Univerzita Karlova

1. lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Nutriční specialista

Bc. Zdislava Skalková

Srovnání somatických parametrů běžného zavádění příkrmů u kojenců (podle doporučení ESPGHAN) s metodou „BLW“ ve 12 měsících věku

Comparison of Somatic Parameters of the Standard and BLW Methods of Introducing Complementary Food to 12 Months Old Infants

Diplomová práce

Vedoucí závěrečné práce: MUDr. Pavel Frühauf, CSc.

Praha, 2021

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 28. 4. 2021

Zdislava Skalková

Podpis

Poděkování:

Ráda bych v první řadě poděkovala MUDr. Pavlu Frühaufovi, CSc., že se ujal vedení mé práce, za jeho čas a poskytnutí náhledu na problematiku výživy dětí. Další poděkování patří Mgr. Ondřeji Schindlerovi za pomoc s výpočtem statistické významnosti a Ing. Alžbětě Pichlerové za pomoc s korekturou práce.

Dále mnohokrát děkuji rodičům, kteří mi vyplnili dotazník a/nebo pomohli s jeho šířením pro praktickou část diplomové práce.

V neposlední řadě musím poděkovat svým blízkým za podporu během celého studia, především mému manželovi Ing. Janu Skalkovi za jeho nekonečnou podporu, povzbuzení a vůbec umožnění studia během rodičovské dovolené.

Identifikační záznam:

SKALKOVÁ, Zdislava. *Srovnání somatických parametrů běžného zavádění příkrmů u kojenců (podle doporučení ESPGHAN) s metodou „BLW“ ve 12 měsících věku. [Comparison of Somatic Parameters of the Standard and BLW Methods of Introducing Complementary Food to 12 Months Old Infants].* Praha, 2021. 88 s. 1 příloha. Diplomová práce (Mgr.). Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, 3. interní klinika 1. LF UK a VFN. Vedoucí práce Frühauf, Pavel.

Abstrakt

Úvod: Metoda BLW (Baby-Led Weaning) je stále častěji využívaný způsob zavádění komplementární výživy, kdy se zcela vynechává fáze podávání pyré lžičkou a kojenci jsou rovnou nabízeny větší kousky potravin. Existují obavy, že děti na BLW mohou hůře prospívat.

Cíle: Hlavním cílem práce je porovnání somatických parametrů kojenců ve 12 měsících věku v závislosti na způsobu přikrmování. Dílčími cíli je zjistit, jaké mají rodiče o metodě BLW povědomí a jak konkrétně výživa jejich dítěte v prvním roce života vypadá.

Metodika: Retrospektivní observační výzkum je proveden metodou dotazníkového šetření mezi rodiči batolat ve věku od ukončeného 12. měsíce do konce 18. měsíce. Soubor čítá 186 respondentů pro hodnocení obecných informací o výživě dítěte. Somatické parametry (obvod hlavy, délka/výška, hmotnost a poměr hmotnost/délka [výška] ve 12 měsících) jsou hodnoceny u 153 respondentů, data byla získána ze zdravotního průkazu dítěte. Sběr dat probíhal na přelomu února a března 2021. Porovnání dat je proveden t-testem a ANOVA testem.

Výsledky: Průměrný percentil hmotnosti ve 12 měsících je u standardního zavádění výživy 48,94 ± 29,28, u BLW 45,6 ± 26,94 a u kombinace obou způsobů 43,65 ± 28,84. Střední hodnota hmotnosti se mezi BLW a standardním způsobem statisticky významně neliší ($p = 0,55035$), a to ani v porovnání mezi všemi 3 možnostmi ($p = 0,63295$). Průměrná hodnota percentilu délky/výšky je u kombinace obou metod 48,92 ± 25,71, u standardního způsobu 58,31 ± 26,71, u BLW 57,38 ± 28,05. Nebyla nalezena statistická významnost mezi BLW a standardním způsobem ($p = 0,86450$) ani mezi všemi 3 skupinami ($p = 0,15331$). Průměrná hodnota percentilu obvodu hlavy u standardního způsobu je 49,98 ± 30,63, u BLW 51,32 ± 27,84 a u kombinace metod 52,59 ± 29,18. Nebyla nalezena statistická významnost mezi BLW a standardním způsobem ($p = 0,81795$) ani mezi všemi 3 možnostmi přikrmování ($p = 0,90283$). Poměr hmotnosti a délky/výšky ve 12 měsících je v průměru u standardního způsobu 45,21 ± 28,27, u BLW 43,6 ± 27,59 a u kombinace metod 45,27 ± 26,54. Nebyla nalezena statistická významnost mezi BLW a standardním způsobem ($p = 0,77152$) ani mezi všemi 3 možnostmi ($p = 0,94160$).

Závěr: Somatické parametry se mezi jednotlivými způsoby zavádění komplementární výživy neliší. Děti krmené metodou BLW jsou ve 12 měsících věku samostatnější a konzumují častěji rodinná jídla s rodinou u jednoho stolu než děti, které jsou krmeny standardním způsobem. Rodiče dětí krmených standardním způsobem pozorují méně problémů při krmení.

Klíčová slova: BLW (Baby-Led Weaning), příkrmy, kojenecká výživa, somatické parametry

Abstract

Introduction: The BLW method (Baby-Led Weaning) is an increasingly used method of introducing complementary nutrition to infants, in which the phase of feeding a puree with a spoon is completely omitted and larger pieces of food are immediately offered to the infants. There are concerns that children at BLW may cause worse thriving of them.

Aims: The main aim of the work is to compare the somatic parameters of 12 months old infants depending on the method of feeding. The partial goals are to find out how much information parents have about the BLW method and what their child's nutrition looks like in their first year of life.

Methods: Retrospective observational research was carried out by means of a questionnaire survey among parents of toddlers aged from the end of the 12th month to the end of the 18th month. The set consisted of 186 respondents for the evaluation of general information about the child's nutrition. Somatic parameters (head circumference, length/height, weight and weight/length [height] ratio at 12 months) were evaluated in a set of 153 respondents, the data were obtained from the child's health card. Data collection took place at the turn of February and March 2021. The data comparison was performed by t-test and ANOVA test.

Results: The mean weight percentile at 12 months is 48.94 ± 29.28 for traditional spoon feeding (TSF), 45.6 ± 26.94 for BLW, and 43.65 ± 28.84 for the combination. The mean weight value did not differ statistically significantly between BLW and TSF ($p = 0.55035$), not even between all 3 options ($p = 0.63295$). The mean length/height percentile value for the combination of both methods is 48.92 ± 25.71, for TSF 58.31 ± 26.71, for BLW 57.38 ± 28.05. No statistical significance was found between BLW and TSF ($p = 0.86450$), nor between all 3 groups ($p = 0.15331$). The mean head circumference percentile value for TSF is 49.98 ± 30.63, for BLW 51.32 ± 27.84, and for the combination of methods 52.59 ± 29.18. No statistical significance was found between BLW and TSF ($p = 0.81795$), nor between all 3 feeding options ($p = 0.90283$). The weight/length [height] ratio at 12 months is on average 45.21 ± 28.27 for TSF, 43.6 ± 27.59 for BLW and 45.27 ± 26.54 for the combination of methods. No statistical significance was found between BLW and TSF ($p = 0.77152$), nor between all 3 options ($p = 0.94160$).

Conclusion: Somatic parameters do not differ between any methods of introduction of complementary nutrition. Children fed by the BLW method are more independent at 12 months of age and consume family meals with the family at the same table more often than children with traditional spoon feeding. The parents of children fed by TSF have observed less issues during feeding compared to BLW-fed infants.

Key words: BLW (Baby-Led Weaning), complementary food, infant nutrition, somatic parameters

Seznam použitých zkratek

BLISS upravená verze BLW *(Baby Led Introduction to SolidS)*

BLW dítětem vedené odstavení/přikrmování *(Baby-Led Weaning)*

BMI Body Mass Index

CEP celkový energetický příjem

DACH Společnost pro výživu středoevropských zemí: Německo, Rakousko, Švýcarsko (*Deutschland, Austria, Confoederatio Helvetica*)

DM diabetes mellitus

EAACI Evropská akademie pro alergii a klinickou imunologii (*The European Academy of Allergy and Clinical Immunology*)

EAT studie zkoumající navození orální tolerance (*The Enquiring About Tolerance*)

EFSA Evropský úřad pro bezpečnost potravin (*European Food Safety Authority*)

ESPGHAN Evropská společnost pro pediatrickou gastroenterologii, hepatologii a výživu (*The European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition*)

GIT gastrointestinální trakt

MK mastné kyseliny

PUFA polynenasycené mastné kyseliny (*Polyunsaturated Fatty Acid*)

SFA nasycené mastné kyseliny (*Saturated Fatty Acid*)

TSF Traditional Spoon Feeding

ÚZIS Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR

WHO Světová zdravotnická organizace (*World Health Organization*)

Obsah

1 Úvod 10
2 Důležitost správné výživy v časném věku 11
3 Komplementární výživa 13
3.1 Definice komplementární výživy 13
3.2 Historie zavádění komplementární výživy 13
3.2.1 Období před naším letopočtem 13
3.2.2 Období od začátku letopočtu do konce 17. století 14
3.2.3 Výživa kojenců v 18. a 19. století 15
3.2.4 20. století 16
3.2.5 Komplementární výživa dnes 16
4 Metoda BLW 17
4.1 Pravidla metody BLW 17
4.1.1 Nabízení potravin 17
4.1.2 Kojení a začátek přikrmování 18
4.1.3 Rodinné stolování 19
4.2 Rizika metody BLW 19
4.2.1 Dušení a dávení 19
4.2.2 Nedostatečný příjem mikronutrientů a energie 20
4.3 BLISS 21
5 Doporučení při zavádění komplementární stravy 22
5.1 Kdy zavádět první příkrmy 22
5.1.1 Dlouhodobé výlučné kojení 22
5.1.2 Imunologické okno 23
5.1.3 Individuální vývoj dítěte 23
5.2 Které potraviny nabízet 24
5.2.1 Zdroje železa 24
5.2.2 Potravinové alergeny 24
5.2.3 Nabízení potravin 25
5.2.4 Nabízení nápojů 25
5.2.5 Rizikové potraviny 26
5.3 Jakým způsobem potraviny nabízet 27
5.4 Riziko alternativní výživy u malých dětí 28
5.5 Potřeba energie a jednotlivých živin 28

6 Praktická část 31
6.1 Cíle praktické části 31
6.2 Hypotézy 31
6.3 Metodika praktické části 31
6.3.1 Sběr dat 31
6.3.2 Zpracování dat 32
6.3.3 Charakteristika souboru 32
7 Výsledky 35
8 Diskuse 66
9 Závěry 72
Bibliografie: 73
Seznam tabulek 81
Seznam grafů 82
Seznam příloh 84

1 Úvod

Výživa dětí je velmi důležitým, ač někdy bagatelizovaným tématem. Děti si až do dospělého věku s sebou nesou stravovací vzorce a návyky, které přijaly v dětství. Možná si sami vybavíme potraviny, které nám znechutila školka, nebo naopak které nejlépe vařila naše maminka či babička. Bohužel ne každý rodič si už uvědomuje, že jde o mnohem víc než jen o to, aby mělo dítě později pěkné vzpomínky na pokrmy. Výživa zejména v raném dětství totiž hraje zásadní roli v tom, jak bude jedinec zdravý v pozdějších letech. Nejde „jen" o to, zda se člověk „nevykrmí" k obezitě. Ve výzkumech z posledních let se dokonce ukazuje, že do jisté míry lze stravou v prvních dnech života ovlivnit genom.

O tom, že kojení je nejlepší zdroj výživy v prvních 6 měsících po narození, se hovoří poměrně často. Někdy se už ale trochu opomíjí další důležité období v životě každého člověka – první podávání nemléčné stravy. Téma zavádění komplementární výživy jsem si vybrala v první řadě z toho důvodu, že jsem si to už dvakrát prakticky vyzkoušela na svých dětech. Čím dál častěji se na mě ale obrací i další rodiče s dotazem, zda je v pořádku metoda „BLW", která se jako velké téma skloňuje na nejedněch webových stránkách pro maminky, doporučuje ji i celá řada slavných osobností. Odborná veřejnost se však k tomuto boomu vyjadřuje poměrně opatrně, někdy až skepticky. Možná ale nemá vždy dostatek informací. V této práci jsem si proto za cíl předsevzala srovnat tradiční přikrmování lžičkou a stav, kdy se kojenec krmí sám většími kousky potravin.

V teoretické části vysvětlím důležitost správné výživy v raném věku, nastíním pohled do historie kojenecké výživy a představím obě metody zavádění příkrmů. Vyzdvihnu pozitiva, ale neopomenu ani možná rizika obou způsobů přikrmování. Na závěr přidám doporučení pro zavádění nemléčné výživy. V praktické části porovnám obě metody zavádění komplementární výživy. Rodiče mi v dotazníku vyplnili, jak bylo jejich dítě krmeno, a připojili somatické parametry při narození a ve 12 měsících věku dítěte. Z výsledků posoudíme, zda je metoda „BLW" vhodnou alternativou k tradičnímu krmení kojenců.

2 Důležitost správné výživy v časném věku

Správná výživa je jako jeden z nejvýznamnějších faktorů zevního prostředí, který ovlivňuje vývoj zdravotního stavu, důležitá v každém věku. Ukazuje se, že zvláště prvních 1000 dní života (od početí do zhruba 2 let věku dítěte) je v tomto ohledu klíčových [1, 2]. Podrobnější zkoumání trajektorie anatomického a funkčního vývoje mozku naznačují, že zásadní vývojové okno je mírně širší. Podle něj trvá až 3 roky [3]. Zranitelnost tohoto období je dána rychlým růstem a vývojem jedince, vysokými nutričními požadavky, větší náchylností k infekcím, vysokou citlivostí na programovací účinky a také plnou závislostí na péči, výživě a sociální interakci s ostatními [1, 2].

Ovlivnění zdraví výživou již od intrauterinního vývoje označujeme jako nutriční nebo metabolické programování. Složky stravy mohou způsobit epigenetickou modifikaci genové exprese. Tak ovlivní přeprogramování genomu [4, 5]. Strava může ovlivnit zdravotní stav pozitivně i negativně. Nevhodná výživa plodu v děloze, nebo dokonce strava matky ještě před koncepcí, je rizikovým faktorem pro rozvoj obezity, inzulinové rezistence, hypertenze, dyslipidemie, kardiovaskulárního systému a centrální nervové soustavy, nemocí ledvin či DM 2. typu v dospělosti [1, 5]. Nelze opomenout ani vliv výživy na psychický a emoční vývoj. Selhání optimalizace vývoje mozku v raném věku má dlouhodobé důsledky s ohledem na vzdělání, pracovní potenciál a duševní zdraví dospělých [3].

Nutriční programování přetrvává i po porodu zhruba do 2 let věku dítěte. Nízká porodní hmotnost predikuje vyšší hmotnostní přírůstky v kojeneckém věku, které jsou rizikovým faktorem pro pozdější rozvoj obezity a metabolických onemocnění v dospělosti. Významnou roli na snížení rizik rozvoje těchto chronických onemocnění hraje mateřské mléko a doba kojení [5]. Proto i Světová zdravotnická organizace (World Health Organization, WHO) [2] doporučuje výlučně kojit do 6 měsíců dítěte a pokračovat s kojením i při zařazování komplementární stravy minimálně do 2 let věku dítěte.

I při zavádění příkrmů je třeba hledět na složení jídelníčku. Z české studie Tláskala a kol. [6] vyplývá, že nebyl u 823 dětí ve věku od 6 měsíců do 3 let překročen doporučený denní příjem energie. Při hodnocení jednotlivých živin už však byl viditelný jistý nepoměr. Byl zaznamenán vyšší příjem bílkovin oproti doporučením, u části dětí pak i vyšší příjem SFA na úkor PUFA. U dětí v batolecím věku se příjem jednoduchých sacharidů (vyjma laktózy) podílel na vyšším BMI. U nekojených dětí byl zaznamenán vyšší příjem sodíku. Byl totiž překročen doporučený denní příjem kuchyňské soli (2 g), u 10 % dětí dokonce více než dvojnásobně. Vysoký příjem soli přitom hraje roli v rozvoji hypertenze a závažných kardiovaskulárních onemocněních.

Počáteční výživa neovlivňuje pouze stav aktuální, může ovlivnit zdraví celoživotně. Proto je potřeba dbát zvláště na složení jídelníčku těhotných a kojících žen a nejmenších dětí, aby byl zajištěn potřebný příjem všech makro- i mikronutrientů, a to ve správném poměru. Pak lze u dítěte docílit optimální hmotnosti, správného růstu kostí a zubů, podpory

imunitního, nervového a kardiovaskulárního systému. V neposlední řadě jsou adekvátní výživa a zavedení správných celkových stravovacích návyků důležité i pro co nejlepší stravovací návyky v dospělosti [7].

3 Komplementární výživa

3.1 Definice komplementární výživy

Výživa novorozence a kojence v prvních měsících života je tvořena výhradně mléčnou výživou (mateřské mléko, mléčné formule, příp. jejich kombinace). Později se začíná zavádět pevná strava. Ta nejprve slouží jako doplněk k výživě mléčné, později jako rodinná strava hradí celý příjem. Označuje se jako „komplementární výživa“, nebo také (spíše laicky) příkrmy [8]. V dnešní době se nedoporučuje k mléčné stravě zdravých kojenců v prvních měsících přidávat žádné další tekutiny ani pevnou stravu. Ta se přidává nejdříve po ukončeném 4. měsíci dítěte, nejpozději po 6. měsíci. Do té doby má být kojenec ideálně výlučně kojen, a pokud to není možné, dokrmován nebo být zcela krmen vhodnou mléčnou formulí. Komplementární výživou tedy rozumíme všechny pevné i tekuté potraviny (vyjma mateřského mléka a mléčných formulí), které jsou k mléku přidávány [9].

3.2 Historie zavádění komplementární výživy

Praxe výživy kojenců se v průběhu historie měnila, aby se v posledních letech ustálila na výše popsanou. Odvíjela se především od toho, jak bylo přistupováno ke kojení, které je nyní chápáno jako nejvhodnější strava pro novorozence a kojence zhruba do půl roku věku. Nebylo tomu tak ale vždy. Je třeba také připomenout, že v minulosti byla celková délka života mnohem kratší, a naopak mnohem vyšší míra kojenecké a dětské úmrtnosti než nyní. Svůj podíl na tom nesly jednak zcela nedostačující hygienické a zdravotní podmínky a s nimi související šíření infekcí, nevyhovující výživa z hlediska množství i skladby a také samozřejmě neznalost [10].

3.2.1 Období před naším letopočtem

Ještě z dob před naším letopočtem se dochovaly dokumenty o výjimečnosti mateřského mléka. Jeho hodnota byla spojována až s léčebnými účinky, proto se využívalo i k výrobě léků. Už z biblických textů je patrná existence tzv. kojných – žen, které měly zajistit mléko pro ty děti, jejichž matky neměly dostatek mateřského mléka, nebo (zejména pak v novověku) kojit nechtěly např. ze společenských důvodů [11]. Nejznámější je příběh o Mojžíšovi:

„Jeho sestra se faraónovy dcery otázala: ‚Mám jít a zavolat kojnou z hebrejských žen, aby ti dítě odkojila?‘ Faraónova dcera jí řekla: ‚Jdi!‘ Děvče tedy šlo a zavolalo matku dítěte. Faraónova dcera jí poručila: ‚Odnes to dítě, odkoj mi je a já ti zaplatím.‘ Žena vzala dítě a odkojila je.“ (Exodus 2, 7-9)

Nájem kojné si však mohly dovolit pouze bohaté vrstvy společnosti. Druhým způsobem náhrady kojení bylo využití jiného živočišného mléka – velbloudího, kozího, ovčího, kravského či oslího. Umělé krmení dokládají krmné nádoby z roku 2000 př. n. l.,

místy byly děti krmeny přímo z vemene zvířete [11–13]. Nekojené děti umíraly nejen kvůli nedostatku potřebných živin, ale především pro sníženou obranyschopnost vůči potravou přenášeným infekcím [10].

Mateřské mléko se dítěti mohlo nabízet až zralé, mlezivo (kolostrum) bylo považováno za škodlivé. Do nástupu laktace se dítěti podával cukr, máslo či mléko s cukrem a využívalo se služeb kojné. Starším kojencům a dětem, které už nebyly kojeny, doporučoval Hippokrates k pití podávat víno zředěné vodou a pevnou stravu zavádět až po prořezání prvních zubů [12, 13].

3.2.2 Období od začátku letopočtu do konce 17. století

V prvním tisíciletí našeho letopočtu existovala ohledně krmení malých dětí různá doporučení předních lékařů. A nebylo to vždy jen mateřské mléko. První potravou, tedy ještě před nástupem laktace, byl často med, který byl někdy doplněn jiným mlékem, např. kozím či oslím. Dokud se matka plně nerozkojila, krmila dítě kojná [11]. Doba, kdy byly dítěti do jídelníčku přidávány další složky výživy, se lišila v závislosti na tehdejším doporučení. V prvním století to bylo okolo 6. měsíce, ve druhém století po prořezání prvního zubu, později pak podle připravenosti a vývoje dítěte. Jako první potraviny byly využívány různé obiloviny, maso, zelenina, polévky, zředěné víno, mléko a chléb. Ten byl v 10. století dětem nejdříve předžvýkáván, případně namáčen do vína, aby byl lépe stravitelný. Úplné odstavení přicházelo kolem 2 let, ve druhém století se dokonce doporučovalo až ve 3 letech dítěte [11–13].

Tato praxe přetrvávala s menšími rozdíly až do 15. století. V 16. století doporučuje Simon de Vallambert, francouzský lékař, po třetím měsíci života krmit dítě kravským nebo kozím mlékem. Nedoporučoval naopak rozšířený zvyk podávat dětem předžvýkanou stravu, protože věřil, že to může způsobovat parazitární onemocnění [12].

V 17. století jsou dámy povzbuzovány, aby své děti kojily samy a nevyužívaly služeb kojných. U francouzského porodníka jménem Jacques Guillemeau lze pozorovat první náznaky pevného režimu kojení, kdy se smí dítě kojit pouze v určitých hodinách. Odstavování dítěte se zahajovalo až po prořezání horních a dolních řezáků. Podávala se polévka, chléb, kaše. Přibližně v 15 měsících věku dítěte se přidala mletá drůbež a po dosažení 2 let byly přidány další druhy masa. Potraviny se zaváděly postupně a mohly být před podáním dítěti předžvýkány. Úplné odstavení přišlo až v době, kdy byly prořezány všechny zuby [14]. Postupně se však věk dítěte, kdy bylo zahájeno podávání nemléčné stravy, snižoval, a to na druhý až čtvrtý měsíc věku [13].

17. století je známo také vysokým nárůstem případů křivice. Toto onemocnění skeletu je způsobeno nedostatkem vápníku a vitaminu D ve stravě dětí. Podle Francise Glissona, britského lékaře, byly stravovací chyby po zahájení přikrmování zodpovědné za rozvoj nemoci. Do receptur pro děti se totiž začala používat pouze voda místo mléka či

vývaru a nepřidávaly se ani další přísady jako vejce, žloutky, máslo či jiný tuk. Přičemž tyto potraviny sloužily jako zdroj vitaminů A a D, vápníku, železa a bílkovin [13, 14].

3.2.3 Výživa kojenců v 18. a 19. století

Větší důraz na kojení dítěte vlastní matkou a podpora nástupu laktace přišly až v 18. století. V té době už bylo novorozenci nabízeno i kolostrum a upouštělo se od podávání máslové pasty s cukrem či kaše novorozenci [11, 13, 15]. Na druhou stranu bylo zvláště ve vyšších vrstvách společnosti kojení považováno čím dál více za nepotřebnou, pro zdraví ženy škodlivou či společensky nedůstojnou činnost a postupně se tak zkracovala celková doba kojení z 2 let v 16. století na asi 9 měsíců v roce 1900 [12, 14].

K mateřskému mléku se poměrně brzy přidávala další strava, zejména „pap“ a „panada“, což byly obiloviny vařené ve vývaru, resp. mléku či ředěném pivu s medem, dále mleté kuřecí maso a chleba. Pro lepší trávení byla potrava předžvýkána a poté bylo ještě dítěti nabídnuto mateřské mléko, aby se strava více naředila [14, 15]. „Pap“ a „panada“ byly zejména nejchudšími vrstvami, které si z ekonomických důvodů nemohly dovolit nájem kojné, používány už od narození dítěte při nedostatku mateřského mléka. Kvůli vysoké úmrtnosti dětí z důvodu nedostatku živin a kontaminaci se od této praxe však čím dál více upouštělo. Jako nejlepší náhražka mateřského mléka tak bylo považováno kravské mléko, které se dále v případě potřeb upravovalo převařením, přidáním cukru či odtučněním [15].

