zmeny v organizme ženy, hlavne na panvové rozmery.

Diplomová práca sa skladá z dvoch častí, teoretickej a empirickej, Teoretická časť sa zameriava na pojmy, ktoré súvisia s témou práce. Zaoberá sa zmenami v tele ženy počas tehotenstva, vývinom plodu, klasifikáciou novorodenca s vymedzením jeho základných antropometrických parametrov. V nasledujúca kapitola popisuje pôrod, jeho typy, plod ako predmet pôrodu, komplikácie pôrodu a možné poranenia. Popisujeme faktory, ktoré majú vplyv na pôrodnú dĺžku a hmotnosť plodu.

V empirickej časti hľadám vzájomné vzťahy medzi vybranými somatickými parametrami ženy a ich vplyv na pôrodnú hmotnosť a pôrodnú dĺžku novorodenca. Kvantitatívny výskum prebehol antropometrickým meraním žien pred a po pôrode a novorodencov po pôrode

Táto téma je mi blízka v závislosti s mojou praxou počas štúdia. Môj záujem o poznatky o vzájomné závislosti medzi matkou a novorodencom narastal už počas bakalárskeho štúdia a prehĺbil sa počas magisterského štúdia. Domnievam sa, že dáta získané naším výskumom, by mohli obohatiť už získané informácie, ktoré potvrdzujú alebo vyvracajú vplyv somatických parametrov ženy na pôrodnú dĺžku a hmotnosť novorodenca.

Vstupná študijná literatúra:

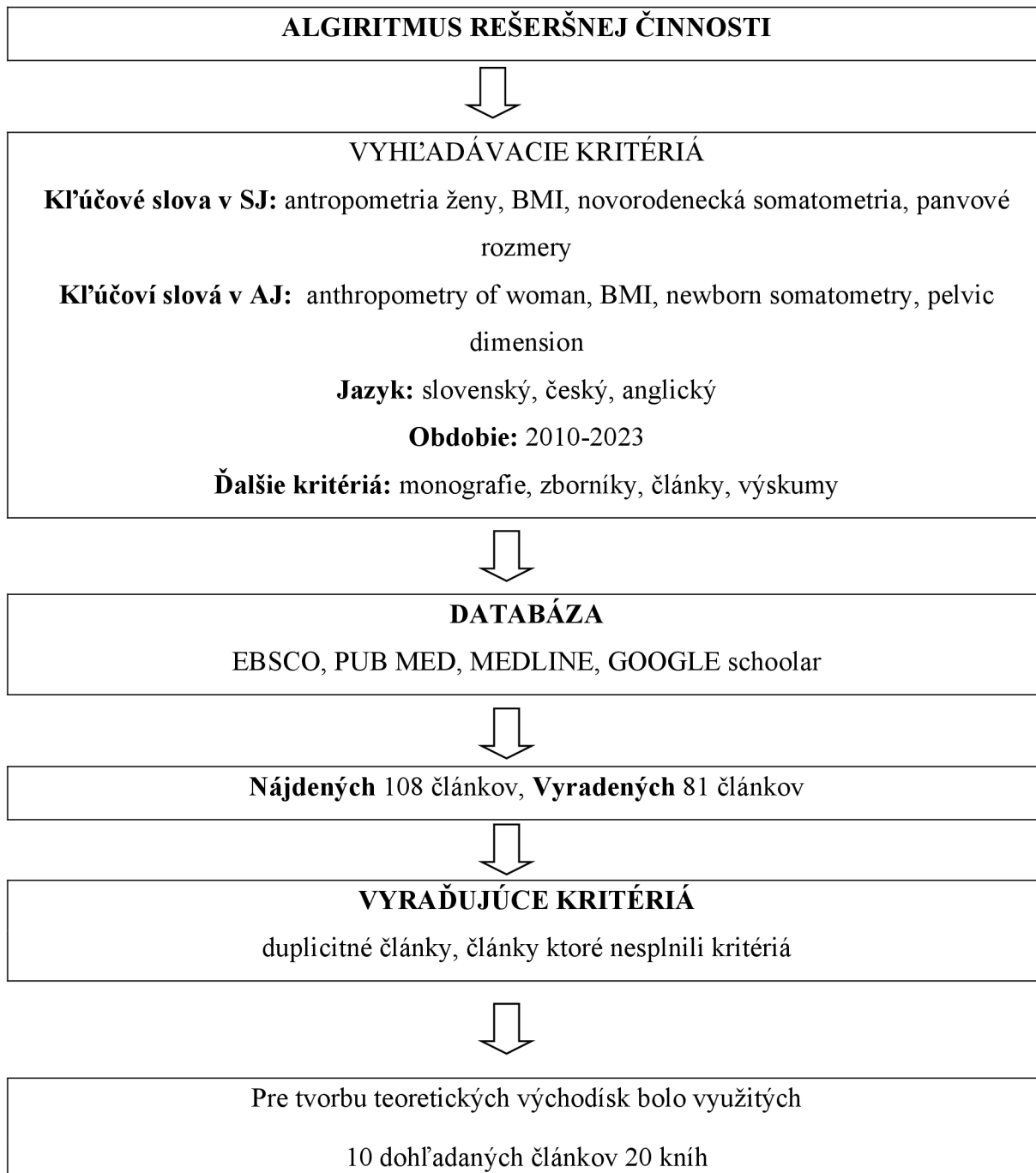
HÁJEK, Zdeněk, Evžen ČECH a Karel MARŠÁL. *Porodnictví*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4529-9.

Procházka, M., Pilka, R., Bubeníková, Š., et al. *Porodnictví pro studenty všeobecného lékařství a porodní asistence*. Olomouc: AED – Olomouc s.r.o.,2016. ISBN 978-80-906280-0-7.

Roztočil, Aleš a kol., 2017. *Moderní porodnictví*. 2. prepracované a doplnené vydanie. Praha: Grada, 2017. 656 s. ISBN 978-80-247-5753-7.

1 TEORETICKÁ ČASŤ

1.1 Popis rešeršnej činnosti



2 TEHOTENSTVO

Tehotenstvo je obdobím kedy v tele ženy prichádza k množstvu zmien a vývoju plodu. Rozdeľujeme ho na tri trimestre. Prvý trimester trvá do 12 týždňa, druhý do 28. týždňa a tretí od 28. týždňa do termínu pôrodu (Hájek et al. 2014). Trvá približne **280 dní**, 10 lunárnych mesiacov po 28 dní. Začína splnutím ženskej pohlavnej bunky oocyty a mužskej pohlavnej bunky spermie. Končí pôrodom plodu (Roztočil et al. 2017). Počas tohto obdobia je vývoj, príjem výživy a rast plodu sprostredkovaný placentou, ktorá s plodom vytvára funkčnú fetoplacentárnu jednotku (Clifton et al. 2012).

Tehotenstvo mení celý organizmus matky, ktorý musí vyživovať ďalšiu biologickú jednotku - plod. Zasahuje a mení skoro všetky funkcie v tele matky. Telo matky sa počas tehotenstva pomaly mení a prispôsobuje. Dochádza k fyzickým, psychickým a hormonálnym zmenám, ktoré súvisia so zaistením vývoja a výživy plodu, prípravou na pôrod a dojčenie. Bazálny metabolizmus počas tehotenstva stúpa asi o 15 - 20%. Dôvodom je zvýšená spotreba kyslíku, v súvislosti s rastom plodu a zvýšenou záťažou organizmu na krvný obeh a dýchanie (Prochádzka a kol. 2020). Telesná hmotnosť sa v tehotenstve zvyšuje približne v priemere o 12,5kg, od 9 - 15kg u zdravých žien. Na prírastku telesnej hmotnosti ženy sa podieľa predovšetkým plodové vajce, tvorené plodom, plodovou vodou a plodovými obalmi, rovnako aj zväčšené materské objemové zmeny (zmeny maternice, prs, krvi, tuku a mimobunkových tekutín) (Mackú, Čech 2002). Hájek uvádza, že tento prírastok váhy na konci tehotenstva pozostáva práve z váhy 3,4kg plodu, 0,6kg placenty, 0,8kg plodovej vody, 0,9kg maternice, 0,4kg prsnej žľazy, 1,2kg krvi, 3,0kg tuku a 2,5kg mimobunkovej tekutiny. Práve pôrodom dochádza k rýchlej strate telesnej hmotnosti matky, ktorej dôvodom je pôrod plodu, placenty, plodových obalov a strata krvi pri pôrode (Hájek et al., 2014). **Maternica** prekonáva najväčšie zmeny, niekoľkonásobne sa počas tehotenstva zväčší, približne z 50 na 1000g. Vplyvom hormonálnych zmien tele ženy je prekrvená, má inú konzistenciu, farbu a mení svoje uloženie v malej panve vplyvom rastúceho plodu. Zmeny v tele matky zmeny môžeme rozdeliť do **4 skupín**, ktorými sa telo matky prispôsobuje tehotenstvu:

- rast tkanív
- retencia tekutín v tkanivách

- relaxácia hladkého svalstva
- všeobecné funkčné prispôsobenie zvýšeným nárokom v priebehu tehotenstva (Hájek et al., 2014).

Podľa priebehu a výskytu rizikových faktorov delíme tehotenstvo na fyziologické, ktoré je bez komplikácií. A tehotenstvo rizikové, v ktorom sú prítomné rizikové faktory a tehotenstvo patologické. Tehotenstvo delíme na 3 trimestre a každý trimester je pre ženu a plod špecifický (Gregora, Velemínsky 2011).

2.1 PLOD

Plodové vajce je tvorené plodovými obalmi - choriom a amniom. Plod je nimi krytý. Amnion tvorí vnútro plodového vajca a prechádza na pupočník. Chorion tvorí vonkajší obal a chráni plod. Výživu plodového vajca a produkciu hormónov zaisťuje placenta s ktorou je plod spojený pupočnou šnúrou. Váha placenty na konci tehotenstva je asi 500 - 700 g. Vnútro plodového vajca je vyplnené amniálnou tekutinou, plodovou vodou, v ktorej je plod uložený. Váha plodu na konci tehotenstva je asi 3300 - 3600g, objem plodovej vody je asi 600 - 800 ml. Hmotnosť celého plodového vajca je približne 5000g, ktoré žena stráca ihneď po pôrode (Binder 2011).

Plod delíme na malé a veľké časti. Medzi veľké časti radíme hlavičku a panvový koniec a medzi malé časti končatiny plodu. Z pôrodnického hľadiska nás zaujíma hlavne hlavička plodu, pretože je najobjemnejšia a najmenej sa dokáže prispôsobovať pôrodným cestám (Hájek 2014).

2.2 Vývoj plodu

Vývoj dieťaťa je súhrn morfológických a funkčných zmien, ktoré spoločne odrážajú proces jeho zrenia. Je charakterizovaný periodicitou, nevyrovnanosťou funkcií, metamorfózou, prelínaním vnútorných a vonkajších faktorov a adaptačnými procesmi prekonávajúcimi prekážky, s ktorými sa dieťa stretáva (Peterson et al. 2010)

Z hľadiska vývoja delíme prenatálne obdobie vývoja plodu na **embryogenézu**, obdobie vývoja jednotlivých orgánov organogenézu a **fetálne obdobie**, v ktorom dochádza hlavne k rastu a diferenciacii plodu (Roztočil a kol. 2001).

Prenatálne obdobie delí Vagnerová (2012) na tri fázy:

1. Fáza oplodnenia je obdobie ktoré trvá 3 týždne a jeho koncom vzniká nervová trubica, ktorá je základom nervového systému.
2. Embryonálne obdobie alebo prvý trimester gravidity trvá od 4. - 12. týždňa. Počas tohto obdobia sa uskutočňuje najprudší rast a diferenciácia plodu. Počas tohto obdobia sa z embrya stáva plod, ktorý sa voľne pohybuje vo vnútromaternicovej tekutine. V tomto období sa vyvíjajú základy jednotlivých orgánov plodu. Pre embryo je táto fáza riziková, vzhľadom na intenzívny rast a vplyv vonkajších negatívnych vplyvov prostredia. K takýmto faktorom zaraďujeme napríklad: alkohol, drogy, toxíny, infekcie, ťažké kovy, nutričnú deficienciu a pod.
3. Fetálne obdobie vývoja plodu od 12. týždňa do narodenia. V tomto období sa dokončuje vývoj orgánových systémov plodu, ktorí začínajú fungovať samostatne. Je obdobím najrýchlejšieho fetálneho rastu, plod narastá na hmotnosti a výške.

2.2.1 Embryonálne obdobie (embryogenesis)

Embryonálne obdobie, inak nazývané obdobie organogenézy je obdobím kedy vzniká z troch zárodočných listov (ektoderm, endoderm a mezoderm) množstvo špecializovaných tkanív a orgánov. Na konci embryonálneho obdobia sú už vytvorené základy všetkých orgánov a orgánových sústav. Z ektodermu sa vytvára centrálny a periférny nervový systém, hypofýza, vnútorné ucho, zubná sklovina, mliečne a potné žľazy, pokožka, vlasy, nechty a chlpy. Z endodermu vytvorená vnútorná výstelka močového mechúra, močovej trubice, vagíny, tráviacej trubice a dýchacieho traktu, žľazník, žľazy s vnútorným vylučovaním. Mezoderm je stredná zárodočná vrstva. Z tejto vrstvy sa vytvára peritoneum, perikard, pohlavná sústava, obehová sústava, krv, lymfatické orgány, slezina, kostrová sústava, svalstvo a kôra nadobličiek (Prochádzka a kol. 2020).

Sadler (2011) vo svojej knihe lekárska embryológia uvádza medzníky embryonálneho vývoja, ktoré môžeme vidieť v nasledujúcej Tabuľke 1.

Tabuľka 1 Medzníky embryonálneho obdobia

DNI	DĹŽKA (mm)	ZNAKY
14-15	0,2	na dolnom konci zárodočného terčiku sa formuje primitívny prúžok
16-18	0,4	mezodermálne bunky začínajú formovať chordomezodermové výbežky, v žltkovom vaku sa diferencujú prvé hemopoetické (týkajúce sa krvotvorby) bunky
19-20	1-2	bunky embryonálneho mezodermu dosiahli hlavového konca zárodka, začínajú sa vytvárať cievy pupočníku a medulárna platnička
20-21	2-3	dochádza k postupnému dvíhaniu medulárnej platničky, a vzniká medulárna ryha; emryo sa začína ohýbať
22-23	3-3,5	medulárna ryha sa začína uzatvárať v krčnej oblasti a vzniká tak medulárna trubica, ktorá je na kraniiálnom a kaudálnom konci otvorená; začína sa vytvárať srdiečková trubica
24-25	3-4,5	pokračuje uzatváranie neurálnej trubice, formuje sa oční vačok aj sluchová jamka
26-27	3,5-5	uzatvára sa neuroporus posterior (zadný otvor neurálnej trubice); sú zreteľné končatinové pupene
28-30	4-6	pokračuje vývoj dolných končatín; je vytvorený ušný vačok a platnička šošovky
31-35	7-10	horné končatiny sú plutvovitého tvaru; prehlbujú sa nosné jamky; embryo je výrazne ohnuté (takmer v tvare písmena c)
36-42	9-14	v základoch budúci rúk a nôh sú naznačené prsty; vyvíja sa ušný lalôčik
43-49	13-22	viditeľná pigmentácia sietnice; prsty sa od seba začínajú oddeľovať; sú formované bradavky, očné viečka a základ hornej pery
50-56	21-31	končatiny sú dlhé ohýbajúce sa v kĺbe; prsty sú už úplne vytvorené; chvos je vtiahnutý do kaudálneho (dolného) konca tela

Zdroj: Sadler.T (2011)

2.2.2 Fetálne obdobie

Fetálne obdobie je obdobie od 3. mesiaca tehotenstva, tj. od 12 týždňa plodu a 9. týždňa od oplodnenia. Ukončením tohto obdobia je pôrod plodu. Toto obdobie je najviac charakterizované intenzívnym rastom, nastáva ďalšia diferenciácia tkanív a orgánov a morfológické a funkčne plod dozrieva. Plod v tomto období je menej citlivý na vplyv negatívnych faktorov prostredia, ale nemal by byť podceňovaný (Prochádzka a kol. 2020).

Pre hodnotenie telesného rastu zárodka a plodu počas fetálneho obdobia používame meranie tzv. temeno - kostrčovou dĺžku (CRL), dĺžky od temena hlavy po kostrč (Prochádzka a kol. 2020). Nárast dĺžky počas týždňov vo fetálnej fáze nám zobrazuje Tabuľka 2.

Tabuľka 2 Nárast dĺžky a hmotnosti počas fetálneho obdobia

Týždeň	Temenkostrčná dĺžka (cm)	Hmotnosť (g)
9-12	4-8	10-45
13-16	9-14	60-200
17-20	15-19	250-450
21-24	20-23	500-820
25-28	24-27	900-1300
29-32	28-30	1400-2100
33-36	31-34	2200-2900
37-38	35-36	3000-3400

Zdroj: Sadler.T (2011)

2.3 Gravidometria

Gravidometria je nepriama metóda sledovania rastu plodu vo vzťahu ku gestačného veku, ktorý vypočítame od prvého dňa poslednej menštruácie ženy alebo podľa ultrazvuku stanovením CRL do 8. týždňa tehotenstva a následným vypočítaním termínu pôrodu. Meraním sa zisťuje vzdialenosť od vyklenujúcej sa brušnej steny nad horným okrajom symfýzy a fundu maternice. Dĺžka sa meria krajčírskym metrom. Hodnota sa značí do gravidometrickej krivky, v ktorej sú označené normy vzťahujúce sa k rastu maternice tehotnej ženy v jednotlivých týždňoch gravidity. Tento rozmer je vhodné sledovať od 16. týždňa tehotenstva, kedy sa maternica dostáva na úroveň malej panvy. V 20. týždni

tehotenstva má byť maternica uprostred spojnice symfýza - pupok, v 24. týždni dosahuje rebrový oblúk, v 32. týždni tehotenstva má byť uprostred spojnice medzi pupkom a procesus xiphoideus, v 36. týždni tehotenstva dosahuje procesus xiphoideus, v 40 týždni tehotenstva kedy hlavička plodu začína vstupovať do panvy je 2-3 prsty pod procesus xiphoideus. Včasná detekcia odchýlok v tomto rozmere môže odhaliť patológie v raste plodu a znížiť výskyt fetálnej rastovej rektikcie (Hájek et al. 2014; Roztočil et al. 2017, Roztočil et al. 2001).

2.4 Pôrod

Ukončenie tehotenstva nazývame pôrod (partus). Definuje sa ako každé narodenie živonarodeného alebo mŕtvonarodeného dieťaťa. Ak novorodenec dýcha alebo prejavuje aspoň jednu zo známk života (srdcový činnosť, pulzácia pupočníka, pohyb svalstva) je považovaný za živonarodené dieťa. Ak je novorodenec po narodení bez známk života a jeho hmotnosť je 500g a viac alebo je narodený po 22. týždni tehotenstva. Samotný pôrod je určitým kompromisom medzi nárokmi plodu a budúcej matky (Langdon 2005).

Binder (2011) uvádza, že žena po pôrode stratí ako 5kg telesnej hmotnosti. Tvorený je zníženým objemu extracelulárnej tekutiny v tele ženy.

Pôrod delíme podľa spôsobu ukončenia na spontánny a operačný, kde patrí ukončenie plodu operačným pôrodom. Samotný **spontánny pôrod** prebieha v troch štádiách, ktoré sa nazývajú pôrodné doby. Prvá fáza – otvorenie, druhá fáza - vypudenie a posledná porodenie placenty (Trča 2009). Operačný pôrod ukončenie tehotenstva buď ciráskym rezom alebo vakumextraktorov alebo kliešťami, pri poruche druhej dobe pôrodnej. Cisársky rez (sectio cesarea abdominalis) patrí medzi najčastejšie operácie slúžiace k vybaveniu plodu. Indikácie k jeho vykonaniu môžeme rozdeliť na indikácie zo strany matky, zo strany plodu a na indikácie zmiešané. Operaný pôrod vykonávame vtedy, keď potrebujeme urýchliť pôrod plodu buď pre ohrozenie zdravia plodu alebo matky (Roztočil a kol. 2020).

2.5 Kefalopelvický pomer

Panva má tvar kosteného prstenca. Vzniká sklbením krížovej kosti, oboma panvovými kosťami, ich spojením panvovými väzmi a spojením panvových kosti pomocou symfýzy vzniká pekný kruh (Prochádzka a kol, 2020). Panva sa rozdeľuje na kostenú a

mäkkú časť. **Kostenú časť** panvy tvorí pekný panvový pletenec tvorený krížovou kosťou (os sacrum), kostrčou (os coccygeum) a dvomi panvovými kosťami (ossa coxae). Na kostenej panve rozlišujeme veľkú a malú panvu. Z pôrodnického pohľadu je dôležitá hlavne malá panva, **Mäkkú časť** panvy tvoria štruktúry tvoriace panvové dno (Bartúnek, Jarúsková 2016). Rozmery tvrdej (kostenej) panvy sú prakticky takmer nemenné pri pôrode, sú konštatní. Jedinou mierne pohyblivou časťou je kostrč v predozadnom smere v sakrokokcygeálnom sklbení. Vnútorne rozmery panvy limitujú veľkosť plodu, ktorá môže žena porodiť spontánne bez väčších poranení. Meraním antropometrických rozmerov panvy meriame nepriamo priestrannosť panvy pre vaginálne vedenie pôrodu. Cieľom je vylúčiť kefalopelvický nepomer. Pre rozhodnutie spôsobu vedenia pôrodu je však nutné brať do úvahy aj biometrické parametre plodu. Význam merania panvových rozmerov však v praxi klesá (Binder 2011).

Kefalopelvický pomer hlavičky, najobjemnejšej a najtvrdšej časti plodu a kostenej časti panvy ženy. Je jedným z najdôležitejších faktorov, ktoré ovplyvňujú priebeh pôrodu. Táto disproporcía medzi hlavičkou plodu a panvou plodu môže byť zdrojom komplikácií pri pôrode. Medzi jeho príčiny vzniku radíme úzku panvu, výšku rodičku pod 150cm, asynklinické naliehanie hlavičku plodu alebo makrosómiu plodu.

Pri kefalopelickom nepomere sú dôležité hlavne vnútorné rozmery panvy vo vzťahu s hlavičku plodu. Je dôležité jeho rýchle rozpoznanie. Kefalopelvická disproporcía vzniká často u prvoroďičiek. Pri vaginálnou vyšetrení je hlavička plodu vysoko a nemá tendenciu zostupovať do pôrodných ciest pri kontrakcii maternice. Ako náhle je zistený kefalopelvický nepomer je pôrod ukončovaný cisárskym rezom (Prochádzka, Pilka 2018).

2.6 Pôrodné poranenia

Pôrod je fyziologický dej, ktorý zasahuje do tela ženy a je spojený s možnosťou poranenia rodidiel. Počas pôrodu sa môžu vyskytnúť rôzne poranenia v priebehu celého pôrodného kanálu. Tieto poranenia sú najčastejšie na vonkajších a vnútorných rodičlách, ale aj príľahlých orgánoch, ako je močový mechúr, konečník a panvový pletenec. Neošetrenie alebo zanedbanie týchto poranení môže byť príčinou krvných strát alebo neskorších anatomických a funkčných porúch na tele ženy. Po každom spontánnom pôrode

je nutné ženu vyšetriť v zrkadlách a skontrolovať rozsah poranenia. Drobné trhlinky (lacerácie) nevyžadujú špeciálne ošetrenie. Dôležité je venovať pozornosť väčším poraniam hrádze, hrdla maternice, pošvovej sliznice a svaloviny a neprehliadnúť sne skryté hematómy alebo poranenia, ktoré môžu spôsobiť žene následné komplikácie (Roztočil 2017).

2.6.1 Poranenie hrádze

Trhliny hrádze (rupturae perinei) radíme medzi najčastejšie poranenia pri fyziologickom pôrode. Delíme ich podľa rozsahu a lokalizácie. Tieto poranenia môžu zasahovať do pošvy, svalstva panvového dňa a konečníka.

Medzi hlavné príčiny, ktoré spôsobujú poranenia hrádze patrí nedostatočné chránenie hrádze, prekotný pôrod, veľký plod, deflekčné polohy plodu, vysoký hrádza, vyšší vek ženy, jazvy po predchádzajúcich pôrodoch, ale aj zlé vedenie pôrodu (Hájek, Čech, 2014).

Rozdelenie:

- **ruptúra I. stupňa** - poranenie postihuje kožu hrádze a pošvu, svalstvo je neporušené,
- **ruptúra II. stupňa** - poranenie postihuje kožu hrádze, podkožie a svalstvo perinea, sliznicu a podslizničné väzivo pošvy vo väčšom rozsahu,
- **ruptúra III. stupňa** - rozsiahle poranenie s poškodeným vonkajšieho análneho zvierača, kedy je poškodený len zvierač. Delíme na:
 - < 50% poranenia hrúbky vonkajšieho zvierača
 - > 50 % poranenia hrúbky vonkajšieho zvierača
 - poranenie vnútorného a vonkajšieho zvierača, bez poranenia análnej sliznice
- **ruptúra IV. stupňa** - poranenie vonkajšieho a vnútorného análneho zvierača aj análnej sliznice

Príznakom týchto poranení je krvácanie, podľa rozsahu porania. Nutné je správne chirurgické ošetrenie každého poranenia, ktorým sa predíde následným komplikáciám po pôrode, strate krvi a deformáciám svalstva a hrádze.

Preveniou je správne vedenie pôrodu, chránenie hrádze a vykonanie včasného nástrihy hrádze - **epiziotómie** (Roztočil 2017).

2.6.2 Poranenia panvy

V tehotenstve dochádza v tele ženy k množstvu zmien na chrupavkách, vo väzive a v kĺbových panvových spojeniach vplyvom estrogénu a progesterónu. Počas spontánneho pôrodu sa môže poškodiť panva, môže vzniknúť poškodenie symfýzy, poranenie kostrče a poranenie sakroiliakálneho kĺbu (Prochádzka a kol, 2020). Tieto poranenia patria medzi raritné komplikácie a môžu vzniknúť pri pôrode veľkého plodu alebo pri pôrode VEX (Binder a kol. 2014).

3 NOVORODENEC

Novorodenecké obdobie začína prestrihnutím pupočníka a pretrváva do 28.dňa od narodenia. Užším novorodeneckým obdobím nazývame prvých 7.dní od narodenia, ktoré sú pre novorodenca obzvlášť kritickým (Galdunová, Schlosserová 2015). Neskorším novorodeneckým obdobím nazývame 7. až 28. ukončený deň života novorodenca (Straňák et al. 2015)

Medzi základní antropometrické parametre hodnotenia novorodenca patrí: telesná hmotnosť, telesná dĺžka, obvod hlavy a obvod hrudníku.

3.1 Klasifikácia novorodenca

Novorodenec je charakterizovaný svojou hmotnosťou pri narodení dĺžkou gravidity a ich vzájomným vzťahom. Ich hodnoty sa používajú sa rozdelenie novorodencov pri pôrode:

- podľa dĺžky tehotenstva
- podľa pôrodnej hmotnosti
- podľa vzájomného vzťahu pôrodnej hmotnosti a dĺžky tehotenstva

Podľa dĺžky tehotenstva, ktorú vyjadrujeme v týždňoch a dňoch rozlišujeme predčasne narodené, nedonosené deti, narodené pred 37. týždňom gestácie, deti narodené v termíne v týždňoch od 37+1 – 41+6 a narodené po termíne, narodené po ukončenom 42. týždni gestácie (Roztočil a kol. 2017).

Tabuľka 3 Klasifikácia novorodenca podľa gestačného týždňa

Novorodenec		Gestačný týždeň
Nedonosný	prematuritas	menej alebo rovno 37+0
Donosený	neonatus maturus	37+1 až 41+6
Prenášaný	postmaturitas	42+0 a viac

Zdroj: Fendrychová (2012)

Podľa pôrodnej hmotnosti, ktorú hodnotíme v gramoch, môžeme novorodencov rozdeliť na skupiny a to nasledovne:

Tabuľka 4 Klasifikácie novorodenca podľa pôrodnej hmotnosti

Novorodenci	Pôrodná hmotnosť
s veľkou pôrodnou hmotnosťou	> ako 4500g
S normálnou pôrodnou hmotnosťou	2500 - 4500 g
s nízkou pôrodnou hmotnosťou	< 2500g
s veľmi nízkou pôrodnou hmotnosťou	< 1500g
s extrémne nízkou pôrodnou hmotnosťou	<1000g

Zdroj: Straňák (2015)

Podľa vzájomného vzťahu pôrodnej váhy novorodenca a gestačného veku pri narodení, delíme novorodencov na hypotrofických, ktorých váha je pod 5. percentilom pre ich daný gestačný týždeň, ďalej na eutrofických, ktorých váha je v rozmedzí 5. - 95. percentilu pre daný gestačný týždeň a na hypertrofických a váhou nad 95. percentilom zodpovedajúcej váhy v danom gestačnom veku (Čech a kol. 2014).

Tabuľka 5 Klasifikácia novorodenca podľa pôrodnej hmotnosti ku gestačnému týždňu

Novorodenec	Pôrodná hmotnosť
Hypotrofický	< 5. percentil
Eutrofický	5. - 95. percentil
Hypertrofický	> 95. percentil

Zdroj: Straňák, 2015

3.2 Fyziologický novorodenec

Donoseného, eutrofického novorodenca s normálnou popôrodnou adaptáciou a bez vrodených vývinových väd definujeme ako fyziologického (Roztočil a kol. 2017).

Vyznačuje sa nasledujúcimi znakmi:

- hmotnosť v priemere 3500 g a dĺžka 50 cm
- pokožka je ružová, pokrytá mázkom – bielym sekrétom mazových žliaz obsahujúcich tuk, mastné kyseliny a bunky olúpané z epidermis
- tuková vrstva je dobre vyvinutá
- ryhovanie plosiek nôh je prítomné po celej ploche

- nechty presahujú nechtové lôžka
- hlava je pokrytá jemnými vláskami
- ušná chrupavka na ušných boltcoch je dobre vyvinutá
- zrelý genitál (u chlapcov zostúpené semenníky, u dievčat veľké pysky prekrývajú malé pysky)
- prsné bradavky sú vyvinuté
- chrbát môže byť mierne pokrytý lanugom - jemnými chlčkami
- nos je pokrytý bodkami bledožltej farby (milia) - cysty žliaz, vzniknuté retenciou mazu (Čech a kol. 2014).

