Pedagogická fakulta
Faculty of Education
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
University of South Bohemia in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra biologie

Bakalářská práce

Základní tělesné rozměry dětí od narození do 1 roku ve vztahu k typu výživy

Vypracovala: Tereza Šafránková

Vedoucí práce: RNDr. Martina Hrušková, Ph.D.

České Budějovice 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě Pedagogickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledky obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích

dne: …… ……..

Šafránková Tereza

Poděkování

Především bych chtěla poděkovat vedoucí práce RNDr. Martině Hruškové, Ph.D., za její vedení během psaní bakalářské práce, velkou pomoc se statistickým zpracováním dat a její trpělivost.

Dále děkuji za vstřícnost MUDr. Jitce Trucové, která mi umožnila sbírat v čekárně její ordinace dotazníky potřebné k mé bakalářské práci. Také děkuji rodičům, kteří byli ochotni mi s výzkumem pomoci.

Abstrakt

Šafránková, T.: Základní tělesné rozměry dětí od narození do jednoho roku ve vztahu k typu výživy

Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí. V první části jsou uvedeny informace o vývoji novorozence a kojence, psychomotorický vývoj těchto stádií života. Dále poznatky o způsobu výživy, tedy o kojení a jeho benefitech pro matku a dítě, složení a druzích mléka a o umělé mléčné výživě. Kromě těchto témat se práce zaobírá ještě povinným a nepovinným očkováním.

V druhé části je uvedena metodika práce, data byla sbírána formou dotazníku v čekárně dětské lékařky. V její ordinaci jsou registrovány děti z menšího města (5 - 10 tisíc obyvatel) a okolních vesnic, anebo byly přímo oslovovány maminky z různých měst Táborska a Českobudějovicka. Rodiče v dotaznících vyplňovali údaje ze Zdravotních a očkovacích průkazů svých dětí - výživu dítěte do konce kojeneckého období, očkování, nemocnost a údaje z preventivních prohlídek. Celkově byla shromážděna data 100 dětí, po vyjmutí dětí předčasně narozených, bylo do statistického zpracování zahrnuto 45 chlapců a 48 dívek.

Po zpracování dat bylo v kategorii očkování zjištěno, že každého probanda nechali rodiče očkovat povinnými vakcínami danými zákonem. Z dobrovolných vakcín byla nejčastěji aplikována očkovací látka Prevenar 13, a to v 38 případech z 93 dětí. V další kategorii se zkoumala nemocnost dětí u čtyř nejčastějších dětských nemocí – katary horních cest dýchacích, alergie, ekzém a akutní zánět středního ucha. Bylo zjištěno, že nekojené děti našeho souboru byly celkově méně nemocné než děti kojené (chlapci i dívky). Tento výsledek není v souladu s některými odbornými publikacemi (například Pařízek a Honzík, 2015). Poslední část výzkumu se týkala tělesných rozměrů dětí do jednoho roku života. Výsledky ukazují, že nekojení probandi velmi často převyšují ve vývoji děti kojené. V souladu s obecně známými principy růstu a vývoje chlapci rostou a váží více než dívky.

Základní tělesné rozměry dětí od narození do 1 roku byly porovnány s výsledky Celostátního antropologického výzkumu z roku 2001 (CAV, 2001), porovnány jsou rozměry stejných dětí v různých věkových obdobích. Průměrné hodnoty tělesných charakteristik nekojených probandů našeho souboru jsou ve většině porovnání větší oproti hodnotám

výzkumu CAV, 2001. Průměrné hodnoty kojených dětí jsou ve většině porovnání zhruba stejné nebo menší než hodnoty dětí měřených v roce 2001 (CAV, 2001).

Klíčová slova: novorozenec, kojenec, kojení, mateřské mléko, umělá výživa, očkování, Laktační liga

Abstract

Abstract Šafránková, T.: The physical characteristics of infants in relation to the type of nutrition

This bachelor thesis is divided into two parts. The first part contains information about the development of newborns and infants, as well as the psychomotor development in these stages of life. Furthermore, information about methods of nutrition i.e. breastfeeding and its benefits for both the mother and child; as well as the composition and types of milk and artificial milk nutrition are looked into. In addition to these topics, the thesis also deals with compulsory and optional vaccinations.

The second part presents the methodology of the work. The data was largely collected in the form of a questionnaire in a waiting room of a pediatrician. The pediatrician works with children from a smaller town (5 - 10 thousand inhabitants) as well as surrounding villages; in addition, mothers from various towns in the Tábor and České Budějovice regions were directly contacted. In the questionnaire, parents filled out data from their children's health and vaccination cards - the child's nutrition until the end of the infancy, vaccinations, illnesses and data from preventive examinations. A total of 100 children's data was collected, and after excluding premature infants, 45 boys and 48 girls were included in the statistical processing.

After processing the data, it was found in the vaccination category that each proband was vaccinated by the parents with the mandatory vaccines as stated by law. Of the voluntary vaccines, "Prevenar 13" was the most commonly applied - in 38 cases out of 93 children. The next category examined illnesses of children in the four most common childhood diseases - catarrhs of the upper respiratory tract, allergies, eczema and acute otitis media. It was found that the non-breastfed children of the group were generally less ill than the breastfed children (both in the boys and girls groups). This result is not in accordance with some professional publications (for example Pařízek and Honzík, 2015). The last part of the research was concerned with body dimensions of children up to one year of age. The results show that non-breastfed probands were very often more developed than breastfed children. In accordance with well-known principles of growth and development, boys grow and weigh more than girls.

The physical characteristics of infants were compared with the results of a National anthropological study from 2001 (CAV, 2001), where the dimensions of the same children in different age periods are compared. The average values of the physical characteristics of breastfed probands are in most comparisons the same, or lower than the values of the children measured in 2001 (CAV, 2001).

Key words: newborn, infant, breastfeeding, breast milk, artificial nutrition, vaccination, Lactation League

Obsah

1 Úvod ... 1
2 Literární přehled ... 3
2.1 Novorozenec ... 3
2.1.1 Psychomotorický vývoj novorozence ... 4
2.2 Kojenec ... 5
2.2.1 Psychomotorický vývoj kojence ... 6
2.3 Povinné a nepovinné očkování ... 8
2.4 Způsob výživy ... 9
2.4.1 Kojení ... 10
2.4.1.1 Mateřské mléko ... 13
2.4.1.2 Kravské mléko ... 15
2.4.2 Umělá mléčná výživa ... 15
2.5 Laktační liga a Světová aliance na podporu kojení ... 17
3 Metodika práce ... 19
3.1 Metodika výzkumu ... 19
3.2 Dotazník ... 20
3.3 Antropometrie ... 20
3.4 Povinné očkování (SZÚ, 2021) ... 22
3.5 Statistické charakteristiky ... 25
3.6 Referenční soubory ... 27
4 Výsledky a diskuse ... 28
4.1 Očkování ... 28
4.2 Nemocnost ... 28
4.2.1 Katary horních cest dýchacích ... 29
4.2.2 Akutní zánět středního ucha ... 30

4.2.3 Ekzém ... 31
4.2.4 Alergie ... 32
4.2.5 Shrnutí ... 32
4.3 Tělesné rozměry do jednoho roku ... 33
4.3.1 Tělesná hmotnost ... 33
4.3.2 Tělesná délka ... 36
4.3.3 Obvod hrudníku ... 39
4.3.4 Obvod hlavy ... 40
4.3.5 BMI – index tělesné hmotnosti ... 43
4.3.6 Poměr tělesné délky a hmotnosti ... 46
4.4 Porovnání sesbíraných dat s výzkumem CAV 2001 ... 50
4.4.1 Tělesná hmotnost ... 50
4.4.2 Tělesná délka ... 52
4.4.3 Obvod hrudníku ... 54
4.4.4 Obvod hlavy ... 55
4.4.5 BMI – index tělesné hmotnosti ... 58
4.5 Využití výsledků kvalifikační práce v pedagogické praxi ... 60
5 Závěr ... 61
6 Seznam literatury a elektronických zdrojů ... 63
7 Seznam obrázků ... 67
8 Seznam tabulek ... 68
9 Seznam příloh ... 71

Seznam zkratek

ABKM	Alergie na bílkovinu kravského mléka
CAV	Celostátní antropologický výzkum
CNS	Centrální nervová soustava
ČSÚ	Český statistický úřad
ESPGHAN	The European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition; Společnost pro pediatrickou gastroenterologickou hepatologii a výživu
IBFAN	International Baby Food Action Network; Mezinárodní síť pro dětskou výživu
LALI	Laktační liga
SIDS	Sudden infant death syndrome; Syndrom náhlého úmrtí kojenců
TBC	Tuberkulóza
UNICEF	United Nations International Children's Emergency Fund; Dětský fond Organizace spojených národů
WABA	World Alliance for Breastfeeding Action; Světová aliance pro kojení
WHO	World Health Organization; Světová zdravotnická organizace

1 Úvod

To, jak správně krmit své dítě, zajímá snad každou budoucí matku. V různých zdrojích (knihy, časopisy, web) však mohou najít odlišné informace, protože výzkumy stále probíhají a zjišťují nové poznatky. Doporučení se mění, ale od devadesátých let minulého století je shoda na tom, že mateřské mléko je pro novorozence a následně kojence nejlépe vyvážená strava. I když vědci pokročili s vývojem umělých formulí nahrazujících mateřské mléko, tak pokud matka může kojit, doporučuje se výživa mateřským mlékem. Dále se odborníci shodují, že mateřské mléko má kladný vliv na zdraví dítěte, jeho tělesný vývoj nebo nemocnost. Téma kojení je důležité a je celosvětově podporováno a propagováno, celosvětově převážně WHO, WABA a UNICEF, v rámci České republiky je propagátorem především organizace Laktační liga. Obecně tyto organizace vydávají doporučení, kterými by se měly státy a rodiče ve prospěch svých potomků řídit, některé ze sponzorských darů financují edukační činnost v rozvojových zemích nebo sociálně slabších prostředích.

První antropologická studie proběhla roku 1895 a poté se v určitých časových intervalech provádí až dodnes. Můžeme tedy sledovat vývoj dětí v různých podmínkách prostředí a porovnávat je. Téma této bakalářské práce jsem si vybrala, protože mě samotnou zajímá, jestli dochází k nějakým odlišnostem ve vývoji tělesných rozměrů v závislosti na typu výživy a také zda je možno jednoznačně tvrdit, že kojení je významným faktorem v prevenci nemocí. Toto téma mi přišlo vhodné i z důvodu velkého počtu dětí v mém okolí v současné době a nebylo tedy pro mě příliš těžké sesbírat potřebný počet probandů.

Tato bakalářská práce je zadána jako součást širšího projektu ve vazbě na práci studentky Markéty Mužíkové.

Cíl bakalářské práce

Hlavním cílem práce bylo zjistit, jaký vliv má typ výživy, především kojení, na vývoj tělesných rozměrů a nemocnosti u dětí od narození do jednoho roku života.

Výzkumné otázky

1. Liší se vývoj základních tělesných charakteristik (tělesná délka, hmotnost a jejich poměr) u dětí kojených a nekojených?

2. Liší se kojené a nekojené děti z hlediska výskytu zánětu středního ucha?

3. Liší se kojené a nekojené děti výskytem alergie?

4. Odlišují se výsledky průměrných hodnot základních tělesných charakteristik u dívek a chlapců, kojených a nekojených od předchozího výzkumu?

2 Literární přehled

2.1 Novorozenec

Dítě se narodí asi po 38 až 42 týdnech strávených vývojem v těle matky. Porod je pro dítě i matku stresující událost. Novorozenec se celou dobu vyvíjel v plodové vodě, která měla stálou teplotu a chránila ho před nárazy. Po průchodu porodními cestami se tyto podmínky naprosto mění. Dítě se od té doby musí naučit samo dýchat, přijímat výživu, vylučovat, a hlavně si musí udržet teplotu svého těla. Další změna je v jeho vnímání váhy, světla, hluku a chladu. Toto období trvá od narození dítěte do jednoho měsíce jeho života (Vágnerová, 2012).

Ihned po porodu se dítěti ustřihne pupeční šňůra, ve které předtím běžel jeho tep a proudila krev z placenty do těla. Porodník ji přestříhne sterilními nůžkami a nechá jen malý kousek. Ten se následně ošetří a uzavře tak, aby nedošlo k infekci a krvácení. Poté se nemluvně položí na matčino tělo pro první kontakt. Sestra ho následně ho zabalí, osuší a přiloží matce k prsu. Tento dotek má jak pro matku, tak pro dítě blahodárné účinky. Novorozeně cítí teplo matky, slyší tlukot jejího srdce a tím, jak dráždí bradavku, podporuje tvorbu mateřského mléka. Matka díky tomuto přiložení zapomíná na nesnáze při porodu jako třeba únavu a bolest. Pokud je dítě zdravé, mohou se postupy měření a ošetřování udělat až po přiložení (Pařízek a Honzík, 2015).

Lékař nejprve ošetřuje oči kvůli možné bakteriální nákaze z porodních cest matky, pupečník a odsává nos a ústa. Poté se posuzuje tzv. Apgar skóre. Toto skóre vymyslela a zavedla americká anesteziložka Virginia Apgar. Jedná se o bodovací systém, kdy se posuzuje zdravotní stav novorozence. Vyhodnocuje se pět projevů – respirace, počet tepů, barva kůže, reakce na podráždění a tenze svalů. Skórování by mělo probíhat ihned po porodu v první, páté a desáté minutě a každý projev se boduje nula až dva. Čím více bodů, tím lepší stav dítěte. 8 až 10 bodů vyjadřuje nejlepší zdravotní stav dítěte po porodu. 5 až 7 bodů značí, že dítě po porodu má nějaké potíže, zejména to bývá problém s dýcháním nebo přizpůsobením se novým podmínkám. Méně než 5 bodů sděluje, že dítě má postižené nějaké životní funkce a je nutné, aby ho lékař ošetřil. Po tomto měření se zdravé dítě zváží a změří a přikládá zpět k matce. Je důležité celou dobu udržovat nemluvně v teple, proto se po narození neomývá, ale jen osouší (Pařízek a Honzík, 2015).

Podle údajů z Českého statistického úřadu (ČSÚ; Báčová, 2018) z roku 2017 zdravý novorozenec narozený v 39. až 42. týdnu měří průměrně 49 až 51 cm. U pohlaví dětí nejsou velké rozdíly v délce, u dívek je průměr okolo 49 cm a u chlapců cca 49,8 cm. Nejvíce novorozenců se rodí s porodní váhou 3 000 – 3 499 gramů, a to až v 39 %, průměrná váha je okolo 3 300 gramů a v poslední dekádě zůstává stále stejná. V 28 % se nejčastěji rodí děti s váhou 3 500 – 3 999 gramů. 8 % patří dětem narozeným do 2 500 a nad 4 000 gramů. Chlapci z posledních měřených dat průměrně váží 3 349 gramů a dívky o cca 140 gramů méně (Báčová, 2018). Po porodu asi do tří dní dítě ztrácí 5–10 % své porodní váhy. Tato hodnota je považována za normální, je to tím, že se dítě zbavuje nadměrného množství vody v těle, odchází z něj smolka neboli prvotní stolice, moč, mázek a pak odpadne i pahýl pupečníku (Pařízek a Honzík, 2015). Do prvního měsíce dítě každý týden přibere průměrně 140 až 170 gramů. Průměrný obvod hlavy novorozence je okolo 31,7 až 36,8 cm. Teplota těla se pohybuje od 35,6 až 37,2 °C. Frekvence dechu dítěte je v rozmezí 30 až 50 dechů/minuta (Allen a Marotz, 2005).

Pro snadnější průchod novorozence porodními cestami se mezi plochými kostmi lebky vyskytují vazivové pásky tzv. fontanely neboli lupínky. Na lebce najdeme dvě hlavní fontanely – velkou na temeni a malou v zadní části hlavy. Takto vytvořená lebka je schopna se během porodu předozadně protáhnout a do pár dní vrátit zpět. V měřené délce těla hlava zaujímá skoro jednu čtvrtinu, je tedy na tak malé tělo relativně veliká. Hrudník je vůči hlavě drobnější a jeho tvar je válcovitý. Dolní končetiny jsou oproti tělu krátké (Allen a Marotz, 2005).

2.1.1 Psychomotorický vývoj novorozence

U novorozence je obvyklé, že velkou část dne prospí. Během doby, kdy je vzhůru, pohybuje rukama a nohama. Především převažuje ohýbání končetin, ale dokáže je nechat i v klidu položené na podložce. Ruce nechává rozevřené, ale při strachu nebo křičení je zatíná do pěstí. Probíhají u něj automatické motorické projevy s nepodmíněnou povahou reflexe. Dítě se pohybuje ve flekčním stádiu vývoje (Cíbochová, 2004). Od narození novorozenec díky reflexům umí sám od sebe polykat, kašlat, mrkat, zívat, zvracet, sát a vylučovat. Mezi další primární reflexy patří hledací, Moroův, uchopovací, tonický šíjový, Babinského reflex a reflexní chůze. Všechny tyto reakce na podněty a prostředí má jedinec vrozené. Když se dítěte dotkneme na citlivých místech na tvářích nebo kolem úst, otočí hlavičku tam, kde ucítilo dotyk. Jedná se o hledací reflex. Pokud dítě podržíme tak, aby se

dotýkalo pevného podkladu a bylo vzpřímené, samo od sebe bude dělat kroky, jde o reflexní chůzi. Moroův reflex zapříčiní rozhození rukou a následné rychlé připažení zpět k tělu a pokrčení nohou. Dítě ho používá, když se například lekne nečekaného doteku, hluku, rychlé ztráty stabilní polohy a při pocitu, že padá. Uchopovací reflex se u novorozence projevuje tím, že po vložení předmětu do dlaně, ho stiskne prsty (Allen a Marotz, 2005).

Do svého prvního měsíce dokáže kojenec otáčet hlavičkou na obě strany. Sluch je jeden z nejlépe vyvinutých smyslů, vnímá hodně různých zvuků, dokáže je rozlišit a reagovat na ně, nejvíce na hlas matky. Zrak je zatím omezený, zvládne sledovat hýbající se předmět, mrká, když se něco k němu blíží a dokáže pozorovat svoje ruce. Rozpozná některé chutě a při silném zápachu, odvrací hlavu na druhou stranu. Dítě komunikuje s okolím neverbálně, prvotně se dorozumívá pláčem a křikem, později i jinými pazvuky. Některé zvuky ho uklidňují, třeba lidský hlas a při hluku mrká, strne, lekne se apod. Během svého prvního měsíce si novorozenec vytváří emocionální vazbu s rodiči, pociťuje přitom bezpečí a důvěru (Allen a Marotz, 2005).

2.2 Kojenec

Období kojenecké se týká dětí od jednoho měsíce do svého prvního roku. Začíná po období novorozeneckém a pokračuje obdobím batolecím. Za celý svůj život člověk neudělá tolik pokroků ve vývoji v tak krátké době, jako v tomto období. Rozvíjí se a zlepšuje se mnoho psychomotorických funkcí. Během této doby je důležité pro růst a vývoj dítěte dostatečný příjem vyvážených živin, správné zrání tělních soustav, především centrální nervové soustavy a kladná citová vazba k rodině (Klíma, 2016).

Měření novorozenců a kojenců probíhá vleže na zádech, nohy musí být natažené a chodidla ohnutá v tzv. fajfku, měří se od vrcholu hlavy dítěte k jeho patám. Jako měřící nástroj se používá bodymetr neboli korýtko, kde se dají měřit děti zhruba do 90 cm délky (Krásničanová, 2020). Dítě od svého narození, kdy má průměrnou délku 50 cm, povyroste zhruba o dalších 25 cm. Do prvních třech měsíců dítě roste nejrychleji v celém svém životě. Díky tomu spotřebuje novorozenec a kojenec až 40 % své energie a každý měsíc se prodlouží o 3 až 4 cm. Průměrná délka dívky v půlce prvního roku života je v rozmezí 66 až 67 cm, u chlapců je to o centimetr až dva více (Pařízek a Honzík, 2015). Při svých prvních narozeninách je dítě skoro dvakrát větší než při jeho narození. Na výpočet možné výšky dítěte v dospělosti se využívá jednoho výpočtu a výšek obou rodičů (Allen a Marotz, 2005).

Každým měsícem do konce kojeneckého období dítě měsíčně přibírá méně a méně. Ve druhém měsíci průměrně kojenec přibere 800–900 g, ve třetím měsíci o 100 až 200 gramů méně. 4. až 6. měsíc se přírůstek váhy pohybuje okolo 500 až 600 gramů. Do 9. měsíce dítě zvětší svoji váhu o 500 gramů a koncem prvního roku už jen o 300 až 400 gramů (Pařízek a Honzík, 2015). Do 6. měsíce dítě zvládne přibrat dvojnásobek své váhy po narození, pohybující se průměrně okolo 7 až 8 kil. Ve 12 měsících dítě svou váhu ztrojnásobuje od jeho porodní váhy zhruba na 9 až 10 kilo (Allen a Marotz, 2005).

Vazivové lupínky na lebce postupně kostnatí a uzavírají se okolo 12,5 měsíce. Obvod hlavy se zvětšuje z novorozenecké velikosti 34 cm na 43 cm v půl roce a 47 cm v roce. Růst je velmi rychlý, do tří měsíců se hlava rozšíří o 2 cm každý měsíc, do 12 měsíců je hlavička dítěte rozšířená o 13 cm. K porovnání, průměrný obvod lebky dospělého člověka je v rozmezí 52 až 58 cm. Pokud se obvod hlavy zvětšuje, svědčí to o správném růstu mozku (Pařízek a Honzík, 2015).