V 19. století stále přetrvávala poměrně vysoká kojenecká a dětská úmrtnost především na infekční choroby, šířené z důvodu nedostatečné hygieny. Při nahrazování mateřského mléka, zejména ve městech, chyběly standardy čistoty kravského mléka. Krávy se chovaly v nedostatečně hygienicky zajištěných podmínkách, nebylo dostatečně odděleno krmivo od hnoje, mezi dobytkem bylo časté šíření nemocí. Kvůli nedostatku kravského mléka nebylo výjimkou ředění mléka vodou a následné barvení křídou. Úmrtnost kojenců byla způsobena také znečištěnou vodou. Pozůstatek z tohoto období je dodnes v mnoha brožurách o krmení kojenců, kde je doporučeno vodu převařovat, ačkoliv to je dnes ve většině případů spíše zbytečné [16].

Vyšší úmrtnost byla způsobena také nevhodnou výživou zařazovanou na úkor kojení. Proto např. v Bavorsku, kde bylo kojení považováno téměř za amorální, byla kojenecká úmrtnost výjimečně vysoká. Využívání služeb kojných, jejichž popularita byla nejvíce na vrcholu ke konci 18. století, se stále snižovalo. Naopak rostl vývoj a využití upraveného kravského mléka [16].

Zavádění nemléčné stravy se důrazně doporučovalo až po prořezání zubů a nikoliv už od narození, jak se praktikovalo při nedostatku mateřského či jiného živočišného mléka. Postupně se tedy zavádělo ředěné kravské mléko, moučná jídla, vývar, hovězí „čaj“ apod., což mělo vést k postupnému ostavení ve věku 12 až 18 měsíců [15].

3.2.4 20. století

Na přelomu 19. a 20. století začal vývoj náhradní mléčné výživy. Základem bylo kravské mléko, které bylo upravováno v závislosti na vývoji vědeckého poznání. Také byly založeny první banky mateřského mléka [11, 13, 16].

V polovině 20. století spolu s vývojem umělé výživy došlo k její výrazné propagaci na úkor kojení. Ačkoliv je kravské mléko stále více upravováno a doplňováno, aby se co nejvíce přiblížilo složení mateřského mléka, nemůže se mu nikdy zcela vyrovnat. Postupně se proto opět od cca 70. let přešlo k doporučení exkluzivního kojení jako nejvhodnější výživy v prvních měsících života. Tím se zvýšil nejen podíl kojených dětí, ale i celková délka kojení. Současný marketing mléčné kojenecké výživy však pravděpodobně podíl kojených dětí opět snižuje [11, 13].

Se snížením prevalence kojení se snižoval i věk kojence, kdy mu byla zaváděna nemléčná strava. V 50. letech se příkrmy z ovoce a zeleniny doporučovaly od 4 měsíců věku dítěte. Někteří lékaři ale doporučovali zavedení pevné stravy ještě před 3. měsícem nebo dokonce dříve. Kojencům se podávaly obilninové kaše, suchary či zelenina. Od roku 1974 bylo doporučeno začínat s nemléčnou stravou u dětí až v období od 4 do 6 měsíců. Začaly se totiž objevovat důkazy, že zavádění nemléčné stravy ještě před třetím měsícem věku dítěte může být škodlivé [17]. V roce 1976 dostávalo 60 % amerických dětí ve věku 1 měsíce tuhou stravu, v 90. letech to bylo již méně než 10 % [13]. Velmi časté bylo také v období zhruba od 70. let podávání ovocných a zeleninových šťáv ještě před 4. měsícem věku [17].

3.2.5 Komplementární výživa dnes

V roce 2002 WHO [18] doporučila změnit věk pro zahájení komplementární výživy z období 4 – 6 měsíců na 6 měsíců. Evropská společnost pro pediatrickou gastroenterologii, hepatologii a výživu (ESPGHAN) [9] vycházející z doporučení alergologů v současné době ponechává zavádění příkrmů ve zmíněném okně mezi 17. a 26. týdnem života. Nejprve je zaváděna mixovaná strava (pyré a kaše), později se přidávají kousky potravin.

Na závěr je třeba zmínit ještě jeden podstatný bod. Člověk se během fylogenetického vývoje adaptoval na nedostatek potravy, s kterým byl v různých obměnách v minulosti neustále konfrontován. [10] Tato adaptace však v dnešním obezitogenním prostředí není výhodná. Na ovlivnění rizika vzniku nadváhy, obezity a dalších civilizačních onemocnění má vliv vhodná výživa matky již před početím dítěte, dále mléčná výživa po narození, začátek přikrmování, rodinná strava v prvních letech života a v neposlední řadě také zavedení co nejlepších stravovacích návyků a postojů k jídlu [7].

4 Metoda BLW

V posledních letech stoupá jak ve světě, tak v České republice pravděpodobně hlavně díky sociálním sítím trend zavádění příkrmů alternativní formou. Zcela se přeskakuje fáze, kdy se kojencům připravuje kaše či pyré, ale jsou jim nabízeny rovnou větší kousky potravin. Rodič nekrmí dítě lžičkou, dítě si samo z talíře vybírá, které potraviny sní. Jí samostatně rukou. Jde o tak zvanou Baby-led Weaning (BLW) metodu, v překladu „Dítětem vedené odstavení"[19], resp. „Dítětem vedené přikrmování" [20].

Tuto metodu zavedla, resp. zpopularizovala britská zdravotní sestra Gill Rapley. V praxi často viděla rodiče, kteří popisovali problémy při krmení dětí lžičkou, kdy pro všechny bylo stolování nepříjemné až stresující, když dítě „museli" krmit násilím. Začala proto rodičům doporučovat, aby zavádění příkrmů o nějaký čas odložili a přenechali dítěti více kontroly nad tím, co zkonzumuje. Koncept tohoto stravování představila v knize *Baby-led Weaning: Helping Your Baby to Love Good Food*. Tato filozofie se dostala do celého světa, kniha byla přeložena do několika jazyků, v češtině vyšla pod názvem *Vím, co mi chutná: Dítětem vedené odstavení* [21].

4.1 Pravidla metody BLW

4.1.1 Nabízení potravin

Podstatou BLW metody je to, že dítě není krmeno rodičem, ale vybírá si z talíře potraviny samo. Jí jen tolik, kolik samo chce. Není však přesně definováno, jaké potraviny mají být dítěti nabízeny. Zahraniční literatura někdy doporučuje přímo rodinnou stravu [19], kdy rodina stoluje společně a kojenec si sám vybírá z totožných potravin, které konzumuje zbytek rodiny. Pokrmy nabízené kojencům by pro ně však měly být vhodně upraveny, takto malé děti by neměly konzumovat potraviny s vysokým obsahem soli a cukru. Jednak kvůli bezprostřednímu ovlivnění jejich zdravotního stavu, jednak i z toho důvodu, že si dítě může zvyknout na příliš sladkou a slanou chuť, což může předurčovat horší výběr potravin i v dospělosti, a tedy i jeho horší zdravotní stav [22].

Rapley [23] proto varuje před nabízením potravin typu *fast-food* a potravin s přídavkem cukru a soli. V České republice propagátoři BLW doporučují připravovat kojencům potraviny zvlášť, podobně jako je to u krmení standardním způsobem. Potraviny se tedy vaří bez soli a koření ve vodě či v páře, příp. se pečou v troubě. Rozdíl oproti tradičnímu přikrmování je až ve způsobu podávání. Potravina se nakrájí na hranolky o něco delší než pěst kojence (či jiné vhodné tvary, aby je dítě mohlo snadno uchopit), tedy se nemixuje do podoby pyré. A dítě se krmí samo, není krmeno pečující osobou s pomocí lžíce [24].

Zastánci BLW přístupu vyzdvihují fakt, že kojenec má kontrolu nad tím, kolik a co přesně sní. Stejně jako je to doporučeno při kojení během prvních měsíců, kdy i WHO doporučuje kojit na požádání [2]. Tedy tak často a tak dlouho, jak potřebuje dítě. Může se

tak naučit reagovat na pocit hladu a sytosti lépe než dítě, které je krmeno další osobou [19]. Tím také může lépe regulovat příjem energie, čímž se očekává, že se sníží riziko vzniku obezity [22]. V longitudinální studii A. Brown a M. D. Lee [25] měly děti krmené v prvním roce metodou BLW v 18 – 24 měsících nižší pravděpodobnost nadváhy a byly významně citlivější na sytost v porovnání se skupinou kojenců krmených tradičně lžičkou. K podobným závěrům dospěla i studie Townsend a Pitchford [26], která sledovala 155 dětí ve věkovém rozmezí 20 – 78 měsíců. U skupiny kojenců krmených lžičkou byl zaznamenán vyšší výskyt obezity, naopak u dětí krmených BLW byla hmotnost nižší, dokonce bylo naznačeno vyšší riziko podváhy. Nutno však podotknout, že studie měla řadu metodologických nedostatků. Z výsledků randomizované kontrolované studie publikované v r. 2017 [27] nevyplynulo, že by metoda krmení měla na BMI vliv.

4.1.2 Kojení a začátek přikrmování

Příjem tekutin je u kojeného dítěte dostatečně hrazen příjmem mateřského mléka, protože by dítě mělo být nadále kojeno na požádání. Při zavádění pevné stravy se může začít nabízet ke každému jídlu i menší hrnek s vodou. Dětem krmeným kojeneckými mléčnými formulemi Rapley [23] navrhuje při zavádění příkrmů nabízet vodu během dne častěji.

Dalším rozdílem oproti konvenčnímu zavádění komplementární stravy je načasování prvních příkrmů. U BLW se rodiče mají zcela řídit připraveností dítěte, které má dát samo najevo, že už má o jídlo zájem. Zejména tím, že se zajímá o jídlo dospělých a chce ochutnat. Nezřídka to je až po šestém měsíci věku, výjimkou není období kolem 8. měsíce či ještě později. Podle Rapley [21] je vývoj dítěte spolu s rozvojem jeho motorických dovedností v souladu se stoupající nutriční potřebou. Proto dítě, které si není schopné dát samo potravu do úst a následně ji spolknout, ji pravděpodobně z hlediska živin ještě nepotřebuje. Zdůrazňuje se individuální nejen načasování zavedení příkrmů, ale i další postup dle zralosti dítěte, respektovat jeho rychlost vývoje. Do té doby by ideálně mělo být dítě výlučně kojeno.

Propagátoři BLW metody tak zcela zpochybňují teorii „imunologického okna“ či postupné zavádění potravin, aby se snáz vysledoval původce alergické reakce. Ptáčková na svém blogu *„Jídlo do tlapky“* [24] uvádí: *„Pokud dítě samo chce, znamená to, že jeho organismus je připravený na příkrmy a není potřeba zavádět nejdříve dva dny mrkev a poté dva dny další zeleninu, jak je tomu u tradičního zavadění příkrmů.“* Rapley [23] však přímo upozorňuje, že u dětí s alergií či potravinovou intolerancí v rodinné anamnéze má být užití metody BLW projednáno s lékařem, alergologem či specialistou na výživu.

Na druhou stranu je třeba vyzdvihnout vysokou podporu kojení i během zavádění příkrmů. Zdůrazňuje se, že základem příjmu energie i živin je u dítěte nadále mléko (mateřské či mléčné formule) a příkrmy jsou pouze jeho doplňkem, nemají nahradit celou mléčnou dávku [21]. Mateřské mléko tak může protektivně působit před vznikem alergií a je i hlavním zdrojem energetického příjmu. Příkrmy není zpočátku potřeba časově plánovat shodně s krmením mlékem. Pro dítě tato nová činnost totiž ještě neslouží k zahnání hladu, jde spíše o zdroj zábavy a zkoumání [23]. Žvýkat a následně polykat tuhou stravu se dítě

naučí později, proto je potřeba nadále jeho výživové potřeby hradit mlékem. Pevnou stravu si se zahnáním hladu spojuje až v době zhruba od 8 měsíců do 1 roku věku [21].

4.1.3 Rodinné stolování

U metody BLW se také zdůrazňuje pohoda dítěte. Potraviny by mu neměly být nabízeny, pokud je unavené nebo příliš hladové. V takovém případě Ptáčková [24] doporučuje dítě nejprve nakojit (resp. nabídnout mléko z mléčné formule) a až potom nechat dítě ochutnávat jiné potraviny. Tak by tomu ale mělo být i při tradičním zavádění příkrmů s pyré.

Pozitivním zjištěním studie [19] porovnávající BLW a tradiční metodu byl u kojenců s BLW fakt, že častěji jedí společně se svou rodinou. Také bylo pozorováno, že při zahájení komplementární výživy kojenci na BLW stravování mnohem častěji zkonzumovali celou nebo většinu porce. Rodinné stolování je jedním z pilířů BLW. Doporučuje se s kojencem stolovat co nejčastěji, dokonce ještě před zavedením příkrmů, aby se dítě mohlo vše nápodobou učit. Na tomto místě je třeba poznamenat, že rodiče, příp. další spolustolovníci by tedy měli být, co se týče chování při jídle a výběru potravin, v první řadě dobrým vzorem. Jakmile je dítě připravené jídlo zkoumat a ochutnávat, rodiče ho mohou povzbuzovat, ale nic mu nenutí. Dítěti je dobré nabízet co nejvíce podobné (je-li to možné, stejné) pokrmy, jako konzumuje zbytek rodiny. Tím se dítě bude více cítit součástí dění [21, 23, 28].

4.2 Rizika metody BLW

4.2.1 Dušení a dávení

Odborníci poukazují na vyšší riziko dušení u dětí, které se krmí samy většími kousky potravy [19]. Podle review z r. 2018 [29], které porovnávalo 13 studií zaměřující se na BLW, se však počet epizod dušení zásadně nelišil od skupiny dětí krmených lžičkou. Ze stran zdravotníků tato obava stále trvá, to je však možná způsobeno nedostatkem znalostí o metodě BLW [29, 30]. Rapley [23] se dokonce domnívá, že u dětí s BLW je riziko udušení menší, protože mají kontrolu nad tím, co si dávají do úst. Kojenec není schopen si úmyslně posunout sousto do zadní části krku, dokud si nevyvine schopnost žvýkání. Zatímco při krmení rodičem je jídlo ze lžíce přímo nasáváno do úst, což by mohlo zvýšit pravděpodobnost udušení.

Podle studie Gül Özyüksel z r. 2019 [31], která sledovala roli samokrmení při dušení se cizím tělesem u kojenců, toto riziko však není zanedbatelné. 80 % (n = 40) dětí, které podstoupily bronchoskopii do 1 roku věku z důvodu aspirace cizího tělesa, totiž aspirovalo při samočinném krmení. Zatímco aspirace během krmení s asistencí jiné osoby byla zaznamenána jen u 14 % (n = 7), u 6 % (n = 3) případů nebyla známa historie krmení. Nejčastěji aspirované potraviny byly semena, pistácie a další ořechy a dále jablko. Ze studie však nevyplynulo, že děti, které si před epizodou dušení a následnou bronchoskopií daly do úst cizí těleso samy, byly přikrmovány metodou BLW.

Dávivý reflex u dětí je vyvinutější než u dospělých. Chrání dítě před udušením, protože kojenec potravinu dříve vydáví. Ve většině případů nehod tedy nejde přímo o dušení [29]. Podstatou metody BLW je totiž to, že se dítě učí nejprve žvýkat a vyplivnout (příp. vydávit) a až poté úmyslně polknout. Z hlediska motorického vývoje ještě dítě není schopno pevnou stravu záměrně posunout do zadní části dutiny ústní. Proto to u časného zavádění příkrmů standardním způsobem musí být uzpůsobeno trochu jinak. Kojenec nejprve přijímá kašovitou stravu nebo pyré přímým nasáváním ze lžíce. Pozdější přidávání kousků potravin však může v některých případech představovat problém, protože si jedinec zkoumáním potravin a příp. spouštěním dávivého reflexu dostatečně nenatrénoval bezpečné zacházení s jídlem [21, 32].

Je však důrazně upozorňováno, že se dítě nesmí nechávat bez dohledu, přestože se krmí samo a rodič mu neasistuje. Včasnou reakcí lze totiž předejít aspiraci a s ní spojeným vážným důsledkům. Doporučuje se také absolvovat kurz první pomoci. Nejlepší prevencí je však dítěti nabízet pouze potraviny ve vhodné konzistenci, velikosti a tvaru. Potraviny, které představují zjevné nebezpečí (malé kulaté ovoce či zelenina, syrová mrkev a jablko, ořechy, arašídy apod.), dítěti ani nenabízet. Nechat ho jíst ve vzpřímené poloze na klíně či v klubíčku (samostatně sedící dítě již na židli), příp. v lehu na břiše, aby jídlo, které kojenec nedokáže nebo nechce spolknout, lehce vypadlo z úst. Dále mu nezasahovat do krmení, aby i konzumace stravy byla v souladu s jeho vývojovými schopnostmi [21, 23].

4.2.2 Nedostatečný příjem mikronutrientů a energie

Kromě problémů s dušením je někdy u BLW metody popisován nižší příjem železa a celkové energie v porovnání s dětmi na klasických příkrmech. Je však potřeba přesně definovat pokrmy, které ve skutečnosti kojenci jedí, a to v obou skupinách. Průřezová studie příjmu potravy a stravovacího chování B. Morison a kol. [19] porovnávala 51 kojenců ve věku 6 – 8 měsíců rozdělených do 2 skupin: stravování metodou BLW a tradiční metoda krmení lžící. Mezi jednotlivými skupinami nebyl pozorován významný rozdíl v příjmu energie. Zdálo se ale, že kojenci krmení metodou BLW konzumovali více celkového tuku a SFA ve srovnání s kojenci krmenými konvenčně. Vyšší příjem SFA mohl být způsoben vyšší mírou kojení u dětí na BLW, protože mateřské mléko má právě vyšší poměr SFA oproti tuhé stravě ostatních kojenců.

Ve výše zmíněné observační studii [19] byl naopak u skupiny BLW pozorován nižší příjem železa, zinku a vitaminu B_{12}. Nutno však podotknout, že ve studii byl porovnáván malý vzorek populace, do skupin BLW, částečné BLW nebo konvenční způsob se rodiče definovali sami a dále byl sledován nepoměr v jídelních záznamech. Sledovaly se 1 – 3 dny, které ani nemusely jít po sobě.

Omezení ohledně příjmu minerálních látek si je však Matašovská [20], jedna z propagátorek metody BLW v České republice, vědoma, a proto na svém blogu doporučuje kojencům nabízet co nejdříve i potraviny bohaté na železo. Konkrétně maso, obiloviny či čočku. Sama Rapley [21, 33] navrhuje, aby byly potraviny bohaté na železo dětem nabízeny

už kolem 6. měsíce bez ohledu na to, jakou metodou jsou krmeny. Upozorňuje na rozdíl hemového a nehemového zdroje železa a doplňuje, že vstřebatelnost nehemového železa lze zvýšit zároveň podávaným zdrojem vitaminu C. Jako vhodné živočišné zdroje železa uvádí červené maso, drůbež, vejce, ryby a mořské plody. Dále játra, která by však kvůli zvýšenému obsahu vitaminu A a toxinů měla být konzumována maximálně 2x týdně. Jako dobré rostlinné zdroje železa uvádí fazole, hrášek, čočku, sušené ovoce (jako jsou meruňky, fíky či švestky) a většinu zelené listové zeleniny.

Udává se, že přenechání rozhodování na dítěti v tom, jaké potraviny chce konzumovat, může vést k nedostatečnému přívodu živin či jednostranné stravě. U metody BLW však přetrvává zodpovědnost na straně rodiče, aby dítěti nabízel vhodné potraviny a ve vhodném množství [21].

4.3 BLISS

Nedávno byla představena upravená verze BLW, a sice BLISS (Baby Led Introduction to SolidS). Ta zdůrazňuje význam brzkého zavedení potravin bohatých na železo a energii, a naopak vyhýbání se potravinám s rizikem aspirace. Dvojitě zaslepená randomizovaná kontrolovaná studie [22] si primárně kladla za cíl zjistit, zda BLISS zlepšuje hmotnostní stav dítěte. Tedy zda lze metodou BLISS snížit riziko vzniku obezity. Sekundárními cíli bylo porovnat kontrolní skupinu a kojence krmené metodou BLISS a jejich samoregulaci příjmu energie, příjem a stav železa a zinku, kvalitu stravy, rozvoj motoriky, chování rodičů při krmení, riziko udušení a ochabování růstu.

Rodiče dětí krmených metodou BLISS byli upozorněni, aby dítěti nepředkládali potraviny, které představují riziko dušení. Dále byli vybídnuti, aby každé jídlo obsahovalo potravinu bohatou na železo (např. červené maso či fortifikované kojenecké cereálie), zdroj energie a ovoce nebo zeleninu [22].

Z výsledků vyplynulo, že BLISS přístup nevedl k diferentnímu BMI ve srovnání s kontrolní skupinou kojenců krmených tradiční metodou [27]. Uvádí se však, že děti, které mají větší kontrolu nad tím, co jedí, mají méně problémů s jídlem. U kojenců krmených modifikovanou metodou BLW (BLISS) byl pozorován vyšší příjem sodíku a tuku v 7 měsících věku a méně SFA ve 12 měsících. Ve věku 24 měsíců nebyly patrné žádné rozdíly, ale u obou skupin (BLISS i kontrolní) byl pozorovaný nadměrný příjem sodíku a přidaných cukrů [34]. Mezi oběma skupinami nebyly zjištěny významné rozdíly v příjmu zinku a železa v 7 a 12 měsících a v hladině železa v krvi ve 12 měsících [35, 36]. Zdá se, že pokud rodiče uplatňují modifikovanou verzi BLW a v každém jídle dítěti nabízejí zdroj energie, železa, zeleninu či ovoce, nezvyšuje tato metoda krmení riziko nedostatku nutrientů či neprospívání dítěte.

5 Doporučení při zavádění komplementární stravy

První rok života člověka je období rychlého růstu a vývoje. Nemléčné příkrmy jsou důležitou fází v přechodu od exkluzivní mléčné výživy k rodinné stravě. Zavádění komplementární výživy je důležitým milníkem v životě člověka, kdy dochází k výrazné změně ve stravě s expozicí novým potravinám, chutím a konzistenci.

5.1 Kdy zavádět první příkrmy

Pro dobu zavádění prvních příkrmů zde stále nepanuje zcela jednoznačná shoda. Načasování podávání komplementární stravy tak lze rozdělit do dvou možných období, přičemž každé má své příznivce.

5.1.1 Dlouhodobé výlučné kojení

WHO [2] doporučuje až do 6 měsíců věku dítě pouze výlučně kojit. A dále pokračovat s kojením minimálně do 2 let věku dítěte s tím, že je zároveň zaváděna pevná strava. ESPGHAN [9] podporuje výlučné kojení nejméně do 4 měsíců s tím, že „*výlučné nebo dominantní kojení po dobu přibližně 6 měsíců je považováno za žádoucí cíl.“* Kojení má totiž celou řadu benefitů – jak pro dítě, tak pro matku, proto se obě organizace snaží podpořit kojení po co nejdelší dobu. Kromě mnoha dalších pozitiv je kojení protektivním faktorem vzniku nadváhy či obezity nebo snížení rizika alergií. Dlouhodobé kojení také snižuje riziko gastrointestinálních a respiračních infekcí [2, 4, 9].

Faktem však zůstává to, že v 6 měsících plně kojí pouze malá část matek. V České republice to v r. 2012 bylo pouhých 17 % matek [37]. To však neznamená, že by se měla plošně snížit doporučení. Naopak je třeba co nejvíce podpořit ženy – zejména v počátcích kojení – ale i později, aby se tohoto ideálu podařilo dosáhnout co nejvíce matkám, potažmo jejich dětem. Kojení by mělo být podporováno i během celého období zavádění komplementární výživy, zvláště u dětí s vyšším rizikem vzniku alergie [2, 37, 38].

Existovaly sice náznaky, že plně kojené děti do 6. měsíce neprospívají a dochází u nich ke zpomalení růstu, tyto obavy se však nepotvrdily. Naopak bylo potvrzeno, že u plně kojených šestiměsíčních kojenců nedochází k žádnému deficitu růstu ani ke zvýšení rizika alergie [9]. Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA) [39] dospěl k závěru, že výživové potřeby do 6. měsíce plně kojených dětí dobře živenými matkami jsou dostatečně naplněny. A to jak z pohledu celkové energie a bílkovin, tak z pohledu většiny vitaminů (kromě vitaminů K a D [40], které jsou však běžně v novorozeneckém, resp. kojeneckém věku suplementovány) a minerálních látek.

Na tomto místě je však třeba zmínit, že existují skupiny dětí, kterým při dlouhodobém kojení bez zavedení příkrmů hrozí sideropenická anemie. Mohou to být výlučně kojené děti matek s nízkou zásobou železa v těhotenství, děti s nízkou porodní hmotností, předčasně narozené děti, rychle rostoucí kojenci nebo děti s předčasným přerušením pupeční šňůry.