Končatiny novorodenca sú vo flexii, dolné končatiny, na ktorých je zvýšený svalový tonus, sú ohnuté v bedrovom a kolennom kĺbe, horné končatiny v lakt'ovom kĺbe, ruky v pästiach s uložením pri hlavičke. Toto je typická poloha novorodenca. Priemerný obvod hlavy po narodení je 34cm a priemerný obvod hrudníka je o 1-2 cm menší ako obvod hlavy. Ihneď po narodení má novorodenec výbavné nepodmienené reflexy a to sací, prehltací, orientačný, úchopový a Moorov reflex, prítomnú dýchaciu, tráviacu a vylučovaciu funkciu. Svoj nepokoj a nepohodlie vyjadruje plačom, krikom s nekoordinovanými pohybmi. Spí v priemere asi 20-22 hodín denne a 2 hodiny strávi v bdelom stave (Galdunová, Schlosserová 2015).

Priemerná pôrodná hmotnosť je u fyziologického novorodenca cca 3400g. 95 % detí narodených v termíne váži 2500 až 4500 g (Stožický 2008). Chlapci sú zvyčajne o niečo ťažší, vážia v priemere 3510 g. Priemerná pôrodná hmotnosť dievčat je 3320 g. Svalstvo tvorí 20 – 22 % celkovej hmotnosti (Riegerová, Přidalová a Ulbrichová 2006).

Dôležitými parametrami okrem pôrodnej hmotnosti je veľmi pôrodná dĺžka a obvod hlavy (Stožický 2008). Obvod hlavy je jedným zo základných rozmerov, ktorý je u dieťaťa zisťovaný tesne po narodení. Extrémne hodnoty tohto rozmeru môžu signalizovať možnosť budúcich neurologických komplikácií a zdravotného rizika dieťaťa (WHO 1995). Priemerná hodnota obvodu hlavy je u chlapcov 35 cm, u dievčat približne 34,3 cm. V 95 % prípadov je v rozmedzí 32 až 37 cm. Novorodenec má relatívne veľkú hlavu, guľatejšiu tvár a prevažuje mozgová časť hlavy (Stožický 2006).

3.3 Poruchy rastu

Medzi rizikové faktory pre vývoj plodu patria ochorenia matky, ako napríklad diabetes mellitus, hypertenzia, obezita, vývojové chyby maternice, preeklampsia, inkompatibilita krvných skupín, viac plodová gravidita, nevhodné pracovné prostredie, vek do 16 rokov alebo viac ako 32 rokov u prvoroďičky a nad 40 rokov u viacroďičiek. Medzi najrizikovejšie faktory pre vývoj gravidity a plodu patrí alkohol, fajčenie, užívanie návykových látok a vyhýbanie sa poradiam a prehliadkam u svojho gynekológa. Niektoré rizikové faktory škodia vo všetkých štádiách tehotenstva, iné len vo vybraných špecifických štádiách vývoja plodu. V prvom trimestri vzniká väčšina orgánov plodu, počas tohto vývoja môžu niektoré drogy, alkohol alebo chemické látky poškodiť ich vývoj a spôsobiť malformácie plodu. Ide hlavne o nervový systém, gastrointestinálny systém, uporoetický systém a oči. Najväčšie riziko je však zasiahnutie rizikových faktorov do normálneho rastu plodu, kedy retardácia rastu plodu vedie k nízkej pôrodnej hmotnosti (Kliment, 2007).

3.3.1 Hypertrofický novorodenec

Hmotnosť plodu alebo novorodenca nad určitú hranicu normálnej hmotnosti daný gestačný týždeň. Novorodenca makrosomického, s veľkou pôrodnou hmotnosťou definujeme ako novorodenca s hmotnosťou nad 4500g, presahujúceho 95. percentil hmotnosti vzhľadom ku gestačnému týždňu.

Literatúra týchto novorodencom označuje pojmom **LGA** (large for gestational age). Tento termín môžeme použiť pre donosené i nedonosené deti. Príčiny makrosómie sú multifaktoriálne. Medzi faktory, ktoré ju spôsobujú radíme genetiku, fyziológiu matky a jej vysoké BMI pred tehotenstvo, paritu, vyšší váhový prírastok v tehotenstve, diabetes mellitus matky (Procházka, Pilka 2018). Genetické faktory rodičov, ako je telesná výška a telesná hmotnosť, hrajú veľkú rolu v určovaní pôrodnej hmotnosti plodu a riziku makrosómie. Napriek poznaniu rizikových faktorov nemôžeme makrosómiu plodu predpovedať dostatočne presne dopredu. Jej diagnózu môžeme potvrdiť až po pôrode zmeraním pôrodnej hmotnosti novorodenca. Väčšina makrosómií zostáva nevysvetlená, bez pádneho dôvodu a výskytu rizikových faktorov v matke. Makrosómia je však spájaná

so zvýšenou neonatálnou morbiditou, novorodeneckým poranením pri pôrode, pôrodnými poraneniami ženy a pôrodom cisárskym rezom (Easha A Patel, M. 2021).

3.3.2 Hypotrofický novorodenec

Hypotrofia novorodenca inak nazvaná intrauterinná rastová restrikcia plodu (IUGR) je stav plodu, ktorý sa prejavuje zaostávaním somatického rastu plodu, nedostatkom výživy a metabolizmu a v konečnom dôsledku hypoxiou plodu. Hmotnosť hypotrofického novorodenca sa pohybuje pod 5. alebo 10. percentilom hmotnosti pre daný gestačný týždeň. Vyskytuje sa približne v 10% tehotenstiev, z toho je však 30% SGA, konštitučne menší plod a nie IUGR. Podľa priebehu vzniku hypotrofie v závislosti od gestačného týždňa rozoznávame 2 typy hypotrofie.

- **včasný typ** - charakterizovaný zníženým rastu celého plodu alebo jeho asymetrickým rastom. Tento typ je prognosticky závažnejší pre plod. Medzi príčiny jeho vzniku radíme nedostatočnú funkciu placenty, mikropacentu, VVCH plodu alebo infekcie plodu počas tehotenstvu (Pařízek a kol.2012). Tento typ nastupuje spravidla medzi 24 - 32. týždňom gravidity. Zmeny a zaostávanie plodu je dobre pozorovateľné na ultrazvuku a tým pádom je možný jeho skorý záchyt a podchytenie stavu. Pôrody prebiehajú v nízkych týždňoch a sú spájané s vysokou perinatálnou morbiditou a mortalitou (Vlk et kol. 2015).
- **neskorý typ** - vzniká po 30. týždni gravidity. Vyvíja sa vždy ako typ asymetrický, disproporčný rast plodu. Hlava svojimi rozmermi odpovedá gestačnému týždňu, obvody hrudníka a bruška vykazujú značnú rastovú retardáciu (Pařízek a kol.2012). V etiológii sa uplatňuje insuficiencia uteroplacentárnej jednotky a vyšší výskyt preeklampsie. Pri pôrode často vzniká hypoxia, ktorý vyžaduje operačné riešenie (Čech 2014).

Hlavnou príčinou vzniku hypotrofie je zo strany matky insuficiencia placenty, ktorá tvorí až 95% príčin jej vzniku. Tá vzniká buď poruchou placentácie, životným štýlom matky - užívaním alkoholu, fajčením, užívanie drog alebo jej chorobou. Medzi tieto ochorenie radíme napríklad hypertenziu, preeklampsiu, HELLP syndróm, diabetes mellitus,

ochorenie obličiek a iné. Ak je však príčinou hypotrofie samotný plod sú dôvodom VVCH plodu alebo infekcia počas tehotenstva (Pařízek a kol.2012).

3.4 Faktory ovplyvňujúce pôrodnú váhu a pôrodnú dĺžku novorodenca

Pôrodná hmotnosť a dĺžka sú výsledkom interakcie genetických faktorov matky, otca, plodu a faktorov prostredia. V prvej polovici tehotenstva prevláda genetická kontrola rastu plodu, v neskoršom období gravidity zohrávajú významnú úlohu iné faktory. (Miletic et al. 2007). Chronické ochorenia matky, embryonálne či fetálne infekcie (rubeola, infekcia cytomegalickým vírusom), ako aj toxické vplyvy niektorých látok ako je nikotín, alkohol, lieky, chemické látky môžu negatívne ovplyvniť vývoj plodu. Rast plodu ovplyvňujú aj rastové faktory, ktoré produkujú mliečne žľazy, najmä IGF - 1, IGF 2 (insulin like growth factor 1,2 - inzulínu podobný rastový faktor 1,2), humánny placentárny laktogén a inzulín. Ak dochádza k ťažkému porušeniu rastu už intrauterinne, spomalený rast môže potom pretrvávať počas celého života, s čím sa často stretávame u predčasne narodených detí (Gregora, Velemínsky 2011).

Po narodení dieťaťa za hlavnú ukazovateľ jeho prenatálneho vývoja môžeme pokladať pôrodnú hmotnosť, ktorá je ovplyvňovaná:

1. **genetickými faktormi matky a otca** - telesná hmotnosť a telesná výška matky a otca, dedičné choroby, rastové hormóny. Novorodenci s vyššou pôrodnou hmotnosťou sa rodia rodičom s vyššou hmotnosťou a výškou a naopak novorodenci s nižšou pôrodnou hmotnosťou sa rodia matkám s nižšou hmotnosťou (Kliment 2007).
2. **faktormi prostredia:**
 - **chemickými** - alkohol, fajčenie,
 - **fyzikálnymi** - ionizujúce žiarenie,
 - **biologickými** - výživa matky, trvanie tehotenstva, vírusové ochorenia - rubeola, chrípka, herpes zoster,
 - **sociálnymi faktormi** - vek matky, parita, stres, vzdelanie, zametranie (Kogan 1995).

V nasledujúcej kapitole sa budeme venovať hlavne faktorom prostredia - veku matky, vzdelaniu, fajčením, alkoholom.

Hmotnosť ženy

Podľa aktuálnych dnešných štúdií je optimálny váhový prírastok počas tehotenstva dôležitým predpokladom fyziologického tehotenstva a zdravého vývoju plodu. U žien s nadváhou a obezitou, ktoré majú veľký váhový prírastok počas tehotenstva štúdie varujú na zdravotné dôsledku pre matku. Tieto ženy majú zvýšené riziko cisárskeho rezu a kliešťového pôrodu, tehotenstvá bývajú predĺžené a je nutnosť ich indukcie, zvýšené riziko hypertenzie a preeklampsie žien, gestačný diabetes mellitus a kardiovaskulárne ochorenia, spôsobené zvýšenou kardiovaskulárnou záťažou na telo matky. Deti matiek s obezitou a nadváhou sú rovnako spájané s vysokou pôrodnou hmotnosťou, makrosómiou alebo predčasným pôrodom.

Hmotnostný prírastok vypovedá o raste plodu a je ukazovateľom zadržovania vody v tele ženy. Prochádzka (2020) uvádza, že žena by na začiatku tehotenstva mala priať ideálne 1,5kg. Táto hodnota je však závislá na BMI a konštitúcii matky na začiatku tehotenstva. Ženy s vyšším BMI v kategórii nadváha a obezita, nemusia mať na začiatku tehotenstva žiadny váhový prírastok. Od druhého trimestra by sa mal byť hmotnostný prírastok približne 400g za týždeň. Priemerný váhový prírastok počas tehotenstva je v rozmedzí 12–15kg. Ideálne BMI je v rozmedzí 20–24 kg/m². Hodnota pod 20 kg/m² svedčí o podváhe a je varovná rovnako ako hodnota nad 25 kg/m². Nebezpečnými pre telo ženy a plod sú hodnoty BMI pod 16 kg/m² a nad 30 kg/m². Nízka hodnota BMI predstavuje pre tehotenstvo, plod, pôrod aj popôrodné obdobie veľké riziko. U týchto žien sa stretávame s poruchou výživy ako je anorexia, bulímia. Druhým extrémom je obezita žien, ktorá sa vyskytuje vo svete čoraz častejšie, je spojená hlavne s diabetom mellitom, nedostatkom pohybu a zlou životosprávou a genetickou predispozíciou od rodičov. Deti týchto matiek majú vyššiu pôrodnú hmotnosť a pre dispozíciu budúcej obezity. Názory na hmotnostný prírastok sú v súčasnosti rôzne. Odporúča sa aby sa váhový prírastok odvíjal od počiatkovej váhy pred tehotenstvom. U žien s normálnou hmotnosťou by tento prírastok váhy mal byť 11,5–16kg, u žien s nízkou váhou 12,5–18kg a u žien s nadváhou by sa tento váhový prírastok mal pohybovať v rozmedzí 7–11kg. Malý hmotnostný prírastok ženu počas tehotenstva môže byť spojený s rôznymi komplikáciami ako je predčasný pôrod a retardácia rastu plodu (Prochádzka 2020).

Fajčenie

Toxické látky vznikajúce pri fajčení a nikotín obmedzujú prietok krvi v maternici a tým znižujú fetoplacentárnu perfúziu. Vplyv negatívneho účinku je priamo úmerný s počtom vyfajčených cigariet. Pre plod môže spôsobiť riziko zníženej váhy plodu (hypotrofia), intrauterinnej smrti spôsobenú abrupciou placenty (Roztočil 2020). Plod fajčiacej matky sa vyvíja v nepriaznivých podmienkach s obmedzeným prístupom kyslíka, čo môžeme porovnať s podmienkami, v akých sú horolezci na Mount Evereste. Toxické látky vznikajúce pri fajčení obmedzujú prenos kyslíka materskou krvou smerom ku plodu. Deti fajčiarok majú 1,9 x častejšie nižšiu pôrodnú hmotnosť a rodia sa predčasne. Hmotnosť detí fajčiarok je v priemere o 200-300 g nižšia ako detí matiek nefajčiarok (Almond et al. 2005). Perinatálna úmrtnosť detí fajčiarok je 1,2 x vyššia ako detí matiek nefajčiarok. Tieto deti častejšie zomierajú na syndróm náhlej smrti a častejšie sa u nich vyskytujú vrodené vývinové chyby, ktorých výskyt pripisujeme účinkom nikotínu na vývoj plodu. Trvalými následkami pasívneho fajčenia plodu môže byť retardácia somatického rastu, časté respiračné infekcie, alergické ochorenia (astma), nižšia úroveň inteligencie a poruchy správania (Danko a Mlynček 1991).

Booke et al. (1989) vo svojej štúdiu skúmal účinku stresu, fajčenia, spotreby alkoholu a kofeínu a sociálnoekonomické faktory u tehotných žien vo vzťahu k pôrodnej hmotnosti novorodenca. Zahnutých bolo aj 40 ukazovateľov socioekonomického stavu, napr. ubytovanie, vzdelanie, zamestnanie, výživa, stresujúce udalosti života ženy, či postoje k tehotenstvu. Štúdia prebiehala v Londýne a zúčastnilo sa jej 1513 tehotných žien. Dáta boli získavané dotazníkmi a osobným pohovorom v 17, 28 a 36. týždni tehotenstva. Najdôležitejším faktorom ovplyvňujúcim pôrodnú hmotnosť novorodenca bol účinok fajčenia. U týchto novorodencov bol zistený 5% rozdiel v pôrodnej hmotnosti, s porovnaním detí žien nefajčiarok. Socioekonomické a stresové faktory výrazne znížili pôrodnú hmotnosť novorodenca, ale majú menej signifikantné účinky (Brooke et al. 1989).

Alkohol

Alkoholické nápoje v tehotenstve sú pre plod toxické, alkohol prechádza placentou a vplýva na metabolizmus plodu. Ženy vplyvom alkoholu trpia malnutríciou rovnako, pre zníženú chuť do jedla, čo sa odzrkadľuje na zníženej výžive plodu. Pravidelné požívanie alkoholických nápojov, vo veľkých dávkach môže u plodu spôsobiť fetálny alkoholový

syndróm (FAS), ktorý sa prejavuje prenatalným alebo postnatalným znížením rastu, deti sú menšie, majú často dysfunkciu centrálnej nervovej sústavy (CNS), sú hyperaktívne, majú problémy s učením, kraniofekalické abnormality (Roztočil 2020).

Výživa ženy

V Európe sa priemerná hmotnosť novorodenca pohybuje okolo 3300 g, avšak v krajinách s nedostatočnou výživou žien počas tehotenstva je to menej ako 2700 g. Štúdiami bolo zistené, že vyššiu pôrodnú hmotnosť novorodenca ovplyvňuje úroveň výživy ženy v priebehu tehotenstva. Bol zistený značný rozdiel u podvyživených a obéznych žien v pôrodnej hmotnosti a dĺžky novorodenca, a to až 450g v pôrodnej hmotnosti medzi novorodencami a viac ako 1cm v pôrodnej dĺžke medzi tými novorodencami. Nedostatočný príjem živín u tehotných žien môže byť príčinou predčasného pôrodu. Nedostatok bielkovín v strave tehotnej ženy môže mať negatívny vplyv na vývoj plodu, dĺžku tehotenstva a imunitu plodu. U obyvateľstva s podvýživou sa potvrdí vyšší výskyt detí v VVCH (Mikulaj a kol. 2014).

Vek matky

V dnešnej dobe sa čo zas viac stretávame s trendom odkladania tehotenstva a posúvania veku prvého pôrodu, či už z kariérnych alebo finančných dôvodov.

Optimálny vek u rodičiek sa považuje obdobie medzi 20. - 30. rokom života. U mladistvých žien do 17. rokov je nedostatočná príprava organizmu na graviditu, preto u týchto žien môže dochádzať k poruchám otváracie doby počas pôrodu, vyšším rizikom predčasných pôrodov a vyšším výskytom ukončenia pôrodu cisárskym pôrodom pre kefalopelvický nepomer alebo predčasné pôrody. Za rizikovú skupinu sa rovnako považujú ženy prvorodičky vo veku 35 a viac. S pribúdajúcim vekom ženy stúpa riziko postihnutia plodu napr. Downovým syndrómom, častejšie sa vyskytujú predčasné pôrody, stúpa frekvencia pôrodných komplikácií pri pôrode a zvyšuje sa výskyt operačných pôrodov (Danko a Mlynček 1991).

Roztočil a kol. (2020) uvádza, že ideálnym vekom na pôrod prvého dieťaťa je 22 rokov. Mladé rodičky mladšie ako 18 rokov a staršie prvorodičky, ktoré majú viac ako 35 rokov majú vyšší výskyt komplikácií v tehotenstve a pri pôrode.

Parita ženy

Bai vo svojej štúdií v roku 2002 hodnotil vzťah medzi paritou a komplikáciami v tehotenstve. Za komplikácie v boli pokladané pôrodnice komplikácie, novorodenecká morbidita a perinatálna úmrtnosť. Parita v tejto štúdií bola rozdelená do 3 skupín: nulová parita, nízka parita (1-3 pôrody) a vysoký parita (4-8 pôrodov). Matky s vyššou paritou boli vystavené vyššiemu riziku komplikácií v tehotenstve ako matky s nulovou alebo nízkou paritou. U žien s vyššou paritou sa vo zvýšenej miere vyskytovali anomálie v nidácii vajíčka a problémom donosenia plodu, riziko predčasného pôrodu, insuficiencia placenty a poruchy v tretej dobe pôrodnej súvisiace s častejším výskytom krvácania, väčšej straty krvi a problémami s odlúčením placenty (Bai et al. 2002).

Vzdelanie

„Schopnosť rozmnožovania a rozhodnutia stať sa matkou, sa zložitým spôsobom premieta do života súčasnej ženy. Ženy viac vzdelané vykazujú väčšiu kontrolu nad tým, kedy a či vôbec a koľko majú detí. Kariéra, vzdelanosť, viac sebarealizácia v profesijnom živote prináša nezávislosť, autonómiu, čo má za následok nižšiu pôrodnosť. Materstvo je veľká úloha, skrýva v sebe radosť, ale je i obťažnou úlohou.“ (Roztočil 2008).

Vzdelanie je oficiálne sociálne uznávanou mierkou kultúrneho kapitálu a ovplyvňuje ako ekonomický potenciál jedinca, tak aj jeho kultúrnu a hodnotovú orientáciu. Vzdelanie si vyžaduje vyššie časové nároky a aj preto nepriamo mení demografické krivky. Vek prvorodičiek sa posúva na vyššie hranice a žene neostáva dostatok času kedy sa nachádza v reprodukčnom – plodnom období svojho života. Štúdium znižuje energiu a čas ženy, ktoré má k dispozícii na výkon alternatívnych rolí, hlavne časovo náročných rolí, ako je rola manželská či rodičovská. Štúdium je aj finančne náročné. Hlavným motívom je predovšetkým to, že vzdelanie zvyšuje budúci zárobkový potenciál, ktorý je základom budúcej životnej úrovne a tiež možnosti založiť si dobre fungujúcu domácnosť a rodinu (Vagnerová 2017).

4 PRAKTICKÁ ČASŤ

Témou tejto empirickej časti sú vybrané somatické parametre ženy a ich vplyv na pôrodnú dĺžku a pôrodnú hmotnosť novorodenca. V časti tejto práce je zobrazený priebeh spracovania a vyhodnotenia získaných dát, ktoré boli získané antropometrickým meraním žien pred a po pôrode a novorodencov po pôrode, tieto údaje sú doplnené demografickými údajmi z dokumentácie žien.

4.1 Cieľ výskumu

Hlavným cieľom výskumu je *zistiť či existujú štatisticky významné vzťahy medzi vybranými somatickými parametrami ženy - telesná výška, telesná hmotnosť, BMI ženy pred tehotenstvom, váhový prírastok počas tehotenstva a posúdiť ich mieru vplyvu na pôrodnú hmotnosť a dĺžku novorodencov a priebeh pôrodu a do akej miery plod vplýva na somatické zmeny v organizme ženy, hlavne na panvové rozmery.*

.Na základe realizovaného výskumu prispieť k hľadaniu vzájomného vzťahu medzi vybranými somatickými parametrami ženy pôrodnou hmotnosťou a dĺžkou novorodenca a tak prispieť k súčasným poznatkom. Vybrané antropometrické charakteristiky žien a novorodencov porovnať s výsledkami súčasných výskumov.

4.2 Čiastkové ciele

Hlavný výskumný cieľ obsahuje niekoľko pod otázok súvisiacich s danou témou, z nich vyplývajú nasledujúce čiastkové ciele.

- ČC1 Zistiť, či telesná hmotnosť žien na začiatku tehotenstva ovplyvňuje pôrodnú hmotnosť a pôrodnú dĺžku novorodenca.
- ČC2 Zistiť, či telesná výška žien ovplyvňuje pôrodnú hmotnosť a pôrodnú dĺžku novorodenca.
- ČC3 Zistiť, či BMI na začiatku tehotenstva ovplyvňuje pôrodnú hmotnosť a pôrodnú dĺžku novorodenca.
- ČC4 Zistiť, či váhový prírastok ženy počas tehotenstva ovplyvňuje pôrodnú hmotnosť a pôrodnú dĺžku novorodenca.
- ČC5 Zistiť, či je pôrodná hmotnosť, pôrodná dĺžka, obvod hlavy a obvod hrudníka rovnaký u chlapcov a dievčat sledovaného súboru.

- ČC6** Zistiť, či je pôrodná hmotnosť pôrodná dĺžka a obvod hlavy rovnaký u chlapcov a dievčat sledovaného súboru ako u chlapcov a dievčat 6. celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.
- ČC7** Zistiť, či sa panvové rozmery ženy menia sa na konci tehotenstva po pôrode.

4.3 Hypotézy

Na základe doterajších teoretických poznatkov a záverov empirickej výskumnej činnosti boli vzhľadom k cieľom tejto výskumnej práce stanovené nasledujúce hypotézy.

- H1₀** Telesná hmotnosť ženy na začiatku tehotenstva má vplyv na pôrodnú hmotnosť novorodenca.
- H1_A** Telesná hmotnosť ženy na začiatku tehotenstva nemá vplyv na pôrodnú hmotnosť novorodenca.
- H2₀** Telesná hmotnosť ženy na začiatku tehotenstva má vplyv na pôrodnú dĺžku novorodenca.
- H2_A** Telesná hmotnosť ženy na začiatku tehotenstva nemá vplyv na pôrodnú dĺžku novorodenca.
- H3₀** Telesná výška žien má vplyv na pôrodnú hmotnosť novorodenca.
- H3_A** Telesná výška žien nemá vplyv na pôrodnú hmotnosť novorodenca.
- H4₀** Telesná výška žien má vplyv pôrodnú dĺžku novorodenca.
- H4_A** Telesná výška žien nemá vplyv pôrodnú dĺžku novorodenca.
- H5₀** BMI na začiatku tehotenstva má vplyv na pôrodnú hmotnosť novorodenca.
- H5_A** BMI na začiatku tehotenstva nemá vplyv na pôrodnú hmotnosť novorodenca.
- H6₀** BMI na začiatku tehotenstva má vplyv na pôrodnú dĺžku novorodenca.
- H6_A** BMI na začiatku tehotenstva nemá vplyv na pôrodnú dĺžku novorodenca.
- H7₀** Váhový prírastok ženy počas tehotenstva má vplyv na pôrodnú hmotnosť novorodenca.
- H7_A** Váhový prírastok ženy počas tehotenstva nemá vplyv na pôrodnú hmotnosť novorodenca.
- H8₀** Váhový prírastok ženy počas tehotenstva má vplyv na pôrodnú dĺžku novorodenca.

- H8_A** Váhový prírastok ženy počas tehotenstva nemá vplyv na pôrodnú dĺžku novorodenca.
- H9₀** Pôrodná hmotnosť chlapcov je rovnaká s pôrodnou hmotnosťou dievčat.
- H9₀** Pôrodná hmotnosť chlapcov nie je rovnaká s pôrodnou hmotnosťou dievčat.
- H10₀** Pôrodná dĺžka chlapcov je rovnaká s pôrodnou hmotnosťou dievčat.
- H10_A** Pôrodná dĺžka chlapcov nie je rovnaká s pôrodnou hmotnosťou dievčat.
- H11₀** Obvod hlavy chlapcov je rovnaký ako obvod hlavy dievčat.
- H11₀** Obvod hlavy chlapcov nie je rovnaký ako obvod hlavy dievčat.
- H12₀** Obvod hrudníka chlapcov je rovnaký ako obvod hrudníka dievčat.
- H12₀** Obvod hrudníka chlapcov nie je rovnaký ako obvod hrudníka dievčat.
- H13₀** Pôrodná hmotnosť chlapcov je zhodná s pôrodnou hmotnosťou chlapcov z 6. celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.
- H13_A** Pôrodná hmotnosť chlapcov nie je zhodná s pôrodnou hmotnosťou chlapcov z 6. celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.
- H14₀** Pôrodná dĺžka chlapcov je zhodná s pôrodnou dĺžkou chlapcov z 6. celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.
- H14_A** Pôrodná dĺžka chlapcov nie je zhodná s pôrodnou dĺžkou chlapcov z 6. celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.
- H15₀** Obvod hlavy chlapcov je zhodný s obvodom hlavy chlapcov z 6. celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.
- H15_A** Obvod hlavy chlapcov nie je zhodný s obvodom hlavy chlapcov z 6. celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.
- H16₀** Pôrodná hmotnosť dievčat je zhodná s pôrodnou hmotnosťou dievčat z 6. celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.
- H16_A** Pôrodná hmotnosť dievčat je zhodná s pôrodnou hmotnosťou dievčat z 6. celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.
- H17₀** Pôrodná dĺžka dievčat je zhodná s pôrodnou dĺžkou dievčat z 6. celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.
- H17_A** Pôrodná dĺžka dievčat je zhodná s pôrodnou dĺžkou dievčat z 6. celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.
- H18₀** Obvod hlavy dievčat je zhodný s obvodom hlavy dievčat z 6. celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.

- H18_A** Obvod hlavy dievčat je zhodný s obvodom hlavy dievčat z 6. celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.
- H19₀** Panvový rozmer distantia bispinalis ženy sa na konci tehotenstva po pôrode nemení.
- H19_A** Panvový rozmer distantia bispinalis ženy sa na konci tehotenstva po pôrode mení.
- H20₀** Panvový rozmer distantia bicristalis ženy sa na konci tehotenstva po pôrode nemení.
- H20_A** Panvový rozmer distantia bicristalis ženy sa na konci tehotenstva po pôrode mení.
- H21₀** Panvový rozmer distantia bitrochanterica ženy sa na konci tehotenstva po pôrode nemení.
- H21_A** Panvový rozmer distantia bitrochanterica ženy sa na konci tehotenstva po pôrode mení.
- H22₀** Panvový rozmer conjugata externa ženy sa na konci tehotenstva po pôrode nemení.
- H22_A** Panvový rozmer conjugata externa ženy sa na konci tehotenstva po pôrode mení.

5 METODIKA VÝSKUMU

Vzhľadom v cieľom výskumného skúmania bola zvolená kvantitatívna výskumná metóda. Kvantitatívny výskum je štandardizovaná metóda výskumu, ktorá používa premenné na popis javov. Premenné sú určené tak, aby merali určitú vlastnosť. Výsledky merania sú spracované a interpretované pomocou štatistiky Hendl (2009) a Chráska (2016). Výskum k diplomovej práci bol realizovaný antropometrickým meraním žien a novorodencov, doplnený zberom dát zo zdravotníckej dokumentácie, zaznamenaných do záznamového listu a ich následnou analýzou.

5.1 Etické aspekty výskumu

Výskum bol schválený Etickou komisiou Fakulty zdravotníckych vied Univerzity Palackého v Olomouci 24.6.2021 (Príloha 3). Antropometrické meranie žien a novorodencov prebiehalo s písomným súhlasom primára gynekologicko - pôrodnického oddelenia Nemocnice Alexandra Wintera, n.o. v Piešťanoch MUDr. Jaromíra Niepla (Príloha 1) a "Informovaným súhlasom žien" (Príloha 4).