U kojence se zhruba v šestém měsíci objevuje první prořezávání mléčného chrupu a do konce roku dítěte najdeme v ústech okolo 6 až 8 zubů. Růst mléčného chrupu se ukončí ve 3 letech (Stožický a Sýkora, 2015).

2.2.1 Psychomotorický vývoj kojence

Během vývoje si dítě osvojuje dovednosti a schopnosti, které pak následně bude využívat v pozdějších letech. Některé bývají geneticky podmíněny od rodičů, jiné ovlivňuje to, v jakém stupni zralosti je centrální nervová soustava (CNS) a jaké stimuly přicházejí od okolního světa, především od rodiny (Klíma, 2016). Každé dítě je jinak rychlé ve svém psychomotorickém vývoji. Některé je schopné začít mluvit dřív a jinému zase trvá déle, než se postaví na nohy a začne chodit. Do prvního roku je odchylka vývoje dítěte + - 1 měsíc. S ohledem na psychomotorický vývoj dítěte rozdělujeme čtyři stupně.

I. flekční stupeň – trvá od 1. týdne do 6. až 8. týdne.

I. extenční stupeň – probíhá zhruba od 7. týdne a končí 3. měsícem, začíná volní motorika.

II. flekční stupeň – od 4. do 7. měsíce, dítě se připravuje na svoje první pohyby.

II. extenční stupeň – začíná 8. a končí 12. až 14. měsícem, dítě se pokouší chodit (Cíbochová, 2004).

Vývoj hrubé a jemné motoriky

Do prvních 3 měsíců by si měl kojenec osvojit z hrubé motoriky tzv. pasení hříbátek, to znamená, že dokáže v poloze na bříšku zvednout hlavičku, tím by měl zvednout i hrudník z podložky. V 6. měsíci je schopno přetočit se z břicha na záda a opačně, vyskytuje se i snaha sedět, ale zatím spíše nestabilně. Bezpečný stabilní sed, lezení po čtyřech a první snahy o postavení se u opory můžeme zpozorovat u kojence mezi 8. až 10. měsícem. V roce je dítě schopno stoupnout si, tím se pokouší i o chůzi a zvládne dělat kroky, když se drží ruky (Klíma, 2016).

Ve 3 měsících dítě ještě nezvládne uchopit předmět, ale dokáže si na něj sáhnout. Dlaňový úchop by si mělo dítě osvojit do 6 měsíců života a většinu předmětů, které uchopí, strká do pusy. Mezi 9. až 12. měsícem je dítě schopno tzv. pinzetového neboli klíšťkového úchopu, tedy že se palec dokáže postavit proti každému prstu, především ukazováčku. S předměty daleko lépe a precizněji manipuluje (Pařízek a Honzík, 2015).

Vývoj vnímání smyslů

Ze začátku kojeneckého období zvládá dítě hrát si se svojí rukou, mávat s ní před obličejem a pozorovat ji. Za zvukem se otočí a snaží se fixovat pohledem. Snaha o uchopení zdroje hluku. Mezi 8. až 10. měsícem rozpozná dítě hlas matky, dokáže vnímat i barvy, ale ještě je nerozpozná (Klíma, 2016).

Sociální vývoj

Do tří měsíců dítě rozpozná osoby (jejich obličeje) a předměty. Naučí se používat smích jako signál pro přilákání a získání pozornosti od matky a když se má dobře, usmívá se i na ostatní osoby. Od 4. do 6. měsíce probíhá diferenciování osob. Rozlišuje lidi na cizí a známé. Ke konci 6. měsíce věku by mělo umět rozeznat základní mimiku matky a reagovat na ni. Smích probíhá spontánně. Do 6. měsíce probíhala fixace dítěte na matku, poté nastává jeho strach z odloučení. Do roku věku se zvládne napít z hrnku s pomocí matky a sám jí jídlo, které drží v ruce (Stožický a Sýkora, 2015). Začíná vznikat u dítěte abstraktní myšlení, pokouší se o první slovíčka a nepřestává si prohlížet osoby okolo něj (Klíma, 2016).

Vývoj řeči

Dítě ze začátku dokáže vydávat jen pazvuky. Postupně řeč vylepšuje a využívá samohlásky a pak i souhlásky. Od tří měsíců si začne dítě broukat. Do půl roku věku dítě jen žvatlá, případně vysloví některé slabiky. Od 7. měsíce kojenec začne zdvojovat slabiky, například: „ma-ma“, „ta-ta“. V osmém měsíci reaguje na svoje jméno. Později dokáže porozumět většímu množství slov a sám se do svého prvního roku života naučí 2 – 4 slova (Stožický a Sýkora, 2015).

2.3 Povinné a nepovinné očkování

Povinná očkování jsou státem hrazená a jím uzákoněná. Nejnovější znění zákonu o očkování je pro lidi k dispozici na webových stránkách (Anonym, 2006). Vyjádření najdeme ve vyhlášce č. 537/2006 Sb., ta se týká očkování proti infekcím. Další vyhláška č. 258/2000 Sb. hovoří o ochraně veřejného zdraví a zákon č. 299/2010 Sb. pojednávající o možném používání jen u nás registrovaných vakcín a o zodpovědnosti lékaře během provedení vakcinace. Každé očkování pacienta musí být řádně zapsáno do zdravotnické dokumentace, kde se především musí vyplnit datum úkonu, název očkované látky a šarže. Tato očkování většinou provádí pediatři a konají se celoplošně po dosažení určitého věku dítěte. Mezi ně patří očkování proti tuberkulóze, to je sice od roku 2010 plošně zrušené, ale stejně se týká novorozenců, kteří jsou touto nemocí ohroženi nebo když o to jejich rodiče požádají (Suchanová a Machová, 2013). Dávka vakcíny na tuberkulózu by se měla píchnout v rozmezí od 4. dne do 6. týdne života dítěte. Od 9. týdne se musí děti povinně nechat očkovat na záškrt, černý kašel, dětskou obrnu, tetanus, žloutenku typu B a nákazu Haemophilus influenzae typu B. V devátém týdnu se očkuje první dávka a ve čtvrtém měsíci se kojenci musí přeočkovat druhou dávkou, minimálně však dva měsíce po první dávce. Další přeočkování na tyto nemoci probíhá mezi 11. až 13. měsícem. Od roku zhruba do roku a půl se děti vakcinují před spalničkami, zarděnkami a příušnicemi. Jejich další přeočkování přichází v pěti až šesti letech. V pěti až šesti letech se také očkuje druhá dávka očkovací látky proti tetanu, černému kašli a záškrtu a třetí vakcinace je v 10 – 11 letech ještě s dětskou obrnou. Ve 14 letech se očkování týká jen dalšího přeočkování tetanu (Velemínský a Šimková, 2020).

Nepovinná očkování můžeme rozdělovat na nepovinná hrazená pojišťovnou a na nepovinná nehrazená pojišťovnami. Mezi vakcíny nehrazené pojišťovnou patří očkování

proti rakovině děložního čípku, chřipce, žloutence, pneumokokové nákaze, zánětu mozkových blan, planým neštovicím, klíšťové encefalitidě atd. Toto očkování hradí rodič, částka zahrnuje cenu očkovací látky a její aplikaci pediatrem. Druhý typ očkování, nepovinné vakcíny hrazené pojišťovnou, se týká očkování proti rakovině děložního čípku, chřipce a pneumokokové infekci. Pojišťovna zde vakcínu zaplatí, pokud je v nejméně ekonomicky náročném provedení, pokud si rodič vybere jinou vakcínu na to samé onemocnění, musí doplatit rozdíl v ceně (Tichý, 2020).

Proti rotavirům se očkuje třikrát, poprvé v šesti týdnech, druhá dávka se vpichuje měsíc po první vakcíně, a poslední přeočkování probíhá ve čtyřech měsících, opět by to mělo být nejméně měsíc po druhé dávce. Na pneumokoka se očkuje také třikrát, první vakcinace probíhá v devíti týdnech, další ve 4 měsících a poslední mezi 11. až 13. měsícem života dítěte. Od 13. do 18. měsíce by mělo být batole očkováno na spalničky, zarděnky a příušnice (nepovinně plané neštovice), mezi 5. a 6. rokem by mělo dojít k přeočkování. Mezi 13. až 14. rokem se rodiče mohou rozhodnout nechat očkovat svou dceru proti rakovině děložního čípku, vakcinuje se rovnou ve dvou dávkách. Ve 14 letech pak probíhá další přeočkování na černý kašel, záškrt a tetanus (Velemínský a Šimková, 2020).

2.4 Způsob výživy

Dítě prochází třemi základními obdobími s ohledem na výživu. Obvykle každé období trvá 4 – 6 měsíců a pozvolna jedno na druhé přecházejí. Nejdříve se kojenec setkává s obdobím výhradně mléčným. Skrze kojení dostává mateřské mléko nebo je krmeno počáteční umělou mléčnou výživou. Pokud dítě přibírá a postačuje mu to, může být kojeno až do 6 měsíců, nebo déle. Kojenec pozře nanejvýš jeden litr mateřského mléka denně. Během druhého období jinak zvaném přechodné období dítě konzumuje spolu s pokračovacím mlékem i nemléčné příkrmy, například polévky, pyré ze zeleniny nebo ovoce, kaše, sýry apod. Třetí období symbolizuje smíšená strava. Dítě začíná jíst běžné jídlo jako ostatní členové rodiny, samozřejmě musí to být vyhovující výživa pro dítě (Nováček, 2000; Vincentová, 2006). Jako doplněk stravy může posloužit ještě batolecí mléko, to je určeno dětem od 1 roku do 3 let (Velemínský a Šimková, 2020). Přechod z jednoho období na druhé určuje to, jakou funkčnost mají ledviny, psychomotorika dítěte a taky to, jak dítěti funguje trávicí systém (Nováček, 2000).

2.4.1 Kojení

Kojení přináší dítěti nejlépe vyváženou stravu a je to přirozená funkce ženy. Výzkumy ukázaly, že má nepochybně kladný vliv na život a zdraví jedince v porovnání s umělou stravou i v rozvinutých státech. V méně vyspělých zemích má kojení zásadní význam pro přežití dítěte (Kudlová, 2013). Schopnost krmit dítě pomocí prsou má každá žena, jen malé procento matek opravdu kojit nemůže. Hodně záleží na správné technice kojení. V prvních dnech po porodu matky zejména prvorodičky bojují s celou řadou problémů, díky nímž se může dostavit pocit neschopnosti a neklid. Je proto důležité už během těhotenství informovat matku ohledně kojení. Pro správné kojení je důležité zvládnout techniku kojení. Žena má být klidná, snažit se vyhnout stresu, najít vyhovující polohu a mít jistotu, že to dělá správně. Během kojení je důležité mít dostatečný pitný režim, užívat vitamíny a další látky (Velemínský a Šimková, 2020). Poradenství v této oblasti můžou poskytnout porodní asistentky, laktační poradkyně a lékaři, důležité zkušenosti můžou svým dcerám předat jejich matky (Velemínský a Tomšíková, 2009). Kojení neprobíhá, pokud novorozenec nebo kojenec je nemocný, nezralý, nedonošený, slabý nebo má nějaké vrozené onemocnění např. galaktosémii a fenylketonurii. Pro dítě nesmí být kojení namáhavé. Matky nemohou kojit, pokud mají aktivní tuberkulózu (TBC), laktační psychózu nebo HIV/AIDS. Některé matky nemohou kojit, protože se jim mléko nevytváří (Velemínský a Šimková, 2020).

Mateřské mléko se uvolňuje z mléčné žlázy. Produkce je ovlivněna součinností hormonů estrogenu a progesteronu. V době okolo porodu se snižuje hladina těchto hormonů, které zajišťují připravenost mléčné žlázy. Snížením hladiny progesteronu a estrogenu dojde k zvýšení hodnot prolaktinu, ten zase podporuje vytváření mateřského mléka (Pařízek a Honzík, 2015). Počet krmení dítěte denně určuje ono samo, vyjadřuje to, kolikrát má dítě pocit hladu. Po porodu a následujících prvních týdnech novorozenec a kojenec vyžaduje krmení mateřským mlékem někdy i častěji než 10krát za den. Je to způsobeno tím, že malé dítě nedokáže přijímat tak velké množství stravy a pití se pro něj stává náročné. Po půl roce se to samo často stabilizuje průměrně na pěti krmení za den (Hanreich, 2000). Příjem tekutin a mléka novorozence je do prvních třech měsíců 150 – 180 ml na kilogram váhy za den. Od čtvrtého až do šestého měsíce se množství pohybuje okolo 130 – 140 ml/kg/den. Od sedmého měsíce až do dvou let dítěti postačí dávka 80 – 120 ml/kg/den. To, jestli má dítě dostatečný příjem tekutin, můžeme zjistit promočenými plenkami, kterých by mělo být každý den 6 až 8 ks (Pařízek a Honzík, 2015).

K ukončení kojení dochází někdy mezi 3. měsícem až 1. nebo 2. rokem. Někdy dochází k ukončení i dříve. U ženy se postupně přestane mléko vytvářet a jeho množství se neustále snižuje. Dítě si postupně odvykne od prsu, když je ještě malé, přijme láhev s dudlíkem, větší už přijímá více pevné stravy a dokáže pít z hrnku. Pokud matka výlučně kojí ještě v roce dítěte, je rozumné ho naučit už i na láhev, pokud však dítě odmítá dudlík s láhví, mělo by se pokračovat s kojením a odstavit ho až potom, co dokáže jíst pevnou stravu ze lžičky. Samozřejmě mohou nastat problémy s ukončením kojení z důvodu nepřijmutí gumového dudlíku z láhve. Jestliže k tomu dojde, je dobré, aby matka odešla na pár dní od dítěte. Když kojenec svou matku neuslyší, neuvidí a neucítí její vůni po mléku, nezbývá mu přijmout nic jiného, než náhradní stravu (Stadelmann, 2009).

Právo na kojení má každá matka a každé dítě v České republice, takto je to ustanoveno od roku 1991 ve sbírce zákonů č. 104/1991, článek 24 a v Úmluvě o právech dítěte. Zahrnuje to i právo na péči o matku před a po porodu, počítaje s pomocí s kojením. Pro 21. století je kojení zařazeno i v preventivních programech a v Národním programu podpory zdraví (Mydlilová, 2003). Světová zdravotnická organizace známá pod zkratkou WHO začala od roku 2002 doporučovat kojení nejméně do šesti měsíců a dále podporuje kojení spolu s doplňkovou stravou až do dvou let dítěte (Kudlová, 2013). S nimi to podporuje i Dětský fond Organizace spojených národů (UNICEF). Ve společné spolupráci vydaly postupy – 10 kroků k úspěšnému kojení (Mydlilová, 2003). První verze byla publikována v roce 1989, nejnovější verze postupů vyšla roku 2018. Jedná se o 10 pravidel, které by měly dodržovat všechny zdravotníci, porodnice a ostatní zdravotnická zařízení, jež přijdou do kontaktu s matkou, která kojí (WHO a UNICEF, 2018). Česká republika v roce 1981 přijala Mezinárodní kodex marketingu náhrad mateřského mléka. Najdeme ho v zákoníku WHO, doporučuje omezení reklam na kojenecké potřeby a formule. Je snaha podporovat kojení a jeho patřičnou propagaci (WHO, 1981). Organizace ESPGHAN neboli společnost pro pediatrickou gastroenterologickou hepatologii a výživu, která působí po celé Evropě, má za cíl podporovat zdraví dětí a zvlášť se zaobírá tématy – trávicí soustava, játra a výživa s nimi spojená. Jejich vize je co nejvíce snížit onemocnění trávicího traktu a podpořit zdravé stravování u dětí. Vytvářejí strategie, které se po třech letech pozměňují. Teď je v platnosti strategie 2019 – 2022, kde si kladou několik cílů na již probíhající tři roky (ESPGHAN, 2021). Fewtrellová a kol. (2017) přezkoumali nejnovější poznatky a postupy a přišli s několika radami: Výlučné kojení by mělo trvat nejméně do začátku pátého měsíce nebo převažující kojení alespoň do šestého měsíce. Doplňkové potraviny zařazovat od čtvrtého až

šestého měsíce, nemělo by to být dřív než před ukončením 4. měsíce kojence. Mělo by se to zavést z důvodu prevence před alergiemi. Dítěti, které má riziko výskytu alergií na některé látky, je důležité podávat tyto alergeny mezi čtvrtým až dvanáctým měsícem, aby si vytvořilo imunitu. Dále autoři studie doporučují, aby rodiče sledovali pocity hladu a sytosti dítěte a nekrmili je jen z jejich pohodlí a jako odměnu (Fewtrell, Bronsky, Campoy, Domellöf, Embleton, Fidler Mis, Hojsak, Hulst, Indrio, Lapillonne a Maolgaard, 2017).

Benefity kojení pro dítě

Dítě by se mělo kojit alespoň 6 měsíců. První 4 měsíce bezvýhradně mateřským mlékem, protože to totiž dodá dítěti všechny potřebné a důležité látky pro jeho vývoj. Každé mléko je jiného složení a přizpůsobí se požadavkům dítěte (Hanreich, 2000). Látky obsažené v mateřském mléce – lyzozym, laktoferin, imunoglobulin A, atd., chrání novorozence a kojence proti infekcím. Kojení snižuje četnost onemocnění středního ucha a akutního zánětu nosohltanu až do 6 let života dítěte a do dalších let to může ovlivnit častost zánětů dutin. Další výhodou kojení je prevence před vznikem bronchiálního astmatu nebo atopického ekzému. Když se v době mezi 4. a 6. měsícem jinak v tzv. imunologickém oknu začnou podávat složky výživy, ze kterých mohou být alergie, výrazně to snižuje možnost jejich následného výskytu. Z výzkumů vyplývá, že kojení je prevencí před vznikem cukrovky II. typu, obezity, hypercholesterolémie, hypertenze a snižuje pravděpodobnost vzniku náhlého úmrtí novorozence a kojence (Sudden infant death syndrome - SIDS) (Pařízek a Honzík, 2015). Podle studie, kde matky kojily méně než 6 měsíců, se riziko leukémie u dětí snížilo o 12 %, pokud kojily déle než 6 měsíců, riziko se snížilo dokonce o 20 %, bohužel další pokračování studie, kde by dítě bylo kojeno třeba v délce jednoho roku není (Kudlová, 2013).

Benefity kojení pro matku

Kojení má spoustu výhod i pro matky. Jedná se o nejméně finančně náročnou výživu. Díky kojení se mezi matkou a dítětem utvoří úzká citová vazba. Přiložení novorozence k prsu ihned po porodu způsobí, že se matce začne uvolňovat hormon oxytocin, který pomáhá v zavinování dělohy a snižuje tím možnost pozdějšího poporodního krvácení, jinak zvané očistky nebo lochie. Jako u dětí tak i u matek kojení snižuje nebezpečí vzniku cukrovky II. typu a dále zabraňuje vzniku tumorů vaječníků a prsou (Pařízek a Honzík, 2015).

2.4.1.1 Mateřské mléko

Mateřské mléko je vypuzováno díky sání dítěte. Sání způsobí, že se začne uvolňovat peptidický hormon oxytocin, který pomáhá stahovat svaly okolo vývodů prsních žláz. Prsa tímto způsobem vyprodukují za den 1 až 1,2 litrů mléka (Pařízek a Honzík, 2015). Mezi jeho výhody můžeme zařadit velmi levnou a rychlou dostupnost, imunologické a výživné vlastnosti. Je doporučováno kojit děti jen mateřským mlékem alespoň do 6 měsíců, dále kombinovat s příkrmy nejméně do dvou let. Má ideální teplotu pro kojené dítě (Nováček, 2000).

Samotné mléko je pro novorozence a kojence jediná přirozená a nejdokonaleji nutričně vyvážená strava. Mléko zraje a mění složení v průběhu vývoje dítěte, prochází fázemi, a to třemi hlavními – kolostrum neboli mlezivo, přechodné mléko a zralé mateřské mléko, které se následně ještě dělí na druhy (Velemínský a Šimková, 2020).

Kolostrum

Vytváří se od porodu asi do 3. až 5. dne věku dítěte, tedy do nalití prsou. Neprodukuje se ho velké množství, často jsou to jen kapičky. Je to nažloutlá, hustější a snadno stravitelná tekutina. Obsahuje větší množství bílkovin, než najdeme ve zralém mateřském mléce, a to zejména syrovátkové bílkoviny jako lisozym IgA, alfa-laktalbumin, laktoferin atd., nebo dusíkaté látky neobsahující bílkoviny (Velemínský a Šimková, 2020). Obsah tuku je z úplného začátku poměrně malý, ale postupně se hodnota zvyšuje skoro na dvojnásobek. Hodnota mléčného cukru je oproti tuku docela vysoká a dále se pak ještě zvětšuje. Podíl minerálních látek je ze začátku o jednu třetinu větší než v následujících fázích vývoje mléka. I když je této tekutiny jen velmi málo, novorozenci stačí, jeho žaludek si alespoň pomalu přivykne na větší a větší přísun mateřského mléka (Stadelmann, 2009). V kolostru také najdeme hodně vitamínu A, E a K. Vitamín K zajišťuje srážlivost krve, následně jeho produkce značně klesá (Pařízek a Honzík, 2015).