Tyto skupiny kojenců tak mohou profitovat z dříve zavedených příkrmů se zdrojem železa. V 6 měsících totiž zásoba endogenního železa může být zcela vyčerpána a navíc je fyziologická potřeba železa v přepočtu na kilogram tělesné hmotnosti v tomto období vyšší než později v životě [9, 37, 39].

5.1.2 Imunologické okno

Na druhé straně je zde skupina alergologů a imunologů, kteří evidují podstatný nárůst prevalence potravinových alergií. Z toho důvodu probíhají výzkumy, zda načasování zavádění nemléčné výživy může hrát roli v prevenci potravinových alergií. Z hlediska navození časné orální tolerance je tak doporučováno začít s nabízením komplementární stravy již v období mezi 17. a 26. týdnem života – tj. mezi ukončeným 4. a 6. měsícem věku (tzv. imunologické okno). Jde o období, které má sloužit k navození časné imunologické tolerance, a tím k prevenci alergie. Imunitní systém totiž může k těmto aktivním imunitním procesům dospět pouze za předpokladu, že je dotyčným antigenům vystaven [9, 37, 38, 41]. Proto mohou být podle Evropské akademie pro alergii a klinickou imunologii (EAACI) [42] po ukončení 4. měsíce postupně zařazovány všechny potraviny, včetně potenciálních potravinových alergenů. Ke snížení rizika alergie přispívá také zavádění příkrmů v době, kdy je dítě ještě kojeno. Ideální prevencí vzniku alergií je totiž výlučné kojení po dobu alespoň 4 měsíců. Zdá se, že u nekojených dětí mohou mít protektivní vliv synbiotika [43].

5.1.3 Individuální vývoj dítěte

Z výše uvedeného vyplývá, že o začátku podávání komplementární stravy je třeba rozhodnout individuálně. Každopádně se důrazně nedoporučuje zavádět nemléčnou výživu před ukončeným 4. měsícem věku z důvodu nedostatečné zralosti funkcí trávicího traktu (včetně nevyzrálosti imunologické výbavy sliznice GIT) a ledvin. Naopak přílišné otálení s příkrmy (tedy až po 6. měsíci) s sebou může nést zvýšené riziko alergie, anemie, malnutrice či poruch příjmu potravy [9, 37].

Při zavádění příkrmů je v každém případě třeba zohlednit zdravotní stav a individuální psychomotorický vývoj daného dítěte. Kojenec by měl stabilně držet hlavu, dále koordinovat pohyb oči-ruka-ústa při dávání potravy do úst a být schopno tolerovat tuhou stravu [37]. Bezpečně zvládnout komplementární výživu v podobě pyré jsou z pohledu vývoje motoriky a neurologické soustavy děti schopné již v období mezi 4. a 6. měsícem. Zatímco dovednost manipulace s kousky potravy přichází až o něco později. Od 9 měsíců je většina kojenců schopna se sama krmit (větší kousky ze lžíce či potraviny do ruky) a pít z hrnečku, který si drží oběma rukama [9]. EFSA [39] si však pokládá otázku, zda je nezbytné a žádoucí komplementární výživu zavádět ještě před 6. měsícem věku jen proto, že je na to z hlediska nervové soustavy kojenec připraven. Zavedení pevné stravy před ukončeným 6. měsícem s sebou nenese ani nepříznivé ani příznivé účinky na zdraví. Z výživového hlediska potřebuje většina kojenců příkrmy přibližně od 6 měsíců, kdy mateřské mléko nestačí pokrývat zvyšující se výživové potřeby [2].

5.2 Které potraviny nabízet

Pořadí zavádění jednotlivých potravin závisí spíše na lokálně-tradičním pojetí, než že by panoval jednotný konsensus z pohledu odborné veřejnosti. Doporučuje se však začínat dobře stravitelnou, málo alergizující potravinou. Nejprve nabídnout pouze jeden druh potraviny a další druh zavést až po 3 dnech, aby mohl být případně snáze vysledován zdroj opožděné alergické reakce [37, 44].

5.2.1 Zdroje železa

Z důvodu snížení rizika anemie je vhodné co nejdříve do jídelníčku zařadit potraviny bohaté na železo [9]. To jsou zejména živočišné potraviny (maso, žloutek, játra), kde se železo vyskytuje ve formě hemoglobinu či myoglobinu. Absorpce tohoto hemového železa je zhruba 25 %. Nehemové železo z rostlinných zdrojů (luštěniny, zelená listová zelenina, ořechy, obohacené výrobky z obilovin) má mnohem nižší vstřebatelnost, asi 1 – 5 %. Ke zvýšení absorpce nehemového železa lze doporučit současné podání příkrmu se zdrojem vitaminu C a také oddělení rostlinných potravin od mléčných výrobků. V nich obsažený vápník totiž vstřebávání železa snižuje. Dalšími inhibitory jsou polyfenoly, kakao, fytáty a třísloviny [9, 45]. V české studii Tláskala a kol. [6] byl u dětí pozorován nedostatečný příjem železa pravděpodobně způsobený opožděným zařazením masa do komplementární výživy. Nedostatek železa zvyšuje riziko nejen anemie, ale i poruchy neurokognitivních a imunitních funkcí.

5.2.2 Potravinové alergeny

Nedoporučuje se příliš odkládat zavedení potravinových alergenů. Dříve se předpokládalo, že oddálením kontaktu s alergenem lze snížit riziko alergie. Ukázalo se však, že odkládání zavádění alergenů jako jsou vejce, mléko, lepek, sója, ryby či ořechy až po 12. měsíci věku, někdy dokonce až po 3. roce života, nepřineslo žádané výsledky. Naopak se proto doporučuje všechny alergeny podat v časném věku – zejména do 12 měsíců věku, nejlépe za současného kojení, zvláště u kojenců s vyšším rizikem alergie [9, 37].

Randomizovaná studie EAT *(The Enquiring About Tolerance)* [46] potvrdila hypotézu, že načasování přijmu alergenů má zásadní vliv na utváření imunologické tolerance. Podle přehledu V. Ferraro a kol. [41] z r. 2019 je ideální období pro setkání s antigeny arašídů mezi 4. a 11. měsícem, u lepku do 12. měsíce a u vejce (resp. vaječného bílku) kolem 6. měsíce (4. – 6. měsíc).

Alergeny by měly být zaváděny v malých, postupně se zvyšujících dávkách již od prvního měsíce přikrmování. Např. u lepku sice nebylo stanoveno optimální množství, pozorováním se však dospělo k závěru, že je třeba se vyhnout velkým dávkám nejen během prvních týdnů při zavádění obilovin s lepkem, ale i v celém kojeneckém období. Také bylo prokázáno, že na snížení rizika rozvoje celiakie či DM 1. typu nemá vliv kojení [9].

5.2.3 Nabízení potravin

Ačkoliv nezáleží na tom, zda dítě ochutná dříve ovoce či zeleninu, je třeba upřesnit, jaké potraviny mu tedy mají být nabízeny. Na prvním místě by to měly být kvalitní, co nejméně vysoce průmyslově zpracované potraviny. Z výsledků observační studie A. Nyaradi a kol. [47], která sledovala 2287 dětí z Austrálie, vyplývá, že kvalitnější strava v 1 roce byla spojena s lepšími akademickými výsledky ve škole.

Čerstvé i trvanlivé potraviny by měly být uskladněny, připravovány a podávány v souladu se správnou hygienickou praxí a mikrobiologicky nezávadné, bez známek hniloby nebo zkažení [2]. Podávání tepelně neupraveného masa, vajec či nepasterizovaných mléčných výrobků malým dětem představuje mikrobiologické riziko [44].

Strava by měla být rozmanitá jak z hlediska chuti a barvy, tak z hlediska konzistence. Je logické, že nové potraviny může kojenec zprvu odmítat. Uvádí se, že pro přijmutí nové chuti je někdy potřeba 8 – 10x danou potravinu ochutnat. Čím větší rozmanitost potravin bude kojencům nabídnuta, tím je větší šance, že se budou v pozdějších letech stravovat pestřeji. Měla by být nabídnuta široká škála zeleniny včetně té zelené s nahořklou chutí [9, 28].

Až do 1 roku dítěte mu nepodávat pokrmy dosolované ani doslazované včetně doslazovaných nápojů [37]. Vyšší konzumace soli totiž může vést ke zvýšení krevního tlaku u dětí. Nižší příjem sodíku je spojen s nižším rizikem cévní mozkové příhody a ischemické choroby srdeční v dospělém věku [48]. Z české studie Tláskala a kol. [6] vyplynulo, že kojenci jsou vystaveni nadměrnému množství kuchyňské soli, a tím sodíku. Proto by se její množství mělo regulovat.

Doslazování zase může vést nejen k vyšší potřebě sladit i v pozdějších letech, ale i k vyššímu riziku vzniku zubního kazu či obezity, potažmo dalším komplikacím s ní spojených [4, 9]. Rodiče je třeba upozornit, že do 1 roku věku by dětem neměli podávat ani med, a to z důvodu sporadické kontaminace termolabilními sporami bakterie *Clostridium botulinum*. Kojenecký botulismus, jíž je tato bakterie původcem, má v kojeneckém věku totiž velmi vážný průběh a ve výjimečných případech může skončit až smrtí dítěte [49].

5.2.4 Nabízení nápojů

S podáváním příkrmů je možné začít nabízet také nápoje. Příjem tekutin je sice stále hrazen z příjmu mléka (mateřské mléko či mléčné formule), dítě je však vhodné učit dobrým návykům i v pitném režimu. Ideálním druhem nápoje je čistá voda. Do 12 měsíců by kojenci měli pít primárně z hrnku (šálku) či menší sklenice, nikoliv z lahve. Ačkoliv mají kojenci vrozenou preferenci sladké chutě, rodiče hrají velkou roli při vytváření a osvojování vhodných návyků. Proto není doporučeno podávat slazené nápoje včetně ovocných džusů, jejichž konzumace zvyšuje riziko nadváhy a obezity i v pozdějších letech [9].

Rizikové se zdá být i časté podávání bylinných čajů s obsahem fenyklu, který se často používá v prevenci či léčbě kolik. Obsahuje však estragol, což je teratogenní karcinogen. Ačkoli se dle nových výzkumů zdá, že je částečně inaktivován dalšími látkami v odvaru obsaženými (nevadensin, epigalokatechin, další flavonoidy a anethol), nelze z důvodu nedostatečného prozkoumání fenyklový odvar malým dětem jednoznačně doporučit k pravidelné konzumaci [9, 50, 51]. Z důvodu karcinogenity anorganické formy arsenu, který je často obsažen v rýži, by neměly být kojencům a malým dětem nabízeny rýžové nápoje [52, 53].

Neupravené kravské či jiné zvířecí mléko se dětem nepodává před ukončeným 12. měsícem života [4, 9, 37]. Jedním z důvodů je pozorování, že kojenci konzumující velké množství kravského mléka mají vyšší riziko nedostatku železa. Velký objem mléka je také spojován s vysokým příjmem energie, tuků a bílkovin [9].

5.2.5 Rizikové potraviny

Malým dětem se až do cca 3 let nepodávají ani potraviny, u kterých předpokládáme vyšší riziko aspirace. Jedná se zejména o ořechy, drobné kulovité ovoce a zelenina, syrová mrkev či jablko nakrájené na kousky apod. Po úpravě tvaru či konzistence samozřejmě potravinu lze podat již v prvním roce života [7].

Až do 2 let není vhodné dětem nabízet nízkotučné varianty potravin. Kojenec či batole totiž není schopné zkonzumovat velké množství stravy kvůli malé kapacitě žaludku. Proto potřebuje koncentrovaný zdroj energie. Na druhou stranu strava s obsahem tuku nad 50 % může snižovat pestrost výživy. Navíc strava s vysokou energetickou denzitou zvyšuje riziko obezity [9, 37].

Kvůli špatné stravitelnosti a riziku otravy se malým dětem nedoporučuje podávat houby [44]. Pozor je třeba dát i u velmi časté konzumace především dravých ryb kvůli možnému zvýšenému obsahu těžkých kovů. Na druhou stranu mají ryby v jídelníčku kojence své místo, protože jsou zdrojem kvalitních bílkovin a tuků, zejména omega-3 mastných kyselin. Ty hrají důležitou roli ve vývoji nervové soustavy, zrakové ostrosti či kognitivních funkcí [7, 54]. Z pohledu snížení rizika alergie nebyl prokázán pozitivní efekt při odkladu expozice až po 3. roce života, jak bylo dříve doporučováno. Naopak je výhodné ryby dětem podávat již v prvním roce života [41].

Kontrolován by měl být také příjem vlákniny a bílkovin. Vysoké množství vlákniny ve stravě kromě způsobení trávicích obtíží snižuje absorpci vitaminů a minerálních látek vinou urychlení průchodu tráveniny trávicím traktem. Na druhou stranu hraje vláknina v jídelníčku důležitou roli, zvláště když mléko není jejím zdrojem. Vysoké množství bílkovin má zase vysoké nároky na funkce ledvin, které ještě nejsou ideálně vyvinuty. Navíc může zvyšovat riziko nadváhy a obezity zejména u predisponovaných jedinců [4, 9].

5.3 Jakým způsobem potraviny nabízet

Příkrmy by dítěti měly být nabízeny ve vhodnou denní dobu. A sice v čase, kdy kojenec není unavený, podrážděný nebo příliš hladový. Jinak by totiž při krmení pravděpodobně dobře nespolupracoval. Je-li dítě hladové, mělo by být nejprve nakrmeno mlékem (mateřské či z mléčné formule). Až poté lze nabídnout pevnou stravu. Ta totiž v prvním období neslouží k zahnání hladu jako takového. Zdrojem energie i živin by stále mělo být mléko. WHO [2] uvádí, že ve věku 6 – 12 měsíců může mateřské mléko zajistit polovinu i více energetické potřeby kojence. Proto se ani nedoporučuje při začínání s příkrmy omezovat množství konzumovaného mléka. Naopak se komplementární výživa přidává jako doplněk ke stávající mléčné výživě. Nemléčná strava je pro dítě v prvních dnech a týdnech možná spíše zdrojem zábavy a poznávání.

Dítě by mělo být při krmení ve zvýšené poloze (v klubíčku, na klíně), aby se snížilo riziko aspirace [55]. Také by dítě nikdy nemělo konzumovat stravu bez dozoru pro případný včasný zásah, provedení první pomoci a prevenci udušení.

Je třeba respektovat chuť a sytost dítěte. V žádném případě mu jídlo násilím nenutit, ale ani zbytečně nezakazovat či s dítětem vědomě či nevědomě manipulovat *(„musíš to sníst, protože je to zdravé“, „jestli to nesníš, nebudu tě mít ráda“, „když to dojíš, dostaneš za odměnu sušenku“ apod.)*. Jídlo se nevyužívá ani jako útěcha či odměna. Všechny tyto aktivity mohou mít negativní vliv nejen na zdravé stravovací návyky, ale mohou způsobit fyzické či psychické následky. Také mohou být jednou z příčin rozvoje poruchy příjmu potravy, ať už v raném dětství nebo později. Na druhé straně může nerespektování sytosti dítěte vést k nadváze a obezitě [2, 9, 56].

K budování dobrých stravovacích návyků je vhodné, aby rodina stolovala co nejčastěji společně. Dítě se totiž většinu věcí učí nápodobou. Pak je ale na tomto místě třeba zdůraznit, že by zdravé stravovací návyky měla mít celá rodina [28, 57].

Ačkoliv se může zdát, že výše jmenované zásady jsou pouze principy metody BLW, není tomu tak. Tyto body by měly být dodrženy při každém krmení. Rozdíl pak zůstává v konzistenci komplementární výživy. BLW zcela přeskakuje fázi krmení pyré a rovnou preferuje větší kousky potravin, které se pohodlně vejdou dítěti do ruky. Předpokládá totiž nejdřív nácvik žvýkání a až poté vůlí ovládané fáze polykání. Zatímco u konvenční metody se začíná mixovanou stravou pro snadnější polykání a až později se přechází k mixované stravě s kousky či přímo celými kousky do ruky. Což bývá v období, kdy zastánci BLW s komplementární stravou teprve začínají [9]. Ani při metodě s podáváním pyré však není vhodné zavedení celých kousků a nácviku samostatného krmení příliš oddalovat. Schopnost žvýkat souvisí i s rozvojem řeči a trávením [21]. Z longitudinální studie publikované v r. 2008 [58] také vyplynulo, že děti, kterým byla hrudkovitá strava zavedena až po 9. měsíci, měly horší stravovací návyky i v 7 letech. Jednalo se zejména o nedostatečné množství konzumovaného ovoce a zeleniny, nedostatečný energetický příjem, odmítání potravin a správného množství stravy.

V současné době neexistuje dostatek důkazů pro rozhodnutí o nejvhodnější metodě krmení (BLW vs krmení dítěte lžící). V každém případě je třeba respektovat individualitu každého dítěte včetně známek hladu a sytosti [9].

5.4 Riziko alternativní výživy u malých dětí

Popularita alternativních diet stále narůstá. Se zařazováním komplementární výživy vyvstávají otázky ohledně plnohodnotnosti těchto způsobů stravování. U některých diet totiž dochází k vyřazování celých potravinových skupin. S tím souvisí i omezené zdroje některých minerálních látek (zejména železa, vápníku, zinku), vitaminů (pyridoxin, B_{12}, D), ale i nevhodnému poměru makroživin (nedostatek bílkovin, nízká energetická denzita, velký objem stravy). S tím pak může souviset neprospívání či narušený fyzický i psychický vývoj dítěte [59].

Nejrozšířenějším druhem alternativních diet je vegetariánství v různých formách. Je-li lakto-ovo-vegetariánský jídelníček vhodně poskládán, zajistí dostatečný příjem makro- i mikroživin, a tím normální růst a vývoj dítěte. Při nekonzumování živočišných výrobků lze jako zdroj železa doporučit rostlinné výrobky bohaté na železo v kombinaci se zdrojem vitaminu C ke zvýšení vstřebatelnosti železa. Ze stejného důvodu je vhodné oddělit konzumaci potravin se zdrojem vápníku (typicky mléčné výrobky) od potravin se zdrojem železa [37, 59].

Striktní forma vegetariánské stravy – veganství – není pro kojence a menší děti vhodná. Rozhodně by případně taková strava měla být fortifikována vitaminem B_{12}. Jeho nedostatek totiž může vést k nevratnému kognitivnímu poškození až úmrtí [9]. Deficitní však bývá také železo, zinek, vápník, selen, omega-3-mastné kyseliny, pyridoxin či vitamin D. Poslední jmenovaný naštěstí ještě v prvním roce života bývá rutinně suplementován všem kojencům [37, 40, 59].

U alternativní výživy je třeba častěji zohlednit také příjem vlákniny, který u těchto diet bývá vyšší. Nadbytek vlákniny může způsobit urychlení pasáže střevem, a naopak snížení absorpce vitaminů a minerálních látek [37, 59].

Jídelníček alternativně živených dětí by měl být pečlivě sestaven nejlépe nutričním specialistou. Je třeba znát přesný způsob alternativní diety a navrhnout co nejlepší skladbu potravin, která by měla být následně dodržována. Doporučuje se též pravidelná monitorace růstu a prospívání dítěte v ordinaci lékaře pro děti a dorost [59].

5.5 Potřeba energie a jednotlivých živin

Pro úplnost je zde uveden ještě přehled potřeby energie, makro- i mikroživin v kojeneckém období. Problematické je však zevšeobecnění doporučení, protože kojené děti mají různě velkou část energie a živin v mateřském mléku, děti živené mléčnými formulemi v nich a jen ty, co už nedostávají žádné mléko, musí veškerý příjem hradit z příkrmů [9].

Tabulka 1: DDD živin pro kojence ve věku 4 – 11 měsíců dle DACH [60]

Živina	jednotky	DDD
Energie	kcal/kg hmotnosti	90
Voda	ml	1000
Bílkoviny	g/kg hmotnosti	1,1 (max 15 % CEP)
Sacharidy	% CEP	45 – 55
Vláknina	g/1000 kcal	4 – 10
Tuky	% CEP	35 – 45
Esenciální MK: omega-6	% CEP	3,5
omega-3	% CEP	0,5
Vitamin A	mg RE[1]	0,6
Vitamin D	µg	10
Vitamin E	mg	4
Vitamin K	µg	10
Thiamin	mg	0, 4
Riboflavin	mg	0,4
Niacin	mg NE[2]	5
Kyselina pantotenová	mg	3
Vitamin B_6	mg	0,3
Biotin	µg	5 – 10
Kyselina listová (folát)	µg	80
Vitamin B_{12}	µg	0,8
Vitamin C	mg	55
Fluor	mg	0,5
Hořčík	mg	60
Jód	µg	50 – 80 [3]
Selen	µg	7 – 30
Vápník	mg	400
Zinek	mg	2
Železo	mg	8

[1] 1 mg ekvivalentu retinolu (RE) = 1 mg retinolu = 6 mg all-trans-B-karotenu

[2] 1 mg ekvivalentu niacinu (NE) = 60 mg tryptofanu

[3] doporučení WHO + Švýcarsko (50 µg) vs Německo + Rakousko (80 µg)

6 Praktická část

6.1 Cíle praktické části

Cílem praktické části práce bylo porovnat somatické parametry dvanáctiměsíčních kojenců rozdělených do skupin podle metody zavádění nemléčné výživy (standardní způsob krmení lžičkou, metoda BLW a kombinace obou způsobů).

Dílčím cílem bylo zjistit, jaké mají rodiče o metodě BLW povědomí, co si pod touto metodou sami představují, ať už (si myslí, že) ji praktikují nebo ne. Bylo zkoumáno, jakým způsobem byla komplementární strava dítěti nabízena, v jakém období byly jednotlivé potravinové skupiny zavedeny, jak vypadala strava dětí ve věku ukončených 12 měsíců života a zda má dítě diagnostikovanou nějakou potravinovou alergii. Dále bylo zjišťováno, jakým způsobem byl kojenec krmen v prvních měsících života a kde rodiče zjišťovali informace ohledně zavádění příkrmů.

6.2 Hypotézy

Nulová hypotéza:

Somatické parametry se mezi jednotlivými způsoby zavádění komplementární výživy neliší.

Alternativní hypotéza:

Somatické parametry se mezi jednotlivými způsoby zavádění komplementární výživy liší.

6.3 Metodika praktické části

6.3.1 Sběr dat

Průzkum k praktické části diplomové práce byl proveden metodou dotazníkového šetření. Samotný dotazník (Příloha 1) obsahuje 20 otázek, které zjišťují obecné informace o respondentovi, dále somatické parametry po narození a ve 12 měsících věku (získány ze zdravotního průkazu dítěte) a obsažené jsou i otázky týkající se krmení během prvního roku života včetně detailních otázek k zavádění příkrmů kojenci. Dotazník každý respondent vyplňoval anonymně a sám, proto byl na konci ještě prostor, kde mohl doplnit další informace nebo vysvětlit své odpovědi v případě nepřesného porozumění otázce.

Sběr dat probíhal na přelomu února a března roku 2021 a byly k němu využity sociální sítě (Facebook, Instagram, webové stránky pro matky – modrykonik.cz a emimino.cz). Respondenti byli hledáni ve skupinách matek („Mateřství bez tabulek“), rodičů zavádějící příkrmy („Příkrmy pro miminka“) i ve speciálních skupinkách sdružující

rodiče zajímající se o metodu BLW („BLW v praxi: Prcku, najez se sám“, „BLW poradna“ a „BLW Krok Za Krokem. Baby Led Weaning ČR.“). Samotnému dotazníku předcházely 3 otázky, které vyřadily nevyhovující respondenty. Byly to otázky na stáří kojence, termín porodu a onemocnění dítěte. Pro potřeby výzkumu byly totiž vyžadovány tyto parametry: dítě ve věku od ukončeného 12. měsíce do 18 měsíců, narozené v termínu jako zdravé dítě.

Dotazník byl realizován prostřednictvím webové stránky click4survey.cz, respondentům byl poslán přímý odkaz na dotazník. Existovalo několik odkazů vedoucích k identickému dotazníku, aby byla zajištěna možnost případně zneaktivnit odkaz v problematické skupině, anebo kdyby byla výrazně překročena kvóta pro jednotlivé skupiny zavádění příkrmů. V takovém případě se dalšímu potenciálnímu respondentovi zobrazila chybová hláška a dotazník mu nebylo umožněno vyplnit.

6.3.2 Zpracování dat

Statistické zpracování a následná intepretace dat byly provedeny v programu Microsoft Excel 2019. Statistická významnost byla vypočtena pomocí t-testu a ANOVA testu v programovacím jazyku Python, v knihovně SciPy. K výpočtu percentilů byl využit program Růst CZ.

6.3.3 Charakteristika souboru

Pro potřeby výzkumu bylo třeba alespoň 150 respondentů, 50 v každé skupině zavádění příkrmů (standardní způsob krmení lžičkou, metoda BLW a kombinace obou způsobů). Dotazník vyplnilo celkem 209 respondentů, 23 z nich však kvůli nedostatečnému vyplnění muselo být vyřazeno. Soubor, který je vyhodnocován, tedy čítá 186 respondentů.