Zistené dáta boli zaznamenávané do záznamového listu, následne boli uložené, analyzované a štatisticky spracované. So získanými dátami bolo pracované podľa etických noriem. Anonymita respondentov bola zachovaná

5.2 Charakteristika súboru a organizácia výskumu

Výskumnú vzorku tvorilo 218 žien pred pôrodom a po pôrode vo veku 16 do 44 rokov a 218 novorodencov po pôrode. Táto výskumná vzorka bola vybraná náhodným výberom. K zberu antropometrických dát boli použité základné antropometrické techniky merania.

Antropometrický a demografický výskum sa uskutočnil od 01.04.2021 do 30.11.2021 v Nemocnici Alexandra Wintera, n.o. v Piešťanoch so súhlasom primára oddelenia Jaromíra Niepla a informovaným súhlasom žien (Príloha 1 a 4).

Nemocnica, v ktorej prebiehalo meranie bola oslovená z dôvodu predchádzajúcej praxe na pracovisku počas bakalárskeho štúdia, ochoty personálu a žien a súhlasu primára oddelenia s výskumným meraním.

Ženy boli so výskumného merania zaradené na základe dobrovoľnosti s informovaným súhlasom s antropometrickým meraním pred pôrodom a po pôrode a ich novorodencov po pôrode. Vyraďené ženy boli v prípade nesúhlasu s meraním, v prípade chronických ochorení alebo pri VVCH novorodenca.

Ženy boli merané opakovane v 2. etapách - pred pôrodom a 2 hodiny po pôrode. Novorodenci boli zmeraní jednorázovo po pôrode.

V 1. etape bolo do výskumu zaradených celkom 218 žien. V 2. etape rovnako 218 žien. Žiadna zo žien nebola vyradená z výskumu. Novorodencov bolo do antropometrického merania zaradených 218.

U každej ženy bol vyrátaný chronologický vek, ktorý sa vzťahoval k dátumu merania. Na základe určenia chronologického veku boli ženy rozdelené do 3 vekových kategórií do 29,99, od 30–34,99, nad 35 rokov. Početnosť zastúpenia v jednotlivých vekových kategóriách ukazuje tabuľka (Tabuľka 6).

Tabuľka 6 Chronologický vek žien

Vek	n	M	Me	Min	Max	SD
Do 29,99	94	25,47	26,00	16,00	29,00	3,09
Od 30 - 34,99	81	31,65	31,00	30,00	34,00	1,31
Nad 35	43	37,26	36,00	35,00	44,00	2,32

Legenda: n - počet žien, M - aritmetický priemer, Me - medián, Min - minimum, Max - maximum, SD - smerodajná odchýlka

U sledovaného súboru žien (n = 218) boli zisťované formou dotazníkového šetrenia demografické údaje, z ktorých môžeme uviesť:

- **Bydlisko:** mesto 110 žien, dedina 108 žien,
- **Vzdelanie:** 93 žien vysokoškolské vzdelanie, 112 žien stredné odborné vzdelanie a maturitou alebo bez, 13 žien základné vzdelanie,
- **Stav:** vydatá 140 žien, slobodná 69 žien, rozvedená 9 žien.

5.3 Metóda zberu dát

Dáta k výskumnému šetreniu boli získavané pomocou vlastného štandardizovaného antropometrického merania žien pri prijíme na gynekologicko-pôrodnického oddelenia, na

pôrodnej sále, na oddelení šestonedelia a novorodeneckom oddelení. Pomocou pelvimetra, váhy a antropometra bola u ženy meraná telesná výška a hmotnosť, distantia bispinalis, distantia bicristalis, distantia bitrochanterica a conjugata externa. U novorodenca po pôrode bol pásovou mierou zmeraný obvod hlavy a hrudníka a pomocou pôrodnej váhy jeho hmotnosť a dĺžka. Vlastné meranie ženy pred pôrodom a po pôrode trvalo približne 5 minút a meranie novorodenca približne 5 minút. Namerané dáta boli so súhlasom žien doplnené zdravotnými informáciami z ošetrovateľskej dokumentácie žien. Z ktorej sme zisťovali rodinný stav, vek, paritu, bydlisko, vzdelanie a zdravotný stav.

Zistené dáta boli zaznamenávané do záznamového listu a následne prepísané do tabuľky v Microsoft Excel. Takto prepísané dáta nám zaistili zdroj dát pre analýzu, štatistické spracovanie a interpretáciu výsledkov.

5.4 Antropometria

Veda o meraní ľudského tela sa nazýva antropometria. Jej výhodou je štandardizácia použitých bodov a mier. Vďaka tomu sú výskumy z celého sveta pomerne zrovnateľné. Najdôležitejšia v antropometrii je presná definícia antropometrických bodov, rozmerov a techník merania, ktoré sú používané medzinárodne (Drozdová 2004).

5.4.1 Antropometria ženy

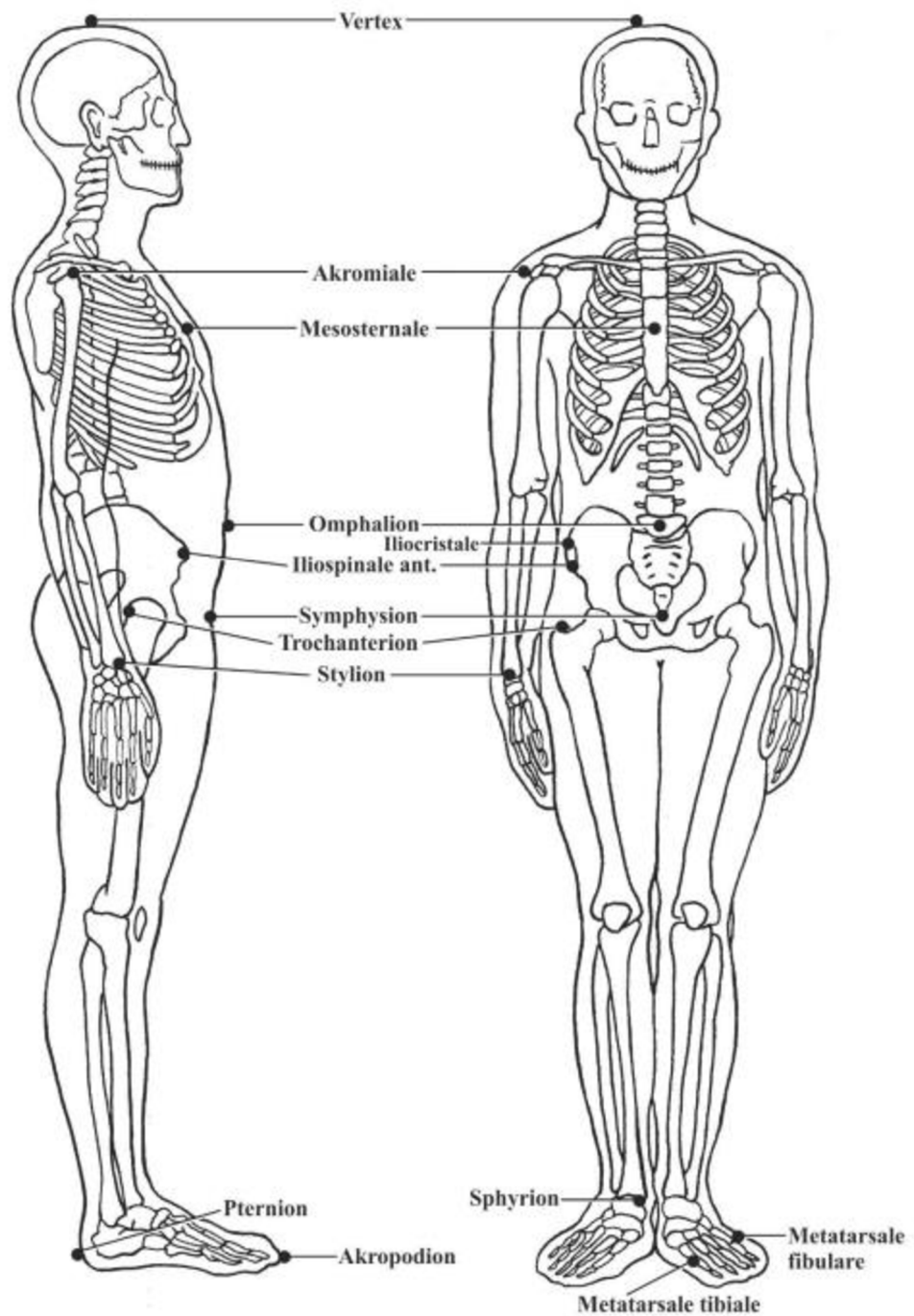
Pred začatím výskumu bola spracovaná metodika merania podľa metód štandardizovanej antropometrie (Fetter et al., 1967; Bláha et al., 1986a; Marfell-Jones, Stewart & Olds, 2006; Kopecký et al., 2019). Po dôkladnom zoznámení s metodikou merania s používaním antropometrického inštrumentária bolo vykonané skúšobné meranie na 5 ženách rôzneho morfológického typu a veku. Ženy vo výskume boli merané v rôznych častiach dňa, v spodnom prádle a bez obuvi.

Výsledky antropometrického merania boli zaznamenané do záznamného listu (Príloha 4). V záznamovom liste sú uvedené všetky namerané somatické parametre, z ktorých niektoré v práci použité neboli. V práci sú prezentované len parametre, ktoré sú prezentované v časti výsledkov.

5.4.2 Antropometrické body na trupe a končatinách

Merané antropometrické charakteristiky u tehotných vychádzajú z presne definovaných antropometrických bodov na trupu a končatinách (Obrázok 1):

- **vertex (v)** – bod na temene lebky, ktorý pri polohe hlavy v orientačnej rovine leží najvyššie;
- **symphision (sy)** – bod ležiaci na hornom okraji lonovej spony v strednej čiare;
- **iliocristale (ic)** – bod ležiaci na crista iliaca (bedrový hrebeň, horný okraj lopaty bedrovej kosti), pri vzpriamenom postoji najviac hore a najviac laterálne (na hornej vonkajšej hrane crista iliaca);
- **iliospinale anterius (is)** – bod ležiaci v miestach spina iliaca anterior superior (horný predný bedrový trň) najviac vpredu, nahmatáme ho, ak pôjdeme po hrebeni bedrovej kosti smerom dopredu;
- **trochanterion (tro)** – najvyššie položený bod na veľkom chocholíku, hmatáme ho za bočným obrysom v najširšom mieste bokov.



Obrázok 1 Antropometrické body na trupe a končatinách

Zdroj: Kopecký et al. (2019)

5.4.3 Postup merania antropometrických rozmerov

M1. Telesná výška – je vertikálna vzdialenosť vertexu (v) od zeme. Meria sa antropometrom. Pri meraní výškových rozmerov stojí žena chrbtom u zvislej steny, ktorej sa dotýka päťami, zadkom a lopatkami (hlavou iba výnimočne), špičky nôh sú pri sebe. Hlava je v rovnovážnej polohe. Žena sa pozerá pred seba, v žiadnom prípade sa nesmie nakláňať, pohybovať sa alebo pozeráť ako meriame. Pri meraní musí byť antropometr vždy držaný kolmo k zemi. Antropometr postavíme vždy pred špičky nôh, bez toho aby sme ho vyklonili zo zvislej polohy. Ľavú ruku uchopíme za objímku a pravou posúvame jazdec dole, až sa ihla dotkne temene hlavy meranej ženy. Povinnosťou zapisovateľa je kontrolovať, či antropometr je vo zvislej polohe.

M40. Vzdialenosť bikristálna (šírka panvy) - priama vzdialenosť medzi pravým a ľavým iliocristale (ic – ic). Meria sa pelvimetrom.

M41. Šírka panvy (šírka bispinálna) – priama vzdialenosť medzi prednými trňmi panvy. Vzdialenosť medzi pravým a ľavým bodom iliospinale (is – is).

M42. Šírka bitrochanterická – priama vzdialenosť medzi pravým ľavým bodom trochanterion (tro – tro). Ramena nástroje je nutné pritlačiť.

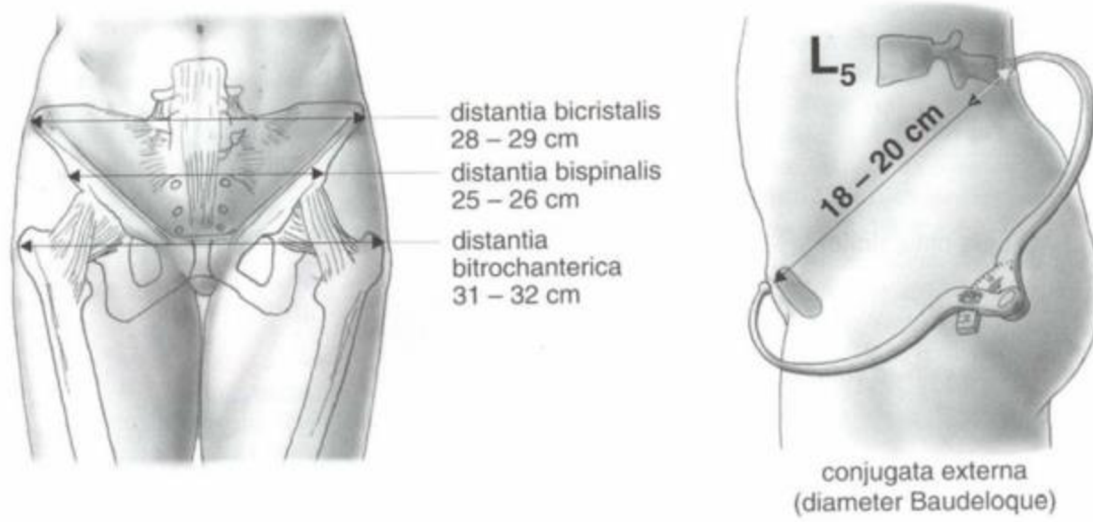
M43. Conjugata externa (diameter Baudelocquei) – priama vzdialenosť od trňa L5 (5. bedrového stavca, odpovedá vrcholu Michaelisovho trojuholníka) k stredu horného okraja symfýzy.

M71. Telesná hmotnosť – zisťujeme na digitálnej osobnej váhe s presnosťou 0,1 kg.

V praxi pôrodnej asistencie sú dôležité panvové rozmery merané pelvimetrom, ktorých hodnoty majú vzťahové súvislosti s pôrodom. Distantia bispinalis, distantia bicristalis, distantia bitrochanterica meriame u ženy v stoji (Obrázok 2).

Panvový rozmer conjugata externe meriame ako posledný. Jeho hodnota je vplyva na stratégiu vedenia pôrodu. Meranie zvyčajne prebieha u ženy po ležiacke na ľavom boku. Žena na ohnutú končatinu na ktorej leží v bedrovom kĺbe a v kolene, vrchnú končatinu má napnutú a posunutú jemne dozadu. V tejto polohe je najlepšie vidieť Michaelisov trojuholník a symfýzu. Jedno rameno pelvimetra priložíme na stred horného okraja symfýzy a druhé uložíme do stredu Michaelisovho trojuholníka medzi posledný bedrový a prvý krížový stavec. Toto miesto si vyhmatáme tak, že priložíme druhý a štvrtý prst ľavej

ruky na postranné body vrcholu trojuholníka a špičkou prostredného prstu nahmatáme bod, kde priložíme rameno pelvimetra.



Obrázok 2 Grafické znázornenie merania vonkajších panvových rozmerov

Zdroj: Pařízek et al. (2002)

5.4.4 Antropometria novorodenca

Váha – hmotnosť novorodenca vážená na digitálnej váhe.

Dĺžka – vzdialenosť od bodu vertex (najvyšší bod ľudského tela na hlave) od zvislej časti posuvného ramena meracieho stolu.

Obvod hlavy – obvod cez bod glabella (miesto nad spodným okrajom čelenej kosti, ktorý leží nad koreňom nosu medzi arcus superciliares a opisthokranion (najvystupujúcejší bod na tylnej kosti v dorzálnom smere, ležiaci v mediálnej rovine).

Obvod hrudníka – meraný cez bod thelion (bod v strede prsných bradaviek) v normálnej polohe a vzadu tesne pod dolnými uhlami lopatky (Drozdová 2004).

5.4.5 Indexy

U žien boli zisťované nasledujúce indexy, ktoré boli vypočítavané na základe nameraných vyššie uvedených antropometrických parametrov:

Index panvy

Index bikristálnej šírky k telesnej výške podľa Brugsche (Fetter et al., 1967):

$$I = [\text{šírka bikristálna (M40)} \times 100] / \text{telesná výška (M1)}$$

Zaradenie a rozdelenie rozmerov panvy podľa proporčného indexu bikristálnej šírky panvy k telesnej výške podľa Brugscha (Fetter et al. 1967) ukazuje Tabuľka 7.

Tabuľka 7 Kategórie šírky panvy podľa Brugscha

Kategória	Ženy
stenopyelická (úzka panva)	x – 17,5
metriopyelická (stredne široká panva)	17,6 – 18,5
eurypyelická (široká panva)	18,6 – x

Zdroj: Fetter et al., 1967

Body Mass Index

U tehotných žien bol v každej etape meraním vypočítaný Body Mass Index (BMI) z ich telesnej výšky a hmotnosti (Hackley, Kriebs a Rousseu 2007):

$$\text{BMI} = \text{hmotnosť (kg)} / \text{telesná výška}^2 \text{ (m)} \text{ (kg/m}^2 \text{)}$$

Na základe vypočítaného BMI boli tehotné ženy zaradené do príslušnej kategórie BMI podľa WHO (Hainer et al., 2021).

Tabuľka 8 Klasifikácia obezity u dospelých osôb od 19 rokov podľa WHO (1997)

Klasifikácia	BMI	Riziko komplikácii obezity
Ťažká podvýživa	< 16	nízke, ale riziko iných chorôb
Podváha, podvýživa	16 – 18,4	nízke, ale riziko iných chorôb
Normálna hmotnosť	18,5 – 24,9	priemerné, normálny stav

Nadváha (preobézny stav)	25,0 – 29,9	mierne zvýšené
Obezita I. stupňa	30,0 -34,9	stredne zvýšené
Obezita II. stupňa	35,0 – 39,9	veľmi zvýšené
Obezita III. stupňa	40 – 44,9	vysoké
Obezita morbidna	≥45,0	vysoké

Zdroj: Hainer et al., 2011

5.5 Štatistické spracovanie a vyhodnotenie výsledkov

Pre spracovanie sledovaných údajov boli použité metódy matematickej štatistiky podľa Reiterové (2016), Hendla (2004) a Chrásky (2000) a s použitím MICROSOFT EXCEL 2016 a programového balíku STATISTICA CZ 12.

Z nameraných somatických parametrov boli v našom sledovanom súbore vypočítané štatistické charakteristiky: M – aritmetický priemer, Me – medián, Min. – minimálne a Max. – maximálne hodnoty, R – variačné rozpätie (rozptyl), SD – smerodajná odchýlka.

Rozptyl a SD charakterizujú kolísanie hodnôt v okolí aritmetického priemeru. Smerodajnú odchýlku vypočítame ako druhú odmocninu z rozptylu. Je najčastejšie používanou mierou variability, ukazuje nám ako moc sú hodnoty rozptýlené od priemeru skúmaných hodnôt.

K dokázaniu vzťahov medzi premennými sme využili Studentov t-test a Spearmanovu korelačnú analýzu. Testy boli vykonané na hladine významnosti * $p < 0,05$ a ** $p < 0,01$.

Spearmanov koeficient poradovej korelácie (r), bol použitý na sledovanie závislosti a silu vzťahu medzi jednotlivými kvantitatívnymi veličinami. Tento test používame na rozhodnutie hladiny súvislosti dvoch premenných. Hodnota koeficientu 0 ukazuje, že medzi porovnávanými parametrami nie je žiadny vzťah. Čím viac sa však táto hodnota blíži k hodnote 1, tým bližší je vzťah medzi porovnávanými parametrami (Chráska 2016).

Prezentácia výsledkov štatistických dát je vo forme tabuliek a grafov.

6 VÝSLEDKY VÝSKUMU

Táto kapitola je venovaná interpretácii dát z vyššie popísanej metodológie. V kapitole sú prezentované výsledky štatistickej analýzy vybraných antropometrických parametrov ženy vplývajúcej na pôrodnú hmotnosť a pôrodnú dĺžku novorodenca. Doplnené výsledkami statusových znakov žien.

6.1 Charakteristika somatických parametrov žien

Základná charakteristika žien

V sledovanom súbore bolo 218 žien (Tabuľka 9). Priemerný vek žien sa pohybovala hranici 30,09 rokov. Najpočetnejšiu skupinu tvorili ženy vo vekovej skupine do 29,99 rokov s počtom 94 žien. Najmenší počet žien bol vo vekovej skupine nad 35 rokov 43 žien. Telesná výška žien sa pohybovala v rozmedzí 167,03 cm a pôrodom sa jej hodnota nezmenila. Preto ju v rozdelení vekových skupín ďalej neuvádzame. Telesná hmotnosť žien pre tehotenstvom bola priemerne 67,76 kg. BMI na začiatku tehotenstva bola najčastejšie 24,29 kg/m² - normálna hmotnosť. Pokiaľ ide o zmeny hmotnosti počas tehotenstva, zistili sme, že váhový prírastok bol v priemere 13,61 kg. Najväčší váhový prírastok bol 30,80 kg a najmenší bol negatívnej hodnoty, so stratou hmotnosti 1,5 kg. Tento váhový prírastok bol priemerne vyrovnaný vo všetkých vekových kategóriách v Tabuľke 10 až 12.

Tabuľka 9 Základná charakteristika žien

	n	M	Me	Min	Max	R	SD
Vek	218	30,09	30,00	16,00	44,00	28,00	5,11
TV žien I.	218	167,03	167,00	148,00	187,00	39,00	6,50
TV žien II.	218	167,04	167,00	148,00	187,00	39,00	6,47
Hmotnosť I	218	67,76	64,50	46,50	124,00	77,50	13,90
BMI I	218	24,29	23,00	16,00	44,70	28,70	4,80
Váhový prírastok	218	13,61	13,30	-1,50	30,80	32,30	4,71

Legenda: n-počet žien, M-aritmetický priemer, Me-medián, Min-najmenšia hodnota, Max-najväčšia hodnota, R-rozptyl, SD-smerodatná odchýlka, TV žien I. - telesná výška žien pri prijíme, TV žien II. - telesná výška po pôrode, Hmotnosť I-hmotnosť (kg) pred tehotenstvom, BMI I-BMI (kg/m²) pred tehotenstvom

Základnú charakteristiku žien podľa vekových 3 skupín uvádza Tabuľka 10 až Tabuľka 12. Priemerný vek vo vekovej skupine do 29,99 rokov bol 25,47 rokov, vo vekovej skupine 30,00–34,99 rokov bol 31,65 rokov a vo vekovej skupine nad 35 rokov

37,26 rokov. Najmladšia žena mala 16 rokov a najstaršia 44 rokov. Priemerné hodnoty hmotnosti rástli priamo úmerne s vekom

Tabuľka 10 Základná charakteristika žien a veková skupina do 29,99 rokov

	n	M	Me	Min	Max	R	SD
Vek	94	25,47	26,00	16,00	29,00	13,00	3,09
TV žien	94	166,16	165,50	148,00	183,00	35,00	7,13
Hmotnosť I	94	66,46	64,00	46,50	110,00	63,50	13,44
BMI I	94	24,05	23,10	16,00	38,30	22,30	4,44
Váhový prírastok	94	13,37	13,55	-1,50	30,80	32,30	4,85

Legenda: n-počet žien, M-aritmetický priemer, Me-medián, Min-najmenšia hodnota, Max-najväčšia hodnota, R-rozptyl, SD-smerodatná odchýlka, TV žien - telesná výška žien pri prijme, Hmotnosť I-hmotnosť (kg) pred tehotenstvom, BMI I-BMI (kg/m²) pred tehotenstvom

Tabuľka 11 Základná charakteristika žien a veková skupina 30,00–34,99 rokov

	n	M	Me	Min	Max	R	SD
Vek	81	31,65	31,00	30,00	34,00	4,00	1,31
TV žien	81	167,60	168,00	156,00	180,00	24,00	6,06
Hmotnosť I	81	66,58	65,00	47,00	113,00	66,00	12,55
BMI I	81	23,69	22,55	17,26	44,70	27,43	4,31
Váhový prírastok	81	13,93	13,10	4,90	24,00	19,10	4,65

Legenda: n-počet žien, M-aritmetický priemer, Me-medián, Min-najmenšia hodnota, Max-najväčšia hodnota, R-rozptyl, SD-smerodatná odchýlka, TV žien - telesná výška žien pri prijme, Hmotnosť I- hmotnosť (kg) pred tehotenstvom, BMI I-BMI (kg/m²) pred tehotenstvom

Tabuľka 12 Základná charakteristika žien a veková skupina nad 35,00 rokov

	n	M	Me	Min	Max	R	SD
Vek	43	37,26	36,00	35,00	44,00	9,00	2,32
TV žien	43	167,86	167,00	156,00	187,00	31,00	5,72
Hmotnosť I	43	72,81	67,00	52,00	124,00	72,00	16,31
BMI I	43	25,93	24,39	17,71	44,46	26,75	6,06
Váhový prírastok	43	13,55	12,50	3,80	23,80	20,00	4,58

Legenda: n-počet žien, M-aritmetický priemer, Me-medián, Min-najmenšia hodnota, Max-najväčšia hodnota, R-rozptyl, SD-smerodatná odchýlka, TV žien - telesná výška žien pri prijme, Hmotnosť I-hmotnosť (kg) pred tehotenstvom, BMI I-BMI (kg/m²) pred tehotenstvom

Charakteristika panvových rozmerov žien

V nasledujúcej Tabuľke 13 môžeme vidieť priemerné hodnoty indexov panvy pred a po pôrode a panvových rozmerov bistantia bispinalis, distantia bicristalis, bistantia bitrochanterica a conjugata externa pred a po pôrode meraných antropometrom. Môžeme vidieť len malé štatisticky nevýznamné zmeny. Priemerná hodnota bistantia bispinalis pred

pôrodom bola 24,17 cm a po pôrode 24,22 cm, Distantia bicristalis pred pôrodom bola priemerne 27,07 cm a po pôrode 27,09 cm. Priemer bistantia bitrochanterica pred pôrodom bol 31,59 cm a po pôrode 32,00 cm. Conjugata externa pred pôrodom bola 19,58 cm a po pôrode 19,63 cm. Index panvy pred pôrodom 16,23 cm a po pôrode 16,24 cm, čo je menej ako 17,5 cm - úzka panva.

Tabuľka 13 Panvové rozmery žien pred a po pôrode

	n	M	Me	Min	Max	R	SD
Dis. bispinalis I	218	24,17	24,00	20,00	30,00	10,00	1,47
Dis bicristalis I	218	27,07	27,00	23,00	37,00	14,00	1,42
Dis bitrochanterica I	218	31,59	32,00	28,00	35,00	7,00	1,53
Conjugata externa I	218	19,58	20,00	17,00	24,00	7,00	1,36
Index panvy I	218	16,23	16,27	13,89	22,56	8,67	1,03
Dis. bispinalis II	218	24,22	24,00	20,00	30,00	10,00	1,47
Dis. bicristalis II	218	27,09	27,00	23,00	37,00	14,00	1,43
Dis.bitrochanterica II	218	31,64	32,00	28,00	35,00	7,00	1,53
Conjugata externa II	218	19,63	20,00	17,00	24,00	7,00	1,36
Index panvy II	218	16,24	16,27	13,89	22,56	8,67	1,03

Legenda: n-počet žien, M-aritmetický priemer, Me-medián, Min-najmenšia hodnota, Max-najväčšia hodnota, R-rozptyl, SD-smerodatná odchýlka, Dis. bispinalis I-distantia bispinalis pred pôrodom, dis. bicristalis I-distantia bicristalis pred pôrodom, dis. bitrochanterica I-distantia bitrochanterica pred pôrodom, con. externa I-conjugata externa pred pôrodom, Index panvy I-Index panvy pred pôrodom, Dis. bispinalis II-distantia bispinalis po pôrode, dis. bicristalis II - distantia bicristalis pop pôrode, dis. bitrochanterica II-distantia bitrochanterica po pôrode, con. externa II-conjugata externa po pôrode, Index panvy II-index panvy po pôrode

Indexy panvy a rozmery panvový rozmerov bistantia bispinalis, distantia bicristalis, bistantia bitrochanterica a conjugata externa pred a po pôrode rozdelených do 3 vekových kategórií môžeme vidieť v nasledujúcich tabuľkách (Tabuľka 14 až 12).