Přechodné mléko

Toto mléko se vytváří po nalití prsou, tedy od 4. až 10. dne a jedná se o předstupeň k mateřskému mléku zralému. Jeho barva je žloutkově žlutá a produkuje se ho dostatek. Dítě díky tomuto mléku optimálně přibírá na váze. Zvyšují se hodnoty tuků a sacharidů (mléčného cukru), mléko je na chuť opravdu sladké, a naopak se snižují hodnoty proteinů

až o jednu třetinu. Složení přechodného mléka se nemění po dobu dvou týdnů, někdy i více týdnů (Stadelmann, 2009).

Zralé mateřské mléko

Produkce tohoto mléka začíná přibližně od třech týdnů a barvou se od ostatních mlék liší, je vodově modravé. Ze všech zvířecích druhů obsahuje nejmenší počet bílkovin, díky tomu děti rostou pomaleji než mláďata jiných druhů. Od kravského mléka se odlišuje jiným poměrem bílkovin syrovátky a kaseinu. Tento poměr zajišťuje, že je mateřské mléko daleko lépe stravitelné a doba strávená v žaludku dítěte je krátká. Je hypoalergenní, nemělo by totiž obsahovat β – laktoglobulin, alergen, který najdeme v mléce kravském. Občas se ale najdou stopy této látky v lidském mléce a způsobí tak příznaky podobné alergii na laktózu (Pařízek a Honzík, 2015).

Obsah proteinu je tedy 1,5 %, z toho tvoří 60 % laktalbumin (syrovátka) a 40 % kasein. Dále mléko obsahuje 6,5 – 7 % sacharidů (laktóza), čtvrt procenta soli, 3,5 – 3,8 % tuků (tvoří 50 % kalorické potřeby) a přibližně 87,5 % vody. Najdeme v něm spoustu látek podporujících imunitu dítěte. Energetická hodnota je 68 – 71 kcal na 100 ml mléka (Velemínský a Šimková, 2020). Složení však může být pokaždé jiné, některé děti pijí matkám z prsu málo a mléko pak bývá sytější oproti mléku, kterého děti pijí hodně. Dále se to mění i podle vývoje a potřeby kojence a ovlivňuje také, jak se vyživuje matka. Celé matčino tělo se uzpůsobí potřebám dítěte. Obsah tuku může tedy kolísat od 0,8 % do 4,5 % (Stadelmann, 2009). Lidské mléko můžeme rozdělit na přední a zadní. Přední dostane kojenec hned ze začátku kojení, bývá méně tučné. Zadní mléko je 4 – 5krát tučnější a dítě se k němu propije, takže ho získá až ke konci kojení (Velemínský a Šimková, 2020). Většina tuků je z malých kapének triglyceridů, až 90 %. Z mastných kyselin jsou nejdůležitější kyseliny: arachidoinová, lonilová, linoleová a dokosahexaeová (DHA), 42 % mají zastoupení nasycené kyseliny a z 57 % kyseliny nenasycené. Kyseliny nenasycené mastné zajišťují správný vývoj sítnice, myelinizaci mozku a CNS. Najdeme zde i hodně cholesterolu, asi o 3x více než v mléku kravském. Nejběžnější cukr v mléce je laktóza, spolu s ním tam jsou malá množství oligosacharidů a galaktózy. Sacharidy zajišťují tzv. prebiotický efekt a zabraňují případnému navázání bakterií, které nejsou bezpečné. Laktóza je důležitá pro vstřebávání železa a vápníku a pro správný vývoj CNS (Nováček, 2000). Mléko obsahuje málo vitamínu D a vápníku, tyto látky se proto od druhého týdne dítěte

dodávají uměle. Vitamín K se nejvíce vyskytuje v kolostru, pak jeho tvorba upadá a začne se vytvářet v tlustém střevě pomocí bakterií (Pařízek a Honzík, 2015).

Tab. I. Složení mateřského mléka (Velemínský a Šimková, 2020).

Obsah na 100 ml	Kolostrum	Přechodné mléko	Zralé mléko
Energie	56 kcal/236 kJ	66 kcal/277 kJ	71 kcal/297 kJ
Bílkoviny	3,2 g	1,6g	1,1 g
Tuky	2,6 g	3,5 g	4,0 g
Sacharidy	6,6 g	6,9 g	7,1 g

2.4.1.2 Kravské mléko

Jak už bylo zmíněno, kravské mléko není vhodná varianta výživy pro novorozence a kojence. Přesto je to bezpodmínečně nejdůležitější látka využívaná na výrobu náhrad mateřského mléka. V tabulce 2 můžete vidět, jak se liší složením oproti jiným druhům. Množství proteinu ve 100 ml kravského mléka se pohybuje okolo 3,5 g, tedy více než v mléku mateřském. V něm také převažuje syrovátka alfa-laktalbumin, kdežto kravské mléko má více beta-laktalbuminu, který se v mateřském mléce nevyskytuje. Pokud se v něm ale najde, může způsobit ABKM – alergii na bílkovinu kravského mléka, nebo jen vyvolá neprospívání a trávicí obtíže dítěte. Poměr kaseinu a laktalbuminu je 70:30 a je opačný oproti mateřskému mléku. Složení tuků je srovnatelné, pro dítě ale bohužel ne tak výživově hodnotné. Chybí v něm především mastné kyseliny nenasycené jako omega 6 a 3. Obsahuje i menší množství cholesterolu. Najdeme tam menší obsah laktózy v porovnání s mateřským mlékem, hodnota se pohybuje okolo 4,6 g/ 100 ml. Větší množství minerálních látek dítěti neprospívá, záporně to ovlivňuje chod ledvin. Dále neobsahuje postačující množství železa a žádoucí poměr fosforu a vápníku (Velemínský a Šimková, 2020).

2.4.2 Umělá mléčná výživa

Umělá mléčná výživa jinak zvaná formule. Jedná se o co nejlépe přizpůsobené kravské mléko v sušené formě, které nahrazuje mléko mateřské. Tato forma výživy pro dítě vzniká pomocí procesu nazývaného adaptace. Postupem se snaží o co nejlepší napodobení látkového složení mateřského mléka (viz tabulka 2). K této variantě krmení se přistupuje, pokud matka nemůže kojit, nebo dítě nemůže být tímto způsobem živeno, případně samotná matka dítě kojit odmítá (Velemínský a Šimková, 2020). Formule se přizpůsobují určitým potřebám dítěte. Rozlišujeme na:

a. základní formule určené zdravým dětem, podporují větší obranyschopnost organismu proti nemocem (dále dělené na počáteční, pokračovací a batolecí mléko),

b. formule pro předčasně narozené děti,

c. formule mléčné antirefluxní,

d. formule pro děti s ABKM a problémy s trávením a resorpcí,

e. formule pro kojence při nesnášenlivosti mléčného cukru (laktózy),

f. formule jednorázové a pro okamžité použití, připravené v tekutém stavu,

g. formule s částečnou hydrolýzou proteinů a redukcí obsahu mléčného cukru,

h. formule s fortifikátory mateřského mléka (Karásková, 2016).

Formule obsahují ve svém primárním složení cukr laktózu. Upravené mléko se liší od kravského poměrem laktalbuminu a kaseinu z důvodu co největší podobnosti s mateřským mlékem. Poměr se pohybuje okolo 50:50 nebo 60:40. Tuk v mléce matky je nahrazen palmovým tukem. Obsahuje pro dítě potřebné mastné kyseliny nasycené, mononenasycené a vícenenasycené, především kyselina palmitová jinak zvaná beta-palmitát je klíčová pro resorpci vápníku. V neposlední řadě obsahuje palmový olej i vitamíny E a A. Najdeme i formule, kde je palmový olej nahrazen buď olejem z půdní plísně zvané *Mortierella alpina* nebo olejem rybím. Díky rybímu oleji obsahuje poté formule více mastných kyselin, jež jsou důležité pro zrak a správný vývoj mozku (Velemínský a Šimková, 2020).

Tab. II. Porovnání mateřského mléka, kravského mléka a mléčné umělé výživy (Velemínský a Šimková, 2020).

Ve 100 ml	Mateřské mléko	Kravské mléko	Formule
Energie kcal (kJ)	66 (276)	65 (272	60 – 70 (250 – 295)
Bílkoviny (g)	1,0	3,4	1,4
Tuky (g)	3,8	3,7	3,5
Sacharidy (g)	7,0	4,6	7,1
Minerální látky (g)	0,2	0,8	0,5

2.5 Laktační liga a Světová aliance na podporu kojení

Laktační liga známá pod zkratkou LALI, představuje instituci, která se zaměřuje na osvětu, pomoc a celkové zpopularizování kojení. Jedná se o neziskovou organizaci, finance na svoji činnost získávají z vlastní aktivity nebo dostávají dary a granty. Vždy jednou ročně se platí za členství symbolických poplatek. K LALI se může přidat každý, nejenom zdravotníci, ale i například matky. Tuto organizaci založili v roce 1998 a od té doby je aktivní v pořádání školení pro laktační poradkyně a dalších seminářů a konferencí. Laktační liga opětovně získala 30. 7. 2020 od Ministerstva zdravotnictví akreditaci k pořádání certifikovaných kurzů Laktačního poradce s platností až do roku 2025. Instituce zaštiťuje webové stránky **www.mamita.cz** a **www.kojení.cz**, publikuje časopis MAMITA pro zdravotníky a rodiče a další různé dokumenty na podporu matek v době kojení. Pomoc nabízejí i v Laktačních centrech v každém kraji po celé České republice. Dále provozují i telefonní linku Národní linku kojení (Anonym, 2020a).

World Alliance for Breastfeeding Action (WABA, 2020) v českém překladu Světová aliance na podporu kojení zahrnuje jak organizace, tak i jednotlivce. Všichni mají stejný cíl, celosvětově podporovat, ochraňovat a propagovat kojení. Mezi instituce, se kterými spolupracují, patří například WHO, IBFAN, UNICEF a mnoho dalších. Chtějí docílit, aby se kojení stalo kulturní formou, kde se matky mohou bez problému starat o své dítě a kojit ho (WABA, 2020). Každý rok připravují téma kampaně Světového týdne kojení, který se koná už po více než 20 let 1. srpnový týden. Od roku 1996 i naše republika navazuje na Světový týdnem kojení naším Národním týdnem kojení vždy třetím týdnem v září (Anonym, 2020b).

Kojení bylo od pradávna významné jako výživa a jediná přijatelná strava pro narozené dítě. V každém období se ale k důležitosti kojení přistupovalo jinak, zejména ve 20. století. Podle dostupných zdrojů bylo v roce 1903 až 80 % kojenců do tří měsíců věku. Poté ale trend kojení značně klesá a v roce 1954 je kojeno něco okolo 20 % kojenců. V 60. letech se situace ještě více zhoršila, pouze 6 % dětí bylo kojeno. Následně přichází nárůst v počtu kojených dětí, v roce 1983 odchází z Motolské nemocnice okolo 54 % dětí, jejichž matky je plně kojí. O dekádu déle tato nemocnice přichází s informací, že počet propuštěných plně kojených novorozeňat vzrostl od dalších 35 %. Studie zaměřující se v kojení na šestý měsíc věku dítěte zjistily, že v roce 1991 je v tomto věku kojeno bez dalších příkrmů okolo 15 % kojenců a následující roky tato hodnota dále rostla (Göthová, 2002). Z nejnovějších dat

z roku 2015 víme, že až 95,1 % novorozenců je od matek kojeno. V polovině prvního roku se číslo snižuje na 36,9 %, z toho je jen 13,6 % kojeno bez příkrmů. V roce už je kojeno jen 15 % všech dětí. Ve srovnání s ostatními zeměmi se držíme v průměrných hodnotách, ale jako Evropa jsme na tom nejhůře z celého světa. Organizace WHO zadala členům cíl, aby do roku 2020 bylo kojeno bez příkrmů minimálně 50 % všech dětí do 6 půl roku věku. Tento cíl bohužel Česká republika nesplňuje. Vzorem pro nás mohou být skandinávské země, například Norsko, kde je 99 % novorozenců kojeno při odchodu z nemocnice. V šesti měsících se počet kojených dětí pohybuje okolo 71 % a v roce je to 35 %. Oproti tomu Anglie nemá ani procento v kojení ročních dětí. K podpoře kojení u nás pomáhá již zmiňovaná Laktační liga (Lali, 2017).

3 Metodika práce

3.1 Metodika výzkumu

Po zvolení tématu práce v říjnu 2019 následovalo seznámení s odbornou literaturou (listopad 2019 až březen 2020). Od března 2020 se autorka práce seznamovala s metodikou sběru dat (pravidla práce v terénu a pravidla etiky). Samotný sběr probíhal od března až do října roku 2020. Následné zpracování dat z dotazníku se uskutečnilo v listopadu. Poté došlo k porovnání s normami a výsledky v již existující literatuře.

Data byla získána prostřednictvím dotazníku (Příloha 1) od rodičů dětí, kteří svou účast na výzkumu potvrdili svým podpisem (Příloha 2, 3 a 4). Sběr dat probíhal po domluvě s dětskou lékařkou (Příloha 5) v době preventivních prohlídek v čekárně ordinace nebo byly přímo oslovovány maminky z různých měst Táborska a Českobudějovicka.

Data sdělená rodiči dětí byla pro potřeby výzkumu anonymizována. Po obhajobě bakalářské práce budou prohlášení rodičů (Příloha 4) autorkou práce skartována. Celkově byla shromážděna data 100 dětí, po vyjmutí dětí předčasně narozených bylo do statistického zpracování zahrnuto 45 chlapců a 48 dívek. Statisticky zpracovány byla data dětí zdravých narozených mezi 38. a 42. týdnem těhotenství.

Do skupiny kojené byly zařazeny děti, které matky kojily výlučně minimálně do konce čtvrtého měsíce jejich věku a dále kojily (s vodou, čajem, příkrmy). Celkový počet kojených dětí byl tedy 61, z toho bylo 33 dívek a 28 chlapců.

Do skupiny nekojených byly zařazeny děti, které byly kojeny matkami méně než čtyři měsíce nebo nebyly kojeny z určitých důvodů vůbec. Celkově se toto týká 32 probandů z mého výzkumu, z toho 17 chlapů a 15 dívek.

Tab. III. Počet a rozdělení probandů (soubor Šafránková, 2020).

	kojené/kojení	nekojené/nekojení	předčasně narozené/ narození (vyřazení)	
dívky	33	15	2	
chlapci	28	17	5	celkem
celkem	61	32	7	100

3.2 Dotazník

Dotazník (Příloha 1) obsahuje tři typy otázek – uzavřené (kroužkují se odpovědi ano nebo ne), polouzavřené (není možnost se více rozepsat, např. doplnění hmotnosti) a otevřené (volnost v rozepisování, např. jak dítě bylo živeno).

Po zvolení, zda je účastníkem výzkumu chlapec nebo dívka následují otázky k typu výživy (vzor odpovědi je uveden v závorce). Další položka dotazníku se týká očkovaní (zda bylo dítě očkováno všemi povinnými vakcínami, zda byla některá vakcína vynechána, nebo očkovací látka dobrovolně zvolená rodiči navíc).

Další část dotazníku se týká nemocnosti, přesněji čtyř vybraných typů onemocnění – katary horních cest dýchacích (rýma, zánět nosohltanu, hrtanu, teplota apod.), akutní zánět středního ucha, ekzém a alergické projevy. U každého onemocnění bylo zjišťováno, jak probíhalo, jak často a v kterém věku dítěte.

Poslední část dotazníku (Příloha 1) se zaměřuje na preventivní prohlídky od narození do roku života dítěte. Rodiče zapisovali data ze Zdravotního a očkovacího průkazu svého dítěte. U každého dítěte byly zjišťovány údaje z kapitol Novorozenec, Při převzetí do péče a dalších. U narozeného dítěte byly vyhodnocovány otázky na porodní hmotnost, délku, obvod hlavy a hrudníku a v okamžiku po převzetí do péče, jestli bylo kojeno a na přiměřenost stavu výživy. Další položky v dotazníku se týkají charakteristik dítěte ve věku čtrnácti dní, šesti týdnů, tří měsíců a čtyř měsíců. Opět se zde jedná o hodnoty tělesné hmotnosti, délky a obvod hlavy dítěte. Další otázky jsou – jestli bylo dítě kojeno, přiměřenost stavu výživy, přiměřenost psychomotorického vývoje a zda jsou kyčle v normě. Ve věkových obdobích šest, osm a deset měsíců se otázky nemění, jen v souladu s údaji ve Zdravotním a očkovacím průkazu nejsou sbírány údaje k pozici kyčlí. V preventivní prohlídce 12 měsíců se přidávají otázky ohledně zraku, sluchu a prvních slov dítěte. Každé měřené období ještě obsahuje otevřenou otázku týkající se nemocnosti, medikace a hospitalizace dítěte postupně do určitého věku.

3.3 Antropometrie

Měření základních dat – tělesná hmotnost, délka a obvod hlavy, které pak rodiče vyplňovali do dotazníku, probíhalo při běžných preventivních prohlídkách u dětských lékařů v jejich ordinacích. Byly k tomu použity i náležité antropometrické pomůcky.

Tělesná délka

U dětí do dvou let se spíše používá měření tělesné délky nežli výšky. Důvodem je, že se novorozenec i kojenec měří vleže. Na měření se používá tzv. bodymetr (dřívější název korýtko). Dítě v něm leží na zádech, dolní končetiny jsou natažené a do pozice fajfky se ohnou chodidla. Takto je možno měřit děti do 90 cm délky (Krásničanová, 2020).

Tělesná hmotnost

Měření hmotnosti je u dětí do konce kojeneckého období jedna z nejdůležitějších částí kontroly u pediatra. Je to kontrola toho, jestli dítě správně prospívá. Novorozenci a menší kojenci se váží vleže, je k tomu uzpůsobena speciální váha. Starší kojenci se váží vsedě a pokud už dokážou pevně stát, tak ve stoje, na to už se využívá váha normální. U dětí se pak musí posuzovat váha ve srovnání k výšce, pro správný vývoj dítěte by se měly hodnoty pohybovat v rozmezí od 25. – 75. percentilu. Vztah hmotnosti a délky/výšky, který by se pohyboval od 3. – 25. percentilu, znamená nižší váhu. Hodnota pod 3. percentily už je problémem a důvodem dojít za pediatrem (Frühauf, Kotalová, Kytnarová, Schneiberg a Zlatohlávková, 2004).

Obvod hlavy

V prvních dvou letech je růst mozku nejrychlejší z celého života a mělo by být též sledováno pediatrem. Měření se provádí pásovou mírou, může být plátěná, tenká kovová nebo plastiková. Měřidlo se přikládá dítěti po horizontálním obvodu hlavy na glabellu – místo na kosti čelní, hned nad kořenem nosu a nad očnicovými oblouky a zezadu se pokládá na tzv. opisthocranion neboli místo nejvíc vzadu na kosti týlní. Novorozence měří pediatr vleže, kojence, kteří už sedí pak vsedě (Krásničanová, 2021).

Obvod hrudníku

Dalším vždy měřeným rozměrem u novorozenců je obvod hrudníku. Měří se stejně jako obvod hlavy krejčovským metrem nebo měřícím pásem. Měřidlo se přiloží na zádech pod lopatky dítěte a v úrovni bradavek na hrudníku ve střední pozici mezi nádechem a výdechem. (Anonym, 2021a).

3.4 Povinné očkování (SZÚ, 2021)

Podle legislativy České republiky (**§ 46 odst. 1 zákona č. 258/2000 Sb**., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů) je povinnost každé dítě naočkovat, pokud nejsou vážné důvody, které očkování vylučují.

Povinné očkování proti tuberkulóze pár dní po narození se týká hlavně rizikových dětí, jinak se rodiče mohou rozhodnout, zda chtějí své dítě touto látkou očkovat (očkovací látka s názvem BCG vaccine SSI).

Od devátého týdne jsou rodiče povinni oočkovat dítě tzv. hexavakcínou (záškrt, černý kašel, tetanus, žloutenku typu B, dětskou obrnu a onemocnění způsobené bakterií *Haemophilus influenzae* typu B – způsobuje zánět mozkových blan a zánět hrtanové příklopky). Jedná se o hexavakcínu typu Hexacima a Infanrix Hexa (určena pro očkování předčasně narozených dětí). U této vakcíny dochází později k přeočkování dvěma dávkami, druhá dávka tedy ve čtyřech měsících a třetí od 11. do 13. měsíce.

Zhruba od 13. měsíce musí děti podstoupit vakcinaci na spalničky, zarděnky a příušnice očkovací látkou Priorix nebo M-M-RVAXPRO, v pěti letech následně přeočkování stejnou látkou.

Od pátého roku by se mělo nechat očkovat dítě od dětského pediatra znovu na záškrt, černý kašel a příušnice typem dTap vakcíny, a to očkovací látkou Infanrix a Adacel. Později mezi 10 až 11 lety se spolu se záškrtem, černým kašlem a tetanem očkuje na dětskou obrnu typem dTap-IVP vakcíny – Boostrix polio (SZÚ, 2021).