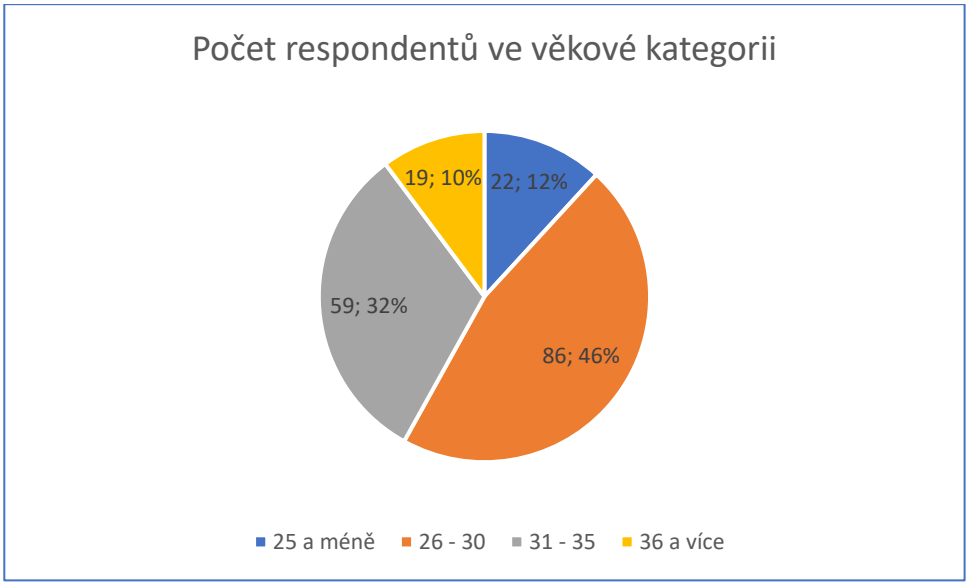
První část dotazníku byla zaměřena na obecný popis statistického souboru, tedy zjištění údajů ohledně věku, počtu dětí respondentů a dosaženého vzdělání.

Největší počet respondentů, jak vyplývá z grafu 1, byl ve věkové kategorii *26 – 30 let* (n = 86; 46 %). Ve věkové skupině *31 – 35 let* bylo 59 respondentů, což z celkového počtu 186 respondentů činí 32 %. V nejnižší a nejvyšší kategorii bylo nejméně respondentů, a sice 22 ve věkové kategorii *25 a méně let* (12 %) a 19 v kategorii *36 a více let* (10 %).

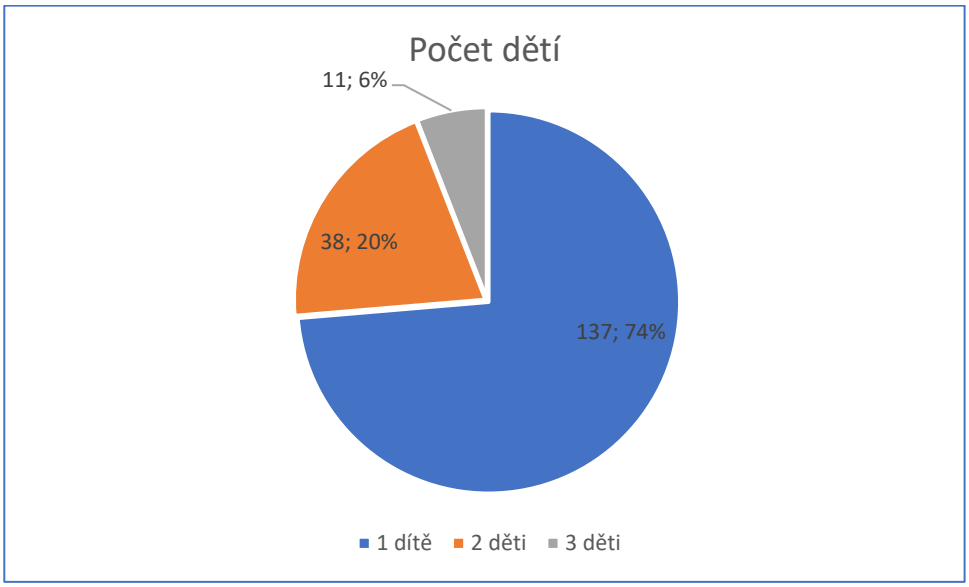
Největší část respondentů (74 %) uvedla, že mají jedno dítě, dvě děti mělo 38 respondentů (20 %). Maximální počet dětí respondentů byl 3, což uvedlo 11 dotazovaných (6 %).

Z grafu 3 je patrné, že v popisovaném souboru se nachází největší počet vysokoškolsky vzdělaných respondentů (n = 120; 64,5 %). Zdá se, že se o téma výživy dětí zajímají především vysokoškoláci, protože poměr vysokoškolsky vzdělaných respondentů, kteří vyplnili dotazník, je výrazně vyšší než podíl vysokoškolsky vzdělaných občanů v České republice. Lze počítat i s variantou, že z důvodu studu respondenti udali svoje vzdělání vyšší, než jakého ve skutečnosti dosáhli. 51 respondentů (27 %) uvedlo jako

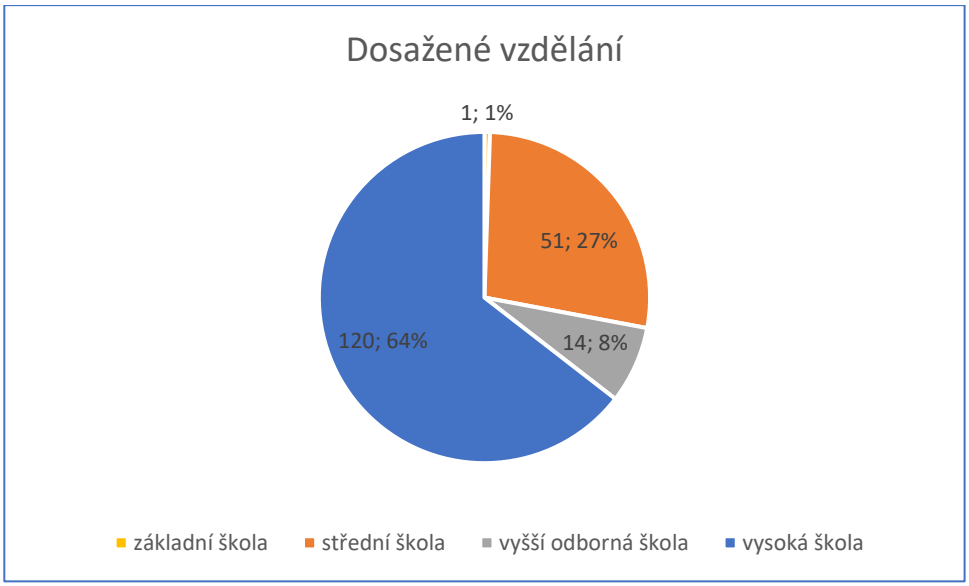
nejvyšší úroveň vzdělání střední školu, 14 (7,5 %) školu vyšší odbornou. Základní školu jako své nejvyšší dosažené vzdělání uvedl 1 respondent (0,5 %).



Graf 1: Počet respondentů v jednotlivých věkových kategoriích



Graf 2: Počet dětí respondentů



Graf 3: Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů

7 Výsledky

V následujících grafech a tabulkách jsou zhodnoceny odpovědi na ostatní otázky z dotazníku.

Otázka č. 5: Jakým způsobem jste zaváděli příkrmy?

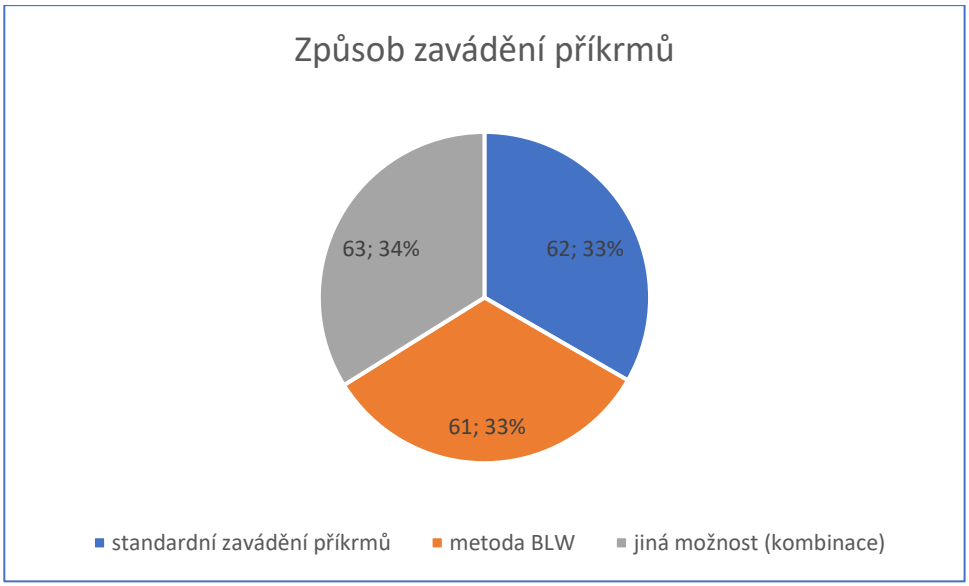
V dotazníku měli respondenti vybrat, jakým způsobem dítěti zaváděli příkrmy. Kromě standardní metody (nejprve pyré, později přidány kousky) a metody BLW mohli označit „jinou možnost", kde do volného pole popsali, jak přikrmování probíhalo. Vesměs všichni při volbě této možnosti uvedli, že šlo o kombinaci předcházejících 2 způsobů, případně přechod z jedné metody na druhou po různě dlouhé době přikrmování.

Jak vyplývá z grafu 4, v souboru je, co se týče způsobu zavádění příkrmů, téměř rovnoměrné rozložení. Tohoto se podařilo dosáhnout výše zmíněnými několika odkazy, které se daly zneaktivnit.

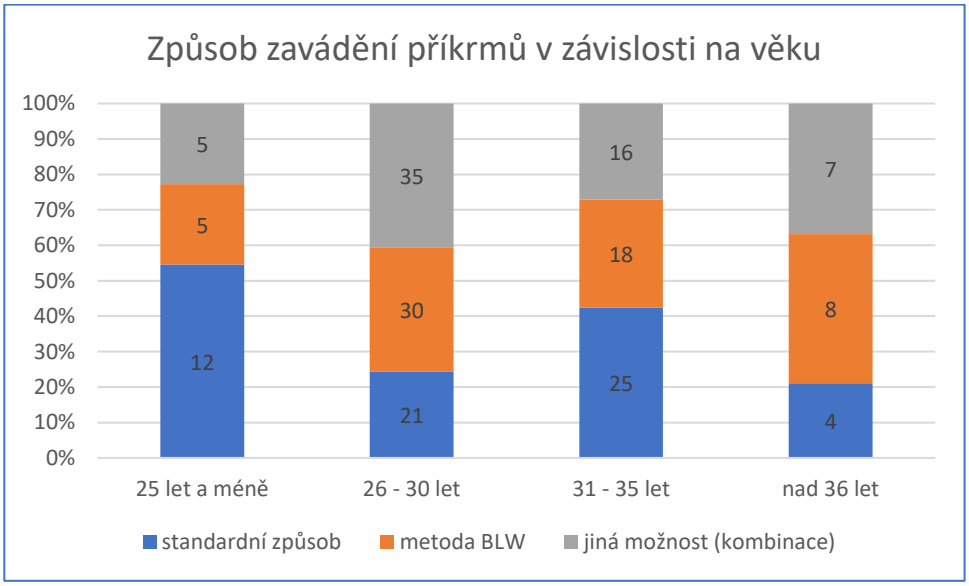
V nejmladší věkové kategorii a v kategorii *31 – 35 let* se největší podíl (55 %, resp. 42 %) respondentů rozhodl pro zavádění příkrmů standardní metodou. U nejstarších respondentů naopak převažovala metoda BLW (42 %) a dále kombinace obou způsobů (37 %). Ve věkové kategorii *26 – 30 let* byla nejčastěji užita kombinace způsobů (41 %) a v závěsu metoda BLW (35 %).

Respondenti s 1 dítětem zaváděli komplementární výživu poměrně rovnoměrně všemi způsoby (standardní způsob 30 %, metoda BLW 34 %, kombinace metod 36 %). Rodiče 2 dětí častěji volili standardní způsob (47 %), případně metody kombinovali (29 %). Naopak větší podíl (46 %) metody BLW je u rodičů 3 dětí.

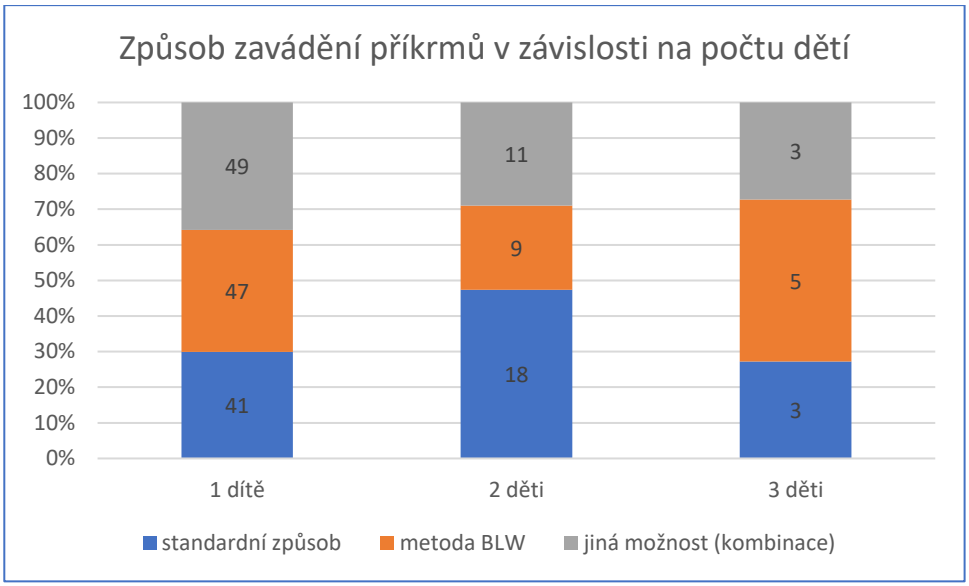
V souvislosti se vzděláním (graf 7) převažoval standardní způsob zavádění komplementární stravy u vysokoškoláků, kde si tuto metodu zvolilo 35 % dotázaných, a dále v kategorii s ukončenou základní školou, kde byl však pouze 1 respondent. U respondentů s vyšší odbornou školou bylo rovnoměrné rozdělení metody BLW a standardních příkrmů, a sice 36 %, resp. 35,7 %. Středoškoláci nejčastěji krmili své dítě kombinací obou metod (37, 3 %), případně metodou BLW (35, 3 %).



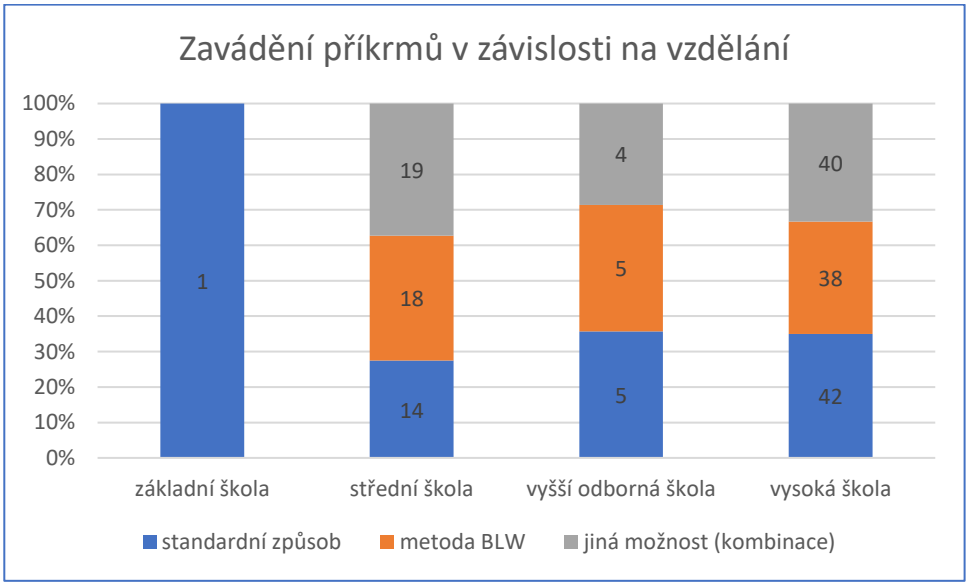
Graf 4: Rozdělení respondentů podle způsobu zavádění příkrmů



Graf 5: Způsob zavádění příkrmů v závislosti na věku respondenta



Graf 6: Způsob zavádění příkrmů v závislosti na počtu dětí respondenta



Graf 7: Způsob zavádění příkrmů v závislosti na dosaženém vzdělání respondenta

Otázka č. 4: Co si představujete pod pojmem BLW (Baby-Led Weaning)? Jaké jsou jeho principy? V čem všem tato metoda spočívá?

Otázka č. 4 měla otevřenou odpověď, respondenti měli podle vlastního uvážení co nejpřesněji popsat metodu BLW. Následně byly odpovědi subjektivně hodnoceny systémem škálování. Hodnocení 0 – 3 body je zobrazeno v tabulce 2.

Tabulka 2: Škálování odpovědí

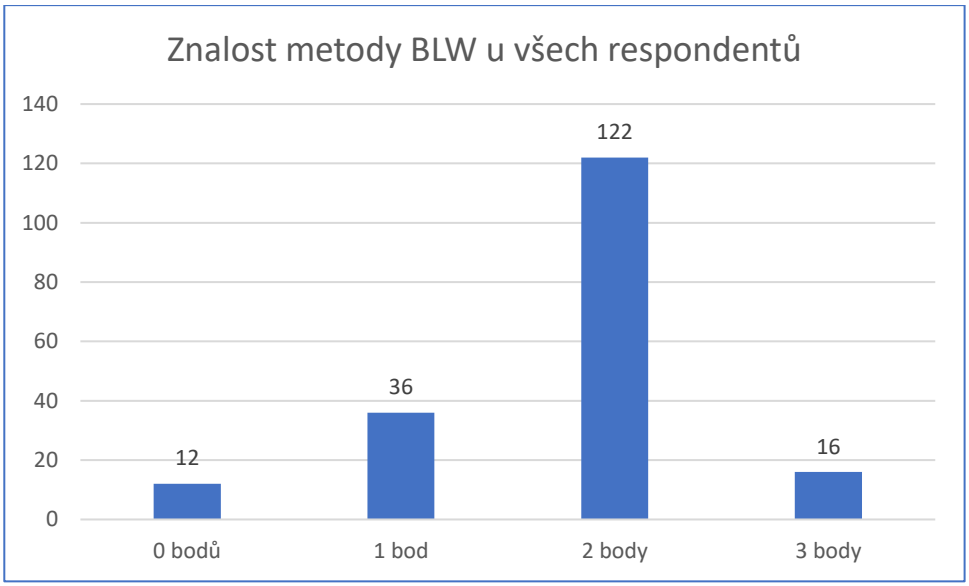
Body	Popis (příklad) odpovědi za příslušný bod
0	odpověď jako např. *„nevím“*, příp. zcela špatná odpověď
1	popsán 1 typický znak BLW, např. *„jídlo do ruky“*, *„zavádění příkrmů bez mixování“*, *„dítě se krmí samo“*
2	doplnění dalších charakteristik (celkem 2 – 4 znaky)
3	všechny, nebo téměř všechny znaky BLW, např. *„načasování a postup příkrmů dle zralosti dítěte, samo se krmí většími kousky potravin (příp. jiná konzistence dle druhu potraviny), jí kolik čeho chce, pečující osoba pouze nabízí vhodné potraviny, dítě není krmeno lžičkou jinou osobou, společné rodinné stolování, respektování chuti, hladu a sytosti, kojení na požádání“*

Jednotlivé odpovědi byly vyhodnoceny, výsledky shrnují grafy 8 – 10.

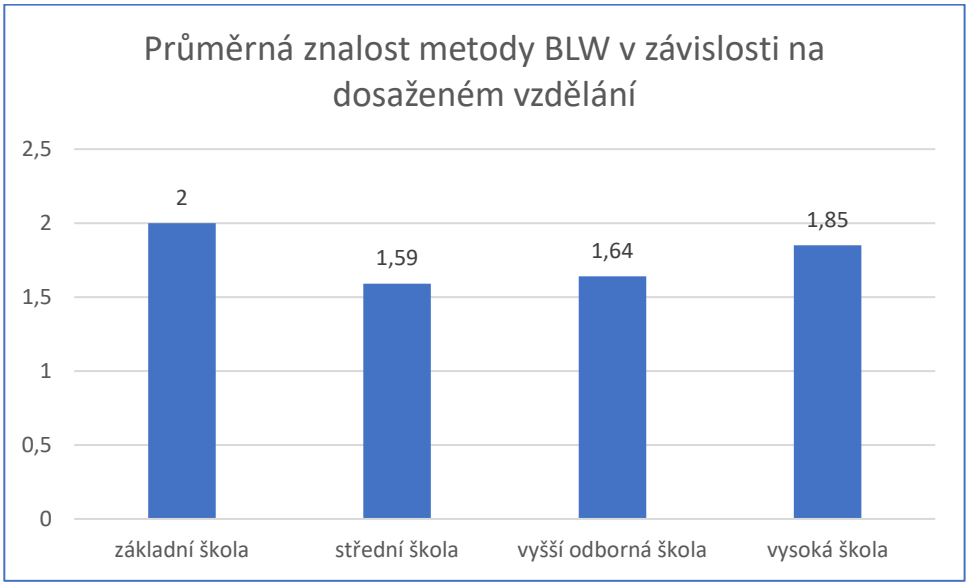
Z grafu 8 vyplývá, že nejčastěji (n = 122, 66 %) dosahované bodové skóre bylo 2 body. Šlo o respondenty, kteří měli značné povědomí o tom, co metoda BLW je, neuvedli však dostatečné množství znaků, aby získali plný počet bodů. Celou nebo téměř celou charakteristiku znalo 16 respondentů (9 %), naopak 12 dotazovaných (6 %) vůbec netušilo, o co se jedná.

V grafu 9 je zobrazeno průměrné dosažení bodového skóre za znalost metody BLW v jednotlivých kategoriích dosaženého vzdělání. Nejméně bodů získali respondenti s ukončenou střední školou, průměr činí 1,59 bodu. Naopak nejvíce mají respondenti s vysokou školou (1,85 bodu) a základní školou (2 body), v této kategorii však byl pouze 1 respondent.

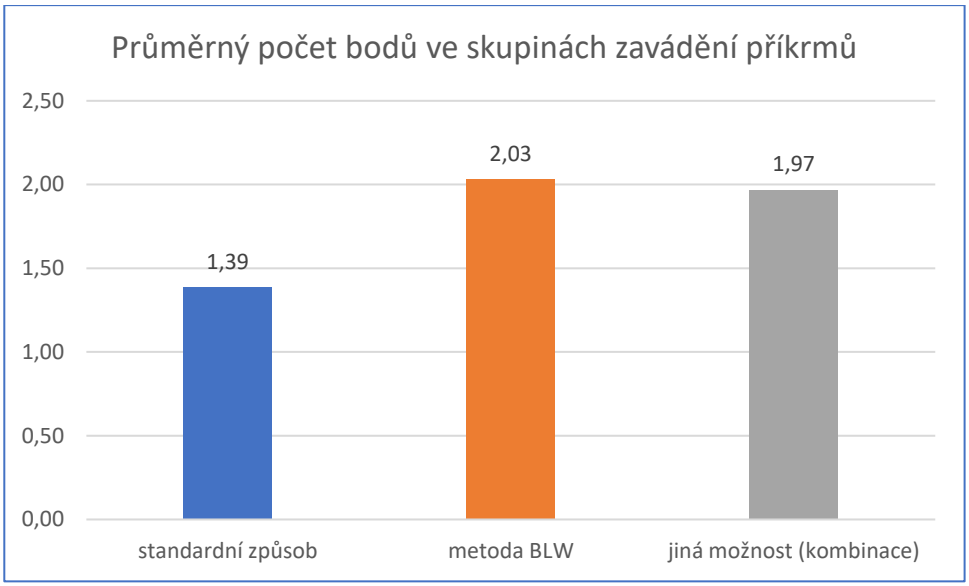
Jak lze pozorovat v grafu 10, nejvyššího bodového skóre dosahovali respondenti, kteří komplementární výživu zaváděli metodou BLW. Průměrný počet bodů činil 2,03 bodu. Zatímco nejméně znalostí ohledně metody BLW měla skupina respondentů krmící dítě standardní metodou, v průměru dosáhli 1,39 bodu.