Tabuľka 14 Panvové rozmery žien pred a pôrode a veková skupina do 29,99 rokov

	n	M	Me	Min	Max	R	SD
Dis. bispinalis I	94	24,05	24,00	20,00	27,00	7,00	1,45
Dis bicristalis I	94	26,96	27,00	23,00	37,00	14,00	1,62
Dis bitrochanterica I	94	31,54	32,00	28,00	35,00	7,00	1,41
Conjugata externa I	94	19,30	19,00	17,00	22,00	5,00	1,21
Index panvy I	94	16,25	16,36	14,12	22,56	8,44	1,18
Dis. bispinalis II	94	24,06	24,00	20,00	27,00	7,00	1,39
Dis. bicristalis II	94	26,98	27,00	23,00	37,00	14,00	1,63
Dis.bitrochanterica	94	31,59	32,00	28,00	35,00	7,00	1,42

II							
Conjugata externa II	94	19,36	19,00	17,00	22,00	5,00	1,20
Index panvy II	94	16,26	16,36	14,12	22,56	8,44	1,19

Legenda: n-počet žien, M-aritmetický priemer, Me-medián, Min-najmenšia hodnota, Max-najväčšia hodnota, R-rozptyl, SD-smerodatná odchýlka, Dis. bispinalis I-distantia bispinalis pred pôrodom, dis. bicristalis I-distantia bicristalis pred pôrodom, dis. bitrochanterica I-distantia bitrochanterica pred pôrodom, con. externa I-conjugata externa pred pôrodom, Index panvy I-Index panvy pred pôrodom, Dis. bispinalis II-distantia bispinalis po pôrode, dis. bicristalis II - distantia bicristalis pop pôrode, dis. bitrochanterica II-distantia bitrochanterica po pôrode, con. externa II-conjugata externa po pôrode, Index panvy II-index panvy po pôrode

Tabuľka 15 Panvové rozmery žien pre a pôrode a veková skupina od 30,00–34,99 rokov

	n	M	Me	Min	Max	R	SD
Dis. bispinalis I	81	24,12	24,00	21,00	27,00	6,00	1,26
Dis. bicristalis I	81	26,95	27,00	25,00	30,00	5,00	1,19
Dis. bitrochanterica I	81	31,48	32,00	28,00	35,00	7,00	1,50
Conjugata externa I	81	19,63	20,00	17,00	24,00	7,00	1,26
Index panvy I	81	16,10	15,98	14,44	18,24	3,79	0,85
Dis. bispinalis II	81	24,16	24,00	21,00	27,00	6,00	1,25
Dis. bicristalis II	81	26,96	27,00	25,00	30,00	5,00	1,18
Dis. bitrochanterica II	81	31,54	32,00	28,00	35,00	7,00	1,49
Conjugata externa II	81	19,66	20,00	17,00	24,00	7,00	1,25
Index panvy II	81	16,10	15,98	14,44	18,24	3,79	0,85

Legenda: n-počet žien, M-aritmetický priemer, Me-medián, Min-najmenšia hodnota, Max-najväčšia hodnota, R-rozptyl, SD-smerodatná odchýlka, Dis. bispinalis I-distantia bispinalis pred pôrodom, dis. bicristalis I-distantia bicristalis pred pôrodom, dis. bitrochanterica I-distantia bitrochanterica pred pôrodom, con. externa I-conjugata externa pred pôrodom, Index panvy I-Index panvy pred pôrodom, Dis. bispinalis II-distantia bispinalis po pôrode, dis. bicristalis II - distantia bicristalis pop pôrode, dis. bitrochanterica II-distantia bitrochanterica po pôrode, con. externa II-conjugata externa po pôrode, Index panvy II-index panvy po pôrode

Tabuľka 16 Panvové rozmery žien pred a po pôrode a veková skupina nad 35,00 rokov

	n	M	Me	Min	Max	R	SD
Dis. bispinalis I	43	24,55	25,00	21,00	30,00	9,00	1,80
Dis. bicristalis I	43	27,51	28,00	25,00	32,00	7,00	1,30
Dis. bitrochanterica I	43	31,88	32,00	28,00	35,00	7,00	1,83
Con. externa I	43	20,10	20,00	17,00	24,00	7,00	1,67
Index panvy I	43	16,41	16,47	13,89	19,39	5,51	0,96
Dis. bispinalis II	43	24,66	25,00	21,00	30,00	9,00	1,81
Dis. bicristalis II	43	27,56	28,00	25,00	32,00	7,00	1,31
Dis. bitrochanterica II	43	31,98	32,00	28,00	35,00	7,00	1,81
Con. externa II	43	20,17	20,00	17,00	24,00	7,00	1,69
Index panvy II	43	16,44	16,67	13,89	19,39	5,51	0,97

Legenda: n-počet žien, M-aritmetický priemer, Me-medián, Min-najmenšia hodnota, Max-najväčšia hodnota, R-rozptyl, SD-smerodatná odchýlka, Dis. bispinalis I-distantia bispinalis pred pôrodom, dis. bicristalis I-

distantia bicristalis pred pôrodom, dis. bitrochanterica I-distantia bitrochanterica pred pôrodom, con. externa I-conjugata externa pred pôrodom, Index panvy I-Index panvy pred pôrodom, Dis. bispinalis II-distantia bispinalis po pôrode, dis. bicristalis II - distantia bicristalis pop pôrode, dis. bitrochanterica II-distantia bitrochanterica po pôrode, con. externa II-conjugata externa po pôrode, Index panvy II-index panvy po pôrode

Charakteristika fyziologického pôrodu

V sledovanom súbore 218 žien rodilo 128 (58,72 %) žien fyziologickým spôsobom a 90 (41,28 %) žien cisárskym rezom. V priemerná I. doba pôrodná trvala približne 388,44 minút, t.j 6,47 hodín. II. doba pôrodná trvala 14,18 minút a III. doba pôrodná mala trvanie 7,72 minút. Priemerná strata hmotnosti ženy po pôrode bola 5,25 kg, pozostávajúca z váhy placenty s priemernou váhou 548,17 g, straty krvi pri pôrode približne 216,73 ml, plodových obalov a plodovej vody a váhy plodu s priemernou váhou 3393,31 g (Tabuľka 17).

Tabuľka 17 Charakteristika pôrodu

	n	M	Me	Min	Max	R	SD
Hmotnosť II	218	76,08	72,90	55,80	132,90	77,10	14,12
Strata hmotnosti po pôrode	218	5,25	5,20	3,70	7,60	3,90	0,73
Strata krvi	218	216,73	200,00	50,00	500,00	450,00	91,38
Váha placenty	218	548,17	500,00	350,00	1100,00	750,00	83,14
Dĺžka I.DP(hod)	128	6,47	5,33	0,33	27,00	26,67	4,79
Dĺžka I.DP (min)	128	388,44	320,00	20,00	1620,00	1600,00	287,19
Dĺžka II.DP (min)	128	14,18	10,00	1,00	70,00	69,00	11,53
Dĺžka III.DP (min)	128	7,72	5,00	2,00	38,00	36,00	6,98
Celková DP (hod)	128	6,88	5,67	0,50	28,50	28,00	4,88

Legenda: n-počet žien, M-aritmetický priemer, Me-medián, Min-najmenšia hodnota, Max-najväčšia hodnota, R-rozptyl, SD-smerodatná odchýlka, Hmotnosť II-hmotnosť (kg) po pôrode, Strata krvi-strata krvi pri pôrode(ml), Váha placenty- váha placenty po pôrode (g), Dĺžka I. DP- dĺžka 1. doby pôrodnej (min), Dĺžka II. DP- dĺžka 2. doby pôrodnej (min), Dĺžka III. DP-dĺžka 3.doby pôrodnej (min), Celková DP- celková dĺžka pôrodu (hod)

Charakteristiku dĺžky 1. doby pôrodnej, II. doby pôrodnej, III. doby pôrodnej a celkovú dobu pôrodnú, stratu hmotnosti žien po pôrode, približnú stratu krvi pri pôrode a váhy placenty popisujú nasledujúce tabuľky (Tabuľky 18 až 20).

Tabuľka 18 Pôrod a veková skupina do 29,99 rokov

	n	M	Me	Min	Max	R	SD
Hmotnosť II	94	74,59	71,75	55,80	121,40	65,60	13,23
Strata hmotnosti	94	5,24	5,20	3,70	7,20	3,50	0,71
Strata krvi	94	209,56	200,00	50,00	500,00	450,00	81,72
Váha placenty	94	549,99	500,00	400,00	1100,00	700,00	94,77
Dĺžka I.DP	60	394,86	336,50	60,00	1290,00	1230,00	264,75
Dĺžka II.DP	60	15,53	10,00	2,00	60,00	58,00	12,21
Dĺžka III.DP	60	6,70	5,00	2,00	30,00	28,00	5,61
Celková DP	60	6,99	6,00	1,20	21,95	20,75	4,50

Legenda: n-počet žien, M-aritmetický priemer, Me-medián, Min-najmenšia hodnota, Max-najväčšia hodnota, R-rozptyl, SD-smerodatná odchýlka, Hmotnosť II-hmotnosť (kg) po pôrod, Strata krvi-strata krvi pri pôrode(ml), Váha placenty- váha placenty po pôrode (g), Dĺžka I. DP- dĺžka 1. doby pôrodnej (min), Dĺžka II. DP- dĺžka 2. doby pôrodnej (min), Dĺžka III. DP-dĺžka 3.doby pôrodnej (min), Celková DP- celková dĺžka pôrodu (hod)

Tabuľka 19 Pôrod a veková skupina od 30,00–34,99 rokov

	n	M	Me	Min	Max	R	SD
Hmotnosť II	81	75,19	71,40	57,20	122,20	65,00	13,11
Strata hmotnosti	81	5,32	5,30	3,70	7,60	3,90	0,70
Strata krvi	81	216,78	180,00	80,00	500,00	420,00	96,51
Váha placenty	81	547,44	500,00	400,00	700,00	300,00	71,16
Dĺžka I.DP	48	424,60	335,00	20,00	1620,00	1600,00	337,84
Dĺžka II.DP	48	15,52	11,00	5,00	70,00	65,00	12,28
Dĺžka III.DP	48	8,35	6,00	2,00	37,00	35,00	7,46
Celková DP	48	7,46	5,78	0,50	28,50	28,00	5,68

Legenda: n-počet žien, M-aritmetický priemer, Me-medián, Min-najmenšia hodnota, Max-najväčšia hodnota, R-rozptyl, SD-smerodatná odchýlka, Hmotnosť II-hmotnosť (kg) po pôrode, Strata krvi-strata krvi pri pôrode(ml), Váha placenty- váha placenty po pôrode (g), Dĺžka I. DP- dĺžka 1. doby pôrodnej (min), Dĺžka II. DP- dĺžka 2. doby pôrodnej (min), Dĺžka III. DP-dĺžka 3.doby pôrodnej (min), Celková DP- celková dĺžka pôrodu (hod)

Tabuľka 20 Pôrod a veková skupina nad 35,00 rokov

	n	M	Me	Min	Max	R	SD
Hmotnosť II	43	81,02	78,90	58,80	132,90	74,10	16,84
Strata hmotnosti	43	5,17	5,20	3,80	6,80	3,00	0,81
Strata krvi	43	232,30	200,00	80,00	450,00	370,00	101,24
Váha placenty	43	545,58	500,00	350,00	700,00	350,00	78,51
Dĺžka I.DP	23	295,46	240,00	20,00	1010,00	990,00	212,64
Dĺžka II.DP	23	7,87	8,00	1,00	16,00	15,00	3,70
Dĺžka III.DP	23	9,09	6,00	2,00	38,00	36,00	8,87
Celková DP	23	5,25	4,44	0,67	17,13	16,46	3,65

Legenda: n-počet žien, \bar{x} -aritmetický priemer, Me-medián, Min-najmenšia hodnota, Max-najväčšia hodnota, R-rozptyl, SD-smerodatná odchýlka, Hmotnosť II-hmotnosť (kg) po pôrode, Strata krvi-strata krvi pri

pôrode(ml), Váha placenty- váha placenty po pôrode (g), Dĺžka I. DP- dĺžka 1. doby pôrodnej (min), Dĺžka II. DP- dĺžka 2. doby pôrodnej (min), Dĺžka III. DP-dĺžka 3.doby pôrodnej (min), Celková DP- celková dĺžka pôrodu (hod)

Rodinný stav

Vo vyšších vekových kategóriách môžeme vidieť postupné uprednostňovanie spoločného života v manželstve s porovnaným s mladšou vekovou kategóriou v ktorej je najväčšie zastúpenie slobodných žien. Vo vekovej kategórii do 29,99 rokov bolo 51 vydatých žien (23,39 %) a 42 slobodných (19,27 %) a len 1 rozvedená žena (0,46 %). Vekovú skupinu od 30–34,99 rokov tvorili v početnej prevahe vydaté ženy 55 (25,23 %) a o polovicu menej ju tvorilo žien slobodných 23 (10,55 %) a 3 rozvedené ženy (1,38 %). Vo vekovej kategórii 35 a viac môžeme vidieť zmenu preferencií v rodinnom živote, tvorí ju najviac rozvedených žien so sledovaného súboru 5 (2,29 %), len 4 slobodné ženy (1,83 %) a 34 vydatých žien (15,60 %). Ak však vynecháme vekové kategórie a pozrieme sa na sledovaný súbor komplexne, môžeme povedať, že najviac bolo v sledovanej skupine vydatých 140 žien (66,22 %) o polovicu menej bolo slobodných 69 žien (31,65 %) a najmenšiu časť skupiny tvoril súbor rozvedených žien s počtom 9 (4,13 %) (Tabuľka 21).

Tabuľka 21 Vekové kategórie a rodinný stav žien

Vek	Rodinný stav							
	Vydatá		Slobodná		Rozvedená		Celkom	
	n	%	n	%	n	%	n	%
do 29,99	51	23,39	42	19,27	1	0,46	94	43,12
30–34,99	55	25,23	23	10,55	3	1,38	81	37,16
35 a viac	34	15,60	4	1,83	5	2,29	43	19,72
Celkom	140	66,22	69	31,65	9	4,13	218	100

Legenda: n-počet žien, %-relatívna početnosť

Parita

Sledovaný súbor 218 žien bol najviac zastúpený ženami rodiace po druhé 94 (43,12%), po prvé rodiace ženy tvorili druhý najpočetnejší súbor 91 (41,74%), po tretie rodiacich žien bolo v súbore 26 (11,93%), štvrtorodičiek 6 (2,75%) a len 1 žena, ktorá

rodila po piate (0,46%). V tabuľke môžeme vidieť priamu úmernosť medzi zvyšujúcim sa vekom a nárastom počtu pôrodov u žien (Tabuľka 22).

Tabuľka 22 *Vekové kategórie a parita*

Vek	Parita											
	1.porôd		2.pôrod		3.pôrod		4.pôrod		5.pôrod		Celkom	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
do 29,99	51	23,39	35	16,06	7	3,21	1	0,46	0	0,00	94	43,12
30–34,99	30	13,76	39	17,89	10	4,59	2	0,92	0	0,00	81	37,16
35 a viac	10	4,59	20	9,17	9	4,13	3	1,38	1	0,46	43	19,72
Celkom	91	41,74	94	43,12	26	11,93	6	2,75	1	0,46	218	100

Legenda: n-počet žien, %-relatívna početnosť

Vzdelanie

V dnešnej dobe je známe uprednostňovanie vzdelania a následné odkladanie tehotenstva. Z 218 žien v našom sledovanom súbore tvorilo najväčšiu časť stredoškolské vzdelanie 112 (51,38%), následne s malým rozdielom vysokoškolské vzdelanie 93 žien (42,66%) a 13 žien so základným vzdelaním (5,96%). Môžeme vidieť, že s vyšším vekom rástol aj počet žien s dosiahnutým vyšším vzdelaním (Tabuľka 23).

Tabuľka 23 *Vekové kategórie a vzdelanie*

Vek	Vzdelanie							
	Základné		Stredoškolské		Vysokoškolské		Celkom	
	n	%	n	%	n	%	n	%
do 29,99	10	4,59	53	24,31	31	14,22	94	43,12
30–34,99	1	0,46	38	17,43	42	19,27	81	37,16
35 a viac	2	0,92	21	9,63	20	9,17	43	19,72
Celkom	13	5,96	112	51,38	93	42,66	218	100

Legenda: n-počet žien, %-relatívna početnosť

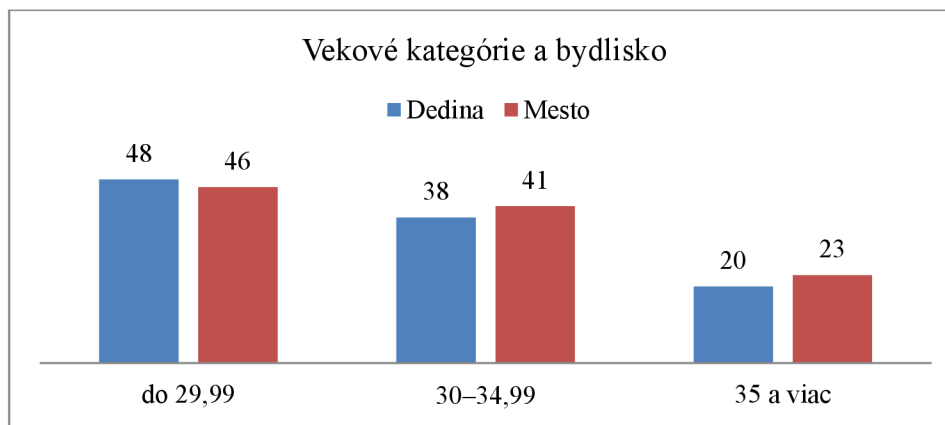
Bydlisko

V dnešnej dobre nemôžeme jednoznačne rozdeľovať dedinu od mesta, keďže ich hranice sa prelínajú a ľudia vyhľadávajú blízkosť prírody na dedine ale aj dostupnosť mesta. Bývanie v meste sme zaznamenali u 110 žien (50,93 %) a na dedine 106 žien (49,07 %). Z čoho je zjavné, že tieto dva spôsoby života sú vyvážené a u sledovaných žien je v nich rovnováha. V uvedenej tabuľke je vidieť, že ženy vo vekovej kategórii do 29,99 rokov preferujú vidiek a u žien vo vekových kategóriách 30–34,99 a 35 a viac preferujú mesto, ktoré je u nich viac zastúpené (Tabuľka 24 a Graf 1).

Tabuľka 24 Vekové kategórie a bydlisko

Vek	Bydlisko					
	Dedina		Mesto		Celkom	
	n	%	N	%	n	%
do 29,99	48	22,22	46	21,30	94	43,52
30–34,99	38	17,59	41	18,98	79	36,57
35 a viac	20	9,26	23	10,65	43	19,91
Celkom	106	49,07	110	50,93	218	100

Legenda: n-počet žien, %-relatívna početnosť



Graf 1 Vekové kategórie a bydlisko

Typ pôrodu

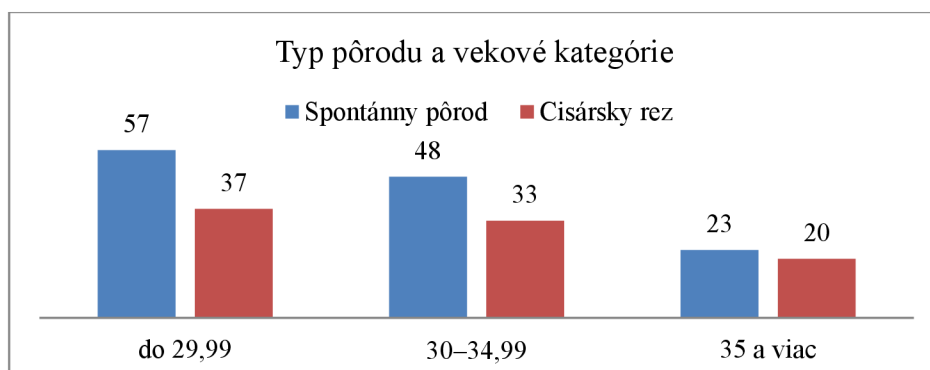
V sledovanom súbore 218 žien bolo tehotenstvo ukončené 128 (58,72 %) vaginálnou cestou. Cisárskym rezom bolo ukončených 90 (41,28 %) tehotenstiev. Z čoho najviac žien

rodilo vaginálne vo vekovej kategórii do 29,99 rokov a to 57 žien (26,15 %) a rovnako v tejto vekovej kategórii bolo tehotenstvo ukončené cisárskym rezom s najväčším podielom a to 37 žien (16,97 %) (Tabuľka 25 a Graf 2).

Tabuľka 25 Vekové kategórie a typ pôrodu

Vek	Typ pôrodu					
	Spontánny pôrod		Cisársky rez		Celkom	
	n	%	n	%	n	%
do 29,99	57	26,15	37	16,97	94	43,12
30–34,99	48	22,02	33	15,14	81	37,16
35 a viac	23	10,55	20	9,17	43	19,72
Celkom	128	58,72	90	41,28	218	100

Legenda: n-počet žien, %-relatívna početnosť



Graf 2 Vekové kategórie a typ pôrodu

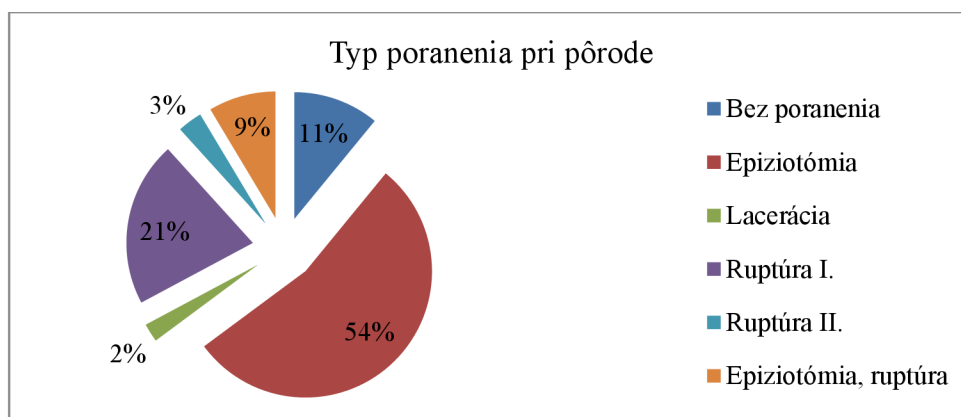
Poranenie pri pôrode

Zo sledovanej skupiny žien malo 128 žien vaginálny pôrod. Môžeme vidieť, že najväčšie zastúpenie v sledovanej kategórii mala epiziotómia 69 (53,91 %), čo je varovným signálom, pretože sa často vykonáva bez nutnej indikácie, pre uľahčenie vedenia pôrodu alebo nevedomosť pôrodníka. Ruptúra I. sa vyskytla 27 krát (21,09 %), epiziotómia s pokračujúcou ruptúrou 11 krát (8,59 %), ruptúra II. typu 4 krát (3,13 %), drobné lacerácie 3 krát (2,34 %) a bez poranenia bolo odvedených len 14 pôrodov (10,64 %). Vážnejšie poranenia zvieráčov (ruptúra III, IV) sa v sledovanej vzorke nevyskytli (Tabuľka 26 a Graf 3).

Tabuľka 26 Poranenie pri pôrode

Typ poranenia	n	%
Bez poranenia	14	10,64
Epiziotómia	69	53,91
Lacerácia	3	2,34
Ruptúra I.	27	21,09
Ruptúra II.	4	3,13
Epiziotómia, ruptúra	11	8,59
Celkovo	128	100

Legenda: n-počet žien, %-relatívna početnosť

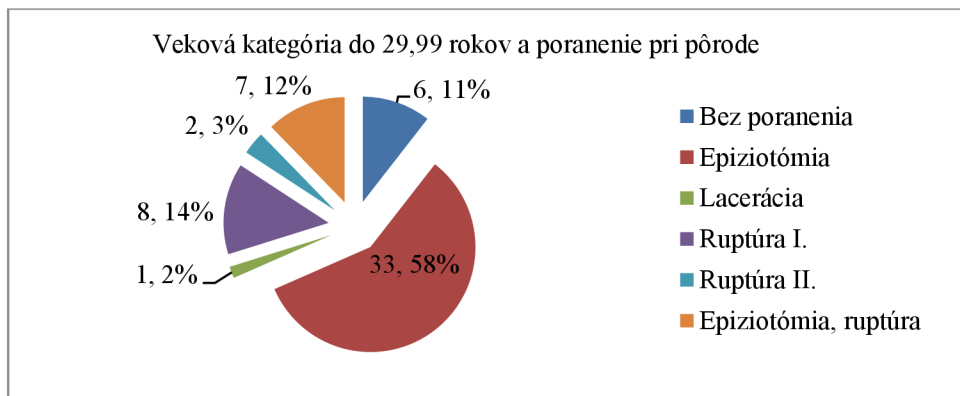
**Graf 3** Typ porania pri pôrode

U sledovaného súboru žien do 29,99 rokov z celkového počtu 57 (44,53%) sa bola najčastejšie vyskytujúcim poranením epiziotómia 33 (25,78 %), ruptúra I. typu sa vyskytla u 8 žien (6,25%) a len 6 žien (4,69%) bolo bez poranenia (Tabuľka 27 a Graf 4).

Tabuľka 27 Veková kategória do 29,99 rokov a poranenie pri pôrode

Typ poranenia	n	%
Bez poranenia	6	4,69
Epiziotómia	33	25,78
Lacerácia	1	0,78
Ruptúra I.	8	6,25
Ruptúra II.	2	1,56
Epiziotómia, ruptúra	7	5,47
Celkovo	57	44,53

Legenda: n-počet žien, %-relatívna početnosť



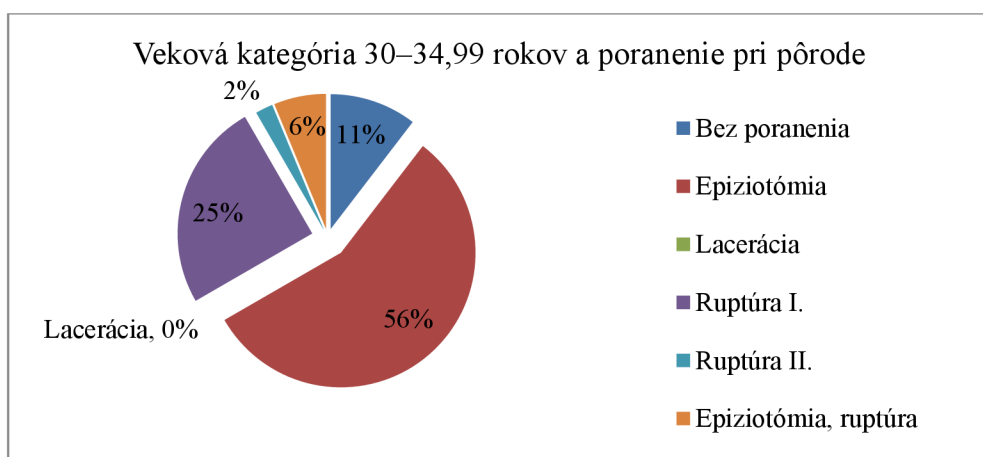
Graf 4 Veková kategória do 29,99 rokov a poranenie pri pôrode

U sledovaného súboru žien 30–34,99 rokov bolo taktiež najčastejším poranením epiziotómia vyskytujúca sa u 27 žien (21,09%) z celkového počtu 48 (37,50%), tá tvorila viac ako polovicu poranení. Následne ruptúra I. typu u 12 žien (9,38%) a bez poranenia bolo 5 (3,91%) (Tabuľka 28 a Graf 5).

Tabuľka 28 Veková kategória 30–34,99 rokov a poranenie pri pôrode

Typ poranenia	n	%
Bez poranenia	5	3,91
Epiziotómia	27	21,09
Lacerácia	0	0,00
Ruptúra I.	12	9,38
Ruptúra II.	1	0,78
Epiziotómia, ruptúra	3	2,34
Celkovo	48	37,50

Legenda: n-počet žien, %-relatívna početnosť



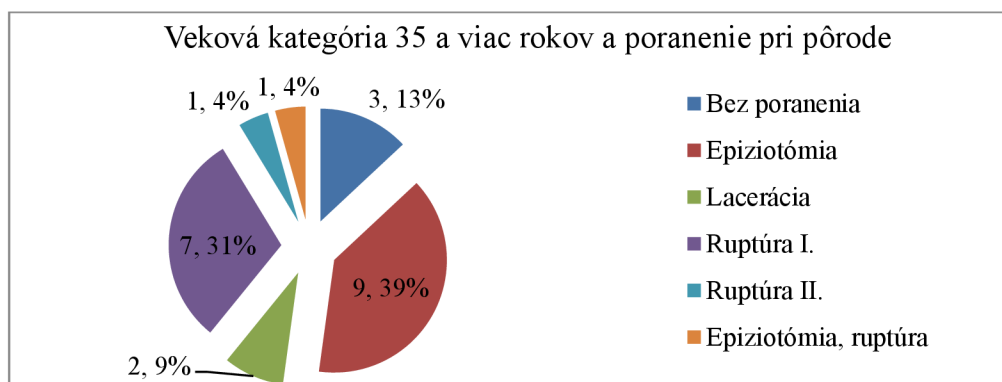
Graf 5 Veková kategória 30–34,99 rokov a poranenie pri pôrode

U sledovaného súboru žien vo vekovej kategórii 35 a viac, ktorú tvorilo 23 žien bol menší počet poranení v porovnaní s predchádzajúcimi kategóriami, čo môže byť spôsobené paritou. Epiziotómia sa vyskytla u 9 (7,03%) menej ako polovici žien. Ruptúra I. typu 7 krát, čo je stále vysokým číslom (5,47%) a len 3 ženy rodili bez poranenia (2,34%) (Tabuľka 29 a Graf 6).

Tabuľka 29 Veková kategória 35 a viac rokov a poranenie pri pôrode

Typ poranenia	n	%
Bez poranenia	3	2,34
Epiziotómia	9	7,03
Lacerácia	2	1,56
Ruptúra I.	7	5,47
Ruptúra II.	1	0,78
Epiziotómia, ruptúra	1	0,78
Celkovo	23	17,97

Legenda: n-počet žien, %-relatívna početnosť,



Graf 6 Veková kategória 35 a viac rokov a poranenie pri pôrode

Dôvod cisárskeho rezu

V nasledujúcej tabuľke 26 môžeme vidieť rozdelenie dôvodov cisárskeho rezu. Najčastejším dôvodom (I.) bol cisársky rez po predchádzajúcom pôrode 41 (46,07%), ktorý tvoril skoro polovicu sledovaného súboru a v praxi patrí medzi časté dôvody SC. Druhú najčastejšiu skupinu (II.) tvorili ženy s nepostupujúcim pôrodom 19 (21,35%), z dôvodu kefalopelvického nepomeru, nepostupujúceho pôrodu, neúspešnej indukcie pôrodu. Tretím v poradí (IV.) bola indikácia zo strany matky 15 (16,85). Štvrtým dôvodom (III.) 10 (11,24%) boli nepravidłné polohy plodu – KP, priečna poloha. Posledným najmenej vyskytujúcim dôvodom V. (4,49%) boli v sledovanej skupine alterácie oziev a hypoxia plodu, ktoré si vyžadovali akútne SC (Tabuľka 30).