Pro větší ochranu svých dětí mohou zákonní zástupci zvolit i nepovinné vakcíny, u kterých buď hradí celou nebo nějakou část jejich ceny, plus její aplikaci lékařem (100 až 200 kč). Rodiče se v dotaznících zmiňovali zejména o těchto:

Rotarix, RotaTeq

Oba typy se podávají orálně a liší se od sebe jen počtem dávek, dobou podání další dávky a věkem dítěte, pro které je určena. Očkovací látka se podává od 6. do 24. týdne u Rotarixu, do 32. týdne u RotaTequ. Vakcinace druhé dávky u Rotarixu probíhá nejméně čtyři týdny po první, nejlepší je podat obě dávky do 16. týdne života dítěte, maximálně do 24. týdne. U RotaTequ se očkuje třikrát s odstupem minimálně čtyř týdnů od předchozí

dávky, první očkování by mělo proběhnout od šestého do dvanáctého týdne (Anonym, 2021c; Anonym, 2021d). Obě vakcíny chrání před tzv. gastroenteritidou neboli akutním zánětem střevní a žaludeční sliznice. Rotaviry mohou nejvíce ublížit dětem do dvou let a po očkování jsou následně chráněni až tři roky. Účinky této vakcíny nejsou stoprocentní. Jako jediný vypozorovaný nežádoucí účinek těchto vakcín je invaginace neboli neprůchodnost střev, která se může ukázat bolestí žaludku, zvracením, vyskytnutím se krve ve stolici, také otéká bříško dítěte a vyskytují se teploty (Anonym, 2021e).

Prevenar 13

Tato vakcína bojuje proti pneumokokům, chrání děti před zápalem plic, bakteriémií, meningitidou, ušními infekcemi (jinými ne) a sepsemi. Všechny tyto nemoci způsobuje třináct typů *Streptococcus pneumoniae*. Je to bakterie, která se vyskytuje u dětí v období od časného kojence až do sedmnácti let. Vakcinace se provádí u donošenců ve schématu 2+1 a nedonošenců a rizikových dětí ve schématu 3+1. Začíná se očkovat od 2. měsíce věku. První dvě dávky se mají podat dva měsíce od sebe maximálně do sedmi měsíců, třetí dávka je tzv. posilující a podává se v rozmezí 11. až 15. měsíce života dítěte. Látka se do těla dostává pomocí intramuskulární injekční jehly, vpravuje se do velkých svalů hýžďových, stehenního a deltového svalu. Účinnost není stoprocentní. Tím, že se v očkovací látce nevyskytuje živá bakterie, nemůže přivodit onemocnění. Velmi často dochází po očkování k nechutenství, slabším horečkám, citlivosti a zarudnutí v místě vpichu, otoku a dítě bývá ospalé. Méně časté nechtěné účinky jsou zvracení a průjmy, horečky přesahující 39 °C, zčervenání v místě vpichu a vyrážka (Pfizer, 2020).

Synflorix

Synflorix je též vakcína proti pneumokokům, očkuje se do deltového svalu na paži u starších dětí, u dětí do dvou let se látka vpichuje do stehenního svalu. Tento druh očkovací látky je určen dětem od měsíce a půl do pěti let života. Vakcinuje se podle tří schémat, podle prvního se očkují kojenci od měsíce a půl do šesti měsíců, tři dávky se podávají s rozestupem měsíce a čtvrtá – posilovací mezi 12. až 15. měsícem. Druhé schéma se týká kojenců od sedmého do jedenáctého měsíce, v tomto období se aplikují dvě dávky, opět měsíc po sobě a posilující vakcína až ve věku dvou let dítěte. Třetí schéma očkování začíná v roce a trvá do pěti let, kdy se aplikují jen dvě dávky a mezi nimi musí být rozestup nejmíň dva měsíce. Nežádoucím účinkem může být v místě vpichu bolestivost, zčervenání a možný je i otok.

Dále se mohou dostavit pocity nechuti, podrážděnosti, ospalosti nebo dítě abnormálně pláče (Anonym, 2021f).

Havrix 720

Tato vakcína preventivně chrání děti proti žloutence typu A. Očkování se aplikuje až od prvního roku dítěte do patnácti let. Druhá dávka se vpichuje šest až dvanáct měsíců po první, maximálně lze druhou dávku podat do pěti let od první. U dětí, které jsou mladší dvou let, je lepší aplikovat druhou dávku co nejdříve, tedy po šesti měsících. Po týdnu až dvou po první dávce se začnou vytvářet v těle protilátky proti žloutence typu A, ve čtyřech týdnech už má tělo dostatek protilátek. Dlouhodobá ochrana nastane po vpravení druhé dávky, kdy se vytvoří stoprocentní hustota protilátek. Po vpichu se může dostavit začervenání, bolest a otok v místě aplikování látky, dále nevolnost, slabší horečka, bolest hlavy, unavenost a vyrážka (Anonym, 2021g).

Bexsero

Byla registrovaná koncem roku 2012 s podtitulkem první „univerzální“ ochranná látka proti všem meningokokovým onemocněním séroskupiny B. Očkuje se nejdříve od dvou měsíců. Má několik očkovacích schémat, při prvním očkování kojenců od dvou do pěti měsíců se musí podat tři dávky v rozmezí jeden až dva měsíce. První vakcinace kojenců od šestého do jedenáctého měsíce obsahuje dvě dávky v minimálním rozestupu dvou měsíců, to samé se týká u podání první očkovací látky kojencům ve věku od roku do 23. měsíce a od dvou do deseti let. Posilující dávka se aplikuje u všech schémat po 12 až 23 měsících po poslední dávce. Mezi velmi časté nechtěné účinky po vpichu jsou bolest, otok, zčervenání, citlivost, abnormální pláč, zvracení, malátnost, průjem a nechutenství. Méně časté nechtěné účinky jsou kopřivka, ekzém, záchvaty, horečky s teplotou vyšší než 40 °C a hodně vzácně i tzv. Kawasakiho nemoc (řadí se do zánětlivých onemocnění krevních cév) (Petráš, 2013).

Nimenrix

Tato vakcína chrání dítě před meningokokem skupiny A, C, W135 a Y. Očkují se kojenci od měsíce a půl do deltového svalu na paži. Obsahuje dvě schémata, první se týká dětí očkovaných od šesti týdnů do šesti měsíců, aplikují se dvě dávky v odstupu dvou měsíců. U druhého schématu se očkují děti starší šesti měsíců, a to jen jednou dávkou. Přeočkování by mělo proběhnout pět let po posledním podání látky proti meningokokovi.

Nejčastěji se po vakcinaci objevuje bolest hlavy, bolestivost, začervenání a svědění v místě aplikace očkovací látky, dále vyšší teplota, nebo naopak zimnice (Anonym, 2021h).

FSME-IMMUN 0,25 ml

Vakcína bojuje proti Flaviviru, který způsobuje klíšťovou encefalitidu. Vir na nás přenáší klíšťata. Očkovací látka FSME-IMMUN 0,25 ml je určena dětem od roku do 15 let, FSME-IMMUN 0,50 ml pak dětem od 15 let. Obvykle očkování probíhá ve schématu – první dávka, po ní jeden až tři měsíce druhá a následně třetí s odstupem pět až dvanáct měsíců. Rodiče mohou zvolit i zrychlenou formu očkovacího schématu – po první dávce se do 14 dnů aplikuje druhá dávka a třetí za pět až dvanáct měsíců. Posilující vakcína se vpichuje tři roky po poslední, poté se očkuje každých tři až pět let během života. Již po dvou prvních dávkách se imunogenita člověka proti klíšťové encefalitidě zvyšuje na 88 – 100 %, po třetí stoupá až na 97 – 100 %. U dětí do konce kojeneckého období se nejvíce objevují horečky, ale s dalšími dávkami vakcíny se zvyšuje snášenlivost. Další velmi časté nechtěné účinky jsou citlivost a bolestivost v místě, kde došlo k vpichu, někdy i otok, začervenání a zatvrdnutí. Dostavuje se i únava, bolesti hlavy, svalstva a kloubů, nauzea, většinou odeznívají do tří dní po vakcinaci. Za vzácné nechtěné účinky můžeme považovat průjem, stidor, dušnost, kopřivku, poruchy vidění – světloplachost a rozmazané vidění, poruchy chůze, anafylaktický šok, záněty nervů apod. Více informací najdou rodiče v příbalovém letáku u vakcíny (Petráš, 2019).

3.5 Statistické charakteristiky

Sesbíraná data z dotazníku byla přepsána do databáze v programu Microsoft Excel. Zpracování dat proběhlo v programu MS Excel, Statistica v. 12v a QuickCalcs (Anonym, 2021b).

Celkový počet

Soubor všech subjektů, tedy dětí, zahrnutých do studie, které se sčítají. Značení ***n*** (Mrkvička a Petrášková, 2006).

Medián

Medián vyjadřuje střední hodnotu z řady čísel/prvků, které jsou nějakým způsobem uspořádané za sebou. Pokud se jedná o lichý počet hodnot, vybírá se ta prostřední. Když ale

máme sudý počet, vezmeme dvě prostřední hodnoty a vypočítáme z nich aritmetický průměr. Značení $\tilde{x}$ nebo 50. percentil (P50) (Mrkvička a Petrášková, 2006).

Aritmetický průměr

Pokud chceme vypočítat aritmetický průměr, sečteme všechny hodnoty dohromady a následně vydělíme počtem těchto hodnot. Značení $\bar{x}$ (Mrkvička a Petrášková, 2006).

Směrodatná odchylka

Značení S. Směrodatná odchylka neboli druhá odmocnina rozptylu. Spolu s rozptylem a průměrem charakterizují jako číselná data celý soubor. Souhrnně se jmenují základní parametry souboru. Využívá se k ověřování statistických domněnek (Reiterová, 2016).

Percentil

Jeden z nejčastěji používaných kvantilů spolu s decily a kvartily. Vyjadřuje kolik procent subjektů dosáhlo vyšší či nižší hodnoty. Například 70. percentilem u výšky se rozumí, že bylo dítě vyšší než 70 % jeho vrstevníků, jen 30 % jich bylo vyšších.

T-test neboli Studentův test

Všeobecně se tyto testy využívají k porovnání dvou středních hodnot. Nejčastěji se používá při úloze zvané experiment, kde se dvě porovnávané veličiny od sebe moc neliší, odchylka od nich je čistě náhodná. Obsahuje několik druhů, v této bakalářské práci je využit nepárový t-test. Výpočet nám ukáže, zda dva měřené soubory ve dvou odlišných skupinách vyjdou se stejným aritmetickým průměrem. Ověřujeme nulovou hypotézu. Značení t. Rozlišujeme zde dvě hodnoty, pokud rozdíl mezi dvěma průměrnými hodnotami je $p \leq 0,05$, jedná se hodnotu statisticky významnou se značkou „*“. Když ale je hodnota $p \leq 0,01$, jde o statisticky velmi významný rozdíl v bakalářské práci označovaný „**“ (Reiterová, 2016).

3.6 Referenční soubory

Sesbírané hodnoty a spočítaná data dětí do pěti let jsem porovnala s normami z výzkumů, které již proběhly. Týká se především studie:

Vignerová, J., Riedlová, J., Bláha, P., Kobzová, J., Krejčovský, L., Brabec, M., Hrušková, M. 6. Celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001. Česká republika. Souhrnné výsledky. Praha: PřF UK, SZÚ, 2006. 238 str. ISBN 80-86561-30-5

Publikace: CAV, 2001
Porovnávaná věková skupina: 0 – 1 let

4 Výsledky a diskuse

4.1 Očkování

Po zpracování dat bylo zjištěno, že každý proband (48 dívek a 45 chlapců) byl očkován zákonem povinnými vakcínami. Někteří rodiče se rozhodli očkovat své dítě i dalšími vakcínami. Z nepovinných očkovacích látek byla nejvíce aplikovaná vakcína Prevenar 13 proti pneumokokům, a to dohromady ve 38 případech z 93 zkoumaných probandů. Další velmi častou vakcínou je Rotarix či RotaTeq proti rotavirům a FSME-IMMUN na klíšťovou encefalitidu.

Tab. IV. Očkování dívek a chlapců kojených a nekojených (soubor Šafránková, 2020).

	Dívky				Chlapci			
	kojené		nekojené		kojení		nekojení	
	absolutní počet	relativní počet (%)	absolutní počet	relativní počet (%)	absolutní počet	relativní počet (%)	absolutní počet	relativní počet (%)
Povinné očkování	33	100	15	100	28	100	17	100
Rotarix, RotaTeq	7	21	3	20	1	4	2	12
Prevenar 13	10	30	7	47	12	43	9	53
Synflorix	4	12	1	7	5	18	0	0
Havrix	4	12	1	7	3	11	1	6
Bexsero	2	6	1	7	1	4	4	24
Nimenrix	1	3	2	13	2	7	3	18
FSME-IMMUN	6	18	3	20	1	4	1	6

4.2 Nemocnost

Také nemocnost byla zjišťována pomocí dotazníků. Ptali jsme se rodičů na tyto čtyři základní nemoci, které by mohly dítě ve věku kojence potkat. Data pak byla statisticky vyhodnocena, zda se u dítěte do tří let vyskytly nebo nevyskytly. Následně se porovnaly výsledky kojených a nekojených chlapců a dívek.

4.2.1 Katary horních cest dýchacích

Kategorie byla pro přehlednost uspořádaná do tabulky (Tab. V. a VI.). Kategorie u dívek a chlapců jsou rozděleny na výhradně rýmu, rýmu a další onemocnění a neuvedeno (nemoc nebyla, nebo rodiče neuvedli). Pod pojem rýma řadíme akutní i chronickou rýmu. Podkategorie rýma a další onemocnění se rozumí katary horních cest dýchacích (např. zánět nosohltanu, laryngitida, angína apod.). Z celkového počtu 93 probandů se s nějakou formou onemocnění horních cest dýchacích setkalo 76 z nich.

U dívek kojených i nekojených je nemocnost ohledně kataru horních cest dýchacích procentuálně přibližně stejná. Jen s rýmou se setkalo u obou skupin dívek 40 – 45 %, s rýmou a dalším onemocnění okolo 32 %. Nejspíše s žádným onemocnění tohoto typu se nesetkalo cca 25 % dívek, ať už kojených, tak nekojených.

U chlapců jsou rozdíly větší, kojené chlapce zasáhla rýma z celkového počtu ve 43 %, to samé u rýmy a dalšího onemocnění, zbylých 14 % se s rýmou nejspíše nesetkalo. U nekojených chlapců je vidět, že se vyskytla rýma v přibližně 30 %. Ovšem velký počet těchto chlapců zasáhla rýma a další onemocnění, a to skoro v 65 % (ze 17 nekojených chlapců jich 11 mělo rýmu spolu s dalším onemocnění z kategorie katary horních cest dýchacích).

Tab. V. Onemocnění horních cest dýchacích u dívek kojených a nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Dívky kojené	rýma	absolutní počet	15
		relativní počet (%)	45,5
	rýma a další onemocnění	absolutní počet	10
		relativní počet (%)	30,3
	neuvedeno	absolutní počet	8
		relativní počet (%)	24,2
Dívky nekojené	rýma	absolutní počet	6
		relativní počet (%)	40
	rýma a další onemocnění	absolutní počet	5
		relativní počet (%)	33,3
	neuvedeno	absolutní počet	4
		relativní počet (%)	26,7

Tab. VI. Onemocnění horních cest dýchacích u chlapců kojených a nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Chlapci kojení	rýma	absolutní počet	12
		relativní počet (%)	42,9
	rýma a další onemocnění	absolutní počet	12
		relativní počet (%)	42,9
	neuvedeno	absolutní počet	4
		relativní počet (%)	14,3
Chlapci nekojení	rýma	absolutní počet	5
		relativní počet (%)	29,4
	rýma a další onemocnění	absolutní počet	11
		relativní počet (%)	64,7
	neuvedeno	absolutní počet	1
		relativní počet (%)	5,9

4.2.2 Akutní zánět středního ucha

Z Tab. VII. vyplývá, že ze 48 dívek se s tímto onemocněním setkalo jen 9. Tentokrát akutní zánět středního ucha postihl více dívek nekojených v cca 27 %, u kojených je to 15 %. Z celkového počtu hochů mělo do tří let 12 chlapců problémy se zánětem středního ucha (Tab. VIII.). Více se vyskytoval oproti dívkám u kojených chlapců, a to v 32 % oproti u cca 18 % nekojených.

Tab. VII. Výskyt akutního zánětu středního ucha u dívek kojených i nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Dívky kojené	ano	absolutní počet	5
		relativní počet (%)	15,2
	ne	absolutní počet	28
		relativní počet (%)	84,8
Dívky nekojené	ano	absolutní počet	4
		relativní počet (%)	26,7
	ne	absolutní počet	11
		relativní počet (%)	73,3

Tab. VIII. Výskyt akutního zánětu středního ucha u chlapců kojených i nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Chlapci kojení	ano	absolutní počet	9
		relativní počet (%)	32,1
	ne	absolutní počet	19
		relativní počet (%)	67,9
Chlapci nekojení	ano	absolutní počet	3
		relativní počet (%)	17,6
	ne	absolutní počet	14
		relativní počet (%)	82,4

4.2.3 Ekzém

Z 93 probandů se jich s ekzémem setkalo 29, z toho 16 dívek a 13 chlapců. Z Tab. IX. můžeme porovnat dívky a chlapce, kojené a nekojené. U kojených dívek se ekzém vyskytl ve 42 %, oproti dívkám nekojeným, kterých se týkal jen ve 13 %. U chlapců též převyšuje výskyt kožního zánětu u kojených v 37,5 %, u nekojených je to jen 17,6 % (Tab. X.).

Tab. IX. Výskyt ekzému u dívek kojených i nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Dívky kojené	ano	absolutní počet	14
		relativní počet (%)	42,4
	ne	absolutní počet	19
		relativní počet (%)	57,6
Dívky nekojené	ano	absolutní počet	2
		relativní počet (%)	13,3
	ne	absolutní počet	13
		relativní počet (%)	86,7

Tab. X. Výskyt ekzému u chlapců kojených i nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Chlapci kojení	ano	absolutní počet	10
		relativní počet (%)	35,7
	ne	absolutní počet	18
		relativní počet (%)	64,3
Chlapci nekojení	ano	absolutní počet	3
		relativní počet (%)	17,6
	ne	absolutní počet	14
		relativní počet (%)	82,4

4.2.4 Alergie

S alergií se ve výzkumu setkalo jen 10 dívek a 8 chlapců z 93 dětí (Tab. XI. a XII.). Více se s přecitlivělou reakcí imunitního systému setkávaly kojené dívky, a to ve 24 %, nekojené jen v 13 %. U chlapců je výskyt alergie procentuálně velmi podobný, u kojených v 17,9 % a nekojených 17,6 %. Rozdíl tedy můžeme pozorovat jedině u dívek.

Tab. XI. Výskyt alergie u dívek kojených i nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Dívky kojené	ano	absolutní počet	8
		relativní počet (%)	24,2
	ne	absolutní počet	25
		relativní počet (%)	75,8
Dívky nekojené	ano	absolutní počet	2
		relativní počet (%)	13,3
	ne	absolutní počet	13
		relativní počet (%)	86,7

Tab. XII. Výskyt alergie u chlapců kojených i nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Chlapci kojení	ano	absolutní počet	5
		relativní počet (%)	17,9
	ne	absolutní počet	23
		relativní počet (%)	82,1
Chlapci nekojení	ano	absolutní počet	3
		relativní počet (%)	17,6
	ne	absolutní počet	14
		relativní počet (%)	82,4

4.2.5 Shrnutí

Výsledky, které jsou zmíněny v kapitole Nemocnost, z části vyvracejí poznatky uvedené v Literárním přehledu. Autoři (Pařízek a Honzík, 2015) uvádějí, že kojení je prospěšné v prevenci onemocnění horních cest dýchacích, ekzémů, alergií a akutního zánětu středního ucha. Výsledky ukazují, že buď není moc velký rozdíl v nemocnosti mezi kojenými a nekojenými dětmi, nebo dokonce naznačují menší nemocnost u dětí nekojených. Jedině u akutního zánětu středního ucha vychází, že u kojených dívek byl výskyt tohoto onemocnění v daleko menší míře než u nekojených. Pro jednoznačnější závěry by však bylo potřeba zjistit data u mnohonásobně většího počtu probandů.

4.3 Tělesné rozměry do jednoho roku

V následujících podkapitolách jsou k dispozici vypočítané výsledky ze sesbíraných měřených dat dětí od narození do jednoho roku života. Vyskytují se zde dva typy tabulek. První typ tabulky zahrnuje každou preventivní prohlídku v typických věkových intervalech a je rozdělena na dívky a chlapce kojené a nekojené do jednoho roku věku. Z počítaných hodnot se zde vyskytuje počet probandů, aritmetický průměr, směrodatná odchylka, 3., 50. a 97. percentil.

V druhém typu tabulky jsou porovnávány data jen z věkových kategorií – narození, 6 měsíců a 12 měsíců života dítěte. Hodnoty, které se zde využívají, jsou počet probandů, aritmetický průměr, směrodatná odchylka a T-test.

4.3.1 Tělesná hmotnost

U kojených dívek (Tab. XIII.) byla průměrná porodní váha 3257,9 gramů (s = 440,84), u nekojených 3377,3 g (s = 483,18). V půl roce už průměrná kojená dívka vážila 7373,3 g (s = 729,51) a nekojená cca o 435 gramů více (s = 952,61). V roce už se průměrná hmotnost kojené dívky vyšplhala zaokrouhleně na 9417 g (s = 1127,34), nekojená dívka převýšila váhu kojené přibližně o 780 gramů (s = 1192,59).

Kojení chlapci hned po porodu vážili 3414,3 g (s = 470,05) a nekojení okolo 3635 g (s = 458,86). U půlročních kojených chlapců váha povyskočila na 8081 g (s = 827,32) a u nekojených na 8501 g (s = 990,20). V roce již průměrně vážili kojenci 10013 g a nekojení chlapci 10570 g (s = 1302,63). Rozdíly průměrných hodnot tělesné hmotnosti vypočtené pomocí T-testu vyšly jen u dívek ve dvanácti měsících života jako statisticky významné.