Graf 8: Znalost metody BLW u všech respondentů



Graf 9: Průměrné dosažení bodů za znalost metody BLW v závislosti na dosaženém vzdělání



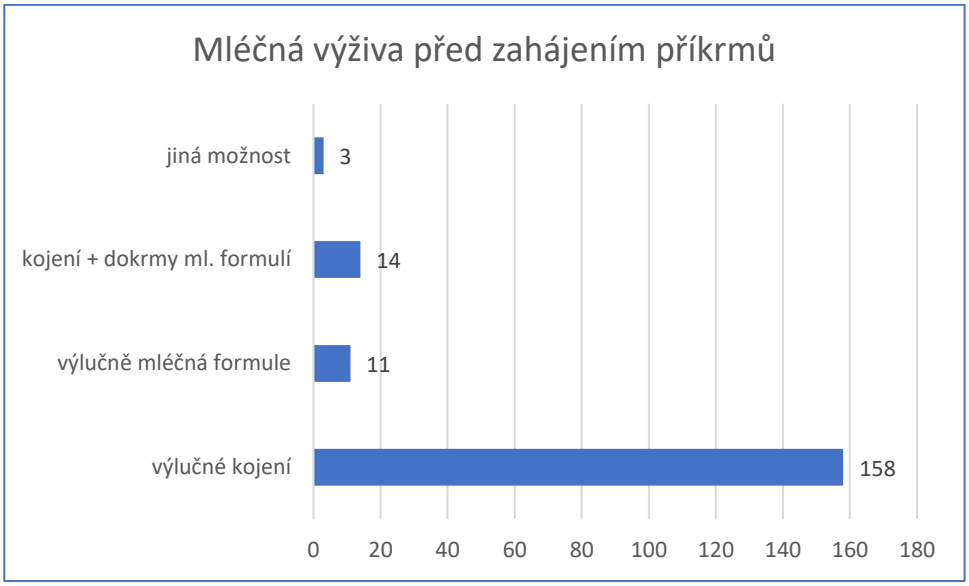
Graf 10: Průměrné dosažení bodů za znalost metody BLW v jednotlivých skupinách zavádění příkrmů

8. otázka: Jak bylo Vaše dítě krmeno v prvních měsících, než jste začali s příkrmy?

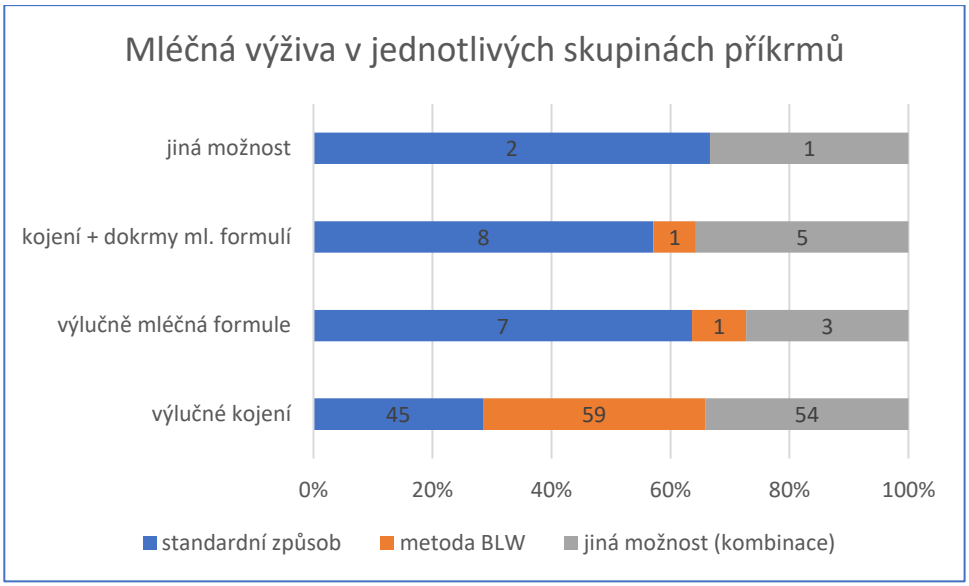
Rodiče měli vybrat z možností, jak krmili dítě v prvních měsících po narození, než začali zavádět komplementární výživu. Kromě 3 standardních možností (výhradní kojení, výhradní krmení mléčnou formulí, kojení s dokrmy mléčnou formulí) mohli zvolit 4. možnost, kde popsali jejich konkrétní formu.

Jak lze pozorovat v grafu 11, většina (85 %) ze 186 respondentů uvedla, že jejich dítě bylo do začátku zavádění příkrmů výlučně kojeno, n = 158. Výlučně krmeno mléčnou formulí bylo 11 dětí a 14 kojenců bylo kojeno s dokrmováním mléčnou formulí. Jinou možnost zvolili 3 respondenti. Ve 2 případech šlo o krmení dítěte odstříkaným mateřským mlékem z lahve v různé míře doplněným mléčnou formulí a v 1 případě se jednalo o 1 měsíc kojení s následným přechodem na mléčnou formuli.

V grafu 12 lze pozorovat, že ačkoli kojení byla nejčastější volba ve všech kategoriích způsobů zavádění příkrmů, mírně převažovala skupina BLW (n = 59) spolu s kombinací BLW a standardní výživy (n = 54). Zatímco u dalších možností krmení mléčnou výživou je to naopak, ve všech případech mírně převažuje standardní zavádění příkrmů: u výlučného krmení mléčnou formulí to je 7 respondentů, u kombinace kojení s mléčnou formulí 8 a u jiné možnosti mléčné výživy 2 respondenti.



Graf 11: Rozdělení respondentů do skupin podle druhu mléčné výživy dítěte po narození před zahájením komplementární výživy



Graf 12: Krmení mléčnou výživou v jednotlivých skupinách zavádění příkrmů

Otázka č. 9: Do kolika měsíců bylo dítě kojeno (při současném podávání příkrmů)?

Respondenti, jejichž dítě bylo krmeno mateřským mlékem, měli vyplnit počet měsíců, po které bylo dítě kojeno. Pokud bylo batoleti v době vyplňování dotazníku (mezi 12. a 18. měsícem dítěte) stále nabízeno mateřské mléko, odpovídající to uvedli ve své odpovědi.

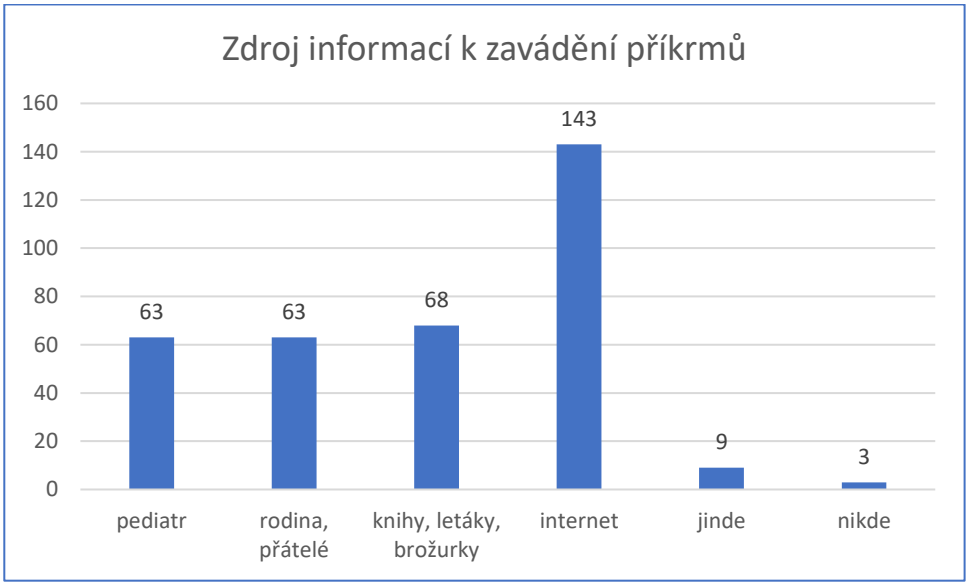
Z celkového počtu 175 respondentů, kteří v předchozí otázce uvedli, že alespoň částečně bylo dítě kojeno (graf 11), přestaly 4 matky do konce šestinedělí kojit. Do půl roku života dítěte to bylo dalších 12 (z toho 3 do 3 měsíců) a do konce 1. roku 16 (z toho do 9 měsíců přestalo kojit 6 respondentek). 143 dotázaných uvedlo, že je dítě nadále kojeno, tedy i po ukončeném 12. měsíci.

Graf 13: Odstav od mateřského mléka v závislosti na věku dítěte

Otázka č. 10: Kde jste převážně hledali informace ohledně zavádění příkrmů?

V této otázce mohli respondenti zvolit více možností, přičemž v možnostech *„knihy, letáky, brožurky“*, *„internet“* a *„jinde“* do volného pole vypsali konkrétní zdroje.

Jak lze pozorovat v grafu 14, absolutně nejvyužívanějším zdrojem informací je pro respondenty internet, využilo ho 143 ze 186 dotázaných. V naprosté většině případů šlo o neodborné zdroje na sociálních sítích a webech pro matky, někteří využívali zdroje odbornější jako stránky a blogy pediatrů či nutričních terapeutů, stanovisko České pediatrické společnosti nebo doporučení WHO. Tištěný materiál použilo 68 respondentů. Nejčastěji byly uváděny reklamní letáky společností vyrábějící kojeneckou a dětskou výživu, dále kniha G. Rapley: *Vím, co mi chutná*; kuchařky o vaření příkrmů či knihy o vývoji dítěte. Informace od rodiny či přátel mělo 63 rodičů, shodný počet byl poučen pediatrem. 3 respondenti vybrali možnost, že informace nehledali nikde a 9 uvedlo jiný zdroj: studium zdravotnického oboru nebo absolvovaný kurz s porodní asistentkou či lektorkou BLW metody.

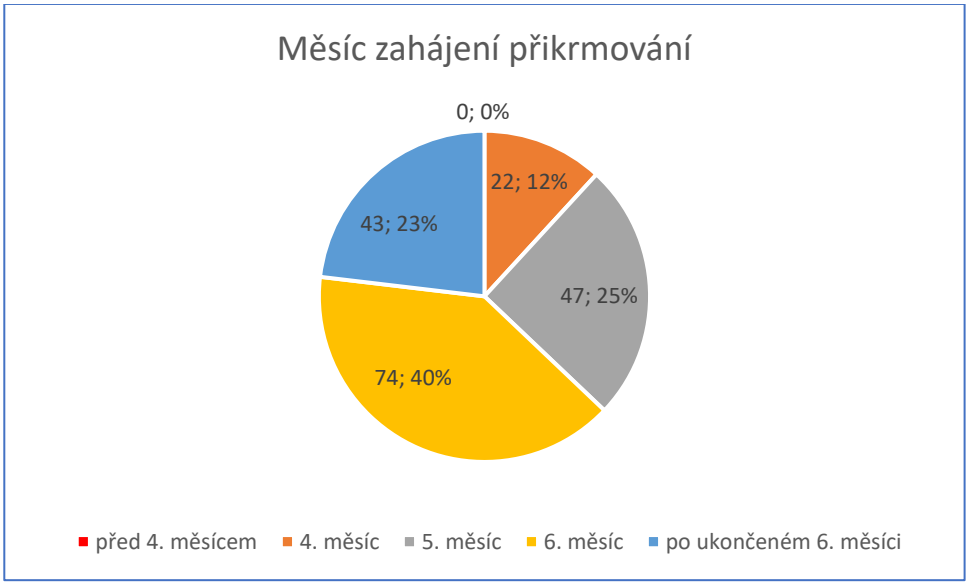


Graf 14: Zdroj informací ohledně zavádění příkrmů dítěti

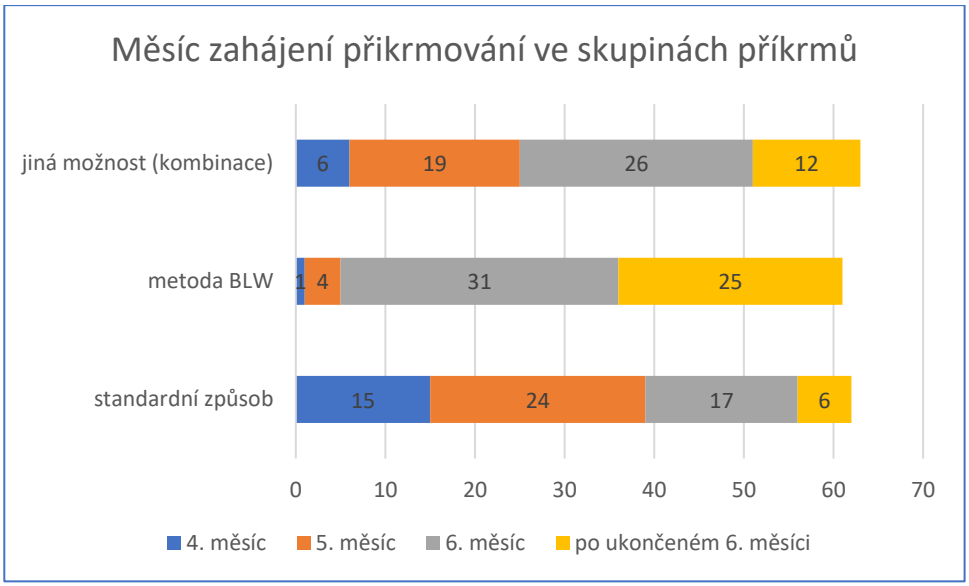
Otázka č. 11: V kolikátém měsíci jste zařadili příkrmy?

V grafu 15 je znázorněno rozložení respondentů podle věku dítěte, kdy mu byl podán první nemléčný příkrm. Největší podíl (40 %; n = 74) dotazovaných uvedl, že příkrmy začal podávat v 6. měsíci. Čtvrtina rodičů (n = 47) s komplementární výživou začala v 5. měsíci a 12 % (n = 22) již ve 4. měsíci. Žádný respondent neuvedl, že by začal s přikrmováním ještě před 4. měsícem života dítěte. 23 % (n = 43) rodičů začalo s příkrmy až po ukončeném 6. měsíci. V naprosté většině šlo o období v průběhu 7. měsíce, ve 3 případech až v 8 měsících. 1 respondent uvedl, že s příkrmy začal, když začalo dítě samostatně sedět, ale neuvedl přesný věk.

Jak je možné pozorovat v grafu 16, u standardního zavádění komplementární výživy je častější začátek v dřívějším věku ve srovnání s metodou BLW či kombinací obou způsobů. Celkem 15 respondentů z 22, kteří uvedli, že příkrmy zaváděli ve 4. měsíci, krmilo dítě standardní metodou pomocí lžičky a pyré/kaše. Zatímco u metody BLW odpověděl pouze 1 respondent, že s příkrmem začal ve 4. měsíci. U metody BLW je naopak mnohem větší část tvořena rodiči, kteří příkrmy zaváděli buď v průběhu 6. měsíce (n = 31), nebo až po ukončeném 6. měsíci věku dítěte (n = 25).



Graf 15: Věk dítěte v měsících, kdy bylo zahájeno přikrmování



Graf 16: Věk dítěte v měsících, kdy bylo zahájeno přikrmování, v jednotlivých skupinách podle způsobu zavádění příkrmů

Otázka č. 12: Jaký byl první příkrm?

V otázce 12 měli respondenti popsat, jak vypadal první příkrm pro kojence. Uvedli druh potraviny, způsob tepelné úpravy (nebo bez tepelné úpravy) a způsob podání (pyré, hranolky/kousky, šťáva). Přehled odpovědí je uveden v tabulce 3. Lze v ní pozorovat absolutní četnost použití jednotlivých potravin k podání jako první příkrm. Nejčastěji byla kojencům podávána zelenina, ať už ve formě pyré (n = 100), kousků do ruky (n = 74) či v 1 případě šťávy. Nejpoužívanějším konkrétním druhem zeleniny byla mrkev (51 v pyré, 13 kousky, 1 šťáva) a dýně (30 pyré, 8 kousky). Dalšími oblíbenými druhy byly okurka, cuketa, batát či brokolice.

Celkem 10 respondentů zvolilo jako první příkrm z ovoce, ať už ve formě pyré, kousků či šťávy. 1 respondent uvedl, že první nemléčnou stravou byl pečený vepřový bůček, který si dítě vzalo samo při společném stolování.

Většina respondentů uvedla, že dítěti podala jednodruhový příkrm (n = 156), 4 respondenti podali kojenci pyré z několika druhů zeleniny, 10 respondentů dalo dítěti na výběr mezi 2 druhy kousků zeleniny (příp. 1 druh zeleniny a 1 druh ovoce), 1 respondent připravil pečené placky ze 3 druhů zeleniny, 11 respondentů kojenci nabídlo více než 3 druhy zeleniny (resp. i ovoce) v kouscích a 4 respondenti k tomu navíc nabídli ještě maso (kuřecí).

V naprosté většině šlo o zvlášť připravené potraviny speciálně pro kojence, tedy bez použití soli, cukru či koření. Pouze 3 respondenti uvedli, že dítě ochutnávalo přímo rodinné pokrmy.

Tabulka 3: Četnost druhů potravin v prvním příkrmu

Zelenina (175)					**ovoce (10)**			**jiné (1)**
pyré (100)		**kousky (74)**		**šťáva (1)**	**pyré (2)**	**kousky (7)**	**šťáva (1)**	maso (1)
jeden druh (96)	více druhů (4)	jeden druh (48)	více druhů (26)	*mrkev (1)*	*broskev (1)*	*jablko (2)*	*jablko (1)*	*pečený vepř. bůček (1)*
mrkev (51)	*mix (4)*	*mrkev (13)*	*2 druhy, včetně jablka (10)*		*banán (1)*	*banán (4)*		
dýně (30)		*dýně (8)*	*více druhů, včetně jablka (11)*			*švestka (1)*		
batát (9)		*okurka (8)*	*více druhů – peč. placky (1)*					
cuketa (4)		*brokolice (5)*	*více druhů i s masem (4)*					
brambora (2)		*cuketa (4)*						
		batát (4)						
		meloun (2)						
		brambora (2)						
		avokádo (1)						
		chřest (1)						

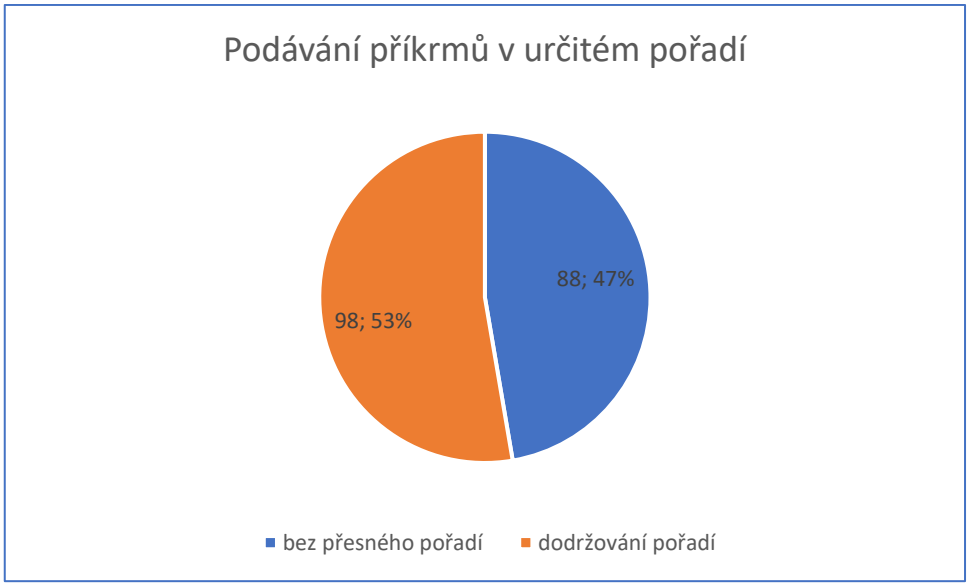
Otázka č. 13: Řídili jste se při zavádění potravin nějakým přesným pořadím?

Jak lze pozorovat v grafu 17, větší část respondentů (n = 98; 53 %) dodržovala určité pořadí potravin, ve kterém příkrmy dítěti nabízela. 88 respondentů (47 %) vybralo možnost, že jednotlivé druhy potravin podávali bez ohledu na pořadí.

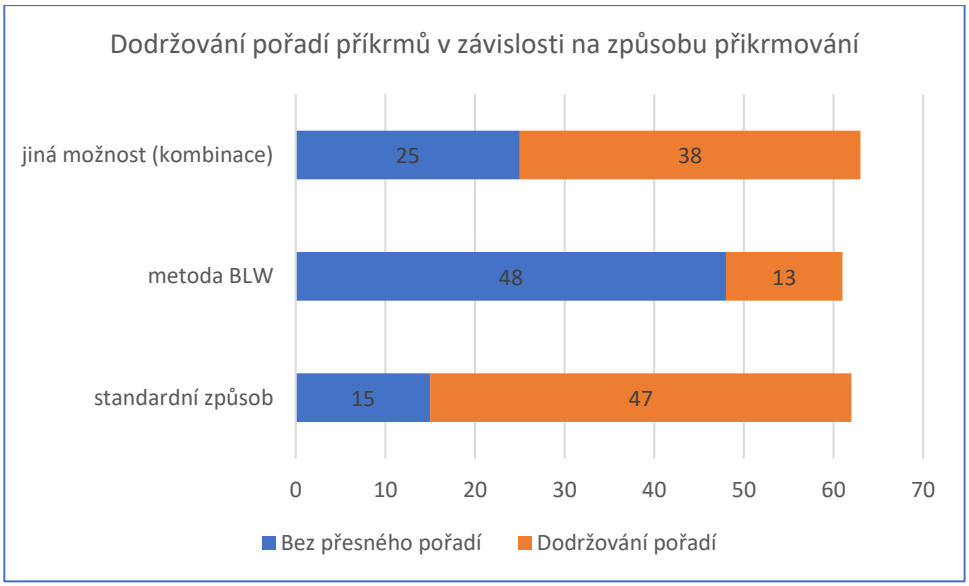
Všichni respondenti, kteří dodržovali nějaké přesné pořadí, uvedli jako první skupinu potravin zeleninu, z toho 3 rodiče podávali zeleninu zároveň s ovocem. Další pořadí se už různilo. 50 respondentů k zelenině přidalo maso a až poté zaváděli ovoce, obiloviny a mléčné výrobky (v různém pořadí), 37 po zelenině pokračovalo ovocem a dále obilovinami, příp. masem.

Někteří respondenti uváděli zcela přesně pořadí, kdy zaváděli konkrétní druhy zeleniny, ovoce, obilovin a masa a přidávali (neodborné) zdroje informací, kterých se drželi.

Při standardním způsobu přikrmování tři čtvrtiny respondentů uvedlo, že se drželo předem určeného pořadí skupin potravin. U kojenců krmených metodou BLW naopak většina (n = 48; 79 %) dostávala potraviny bez ohledu na pořadí.