Tabuľka 30 Veková kategória a dôvod cisárskeho rezu

Vek	Dôvod cisárskeho rezu											
	I.		II.		III.		IV.		V.		Celkom	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
do 29,99	11	12,36	12	13,48	5	5,62	5	5,62	3	3,37	36	40,45
30–34,99	18	20,22	5	5,62	4	4,49	6	6,74	0	0,00	33	37,08
35 a viac	12	13,48	2	2,25	1	1,12	4	4,49	1	1,12	20	22,47
Celkom	41	46,07	19	21,35	10	11,24	15	16,85	4	4,49	89	100

Legenda: n-počet žien, %-relatívna početnosť, I.- stav po SC, II.-nepostupujúci pôrod, neúspešná indukcia, dysproporcía cefalopelvica, III-KP, priečna poloha, IV.-indikácia so strany matky, V.-hypoxia plodu, alterácia oziev

BMI žien

Podľa klasifikácie WHO boli vytvorené 4 kategórie BMI - podváha, norma, nadváha a obezita. Prvý súbor podvýživa - tvorili ženy s BMI pod 24,9 kg/m², druhý súbor norma- tvorili ženy s BMI do 24,9 kg/m², tretí súbor tvorili ženy s nadváhou BMI 25–29,9 kg/m², štvrtý súbor tvorili ženy s obezitou s BMI nad 30 kg/m². Zvýšením telesnej hmotnosti v tehotenstve, hmotnosťou plodu, plodovej vody a plodových obalov nastal u žien nárast hmotnosti a tým zmena BMI. V tabuľke 31 a 32 môžeme vidieť zmeny BMI pred a po pôrode vo vekových kategóriách.

Tabuľka 31 Vekové skupiny a BMI pri prijme

Vek	BMI									
	Podváha		Norma		Nadváha		Obezita		Celkom	
	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%
do 29,99	2	0,95	58	27,49	24	11,37	6	2,84	90	42,65
30–34,99	3	1,42	53	25,12	19	9,00	5	2,37	80	37,91
35 a viac	2	0,95	20	9,48	11	5,21	8	3,79	41	19,43
Celkom	7	3,32	131	62,09	54	25,59	19	9,00	218	100

Legenda: n-počet žien s BMI I., %-relatívna početnosť

Tabuľka 32 Vekové skupiny a BMI po pôrode

Vek	BMI									
	Podváha		Norma		Nadváha		Obezita		Celkom	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
do 29,99	1	0,46	36	16,51	36	16,51	21	9,63	94	43,12
30–34,99	0	0,00	32	14,68	34	15,60	15	6,88	81	37,16
35 a viac	0	0,00	14	6,42	13	5,96	16	7,34	43	19,72
Celkom	1	0,46	82	37,61	83	38,07	52	23,85	218	100

Legenda: n-počet žien s BMI II., %-relatívna početnosť

V nasledujúcej tabuľke môžeme vidieť vzťah BMI pred tehotenstvom a typu vedenia pôrodu. Z uvedených dát je vidieť, že na začiatku tehotenstva nie je možné odhadnúť spôsob vedenia pôrodu. Spontánnym pôrodom skočili 124 žien (58,77%) a cisárskym rezom 87 žien (41,23%). Najväčšiu kategóriu tvorili ženy s BMI II (norma) 131 (62,09%) žien, z toho 81 (38,39%) žien porodilo spontánne a 50 (23,70%) žien cisárskym rezom. Najmenšiu skupinu tvorili ženy s podváhou 7 (3,21 %), čo môže súvisieť s ťažkosťami otehotnieť a udržať si tehotenstvo. U obéznych žien je väčšia polovica tehotenstiev je ukončených cisárskym rezom 10 (4,74%) Žien s nadváhou na začiatku tehotenstva v bola štvrtina sledovaného súboru 54 (25,59%), z toho 28 žien porodilo spontánne (13,27%) a len 9 žien malo cisársky rez (12,32%) (Tabuľka 33).

Tabuľka 33 BMI pred tehotenstvom a typ pôrodu

Typ pôrodu	BMI									
	Podváha		Norma		Nadváha		Obezita		Celkom	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Spontánný pôrod	6	2,84	81	38,39	28	13,27	9	4,27	124	58,77
Cisársky rez	1	0,47	50	23,70	9	12,32	10	4,74	87	41,23
Celkom	7	3,21	131	62,09	54	25,59	19	9,00	218	100

Legenda: n-počet žien s BMI I, %-relatívna početnosť,

Index panvy

Podľa Brugscha sme index panvy rozdelili na 3 kategórie - úzka panva do 17,5 cm, stredne široká panva od 17,6 cm do 18,5 cm a široká panva nad 18,6 cm. V nasledujúcej tabuľke 30 a 31 môžeme vidieť rozdelenie indexu panvy vo vekových kategóriách, ktorý sa pred a po pôrodom nemenil. Úzku panvu malo 94 (43,12%) žien, stredne širokú 81 (37,16%) a širokú len 43 (19,72 %) (Tabuľka 34 a 35).

Tabuľka 34 *Vekové kategórie a index panvy pred pôrodom*

Vek	Index panvy							
	Úzka panva		Stredne široká panva		Široká panva		Celkom	
	n	%	n	%	n	%	n	%
do 29,99	87	39,91	75	34,40	40	18,35	202	92,66
30–34,99	5	2,29	6	2,75	2	0,92	13	5,96
35 a viac	2	0,92	0	0,00	1	0,46	3	1,38
Celkom	94	43,12	81	37,16	43	19,72	218	100

Legenda: n-počet žien s indexom panvy I, %-relatívna početnosť

Tabuľka 35 *Vekové kategórie a index panvy po pôrode*

Vek	Index panvy							
	Úzka panva		Stredne široká panva		Široká panva		Celkom	
	n	%	n	%	n	%	n	%
do 29,99	86	39,45	75	34,40	40	18,35	201	43,12
30–34,99	6	2,75	6	2,75	2	0,92	14	37,16
35 a viac	2	0,92	0	0,00	1	0,46	3	19,72
Celkom	94	43,12	81	37,16	43	19,72	218	100

Legenda: n-počet žien s indexom panvy II, %-relatívna početnosť

Novorodenci

Pôrodná dĺžka a pôrodná hmotnosť novorodencov patrí k dôležitým údajom o stave novorodenca pre novorodeneckých lekárov a pediatrov, ktorým poskytujú cenné informácie do budúcnosti. Pokiaľ je novorodenec v porovnaní s jeho telesnou hmotnosťou neprimerane malý alebo je malý pre jeho gestačný vek, môže to byť známkou patológie. Preto nám priemerné hodnoty pôrodnej hmotnosti a dĺžky novorodenca poskytujú priestor na odhalenie patológie, kedy sa tieto údaje vymykajú norme. Avšak musíme brať do úvahy genetiku rodičov, ktorá má veľký vplyv na pôrodnej hmotnosti a dĺžke novorodenca, ako aj zdravie matky v tehotenstve a pridružené ochorenie. Preto aj rozmery vymykajúce sa norme nemusia hneď znamenať patológiu, novorodenec môže byť úplne zdravý. V sledovanom súbore bolo 218 novorodencov, z toho bolo 108 chlapcov a 110 dievčat. V tabuľke 32 môžeme vidieť percentuálne zastúpenie pohlavia novorodencov vo vekových kategóriách (Tabuľka 36).

Pohlavie novorodenca

Tabuľka 36 Veková kategória a pohlavie novorodenca

Vek	Pohlavie novorodenca					
	Chlapci		Dievčatá		Celkom	
	n	%	n	%	n	%
do 29,99	40	18,35	54	24,77	94	43,12
30–34,99	42	19,27	39	17,89	81	37,16
35 a viac	26	11,93	17	7,80	43	19,72
Celkom	108	49,54	110	50,46	218	100

Legenda: n-počet novorodencov, %-relatívna početnosť

V nasledujúcej tabuľke môžeme vidieť, že priemerná hmotnosť chlapcov bola 3480,88g, z toho najmenšia pôrodná hmotnosť bola len 2380 g a najväčšia 4459 g. Pôrodná dĺžka chlapcov bola v priemere 51,77 cm, z toho najmenšia dĺžka novorodenca bola 48cm a najväčšia 56 cm. Obvod hlavy chlapcov sa pohyboval v priemere 34,64 cm a obvod hrudníka 33,34 cm (Tabuľka 37).

Tabuľka 37 Štatistická charakteristika chlapci

	n	M	Me	Min	Max	R	SD
Pôrodná hmotnosť (g)	108	3480,88	3460,00	2380,00	4450,00	2070,00	432,38
Pôrodná dĺžka (cm)	108	51,77	52,00	48,00	56,00	8,00	1,89
Obvod hlavy (cm)	108	34,64	35,00	32,00	37,00	5,00	1,11
Obvod hrudníka (cm)	108	33,34	33,00	31,00	40,00	9,00	1,68

Legenda: n - počet žien, M - aritmetický priemer, Me - medián, Min - minimum, Max - maximum, R - rozptyl SD - smerodajná odchýlka

V sledovanom súbore dievčat môžeme vidieť, že priemerná hmotnosť bola 3305,73g, z toho najmenšia hmotnosť bola 2380 g a najväčšia 4200 g. Ich priemerná pôrodná dĺžka bola 50,91 cm, z toho najmenšia dĺžka bola 46 cm a najväčšia 54 cm. Obvod hlavy bol v priemere 34,24 cm a obvod hrudníka 32,86 cm (Tabuľka 38).

Tabuľka 38 Štatistická charakteristika dievčatá

	n	M	Me	Min	Max	R	SD
Pôrodná hmotnosť (g)	110	3305,73	3300,00	2380,00	4200,00	1820,00	368,78
Pôrodná dĺžka (cm)	110	50,91	51,00	46,00	54,00	8,00	1,83
Obvod hlavy (cm)	110	34,24	34,00	32,00	37,00	5,00	1,11
Obvod hrudníka (cm)	110	32,86	33,00	30,00	36,00	6,00	1,26

Legenda: n - počet žien, M - aritmetický priemer, Me - medián, Min - minimum, Max - maximum, R - rozptyl SD - smerodajná odchýlka

6.2 Vplyv somatických parametrov ženy na pôrodnú dĺžku a hmotnosť novorodenca

Prehľad hodnôt pôrodnej hmotnosti a pôrodnej dĺžky novorodencov sledovaného súboru, rozdeleného na chlapcov a dievčatá, ktoré budú slúžiť na porovnanie určených korelácií ukazujú nasledujúce tabuľky (Tabuľka 39 až 41).

Tabuľka 39 Pôrodná hmotnosť a pôrodná dĺžka novorodencov

	n	M	Me	Min	Max	R	SD
Pôrodná hmotnosť (g)	218	3393,30	3380,00	2380,00	4325,00	1945,00	400,58
Pôrodná dĺžka(cm)	218	51,34	51,50	47,00	55,00	8,00	1,86

Legenda: n-počet žien, M-aritmetický priemer, Me-medián, Min-najmenšia hodnota, Max-najväčšia hodnota, R-rozptyl, SD-smerodatná odchýlka

Tabuľka 40 Pôrodná hmotnosť a pôrodná dĺžka chlapcov

	n	M	Me	Min	Max	R	SD
Pôrodná hmotnosť (g)	108	3480,88	3460,00	2380,00	4450,00	2070,00	432,38
Pôrodná dĺžka(cm)	108	51,77	52,00	48,00	56,00	8,00	1,89

Legenda: n-počet žien, M-aritmetický priemer, Me-medián, Min-najmenšia hodnota, Max-najväčšia hodnota, R-rozptyl, SD-smerodatná odchýlka

Tabuľka 41 Pôrodná hmotnosť a pôrodná dĺžka dievčat

	n	M	Me	Min	Max	R	SD
Pôrodná hmotnosť (g)	110	3305,73	3300,00	2380,00	4200,00	1820,00	368,78
Pôrodná dĺžka (cm)	110	50,91	51,00	46,00	54,00	8,00	1,83

Legenda: n-počet žien, M-aritmetický priemer, Me-medián, Min-najmenšia hodnota, Max-najväčšia hodnota, R-rozptyl, SD-smerodatná odchýlka

6.2.1 Telesná hmotnosť žien

Prehľad hodnôt telesnej hmotnosti ženy na začiatku tehotenstva zobrazuje Tabuľka 42. Výsledok vzájomnej korelácie telesne hmotnosti na konci tehotenstva a pôrodnej hmotnosti novorodenca Tabuľka 43. Vzájomný vzťah medzi telesnou hmotnosťou ženy na začiatku tehotenstva a pôrodnou hmotnosťou a pôrodnou dĺžkou chlapcov a dievčat ukazujú Tabuľky 44 a 45.

Tabuľka 42 Telesná hmotnosť žien na začiatku gravidity (kg)

	n	M	Me	Min	Max	R	SD
Telesná hmotnosť žien (kg)	218	67,76	64,50	46,50	124,00	77,50	13,90

Legenda: n-počet žien, M-aritmetický priemer, Me-medián, Min-najmenšia hodnota, Max-najväčšia hodnota, R-rozptyl, SD-smerodatná odchýlka

Tabuľka 43 Korelácia telesnej hmotnosti ženy a pôrodnej dĺžky a hmotnosti novorodenca

Premenné	Pôrodná hmotnosť	Pôrodná dĺžka	Telesná hmotnosť žien
Pôrodná hmotnosť	1,000000	0,730990	0,124118
Pôrodná dĺžka	0,730990	1,000000	0,165459
Telesná hmotnosť žien	0,124118	0,165459	1,000000

Legenda: Spearmanova korelácia, označené korelácie sú štatistiky významné

Tabuľka 44 Korelácia telesnej hmotnosti ženy a pôrodnej dĺžky a hmotnosti chlapcov

Premenné	Pôrodná hmotnosť	Pôrodná dĺžka	Telesná hmotnosť žien
Pôrodná hmotnosť	1,000000	0,727920	0,151236
Pôrodná dĺžka	0,727920	1,000000	0,197471
Telesná hmotnosť žien	0,151236	0,197471	1,000000

Legenda: Spearmanova korelácia, označené korelácie sú štatistiky významné

Tabuľka 45 Korelácia telesnej hmotnosti ženy a pôrodnej dĺžky a hmotnosti dievčat

Premenné	Pôrodná hmotnosť	Pôrodná dĺžka	Telesná hmotnosť žien
Pôrodná hmotnosť	1,000000	0,726271	0,158643
Pôrodná dĺžka	0,726271	1,000000	0,155882
Telesná hmotnosť žien	0,158643	0,155882	1,000000

Legenda: Spearmanova korelácia, označené korelácie sú štatistiky významné

K zisteniu existencie závislosti medzi telesnou hmotnosťou ženy na začiatku tehotenstva a pôrodnej hmotnosti a dĺžky novorodenca bol použitý Spearmanov koeficient pre poradové korelácie. Bola preukázaná veľmi slabá závislosť ($r=0,124118$) telesnej hmotnosť ženy na začiatku tehotenstva na pôrodnú hmotnosť novorodenca. Vo vzťahu telesnej hmotnosť ženy na začiatku tehotenstva a pôrodnej dĺžky novorodenca bola rovnako preukázaná veľmi slabá závislosť ($r=0,165459$). Výsledky potvrdzujú štatisticky

významný vzťah medzi telesnou hmotnosť ženy na začiatku tehotenstva a pôrodnou dĺžkou novorodenca (Tabuľka 43).

Hypotézy:

H1₀ Telesná hmotnosť na začiatku tehotenstva má vplyv na pôrodnú hmotnosť novorodenca.

H1_A Telesná hmotnosť na začiatku tehotenstva nemá vplyv na pôrodnú hmotnosť novorodenca.

H2₀ Telesná hmotnosť ženy na začiatku tehotenstva má vplyv na pôrodnú dĺžku novorodenca.

H2_A Telesná hmotnosť ženy na začiatku tehotenstva nemá vplyv na pôrodnú dĺžku novorodenca

Z vyššie uvedených výsledkov u sledovaného súboru potvrdzujeme alternatívnu hypotézu **H1_A**, a nulovú hypotézu **H2₀**. Telesná hmotnosť na začiatku tehotenstva **ne**má vplyv na pôrodnú hmotnosť novorodenca a **má** vplyv na pôrodnú dĺžku.

6.2.2 Telesná výška ženy

Prehľad hodnôt telesnej výšky matiek na konci tehotenstva ukazuje Tabuľka 42. Vzťah telesnej výšky žien a pôrodnej hmotnosti a pôrodnej dĺžky novorodencov zobrazuje Tabuľka 47. Výsledok korelácie telesnej výšky žien a pôrodnej hmotnosti a pôrodnej dĺžky chlapov a dievčat je zobrazený v Tabuľkách 48 a 49.

Tabuľka 46 Telesná výška žien na konci tehotenstva

	n	M	Me	Min	Max	R	SD
Telesná výška žien (cm)	218	167,03	167,00	148,00	187,00	39,00	6,50

Legenda: n-počet žien, M-aritmetický priemer, Me-medián, Min-najmenšia hodnota, Max-najväčšia hodnota, R-rozptyl, SD-smerodatná odchýlka

Tabuľka 47 Korelácia telesnej výšky ženy a pôrodnej dĺžky a hmotnosti novorodenca

Premenné	Pôrodná hmotnosť	Pôrodná dĺžka	Telesná výška žien
Pôrodná hmotnosť	1,000000	0,730990	0,138328

Pôrodná dĺžka	0,730990	1,000000	0,207622
Telesná výška žien	0,138328	0,207622	1,000000

Legenda: Spearmanova korelácia, označené korelácie sú štatistiky významné

Tabuľka 48 Korelácia telesnej výšky ženy a pôrodnej dĺžky a hmotnosti chlapcov

Premenné	Pôrodná hmotnosť	Pôrodná dĺžka	Telesná výška žien
Pôrodná hmotnosť	1,000000	0,727920	0,214353
Pôrodná dĺžka	0,727920	1,000000	0,257752
Telesná výška žien	0,214353	0,257752	1,000000

Legenda: Spearmanova korelácia, označené korelácie sú štatistiky významné

Tabuľka 49 Korelácia telesnej výšky ženy a pôrodnej dĺžky a hmotnosti dievčat

Premenné	Pôrodná hmotnosť	Pôrodná dĺžka	Telesná výška žien
Pôrodná hmotnosť	1,000000	0,726271	0,085903
Pôrodná dĺžka	0,726271	1,000000	0,184783
Telesná výška žien	0,085903	0,184783	1,000000

Legenda: Spearmanova korelácia, označené korelácie sú štatistiky významné

K zistenou existencie závislosti medzi telesnou výškou a pôrodnou dĺžkou, pôrodnou hmotnosťou novorodenca bol použitý Spearmanov koeficient pre poradové korelácie. Medzi telesnou výškou ženy na konci tehotenstva a pôrodnou hmotnosťou novorodencov bola preukázaná veľmi slabá závislosť ($r=0,138328$). Nízka závislosť bola preukázaná medzi telesnou výškou žien na konci tehotenstva a telesnou dĺžkou novorodenca ($r= 0,207622$). Podarilo sa dokázať vplyv telesnej výšky ženy na konci tehotenstva na pôrodnú hmotnosť pôrodnú dĺžku novorodenca (Tabuľka 47).

Hypotézy:

H3₀ Telesná výška žien má vplyv na pôrodnú hmotnosť novorodenca.

H3_A Telesná výška žien nemá vplyv na pôrodnú hmotnosť novorodenca.

H4₀ Telesná výška žien má vplyv pôrodnú dĺžku novorodenca.

H4_A Telesná výška žien nemá vplyv pôrodnú dĺžku novorodenca

Na základe získaných výsledkov môžeme nulovú hypotézu **H3₀** potvrdiť a rovnako prijať nulovú hypotézu **H4_A**. Telesná výška žien **ovplyvňuje** pôrodnú hmotnosť a pôrodnú dĺžku novorodenca, viac u chlapcov ako u dievčat.

6.2.3 BMI na začiatku tehotenstva

Prehľad hodnôt BMI na začiatku tehotenstva zobrazuje Tabuľka 50. Výsledok korelácie BMI na konci tehotenstva a pôrodnej hmotnosti a pôrodnej dĺžky novorodenca zobrazuje Tabuľka 51. Vzťah medzi BMI na začiatku tehotenstva a pôrodnou dĺžkou a pôrodnou hmotnosťou zobrazujú Tabuľky 52 a 53.

Tabuľka 50 BMI žien na začiatku tehotenstva (kg/m²)

	n	M	Me	Min	Max	R	SD
BMI na začiatku tehotenstva	218	24,29	23,00	16,00	44,70	28,70	4,80

Legenda: n-počet žien, M-aritmetický priemer, Me-medián, Min-najmenšia hodnota, Max-najväčšia hodnota, R-rozptyl, SD-smerodatná odchýlka

Tabuľka 51 Korelácia BMI a pôrodnej dĺžky a hmotnosti novorodenca

Premenné	Pôrodná hmotnosť	Pôrodná dĺžka	BMI na začiatku tehotenstva
Pôrodná hmotnosť	1,000000	0,730990	0,067897
Pôrodná dĺžka	0,730990	1,000000	0,072111
BMI na začiatku tehotenstva	0,067897	0,072111	1,000000

Legenda: Spearmanova korelácia, označené korelácie sú štatistiky významné

Tabuľka 52 Korelácia BMI a pôrodnej dĺžky a hmotnosti chlapcov

Premenné	Pôrodná hmotnosť	Pôrodná dĺžka	BMI na začiatku tehotenstva
Pôrodná hmotnosť	1,000000	0,727920	0,081911
Pôrodná dĺžka	0,727920	1,000000	0,112408
BMI na začiatku tehotenstva	0,081911	0,112408	1,000000

Legenda: Spearmanova korelácia, označené korelácie sú štatistiky významné

Tabuľka 53 Korelácia BMI a pôrodnej dĺžky a hmotnosti dievčat

Premenné	Pôrodná hmotnosť	Pôrodná dĺžka	BMI na začiatku tehotenstva
Pôrodná hmotnosť	1,000000	0,726271	0,061663
Pôrodná dĺžka	0,726271	1,000000	0,036632

BMI na začiatku tehotenstva	0,061663	0,036632	1,000000
-----------------------------	----------	----------	----------

Legenda: Spearmanova korelácia, označené korelácie sú štatistiky významné

K zisteniu, či existuje závislosť medzi BMI ženy na začiatku tehotenstva na pôrodnú hmotnosť a pôrodnú dĺžku novorodenca bol použitý Spearmanov koeficient pre párové korelácie. Z výpočtov bola preukázaná veľmi nízka závislosť BMI ženy na začiatku tehotenstva a pôrodnej hmotnosti novorodenca ($r=0,067897$). Z výpočtov závislosti BMI ženy na začiatku tehotenstva a pôrodnej dĺžky bola rovnako dokázaná veľmi nízka závislosť ($r=0,072111$) (Tabuľka 51).

Hypotézy:

H5₀ BMI na začiatku tehotenstva má vplyv na pôrodnú hmotnosť novorodenca.

H5_A BMI na začiatku tehotenstva nemá vplyv na pôrodnú hmotnosť novorodenca.

H6₀ BMI na začiatku tehotenstva má vplyv na pôrodnú dĺžku novorodenca.

H6_A BMI na začiatku tehotenstva nemá vplyv na pôrodnú dĺžku novorodenca.

Podarilo sa dokázať, že existuje štatisticky významný vzťah medzi BMI na začiatku tehotenstva a pôrodnou hmotnosťou a pôrodnou dĺžkou novorodenca. Na základe zistených výsledkov v sledovanom súbore zamietame nulové hypotézy **H5₀** a **H6₀**. Prijímame alternatívne hypotézy **H5_A** a **H6_A**. BMI na začiatku tehotenstva **nemá** vplyv na pôrodnú hmotnosť a pôrodnú dĺžku novorodenca.

6.2.4 Váhový prírastok počas tehotenstva

Prehľad hodnôt váhového prírastku žien počas tehotenstva ukazuje Tabuľka 54. Koreláciu medzi váhovým prírastom ženy v priebehu tehotenstva a pôrodnou dĺžkou a pôrodnou hmotnosťou novorodenca zobrazuje Tabuľka 55. Vzťah medzi váhovým prírastkom ženy počas tehotenstva a pôrodnou hmotnosťou a pôrodnou dĺžkou chlapcov a dievčat nám zobrazujú Tabuľky 56 a 57.

Tabuľka 54 Váhový prírastok žien počas tehotenstva

	n	M	Me	Min	Max	R	SD
Váhový prírastok (kg)	218	13,61	13,30	-1,50	30,80	32,30	4,71

Legenda: n-počet žien, M-aritmetický priemer, Me-medián, Min-najmenšia hodnota, Max-najväčšia hodnota, R-rozptyl, SD-smerodatná odchýlka

Tabuľka 55 Korelácia váhového prírastku a pôrodnej dĺžky a hmotnosti novorodenca

Premenné	Pôrodná hmotnosť	Pôrodná dĺžka	Váhový prírastok
Pôrodná hmotnosť	1,000000	0,730990	0,190088
Pôrodná dĺžka	0,730990	1,000000	0,020928
Váhový prírastok	0,190088	0,020928	1,000000

Legenda: Spearmanova korelácia, označené korelácie sú štatistiky významné

Tabuľka 56 Korelácia váhového prírastku a pôrodnej dĺžky a hmotnosti chlapcov

Premenné	Pôrodná hmotnosť	Pôrodná dĺžka	Váhový prírastok
Pôrodná hmotnosť	1,000000	0,727920	0,182023
Pôrodná dĺžka	0,727920	1,000000	- 0,027919
Váhový prírastok	0,182023	- 0,027919	1,000000

Legenda: Spearmanova korelácia, označené korelácie sú štatistiky významné

Tabuľka 57 Korelácia váhového prírastku a pôrodnej dĺžky a hmotnosti dievčat

Premenné	Pôrodná hmotnosť	Pôrodná dĺžka	Váhový prírastok
Pôrodná hmotnosť	1,000000	0,726271	0,168178
Pôrodná dĺžka	0,726271	1,000000	0,042173
Váhový prírastok	0,168178	0,042173	1,000000

Legenda: Spearmanova korelácia, označené korelácie sú štatistiky vyznačené

K zisteniu, či existuje vzťah medzi váhovým prírastkom ženy počas tehotenstva a pôrodnej hmotnosti a pôrodnej dĺžky novorodenca bola použitá Spearmanova korelačná analýza. Veľmi slabá závislosť ($r=0,190088$) bola nájdená medzi váhovým prírastkom ženy počas tehotenstva a pôrodnou hmotnosťou novorodenca. Rovnako štatisticky veľmi slabá až nevýznamná závislosť ($r=0,020928$) bola nájdená medzi váhovým prírastkom ženy počas tehotenstva a pôrodnou dĺžkou novorodenca. Existuje štatisticky významný vzťah medzi váhovým prírastkom a pôrodnou hmotnosťou (Tabuľka 55).

Hypotézy:

H₇₀ Váhový prírastok ženy počas tehotenstva má vplyv na pôrodnú hmotnosť novorodenca.

H7_A Váhový prírastok ženy počas tehotenstva nemá vplyv na pôrodnú hmotnosť novorodenca.

H8₀ Váhový prírastok ženy počas tehotenstva má vplyv na pôrodnú dĺžku novorodenca.

H8_A Váhový prírastok ženy počas tehotenstva nemá vplyv na pôrodnú dĺžku novorodenca.

Za základe zistených výsledkov prijímame nulovú hypotézu **H7₀** a alternatívnu hypotézu **H8_A**. Váhový prírastok ženy počas tehotenstva **má** vplyv na pôrodnú hmotnosť a **nemá** vplyv na pôrodnú dĺžku novorodenca.

6.3 Porovnanie pôrodných parametrov novorodencov

Prezentované výsledky pôrodných parametrov novorodencov a to pôrodná dĺžka, pôrodná hmotnosť, obvod hlavy a obvod hrudníka boli získané antropometrickým meraním novorodencov do 2 hodín po pôrode so súhlasom matky.

Uvedené somatické parametre sú hlavnými ukazovateľmi telesnej vyspelosti novorodenca. Telesná dĺžka a telesná hmotnosť sú základnými charakteristikami, ktoré poukazujú na zdravotný stav novorodenca a taktiež odráža vplyv životného štýlu matky, genetických, biologických a socioekonomických aspektov.

Celkový počet sledovaných novorodencom bol 218 narodených v termíne spontánnym pôrodom alebo cisárskym rezom, z toho bolo 108 chlapcov a 110 dievčat.

6.3.1 Pôrodná hmotnosť chlapcov a dievčat

Prehľad hodnôt pôrodnej hmotnosti je uvedený v tabuľke. Priemer pôrodnej hmotnosti chlapcov je $3480,88 \pm 432,38$ g. Priemer pôrodnej hmotnosti dievčat je $3305,72 \pm 368,78$ g (Tabuľka 58).

Tabuľka 58 Porovnanie pôrodnej hmotnosti chlapcov a dievčat

	n	M	SD	Rozdiel	t-test p
Chlapci	108	3480,88	432,38	175	0,001480
Dievčatá	110	3305,72	368,78		

Legenda: n - počet žien, xM- aritmetický priemer, SD - smerodajná odchýlka, hladina významnosti **p<0,01

Výpočtami bol zistený rozdiel medzi pôrodnou hmotnosťou chlapcov a dievčat rozdiel 175 g v prospech chlapcov. Namerané parametre novorodencov sme štatisticky zhodnotili a zistili mieru štatistickej významnosti pomocou t-testu. Preukázaná štatisticky

vysoká významnosť ($p=0,001480$). Existuje štatisticky významný vzťah pôrodnej hmotnosti chlapcov a dievčat (Tabuľka 58).

Hypotézy:

H₉₀ Pôrodná hmotnosť chlapcov je rovnaká s pôrodnou hmotnosťou dievčat.

H_{9A} Pôrodná hmotnosť chlapcov nie je rovnaká s pôrodnou hmotnosťou dievčat.

Vďaka štatisticky významnému rozdielu môžeme nulovú hypotézu **H₉₀** zamietnuť. Pôrodná hmotnosť chlapcov **nie je** rovnaká ako hmotnosť dievčat.

6.3.2 Pôrodná dĺžka chlapcov a dievčat

Prehľad hodnôt pôrodnej dĺžky chlapcov a dievčat je uvedený v Tabuľke 59. Priemerná pôrodná dĺžka chlapcov je $51,769 \pm 1,8875$ cm, pôrodná dĺžka dievčat je $50,909 \pm 1,8302$ cm.