Pro další porovnání jsou k dispozici Tab. XIV. a Tab. XV., kde můžete najít hodnoty pro každou věkovou kategorii do konce období kojeneckého, s rozdělením na dívky a chlapce, kojené a nekojené.

Tab. XIII. Porovnání tělesné hmotnosti u dívek a chlapců, kojených a nekojených (soubor Šafránková, 2020).

	Dívky			Chlapci	
	kojené	nekojené		kojení	nekojení
Při narození					
N	33	15		28	17
průměr (g)	3257,9	3377,3		3414,3	3635,4
s	440,84	483,18		470,05	458,86
p (t-test)	0,403			0,130	
V 6 měsících věku					
N	33	15		28	16
průměr (g)	7373,3	7807,3		8081,3	8501,3
s	729,51	952,61		827,32	990,20
p (t-test)	0,090			0,139	
Ve 12 měsících věku					
N	32	15		28	17
průměr (g)	9416,9	10191,2		10013,9	10565,9
s	1127,34	1192,59		1042,13	1302,63
p (t-test)	0,037*			0,125	

Tab. XIV. Tělesná hmotnost u kojených a nekojených dívek (soubor Šafránková, 2020).

Dívky kojené						
věk	N	průměr (g)	s	P3	P50	P97
porodní	33	3257,9	440,84	2546	3300	4053
14 dnů	31	3514,4	457,35	2682	3460	4192
6 týdnů	33	4530,5	371,78	3800	4620	5121
3 měsíce	33	5845,5	674,38	4869	5910	6890
4 měsíce	32	6565,2	728,71	5646	6325	7910
6 měsíců	33	7373,3	729,51	6314	7410	8935
8 měsíců	31	8155,8	908,20	7024	7920	10316
10 měsíců	29	8705,9	1009,40	7498	8510	10536
12 měsíců	32	9416,9	1127,34	7992	9225	12057
Dívky nekojené						
věk	N	průměr (g)	s	P3	P50	P97
porodní	15	3377,3	483,18	2623	3430	4032
14 dnů	13	3588,5	652,53	2691	3660	4526
6 týdnů	15	4512,0	681,02	3352	4500	5483
3 měsíce	15	5938,0	819,02	4471	6100	7004
4 měsíce	12	7019,2	604,37	6012	7060	7881
6 měsíců	15	7807,3	952,61	6113	7880	9288
8 měsíců	12	8870,0	797,69	7493	8855	9880
10 měsíců	11	9877,3	644,38	9040	9650	11014
12 měsíců	15	10191,2	1192,59	8175	10200	12232

Tab. XV. Tělesná hmotnost u kojených a nekojených chlapců (soubor Šafránková, 2020).

Chlapci kojení						
věk	N	průměr (g)	s	P3	P50	P97
porodní	28	3414,3	470,05	2640	3395	4188
14 dnů	26	3777,7	571,76	2718	3750	4783
6 týdnů	28	5004,3	699,36	3907	5005	6513
3 měsíce	28	6448,8	743,00	5244	6430	7778
4 měsíce	25	7086,8	732,04	5934	7070	8283
6 měsíců	28	8081,3	827,32	6647	8190	9629
8 měsíců	25	8910,4	949,29	7222	9000	10808
10 měsíců	24	9403,4	1008,93	7731	9520	11433
12 měsíců	28	10013,9	1042,13	8139	10060	12049
Chlapci nekojení						
věk	N	průměr (g)	s	P3	P50	P97
porodní	17	3635,4	458,86	2786	3680	4206
14 dnů	16	3752,2	549,72	2787	3750	4446
6 týdnů	16	4949,9	704,37	3648	5055	5949
3 měsíce	17	6233,2	901,92	4309	6280	7365
4 měsíce	16	7338,1	1023,75	5252	7380	8624
6 měsíců	16	8501,3	990,20	6833	8685	9989
8 měsíců	17	9180	1238,20	7280	9410	11190
10 měsíců	16	9730,1	1230,69	8105	9951	11929
12 měsíců	17	10565,9	1302,63	8757	10560	12723

4.3.2 Tělesná délka

V Tab. XVI. jsou opět porovnány kojené a nekojené dívky a chlapci. Průměrná tělesná délka dívek při narození se mezi kojenými a nekojenými liší velice málo, větší rozdíl vidíme v půl roce, kde už rozdíl činí 1,7 cm v délce těla (kojené dívky mají 67,3 cm a nekojené 69,0 cm). Rozdíl mezi průměrnými výškami dívek se trochu zmenšil do jednoho roku, kojené dívky měří okolo 76 cm a nekojené cca 77,4 cm.

U chlapců jsou rozdíly ve výškách ještě o něco menší, u narozených kojených a nekojených se jedná o jednu desetinu cm. V šesti měsících průměrně měří kojený chlapec 69 cm a nekojený 70,5 cm. V roce už je to u kojených 77,5 cm a nekojených hochů 78,9 cm.

Jen jediný rozdíl průměrných hodnot byl v Tab. XVI. shledán jako statisticky významný, a to u dívek v šesti měsících (p = 0,026). Dále zde najdete tabulky XVII. a XVIII., kde je k dispozici více údajů k porovnání.

Tab. XVI. Porovnání tělesné délky u dívek a chlapců, kojených a nekojených (soubor Šafránková, 2020).

	Dívky		**Chlapci**	
	kojené	nekojené	kojení	nekojení
Při narození				
N	33	15	28	17
průměr (cm)	49,6	49,5	50,3	50,4
s	1,89	1,51	1,90	2,06
p (t-test)	0,858		0,869	
V 6 měsících věku				
N	33	13	28	16
průměr (cm)	67,3	69,0	69,0	70,5
s	2,35	2,00	3,15	2,46
p (t-test)	0,026*		0,109	
Ve 12 měsících věku				
N	31	15	28	17
průměr (cm)	76,0	77,4	77,5	78,9
s	2,87	3,21	3,27	3,66
p (t-test)	0,143		0,190	

Tab. XVII. Tělesná délka u kojených a nekojených dívek (soubor Šafránková, 2020).

Dívky kojené						
věk	N	průměr (cm)	s	P3	P50	P97
porodní	33	49,6	1,89	47	49	53
14 dnů	28	51,2	2,17	47	52	54
6 týdnů	32	55,3	1,93	52	55	58
3 měsíce	33	60,1	5,53	56	61	65
4 měsíce	31	63,9	2,70	60	64	68
6 měsíců	33	67,3	2,35	64	67	72
8 měsíců	29	70,3	2,58	66	70	75
10 měsíců	28	72,9	2,74	69	73	78
12 měsíců	31	76,0	2,87	71	75	81
Dívky nekojené						
věk	N	průměr (cm)	s	P3	P50	P97
porodní	15	49,5	1,51	47	49	52
14 dnů	9	52,2	2,49	49	52	55
6 týdnů	13	55,5	2,51	52	55	60
3 měsíce	13	61,5	2,50	57	63	65
4 měsíce	10	64,5	1,27	63	65	66
6 měsíců	13	69,0	2,00	65	69	72
8 měsíců	10	72,7	1,70	70	72	75
10 měsíců	9	76,0	0,90	75	76	77
12 měsíců	15	77,4	3,21	72	78	81

Tab. XVIII. Tělesná délka u kojených a nekojených chlapců (soubor Šafránková, 2020).

Chlapci kojení						
věk	N	průměr (cm)	s	P3	P50	P97
porodní	28	50,3	1,90	48	50	54
14 dnů	25	52,5	2,66	48	52	57
6 týdnů	28	57,1	2,80	53	57	62
3 měsíce	28	62,4	3,09	57	62	68
4 měsíce	25	65,4	2,67	61	65	69
6 měsíců	28	69,0	3,15	64	69	74
8 měsíců	25	72,2	3,04	68	72	79
10 měsíců	24	74,5	3,55	70	75	82
12 měsíců	28	77,5	3,27	73	78	83
Chlapci nekojení						
věk	N	průměr (cm)	s	P3	P50	P97
porodní	17	50,4	2,06	46	51	53
14 dnů	16	52,3	1,96	49	53	55
6 týdnů	16	57,7	2,61	53	58	62
3 měsíce	17	62,0	2,60	57	62	65
4 měsíce	16	65,3	2,64	59	66	68
6 měsíců	16	70,5	2,46	67	71	75
8 měsíců	17	73,3	2,68	69	74	78
10 měsíců	16	75,2	2,75	70	76	79
12 měsíců	17	78,9	3,66	74	80	85

4.3.3 Obvod hrudníku

Obvod hrudníku je měřen po porodu dítěte, pediatři už dále v měření nepokračují. Ze sesbíraných a vypočítaných dat vyšly výsledky, které ukazují, že průměrný obvod hrudníku u dívek je 32,9 cm a u chlapců 33,4 cm. Po výpočtu rozdílu průměrných hodnot obvodu hrudníku u dívek a chlapců nebyl shledán jako statisticky významný. (Tab. XIX.). Pro více informací jsou k dispozici Tab. XX. a XXI..

Tab. XIX. Porovnání hodnot obvodů hrudníku u dívek a chlapců (soubor Šafránková).

Při narození	Dívky	Chlapci
N	45	42
průměr (cm)	32,9	33,4
s	1,83	1,82
p (t-test)	0,205	

Tab. XX. Obvod hrudníku u kojených a nekojených dívek (soubor Šafránková, 2020).

Dívky						
věk	N	průměr (cm)	s	P3	P50	P97
porodní	45	32,9	1,83	29	33	35

Tab. XXI. Obvod hrudníku u kojených a nekojených chlapců (soubor Šafránková, 2020).

Chlapci						
věk	N	průměr (cm)	s	P3	P50	P97
porodní	42	33,4	1,82	31	33	38

4.3.4 Obvod hlavy

V Tab. XXII. jsou porovnány obvody hlavy dětí, kojené dívky se průměrně rodí s obvodem hlavy okolo 33,9 cm, nekojené dívky mají o půl centimetru více. Postupně do půl roku věku kojeným dívkám povyroste obvod hlavy na 42,6 cm a nekojeným děvčatům na 43,6. V roce už je to 45,9 cm u kojených a 46,5 u nekojených děvčat.

Chlapci mají v porovnání s dívkami obvod hlavy při narození větší, u kojených hochů je obvod hlavičky 34,3 cm a u nekojených 34,9 cm. V šesti měsících se obvod zvětšuje na 43,9 u kojených a 44,7 u nekojených. V roce už obvod hlavy chlapců převyšuje dívky nejmíň o centimetr. Kojená chlapci mají obvod okolo 47,1 cm a nekojení cca 47,5 cm.

Jediné statisticky významné rozdíly průměrných hodnot obvodu hlavy u kojených a nekojených dívek a chlapců byly ty z šestého měsíce obou pohlaví. Tabulky XXIII. a XXIV. obsahují podrobnější data z každé prohlídky zvlášť.

Tab. XXII. Porovnání obvodu hlavy u dívek a chlapců, kojených a nekojených (soubor Šafránková, 2020).

	Dívky			Chlapci	
	kojené	nekojené		kojení	nekojení
Při narození					
N	33	15		28	17
průměr (cm)	33,9	34,4		34,3	34,9
s	1,13	1,71		1,23	1,61
p (t-test)	0,235			0,166	
V 6 měsících věku					
N	33	15		28	15
průměr (cm)	42,6	43,6		43,9	44,7
s	1,20	1,76		1,08	1,24
p (t-test)	0,026*			0,034*	
Ve 12 měsících věku					
N	31	15		28	17
průměr (cm)	45,9	46,5		47,1	47,5
s	1,47	1,83		1,19	1,56
p (t-test)	0,238			0,337	

Tab. XXIII. Obvod hlavy u kojených a nekojených dívek (soubor Šafránková, 2020).

Dívky kojené						
věk	N	průměr (cm)	s	P3	P50	P97
porodní	33	33,9	1,13	32	34	36
14 dnů	28	35,5	1,24	33	36	37
6 týdnů	33	37,6	1,07	35	38	40
3 měsíce	33	39,9	1,23	38	40	43
4 měsíce	30	41,4	1,09	40	41	43
6 měsíců	33	42,6	1,20	41	43	45
8 měsíců	29	44,1	0,99	43	44	46
10 měsíců	28	45,2	1,25	43	45	47
12 měsíců	31	45,9	1,47	43	46	48
Dívky nekojené						
věk	N	průměr (cm)	s	P3	P50	P97
porodní	15	34,4	1,71	32	35	36
14 dnů	11	35,6	1,85	32	36	37
6 týdnů	15	37,8	1,53	35	38	40
3 měsíce	15	40,2	1,59	37	41	42
4 měsíce	12	42,0	0,90	41	42	44
6 měsíců	15	43,6	1,76	40	44	46
8 měsíců	12	45,3	1,25	44	45	48
10 měsíců	15	46,5	1,33	43	47	49
12 měsíců	11	48,0	1,83	45	48	51

Tab. XXIV. Obvod hlavy u kojených a nekojených chlapců (soubor Šafránková, 2020).

Chlapci kojení						
věk	N	průměr (cm)	s	P3	P50	P97
porodní	28	34,3	1,23	32	34	36
14 dnů	25	36,2	1,41	33	36	38
6 týdnů	28	38,6	1,17	37	39	40
3 měsíce	28	41,7	1,08	39	41	43
4 měsíce	25	42,2	1,14	40	42	44
6 měsíců	28	43,9	1,08	42	44	45
8 měsíců	25	45,4	1,14	44	45	47
10 měsíců	24	46,1	0,99	44	46	48
12 měsíců	28	47,1	1,19	45	47	49
Chlapci nekojení						
věk	N	průměr (cm)	s	P3	P50	P97
porodní	17	34,9	1,61	32	35	38
14 dnů	16	35,8	1,66	33	36	39
6 týdnů	14	39,1	1,48	37	39	42
3 měsíce	16	40,8	1,56	38	41	43
4 měsíce	16	42,6	1,33	41	42	45
6 měsíců	15	44,7	1,24	43	45	47
8 měsíců	17	45,7	1,34	43	46	48
10 měsíců	16	46,3	1,50	44	46	49
12 měsíců	17	47,5	1,56	45	47	50

4.3.5 BMI – index tělesné hmotnosti

Při narození je dívčí index tělesné hmotnosti u kojených 13,2 kg/m² a nekojených 13,7 kg/m². U chlapců je index o něco vyšší, kojení mají 13,4 kg/m² a nekojení 14,3 kg/m². V šesti měsících roste BMI u dívek jak kojených, tak nekojených na 16,3 kg/m² a u chlapců na 17,0 kg/m^2 kojených a u nekojených na 17,1 kg/m². Ve dvanácti měsících zůstává průměrně na podobných hodnotách jako v měsíci šestém u obou pohlaví kojených či ne (Tab. XXV.).

Po výpočtu T-testu vyšlo, že kromě kojených a nekojených chlapců při narození, nebyly zbylé rozdíly průměrných hodnot vyhodnoceny jako statisticky významné. Tabulky XXVI. a XXVII. jsou k dispozici pro porovnání.

Tab. XXV. Porovnání BMI u dívek a chlapců, kojených a nekojených (soubor Šafránková, 2020).

	Dívky			Chlapci	
	kojené	nekojené		kojení	nekojení
Při narození					
N	33	15		28	17
průměr (kg/m²)	13,2	13,7		13,4	14,3
s	1,16	1,48		1,09	1,12
p (t-test)	0,211			0,011*	
V 6 měsících věku					
N	33	13		28	16
průměr (kg/m²)	16,3	16,3		17,0	17,1
s	1,10	1,42		1,54	1,56
p (t-test)	1,000			0,838	
Ve 12 měsících věku					
N	31	15		28	17
průměr (kg/m²)	16,2	17,0		16,7	16,9
s	1,33	1,35		1,52	1,29
p (t-test)	0,064			0,654	

Tab. XXVI. BMI u kojených a nekojených dívek (soubor Šafránková, 2020).

Dívky kojené						
věk	N	průměr (kg/m²)	s	P3	P50	P97
porodní	33	13,2	1,16	11	13	15
14 dnů	28	13,4	1,25	11	13	15
6 týdnů	32	14,8	1,00	13	15	17
3 měsíce	33	15,7	1,41	14	16	18
4 měsíce	31	16,1	1,16	15	16	18
6 měsíců	33	16,3	1,10	15	16	18
8 měsíců	29	16,3	1,09	14	16	18
10 měsíců	28	16,3	1,29	14	16	19
12 měsíců	31	16,2	1,33	14	16	19
Dívky nekojené						
věk	N	průměr (kg/m²)	s	P3	P50	P97
porodní	15	13,7	1,48	11	14	16
14 dnů	9	13,4	0,93	12	13	15
6 týdnů	13	14,3	1,22	12	14	16
3 měsíce	13	15,4	1,59	13	15	17
4 měsíce	10	16,6	1,24	15	17	18
6 měsíců	13	16,3	1,42	14	16	18
8 měsíců	10	16,7	1,14	15	17	18
10 měsíců	9	17,2	1,33	15	17	19
12 měsíců	15	17,0	1,35	15	17	19

Tab. XXVII. BMI u kojených a nekojených chlapců (soubor Šafránková, 2020).

Chlapci kojení						
věk	N	průměr (kg/m²)	s	P3	P50	P97
porodní	28	13,4	1,09	12	14	15
14 dnů	25	13,6	1,38	11	13	16
6 týdnů	28	15,3	1,27	13	15	17
3 měsíce	28	16,5	1,41	14	17	19
4 měsíce	25	16,6	1,56	14	17	20
6 měsíců	28	17,0	1,54	14	17	19
8 měsíců	25	17,1	1,62	15	17	20
10 měsíců	24	17,0	1,39	15	17	19
12 měsíců	28	16,7	1,52	14	17	19
Chlapci nekojení						
věk	N	průměr (kg/m²)	s	P3	P50	P97
porodní	17	14,3	1,12	12	14	16
14 dnů	16	13,6	1,38	11	13	16
6 týdnů	16	14,8	1,49	13	15	17
3 měsíce	17	16,1	1,50	13	17	18
4 měsíce	15	17,1	1,52	14	17	19
6 měsíců	16	17,1	1,56	15	17	19
8 měsíců	17	17,0	1,53	15	17	19
10 měsíců	16	17,2	1,39	15	17	20
12 měsíců	17	16,9	1,29	15	16	19

4.3.6 Poměr tělesné délky a hmotnosti

V Tab. XXVIII. si můžeme všimnout, že v každém věkovém období mají nekojené děti (dívky i chlapci) vyšší hodnoty poměru hmotnosti k tělesné délce. Rozdíly průměrných hodnot vypočítané Studentovým testem, až na jednu hodnotu, nebyly shledány jako statisticky významné.

V této kategorii jsou ještě k dispozici Tab. XXIX. a XXX., kde je porovnání všech zjišťovaných věkových období vývoje dítěte.

Tab. XXVIII. Porovnání poměru tělesné délky a hmotnosti u dívek a chlapců, kojených a nekojených (soubor Šafránková, 2020).

	Dívky			**Chlapci**	
	kojené	nekojené		kojení	nekojení
Při narození					
N	33	15		28	17
průměr	65,5	68,0		67,7	72,0
s	7,05	8,39		7,20	7,00
p (t-test)	0,289			0,056	
V 6 měsících věku					
N	33	13		28	16
průměr	109,4	112,4		117,1	120,5
s	8,38	12,20		9,98	11,97
p (t-test)	0,344			0,318	
Ve 12 měsících věku					
N	31	15		28	17
průměr	123,4	131,4		129,1	133,6
s	11,85	12,14		11,42	12,21
p (t-test)	0,039*			0,219	

Tab. XXIX. Poměr tělesné délky a hmotnosti u dívek kojených a nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Dívky kojené						
věk	N	průměr	s	P3	P50	P97
porodní	33	65,5	7,05	54	66	78
14 dnů	28	68,5	7,28	56	69	81
6 týdnů	32	81,6	5,38	71	81	91
3 měsíce	33	95,8	9,38	85	96	111
4 měsíce	31	102,8	8,50	93	100	118
6 měsíců	33	109,4	8,38	98	108	124
8 měsíců	29	114,8	9,01	102	113	130
10 měsíců	28	119,2	10,95	105	115	141
12 měsíců	31	123,4	11,85	108	121	152
Dívky nekojené						
věk	N	průměr	s	P3	P50	P97
porodní	15	68,0	8,39	54	70	79
14 dnů	9	70,1	7,69	60	70	82
6 týdnů	13	79,6	9,51	64	79	94
3 měsíce	13	94,7	11,00	76	95	108
4 měsíce	10	107,2	8,25	95	108	119
6 měsíců	13	112,4	12,20	92	112	130
8 měsíců	10	121,1	9,70	105	121	133
10 měsíců	9	130,7	9,61	116	129	145
12 měsíců	15	131,4	12,14	113	134	153

Tab. XXX. Poměr tělesné délky a hmotnosti u chlapců kojených a nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Chlapci kojení						
věk	N	průměr	s	P3	P50	P97
porodní	28	67,7	7,20	55	68	78
14 dnů	25	71,3	8,48	55	72	86
6 týdnů	28	87,3	9,14	73	87	106
3 měsíce	28	103,2	9,11	90	103	119
4 měsíce	25	108,3	9,77	93	106	126
6 měsíců	28	117,1	9,98	101	116	133
8 měsíců	25	123,3	11,21	103	122	144
10 měsíců	24	126,2	10,43	107	126	142
12 měsíců	28	129,1	11,42	110	129	150
Chlapci nekojení						
věk	N	průměr	s	P3	P50	P97
porodní	17	72,0	7,00	58	72	81
14 dnů	16	71,5	8,66	56	70	84
6 týdnů	16	85,6	9,87	68	86	99
3 měsíce	17	100,2	11,61	76	102	114
4 měsíce	16	112,0	12,54	88	113	128
6 měsíců	16	120,5	11,97	101	122	138
8 měsíců	17	124,9	13,65	106	128	147
10 měsíců	16	129,2	12,91	112	130	153
12 měsíců	17	133,6	12,21	117	130	155

4.4 Porovnání sesbíraných dat s výzkumem CAV 2001

Zpracovaná data v této bakalářské práci byla porovnána s Celostátním antropologickým výzkumem z roku 2001 (Vignerová a kol., 2006), přesněji s kapitolou 4 – Tabulky základních statistických charakteristik tělesných rozměrů a kapitolou 9 – Tělesné rozměry dětí od narození do 6 let. Tento dokument je v textu označen pod zkratkou CAV, 2001. V mé práci děti rozlišuji na kojené a nekojené, ale ve výzkumu takové rozdělení nenajdeme.