Graf 17: Podávání příkrmů v předem určeném pořadí

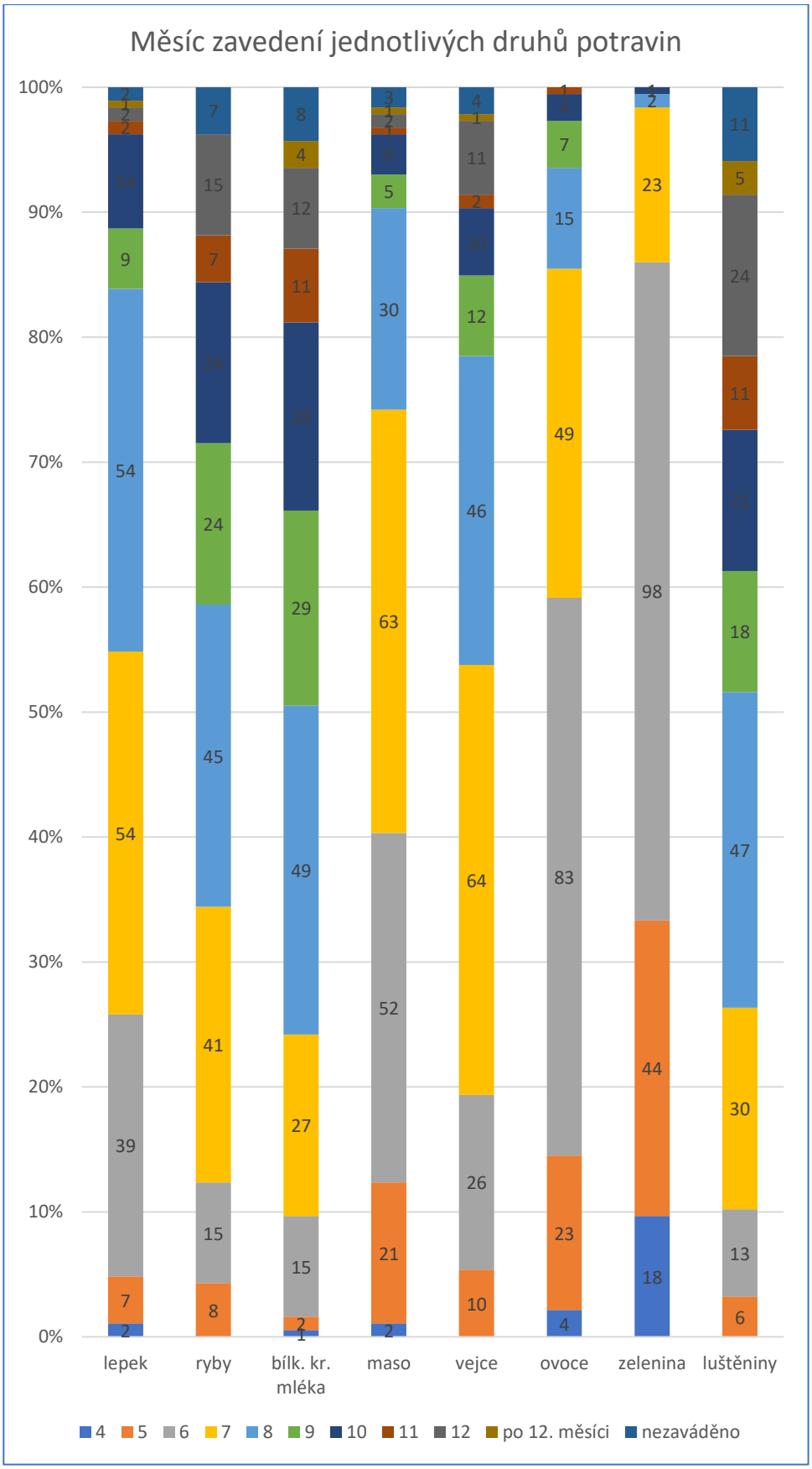


Graf 18: Dodržování předem určeného pořadí podávání příkrmů v závislosti na způsobu přikrmování

Otázka č. 14: Kdy byly zavedeny tyto potraviny? (uveďte prosím měsíc dítěte)

Graf 19 zobrazuje měsíc zavedení jednotlivých skupin potravin. Více než 50 % respondentů uvedlo, že lepek zavedlo do 7. měsíce včetně, zatímco u ryb to bylo jen přes 30 %, větší část respondentů naopak ryby zaváděla až od 8. měsíce, někteří vůbec. Bílkovina kravského mléka byla polovinou rodičů zaváděna do 8. měsíce, v 6 měsících byla zavedena u 10 % kojenců. Více než 70 % kojencům bylo podáno maso do 7. měsíce včetně. Vejce (v mnoha případech pouze žloutek) kojencům rodiče nabízejí v průměru později než maso, zhruba polovina respondentů ho dítěti podala do začátku 8. měsíce. Nejdříve bývá podávána zelenina a ovoce, přičemž zelenina o něco dříve: 85 % dotázaných podala svému dítěti od 4. do 6. měsíce, u ovoce to bylo o měsíc navíc. Luštěniny jsou potravinová skupina, kterou se rodiče nejčastěji rozhodli do doby vyplňování dotazníku vůbec nezavádět, bylo tomu tak u 6 % respondentů. Polovina respondentů luštěniny nabídla do začátku 9. měsíce věku dítěte.

Více než 90 % respondentů všechny zmíněné skupiny potravin včetně hlavních alergenů zavedlo do ukončeného 12. měsíce věku kojence.



Graf 19: Měsíc zavedení jednotlivých skupin potravin

Otázka č. 15: Co vše Vaše dítě jedlo v ukončených 12 měsících věku?

Respondenti z nabídnutých potravinových skupin měli zakroužkovat všechny, které dítě ve 12 měsících věku jedlo. Do volných polí pak vypsali konkrétní druhy potravin.

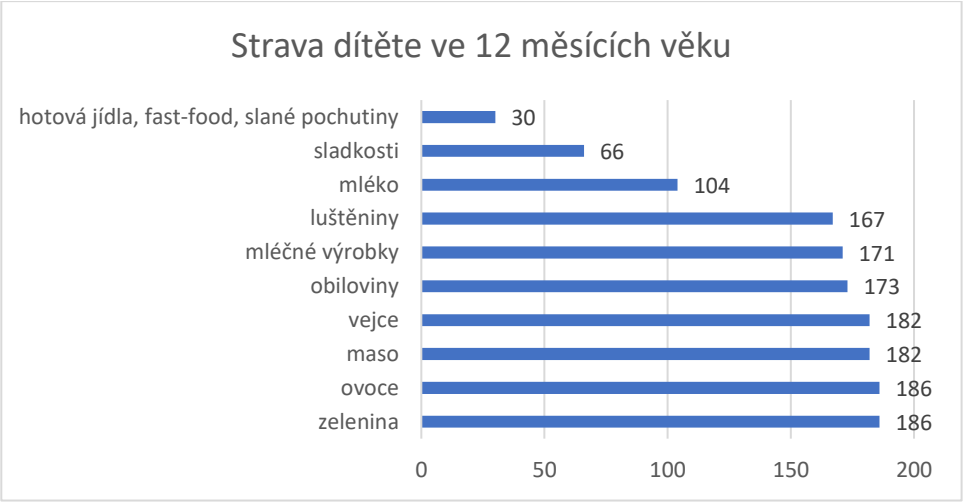
Jak lze pozorovat v grafu 20, všechny děti respondentů běžně ve 12 měsících konzumovaly ovoce a zeleninu. Maso nebylo podáváno 4 dětem, taktéž 4 děti nedostávaly vejce – šlo ale vždy o jiné respondenty – dítěti tedy byl nabízen alespoň 1 zmíněný druh potraviny. 104 dotazovaných (56 %) dítěti podávalo mléko nebo bylo využíváno při tepelné úpravě, mléčné výrobky běžně ve 12 měsících konzumovalo 171 dětí (92 %). Obiloviny byly nabízeny 173 potomkům (93 %), luštěniny pak 167 (90 %). V 1 roce života konzumovalo 66 dětí (35 %) sladkosti, 30 (16 %) hotová jídla, *fast-food* či slané pochutiny.

U zeleniny, ovoce a masa většina respondentů uváděla, že dítě konzumovalo všechny běžné druhy podobně jako zbytek rodiny. Někteří se však zcela vyhýbali konzumaci ryb či uvedli, že dítěti nabízí pouze drůbeží maso (přesněji kuřecí). I u zeleniny či ovoce se našli respondenti, kteří uvedli např. 3 konkrétní konzumované druhy, další druhy dítě odmítalo. Jiní nenabízeli ovoce a zeleninu s potenciální reakcí (celer, rajče, jahody, tropické ovoce).

U mléka bylo uváděno mléko kravské, mateřské či mléčné formule. Výjimečně mléko kozí (n = 5) či ovčí (n = 1). 12 respondentů uvedlo, že podávalo (také) rostlinná mléka. Z mléčných výrobků byl nejčastěji podáván bílý jogurt (n = 166; 89 %), někteří podávali jogurty i ochucené, dále sýry, tvaroh, smetanu, kysané výrobky (kefír, acidofilní mléko, podmáslí) či smetanové dezerty (Lipánek, Pribináček, Bobík, Tvaroháček apod.).

Obiloviny konzumovalo 173 dětí ze 186 a luštěniny 167. Obiloviny a pseudoobiloviny byly podávány ve formě pečiva, kaší či dalších příloh (těstoviny, rýže, kuskus, bulgur). Někteří využívali i méně běžné varianty jako amarant, quinou či pohanku, často to byli ti, kteří se (u svých dětí) zcela vyhýbali lepku. Z luštěnin jsou nejoblíbenější červená čočka, fazole, příp. cizrna. Někteří chybně uváděli i zelené fazolky či mladý hrášek.

Sladkosti byly konzumovány velmi střídmě, většinou šlo o doma pečené sladké pečivo, sušené ovoce, ale i sušenky, mléčné dezerty, lízátka apod. U hotových jídel byly nejčastěji zmíněny průmyslově vyrobené příkrmy (n = 7; další respondenti tyto výrobky zřejmě nepovažovali za hotové jídlo), normální rodinná strava (běžně osolená; n = 6), ale i hranolky či brambůrky.



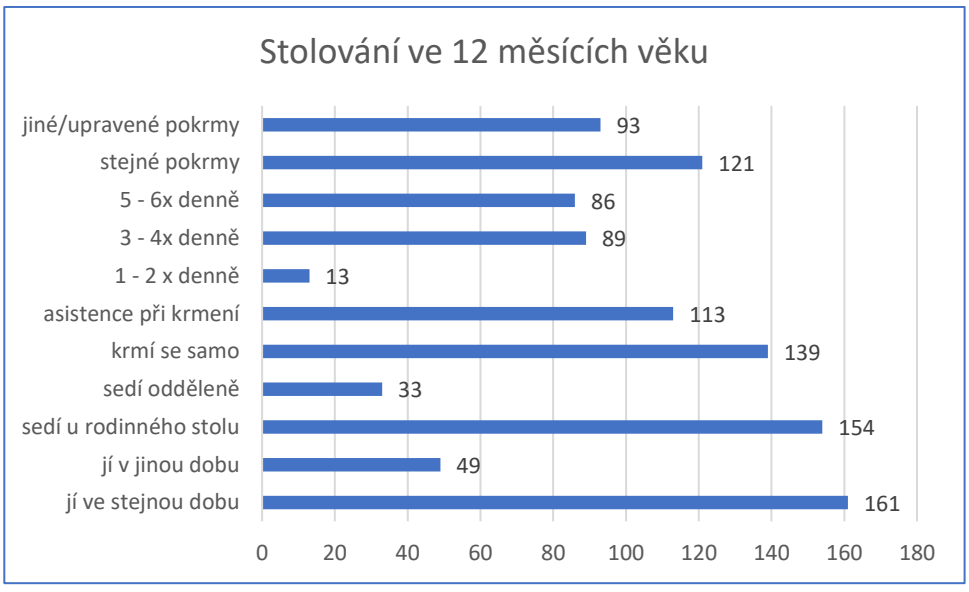
Graf 20: Přehled potravinových skupin, které konzumovalo dítě ve 12 měsících věku

Otázka č. 16: Jak vypadalo stolování v ukončených 12 měsících Vašeho dítěte?

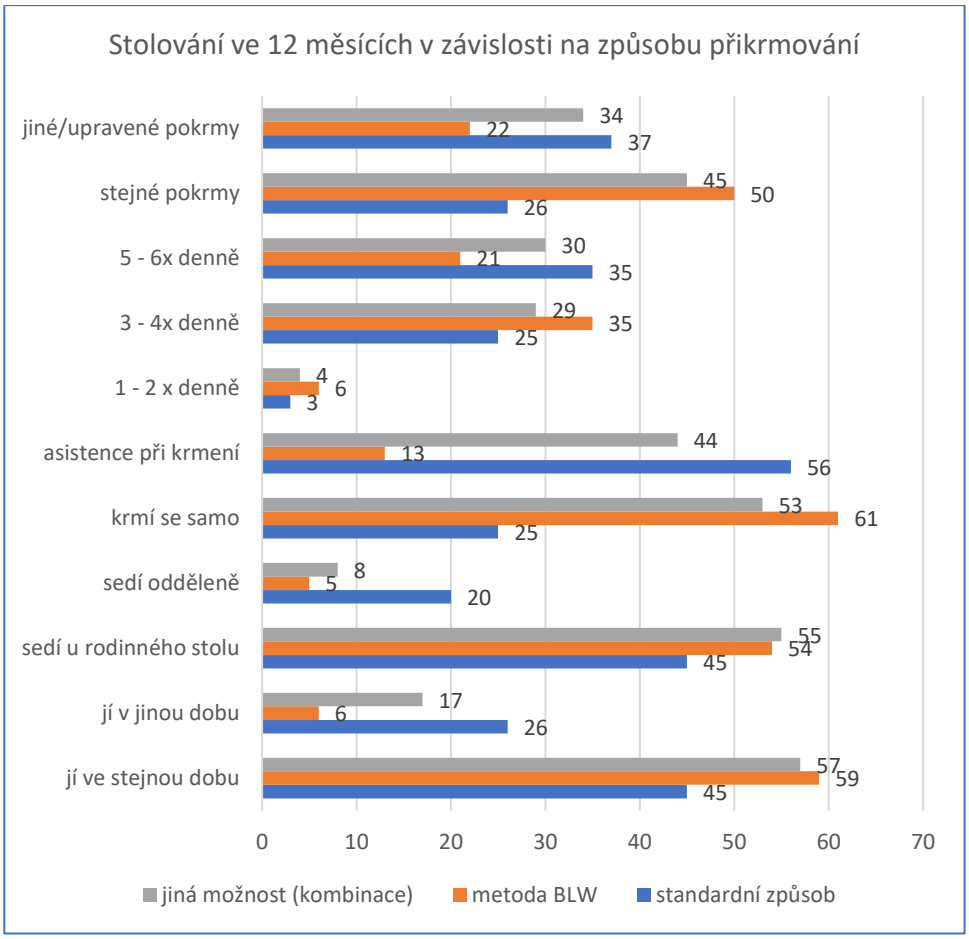
Zde mohli respondenti zvolit více možností.

Většina ze 186 respondentů uvedla, že ve 12 měsících dítě jedlo ve stejnou dobu jako zbytek rodiny (n = 161; 87 %) a sedělo s nimi u rodinného stolu (n = 154; 83 %). Respondenti mohli volit více možností, takže někteří zvolili zároveň variantu, že některá jídla dítě konzumuje v jinou dobu, příp. sedí odděleně. Se samostatností v jezení už to nebylo tak jednoznačné, 139 dětí (75 %) se bylo schopno krmit samo, 113 (61 %) ale (zároveň) potřebovalo (někdy) asistenci další osoby – např. krmení lžící. V 1 roce děti nejčastěji jedly rodinnou stravu 3 – 4x denně (n = 89; 48 %) nebo 5 – 6x denně (n = 86; 46 %). 121 respondentů (65 %) vybralo odpověď, že dítě jedlo stejné pokrmy jako zbytek rodiny, 93 dotázaných (50 %) dítěti (někdy) nabízelo jiné či upravené pokrmy. Nejčastěji se jednalo o stejné pokrmy pouze bez soli, příp. koření, v některých případech šlo o zcela jiná jídla, někdy dokonce stále mixovaná (n = 11).

V grafu 22 lze pozorovat, že děti krmené metodou BLW jedly častěji ve stejnou dobu jako jejich rodiče, seděly u rodinného stolu a krmily se bez potřeby asistence v porovnání s dětmi krmenými standardním způsobem. Dětem krmeným standardním způsobem byly méně často (n = 26) nabízeny stejné pokrmy, jako měl zbytek rodiny, oproti dětem na BLW (n = 50) či dětem krmeným kombinací obou způsobů (n = 45).



Graf 21: Stolování dítěte ve 12 měsících věku



Graf 22: Stolování dítěte ve 12 měsících věku v závislosti na způsobu přikrmování

Otázka č. 17: Zaznamenali jste během přikrmování nějaké problémy související s jídlem?

V otázce na problémy při přikrmování mohli respondenti zvolit více možností.

67 respondentů (36 %) vybralo odpověď, že u dítěte nepozorovalo žádné problémy při přikrmování. Naopak nejčastějším problémem (n = 53; 28 %) bylo odmítání konkrétních druhů potravin. Šlo o celé potravinové skupiny, ale i jednotlivé druhy ovoce (např. banán, maliny), zeleniny (např. červená řepa, brambory, špenát), kaše, vejce (resp. žloutek), maso (ryby) či pečivo. Některé děti (n = 35; 19 %) odmítaly stravu celkově.

Dalším opakujícím se problémem bylo dávení (n = 45; 24 %), které u 7 případů přešlo v dušení, a potíže při vyprazdňování: zácpa (n = 31; 17 %), průjem (n = 15; 8 %).

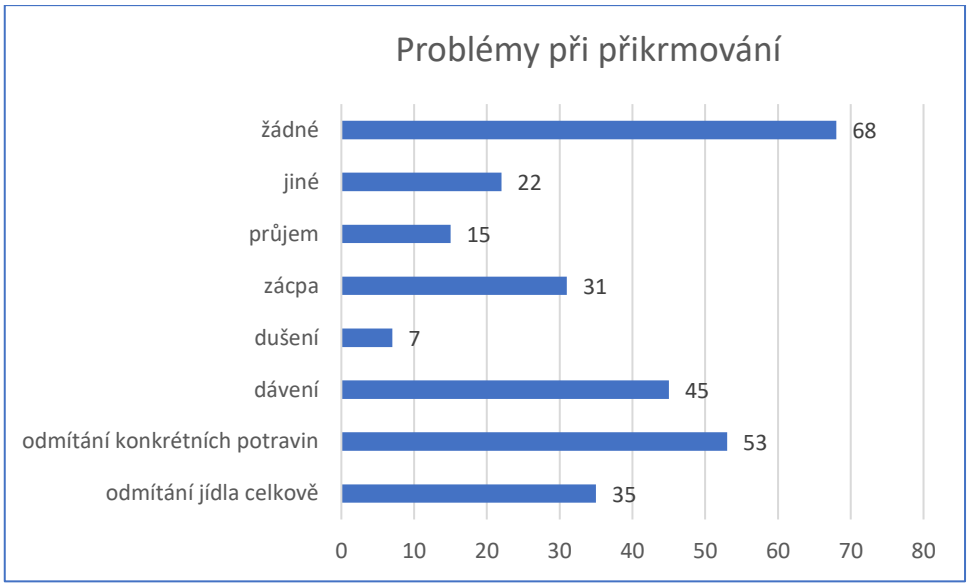
26 dotázaných (14 %) uvedlo jiný problém, tím byla nejčastěji vyrážka/zhoršení ekzému (n = 11), dále zvracení (n = 4), nadýmání, hlen ve stolici, neakceptace kouskovité stravy nebo naopak stravy mixované.

V grafu 24 lze pozorovat rozložení respondentů uvádějících problémy při přikrmování v závislosti na způsobu přikrmování. Žádné problémy častěji nepozorovali rodiče krmící dítě standardním způsobem (n = 29) ve srovnání s metodou BLW (n = 20) a kombinací obou způsobů (n = 19).

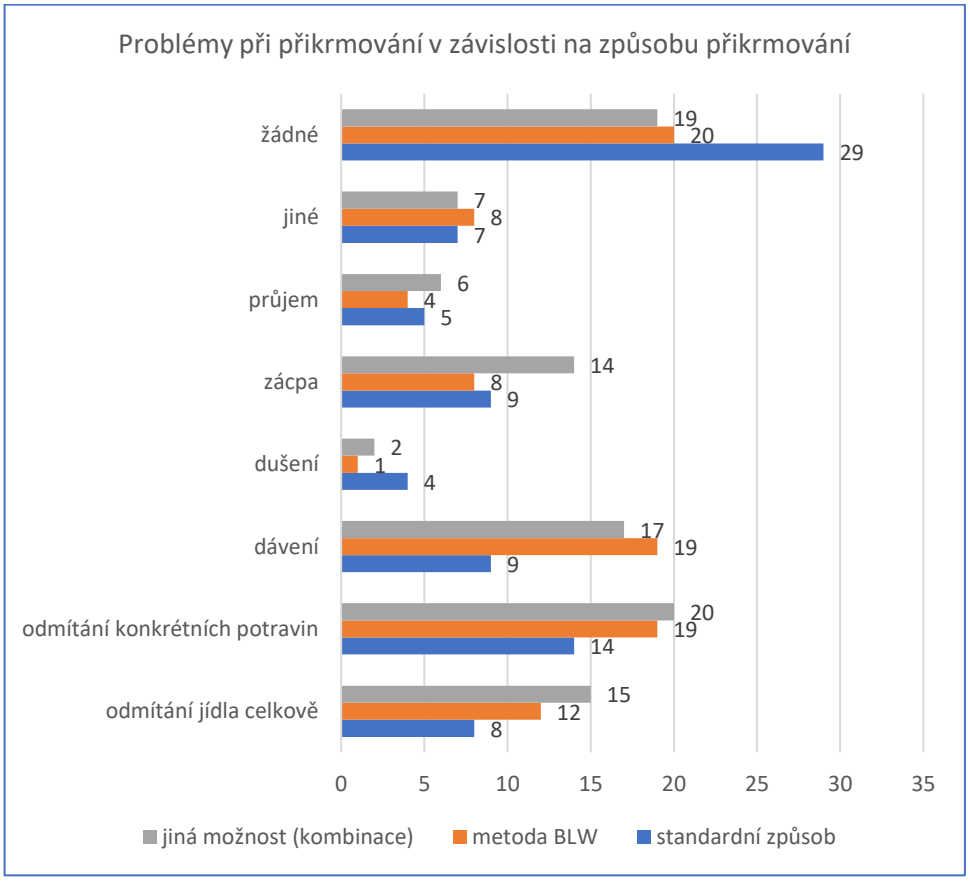
U odmítání jídla celkově a odmítání konkrétních druhů potravin mírně převažuje kombinace obou způsobů přikrmování (n = 15, resp. n = 20) a metoda BLW (n = 12, resp. n = 19).

Dávení pozorovalo 19 respondentů využívajících metodu BLW a 17 z těch, kteří metody přikrmování kombinovali. Z rodičů krmících děti standardním způsobem dávení popisovalo 9, u 4 pak došlo přímo k dušení. Tento problém zaznamenal 1 respondent s BLW a 2 s kombinací přikrmování.

Zácpa převažovala u dětí krmených kombinací metod přikrmování (n = 14), průjem či jiné problémy se vyskytovaly rovnoměrně ve všech skupinách.



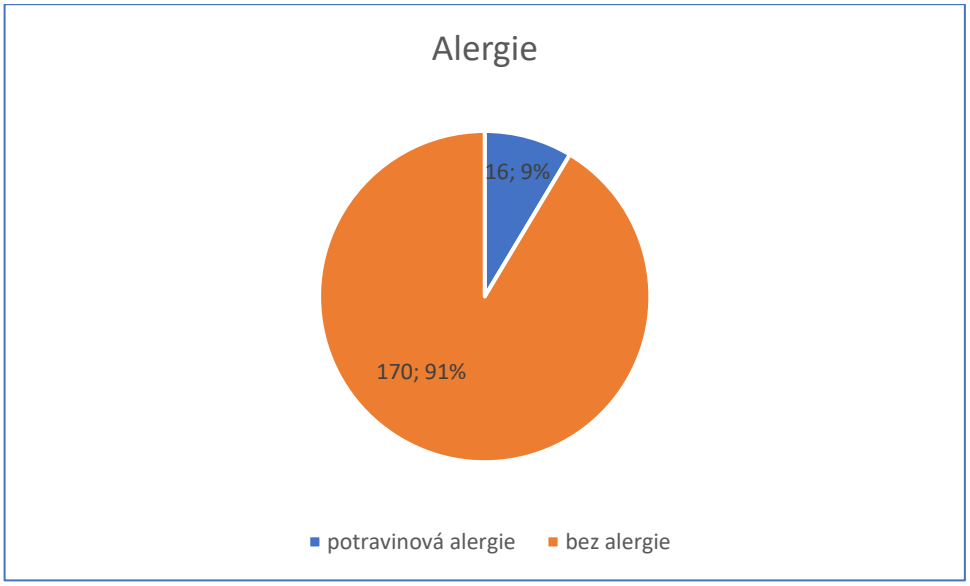
Graf 23: Problémy při přikrmování



Graf 24: Problémy při přikrmování v závislosti na způsobu přikrmování

Otázka č. 18: Má vaše dítě potvrzenou nějakou potravinovou alergii?

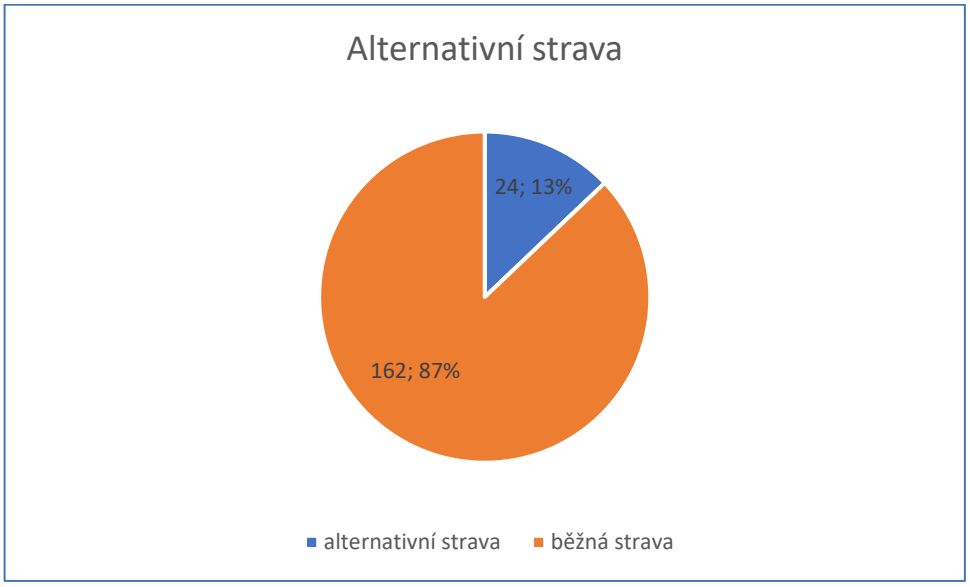
V souboru se nacházelo 170 respondentů (91,4 %), kteří uvedli, že jejich dítě nemá žádnou potravinovou alergii. Ta byla pozorována u 18 jedinců. Nejčastěji šlo o alergii na bílkovinu kravského mléka, příp. vejce. Uveden byl i špenát nebo chia semena.