Tabuľka 59 Porovnanie pôrodnej dĺžky (cm) chlapcov a dievčat

	n	M	SD	Rozdiel	t–test p
Chlapci	108	51,769	1,8875	0,859	0,000767
Dievčatá	110	50,909	1,8302		

Legenda: n - počet žien, M - aritmetický priemer, SD - smerodajná odchýlka, hladina významnosti $**p<0,01$

K porovnaniu pôrodnej dĺžky chlapcov a dievčat bol použitý t–test. Výpočtami zistený rozdiel dĺžky 0,859 cm v prospech chlapcov bol vyhodnotený ako štatisticky vysoko významný ($p=0,000767$). Existuje významný rozdiel medzi pôrodnou dĺžkou chlapcov a pôrodnou dĺžkou dievčat (Tabuľka 59).

Hypotézy:

H₁₀₀ Pôrodná dĺžka chlapcov je rovnaká s pôrodnou hmotnosťou dievčat.

H_{10A} Pôrodná dĺžka chlapcov nie je rovnaká s pôrodnou hmotnosťou dievčat.

Na základe zistených výsledkov môžeme nulovú hypotézu **H₁₀₀** vďaka štatisticky významnému rozdielu zamietnuť a potvrdiť alternatívnu hypotézu **H_{10A}**. Pôrodná dĺžka chlapcov **nie je** rovnaká s pôrodnou hmotnosťou dievčat.

6.3.3 Obvod hlavy chlapcov a dievčat

Prehľad hodnôt obvodov hlavy chlapcov a obvodov hlavy dievčat je uvedený v nasledovnej tabuľke Priemerný obvod hlavy u chlapcov bol $34,639 \pm 1,106$ cm, priemerný obvod hlavy dievčat bol $34,236 \pm 1,108$ cm (Tabuľka 60).

Tabuľka 60 Porovnanie obvodu hlavy (cm) chlapcov a dievčat

	n	M	SD	Rozdiel	t–test p
Chlapci	108	34,639	1,106	0,403	0,007841
Dievčatá	110	34,236	1,108		

Legenda: n - počet žien, M- aritmetický priemer, SD - smerodajná odchýlka, hladina významnosti $^{**}p < 0,01$

K porovnaniu obvodov hlavy chlapcov a dievčat bol použitý t–test. Výpočtami bol zistený rozdiel obvodov hlavy 0,403 cm v prospech chlapcov, ten bol vyhodnotený ako štatisticky vysoko významný ($p=0,007841$). Existuje významný rozdiel medzi obvodom hlavy chlapcov a obvodom hlavy dievčat (Tabuľka 60).

Hypotézy:

H11₀ Obvod hlavy chlapcov je rovnaký ako obvod hlavy dievčat

H11_A Obvod hlavy chlapcov nie je rovnaký ako obvod hlavy dievčat

Na základe zistených výsledkov môžeme nulovú hypotézu **H11₀** vďaka štatisticky významnému rozdielu zamietnuť a potvrdiť alternatívnu hypotézu **H11_A**. Obvod hlavy chlapcov **nie je** rovnaký ako obvod hlavy dievčat.

6.3.4 Obvod hrudníka chlapcov a dievčat

Prehľad hodnôt obvodu hrudníka (cm) chlapcov a dievčat je uvedený v Tabuľke 61. Priemerný obvod hrudníka chlapcov bol $33,343 \pm 1,675$ cm, priemerný obvod hrudníka dievčat bol $32,864 \pm 1,260$ cm.

Tabuľka 61 Porovnanie obvodu hrudníka (cm) chlapcov a dievčat

	n	M	SD	Rozdiel	t–test p
Chlapci	108	33,343	1,675	0,479	0,017773
Dievčatá	110	32,864	1,260		

Legenda: n - počet žien, \bar{x} - aritmetický priemer, SD - smerodajná odchýlka, hladina významnosti $^{**}p < 0,01$

K porovnaniu nameraných obvodov hrudníka chlapcov a dievčat bol použitý t–test. Výpočtami bol zistený rozdiel obvodov hlavy 0,479 cm v prospech chlapcov, ten bol vyhodnotený ako štatisticky vysoko významný ($p=0,017773$)(Tabuľka 61).

Hypotézy:

H12₀ Obvod hrudníka chlapcov je rovnaký ako obvod hrudníka dievčat.

H12_A Obvod hrudníka chlapcov nie je rovnaký ako obvod hrudníka dievčat.

Na základe zistených výsledkov môžeme nulovú hypotézu **H12₀** vďaka štatisticky významnému rozdielu zamietnuť a potvrdiť alternatívnu hypotézu **H12_A**. Existuje významný rozdiel medzi obvodom hrudníka chlapcov a obvodom hrudníka dievčat. Obvod hrudníka chlapcov **nie je** rovnaký ako obvod hrudníka dievčat.

6.4 Porovnanie somatických parametrov novorodencov s hodnotami

6.CAV 2001

Pre presnejšie zhodnotenie pôrodnej hmotnosti, pôrodnej dĺžky a obvodu hlavy novorodencov nášho súboru je namerané hodnoty porovnali s 6. celoštátnym antropometrickým výskumom (CAV) z roku 2001, tieto referenčné hodnoty pôrodnej hmotnosti, dĺžky a obvodu hlavy uvádza Blaha et. al (2007).

6.4.1 Porovnanie pôrodnej hmotnosti chlapcov s hodnotami 6.CAV 2001

V tabuľke môžeme vidieť porovnanie priemerných hodnôt pôrodnej hmotnosti chlapcov so sledovaného súboru s hodnotami pôrodnej hmotnosti chlapcov z 6. celoštátneho antropometrického výskumu z roku 2001. Priemerná pôrodná hmotnosť chlapcov v našom súbore bola $3480,880 \pm 432,385$ g a referenčná hodnota z 6.CAV bola 3510,000 g (Tabuľka 62).

Tabuľka 62 Porovnanie pôrodnej hmotnosti chlapcov s referenčnými hodnotami 6.CAV 2001

Parameter	n	M	SD	Referenčná konštanta	p
Pôrodná hmotnosť (g)	108	3480,880	432,385	3510,000	0,485506

Legenda: n - počet žien, M - aritmetický priemer, SD - smerodajná odchýlka, hladina významnosti $**p<0,01$

Dosiahnutá hodnota štatistickej významnosti testu priemeru k referenčnej hodnote $p=0,486$ je väčšia ako 0,01, tento rozdiel je štatisticky nevýznamný (Tabuľka 62).

Hypotézy:

H13₀ Pôrodná hmotnosť chlapcov je zhodná s pôrodnou hmotnosťou chlapcov z 6.celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.

H13_A Pôrodná hmotnosť chlapcov nie je zhodná s pôrodnou hmotnosťou chlapcov z 6.celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.

Na základe zisteného výsledku potvrdzujeme našu nulovú hypotézu **H13₀** a zamietame alternatívnu hypotézu **H13_A**. Pôrodná hmotnosť chlapcov je zhodná s pôrodnou hmotnosťou chlapcov z 6. celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.

6.4.2 Porovnanie pôrodnej dĺžky chlapcov s hodnotami 6.CAV 2001

Porovnanie priemerných hodnôt pôrodnej dĺžky chlapcov so sledovaného súboru s hodnotami pôrodnej dĺžky chlapcov z 6. celoštátneho antropometrického výskumu z roku 2001 môžeme vidieť v nasledujúcej tabuľke. Priemerná pôrodná dĺžka chlapcov v našom súbore bola $51,769 \pm 1,885$ cm a referenčná hodnota z 6. CAV bola 50,790 cm (Tabuľka 63).

Tabuľka 63 Porovnanie pôrodnej dĺžky chlapcov s referenčnými hodnotami 6.CAV 2001

Parameter	n	M	SD	Referenčná konštanta	P
Pôrodná dĺžka (g)	108	51,769	1,885	50,790	0,000000

Legenda: n - počet žien, M - aritmetický priemer, SD - smerodajná odchýlka, hladina významnosti $**p<0,01$

Dosiahnutá hodnota štatistickej významnosti testu priemeru k referenčnej hodnote $p=0,000000$ je menšia ako 0,01, tento rozdiel je štatisticky významný. Existuje štatisticky významný rozdiel medzi pôrodnou dĺžkou chlapcov sledovaného súboru a pôrodnej dĺžky z 6.CAV 2001 (Tabuľka 63).

Hypotézy:

H14₀ Pôrodná dĺžka chlapcov je zhodná s pôrodnou dĺžkou chlapcov z 6.celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.

H14_A Pôrodná dĺžka chlapcov nie je zhodná s pôrodnou dĺžkou chlapcov z 6.celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.

Na základe získaných výsledkov potvrdzujeme našu alternatívnu hypotézu **H14_A** a zamietame nulovú hypotézu **H14₀**. Pôrodná dĺžka chlapcov **nie je** zhodná s pôrodnou dĺžkou chlapcov z 6.celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.

6.4.3 Porovnanie obvodu hlavy chlapcov s hodnotami 6.CAV 2001

Tabuľka 64 porovnáva priemerné hodnoty obvodu hlavy chlapcov so sledovaného súboru s hodnotami obvodu hlavy chlapcov z 6. celoštátneho antropometrického výskumu z roku 2001. Priemerný obvod hlavy chlapcov v našom súbore bol $34,639 \pm 1,1061$ cm a referenčná hodnota z 6.CAV bola 35,060 cm.

Tabuľka 64 Porovnanie obvodu hlavy chlapcov s referenčnými hodnotami 6.CAV 2001

Parameter	n	M	SD	Referenčná konštanta	p
Obvod hlavy (cm)	108	34,639	1,1061	35,060	0,000137

Legenda: n - počet žien, M - aritmetický priemer, SD - smerodajná odchýlka, hladina významnosti ****p<0,01**

Dosiahnutá hodnota štatistickej významnosti testu priemeru k referenčnej hodnote $p=0,000137$ je menšia ako 0,01, je štatisticky významný rozdiel medzi obvodom hlavy chlapcov so sledovaného súboru a obvodom hlavy chlapcov z 6.CAC 2001 (Tabuľka 64).

Hypotézy:

H15₀ Obvod hlavy chlapcov je zhodný s obvodom hlavy chlapcov z 6.celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.

H15_A Obvod hlavy chlapcov nie je zhodný s obvodom hlavy chlapcov z 6.celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.

Na základe získaných výsledkov môžeme zamietnuť nulovú hypotézu **H15₀** a potvrdiť našu alternatívnu hypotézu **H15_A**. Obvod chlapcov **nie je** zhodný s obvodom hlavy chlapcov z 6.celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.

6.4.4 Porovnanie pôrodnej hmotnosti dievčat s hodnotami 6.CAV 2001

Porovnanie priemerných hodnôt pôrodnej hmotnosti dievčat so sledovaného súboru s pôrodnou hmotnosťou dievčat z 6. celoštátneho antropometrického výskumu z roku 2001 uvádza Tabuľka 65. Priemerná pôrodná hmotnosť dievčat z nášho sledovaného súboru bola $3305,727 \pm 368,780$ g a referenčná hodnota z 6.CAV bola 3510,000 g.

Tabuľka 65 Porovnanie hmotnosti dievčat s referenčnými hodnotami 6.CAV 2001

Parameter	n	M	SD	Referenčná konštanta	p
Pôrodná hmotnosť (g)	110	3305,727	368,780	3510,000	0,000000

Legenda: n - počet žien, M - aritmetický priemer, SD - smerodajná odchýlka, hladina významnosti ****p<0,01**

Porovnaním hodnôt pôrodnej hmotnosti dievčat so sledovaného súboru a dievčat z 6.CAV bolo vykonané pomocou t-testu. Výsledné hodnoty pôrodnej hmotnosti sú nižšie ako 0,01, je štatisticky významný rozdiel ($p=0,000000$) (Tabuľka 65).

Hypotézy:

H16₀ Pôrodná hmotnosť dievčat je zhodná s pôrodnou hmotnosťou dievčat z 6.celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.

H16_A Pôrodná hmotnosť dievčat nie je zhodná s pôrodnou hmotnosťou dievčat z 6.celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.

Na základe zistených výsledkov sledovaného súboru zamietame nulovú hypotézu **H16₀** a potvrdzujeme alternatívnu hypotézu **H16_A**. Pôrodná hmotnosť dievčat **nie je** zhodná s pôrodnou hmotnosťou dievčat z 6.celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.

6.4.5 Porovnanie pôrodnej dĺžky dievčat s hodnotami 6.CAV 2001

Nasledujúca tabuľka zobrazuje porovnanie priemerných hodnôt pôrodnej dĺžky dievčat so sledovaného súboru s pôrodnou dĺžkou dievčat z 6. celoštátneho antropometrického výskumu z roku 2001. Priemerná pôrodná hmotnosť dievčat z nášho sledovaného súboru bola $50,909 \pm 1,830$ g cm a referenčná hodnota pôrodnej dĺžky dievčat z 6.CAV bola 50,790 cm (Tabuľka 66).

Tabuľka 66 Porovnanie pôrodnej dĺžky dievčat s referenčnými hodnotami 6.CAV 2001

Parameter	n	M	SD	Referenčná konštanta	p
Pôrodná dĺžka (cm)	110	50,909	1,830	50,790	0,496386

Legenda: n - počet žien, M - aritmetický priemer, SD - smerodajná odchýlka, hladina významnosti $**p < 0,01$

Hodnoty pôrodnej dĺžky dievčat so sledovaného súboru a pôrodnej dĺžky dievčat z 6.CAV sme porovnali pomocou t-testu. Výsledné hodnoty pôrodnej dĺžky väčšie ako 0,01 ukazujú štatisticky nevýznamný rozdiel ($p=0,496386$) (Tabuľka 66).

Hypotézy:

H17₀ Pôrodná dĺžka dievčat je zhodná s pôrodnou dĺžkou dievčat z 6.celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.

H17_A Pôrodná dĺžka dievčat nie je zhodná s pôrodnou dĺžkou dievčat z 6.celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.

Na základe zistených výsledkov sledovaného súboru môžeme potvrdiť nulovú hypotézu **H17₀** a zamietnuť alternatívnu hypotézu **H17_A**. Pôrodná dĺžka dievčat je zhodná s pôrodnou dĺžkou dievčat z 6.celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.

6.4.6 Porovnanie obvodu hlavy dievčat s hodnotami 6.CAV 2001

Prehľad hodnôt obvodu hlavy dievčat so sledovaného súboru a referenčnej hodnoty obvodu hlavy dievčat z 6. celoštátneho antropometrického výskumu z roku 2001. Priemerná hodnota obvodu hlavy dievčat bola $34,236 \pm 1,108$ cm s porovnaním referenčná hodnota obvodu hlavy z 6.CAV bola 35,060 cm (Tabuľka 67).

Tabuľka 67 Porovnanie obvodu hlavy dievčat s referenčnými hodnotami 6.CAV 2001

Parameter	n	M	SD	Referenčná konštanta	P
Obvod hlavy (cm)	110	34,236	1,108	35,060	0,000000

Legenda: n - počet žien, M- aritmetický priemer, SD - smerodajná odchýlka, hladina významnosti ****p<0,01**

Porovnanie hodnôt obvodu hlavy dievčat zo sledovaného súboru a a hodnôt obvodu hlavy dievčat z 6.CAV 2001 bolo vykonané pomocou t-testu. Výpočtami boli zistené významné rozdiely ($p=0,000000$). Existuje štatisticky významný rozdiel medzi uvedenými hodnotami obvodu hlavy dievčat (Tabuľka 67).

Hypotézy:

H18₀ Obvod hlavy dievčat je zhodný s obvodom hlavy dievčat z 6.celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.

H18_A Obvod hlavy dievčat nie je zhodný s obvodom hlavy dievčat z 6.celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.

Nulovú hypotézu **H18₀** môžeme zamietnuť. Obvod hlavy dievčat **nie je** zhodný s obvodom hlavy dievčat z 6.celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.

6.5 Porovnanie vonkajších panvových rozmerov

Vonkajšie panvové rozmery sú v pôrodníckej praxi dôležitým a sledovaným parametrom pre rozhodnutie spôsobu vedenia pôrodu, nepriamo nás informujú o vnútorných panvových rozmeroch. Panvové rozmery majú vplyv na priebeh vaginálneho pôrodu, môžu byť prekážkou pôrodu a spôsobiť kefalopelvický nepomer vo vzťahu s hlavičkou plodu. Najvýznamnejší rozmer panvy je conjugata externa, ktorý je dôležitý pre vedenie pôrodu. Sleduje vzdialenosť od horného okraja symfýzy po tŕn piateho bedrového stavca a meriame ho pelvimetrom. Dôležité pre pôrodu sú však aj zvyšné panvové rozmery - distantia bicristalis, distantia bispinalis a distantia bitrochanterica.

Pre overenie rozdielu meraných panvových rozmerov pred a po pôrode bol použitý t-test, ktorý dokázal, že nie je signifikantný rozdiel v zmenách panvových rozmerov bistantia bispinalis, distantia bicristalis, distantia bitrochanterica (Tabuľka 64 až 67).

6.5.1 Distantia bispinalis pred a po pôrode

V sledovanom súbore meraných parametrov bola priemerná hodnota distantia bispinalis pred pôrodom $24,174 \pm 1,465$ cm a distantia bispinalis po pôrode $24,218 \pm 1,446$ cm (Tabuľka 68).

Tabuľka 68 *Distantia bispinalis na konci tehotenstva a po pôrode*

	n	M	SD	t-test p
Distantia bispinalis pred pôrodom	218	24,174	1,465	0,367239
Distantia bispinalis po pôrode	218	24,218	1,446	

Legenda: n - počet žien, M - aritmetický priemer, SD - smerodajná odchýlka, hladina významnosti $**p < 0,01$

Dosiahnutá hodnota štatistickej významnosti t-testu $p=0,367$ je väčšia ako 0,01 (Tabuľka 68).

Hypotézy:

H19₀ Panvový rozmer distantia bispinalis ženy sa na konci tehotenstva po pôrode nemení.

H19_A Panvový rozmer distantia bispinalis ženy sa na konci tehotenstva po pôrode mení.

Na základe získaných výsledkov pomocou t-testu nemôžeme zamietnuť nulovú hypotézu **H19₀**. Panvový rozmer distantia bispinalis ženy sa na konci tehotenstva po pôrode **nemení**.

6.5.2 Distantia bicristalis pred a po pôrode

V sledovanom súbore meraných parametrov bola priemerná hodnota distantia bicristalis pred pôrodom $27,067 \pm 1,424$ cm a distantia bicristalis po pôrode $27,087 \pm 1,426$ cm (Tabuľka 69).

Tabuľka 69 *Distantia bicristalis na konci tehotenstva a po pôrode*

	n	M	SD	t-test p
Distantia bicristalis pred pôrodom	218	27,067	1,424	0,197889
Distantia bicristalis po pôrode	218	27,087	1,426	

Legenda: n - počet žien, M - aritmetický priemer, SD - smerodajná odchýlka, hladina významnosti $**p < 0,01$

Dosiahnutá hodnota štatistickej významnosti t–testu $p=0,198$ je väčšia ako 0,01 (Tabuľka 69).

Hypotézy:

H20₀ Panvový rozmer distantia bicristalis ženy sa na konci tehotenstva po pôrode nemení.

H20_A Panvový rozmer distantia bicristalis ženy sa na konci tehotenstva po pôrode mení.

Zistená hodnota potvrdzuje našu nulovú hypotézu **H20₀** a zamietá alternatívnu hypotézu **H20_A**. Panvový rozmer distantia bicristalis ženy sa na konci tehotenstva po pôrode **nemení**.

6.5.3 Distantia bitrochanterica pred a po pôrode

V nasledujúcej tabuľke 70 môžeme vidieť že priemerná nameraná hodnota distantia bitrochanterica bola $31,587 \pm 1,534$ cm a priemerná hodnota distantia bitrochanterica po pôrode bola $31,644 \pm 1,528$ cm (Tabuľka 70).

Tabuľka 70 *Distantia bispinalis na konci tehotenstva a po pôrode*

	n	M	SD	t–test p
Distantia bitrochanterica pred pôrodom	218	31,587	1,534	0,302763
Distantia bitrochanterica po pôrode	218	31,644	1,528	

Legenda: n - počet žien, M - aritmetický priemer, SD - smerodajná odchýlka, hladina významnosti $**p<0,01$

Dosiahnutá hodnota štatistickej významnosti t–testu $p=0,303$ je väčšia ako 0,01 (Tabuľka 70).

Hypotézy:

H21₀ Panvový rozmer distantia bitrochanterica ženy sa na konci tehotenstva po pôrode nemení.

H21_A Panvový rozmer distantia bitrochanterica ženy sa na konci tehotenstva po pôrode mení.

Na základe zistených výsledkov môžeme zamietnuť alternatívnu hypotézu **H21_A** a potvrdiť nulovú hypotézu **H21₀**. Panvový rozmer distantia bitrochanterica ženy sa na konci tehotenstva po pôrode **nemení**.

6.5.4 Conjugata externa pred a po pôrode

Prehľad hodnôt conjugata externa pred pôrodom a po pôrode je uvedený v tabuľke 71. Priemerná hodnota conjugata externa bola $19,580 \pm 0,137$ cm, priemerná hodnota panvového rozmeru conjugata externa po pôrode bola $19,633 \pm 0,199$ cm (Tabuľka 71).

Tabuľka 71 Conjugata externa na konci tehotenstva a po pôrode

	n	M	SD	t-test p
Conjugata externa pred pôrodom	218	19,580	0,137	0,126974
Conjugata externa po pôrode	218	19,633	0,199	

Legenda: n - počet žien, M- aritmetický priemer, SD - smerodajná odchýlka, hladina významnosti ****p<0,01**

Dosiahnutá hodnota štatistickej významnosti t-testu $p=0,127$ je väčšia ako 0,01 (Tabuľka 71).

Hypotézy:

H22₀ Panvový rozmer conjugata externa ženy sa na konci tehotenstva po pôrode nemení.

H22_A Panvový rozmer conjugata externa ženy sa na konci tehotenstva po pôrode mení.

Na základe zistených výsledkov nemôžeme zamietnuť nulovú hypotézu **H22₀**. Čím sa zamieta alternatívna hypotéza **H22_A**. Panvový rozmer conjugata externa ženy sa na konci tehotenstva po pôrode **nemení**.

DISKUSIA

V tejto časti diplomovej práce sa zameriame na interpretáciu výsledkov výskumu a ich porovnanie s výsledkami publikovaných výskumov. Doposiaľ nie je úplne zrejmé, čo všetko a akou mierou ovplyvňuje intrauterinný rast plodu. Predpokladá sa vplyv interakcie environmentálnych a genetických faktorov.

Cieľom nášho výskumu bolo získanie poznatkov a dôkazov o vplyve vybraných somatických parametrov rodičky - telesnej výšky, telesnej hmotnosti a BMI ženy pred tehotenstvom, váhového prírastku počas tehotenstva na pôrodnú hmotnosť a pôrodnú dĺžku novorodenca a priebeh pôrodu a o miere vplyvu plodu na somatické zmeny v organizme ženy, hlavne na panvové rozmery v Nemocnici Alexandra Wintera a.s. v Piešťanoch a výsledky porovnať s nájdenými odbornými štúdiami.

Na získanie údajov do diplomovej práce sme použili antropometrické meranie, ktoré sme doplnili údajmi o žene so zdravotnej dokumentácie. Pretože sledovanie somatických charakteristík žien a novorodencov pomocou štandardizovanej antropometrie je vhodné z pohľadu dostupnosti a neinvazívnosti, neohrozuje zdravie žien a novorodencov. Nameraných bolo 218 žien a novorodencom pred a po pôrode. Všetky ženy súhlasili so zapojením do výskumu dobrovoľne, bez nátlaku. Žiadna žena ani novorodenec nebol z výskumného merania počas výskumu vyradený. Namerané dáta sme štatisticky vyhodnotili pomocou štatistického výskumu STATISTICA 12 CZ.

V nasledujúcich kapitolách uvádzame zistené výsledky podľa daných cieľov.
Naším prvým cieľom bolo zistiť vplyv telesnej hmotnosti žien na začiatku tehotenstva na pôrodnú dĺžku a hmotnosť novorodenca.

Priemerná telesná hmotnosť žien na začiatku tehotenstva bola 67,76 kg, minimálna bola 46,50 kg a maximálna 124,00 kg. K vypočítaniu korelácie medzi telesnou hmotnosťou ženy na začiatku tehotenstva a pôrodnej hmotnosti a dĺžky novorodenca bol použitý Spearmanov koeficient pre poradové korelácie. Medzi telesnou hmotnosťou ženy na začiatku tehotenstva a pôrodnou hmotnosťou novorodenca bola preukázaná veľmi slabá závislosť ($r=0,124118$), čím sme zistili, že telesná hmotnosť na začiatku tehotenstva nemá vplyv na pôrodnú hmotnosť novorodenca. Medzi telesnou hmotnosťou ženy na začiatku tehotenstva a pôrodnou dĺžkou novorodenca bola preukázaná veľmi slabá závislosť ($r=0,165459$), ktorá

je štatisticky významná, čím sme potvrdili, že telesná hmotnosť na začiatku tehotenstva má vplyv na pôrodnú dĺžku, viac u chlapcov ako u dievčat.

Sun et al. (2020) vo svojej štúdií uvádza, že ženy s vyššou telesnou hmotnosťou a obezitou pred tehotenstvom majú vyššie riziko vzniku GDM, makrosómie plodu a LGA. Preto je dôležité kontrolovanie telesnej hmotnosti pred a počas tehotenstva a edukácia žien v tejto oblasti. Výskum pod vedením Tiffany Moore a kol. (2012) ukázal, že bez ohľadu na telesnú hmotnosť pred otehotnením má kontrola prírastku hmotnosti počas tehotenstva veľký význam pre zníženie rizika SGA a LGA. Preto je veľmi dôležité venovať pozornosť BMI a pred otehotnením, aby sa zabezpečila normálna hmotnosť novorodencov pri narodení.

Naším druhým cieľom bolo zistiť vplyv telesnej výšky ženy na pôrodnú hmotnosť a pôrodnú dĺžku novorodenca.

Priemer telesnej výšky žien pred pôrodom bol 167,03 cm a po pôrode 167,04 cm, medzi týmito hodnotami štatisticky nevýznamný rozdiel. A tým sme zistili, že telesná výška ženy pred a po pôrode sa nemení. K vypočítaniu korelácie medzi telesnou výškou ženy a pôrodnej hmotnosti a dĺžky novorodenca bol použitý Spearmanov koeficient pre poradové korelácie. Medzi telesnou výškou ženy a pôrodnou hmotnosťou novorodenca bola preukázaná nízka závislosť ($r = 0,207622$), čím sme zistili, že telesná výška na konci tehotenstva má vplyv na pôrodnú hmotnosť novorodenca, viac u chlapcov ako u dievčat. Rovnako sme preukázali veľmi slabú závislosť medzi telesnou výškou ženy a pôrodnou dĺžkou novorodenca, čím sme zistili, že telesná výška na konci tehotenstva má vplyv na pôrodnú dĺžku novorodenca, viac u chlapcov ako u dievčat.

Polzlberger et al. (2016) vo svojej štúdií potvrdzuje vzťah medzi telesnou výškou ženy a pôrodnou hmotnosťou a dĺžkou novorodenca, ktorý je nezávislý na veku, fajčení a pohlaví plodu. Štúdia pozostávala zo 4261 žien vo viedenskej nemocnici v rokoch 2005 - 2013. Vo všeobecnosti, vyššie a ťažšie ženy porodili väčšie deti. Táto súvislosť medzi výškou a hmotnosťou matky a vzorcami rastu plodu bola detekovateľná od prvého trimestra. Uvádza štatisticky významný vzťah medzi telesnou výškou ženy a pôrodnou hmotnosťou a dĺžkou novorodenca ($p < 0,001$). Čím sa potvrdzujú aj naše výsledky.

Naším tretím cieľom bolo zistiť vplyv BMI na pôrodnú hmotnosť a dĺžku novorodenca.

Výskumom sme zistili, že priemerná hodnota BMI ženy na začiatku tehotenstva bola 24,29 kg/m². Pri hľadaní štatistickej korelácie medzi BMI ženy na začiatku tehotenstva a pôrodnou hmotnosťou novorodenca bol použitý Spearmanov koeficient pre párové korelácie, ktorého výsledná hodnota bola ($r=0,067897$), veľmi nízka závislosť. Medzi hľadaním vzťahu BMI ženy na začiatku tehotenstva a pôrodnou dĺžkou novorodenca bol použitý Spearmanov koeficient pre párové korelácie, jeho výsledná hodnota bola len nízka závislosť ($r=0,072111$). Výsledkami nášho antropometrického výskumu sme zistili, že BMI na začiatku tehotenstva nemá vplyv na pôrodnú hmotnosť a pôrodnú dĺžku novorodenca.

Naše výsledky však nekorelujú s výsledkami Nemeckej štúdie sledujúcej vplyv BMI matky na výsledky tehotenstva. Sledovanú skupinu v štúdiu tvorilo 2 049 matiek spolu s ich deťmi, ktoré sa narodili na pôrodníckom oddelení Charite v Berlíne od januára 2000 do decembra 2003. Potrebné údaje pochádzali z tehotenskej knižky, ktorá obsahovala základné údaje o tehotenstve a z biometrických meraní po pôrode. Vzťah materského BMI s parametrami plodu boli hodnotené po zohľadnení pohlavia dieťaťa a gestačného veku. Zistilo sa, že matky s nadváhou alebo obezitou mali výrazne zvýšené riziko pôrodu makrosomických novorodencov (pôrodná hmotnosť > 4000 g). Bola zistená vysoko signifikantná pozitívna korelácia medzi BMI matky a všetkými morfológickými parametrami, ako sú pôrodná hmotnosť, dĺžka a obvod hlavy. V súlade s tým boli deti obéznych matiek výrazne častejšie označované ako LGA a menej často ako SGA v porovnaní s deťmi matiek s normálnou hmotnosťou (Kalk et al. 2009).