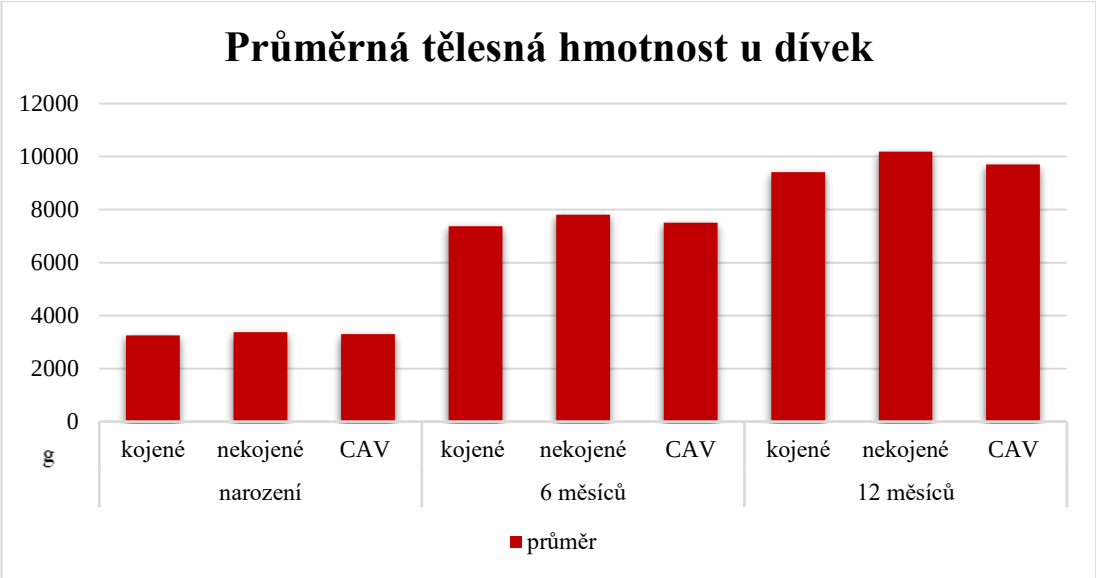
4.4.1 Tělesná hmotnost

Téměř vždy vychází, že průměrná hodnota kojených chlapců (Tab. XXXII.) i dívek (Tab. XXXI.) je nižší než průměr z výzkumu CAV z roku 2001. U nekojených chlapců a dívek je průměrná tělesná hmotnost zase vyšší než ta z výzkumu CAV 2001. Po výpočtu rozdílů průměrných hodnot u dívek pomocí T-testu nevyšel ani jeden jako statisticky významný. U chlapců byla jen jedna hodnota průměrných rozdílů vyhodnocena jako statisticky významná, a to u nekojených hochů v šesti měsících ($p = 0,032$).

V obr. 1. a 2. je zobrazeno grafické porovnání kojených a nekojených dívek a chlapců s výzkumem CAV, 2001.

Tab. XXXI. Porovnání průměrných hodnot tělesné hmotnosti u kojených a nekojených dívek souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

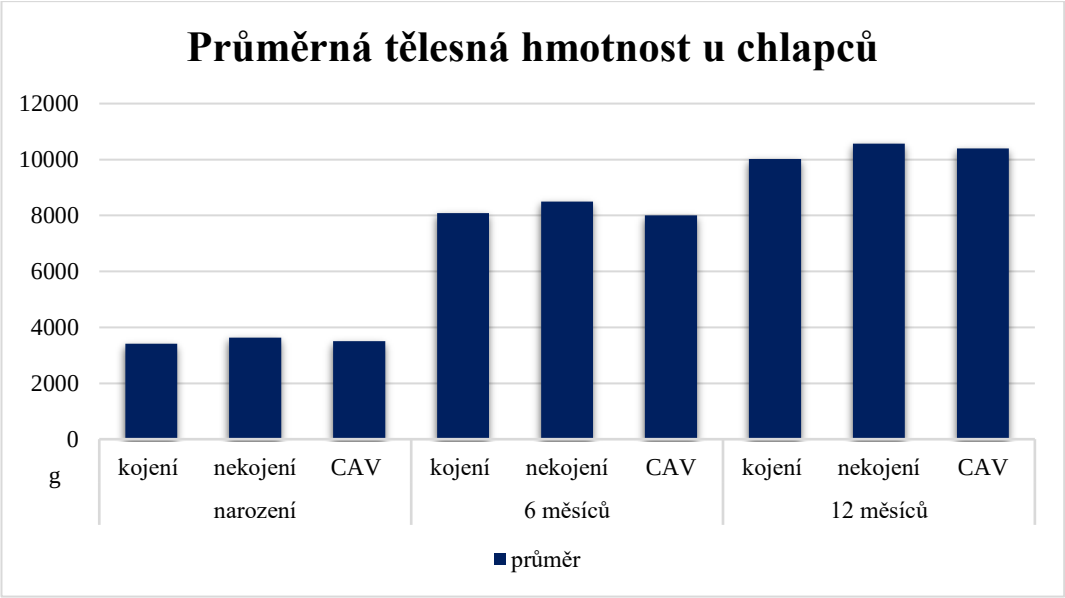
Tělesná hmotnost u dívek		soubor Šafránková			CAV, 2001			T-test
		N	průměr (g)	s	N	průměr (g)	s	p
narození	kojené	33	3257,9	440,84	262	3300	400,00	0,574
	nekojené	15	3377,3	483,18				0,472
6 měsíců	kojené	33	7373,3	729,51	299	7500	900,00	0,436
	nekojené	15	7807,3	952,61				0,199
12 měsíců	kojení	32	9416,9	1127,34	449	9700	1200,00	0,196
	nekojené	15	10191,2	1192,59				0,120



Obr. 1. Porovnání průměrných hodnot tělesné hmotnosti u kojených a nekojených dívek souboru Šafránková, 2020 a referenčního souboru CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Tab. XXXII. Porovnání průměrných hodnot tělesné hmotnosti u kojených a nekojených chlapců souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Tělesná hmotnost u chlapců		Šafránková			CAV, 2001			T-test
		N	průměr (g)	s	N	průměr (g)	s	p
narození	kojení	28	3414,3	470,05	246	3500	400,00	0,293
	nekojení	17	3635,4	458,86				0,182
6 měsíců	kojení	28	8081,3	827,32	297	8000	900,00	0,646
	nekojení	16	8501,3	990,20				0,032*
12 měsíců	kojení	28	10013,9	1042,13	457	10400	1200,00	0,097
	nekojení	17	10565,9	1302,63				0,577



Obr. 2. Porovnání průměrných hodnot tělesné hmotnosti u kojených a nekojených chlapců souboru Šafránková, 2020 a referenčního souboru CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

4.4.2 Tělesná délka

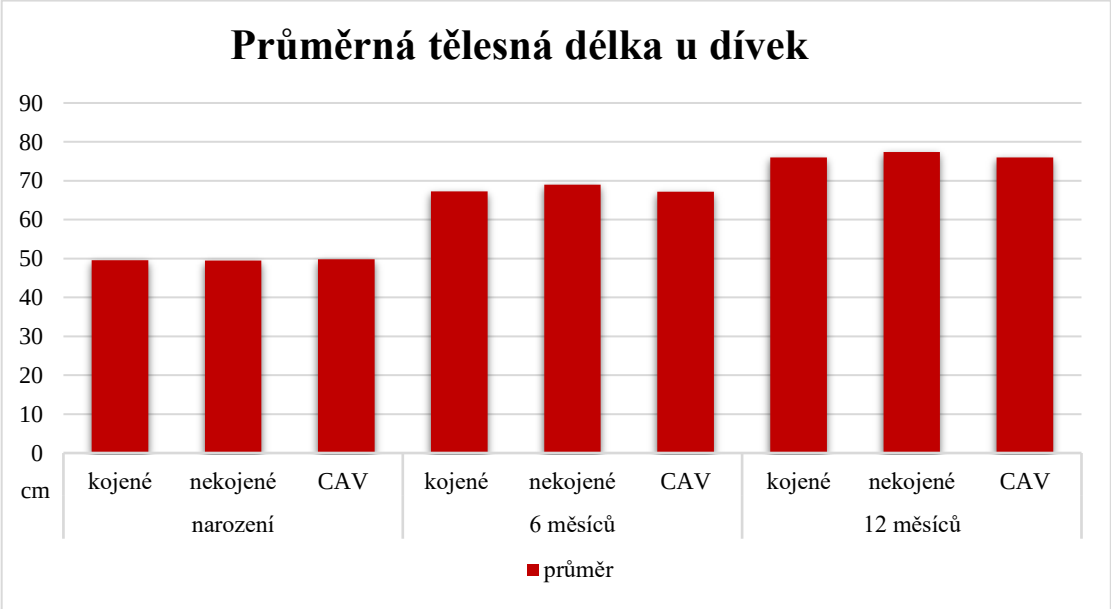
Z porovnání tělesné délky souboru Šafránková, 2020 s CAV, 2001 v Tab. XXXIII. můžeme pozorovat výsledky, které ukazují, že kojené dívky ve třech zkoumaných obdobích věku se neodlišují od průměrných hodnot z roku 2001. Pouze u nekojených dívek v 6 měsících je vidět rozdíl v délce těla, jsou o necelé dva centimetry větší, než je obvyklý průměr. Po vypočítání Studentova t-testu vychází, že rozdíly průměrných hodnot nebyly, až na jeden případ, vyhodnoceny jako statisticky významné.

Tabulka XXXIV. obsahuje průměrné hodnoty chlapců z období narození, šesti měsíců a dvanácti měsíců. Vychází z ní, že narození kojení i nekojení chlapci se průměrně rodí menší než hoši z počátku 21. století. Průměrná tělesná délka kojených chlapců se podobná té z CAV, 2001. Naopak u nekojených chlapců je průměrná délka těla od šestého měsíce větší a ve dvanácti měsících se rozdíl zvětšuje až na 1,3 cm. Rozdíly průměrných hodnot vypočítané pomocí T-testu nám nevyšly jako statisticky významné.

Statisticky vypočítaná data jsou znázorněna v grafech (Obr. 3. a 4.).

Tab. XXXIII. Porovnání průměrných hodnot tělesné délky u kojených a nekojených dívek souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

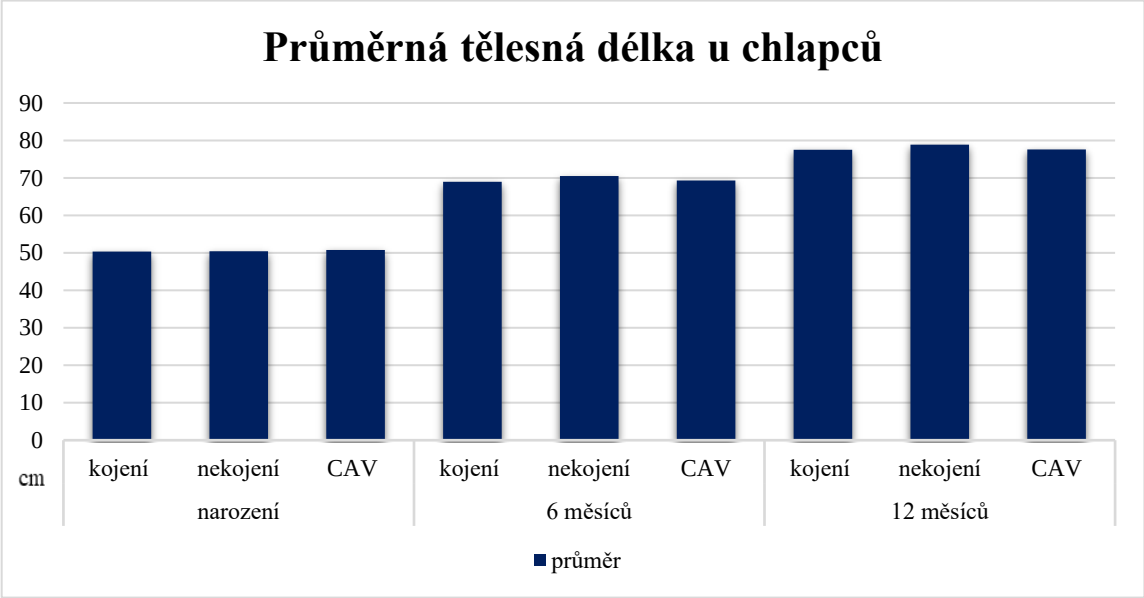
Tělesná délka u dívek		soubor Šafránková			CAV, 2001			T-test
		N	průměr (cm)	s	N	průměr (cm)	s	p
narození	kojené	33	49,6	1,89	262	49,8	1,90	0,569
	nekojené	15	49,5	1,51				0,549
6 měsíců	kojené	33	67,3	2,35	299	67,2	2,80	0,844
	nekojené	13	69,0	2,00				0,023*
12 měsíců	kojení	31	76,0	2,87	448	76,0	3,30	1,000
	nekojené	15	77,4	3,21				0,106



Obr. 3. Porovnání průměrných hodnot tělesné délky u kojených a nekojených dívek souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Tab. XXXIV. Porovnání průměrných hodnot tělesné délky u kojených a nekojených chlapců souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Tělesná délka u chlapců		Šafránková, 2020			CAV, 2001			T-test
		N	průměr (cm)	s	N	průměr (cm)	s	p
narození	kojení	28	50,3	1,90	246	50,8	1,90	0,188
	nekojení	17	50,4	2,06				0,405
6 měsíců	kojení	28	69,0	3,15	298	69,3	3,10	0,625
	nekojení	16	70,5	2,46				0,129
12 měsíců	kojení	28	77,5	3,27	454	77,6	3,10	0,869
	nekojení	17	78,9	3,66				0,092



Obr. 4. Porovnání průměrných hodnot tělesné délky u kojených a nekojených chlapců souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

4.4.3 Obvod hrudníku

U porovnání obvodu hrudníku dívek a chlapců (Tab. XXXV. a XXVI.) hned po porodu s výzkumem CAV z roku 2001, se vypočítané hodnoty moc neliší nebo jen minimálně. Vypovídá to o tom, že průměrný obvod hrudníku se nijak zvlášť nemění. Rozdíly průměrných hodnot zjištěné pomocí T-testu nebyly vyhodnoceny jako statisticky významné. Tentokrát výsledky graficky neznázorňujeme, protože rozdíly obvodů hrudníků u probandů a dětí z CAV, 2001 jsou minimální.

Tab. XXXV. Porovnání průměrných hodnot obvodu hrudníku u kojených a nekojených dívek souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Obvod hrudníku u dívek	Šafránková			CAV, 2001			T-test
	N	průměr (cm)	s	N	průměr (cm)	s	p
narození	45	32,9	1,83	257	32,8	1,90	0,744

Tab. XXXVI. Porovnání průměrných hodnot obvodu hrudníku u kojených a nekojených chlapců souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Obvod hrudníku u chlapců	Šafránková			CAV, 2001			T-test
	N	průměr (cm)	s	N	průměr (cm)	s	p
narození	42	33,4	1,82	243	33,4	1,90	1,000

4.4.4 Obvod hlavy

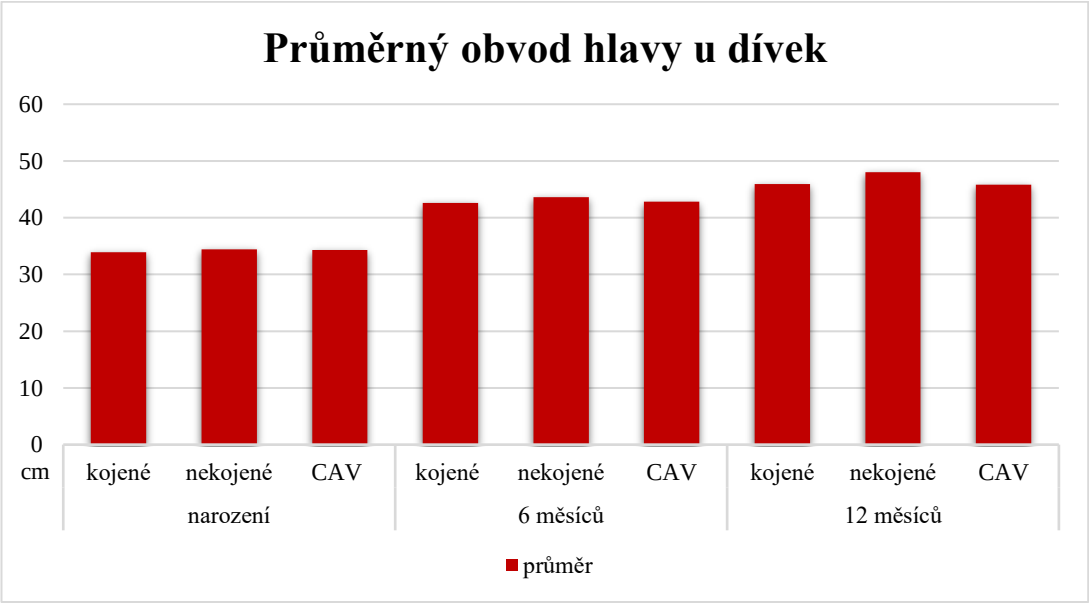
Obvod hlavy u dívek v Tab. XXXVII. je při narození u kojených dívek menší než průměr CAV z roku 2001, ale u nekojených je odpovídající. V šestém měsíci jsou obvody hlavy kojených dívek srovnatelné s průměrem z posledního antropologického výzkumu, ale u nekojených je obvod skoro o centimetr větší. Ve dvanácti měsících najdeme velký rozdíl pouze u nekojených dívek, ty mají obvod o více než dva centimetry větší, než je průměr ve výzkumu z roku 2001. Po provedení T-testu byly získány rozdíly průměrných hodnot obvodů hlavy souboru Šafránková s CAV, 2001, u nekojených dívek v šesti měsících byl tento rozdíl vyhodnocen jako statisticky významný. U roční nekojené dívky byly rozdíly průměrných hodnot shledány jako statisticky velmi významné ($p = 0,000$).

Obě skupiny chlapců mají průměrné hodnoty obvodů hlavy po narození nižší, než ti z roku 2001. Opět je zde vidět trend, že kojení chlapci cca odpovídají hodnotám obvodu z CAV, 2001, ale nekojení je zase převyšují (viz Tab. XXXVIII.). Statisticky významný rozdíl průměrných hodnot byl vyhodnocen u nekojených chlapců v šesti měsících ($p = 0,015$). U novorozených kojených chlapců byla hodnota p zhodnocena statisticky velmi významná ($p = 0,001$).

Pro grafické porovnání obvodů hlavy u dívek a chlapců jsou k dispozici grafy (Obr. 6. a 7.).