Graf 25: Potravinové alergie

Otázka č. 19: Nastavili jste dítěti nějakou alternativní dietu?

87 % dětí dostávalo běžnou stravu, 13 % byla nabízena alternativní strava. Šlo o eliminační diety v případě alergií, příp. při ekzémech, vegetariánskou stravu (n = 5) a ve 3 případech bezlepkovou dietu (1 z důvodu celiakie).



Graf 26: Alternativní způsoby stravování

Otázky č. 6 a 20: Somatické parametry při narození a ve 12 měsících věku.

Hodnoty hmotnosti, délky (výšky) a obvodu hlavy při narození a ve 12 měsících věku jsou získány skrze respondenty ze zdravotního průkazu dítěte. Percentily byly následně vypočítány pomocí programu Růst CZ. Somatické parametry byly hodnoceny pouze u zdravých donošených dětí, bez alergií a alternativních diet (z důvodu modifikace jídelníčku). Absolutní četnost respondentů, kteří byli zahrnuti do hodnocení, uvádí tabulka 4. K hodnocení somatických parametrů mezi skupinami s různým zaváděním komplementární stravy tak bylo zařazeno 153 respondentů, resp. jejich dětí.

Tabulka 4: Soubor pro hodnocení somatických parametrů

Celkový počet	186
Předčasně narození	5
Diagnostikované onemocnění	10
Potravinové alergie	16
Alternativní dieta	24
Bez patologií a diet	153
Standardní způsob výživy	52
Metoda BLW	50
Jiná možnost (kombinace)	51

V tabulce 5 jsou obsaženy statistické hodnoty somatických parametrů při narození u jednotlivých způsobů zavádění komplementární výživy. Jak lze pozorovat, porodní hmotnost, délka i obvod hlavy odpovídaly populačnímu průměru – děti v hodnoceném souboru nebyly nezralé, tj. porodní hmotnost nebyla menší než 2500 g.

Tabulka 5: Somatické parametry při narození u jednotlivých způsobů zavedení komplementární výživy

Somatický parametr	Způsob zavedení příkrmů	N	Průměr	Směrodatná odchylka	Medián	Minimum	Maximum
Hmotnost	Standardní způsob	52	3496,44	377,47	3470	2650	4360
	Metoda BLW	50	3484,82	431,82	3440	2790	5380
	Jiná možnost (kombinace)	51	3498,63	437,23	3450	2800	4610
Délka	Standardní způsob	52	50,25	1,53	50	47	54
	Metoda BLW	50	50,08	1,21	50	47	53
	Jiná možnost (kombinace)	51	50,18	1,93	50	46	55
Obvod hlavy	Standardní způsob	52	34,88	2,12	35	30	40
	Metoda BLW	50	34,52	1,46	34	32	40
	Jiná možnost (kombinace)	51	34,66	1,62	34,5	31	38

Nulová hypotéza:

Somatické parametry se mezi jednotlivými způsoby zavádění komplementární výživy neliší.

Alternativní hypotéza:

Somatické parametry se mezi jednotlivými způsoby zavádění komplementární výživy liší.

Hypotéza byla ověřena u každého somatického parametru zvlášť pomocí t-testu (porovnání mezi standardním způsobem a metodou BLW) a ANOVA testu (porovnání mezi všemi 3 možnostmi zavádění komplementární stravy).

Průměrný percentil hmotnosti ve 12 měsících věku (tabulka 6, graf 27) je u standardního zavádění výživy 48,94 ± 29,28, u metody BLW 45,6 ± 26,94 a u kombinace obou způsobů 43,65 ± 28,84. Nejnižší percentil 1 byl u kombinace metod zavádění příkrmů, u metody BLW byla nejnižší hodnota percentilu hmotnosti 2 a u standardního způsobu 3. Nejvyšší hodnota byla u metody BLW 99, u standardního způsobu 98 a u kombinace metod 96. Střední hodnota hmotnosti se mezi metodou BLW a standardním způsobem zavádění komplementární výživy statisticky významně neliší ($p = 0,55035$), statisticky významný rozdíl nebyl potvrzen ani ANOVA testem mezi všemi 3 možnostmi přikrmování ($p = 0,63295$).

Maximální hodnota percentilu délky/výšky ve 12 měsících věku (tabulka 7, graf 28) je u všech způsobů zavádění komplementární stravy 100, nejnižší hodnota je u metody BLW 1, u zbývajících dvou 2. Průměrná hodnota je nejnižší u kombinace obou metod, a sice 48,92 ± 25,71, naopak nejvyšší u standardního způsobu zavádění příkrmů 58,31 ± 26,71. U metody BLW je průměrná hodnota percentilu délky/výšky ve 12 měsících 57,38 ± 28,05. Délka/výška dětí ve 12 měsících věku se mezi skupinou BLW a standardním způsobem statisticky významně neliší ($p = 0,86450$) ani při porovnávání mezi všemi 3 skupinami zavádění nemléčné stravy ($p = 0,15331$).

Nejnižší hodnota percentilu obvodu hlavy ve 12 měsících (tabulka 8, graf 29) byla u metody BLW 0, u zbývajících 2 skupin byla nejnižší hodnota 3. Naopak nejvyšší byla u standardního způsobu a metody BLW 100, u kombinace obou způsobů 96. Průměrná hodnota percentilu obvodu hlavy u standardního způsobu zavádění komplementární výživy byla 49,98 ± 30,63, u metody BLW 51,32 ± 27,84 a u kombinace metod 52,59 ± 29,18. Střední hodnota obvodu hlavy se u dětí krmených BLW a dětí krmených standardním způsobem liší statisticky nevýznamně ($p = 0,81795$), stejně tak v případě porovnání mezi všemi 3 možnostmi přikrmování ($p = 0,90283$).

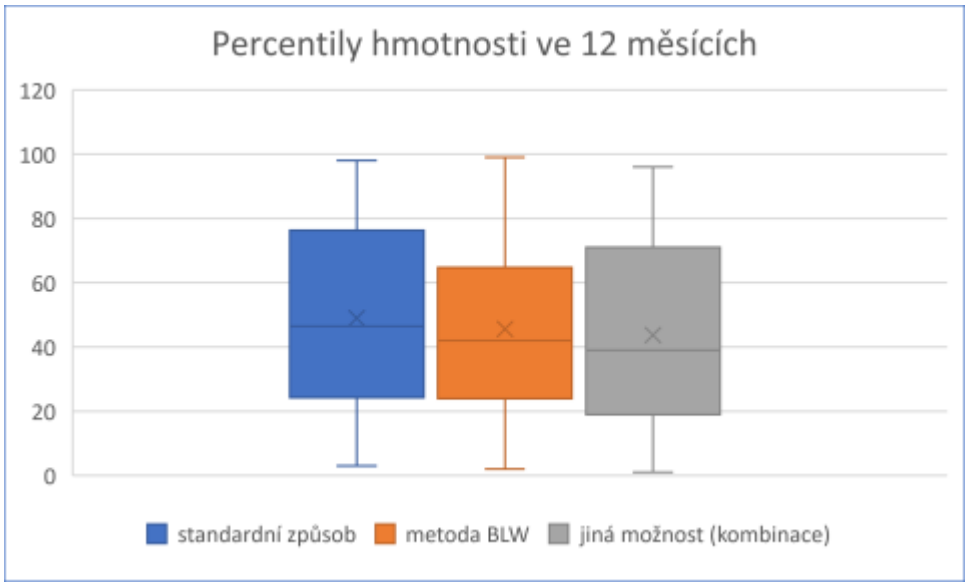
Poměr hmotnosti a délky/výšky ve 12 měsících (tabulka 9, graf 30) je v průměru u všech skupin nižší než v populaci (50. percentil), a sice u standardního způsobu

45,21 ± 28,27, u metody BLW 43,6 ± 27,59 a u kombinace obou metod 45,27 ± 26,54. Minimální hodnota 1 se objevila u kombinace zavádění příkrmů, u zbývajících 2 skupin byla nejnižší hodnota 3. percentil. Naopak nejvyšší hodnota byla zaznamenána u standardního způsobu, a sice 98. U metody BLW byla maximální hodnota 97 a u kombinace zavádění příkrmů 95. Poměr hmotnosti a délky/výšky (proporcionalita) se u dětí ve 12 měsících věku liší statisticky nevýznamně, ať už mezi skupinou BLW a standardním způsobem (p = 0,77152), tak mezi všemi 3 možnostmi (p = 0,94160).

P-hodnota je u všech somatických znaků větší než 0,05, takže nelze zamítnout nulovou hypotézu.

Tabulka 6: Srovnání percentilů hmotnosti ve 12 měsících ve skupinách podle způsobu zavedení komplementární výživy

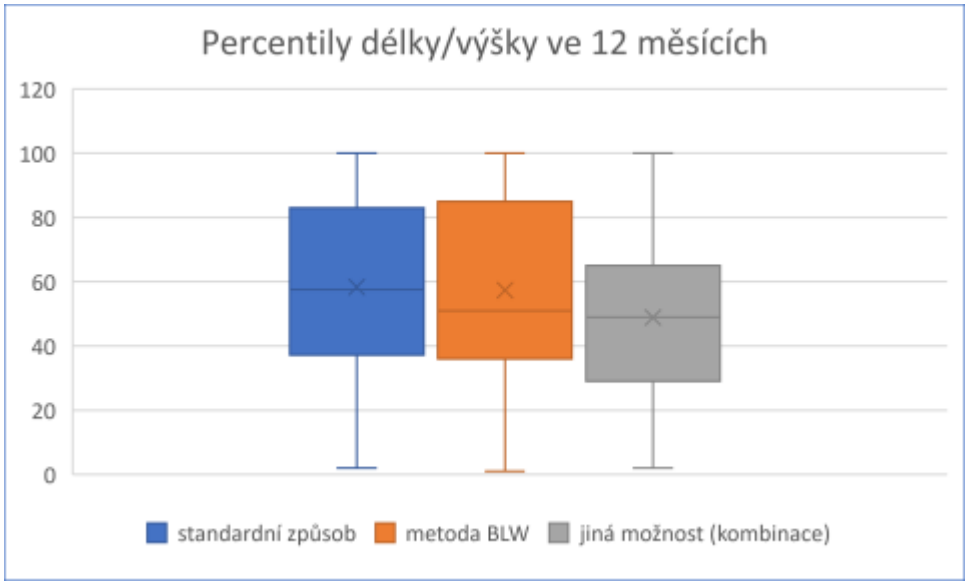
Způsob přikrmování	N	Průměr	Směrodatná odchylka	Medián	Minimum	Maximum
Standardní způsob	52	48,94	29,28	46,5	3	98
Metoda BLW	50	45,60	26,94	42	2	99
Jiná možnost (kombinace)	51	43,65	28,84	39	1	96



Graf 27: Srovnání percentilů hmotnosti ve 12 měsících ve skupinách podle způsobu zavádění komplementární výživy

Tabulka 7: Srovnání percentilů délky/výšky ve 12 měsících ve skupinách podle způsobu zavedení komplementární výživy

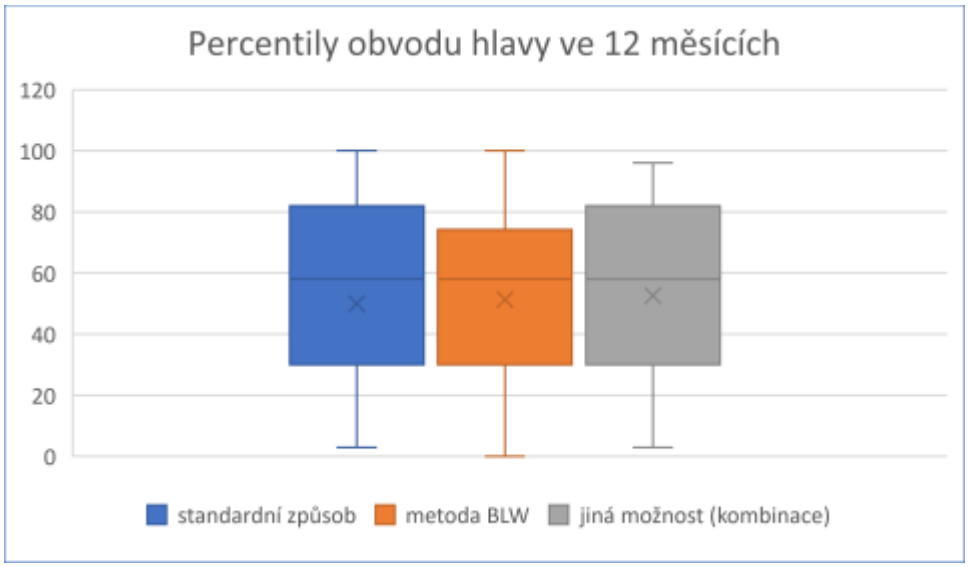
Způsob přikrmování	N	Průměr	Směrodatná odchylka	Medián	Minimum	Maximum
Standardní způsob	52	58,31	26,71	57,5	2	100
Metoda BLW	50	57,38	28,05	51	1	100
Jiná možnost (kombinace)	51	48,92	25,71	49	2	100



Graf 28: Srovnání percentilů délky/výšky ve 12 měsících ve skupinách podle způsobu zavádění komplementární výživy

Tabulka 8: Srovnání percentilů obvodu hlavy ve 12 měsících ve skupinách podle způsobu zavedení komplementární výživy

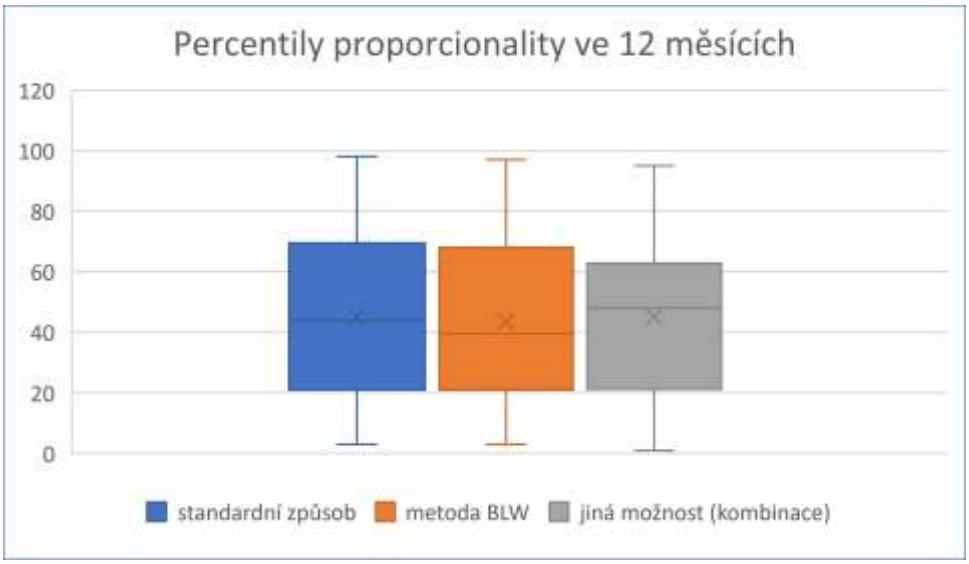
Způsob přikrmování	N	Průměr	Směrodatná odchylka	Medián	Minimum	Maximum
Standardní způsob	52	49,98	30,63	58	3	100
Metoda BLW	50	51,32	27,84	58	0	100
Jiná možnost (kombinace)	51	52,59	29,18	58	3	96



Graf 29: Srovnání percentilů obvodu hlavy ve 12 měsících ve skupinách podle způsobu zavádění komplementární výživy

Tabulka 9: Srovnání percentilů poměru hmotnost/délka (výška) ve 12 měsících ve skupinách podle způsobu zavedení komplementární výživy

Způsob přikrmování	N	Průměr	Směrodatná odchylka	Medián	Minimum	Maximum
Standardní způsob	52	45,21	28,27	44	3	98
Metoda BLW	50	43,6	27,59	39,5	3	97
Jiná možnost (kombinace)	51	45,27	26,54	48	1	95



Graf 30: Srovnání percentilů poměru hmotnost/délka (výška) ve 12 měsících ve skupinách podle způsobu zavádění komplementární výživy

8 Diskuse

Výživa v kojeneckém a časném batolecím věku hraje důležitou roli nejen z hlediska aktuálního zdraví, ale i z hlediska ovlivnění nutrigenomiky, a tím pádem ovlivnění zdraví až do dospělého věku [1, 4]. Je proto dobře, že se čím dál více rodičů zajímá o to, jak by správně měla výživa jejich potomků vypadat. V posledních letech stále narůstá popularita zavádění příkrmů metodou BLW, kde se zcela přeskakuje fáze podávání mixované stravy a dítěti se nabízí rovnou celé kousky potravy [21]. Na volbu způsobu zavádění komplementární výživy může mít vliv věk rodičů. Ve výzkumném souboru této práce nejmladší věková kategorie *25 let a méně* a kategorie *31 – 35 let* častěji (55 %, resp. 42 %) volila standardní způsob zavádění – tak, jak to doporučuje ESPGHAN [9]. Respondenti ze skupiny *26 – 30 let* a *nad 36 let* naopak častěji zaváděli nemléčnou výživu metodou BLW (35 %, resp. 42 %), příp. metody kombinovali (41 %, resp. 37 %). Zdá se, že další roli při volbě metody může hrát vzdělání či počet dětí rodičů. Souvislost výběru metody krmení se vzděláním či věkem matky naznačují i výsledky studií [29].

Ačkoliv je metoda BLW stále populárnější i v České republice, není zdaleka rozšířena mezi všemi. 6 % (n = 22) dotázaných metodu neznalo vůbec a 19 % (n = 36) mělo pouze omezenou představu o tom, jaké jsou její principy. A to byl dotazník sbírán tak, aby jednu třetinu tvořili respondenti praktikující BLW, takže v běžné populaci by bylo množství rodičů s povědomím o této metodě pravděpodobně ještě nižší. Podle očekávání mají nejvíce povědomí o tomto způsobu zavádění příkrmů rodiče, kteří ho sami při podávání stravy dítěti aplikují. Za definování metody BLW získali průměrně 2,03 bodů (maximální bodové ohodnocení bylo 3 body). Naopak ti, kteří kojencům stravu podávali standardním způsobem, získali nejméně bodů, průměrně 1,39. Znalost metody přímo úměrně stoupala i s výší dosaženého vzdělání (vyjma základní školy, kde byl pouze 1 respondent) od průměrného 1,59 bodu u středoškoláků až po 1,85 bodu u vysokoškolsky vzdělaných respondentů. Ze studií vyplývá také nedostatek informací o metodě BLW mezi odbornou veřejností [29].

Jako nejvhodnější výživa je podle WHO [2] až do ukončeného 6. měsíce věku kojence mateřské mléko. Ženy by však měly být podporovány v kojení i v následujících měsících, minimálně do 2 let věku dítěte, kdy by mateřské mléko mělo být stále nabízeno i při zavádění nemléčné výživy. V dotazníkovém šetření této práce uvedlo 85 % respondentů, že před zavedením příkrmů byl kojenec výlučně kojen, alespoň částečně kojeno bylo dalších 9 % kojenců. Z těchto 175 dětí bylo po ukončeném 12. měsíci kojeno 143 z nich (z celkového souboru to činí 77 %), 32 matek tedy přestalo v různém období v 1. roce života dítěte kojit: 4 už do konce šestinedělí, do 6 měsíců celkem 16 matek.

Ve zkoumaném souboru respondentů se nenacházelo, co se týče kojení a jeho délky, rozložení odpovídající obecné populaci. Ačkoliv ve společnosti je poměrně známé a rozšířené výše zmíněné doporučení WHO [2] ohledně kojení, faktem zůstává, že dlouhodobé kojení je stále spíše raritou. V 6 měsících bylo v r. 2012 v České republice výlučně kojeno pouze 17 % kojenců (alespoň částečně kojeno bylo 64,5 %), nad 1 rok je to

ještě mnohem méně: kojeno bylo celkem 12,5 % dětí. Přitom kojení bylo iniciováno u 95,5 % matek [37]. Podle ÚZIS (Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR) [61] trend kojení výrazně neroste ani v posledních letech. Z posledních dostupných dat z r. 2017 vyplývá, že ve 3 měsících bylo výlučně kojeno 13,2 % kojenců, v 6 měsících bylo celkem kojeno (výlučně i s dokrmem) 39,1 %.

Toto zjištění by mělo zejména odbornou veřejnost vést v první řadě k větší podpoře kojení (ať už v jeho počátcích, tak i při zavádění příkrmů) a až v dalších fázích k úvaze nad volbou metody zavádění příkrmů. Při nedostatečné laktaci se doporučuje udržet alespoň parciální kojení spolu se zavedením nemléčné stravy (vždy až po ukončeném 4. měsíci). Tím je sníženo riziko úplného odstavení, které ve většině případů nastává při převážení mléčné formule nad kojením, je-li nedostatečná laktace řešena zavedením mléčné formule. Protože je nedostatečná výživa mlékem často řešena již v časném věku (kolem 4. měsíce), kdy ještě psychomotorická zralost dítěte potřebná ke zvládnutí kouskovité stravy není dostatečná, doporučuje se v tomto období zavádět příkrmy podle doporučení ESPGHAN [9]: pyré/kaše na lžičce.

Ve studii B. Morison a kol. [19] matky praktikující BLW své dítě častěji a déle kojily, což je také jedním z principů BLW: I při zařazení nemléčných příkrmů dítě nadále kojit na požádání. Větší prevalence kojení i jeho větší délka u dětí krmených metodou BLW byla potvrzena i v dalších studiích [29]. Také v této práci byla u výlučného kojení mírná převaha BLW (n = 59) a kombinace metod zavádění příkrmů (n = 54) nad standardní metodou (n = 45). Důraz na kojení a jeho délku je kladen z důvodu jeho mnoha popsaných benefitů. Nejde totiž pouze o zdroj potravy či jednodušší navázání vztahu mezi matkou a novorozencem po porodu. Mateřské mléko také chrání kojence před infekcemi (zejména gastroenteritidami a akutní otitis media), kazivostí zubů, děti a dospívající před nadváhou, obezitou či diabetem mellitem. Kojené děti mají také průměrně vyšší IQ než nekojené. Neměl by být opomíjen ani protektivní vliv dlouhodobého kojení u matek, u kterých je popsán nižší výskyt karcinomu prsu a ovaria. Zlepšení vývoje dětí a snižování nákladů na léčbu u dětí i matek vede k ekonomickým přínosům také na národní úrovni, takže kojení a jeho délka hraje zásadní roli i ve vyspělých zemích [2, 62].

Rodiče byli dotazováni na zdroj informací o příkrmech. Není velkým překvapením, že nejčastějším zdrojem je v dnešní době internet, který využilo 143 ze 186 respondentů. Část rodičů využila (také) knihy, letáky a brožury (n = 68) a/nebo zkušenosti rodiny či přátel (n = 63). V naprosté většině však šlo o neodborné zdroje či zkušenosti jiných rodičů, což nelze považovat za zcela validní informace. Je proto trochu alarmující, že pouze 63 respondentů (34 %) bylo ohledně příkrmů poučeno pediatrem svého dítěte.

ESPGHAN [9] doporučuje začít podávat nemléčnou stravu v období od ukončeného 4. měsíce do ukončeného 6. měsíce. Podle WHO [2] je nejvhodnější začátek přikrmování ukončený 6. měsíc. Není-li komplementární výživa zavedena kolem 6. měsíce nebo je-li podávána nevhodně, může dojít ke zpomalení růstu kojence. V pozorovaném souboru nikdo neuvedl, že by příkrmy podával ještě před ukončeným 4. měsícem. Mezi 4. a 6. měsícem

se první komplementární výživu rozhodlo podat 69 respondentů (37 %), v 6. měsíci pak 40 % a 23 % ještě později. U rodičů zavádějících příkrmy metodou BLW převládalo pozdější zavádění příkrmů, 92 % z nich zavedlo nemléčnou stravu v 6. měsíci a později. To vyplývá i z principu metody BLW, kdy mají být příkrmy zaváděny až v době, kdy je dítě na zvládnutí větších kousků psychomotoricky připraveno, což většinou bývá až po 6. měsíci. Naopak 63 % rodičů, kteří dítě krmili konvenčně pomocí pyré, začalo s přikrmováním ve 4. či 5. měsíci. Mixovaná strava a asistence rodiče dřívější podání umožňuje.