Naším štvrtým cieľom bolo zistiť vplyv váhového prírastku ženy počas tehotenstva na pôrodnú dĺžku a pôrodnú hmotnosť novorodenca.

Priemerná váhový prírastok ženy počas tehotenstva bol 13,61 kg, najmenší bol - 1,50 kg a najväčší mal hodnotu 30,80 kg. K nájdeniu korelácie medzi váhovým prírastkom ženy počas tehotenstva a pôrodnej hmotnosti a pôrodnej dĺžky novorodenca bola použitá Spearmanova korelačná analýza. Ktorou sme zistili výsledné hodnoty medzi váhovým prírastkom ženy počas tehotenstva a pôrodnej hmotnosti ($r=0,190088$) a medzi váhovým prírastkom ženy počas tehotenstva a pôrodnej dĺžky novorodenca ($r=0,020928$).

Výsledkami sme zistili, že váhový prírastok ženy počas tehotenstva má vplyv na pôrodnú hmotnosť a nemá vplyv na pôrodnú dĺžku novorodenca.

Vo svojej štúdií Tela (2019) potvrdil vplyv váhového prírastku ženy počas tehotenstva na pôrodnú hmotnosť novorodenca. Štúdia zahŕňala 332 tehotných žien v meste Mekelle. Retrospektívne sa zistila och hmotnosť pred 28. týždňom gravidity potom sa matky sledovali až do pôrodu dieťaťa, aby sa zistila ich pôrodná hmotnosť. Údaje sa zozbierali aj prostredníctvom štruktúrovaného. Sledovali sa nasledovné ukazovatele BMI pred tehotenstvom, materský vek, parita, interval medzi tehotenstvami, rozmanitosť stravy žien, zamestnanie matky a prírastok hmotnosti v tehotenstve. Hmotnosť matky sa zvyšovala mesačne priemerne o $2 \pm 0,7$ kg v druhom trimestri a $1,5 \pm 0,7$ kg v treťom trimestri. Priemer indexu telesnej hmotnosti pred otehotnením (BMI) a celkového prírastku telesnej hmotnosti tehotenstva bol $23,8 \pm 4,6$ kg / m² a $12 \pm 2,8$ kg. Priemerná pôrodná hmotnosť novorodencov bola 3440 ± 542 gramov. Zvýšenie telesnej hmotnosti počas gravidity o 1 kg bolo spojené so zvýšením telesnej hmotnosti o 94 g, čím sa potvrdilo aj naša hypotéza, zvýšenie telesnej hmotnosti má významný vplyv na hmotnosť novorodenca.

Naším piatym cieľom bolo zistiť, či sa zhoduje pôrodná dĺžka, pôrodná hmotnosť, obvod hlavy a hrudníka chlapcov a dievčat.

Sledovaný súbor tvorilo 218, z toho bolo 108 chlapcov a 110 dievčat. Priemerná pôrodná hmotnosť chlapcov bola 3480,88 g a dievčat 3305,72 g. Rozdiel medzi pôrodnou hmotnosťou chlapcov a dievčat bol približne 175 g. Štatistickým zhodnotením pomocou t-testu sme preukázali štatisticky vysokú významnosť ($p=0,001480$). Čím sme potvrdili, že pôrodná hmotnosť chlapcov nie je rovnaká ako pôrodná hmotnosť dievčat. Priemerná pôrodná dĺžka chlapcov v našom sledovanom súbore bola 51,769 cm a priemerná pôrodná dĺžka dievčat bola 50,909 cm. Rozdiel medzi týmito dĺžkami bol 0,859 cm. Štatistickým zhodnotením pomocou t-testu sme preukázali štatisticky významný rozdiel medzi pôrodnou dĺžkou chlapcov a dievčat ($p=0,000767$). Tým sme potvrdil, že pôrodná dĺžka chlapcov nie je rovnaká s pôrodnou hmotnosťou dievčat. Priemerný obvod hlavy chlapcov meral 34,639 cm a priemerný obvod hlavy dievčat v našom sledovanom súbore meral 34,236 cm. Rozdiel medzi týmito obvody hlavy chlapcov a dievčat bol 0,403 cm a pomocou t-testu bol vyhodnotený ako štatisticky vysoko významný ($p=0,007841$). Potvrdili sme že, obvod hlavy chlapcov nie je rovnaký ako obvod hlavy dievčat. Nameraný

priemer obvodu hrudníka chlapcov nášho sledovaného súboru bol 33,343 cm a obvodu hrudníka dievčat 32,864 cm. Porovnaním dát sme zistili rozdiel medzi obvodom hrudníka chlapcov a dievčat 0,479 cm. Pomocou t-testu sme hodnoty štatisticky porovnali a našli vysoko významný rozdiel medzi obvodom hrudníka chlapcov a dievčat ($p=0,017773$), čím sme potvrdili, že obvod hrudníka chlapcov nie je rovnaký ako obvod hrudníka dievčat.

Naším šiestym cieľom bolo zistiť či je pôrodná hmotnosť pôrodná dĺžka a obvod hlavy rovnaký u chlapcov a dievčat sledovaného súboru ako u chlapcov a dievčat 6. celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001.

Pre dôkladnejšie zhodnotenie miery pravdivosti a zhodnosti našich nameraných dát sme namerané dáta pôrodnej hmotnosti, pôrodnej dĺžky a obvodu hlavy porovnali s referenčnými hodnotami chlapcom a dievčat z 6. celoštátneho antropologického výskumu (CAV) z roku 2001, ktoré uvádza Bláha et al. (2005). Medzi pôrodnou dĺžkou chlapcov so sledovaného súboru a chlapcov z 6.CAV sme našli štatisticky nevýznamný rozdiel ($p=0,486$), ktorým sme potvrdili, že pôrodná hmotnosť chlapcov je zhodná s pôrodnou hmotnosťou chlapcov z 6.celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001. Štatistickým zhodnotením významnosti medzi pôrodnou dĺžkou chlapcov nášho súboru a chlapcov z 6.CAV sme našli štatisticky významný rozdiel ($p=0,000000$). Pôrodná dĺžka chlapcov nie je zhodná s pôrodnou dĺžkou chlapcov z 6.celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001. Porovnaním priemerných hodnôt obvodu hlavy chlapcov s obvody hlavy chlapcov z 6.CAV, sme zistili, že obvod chlapcov nie je zhodný s obvodom hlavy chlapcov z 6.celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001, keďže sme našli štatisticky významný rozdiel ($p=0,000137$). Medzi pôrodnou dĺžkou dievčat so sledovaného súboru a pôrodnou dĺžkou dievčat z 6.CAV sme našli štatisticky významný rozdiel ($p=0,000000$). Pôrodná hmotnosť dievčat nie je zhodná s pôrodnou hmotnosťou dievčat z 6.celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001. Štatistickým zhodnotením významnosti medzi pôrodnou dĺžkou dievčat nášho súboru a pôrodnou dĺžkou dievčat z 6.CAV sme našli štatisticky nevýznamný rozdiel ($p=0,496386$), čím sme potvrdil, že pôrodná dĺžka dievčat je zhodná s pôrodnou dĺžkou dievčat z 6.celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001. Medzi obvodom hlavy dievčat so sledovaného súboru a obvodom dievčat z 6.CAV sme našli rovnako štatisticky významný rozdiel ($p=0,000000$), ktorým sme potvrdili, že obvod hlavy dievčat nie je zhodný s

obvodom hlavy dievčat z 6.celoštátneho antropometrického výskumu detí a mládeže 2001. Naše namerané hodnoty sa zhodovali s 6.CAV len v pôrodnej hmotnosti chlapcov a pôrodnej dĺžke dievčat, zvyšné hodnoty boli rozdielne.

Naším šiestym cieľom bolo zistiť, či sa panvové rozmery ženy menia sa na konci tehotenstva po pôrode.

Priemer distantia bispinalis pred pôrodom bol 24,174 cm a po pôrode 24,218 cm. Priemer distantia bicristalis na konci tehotenstva bol 27,067 cm a po pôrode 27,087 cm. Priemer distantia bitrochanterica na konci tehotenstva bol 31,587 cm a po pôrode 31,644 cm. Priemer conjugata externa na konci tehotenstva bol 19,580 cm a po pôrode a po pôrode 19,633. Najväčšie pozorované štatisticky nevýznamné zmeny boli v panvovom rozmere conjugata externa. Výsledkami štatistického porovnávajúceho t-testu sme zistili štatisticky nevýznamný rozdiel medzi všetkými panvovými rozdielmi pred a po pôrode. Medzi distantia bispinalis bola hodnota t-testu ($p=0,367$), hodnota distantia bicristalis bola hodnota t-testu ($p=0,198$), distantia bitrochanterica bola hodnota t-testu ($p=0,303$) a conjugata externa bola hodnota t-testu ($p=0,127$). Čím sme potvrdili, že panvový rozmer distantia bispinalis ženy sa na konci tehotenstva po pôrode nemení. Panvový rozmer distantia bicristalis ženy sa na konci tehotenstva po pôrode nemení. Panvový rozmer distantia bitrochanterica ženy sa na konci tehotenstva po pôrode nemení. Panvový rozmer conjugata externa ženy sa na konci tehotenstva po pôrode nemení.

Na porovnanie nameraných hodnôt sme nenašli žiadnu zhodnú štúdiu, s ktorou by sa dali dáta porovnať, všetky nájdené štúdie hodnotili panvové rozmery pred a po pôrode s väčším časovým rozstupom alebo bolo na hodnotenie panvových rozmerov použité CT alebo MRI, preto by porovnanie nemalo štatistický význam.

Namerané hodnoty sme porovnali s hodnotami, ktoré uvádza literatúra. Hájek (2014) uvádza, že v priemere distantia bispinalis meria 25 až 26 cm, distantia bicristalis 28 až 29 cm, distantia bitrochanterica meria 31 až 32 cm a conjugata externa má priemer 19 až 20 cm. Medzi hodnotami, ktorú uvádza a nami nameranými hodnotami je rozdiel 1 cm v distantia bispinalis a distantia bicristalis.

Naša štúdia vykazuje určité obmedzenia s porovnaním nájdenými štúdiami. Na výskum bola zvolená len jedna nemocnica, čo môže ovplyvniť štatistické výsledky vzhľadom na regionálne rozdiely. Sledovaný súbor tvorilo 218 žien a novorodencov. Naš

počet sledovaných žien a novorodencov nebol dostatočne veľký. Čo má vplyv na porovnanie výsledkov, hlavne vo faktoroch, ktoré ovplyvňujú pôrodnú dĺžku a pôrodnú hmotnosť novorodenca.

Aby sme predchádzali výskytu rizikových faktorov u ženy priebehu tehotenstva je dôležitá správna edukácia počas celého tehotenstva. Tá je však poväčšine na Slovenskej republike podceňovaná a zanedbávaná. Ženy často nie sú informované o vplyvoch negatívnych faktorov na tehotenstvo, správnej životospráve. Čo sa odzrkadľuje na priebehu tehotenstva a pôrodu, nie optimálnom váhovom prírastku, ktorý je často príliš nízky alebo naopak príliš vysoký. Výsledkami sme zistili, že práve tento váhový prírastok počas tehotenstva má veľký vplyv na hmotnosť novorodenca, väčší ako hmotnosť pred tehotenstvom. Preto by sme do praxe odporučili vytvoriť odporúčené normy váhového prírastku ženy počas tehotenstva, keďže názory na tieto hodnoty sa často rozchádzajú a na Slovensku neexistuje žiadny štandardizovaný nástroj, ktorý by zlepšil starostlivosť o ženu v priebehu tehotenstva zameriavajúci sa na váhový prírastok počas tehotenstva.

ZÁVER

Prenatálne obdobie je najzraniteľnejším obdobím ľudského života. Intenzívny rast a vývoj plodu spolu s nedostatočne vyvinutými obrannými mechanizmami má za následok vysokú citlivosť vyvíjajúceho sa organizmu na vplyvy prostredia. Faktory pôsobiace na plod počas prenatálneho vývoja môžu spôsobiť predispozíciu na neprenosné chronické ochorenia neskôr v živote. Vplyvy týchto faktorov sa zvyčajne manifestujú práve na odchýlkach od referenčných hodnôt antropometrických parametrov.

Vzhľadom na dôležitosť antropometrických parametrov ako prediktorov zdravotného stavu a ich vplyvu na ďalší vývoj a rast dieťaťa, je pre verejné zdravie nesmierne dôležité čo možno najlepšie porozumieť faktorom ktoré na ne vplyvajú.

Cieľom diplomovej práce bolo prispieť s novými dátami o vzájomnom vzťahu medzi vybranými somatickými parametrami žien - telesná výška, telesná hmotnosť pred tehotenstvom, BMI, váhový prírastok počas tehotenstva doplnené statusovými znakmi ich vplyve na pôrodnú hmotnosť a dĺžku novorodenca. Sledovať zmeny somatických parametrov ženy pred a po pôrode pomocou metód štandardizovanej antropometrie.

Diplomová práva je tvorená teoretickou a výskumnou časťou.

V teoretickej časti boli popísané základné pojmy súvisiace so zvolenou témou. Cieľom bolo nastolenie základných pojmov z riešenej problematiky a ukázať ich vzájomné prepojenie.

Praktická časť bola realizovaná pomocou metódy štandardizovanej antropometrie, štatistickým spracovaním nameraných dát a ich následnou analýzou. Zvolenou metódou boli získané dostatočné dáta o vzájomnom vzťahu vybraných somatických parametrov na pôrodnú dĺžku a pôrodnú hmotnosť novorodenca, ktoré boli následne prevedené do kontextu s teoretickými východiskami práce.

Zo sledovaných parametrov sa nám podarilo dokázať vzťah medzi telesnou výškou ženy a telesnou hmotnosťou novorodenca, váhovým prírastkom počas tehotenstva a telesnou hmotnosťou novorodenca, telesnou hmotnosťou a pôrodnou dĺžkou novorodenca, telesnou výškou a pôrodnou dĺžkou novorodenca a váhovým prírastkom počas tehotenstva a pôrodnou dĺžkou novorodenca. Namerané hodnoty pôrodnej dĺžky, pôrodnej hmotnosti a obvodu hlavy novorodenca sa nám zhodli s 6.CAV len v pôrodnej hmotnosti chlapcov a pôrodnej dĺžke dievčat. Pôrodná dĺžka, pôrodná hmotnosť, obvod hlavy, obvod hrudníka

chlapcov a dievčat sa nezhodujú. Panvové rozmery ženy - distantia bispinalis, distantia bicristalis, distantia bitrochanterica, conjugata externa sa pred a po pôrode nemenia.

Štandardné antropometrické ukazovatele majú nenahraditeľné miesto v klinickej a výskumnej praxi. Uchovávanie výsledkov z antropologických výskumov dáva možnosť hlbšej a spätnej analýzy parametrov. Myslím si, že téma diplomovej práce je stále aktuálnou témou a toto malé výskumné meranie môže poslúžiť ako podklad a inšpirácia pre ďalšie výskumy a štúdie v oveľa väčšom rozsahu.

Antropometrické meranie nám poskytlo množstvo údajov, ktoré by mohli poslúžiť na vytvorenie ďalšej práce s témou Somatické rozmery rodičky vo vzťahu pôrodnej dĺžky a váhy novorodenca.

Použitá literatúra

BAI J, WONG FW, BAUMAN A, MOHSIN M. *Parity and pregnancy outcomes*. 2002. Dostupné na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11854649/>

BARTÚNEK Petr, a JURÁSKOVÁ Dana, 2016. *Vybrané kapitoly z intenzívnej péče*. Praha: Grada Publishing. ISBN 9788024743431.

BINDER, Tomáš, 2011. *Porodnictví*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1907-1.

BLÁHA, P. et al. (1986a). Antropometrie československé populace od 6 do 55 let. Československá spartakiáda 1985. Díl I, část 1. Praha: Ústav národního zdraví pro vrcholový sport.

BLÁHA, P. et al. (1986b). Antropometrie československé populace od 6 do 55 let. Československá spartakiáda 1985. Díl I, část 2. Praha: Ústav národního zdraví pro vrcholový sport.

BLÁHA, P., SUSANNE, C., & REBATO, E. (2007). *Essentials of Biological Anthropology*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1338-3

BLÁHA, Pavel. Růst a vývoj českých dětí ve věku od narození do šesti let: antropologický výzkum 2001-2003. Growth and development of Czech children aged from birth to six years : anthropological research 2001-2003. Praha: Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, 2010. ISBN 978-80-86561-38-7.

BROOKE, O. G., et al. 1989. Effect on birth weight of smoking, alcohol, caffeine, socioeconomic factors and psychosocial stress. *British Medical Journal* 1989. Dostupné z: <https://www.bmj.com/content/298/6676/795>

CLIFTON, L, V et. al 2012. *Review: The feto-placental unit, pregnancy pathology and impact on long term maternal health*. Dostupné z <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0143400411005376?via%3Dihub>

DANKO, Ján a Miloš MLYNČEK. *Vybrané kapitoly z gynekológie a pôrodnictva*. Bratislava: Univerzita Komenského, 1991. ISBN 80-223-0376-3.

DROZDOVÁ, Eva. *Základy osteometrie*. 1. vyd. Brno: Nadace Universitas Masarykiana, 2005. 196 s. *Panoráma biol. a sociokulturní antropologie* 18. ISBN 80-7204-291-2.

EASHA A PATEL, M. (2021, April 23). *Macrosomia*. Practice Essentials, Background, Pathophysiology. <https://emedicine.medscape.com/article/262679-overview>

F., Mackú a Čech F., 2002. *Porodnictví*. Praha: Informatorum. ISBN 978-808-6073-927.

FETTER, Vojtěch, Jaroslav PROKOPEC, Jaroslav SUCHÝ a Svatava TITLBACHOVÁ. *Antropologie*. Praha: Academia, 1967, 704 s.

GALDUNOVÁ, Helena a Alena SCHLOSSEROVÁ, 2016. *Vademekum pôrodu, šestonedelia a novorodenca*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, 2015. 130 s. ISBN 978-80-555-1340-9.

GREGORA, Martin a Miloš VELEMÍNSKÝ, 2011. *Nová kniha o těhotenství a mateřství*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3081-3.

HACKLEY, B., KRIEBS, J. M., a ROUSSEAU, M. (2007). *Primary Care of Women: A Guide for Midwives and Women's Health Providers*. Burlington: Jones & Bartlett Learning.

HAINER, Vojtěch, 2021. *Základy klinické obezitologie*. 3., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-802-7113-026.

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

HENDL, Jan, 2004. *Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a metaanalýza dat*. Praha: Portál. ISBN 80-717-8820-1.

CHRÁSKA, Miroslav, 2000. *Základy výzkumu v pedagogice: analýza a metaanalýza dat*. 2. vyd. Olomouc: Portál. ISBN 80-706-7798-8.

KALK, P. et al. 2009. Impact of maternal body mass index on neonatal outcome. In: *European Journal of Medical Research*. [online]. Roč. 14, č. 216. Dostupné z: ISSN 2047-783X

KLIMENT, M. 2007. Rizikové správanie rodičov počas tehotenstva a po narodení dieťaťa. In *Via Pract.*, 2007. roč 4. (7/8). Dostupné na: <https://www.solen.sk/casopisy/via-practica/rizikove-spravanie-rodicov-pocas-tehotenstva-a-po-narodeni-dietata>

KOGAN, Michael D. Social Causes of Low Birth Weight. *Journal of the Royal Society of Medicine* [online]. 1995, 88(11), 611-615. ISSN 0141-0768. Dostupné z: doi:10.1177/014107689508801103

KOPECKÝ, M., KREJČOVSKÝ, L., a ŠVARC, M. (2013). Antropometrický instrumentár a metodika měření antropometrických parametrů. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci

KOPECKÝ, Miroslav, Barbora MATEJOVIČOVÁ, Lidia CYMEK, Jarosław ROŻNOWSKI a Marek ŠVARC, 2019. *Manual of physical anthropology*. Olomouc: Palacký University Olomouc. ISBN 978-80-244-5359-0..

LANGDON, J. H. (2005): The human strategy: an evolutionary perspective on human anatomy. New York: Oxford University Press. Dostupné taktiež na: <http://www.loc.gov/catdir/enhancements/fy0618/2004050101-d.html>, 54.

MILETIC et al. 2007. Effect of Parental Anthropometric Parameters on Neonatal Birth Weight and Birth Length. In: Coll. Antropol. [online]. Roč. 4, č. 31. . s.993–997. Dostupné z: ISSN 1848-9486

MOORE SIMAS, Tiffany A., Molly E. WARING, Xun LIAO, Anne GARRISON, Gina M.T. SULLIVAN, Allison E. HOWARD a Janet R. HARDY. Prepregnancy Weight, Gestational Weight Gain, and Risk of Growth Affected Neonates. *Journal of Women's Health* [online]. 2012, 21(4). ISSN 1540-9996. Dostupné z: doi:10.1089/jwh.2011.2810

PAŘÍZEK, Antonín, 2002. *Porodnická analgezie a anestezie: analýza a metaanalýza dat*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-716-9969-1

PAŘÍZEK, Antonín, 2012. *Kritické stavy v porodnictví*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-949-7.

PETERSON, L. – BARKER, E. – MCGAW, E. 2010. International Encyclopedia of Education : Cultural–Historical Activity Theory. San Diego: Elsevier, s. 2010. 360- 366. ISBN 978-0-08-044894-7.

PÖLZLBERGER, Eva, et al. Maternal height and pre-pregnancy weight status are associated with fetal growth patterns and newborn size. Journal of Biosocial Science [online]. 2017, 49(03), 392-407 [cit. 2018-06-19]. ISSN 0021-9320. Dostupné z: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S0021932016000493/type/journal_article.

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

Reiterová, E. (2016). Statistika pro nelékařské zdravotnické obory. Olomouc: Fakulta zdravotnických věd, Univerzita Palackého v Olomouci.

RIEGEROVÁ, J., PŘIDALOVÁ, M., ULBRICHOVÁ, M. (2006): Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu (příručka funkční antropologie). Olomouc: HANEX, 48, 56.

Roztočil, A., Borek, I., Burnog, T., Drábková, M., Fričová, V. et al. (2001). Porodnictví. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně.

ROZTOČIL, Aleš a kol., 2017. Moderní porodnictví. 2., přepracované a doplnené vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2017. 656 s. ISBN 978-80-247-5753-7.

SADLER, T. W., 2011. *Langmanova lékařská embryologie*. Praha: Grada. ISBN 978-802-4726-403.

STOŽICKÝ, František a Kateřina PIZINGEROVÁ, 2006. *Základy dětského lékařství: analýza a metaanalýza dat*. 2. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-1067-1.

STRAŇÁK, Zbyněk a Jan JANOTA. Neonatologie. 2., přepracované a rozšířené vydání. Praha: Mladá fronta, 2015. Aeskulap. ISBN 978-80-204-3861-4

SUN, Yin, Zhongzhou SHEN, Yongle ZHAN, et al. Effects of pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on maternal and infant complications. *BMC Pregnancy and Childbirth* [online]. 2020. ISSN 1471-2393. Dostupné z: doi:10.1186/s12884-020-03071-y

TELA, Freweini Gebrearegay, Afework Mulugeta BEZABIH, Amaha Kahsay ADHANU a Alessandra N. BAZZANO. Effect of pregnancy weight gain on infant birth weight among mothers attending antenatal care from private clinics in Mekelle City, Northern Ethiopia: A facility based follow-up study. *PLOS ONE* [online]. 2019. ISSN 1932-6203. Dostupné z: doi:10.1371/journal.pone.0212424

TRČA, S. 2009. Budeme mít děťátko. Praha: Grada Publishing. ISBN 978 – 80- 247 – 2581 – 9.

VÁGNEROVÁ, Marie, 2012. *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. Vydání druhé, doplněné a přepracované. Praha: Karolinum. ISBN 978-802-4621-531.

VLK, Radovan. Preeklampsie. Praha: Maxdorf, 2015. Jessenius. ISBN 978-80-7345- 460-9.

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1 Medzníky embryonálneho obdobia	18
Tabuľka 2 Nárast dĺžky a hmotnosti počas fatálneho obdobia	19
Tabuľka 3 Klasifikácia novorodenca podľa gestačného týždňa	24
Tabuľka 4 Klasifikácie novorodenca podľa pôrodnej hmotnosti.....	25
Tabuľka 5 Klasifikácia novorodenca podľa pôrodnej hmotnosti ku gestačnému týždňu..	25
Tabuľka 6 Chronologický vek žien.....	39
Tabuľka 7 Kategórie šírky panvy podľa Brugscha	45
Tabuľka 8 Klasifikácia obezity u dospelých osôb od 19 rokov podľa WHO (1997)	45
Tabuľka 9 Základná charakteristika žien	47
Tabuľka 10 Základná charakteristika žien a veková skupina do 29,99 rokov	48
Tabuľka 11 Základná charakteristika žien a veková skupina 30,00–34,99 rokov	48
Tabuľka 12 Základná charakteristika žien a veková skupina nad 35,00 rokov	48
Tabuľka 13 Panvové rozmery žien pred a po pôrode	49
Tabuľka 14 Panvové rozmery žien pred a pôrode a veková skupina do 29,99 rokov	49
Tabuľka 15 Panvové rozmery žien pre a pôrode a veková skupina od 30,00–34,99 rokov	50
Tabuľka 16 Panvové rozmery žien pred a po pôrode a veková skupina nad 35,00 rokov.	50
Tabuľka 17 Charakteristika pôrodu	51
Tabuľka 18 Pôrod a veková skupina do 29,99 rokov.....	52
Tabuľka 19 Pôrod a veková skupina od 30,00–34,99 rokov.....	52
Tabuľka 20 Pôrod a veková skupina nad 35,00 rokov	52
Tabuľka 21 Vekové kategórie a rodinný stav žien.....	53
Tabuľka 22 Vekové kategórie a parita	54
Tabuľka 23 Vekové kategórie a vzdelanie	54
Tabuľka 24 Vekové kategórie a bydlisko	55
Tabuľka 25 Vekové kategórie a typ pôrodu.....	56
Tabuľka 26 Poranenie pri pôrode.....	57
Tabuľka 27 Veková kategória do 29,99 rokov a poranenie pri pôrode	57
Tabuľka 28 Veková kategória 30–34,99 rokov a poranenie pri pôrode	58
Tabuľka 29 Veková kategória 35 a viac rokov a poranenie pri pôrode	59

Tabuľka 30 Veková kategória a dôvod cisárskeho rezu	60
Tabuľka 31 Vekové skupiny a BMI pri príjme	60
Tabuľka 32 Vekové skupiny a BMI po pôrode	61
Tabuľka 33 BMI pred tehotenstvom a typ pôrodu	61
Tabuľka 34 Vekové kategórie a index panvy pred pôrodom	62
Tabuľka 35 Vekové kategórie a index panvy po pôrode	62
Tabuľka 36 Veková kategória a pohlavie novorodenca	63
Tabuľka 37 Štatistická charakteristika chlapci	64
Tabuľka 38 Štatistická charakteristika dievčatá	64
Tabuľka 39 Pôrodná hmotnosť a pôrodná dĺžka novorodencov	65
Tabuľka 40 Pôrodná hmotnosť a pôrodná dĺžka chlapcov	65
Tabuľka 41 Pôrodná hmotnosť a pôrodná dĺžka dievčat	65
Tabuľka 42 Telesná hmotnosť žien na začiatku gravidity (kg)	66
Tabuľka 43 Korelácia telesnej hmotnosti ženy a pôrodnej dĺžky a hmotnosti novorodenca	66
Tabuľka 44 Korelácia telesnej hmotnosti ženy a pôrodnej dĺžky a hmotnosti chlapcov	66
Tabuľka 45 Korelácia telesnej hmotnosti ženy a pôrodnej dĺžky a hmotnosti dievčat	66
Tabuľka 46 Telesná výška žien na konci tehotenstva	67
Tabuľka 47 Korelácia telesnej výšky ženy a pôrodnej dĺžky a hmotnosti novorodenca	67
Tabuľka 48 Korelácia telesnej výšky ženy a pôrodnej dĺžky a hmotnosti chlapcov	68
Tabuľka 49 Korelácia telesnej výšky ženy a pôrodnej dĺžky a hmotnosti dievčat	68
Tabuľka 50 BMI žien na začiatku tehotenstva (kg/m ²)	69
Tabuľka 51 Korelácia BMI a pôrodnej dĺžky a hmotnosti novorodenca	69
Tabuľka 52 Korelácia BMI a pôrodnej dĺžky a hmotnosti chlapcov	69
Tabuľka 53 Korelácia BMI a pôrodnej dĺžky a hmotnosti dievčat	69
Tabuľka 54 Váhový prírastok žien počas tehotenstva	71
Tabuľka 55 Korelácia váhového prírastku a pôrodnej dĺžky a hmotnosti novorodenca	71
Tabuľka 56 Korelácia váhového prírastku a pôrodnej dĺžky a hmotnosti chlapcov	71
Tabuľka 57 Korelácia váhového prírastku a pôrodnej dĺžky a hmotnosti dievčat	71
Tabuľka 58 Porovnanie pôrodnej hmotnosti chlapcov a dievčat	72
Tabuľka 59 Porovnanie pôrodnej dĺžky (cm) chlapcov a dievčat	73

Tabuľka 60 Porovnanie obvodu hlavy (cm) chlapcov a dievčat.....	74
Tabuľka 61 Porovnanie obvodu hrudníka (cm) chlapcov a dievčat	74
Tabuľka 62 Porovnanie pôrodnej hmotnosti chlapcov s referenčnými hodnotami 6.CAV 2001	75
Tabuľka 63 Porovnanie pôrodnej dĺžky chlapcov s referenčnými hodnotami 6.CAV 2001	76
Tabuľka 64 Porovnanie obvodu hlavy chlapcov s referenčnými hodnotami 6.CAV 2001	77
Tabuľka 65 Porovnanie hmotnosti dievčat s referenčnými hodnotami 6.CAV 2001	78
Tabuľka 66 Porovnanie pôrodnej dĺžky dievčat s referenčnými hodnotami 6.CAV 2001	79
Tabuľka 67 Porovnanie obvodu hlavy dievčat s referenčnými hodnotami 6.CAV 2001 ..	80
Tabuľka 68 Distantia bispinalis na konci tehotenstva a po pôrode.....	81
Tabuľka 69 Distantia bicristalis na konci tehotenstva a po pôrode	81
Tabuľka 70 Distantia bispinalis na konci tehotenstva a po pôrode.....	82
Tabuľka 71 Conjugata externa na konci tehotenstva a po pôrode	83

Zoznam obrázkov

Obrázok 1 Antropometrické body na trupe a končatinách	42
Obrázok 2 Grafické znázornenie merania vonkajších panvových rozmerov	44

Zoznam grafov

Graf 1 Vekové kategórie a bydlisko	55
Graf 2 Vekové kategórie a typ pôrodu.....	56
Graf 3 Typ porania pri pôrode	57
Graf 4 Veková kategória do 29,99 rokov a poranenie pri pôrode	58
Graf 5 Veková kategória 30–34,99 rokov a poranenie pri pôrode	58
Graf 6 Veková kategória 35 a viac rokov a poranenie pri pôrode.....	59

Zoznam skratiek

BMI.....	Body Mass Index
SC.....	cisársky rez
WHO.....	World health organization
CAV.....	celoštátny antropologický výskum
IUGR.....	intrauterine growth restriction, intrauterinná rastová restrikcia
FGR.....	Fetal Growth Restriction
SGA.....	Small for gestational age, malý na svoj gestačný vek
IGF - 1.....	insulin like growth factor 1 (inzulínu podobný rastový faktor1)
IGF 2	insulin like growth factor 2 (inzulínu podobný rastový faktor 2)
CT.....	computed tomography, výpočtová tomografia
MRI.....	magnetic resonance imaging, magnetická rezonancia
GDM.....	Gestačný diabetes mellitus

Zoznam príloh

Príloha 1 Žiadosť o povolenie výskumného šetrenia.....	105
Príloha 2 Žiadosť o vyjadrenie Etickej komisie FVZ.....	107
Príloha 3 Vyjadrenie Etickej komisie FZV UP	109
Príloha 4 Informovaný súhlas žien so zapojením do výskumu	110
Príloha 5 Záznamový list antropometrického meraniaň.....	112
Príloha 6 Charakteristika somatických parametrov vo vekovej skupine do 29,99 rokov	113
Príloha 7 Charakteristika somatických parametrov vo vekovej skupine od 30,00–34,99	114
Príloha 8 Charakteristika somatických parametrov vo vekovej skupine nad 35,00	115
Príloha 9 Charakteristika somatických parametrov žien	116

Príloha 1 Žiadosť o povolenie výskumného šetrenia



Fakulta
zdravotnických vied

Genius ja

MUDr. Jaromír Niepel
Primár gynekologicko - pôrodnického oddelenia
Nemocnica Alexandra Wintera, n.o.
Winterova 66, Piešťany 921 63

Vec: Žiadosť o povolenie výskumného šetrenia

Vážený pán primár,

obraciam sa na Vás s prosbou o povolenie spolupráce na Vašom gynekologicko-pôrodnickom oddelení ako študentka Bc. Dominika Topolčányová 1. ročníka nadväzujúceho magisterského odboru Intenzívna starostlivosť v pôrodnej asistencii FZV UP v Olomouci za účelom zberu dát na pre výskumné šetrenie do mojej diplomovej práce s názvom **"Pôrodná dĺžka a hmotnosť novorodencov vo vzťahu k somatickým parametrom rodičky"**.