Tab. XXXVII. Porovnání průměrných hodnot obvodu hlavy u kojených a nekojených dívek souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

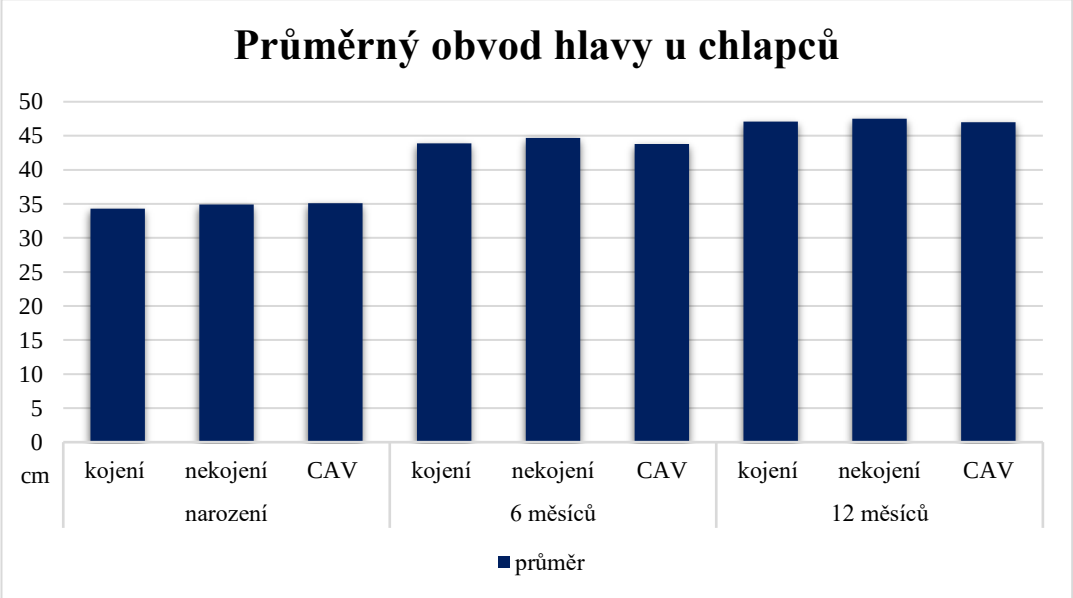
Obvod hlavy u dívek		soubor Šafránková			CAV, 2001			T-test
		N	průměr (cm)	s	N	průměr (cm)	s	p
narození	kojené	33	33,9	1,13	258	34,3	1,10	0,051
	nekojené	15	34,4	1,71				0,741
6 měsíců	kojené	33	42,6	1,20	297	42,8	1,20	0,364
	nekojené	15	43,6	1,76				0,015*
12 měsíců	kojení	31	45,9	1,47	447	45,8	1,40	0,702
	nekojené	11	48,0	1,83				0,000**



Obr. 5. Porovnání průměrných hodnot obvodu hlavy u kojených a nekojených dívek souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Tab. XXXVIII. Porovnání průměrných hodnot obvodu hlavy u kojených a nekojených chlapců souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Obvod hlavy u chlapců		Šafránková			CAV, 2001			T-test
		N	průměr (cm)	s	N	průměr (cm)	s	p
narození	kojení	28	34,3	1,23	246	35,1	1,20	0,001**
	nekojení	17	34,9	1,61				0,517
6 měsíců	kojení	28	43,9	1,08	296	43,8	1,40	0,713
	nekojení	15	44,7	1,24				0,015*
12 měsíců	kojení	28	47,1	1,19	457	47,0	1,40	0,712
	nekojení	17	47,5	1,56				0,151



Obr. 6. Porovnání průměrných hodnot obvodu hlavy u kojených a nekojených chlapců souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

4.4.5 BMI – index tělesné hmotnosti

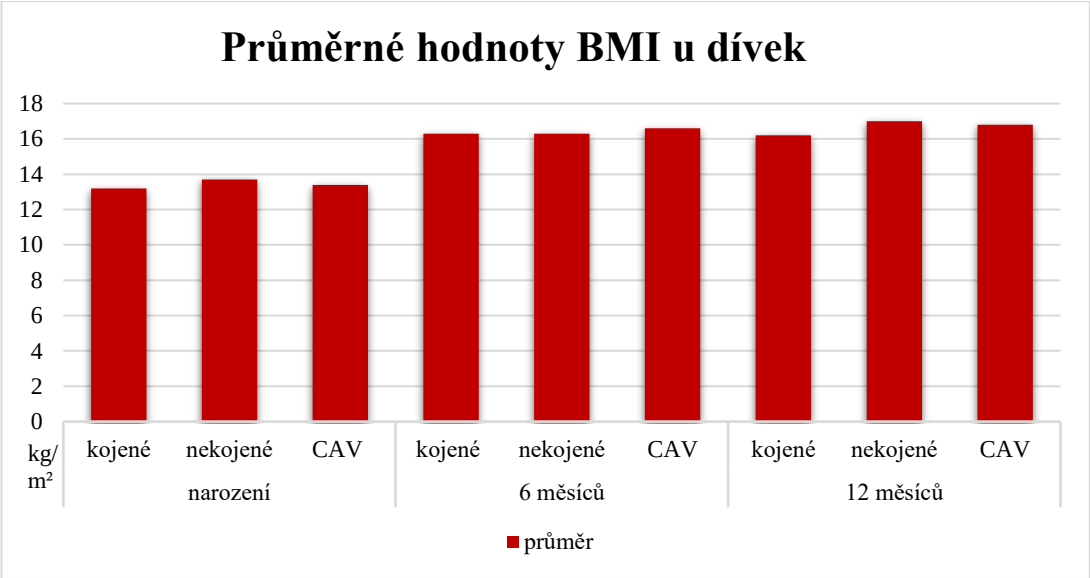
Tab. XXXIX. obsahuje BMI v porovnání mezi kojenými a nekojenými dívkami a dívkami z roku 2001. Vypočtená průměrná data indexu tělesné hmotnosti jsou srovnatelná s těmi, které máme z výzkumu před dvaceti lety. Mírně se od sebe liší pouze kojené a nekojené dívky po narození a v roce. Jen jeden rozdíl průměrných hodnot byl vypočítán jako statisticky významný, u kojených dívek ve dvanácti měsících věku ($p = 0,042$).

Průměrné BMI chlapců po narození souboru CAV, 2001 se pohybuje mezi hodnotami kojených a nekojených dětí souboru Šafránková, 2020. V šestém měsíci jsou hodnoty obou skupin mých probandů vyšší, než je průměr z výzkumu z roku 2001. Ve dvanácti měsících se to zase obrací, střední hodnota BMI souboru CAV dosahuje 17,3 kg/m² a kojení a nekojení chlapci z mého výzkumu okolo 16,8 kg/m². Po vypočítání T-testu, zde byl shledán statisticky významný jen rozdíl průměrných hodnot u nekojených chlapců po narození ($p = 0,012$) (Tab. XL.).

Podkapitola obsahuje dva grafy pro vizuální srovnání (Obr. 8. a 9.).

Tab. XXXIX. Porovnání průměrných hodnot BMI u kojených a nekojených dívek souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

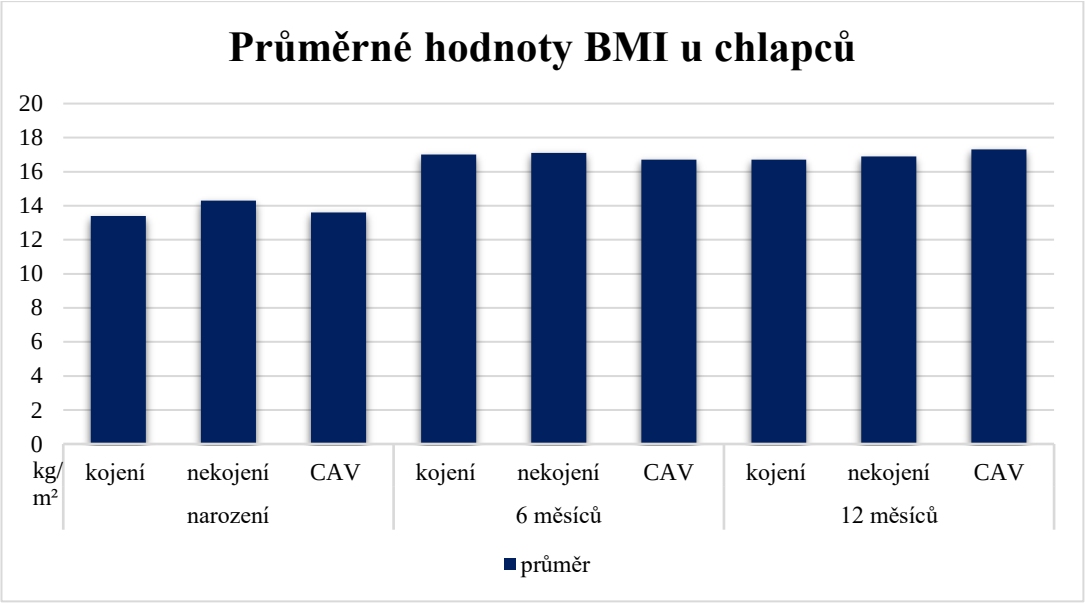
BMI u dívek		soubor Šafránková			CAV, 2001			T-test
		N	průměr (kg/m²)	s	N	průměr (kg/m²)	s	p
narození	kojené	33	13,2	1,16	262	13,4	1,20	0,366
	nekojené	15	13,7	1,48				0,354
6 měsíců	kojené	33	16,3	1,10	299	16,6	1,80	0,349
	nekojené	13	16,3	1,42				0,554
12 měsíců	kojení	31	16,2	1,33	448	16,8	1,60	0,042*
	nekojené	15	17,0	1,35				0,633



Obr. 7. Porovnání průměrných hodnot BMI u kojených a nekojených dívek souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Tab. XL. Porovnání průměrných hodnot BMI u kojených a nekojených chlapců souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

BMI u chlapců		Šafránková			CAV, 2001			T-test
		N	průměr (kg/m²)	s	N	průměr (kg/m²)	s	p
narození	kojení	28	13,4	1,09	246	13,6	1,10	0,362
	nekojení	17	14,3	1,12				0,012*
6 měsíců	kojení	28	17,0	1,54	297	16,7	1,50	0,314
	nekojení	16	17,1	1,56				0,301
12 měsíců	kojení	28	16,7	1,52	454	17,3	1,60	0,054
	nekojení	17	16,9	1,29				0,309



Obr. 8. Porovnání průměrných hodnot BMI u kojených a nekojených chlapců souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

4.5 Využití výsledků kvalifikační práce v pedagogické praxi

Měření a vážení žáků by se mohlo využívat v hodinách přírodopisu na základních školách. Bylo by to pro ně zpestření výuky, mohli by si každý čtvrt rok na druhé stupni měřit svoji výšku a zapisovat do archu. Následně si na konci základní školy shrnou, jak rostli a porovnají to s ostatními a případně i s normami.

Dále by práce mohla přiblížit žákům, jak takový výzkum probíhá, zpracovává se a vyhodnocuje se. Dozví se zde základy statistických výpočtů, uvidí práci v Microsoft Excel – tvoření a upravování tabulek a využívání funkcí na rychlejší zpracování dat.

5 Závěr

Jak už bylo zmíněno, tato bakalářská práce se zabývá tělesnými charakteristikami dětí od narození do jednoho roku života ve vztahu k typu výživy. Data se sbírala formou dotazníků od března 2020 s přibližným ukončením v říjnu 2020. Zákonní zástupci dětí vyplňovali informace z preventivních prohlídek od dětského lékaře. Ze 100 kusů sesbíraných dotazníků – 50 dívek a 50 chlapců, byly vyřazeny předčasně narozené děti. Tím se celkový počet chlapců snížil na 45 a počet dívek na 48. Z tohoto počtu se děti ještě rozdělovaly na kojené a nekojené – kojených chlapců tedy bylo 28 a nekojených 17, dívek bylo kojeno 33 a nekojeno 15.

Zodpovězení výzkumných otázek

1. Liší se vývoj základních tělesných charakteristik (tělesná délka, hmotnost, jejich poměr apod.) u dětí kojených a nekojených?

Ano. Z výsledků vychází, že nekojené děti, jak chlapci, tak dívky, mají větší tělesnou délku, průměrně více váží a s tím související BMI má také vyšší hodnotu. Shledáváme u nich i větší obvod hlavy a poměr tělesné délky a hmotnosti. Statisticky významné rozdíly průměrných hodnot byly vyhodnoceny u tělesné hmotnosti ročních dívek, tělesné délky šesti měsíčních dívek, u obvodu hlavy půl ročních chlapců a dívek, u BMI narozených chlapců a u poměru hmotnosti ku tělesné délce opět ročních dívek.

2. Liší se kojené a nekojené děti výskytem ekzému?

Ano. Nejčastěji se tato nemoc projevovala u kojených dívek, a to ve 42,4 % a pak u kojených chlapců s 35,7 % výskytu. U nekojených dětí našeho souboru se ekzém vyskytl jen minimálně.

3. Liší se kojené a nekojené děti výskytem alergie?

Ne. Při porovnání skupiny dívek byl větší výskyt alergií u kojených dívek (8 dívek, tedy 24, 2 % ze 33 kojených), u nekojených byla alergie zaznamenána jen u 2 dívek (13,3 % z 15 nekojených). Obě skupiny chlapců mají stejné procentuální zastoupení ve výskytu alergií (cca 17,8 %).

4. Odlišují se výsledky průměrných hodnot základních tělesných charakteristik u dívek a chlapců, kojených a nekojených od předchozího výzkumu?

V porovnání s Celostátním antropologickým výzkumem z roku 2001 vyplývá, že kojené děti ze souboru Šafránková, 2020 jsou průměrně stejně velké a těžké, nebo dokonce o něco málo menší a lehčí. Statisticky velmi významné rozdíly najdeme u ročních nekojených dívek a narozených kojených chlapců v porovnání průměrných obvodů hlavy.

6 Seznam literatury a elektronických zdrojů

ALLEN, K. Eileen a Lyn R. MAROTZ. *Přehled vývoje dítěte: od prenatálního období do 8 let*. 2. vydání. Přeložila Petra VLČKOVÁ. Praha: Portál, 2005. Rádci pro rodiče a vychovatele [Portál]. ISBN 80-7367-055-0, str. 48 – 56.

ANONYM, 2006. Vyhláška č. 537/2006 Sb.: Vyhláška o očkování proti infekčním nemocem. *Zákony pro lidi: Sbírka zákonů* [online]. 2006 [cit. 2021-03-01]. Dostupné z: https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-537

ANONYM, 2020a. *Kojení.cz: O webu* [online]. In: . [cit. 2020-12-14]. Dostupné z: http://www.kojeni.cz/o-webu/

ANONYM, 2020b. Světový týden kojení. *Krajská hygienická stanice středočeského kraje se sídlem v Praze* [online]. Praha [cit. 2020-12-14]. Dostupné z: http://www.khsstc.cz/dokumenty/svetovy-tyden-kojeni-3143_3143_8_1.html

ANONYM, 2021a. Odborná péče o novorozence a kojence. *ZDRAVOTNIREGISTR.CZ: Kompletní on-line systém pro lékaře a ordinace* [online]. [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: https://www.zdravotniregistr.cz/dle-vykonu/odborna-pece-o-novorozence-a-kojence/kralovehradecky-kraj/nachod

ANONYM, 2021b. T Testovací kalkulačka. *GraphPad* [online]. [cit. 2021-03-18]. Dostupné z: https://www.graphpad.com/quickcalcs/ttest1/

ANONYM, 2021c. Rotarix. *Avenier* [online]. [cit. 2021-03-18]. Dostupné z: https://www.ockovacicentrum.cz/cz/rotarix

ANONYM, 2021d. Rotateq. *Avenier* [online]. [cit. 2021-03-18]. Dostupné z: https://www.ockovacicentrum.cz/cz/rotateq

ANONYM, 2021e. Vakcína Rotarix. *Rotarix: Živá rotavirová vakcína* [online]. [cit. 2021-03-18]. Dostupné z: https://www.rotarix.cz/vakcina-rotarix/

ANONYM, 2021f. Synflorix. *Avenier* [online]. Avenier [cit. 2021-03-19]. Dostupné z: https://www.ockovacicentrum.cz/cz/synflorix

ANONYM, 2021g. Otázka týdne: Hradí pojišťovna očkování proti žloutence typu A u dětí? *Všeobecná zdravotní pojišťovna* [online]. [cit. 2021-03-19]. Dostupné z: https://www.vzp.cz/o-nas/tiskove-centrum/otazky-tydne/ockovani-proti-zloutence-a-u-deti

ANONYM, 2021h. Nimenrix. *Avenier* [online]. Avenier [cit. 2021-03-20]. Dostupné z: https://www.ockovacicentrum.cz/cz/nimenrix

BÁČOVÁ, Petra. Průměrný novorozenec váží 3,3 kilogramu. *Český statistický úřad: Tisková zpráva* [online]. Praha, 2018, 20.8.2018 [cit. 2020-12-27]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/prumerny-novorozenec-vazi-33-kilogramu

CÍBOCHOVÁ, Renata. PSYCHOMOTORICKÝ VÝVOJ DÍTĚTE V PRVNÍM ROCE ŽIVOTA. *Pediatrie pro praxi* [online]. Olomouc: Solen, 2004, 31.12.2004, **6**, 291 - 297 [cit. 2021-01-09]. ISSN 1803-5264. Dostupné z: https://www.solen.cz/pdfs/ped/2004/06/07.pdf

ESPGHAN, 2021. Purpose and strategy. *Espghan: European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition* [online]. [cit. 2021-03-12]. Dostupné z: https://www.espghan.org/our-organisation/purpose-and-strategy

FEWTRELL, Mary, Jiri BRONSKY, Cristina CAMPOY, Magnus DOMELLÖF, Nicholas EMBLETON, Nataša FIDLER MIS, Iva HOJSAK, Jessie M. HULST, Flavia INDRIO, Allexandre LAPILLONNE a Christian MOLGAARD. Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. *Journal od Pediatric Gastroenterology and Nutrition* [online]. 2017, leden 2017, **64**(1), 119 - 132 [cit. 2021-03-12]. ISSN 1536-4801. Dostupné z: https://journals.lww.com/jpgn/Fulltext/2017/01000/Complementary_Feeding___A_Position_Paper_by_the.21.aspx#errata doi:10.1097

FRÜHAUF, Pavel, Radana KOTALOVÁ, Jitka KYTNAROVÁ, František SCHNEIBERG a Blanka ZLATOHLÁVKOVÁ. *Neprospívání kojenců a batolat* [online]. Konice: Jaroslav Komínek, 2004 [cit. 2021-03-06]. ISBN 80-903-5070-4. Dostupné z: https://www.researchgate.net/profile/Pavel-Fruehauf/publication/40329127_Neprospivani_kojencu_a_batolat/links/56a0b9a708aee4d26ad7865d/Neprospivani-kojencu-a-batolat.pdf

GÖTHOVÁ, Zora. Stav kojení dětí v České republice. *Vesmír: Přírodovědecký časopis akademie věd České republiky* [online]. Praha, 2002, 5. 10. 2002, **81**(10), 596 - 597 [cit. 2020-12-26]. ISSN 0042-4544. Dostupné z: https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2002/cislo-10/stav-kojeni-deti-ceske-republice.html

HANREICH, Ingeborg. *Výživa kojenců aneb jídlo a pití v prvním roce života*. Přeložil Svatava MÁCHOVÁ. Praha: Grada Publishing, 2000. Strom života [Grada]. ISBN 80-7169-841-5, str. 13 – 22.

KARÁSKOVÁ, Eva. Samoléčba: Umělá kojenecká výživa - současná doporučení. *Praktické lékárenství* [online]. Olomouc, 2016, 13. 9. 2016, 12(5), 186 - 189 [cit.2020-12-07]. Dostupné z: https://www.praktickelekarenstvi.cz/pdfs/lek/2016/05/07.pdf, doi:10.36290.

KLÍMA, Jiří. *Pediatrie pro nelékařské zdravotnické obory* [online]. Praha: Grada Publishing, 2016 [cit. 2021-01-24]. ISBN 978-80-271-9364-6. str. 32 – 35 Dostupné z: https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=nm4MDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA27&dq=Pediatrie+pro+nel%C3%A9ka%C5%99sk%C3%A9+zdravotnick%C3%A9+obory&ots=lqKDN8uKTt&sig=mKLA1YoSdStFQKOw1x8cvrAT6v0&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

KOLEKTIV PRACOVNÍKŮ SZÚ. Očkovací kalendář v ČR pro děti a pro dospělé: Oddělení epidemiologie infekčních nemocí. *Státní zdravotní ústav* [online]. 11.3.2021 [cit. 2021-03-18]. Dostupné z: http://www.szu.cz/tema/vakciny/ockovaci-kalendar-v-cr

KRÁSNIČANOVÁ, Hana. Délka vleže je ukazatel celkové délky těla dítěte do dvou let, údaje se porovnávají s tabulkami vývoje délky v populaci. *Datový standart MZ ČR - verze 4* [online]. [cit. 2020-12-29]. Dostupné z: http://ciselniky.dasta.mzcr.cz/cd_ds3/hypertext/HKAAB.htm

KRÁSNIČANOVÁ, Hana. Obvod hlavy - číselníky dasta MZČR. *MZČR* [online]. 2021 [cit. 2021-03-07]. Dostupné z: http://ciselniky.dasta.mzcr.cz/cd_ds3/hypertext/HKAAE.htm

KUDLOVÁ, Eva. Význam dlouhodobého kojení. *Neonatologické listy* [online]. Praha: Česká neonatologická společnost, Nemocnice Na Bulovce, 2013, 19(1), 34 - 36 [cit. 2020-11-30]. ISSN 1211 - 1600. Dostupné z: http://www.neonatology.cz/upload/www.neonatology.cz/Neolisty/neolisty20131.pdf#page=35

LALI. Report kojení v ČR. *Kojení.cz: Kojení je právem dítěte i matky. Vážíme si každé maminky*. [online]. 2017, 12.5.2017 [cit. 2020-12-26]. Dostupné z: http://www.kojeni.cz/novinky/report-kojeni-cr/

MRKVIČKA, Tomáš a Vladimíra PETRÁŠKOVÁ. *Úvod do statistiky* [online]. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2006 [cit. 2021-03-12]. ISBN 80-704-0894-4. Dostupné z: https://www.pf.jcu.cz/stru/katedry/m/petrasekstat.pdf

MYDLILOVÁ, MUDr. Anna. Přirozená výživa novorozence - kojení - hlavní zásady. *Pediatrie pro praxi* [online]. Praha: Národní laktační centrum, Fakultní Thomayerova nemocnice, 2003, 3(3), 128 - 132 [cit. 2020-11-30]. ISSN 1803 - 5264. Dostupné z: https://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2003/03/04.pdf

NOVÁČEK, Josef. Zásady správné výživy dítěte v 1. roce života: sborník přednášek praktických lékařů pro děti a dorost. Praha: Český výbor pro UNICEF, 2000. ISBN 80-901367-9-6, str. 5 – 6.

PAŘÍZEK, Antonín a Tomáš HONZÍK. *Kniha o těhotenství, porodu a dítěti*. 5. vydání. Praha: Galén, [2015]. ISBN 978-80-7492-213-8, str. 36 – 64, 108 – 112.

PETRÁŠ, Marek. Bexsero - první "univerzální" vakcína proti meningokokovým nákazám séroskupiny B. *Vakciny.net* [online]. 2013, 18.2.2013 [cit. 2021-03-20]. Dostupné z: https://www.vakciny.net/AKTUALITY/akt_2013_06.htm

PETRÁŠ, Marek. Očkování proti klíšťové encefalitidě. *Vakciny.net* [online]. 2019, 13.4.2019 [cit. 2021-03-20]. Dostupné z: https://www.vakciny.net/doporucene_ockovani/tbe.html

PFIZER. Prevenar 13. *Prevenar 13* [online]. Pfizer, spol., 2020 [cit. 2021-03-18]. Dostupné z: https://www.prevenar.cz/ockovaci-schema2

REITEROVÁ, Eva. *Statistika pro nelékařské zdravotnické obory* [online]. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2016, 104 s. [cit. 2021-03-13]. skripta. ISBN 978-80-244-5082-7. Dostupné z: http://old.fzv.upol.cz/fileadmin/user_upload/FZV/DSP_Osetrovatelstvi/Skripta/Statistika_pro_nelekarske_zdravotnicke_obory.pdf doi: 10.5507

STADELMANN, Ingeborg. Zdravé těhotenství, přirozený porod: citlivý průvodce těhotenstvím, porodem, šestinedělím a kojením, který nabízí ověžené praktické návody, jak v těchto obdobích využít bylinek, homeopatických přípravků a éterických olejů. 3., přepracované vydání. Přeložila Barbora SADÍLKOVÁ, přeložila Barbora TOMEČKOVÁ. Praha: One Woman Přes, 2009. ISBN 978-80-86356-50-1, str 363 – 379.

STOŽICKÝ, František a Josef SÝKORA. *Základy dětského lékařství* [online]. 2. vydání. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinium, 2015 [cit. 2021-01-24]. ISBN 978-80-246-3016-8., str. 36 – 39 Dostupné z: https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=a8I4DAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=kojeneck%C3%A9+obdob%C3%AD&ots=CSTzGfd7zF&sig=AacGtwAXcUT1BfpO7nzsHps6-rA&redir_esc=y#v=onepage&q=kojeneck%C3%A9%20obdob%C3%AD&f=false

SUCHANOVÁ, Martina a Alena MACHOVÁ. Povinné očkování dětí – úloha sestry v ordinaci PLDD. *Pediatrie pro praxi* [online]. Olomouc: Solen, 2013, 25.2.2013, **14**(2), 130 - 136 [cit. 2020-12-29]. ISSN 1803-5264. Dostupné z: https://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2013/02/15.pdf

TICHÝ, Oldřich. Otázka týdne: Která z nepovinných očkování proti infekčním nemocem hradí pojišťovna? *Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky* [online]. 2020 [cit. 2020-12-30]. Dostupné z: https://www.vzp.cz/o-nas/tiskove-centrum/otazky-tydne/nepovinna-ockovani

VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie: Dětství a dospívání* [online]. 2. vydání, rozšířené a přepracované. Praha: Karolinum, 2012 [cit. 2020-12-26]. ISBN 978-80-246-2846-2 (online: pdf)., str.65 - Dostupné z: https://books.google.cz/books?id=PBhyBgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=cs&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

VELEMÍNSKÝ, Miloš a Simona ŠIMKOVÁ. *Pediatrie z pohledu výživy*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2020. ISBN 978-80-7394-794-1, str. 27 – 39.

VELEMÍNSKÝ, Miloš a Zdeňka TOMŠÍKOVÁ. *Vybrané kapitoly z pediatrie*. 6. vydání. V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, 2009. ISBN 978-80-7394-182-6, str. 47 – 53.

VINCETOVÁ, Dana. Výživa novorozence, kojence a batolete. *Pediatrie pro praxi* [online]. Ivanovice na Hané, 2006, (4), 224 - 226 [cit. 2020-12-08]. Dostupné z: https://pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2006/04/12.pdf

WABA. Who We Are. *World Alliance for Breastfeeding Action* [online]. Penang [cit. 2020-12-14]. Dostupné z: https://waba.org.my/about-waba/

WHO a UNICEF. Protecting, promoting and supporting breastfeeding in facilities providing maternity and newborn services: the revised BABY-FRIENDLY HOSPITAL INITIATIVE: Implementation guidance [online]. Ženeva, 2018 [cit. 2020-11-30]. ISBN 978-92-4-151380-7. Dostupné z: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272943/9789241513807-eng.pdf?ua=1

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *International Code of Marketing of Breast-milk Substitutes* [online]. Geneva, 1981 [cit. 2020-12-08]. ISBN 92 4 154160 1. Dostupné z: https://www.who.int/nutrition/publications/code_english.pdf

7 Seznam obrázků

Obr. 1. Porovnání průměrných hodnot tělesné hmotnosti u kojených a nekojených dívek souboru Šafránková, 2020 a referenčního souboru CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Obr. 2. Porovnání průměrných hodnot tělesné hmotnosti u kojených a nekojených chlapců souboru Šafránková, 2020 a referenčního souboru CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Obr. 3. Porovnání průměrných hodnot tělesné délky u kojených a nekojených dívek souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Obr. 5. Porovnání průměrných hodnot tělesné délky u kojených a nekojených chlapců souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Obr. 6. Porovnání průměrných hodnot obvodu hlavy u kojených a nekojených dívek souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Obr. 7. Porovnání průměrných hodnot obvodu hlavy u kojených a nekojených chlapců souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Obr. 8. Porovnání průměrných hodnot BMI u kojených a nekojených dívek souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Obr. 9. Porovnání průměrných hodnot BMI u kojených a nekojených chlapců souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

8 Seznam tabulek

Tab. I. Složení mateřského mléka (Velemínský a Šimková, 2020).

Tab. II. Porovnání mateřského mléka, kravského mléka a mléčné umělé výživy (Velemínský a Šimková, 2020).

Tab. III. Počet a rozdělení probandů (soubor Šafránková, 2020).

Tab. IV. Očkování dívek a chlapců kojených a nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Tab. V. Onemocnění horních cest dýchacích u dívek kojených a nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Tab. VI. Onemocnění horních cest dýchacích u chlapců kojených a nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Tab. VII. Výskyt akutního zánětu středního ucha u dívek kojených i nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Tab. VIII. Výskyt akutního zánětu středního ucha u chlapců kojených i nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Tab. IX. Výskyt ekzému u dívek kojených i nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Tab. X. Výskyt ekzému u chlapců kojených i nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Tab. XI. Výskyt alergie u dívek kojených i nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Tab. XII. Výskyt alergie u chlapců kojených i nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Tab. XIII. Porovnání tělesné hmotnosti u dívek a chlapců, kojených a nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Tab. XIV. Tělesná hmotnost u kojených a nekojených dívek (soubor Šafránková, 2020).

Tab. XV. Tělesná hmotnost u kojených a nekojených chlapců (soubor Šafránková, 2020).

Tab. XVI. Porovnání tělesné délky u dívek a chlapců, kojených a nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Tab. XVII. Tělesná délka u kojených a nekojených dívek (soubor Šafránková, 2020).

Tab. XVIII. Tělesná délka u kojených a nekojených chlapců (soubor Šafránková, 2020).

Tab. XIX. Porovnání hodnot obvodů hrudníku u dívek a chlapců (soubor Šafránková).

Tab. XX. Obvod hrudníku u kojených a nekojených dívek (soubor Šafránková, 2020).

Tab. XXI. Obvod hrudníku u kojených a nekojených chlapců (soubor Šafránková, 2020).

Tab. XXII. Porovnání obvodu hlavy u dívek a chlapců, kojených a nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Tab. XXIII. Obvod hlavy u kojených a nekojených dívek (soubor Šafránková, 2020).

Tab. XXIV. Obvod hlavy u kojených a nekojených chlapců (soubor Šafránková, 2020).

Tab. XXV. Porovnání BMI u dívek a chlapců, kojených a nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Tab. XXVI. BMI u kojených a nekojených dívek (soubor Šafránková, 2020).

Tab. XXVII. BMI u kojených a nekojených chlapců (soubor Šafránková, 2020).

Tab. XXVIII. Porovnání poměru tělesné délky a hmotnosti u dívek a chlapců, kojených a nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Tab. XXIX. Poměr tělesné délky a hmotnosti u dívek kojených a nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Tab. XXX. Poměr tělesné délky a hmotnosti u chlapců kojených a nekojených (soubor Šafránková, 2020).

Tab. XXXI. Porovnání průměrných hodnot tělesné hmotnosti u kojených a nekojených dívek souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Tab. XXXII. Porovnání průměrných hodnot tělesné hmotnosti u kojených a nekojených chlapců souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Tab. XXXIII. Porovnání průměrných hodnot tělesné délky u kojených a nekojených dívek souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Tab. XXXIV. Porovnání průměrných hodnot tělesné délky u kojených a nekojených chlapců souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Tab. XXXV. Porovnání průměrných hodnot obvodu hrudníku u kojených a nekojených dívek souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Tab. XXXVI. Porovnání průměrných hodnot obvodu hrudníku u kojených a nekojených chlapců souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Tab. XXXVII. Porovnání průměrných hodnot obvodu hlavy u kojených a nekojených dívek souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Tab. XXXVIII. Porovnání průměrných hodnot obvodu hlavy u kojených a nekojených chlapců souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Tab. XXXIX. Porovnání průměrných hodnot BMI u kojených a nekojených dívek souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

Tab. XL. Porovnání průměrných hodnot BMI u kojených a nekojených chlapců souboru Šafránková, 2020 a referenčních souborů CAV, 2001 (Vignerová a kol., 2006).

9 Seznam příloh

Příloha 1 - Dotazník

Příloha 2 – Dopis rodičům

Příloha 3 - Informovaný souhlas účastníka výzkumu

Příloha 4 – Prohlášení a souhlas účastníka výzkumu s jejich zapojením do výzkumu

Příloha 5 - Dopis lékařce

Příloha 1 - Dotazník

DOTAZNÍK K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Vážená paní, vážený pane,

jmenuji se Tereza Šafránková a jsem studentkou 3. ročníku dvouoboru Přírodopis a Výchova ke zdraví na Pedagogické fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Jako téma své bakalářské práce jsem si vybrala „Základní tělesné rozměry dětí od narození do 1 roku ve vztahu k typu výživy“. Kvůli tomu se na Vás obracím s prosbou o vyplnění dotazníku. Tento dotazník je naprosto anonymní a nebude možná identifikovatelnost zkoumané osoby. Údaje budou využity jen pro zpracování mé bakalářské práce.

Předem Vám děkuji za vyplnění dotazníku.

Tereza Šafránková

email: t[redacted]@gmail.com

Chlapec nebo **dívka**? (zakroužkujte)

P**opište, prosím, co nejpřesněji výživu Vašeho dítěte do 1 roku věku** (např. od narození do 3 měs. mateřské mléko+voda, od 3 měs. do 6 měs. mateřské mléko a na noc Sunar/umělá výživa, od 6 měs. do 8 měs. mateřské mléko, umělá výživa a příkrmy, kojení ukončeno v 8 měs., od 8 měs. umělá výživa a příkrmy):

<u>Očkování:</u>

Bylo Vaše dítě očkováno všemi povinnými vakcínami?

.....

Pokud nebylo očkováno všemi povinnými, napište, prosím, kterou vakcínou očkováno nebylo.

……..…….

Bylo Vaše dítě očkováno i jinými (nepovinnými) vakcínami? Kterými?

…….…….

Nemocnost:

Kolikrát a v kterém období postihly dítě do 3 let života?

(Vypište prosím, jaké nemoci u dítěte proběhly, v kolika letech a jak byly časté.)

1. katary horních cest dýchacích (rýma – akutní nebo chronická, zánět nosohltanu, hrtanu; zvýšená teplota, léčí se bez antibiotik i antibiotiky):

Popište, jak často probíhaly, v kterém věku:

……

……

2. Akutní zánět středního ucha:

Popište, jak často probíhal, v kterém věku:

……

……

3.Ekzém:

Popište, jak často probíhal, v kterém věku:

……

……

4. Alergické projevy:

Popište, jak často probíhaly, v kterém věku:

……

……

Preventivní prohlídky *(ze Zdravotního a očkovacího průkazu, pokud ještě dítě nedosáhlo některého věku, přeškrtněte prosím.)*

Novorozenec

porodní hmotnost: …… porodní délka: ……..

obvod hlavy: ……. obvod hrudníku: ……..

Při převzetí do péče:

Kojeno? Ano x Ne

Stav výživy přiměřený? Ano x Ne

Nemocnost/medikace/hospitalizace?

…….

Ve 14 dnech

hmotnost: …… délka: ……..

obvod hlavy: …….

Kojeno? Ano x Ne

Psychomotor. vývoj přiměřený? Ano x Ne

Stav výživy přiměřený? Ano x Ne

Kyčle v normě? Ano x Ne

Nemocnost/medikace/hospitalizace od 1 týdne?

……

V 6 týdnech

hmotnost: …… délka: ……..

obvod hlavy: …….

Kojeno? Ano x Ne

Psychomotor. vývoj přiměřený? Ano x Ne

Stav výživy přiměřený? Ano x Ne

Kyčle v normě? Ano x Ne

Nemocnost/medikace/hospitalizace od 2 týdnů?

……

Ve 3 měsících

hmotnost: …… délka: ……..

obvod hlavy: …….

Kojeno? Ano x Ne

Psychomotor. vývoj přiměřený? Ano x Ne

Stav výživy přiměřený? Ano x Ne

Kyčle v normě? Ano x Ne

Nemocnost/medikace/hospitalizace od 6 týdnů?

……

Ve 4 měsících

hmotnost: …… délka: ……..

obvod hlavy: …….

Kojeno? Ano x Ne

Psychomotor. vývoj přiměřený? Ano x Ne

Stav výživy přiměřený? Ano x Ne

Kyčle v normě? Ano x Ne

Nemocnost/medikace/hospitalizace od 3 měsíců?

……

V 6 měsících

hmotnost: …… délka: ……..

obvod hlavy: …….

Kojeno? Ano x Ne

Psychomotor. vývoj přiměřený? Ano x Ne

Stav výživy přiměřený? Ano x Ne

Nemocnost/medikace/hospitalizace od 4 měsíců?

……

V 8 měsících

hmotnost: …… délka: ……..

obvod hlavy: …….

Kojeno? Ano x Ne

Psychomotor. vývoj přiměřený? Ano x Ne

Stav výživy přiměřený? Ano x Ne

Nemocnost/medikace/hospitalizace od 6 měsíců?

……

V 10 měsících

hmotnost: …… délka: ……..

obvod hlavy: …….

Kojeno? Ano x Ne

Psychomotor. vývoj přiměřený? Ano x Ne

Stav výživy přiměřený? Ano x Ne

Nemocnost/medikace/hospitalizace od 8 měsíců?

……

Ve 12 měsících

hmotnost: …… délka: ……..

obvod hlavy: …….

Psychomotor. vývoj přiměřený? Ano x Ne

Stav výživy přiměřený? Ano x Ne

Zrak přiměřený? Ano x Ne

Sluch přiměřený? Ano x Ne

První slova? Ano x Ne

Nemocnost/medikace/hospitalizace od 10 měsíců?

……..

Příloha 2 – Dopis rodičům

Vážení rodiče,

obracíme se na Vás se žádostí o spolupráci. Cílem výzkumu Základní tělesné rozměry dětí od narození do 1 roku ve vztahu k typu výživy a nemocnosti je zjištění charakteristik dostatečného počtu dětí do 1 roku věku ve vztahu k typu výživy a nemocnosti těchto dětí. Zjištěná data budou sbírána prostřednictvím dotazníku a budou porovnávána s normami pro českou populaci dětí odpovídající věkové kategorie. Vybraná data ze Zdravotního a očkovacího průkazu dítěte spolu s informacemi vztahujícími se k nemocnosti dítěte budou v anonymizované podobě uložena do databáze. Statistické zpracování a publikace výsledků výzkumu budou naprosto anonymní bez možnosti identifikovat zkoumané osoby. Celý výzkum je dobrovolný a je tedy možné kdykoliv od něj odstoupit bez udání důvodu.

Údaje budou v letech 2020-21 shromažďovány studentkami Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity se zaměřením na antropologii, které využijí anonymně zpracovaná data pro svou bakalářskou nebo diplomovou práci.

Sbírána a statisticky zpracovávána budou data dětí, jejichž rodiče potvrdí svým podpisem souhlas s účastí syna/dcery na tomto výzkumu.

V případě jakéhokoli dotazu mě, prosím, kontaktujte.

Za řešitelský tým

…….

RNDr. Martina Hrušková, Ph.D.

V Českých Budějovicích dne 1.10.2020

RNDr. Martina Hrušková, Ph.D.

Katedra biologie

Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity

tel.: 387773009 e-mail: mhruskova@pf.jcu.cz

Příloha 3 - Informovaný souhlas účastníka výzkumu

Informovaný souhlas účastníka výzkumu

Vážený pane, vážená paní,

v souladu se zásadami etické realizace výzkumu[1] Vás žádám o souhlas s Vaší účastí ve výzkumném projektu v rámci bakalářské práce.

Název projektu: Základní tělesné rozměry dětí od narození do 1 roku ve vztahu k typu výživy

Řešitel projektu: Tereza Šafránková, telefon: [redacted], email: t[redacted]@gmail.com

Název pracoviště: Katedra biologie, Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Vedoucí práce: RNDr. Martina Hrušková, Ph.D., telefon: 387 773 009, email: mhruskova@pf,jcu.cz

Cíl výzkumu: Cílem práce je zjištění základních fyzických charakteristik dostatečného počtu dětí do 1 roku věku ve vztahu k typu výživy a nemocnosti těchto dětí. Zjištěná data budou sbírána prostřednictvím dotazníku a budou porovnávána s normami pro českou populaci dětí odpovídající věkové kategorie.

Popis výzkumu: Vybraná data ze Zdravotního a očkovacího průkazu dítěte spolu s informacemi vztahujícími se k nemocnosti dítěte (pokud si nebudete jisti, je možné se doptat u pediatra) budou v anonymizované podobě uložena do databáze. Statistické zpracování a publikace výsledků výzkumu budou naprosto anonymní bez možnosti identifikovat zkoumané osoby. Celý výzkum je dobrovolný a je tedy možné kdykoliv od něj odstoupit bez udání důvodu.

…….

Datum a podpis řešitele projektu

[1] Všeobecnou deklarací lidských práv, nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů) a dalšími obecně závaznými právními předpisy *(jimiž jsou zejména Helsinská deklarace přijatá 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964, ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013), zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), ve znění pozdějších předpisů, zejména ustanovení jeho § 28 odst. 1, a Úmluva na ochranu lidských práv a důstojnosti lidské bytosti v souvislosti s aplikací biologie a medicíny: Úmluva o lidských právech a biomedicíně publikované pod č. 96/2001 Sb. m. s., jsou-li aplikovatelné).*

Příloha 4 – Prohlášení a souhlas účastníka výzkumu s jejich zapojením do výzkumu

Prohlášení a souhlas účastníků s jejich zapojením do výzkumu:

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s účastí ve výše uvedeném projektu a že jsem měl/a možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace o výzkumu, zeptat se na vše podstatné týkající se účasti ve výzkumu a že jsem dostal/a jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. Byl/a jsem poučen/a o právu odmítnout účast ve výzkumném projektu nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí resp. mého dítěte.

Toto prohlášení bude uloženo u řešitelky projektu, která po obhajobě své kvalifikační práce zajistí jeho skartaci.

Jméno a příjmení zákonného zástupce: ……..

Adresa trvalého bydliště zákonného zástupce: ……

Vztah zákonného zástupce k účastníkovi výzkumu:…….

Podpis zákonného zástupce:…….

Příloha 5 - Dopis lékařce

Vážená a milá paní doktorko,

obracíme se na Vás se žádostí o spolupráci. Cílem výzkumu Základní tělesné rozměry dětí od narození do 1 roku ve vztahu k typu výživy a nemocnosti je zjištění charakteristik dostatečného počtu dětí do 1 roku věku ve vztahu k typu výživy a nemocnosti těchto dětí. Zjištěná data budou sbírána od rodičů prostřednictvím dotazníku a budou porovnávána s normami pro českou populaci dětí odpovídající věkové kategorie. Vybraná data ze Zdravotního a očkovacího průkazu dítěte spolu s informacemi vztahujícími se k nemocnosti dítěte budou v anonymizované podobě uložena do databáze. Statistické zpracování a publikace výsledků výzkumu budou naprosto anonymní bez možnosti identifikovat zkoumané osoby. Celý výzkum je samozřejmě dobrovolný a je tedy možné kdykoliv od něj odstoupit bez udání důvodu.

Údaje budou v letech 2020-21 shromažďovány studentkami Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity se zaměřením na antropologii, které využijí anonymně zpracovaná data pro svou bakalářskou nebo diplomovou práci.

Sbírána a statisticky zpracovávána budou data dětí, jejichž rodiče potvrdí svým podpisem souhlas s účastí syna/dcery na tomto výzkumu.

V případě jakéhokoli dotazu mě, prosím, kontaktujte.

Za řešitelský tým

…….

RNDr. Martina Hrušková, Ph.D.

V Českých Budějovicích dne 1.10.2020

RNDr. Martina Hrušková, Ph.D.

Katedra biologie

Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity

tel.: 387773009 e-mail: mhruskova@pf.jcu.cz