Cieľom diplomovej práce je zistiť vzťah somatických parametrov ženy a pôrodnej dĺžky a pôrodnej hmotnosti novorodenca. Zistiť do akej miery vybrané somatické parametre rodičky - telesná výška, hmotnosť, rozmery panvy ovplyvňujú pôrodnú hmotnosť a dĺžku novorodencov a priebeh pôrodu.

Predpokladaná veľkosť výskumnej vzorky je 200-250 žien od 18 - 45 rokov, ktoré rodili spontánne alebo cisárskym rezom. Vlastný výskum sa uskutoční od 01.04.2021 do 30.11.2021.

Dáta k výskumnému šetreniu budú získavané pomocou vlastného štandardizovaného antropometrického merania žien pri prijíme na gyn - pôr. oddelenie. Pomocou pelvimetra, váhy a antropometra bude u žien meraná telesná výška a hmotnosť, distancia bispinalis,

Fakulta zdravotnických vied Univerzity Palackého v Olomouci

distancia bicristalis, distancia bitrochanterica a conjugata externa. U novorodenca po pôrode pásovou mierou zistíme obvod hlavy a hrudníka a pomocou pôrodnej váhy jeho dĺžku a hmotnosť. Vlastné meranie rodičky pred pôrodom a po pôrode cca 5 minút a meranie novorodenca cca 5 minút. Namerané dáta budú doplnené zdravotnými informáciami z dokumentácie žien. Z ktorej budeme zisťovať rodinný stav, vek, paritu, bydlisko, vzdelanie a zdravotný stav.

Zistené dáta budú zaznamenávané do záznamového listu a následne budú uložené, analyzované a štatisticky spracované. Anonymita respondentov bude zachovaná a so získanými dátami budem pracovať podľa etických noriem.

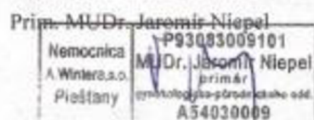
Tm

Vyjadrenie:

Súhlasím s použitím dát antropometrického merania žien a z dokumentácie z gynekologicko - pôrodnického oddelenia Nemocnice Alexandra Wintera, n.o., Winterova 66, Piešťany 921 63, v období od apríla 2021 do novembra 2021. Riešiteľka výskumného šetrenia ma informovala o podstate aoznámila ma s cieľmi, metódami a postupmi, ktoré budú pri výskume používané.

Súhlasím s tým, že všetky získané údaje budú anonymne spracované, použité len pre účely výskumu a že výsledky výskumu môžu byť anonymne publikované.

Meno, priezvisko a podpis primára gynekologicko - pôrodnického oddelenia:



V Piešťanoch dňa: 12.4.2021

Príloha 2 Žiadosť o vyjadrenie Etickej komisie FVZ



Fakulta
zdravotnických vied

Žádost o vyjádření Etické komise FZV UP k výzkumné části diplomové práce

Název diplomové práce: Pôrodná dĺžka a hmotnosť novorodencov vo vzťahu
k somatickým parametrom rodičky

Student/autor: Jméno a příjmení: Bc. Dominika Topolčányová
E-mail studenta: dominika.topolcanyova01@upol.cz
Obor studia: Intenzivní péče v porodní asistenci

Vedoucí diplomové práce: doc. PaedDr. Miroslav Kopecký, Ph.D.

Výzkumná část diplomové práce:

Vypíšte každou kategóriu, vždy max. 800 znakov.

Ciele: Zistiť vzťah somatických parametrov ženy a pôrodnej dĺžky a pôrodnej hmotnosti novorodenca.

Metodika: Výskum bude prebiehať na gyn - pôr oddelení Nemocnice Alexadnra Wintera v Piešťanoch Winterova 66, Piešťany 921 63v odbodí od 01.04.2021 do 30.11.2021. Ženy budú merané pri prijme do pôrodnice. U žien bude pomocou standardizovanej antropometrie zmeraná telesná výška a hmotnosť, distancia bispinalis, distancia bicristalis, distancia bitrochanterica a conjugata externa. K meraniu sa použije váha, antropometer a pelvimeter. U novorodenca po pôrode pásovou mierou zistíme obvod hlavy a hrudníka a pomocou pôrodnej váhy jeho dĺžku a hmotnosť. Zo zdravotnej dokumentácie budeme zisťovať rodinný stav, vek, paritu, bydlisko, vzdelanie a zdravotný stav. Vlastné meranie rodičky predpôrodomtrvá cca 5 minút a meranie novorodenca cca 5 minút. Získané údaje zaznamenáme do zaznamového hárku.

Popis výberu subjektů výzkumu, charakteristika výzkumného souboru: Výskumný súbor bude pozostávať zo 200-250 žien od 18 - 45 rokov, ktoré rodili spontánne alebo cisárskym rezom.

Popis sběru, zpracování, uchování a prezentace, způsob zajištění anonymity dat: Získané údaje při měření budou zaznamenány do záznamového háčku. Rodičky a novorozenci budou vedeni pod číselným kódem.

Možná rizika či zátěž pro účastníky výzkumného šetření, uvedení délky zátěže (testování): Účastníkům výzkumu nehrozí žádné riziká ani zátěž.

Etické aspekty studie (respektování osobní svobody, rasové, etnické tolerance, zařazení do studie osob neschopných udělit souhlas apod.): Výzkum a zber dát z dokumentácie bude prebiehať na gyn - pôr oddelení Nemocnice Alexandra Wintera v Piešťanoch Winterova 66, Piešťany 921 63. Súhlasné stanovisko primára MUDr. Jaromíra Niepela prikladám v prílohách. Účastníčkám výzkumu bude podaný informovaný súhlas, v ktorom je popísaná metodika merania a výskum sa bude realizovať len na ženách, ktoré vyjadria súhlas do zaradenia do štúdie.

Vyjádření vedoucího práce k etickým aspektům diplomové práce, vyjádření souhlasu s uvedeným popisem výzkumné části diplomové práce:

Souhlas

A. Nj

28.4.2021

Povinné přílohy žádosti:

1. Informovaný souhlas poskytovaný subjektům výzkumu včetně písemné informace poskytované subjektům výzkumu. Informovaný souhlas musí být vytvořen dle vzoru dostupného na www.fzv.upol.cz.

nebo

2. Text informace pro účastníky anonymního dotazníkového šetření

v. *Olomouci* dne *15.2.2021* Podpis žadatele *Tn*

Žádost spolu s přílohami zasílejte v elektronické podobě a 1x v tištěném vyhotovení nejpozději 7 dní před jednáním na adresu Etické komise – Mgr. Lenka Stloukalová, lenka.stloukalova@upol.cz, EK FZV UP, Hněvotínská 3, 775 15 Olomouc. O stanovisku Etické komise budete vyrozuměni elektronicky.

Príloha 3 Vyjadrenie Etickej komisie FZV UP



Fakulta
zdravotnických věd

UPOL- 126095/1070-2021

Vážená paní
Bc. Dominika Topolčányová

2021-06-24

Vyjádření Etické komise FZV UP

Vážená paní bakalářko,

na základě Vaší Žádosti o stanovisko Etické komise FZV UP byla Vaše výzkumná část diplomové práce posouzena a po vyhodnocení všech zaslaných dokumentů Vám sdělujeme, že diplomové práci s názvem **„Poročná dlžka a hmotnosť novorodencov vo vzťahu k somatickým prametrom rodičky“**, jehož jste hlavní řešitelkou, bylo uděleno


souhlasné stanovisko Etické komise FZV UP .

S pozdravem,

Mgr. Lenka Mazalová, Ph.D.
předsedkyně
Etické komise FZV UP

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

Príloha 4 Informovaný súhlas žien so zapojením do výskumu



Fakulta
zdravotnických věd

Genius fo

Informovaný souhlas

Pre výskumný projekt: **Pôrodná dĺžka a hmotnosť novorodencov vo vzťahu o somatickým parametrom rodičky**

Obdobie realizácie: apríl 2021- november 2021

Riešitelia projektu: Bc. Dominika Topolčányová
doc. PaedDr. Miroslav Kopecký, Ph.D.

Vážená pani,

obraciame sa na Vás so žiadosťou o spoluprácu na výskumnom šetrení, ktorého cieľom je zistiť vzťah somatických parametrov ženy a pôrodnej dĺžky a pôrodnej hmotnosti novorodenca. V rámci výskumu Vás budeme merať pri prijíme do pôrodnice. Pomocou štandardizovanej andropometrie Vám bude zmeraná telesná výška a hmotnosť, dĺžka bispinalis, dĺžka bicristalis, dĺžka bitrochanterica a conjugata externa. K meraniu sa použije váha, antropometer a pelvimeter. Meranie nepresiahne dĺžku 5 min. U vášho novorodenca po pôrode pásovou mierou zistíme obvod hlavy a hrudníka a pomocou pôrodnej váhy jeho dĺžku a hmotnosť. Toto meranie nepresiahne 5 minút a ubezpečujeme Vás, že patrí do bežných popôrodných meraní. Zo zdravotnej dokumentácie budeme zisťovať rodinný stav, vek, paritu, bydlisko, vzdelanie a zdravotný stav. Získané údaje budú zaznamenané do záznamového hárk a budú plne anonymné.

Pokiaľ s účasťou na výskume súhlasíte, pripojte podpis, ktorým vyslovujete súhlas s nižšie uvedeným prehlásením.

Prehlásenie účastníka výskumu

Prehlasujem, že súhlasím s účasťou na vyššie uvedenom výskume. Riešiteľka projektu ma informovala o podstate výskumu a zoznámila ma s cieľmi a metódami a

Fakulta zdravotnických věd Univerzity Palackého v Olomouci

postupy, ktoré budú pri výskume používané, podobne ako s výhodami a rizikami, ktoré pre mne z účasti na výskume vyplývajú. Súhlasím s tým, že všetky získané údaje budú anonymne spracované, použité len pre účely výskumu a že výsledky výskumu môžu byť anonymne publikované.

Mala som možnosť všetko si riadne, v klude a v dostatočnom poskytnutom čase zvážiť, mala som možnosť sa riešiteľky spýtať na všetko, čo som považovala za pre mňa podstatné a potrebné vedieť. Na tieto moje dotazy som dostala jasnú a zrozumiteľnú odpoveď. Som informovaná, že mám možnosť kedykoľvek od spolupráce na výskume odstúpiť, a to i bez udania dôvodu.

Osobní údaje (sociodemografická dáta) účastníka výskumu budú v rámci výskumného projektu spracované v súlade s nariadením Európskeho parlamentu a Rady EÚ 2016/679 zo dne 27. marca 2016 o ochrane fyzických osôb v súvislosti so spracovaním osobných údajov a o voľnom pohybe týchto údajov a o zrušení smernice 95/46/ES (ďalej len „nariadenie“).

Prehlasujem, že beriem na vedomie informácie obsiahnuté v tomto informovanom súhlase a súhlasím so spracovaním osobných a citlivých údajov účastníka výskumu v rozsahu a spôsobom a za účelom špecifikovaným v tomto informovanom súhlase.

Tento informovaný súhlas je vyhotovený v dvoch kópiách, každý s platnosťou originálu, z nich jeden obdrží účastník výskumu (nebo zákonný zástupca) a druhý riešiteľ projektu.

Meno, priezvisko a podpis účastníka výskumu (zákonného zástupca) :

_____ dne: _____

Meno, priezvisko a podpis riešiteľa projektu: _____

Príloha 5 Záznamový list antropometrického merania

Záznamový list - antropometria		IDENTIFIKÁCIA č.	
Tel. hmotnosť pred tehotenstvom		Dátum merania	
Tel. hmotnosť pri prijme - váženie		Dátum narodenia ženy	
Tel. hmotnosť pri prijme - údaj od ženy		Dátum a hodina pôrodu	
Tel. hmotnosť po pôrode		Gestačný týždeň	
Tel. výška pri prijme - meranie		Parita	
Tel. výška pri prijme - údaj od ženy		Vzdelanie	
Tel. výška po pôrode		Bydlisko	
Distancia bispinalis		Typ pôrodu	
Distancia bicristalis		Váha placenty	
Distancia bitrochanterica		Strata krvi pri pôrode	
Conjugata externa		Celková doba pôrodu	
Dĺžka 1.DP	Dĺžka 2.DP	Dĺžka 1.DP	
Poranenie			
Poznámky/zdravotné komplikácie ženy			
Pohlavie		Poznámky o novorodencovi	
Pôrodná hmotnosť(g):			
Pôrodná dĺžka(cm):			
Obvod hlavy (cm):			
Obvod hrudníku (cm):			
Apgar skóre: v 1. min			
Apgar skóre: v 5. min			
Apgar skóre: v 10. min			

Príloha 6 Charakteristika somatických parametrov vo vekovej skupine do 29,99 rokov

	N	\bar{x}	Me	Min	Max	R	SD
Vek	94	25,47	26,00	16,00	29,00	13,00	3,09
TV žien	94	166,16	165,50	148,00	183,00	35,00	7,13
Hmotnosť I	94	66,46	64,00	46,50	110,00	63,50	13,44
BMI I	94	24,05	23,10	16,00	38,30	22,30	4,44
Váhový prírastok	94	13,37	13,55	-1,50	30,80	32,30	4,85
Hmotnosť II	94	74,59	71,75	55,80	121,40	65,60	13,23
Strata hmotnosti	94	5,24	5,20	3,70	7,20	3,50	0,71
Dis. bispinalis I	94	24,05	24,00	20,00	27,00	7,00	1,45
Dis bicristalis I	94	26,96	27,00	23,00	37,00	14,00	1,62
Dis bitrochanterica I	94	31,54	32,00	28,00	35,00	7,00	1,41
Conjugata externa I	94	19,30	19,00	17,00	22,00	5,00	1,21
Index panvy I	94	16,25	16,36	14,12	22,56	8,44	1,18
Dis. bispinalis II	94	24,06	24,00	20,00	27,00	7,00	1,39
Dis. bicristalis II	94	26,98	27,00	23,00	37,00	14,00	1,63
Dis.bitrochanterica II	94	31,59	32,00	28,00	35,00	7,00	1,42
Conjugata externa II	94	19,36	19,00	17,00	22,00	5,00	1,20
Index panvy II	94	16,26	16,36	14,12	22,56	8,44	1,19
Strata krvi	94	209,56	200,00	50,00	500,00	450,00	81,72
Váha placenty	94	549,99	500,00	400,00	1100,00	700,00	94,77
Dĺžka I.DP	60	394,86	336,50	60,00	1290,00	1230,00	264,75
Dĺžka II.DP	60	15,53	10,00	2,00	60,00	58,00	12,21
Dĺžka III.DP	60	6,70	5,00	2,00	30,00	28,00	5,61
Celková DP	60	6,99	6,00	1,20	21,95	20,75	4,50

Legenda: n-počet žien, \bar{x} -aritmetický priemer, Me-medián, Min-najmenšia hodnota, Max-najväčšia hodnota, R-rozptyl, SD-smerodatná odchýlka, TV žien - telesná výška žien pri prijme, Hmotnosť I-hmotnosť (kg) pred tehotenstvom, BMI I-BMI (kg/m²) pred tehotenstvom, Hmotnosť II-hmotnosť (kg) po pôrode, Dis. bispinalis I-distantia bispinalis pred pôrodom, dis. bicristalis I-distantia bicristalis pred pôrodom, dis. bitrochanterica I-distantia bitrochanterica pred pôrodom, con. externa I-conjugata externa pred pôrodom, Index panvy I-Index panvy pred pôrodom, Dis. bispinalis II-distantia bispinalis po pôrode, dis. bicristalis II -distantia bicristalis pop pôrode, dis. bitrochanterica II-distantia bitrochanterica po pôrode, con. externa II-conjugata externa po pôrode, Index panvy II-index panvy po pôrode, Strata krvi-strata krvi pri pôrode(ml), Váha placenty- váha placenty po pôrode (g), Dĺžka I. DP- dĺžka 1. doby pôrodnej (min), Dĺžka II. DP- dĺžka 2. doby pôrodnej (min), Dĺžka III. DP-dĺžka 3.doby pôrodnej (min), Celková DP- celková dĺžka pôrodu (hod)

Príloha 7 Charakteristika somatických parametrov vo vekovej skupine od 30,00–34,99

	n	\bar{x}	Me	Min	Max	R	SD
Vek	81	31,65	31,00	30,00	34,00	4,00	1,31
TV žien	81	167,60	168,00	156,00	180,00	24,00	6,06
Hmotnosť I	81	66,58	65,00	47,00	113,00	66,00	12,55
BMI I	81	23,69	22,55	17,26	44,70	27,43	4,31
Váhový prírastok	81	13,93	13,10	4,90	24,00	19,10	4,65
Hmotnosť II	81	75,19	71,40	57,20	122,20	65,00	13,11
Strata hmotnosti	81	5,32	5,30	3,70	7,60	3,90	0,70
Dis. bispinalis I	81	24,12	24,00	21,00	27,00	6,00	1,26
Dis. bicristalis I	81	26,95	27,00	25,00	30,00	5,00	1,19
Dis. bitrochanterica I	81	31,48	32,00	28,00	35,00	7,00	1,50
Conjugata externa I	81	19,63	20,00	17,00	24,00	7,00	1,26
Index panvy I	81	16,10	15,98	14,44	18,24	3,79	0,85
Dis. bispinalis II	81	24,16	24,00	21,00	27,00	6,00	1,25
Dis. bicristalis II	81	26,96	27,00	25,00	30,00	5,00	1,18
Dis. bitrochanterica II	81	31,54	32,00	28,00	35,00	7,00	1,49
Conjugata externa II	81	19,66	20,00	17,00	24,00	7,00	1,25
Index panvy II	81	16,10	15,98	14,44	18,24	3,79	0,85
Strata krvi	81	216,78	180,00	80,00	500,00	420,00	96,51
Váha placenty	81	547,44	500,00	400,00	700,00	300,00	71,16
Dĺžka I.DP	48	424,60	335,00	20,00	1620,00	1600,00	337,84
Dĺžka II.DP	48	15,52	11,00	5,00	70,00	65,00	12,28
Dĺžka III.DP	48	8,35	6,00	2,00	37,00	35,00	7,46
Celková DP	48	7,46	5,78	0,50	28,50	28,00	5,68

Legenda: n-počet žien, \bar{x} -aritmetický priemer, Me-medián, Min-najmenšia hodnota, Max-najväčšia hodnota, R-rozptyl, SD-smerodatná odchýlka, TV žien - telesná výška žien pri prijíme, Hmotnosť I-hmotnosť (kg) pred tehotenstvom, BMI I-BMI (kg/m²) pred tehotenstvom, Hmotnosť II-hmotnosť (kg) po pôrode, Dis. bispinalis I-distantia bispinalis pred pôrodom, dis. bicristalis I-distantia bicristalis pred pôrodom, dis. bitrochanterica I-distantia bitrochanterica pred pôrodom, con. externa I-conjugata externa pred pôrodom, Index panvy I-Index panvy pred pôrodom, Dis. bispinalis II-distantia bispinalis po pôrode, dis. bicristalis II -distantia bicristalis pop pôrode, dis. bitrochanterica II-distantia bitrochanterica po pôrode, con. externa II-conjugata externa po pôrode, Index panvy II-index panvy po pôrode, Strata krvi-strata krvi pri pôrode(ml), Váha placenty- váha placenty po pôrode (g), Dĺžka I. DP- dĺžka 1. doby pôrodnej (min), Dĺžka II. DP- dĺžka 2. doby pôrodnej (min), Dĺžka III. DP-dĺžka 3.doby pôrodnej (min), Celková DP- celková dĺžka pôrodu (hod)

Príloha 8 Charakteristika somatických parametrov vo vekovej skupine nad 35,00

	N	\bar{x}	Me	Min	Max	R	SD
Vek	43	37,26	36,00	35,00	44,00	9,00	2,32
VT pri prijme	43	167,86	167,00	156,00	187,00	31,00	5,72
Hmotnosť I	43	72,81	67,00	52,00	124,00	72,00	16,31
BMI I	43	25,93	24,39	17,71	44,46	26,75	6,06
Váhový prírastok	43	13,55	12,50	3,80	23,80	20,00	4,58
Hmotnosť II	43	81,02	78,90	58,80	132,90	74,10	16,84
Strata hmotnosti	43	5,17	5,20	3,80	6,80	3,00	0,81
Dis. bispinalis I	43	24,55	25,00	21,00	30,00	9,00	1,80
Dis. bicristalis I	43	27,51	28,00	25,00	32,00	7,00	1,30
Dis. bitrochanterica I	43	31,88	32,00	28,00	35,00	7,00	1,83
Con. externa I	43	20,10	20,00	17,00	24,00	7,00	1,67
Index panvy I	43	16,41	16,47	13,89	19,39	5,51	0,96
Dis. bispinalis II	43	24,66	25,00	21,00	30,00	9,00	1,81
Dis. bicristalis II	43	27,56	28,00	25,00	32,00	7,00	1,31
Dis. bitrochanterica II	43	31,98	32,00	28,00	35,00	7,00	1,81
Con. externa II	43	20,17	20,00	17,00	24,00	7,00	1,69
Index panvy II	43	16,44	16,67	13,89	19,39	5,51	0,97
Strata krvi	43	232,30	200,00	80,00	450,00	370,00	101,24
Váha placenty	43	545,58	500,00	350,00	700,00	350,00	78,51
Dĺžka I.DP	23	295,46	240,00	20,00	1010,00	990,00	212,64
Dĺžka II.DP	23	7,87	8,00	1,00	16,00	15,00	3,70
Dĺžka III.DP	23	9,09	6,00	2,00	38,00	36,00	8,87
Celková DP	23	5,25	4,44	0,67	17,13	16,46	3,65

Legenda: n-počet žien, \bar{x} -aritmetický priemer, Me-medián, Min-najmenšia hodnota, Max-najväčšia hodnota, R-rozptyl, SD-smerodatná odchýlka, TV žien - telesná výška žien pri prijme, Hmotnosť I-hmotnosť (kg) pred tehotenstvom, BMI I-BMI (kg/m²) pred tehotenstvom, Hmotnosť II-hmotnosť (kg) po pôrode, Dis. bispinalis I-distantia bispinalis pred pôrodom, dis. bicristalis I-distantia bicristalis pred pôrodom, dis. bitrochanterica I-distantia bitrochanterica pred pôrodom, con. externa I-conjugata externa pred pôrodom, Index panvy I-Index panvy pred pôrodom, Dis. bispinalis II-distantia bispinalis po pôrode, dis. bicristalis II -distantia bicristalis pop pôrode, dis. bitrochanterica II-distantia bitrochanterica po pôrode, con. externa II-conjugata externa po pôrode, Index panvy II-index panvy po pôrode, Strata krvi-strata krvi pri pôrode(ml), Váha placentky- váha placenty po pôrode (g), Dĺžka I. DP- dĺžka 1. doby porôdnej (min), Dĺžka II. DP- dĺžka 2. doby porôdnej (min), Dĺžka III. DP-dĺžka 3.doby porôdnej (min), Celková DP- celková dĺžka pôrodu (hod)

Príloha 9 Charakteristika somatických parametrov žien

	N	\bar{x}	Me	Min	Max	R	SD
Vek	218	30,09	30,00	16,00	44,00	28,00	5,11
TV žien I.	218	167,03	167,00	148,00	187,00	39,00	6,50
TV žien II.	218	167,04	167,00	148,00	187,00	39,00	6,47
Hmotnosť I	218	67,76	64,50	46,50	124,00	77,50	13,90
BMI I	218	24,29	23,00	16,00	44,70	28,70	4,80
Váhový prírastok	218	13,61	13,30	-1,50	30,80	32,30	4,71
Hmotnosť II	218	76,08	72,90	55,80	132,90	77,10	14,12
Strata hmotnosti po pôrode	218	5,25	5,20	3,70	7,60	3,90	0,73
Dis. bispinalis I	218	24,17	24,00	20,00	30,00	10,00	1,47
Dis bicristalis I	218	27,07	27,00	23,00	37,00	14,00	1,42
Dis bitrochanterica I	218	31,59	32,00	28,00	35,00	7,00	1,53
Conjugata externa I	218	19,58	20,00	17,00	24,00	7,00	1,36
Index panvy I	218	16,23	16,27	13,89	22,56	8,67	1,03
Dis. bispinalis II	218	24,22	24,00	20,00	30,00	10,00	1,47
Dis. bicristalis II	218	27,09	27,00	23,00	37,00	14,00	1,43
Dis.bitrochanterica II	218	31,64	32,00	28,00	35,00	7,00	1,53
Conjugata externa II	218	19,63	20,00	17,00	24,00	7,00	1,36
Index panvy II	218	16,24	16,27	13,89	22,56	8,67	1,03
Strata krvi	218	216,73	200,00	50,00	500,00	450,00	91,38
Váha placenty	218	548,17	500,00	350,00	1100,00	750,00	83,14
Dĺžka I.DP(hod)	128	6,47	5,33	0,33	27,00	26,67	4,79
Dĺžka I.DP (min)	128	388,44	320,00	20,00	1620,00	1600,00	287,19
Dĺžka II.DP (min)	128	14,18	10,00	1,00	70,00	69,00	11,53
Dĺžka III.DP (min)	128	7,72	5,00	2,00	38,00	36,00	6,98
Celková DP (hod)	128	6,88	5,67	0,50	28,50	28,00	4,88

Legenda: n-počet žien, \bar{x} -aritmetický priemer, Me-medián, Min-najmenšia hodnota, Max-najväčšia hodnota, R-rozptyl, SD-smerodajná odchýlka, TV žien I. - telesná výška žien pri prijímaní, TV žien II. - telesná výška po pôrode, Hmotnosť I-hmotnosť (kg) pred tehotenstvom, BMI I-BMI (kg/m²) pred tehotenstvom, Hmotnosť II-hmotnosť (kg) po pôrode, Dis. bispinalis I-distančia bispinalis pred pôrodom, dis. bicristalis I-distančia bicristalis pred pôrodom, dis. bitrochanterica I-distančia bitrochanterica pred pôrodom, con. externa I-conjugata externa pred pôrodom, Index panvy I-Index panvy pred pôrodom, Dis. bispinalis II-distančia bispinalis po pôrode, dis. bicristalis II - distančia bicristalis po pôrode, dis. bitrochanterica II-distančia bitrochanterica po pôrode, con. externa II-conjugata externa po pôrode, Index panvy II-index panvy po pôrode, Strata krvi-strata krvi pri pôrode(ml), Váha placenty- váha placenty po pôrode (g), Dĺžka I. DP- dĺžka 1. doby pôrodnej (min), Dĺžka II. DP- dĺžka 2. doby pôrodnej (min), Dĺžka III. DP-dĺžka 3.doby pôrodnej (min), Celková DP- celková dĺžka pôrodu (hod)