Od věku dítěte při zahájení přikrmování je odvozen i způsob podání stravy. Ve formě pyré dostalo zeleninu či ovoce 102 dětí (55 %), zeleninovou či ovocnou šťávu 2 děti (1 %) a zbytku (n = 81, 44 %) byly nabídnuty kousky ovoce a zeleniny, příp. i drůbežího masa. Jeden respondent uvedl, že jako první dítě ochutnalo pečený vepřový bůček při společném stolování. Doporučuje se jednotlivé druhy potravin zavádět postupně, aby mohl být snáz vysledován zdroj opožděné alergické reakce [44]. Jednodruhový příkrm připravilo 155 rodičů (83 %), pyré z několika druhů zeleniny měly jako první příkrm 4 děti (2 %) a výběr z několika druhů zeleniny (příp. i jablka či kuřecího masa) dítěti představilo 26 respondentů (14 %).

K zavádění jednotlivých druhů potravin neexistuje přesný předpis, v jakém pořadí mají být nabídnuty. Primárně je komplementární strava zařazována z důvodu snižování zásob železa v těle a jeho vysokých nároků. Proto by měly být co nejdříve zařazeny potraviny bohaté na železo (typicky maso, žloutek, játra, obohacené obiloviny apod.) [9]. 53 % respondentů uvedlo, že dodržovalo předem určité pořadí potravin, z větší části se jednalo o rodiče využívající standardní zavádění příkrmů (n = 47) nebo těch, kteří metody přikrmování kombinovali (n = 38). Rodiče zavádějící příkrmy metodou BLW se drželi určitého pořadí ve 13 případech, naopak větší část (n = 48) nabízelo potraviny bez přesného pořadí. Všichni, kteří dodržovali určité pořadí, uvedli, že jako první nabídli zeleninu (z toho 3 zároveň s ovocem), jako další skupina potravin byla u větší části (n = 50) nabídnuto maso, 37 respondentů pokračovalo po zelenině ovocem a obilovinami a maso zařadili až později (nebo vůbec v případě alternativního stravování). Někteří respondenti uváděli internetové zdroje, kde jsou uvedeny tabulky s přesným zaváděním konkrétních potravin (včetně konkrétních druhů zeleniny a ovoce) po jednotlivých měsících. Tyto zdroje však nelze považovat za relevantní a validní zdroj informací, protože se nezakládají ne odborných studiích a současných znalostech ohledně výživy dětí.

Protože se někteří respondenti drží výše zmíněných neodborných tabulek, kdy mají zavádět konkrétní potraviny, zbytečně oddalují expozici dítěte některým potravinovým alergenům. Podle současných studií však nemá opodstatnění zavedení alergenů oddalovat, naopak pozdní expozice může vést k vyššímu riziku vzniku alergie. Všechny hlavní alergeny by měly být zavedeny ještě v prvním roce života dítěte [9, 37]. Toto v našem souboru dodrželo 91 % respondentů. Lepek zavedlo 98 % rodičů do konce 12. měsíce, bílkovinu kravského mléka 51 % do začátku 9. měsíce, do konce 12. měsíce to bylo 93,5 %, vejce (často však pouze žloutek) 19 % do začátku 7. měsíce (podle V. Ferraro [41] je ideální

období pro zavedení vejce 4. – 6. měsíc), ryby 96 % do konce 12. měsíce. Luštěniny se rozhodlo 6 % rodičů do doby, kdy se účastnili tohoto průzkumu (ukončený 12. – 18. měsíc dítěte), vůbec nezavádět, do konce 12. měsíce je zavedlo 91 % rodičů. Maso do začátku 7. měsíce dítěti nabídlo 40 % rodičů, dalších 34 % pak během 7. měsíce. Ovoce a zelenina jsou standardně zaváděny mezi prvními potravinami, všechny děti našich respondentů je ochutnaly do konce 1. roku, 80 % mělo ovoce do začátku 8. měsíce, zeleninu stejný podíl dokonce do začátku 7. měsíce.

Kolem 1 roku může dítě přecházet na rodinnou stravu, kdy by stále mělo být omezováno množství soli, ale obvykle není třeba potraviny speciálně upravovat (např. mixováním). Dítě jí běžné potraviny jako celá rodina v souladu se zdravým životním stylem (na přípravu pokrmů preferovat čerstvé potraviny; hotová jídla, sladkosti a pochutiny mít v jídelníčku pouze minimálně) [55]. Všichni respondenti uvedli, že ve 12 měsících věku dítě běžně konzumovalo ovoce a zeleninu (někteří jmenovali pouze konkrétní druhy, jiné dítě odmítalo). Maso či vejce nebylo nabízeno celkem 8 dětem (4 %), mléko konzumovalo (ať už v nativní podobě nebo jako součást pokrmu) 56 % dětí, další mléčné výrobky 92 %. Většinou se jednalo o neochucený bílý jogurt, tvaroh či sýry, někteří uváděli i ochucené jogurty či smetanové dezerty. Na tomto místě je třeba zmínit, že tyto dezerty jsou řazeny mezi sladkosti a neměly by být dítěti nabízeny příliš často. Obiloviny a luštěniny byly nabízeny více než 90 % dětí. 16 % (n = 30) rodičů uvedlo, že dítě konzumovalo potraviny z kategorie hotová jídla, *fast-food* či slané pochutiny, uváděli buď hotové příkrmy ve skleničkách či kapsičkách (n = 7, další respondenti je zřejmě nepovažovali za hotové jídlo) či normální rodinnou stravu běžně osolenou (n = 6), podávány byly i hranolky či brambůrky.

Pokud není nabízení posledně zmíněných potravin nějakým pravidlem, nelze proti střídmému ochutnání těchto nebo sladkých potravin v rámci vyváženého jídelníčku mnoho namítat. Rodiče by však měli vědět, že by tyto potraviny neměly být na denním pořádku. A to včetně sladkostí, jako jsou mléčné dezerty, sušenky apod. Častá konzumace sladkostí může vést k vyššímu přibývání hmotnosti až obezitě a také k vyššímu riziku vzniku zubního kazu [4, 9]. Konzumace slaných pochutin je zase spojena s vyšším příjmem sodíku, který je dáván do souvislosti s rozvojem hypertenze, cévní mozkové příhody a ischemické choroby srdeční v dospělosti [48]. Přitom u kojenců a malých dětí bývá pozorován nadlimitní příjem sodíku [6, 34]. Slané pochutiny či *fast-food* jsou dávány do souvislosti také s vyšším příjmem SFA a trans-mastných kyselin. Ty přitom zvyšují riziko kardiovaskulárních onemocnění zvýšením hladiny celkového a LDL-cholesterolu a diastolického tlaku [63].

Rodiče krmící své děti standardní metodou uváděli nižší míru samostatnosti dítěte při stolování ve 12 měsících věku ve srovnání s rodiči praktikujících BLW. Při krmení mělo asistenci 56 dětí krmených standardním způsobem, 26 jich jedlo (i) v jinou dobu, 20 na jiném místě než zbytek rodiny a 37 konzumovalo jiné nebo upravené pokrmy než zbytek stolujících. Naproti tomu u BLW potřebovalo asistenci 13 dětí, v jinou dobu pokrmy konzumovalo 6 dětí, odděleně od zbytku rodiny sedělo 5 dětí a upravené pokrmy byly

podávány 22 dětem na BLW. Úprava pokrmů ve většině případů spočívala ve snížení obsahu soli, u standardního způsobu přikrmování však ještě 11 z 62 dětí (18 %) dostávalo ve 12 měsících mixovanou stravu. Větší samostatnost a častější rodinné stolování u dětí krmených metodou BLW vyplývá i ze zahraničních studií [29]. Stolování s celou rodinou ve stejnou dobu a konzumování stejných či podobných pokrmů je důležité v kontextu učení kojenců nápodobou. Rodina by však dítěti měla být v oblasti stravování dobrým vzorem [28].

WHO [2] uvádí, že by dítě ve věku od 9 do 23 měsíců mělo komplementární výživu dostávat 3 – 4x denně, podle potřeby doplněnou o další 1 – 2 menší jídla. V tomto výzkumu uvedlo 48 % respondentů, že ve 12 měsících jejich dítě konzumovalo příkrm 3 – 4x denně, 46 % pak 5 – 6x denně. Nedostatečně často, tedy 1 – 2x denně, bylo krmeno 7 % dětí. 2 respondenti v této otázce uvedli 2 odpovědi, počet denních jídel u dítěte patrně nebyl pravidelný.

Rodiče dětí krmených metodou BLW častěji pozorovali nějaké problémy při krmení. Žádné problémy nezaznamenalo 33 % respondentů s BLW ve srovnání s 47 % rodičů používajících standardní způsob zavádění příkrmů. Nejčastěji se jednalo o odmítání konkrétních druhů potravin (19 BLW, 14 standardní způsob) a dávení (19 BLW, 9 standardní způsob). Naproti tomu dušení bylo pozorováno u 1 dítěte s BLW metodou a 4 krmených standardně. Lidé praktikující BLW mají většinou více povědomí o tom, jaký je rozdíl mezi dávením a dušením, proto výsledky mohou být zkreslené. D'Andrea a kolektiv [30] uvádí, že dávení, potažmo dušení, bylo nejcitlivějším problémem, pokud jde o BLW metodu. Epizody dávení se však s věkem snižují, jak dítě psychomotoricky dozrává. Někteří dávení zaměňují za dušení, ale tyto termíny je třeba rozlišovat. Dávivý reflex dítě před udušením právě chrání, protože dítě se před aspirací a obstrukcí dýchací trubice dříve tělesa zbaví vyplivnutím či vykašláním [29].

Studie zkoumající vliv metody BLW na prospívání dítěte jsou často limitovány tím, že do skupiny BLW a standardní způsob (příkrmy na lžičce) se rodiče zařazují sami. Tato práce je limitována stejným způsobem, protože dotazník vyplňovali rodiče sami. Měli však možnost vybrat 3. možnost zavádění příkrmů, kdy ve všech případech šlo o různou míru kombinování předcházejících dvou způsobů krmení. Přitom tuto možnost mnohé studie vůbec neberou v úvahu, případně ji řadí do skupiny BLW. Tuto skupinu však nelze jednoduše porovnávat s dalšími možnostmi, protože se přikrmování mezi jednotlivci značně liší. V tomto výzkumu jsou proto somatické parametry kojenců ve 12 měsících primárně porovnávány mezi skupinou BLW a skupinou standardního zavádění příkrmů podle doporučení ESPGHAN [9]. Pro úplnost jsou porovnány i všechny 3 skupiny rozdělené podle způsobu zavádění komplementární stravy. Žádným testem (t-test a ANOVA test) však nebyla prokázána statistická významnost v žádném sledovaném parametru (hmotnost, výška/délka, proporcionalita, obvod hlavy), takže nelze zamítnout nulovou hypotézu. Somatické parametry se tedy mezi jednotlivými způsoby zavádění příkrmů neliší. Žádný podobný výzkum, který by sledoval somatické parametry v závislosti na způsobu

přikrmování, zatím neproběhl, takže výsledky nelze porovnat s jinou studií. Bylo porovnáváno pouze BMI u starších dětí, kde v randomizované kontrolované studii z r. 2017 [27] nebyl pozorován vliv metody přikrmování na BMI.

K přesnějším výsledkům ohledně vlivu metody zavádění stravy na vývoj dítěte by mohlo vést současné porovnání psychomotorického vývoje. To však pro své obtížné hodnocení nebylo do této práce zahrnuto.

Dalším limitujícím faktorem této práce je online vyplňování dotazníků a subjektivní vyjádření rodičů, kde může vzniknout více chyb v porovnání s daty získanými přímo od pediatrů či vlastním pozorováním. Tento metodický postup také mohl vést k většímu zastoupení rodičů s vyšším vzděláním či vyšší prevalencí kojení. Navíc informace ohledně krmení dítěte mohly být zkresleny nepřesným vybavováním si od respondentů, protože šlo o retrospektivní získávání dat.

9 Závěry

1. Porovnání somatických parametrů (obvod hlavy, hmotnost, délka/výška, proporcionalita) ve 12 měsících věku podle způsobu zavádění komplementární výživy (standardní způsob podle doporučení ESPGHAN, metoda BLW, kombinace metod) nevykazuje statisticky významný rozdíl, tj. byla potvrzena nulová hypotéza: Somatické parametry se mezi jednotlivými způsoby zavádění komplementární výživy neliší.

2. Na volbu metody zavádění příkrmů může mít vliv věk, vzdělání a počet dětí rodičů.

3. Při nedostatečné laktaci a neprospívání v časném věku je vhodné podpořit laktaci a zavést komplementární výživu (po ukončeném 4. měsíci pyré/kaše podle doporučení ESPGHAN).

4. Rodiče při zavádění komplementární stravy studují především neodborné zdroje informací a následováním nevhodných postupů tak v některých případech zbytečně dítě ochuzují o kvalitní zdroje mikro- i makronutrientů či zbytečně oddalují expozici potravinovým alergenům.

5. Děti krmené metodou BLW byly ve 12 měsících věku samostatnější a konzumovaly častěji rodinná jídla s rodinou u jednoho stolu než děti, které byly krmeny standardním způsobem.

6. Rodiče dětí krmených standardním způsobem pozorovali méně problémů při krmení než rodiče praktikující BLW metodu.

Bibliografie:

[1] AGOSTI, Massimo, Francesco TANDOI, Laura MORLACCHI a Angela BOSSI. Nutritional and metabolic programming during the first thousand days of life. *La Pediatria Medica e Chirurgica* [online]. 2017, **39**(2) [vid. 2021-01-14]. ISSN 2420-7748. Dostupné z: doi:10.4081/pmc.2017.157

[2] Infant and young child feeding. *World Health Organization* [online]. 24. srpen 2020 [vid. 2021-01-16]. Dostupné z: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding

[3] CUSICK, Sarah E. a Michael K. GEORGIEFF. The Role of Nutrition in Brain Development: The Golden Opportunity of the "First 1000 Days". *The Journal of Pediatrics* [online]. 2016, **175**, 16–21 [vid. 2021-01-15]. ISSN 0022-3476. Dostupné z: doi:10.1016/j.jpeds.2016.05.013

[4] KOLETZKO, B., K. M. GODFREY, L. POSTON, H. SZAJEWSKA, J. B. VAN GOUDOEVER, M. DE WAARD, B. BRANDS, R. M. GRIVELL, A. R. DEUSSEN, J. M. DODD, B. PATRO-GOLAB, B. M. ZALEWSKI, G. ALBERDI, G. BUONOCORE, C. CAMPOY, H. DEMMELMAIR, G. DESOYE, M. DIAZ GOMEZ, J. ESCRIBANO, A. GERAGHTY, A. GIL, M. HANSON, H. M. INSKIP, E. LARQUE, T. LASSEL, V. LUQUE, S. MADER, Y. MANIOS, L. M. MEARIN, W. H. ODDY, R. M. REYNOLDS, R. RUEDA, C. SHERRY, P. SOCHA, P. TAYLOR, E. M. VAN DER BEEK, M. WEBER, P. CRESPO-ESCOBAR, M. GUTSER, S. M. P. KOUWENHOVEN, J. CALVO-LERMA a M. VELDHORST. Nutrition during pregnancy, lactation, and early childhood and its implications for maternal and long-term child health: the Early Nutrition Project Recommendations. *Annals of nutrition & metabolism* [online]. 2019, **74**(2), 93–106 [vid. 2021-01-16]. ISSN 0250-6807. Dostupné z: doi:10.1159/000496471

[5] GABBIANELLI, Rosita, Laura BORDONI, Sandra MORANO, Jean CALLEJA-AGIUS a Joan G. LALOR. Nutri-Epigenetics and Gut Microbiota: How Birth Care, Bonding and Breastfeeding Can Influence and Be Influenced? *International Journal of Molecular Sciences* [online]. 2020, **21**(14), 5032 [vid. 2021-01-14]. Dostupné z: doi:10.3390/ijms21145032

[6] TLÁSKAL, Petr, E. KUDLOVÁ, N. SZITÁNYI, B. PROCHÁZKA, J. BOŽENSKÝ, A. ŠEBKOVÁ, M. BALIKOVÁ, R. RŮŽIČKOVÁ, N. KOČNAROVÁ, M. SCHWARZOVÁ, E. BRONSKÁ, R. ADAMOVÁ, H. KŘÍŽOVÁ, A. MAŠÍNOVÁ, T. SKÝBA, J. VOSPĚLOVÁ, H. ANDIELOVÁ, L. SALZMANOVÁ, C. KOZDERKA, J. LOŠANOVÁ, J. NOVÁ a E. NYKODÝMOVÁ. Výsledky multicentrické observační studie, 2013-2014: Nutriční návyky a stav výživy dětí časného věku v České republice - PDF Stažení zdarma. In: *11. český pediatrický kongres s mezinárodní účastí* [online]. 2014 [vid. 2021-01-14]. Dostupné z: https://docplayer.cz/1830659-Vysledky-multicentricke-observacni-studie-2013-2014-nutricni-navyky-a-stav-vyzivy-deti-casneho-veku-v-ceske-republice.html

[7] PORADENSKÉ CENTRUM VÝŽIVA DĚTÍ. *Výživa dětí: Od zavádění nemléčných příkrmů do konce batolecího věku* [online]. srpen 2011. Dostupné

z: http://www.1000dni.cz/wp-content/uploads/2014/04/Zdravy_start_skripta_el_final_CR.pdf

[8] FRÜHAUF, Pavel. Nemléčná výživa kojenců a batolat (příkrmy). *Pediatrie pro praxi* [online]. 2006, (5), 271–274 [vid. 2021-02-13]. Dostupné z: https://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2006/05/06.pdf

[9] FEWTRELL, Mary, Jiří BRONSKÝ, Cristina CAMPOY, Magnus DOMELLÖF, Nicholas EMBLETON, Nataša FIDLER MIS, Iva HOJSAK, Jessie M. HULST, Flavia INDRIO, Alexandre LAPILLONNE a Christian MOLGAARD. Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* [online]. 2017, **64**(1), 119–132 [vid. 2021-02-02]. ISSN 0277-2116. Dostupné z: doi:10.1097/MPG.0000000000001454

[10] KREJSEK, Jan. Jídlo pro batole: Jak se změnila výživa miminek v posledních 150 letech? *Miminko* [online]. 2013 [vid. 2021-02-20]. Dostupné z: https://vyzivadeti.cz/novinky-a-aktuality/jidlo-pro-batole-jak-se-zmenila-vyziva-miminek-v-poslednich-150-letech/

[11] TLÁSKAL, Petr. Historie a současnost počáteční dětské výživy. *Pediatrie pro praxi* [online]. 2008, **9**(2), 86–92 [vid. 2021-02-17]. ISSN 12130494, 18035264. Dostupné z: https://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2008/02/04.pdf

[12] WICKES, Ian G. A history of infant feeding: I. Primitive peoples, ancient works, renaissance writers. *Archives of Disease in Childhood* [online]. 1953, **28**(138), 151–158 [vid. 2021-02-22]. ISSN 1468-2044. Dostupné z: doi:10.1136/adc.28.138.151

[13] CASTILHO, Silvia Diez a Antônio Azevedo BARROS FILHO. The history of infant nutrition. *Jornal De Pediatria* [online]. 2010, **86**(3), 179–188. ISSN 1678-4782. Dostupné z: doi:10.2223/JPED.1984

[14] WICKES, Ian G. A history of infant feeding: II. Seventeenth and eighteenth centuries. *Archives of Disease in Childhood* [online]. 1953, **28**(139), 232–240. ISSN 0003-9888. Dostupné z: doi:10.1136/adc.28.139.232

[15] WICKES, Ian G. A history of infant feeding: III. Eighteenth and nineteenth century writers. *Archives of Disease in Childhood* [online]. 1953, **28**(140), 332–340. ISSN 0003-9888. Dostupné z: doi:10.1136/adc.28.140.332

[16] WICKES, Ian G. A history of infant feeding: IV. Nineteenth century continued. *Archives of Disease in Childhood* [online]. 1953, **28**(141), 416–422 [vid. 2021-02-23]. ISSN 0003-9888. Dostupné z: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1988630/pdf/archdisch01410-0076.pdf

[17] FOMON, Samuel J. Infant Feeding in the 20th Century: Formula and Beikost. *The Journal of Nutrition* [online]. 2001, **131**(2), 409S-420S [vid. 2021-02-24]. ISSN 0022-3166, 1541-6100. Dostupné z: doi:10.1093/jn/131.2.409S

[18] WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Complementary feeding: report of the global consultation and summary of guiding principles for complementary feeding of the breastfed child* [online]. Geneva: World Health Organization, 2002. ISBN 978-92-4-154614-0. Dostupné z: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42739/924154614X.pdf?sequence=1

[19] MORISON, Brittany J., Rachael W. TAYLOR, Jillian J. HASZARD, Claire J. SCHRAMM, Liz Williams ERICKSON, Louise J. FANGUPO, Elizabeth A. FLEMING, Ashley LUCIANO a Anne-Louise M. HEATH. How different are baby-led weaning and conventional complementary feeding? A cross-sectional study of infants aged 6–8 months. *BMJ Open* [online]. 2016, **6**(5) [vid. 2020-12-15]. ISSN 2044-6055, 2044-6055. Dostupné z: doi:10.1136/bmjopen-2015-010665

[20] MATAŠOVSKÁ, Radka. Co je Baby Led Weaning? *Baby Led Weaning krok za krokem* [online]. [vid. 2021-01-17]. Dostupné z: https://blwkrokzakrokem.cz/co-je-to-blw/

[21] RAPLEY, Gill, Tracey MURKETT a Kateřina BODNÁROVÁ. *Vím, co mi chutná: Dítětem vedené odstavení*. 1. Praha: Argo, 2015. ISBN 978-80-257-1508-6.

[22] DANIELS, Lisa, Anne-Louise M. HEATH, Sheila M. WILLIAMS, Sonya L. CAMERON, Elizabeth A. FLEMING, Barry J. TAYLOR, Ben J. WHEELER, Rosalind S. GIBSON a Rachael W. TAYLOR. Baby-Led Introduction to SolidS (BLISS) study: a randomised controlled trial of a baby-led approach to complementary feeding. *BMC Pediatrics* [online]. 2015, **15**(179) [vid. 2021-02-24]. ISSN 1471-2431. Dostupné z: doi:10.1186/s12887-015-0491-8

[23] RAPLEY, Gill. *Guidelines for implementing a baby-led approach to the introduction of solid foods* [online]. červen 2008. Dostupné z: http://www.rapleyweaning.com/assets/blw_guidelines.pdf

[24] PTÁČKOVÁ, Dita. Jak začít s BLW „příkrmy" - Jidlo do tlapky. *Jídlo do tlapky* [online]. 15. červen 2015 [vid. 2021-01-17]. Dostupné z: https://jidlodotlapky.cz/jak-zacit-s-jidlem-do-tlapky/

[25] BROWN, A. a M. D. LEE. Early influences on child satiety-responsiveness: the role of weaning style. *Pediatric Obesity* [online]. 2015, **10**(1), 57–66. ISSN 2047-6310. Dostupné z: doi:10.1111/j.2047-6310.2013.00207.x

[26] TOWNSEND, Ellen a Nicola J PITCHFORD. Baby knows best? The impact of weaning style on food preferences and body mass index in early childhood in a case–controlled sample. *BMJ Open* [online]. 2012, **2**(1) [vid. 2021-02-24]. ISSN 2044-6055. Dostupné z: doi:10.1136/bmjopen-2011-000298

[27] TAYLOR, Rachael W., Sheila M. WILLIAMS, Louise J. FANGUPO, Benjamin J. WHEELER, Barry J. TAYLOR, Lisa DANIELS, Elizabeth A. FLEMING, Jenny MCARTHUR, Brittany MORISON, Liz Williams ERICKSON, Rhondda S. DAVIES, Sabina BACCHUS, Sonya L. CAMERON a Anne-Louise M. HEATH. Effect of a Baby-Led Approach to Complementary Feeding on Infant Growth and

Overweight: A Randomized Clinical Trial. *JAMA pediatrics* [online]. 2017, **171**(9), 838–846. ISSN 2168-6211. Dostupné z: doi:10.1001/jamapediatrics.2017.1284

[28] GIDDING, Samuel S., Barbara A. DENNISON, Leann L. BIRCH, Stephen R. DANIELS, Matthew W. GILMAN, Alice H. LICHTENSTEIN, Karyl Thomas RATTAY, Julia STEINBERGER, Nicolas STETTLER a Linda Van HORN. Dietary Recommendations for Children and Adolescents: A Guide for Practitioners. *Pediatrics* [online]. 2006, **117**(2), 544–559 [vid. 2021-02-13]. ISSN 0031-4005, 1098-4275. Dostupné z: doi:10.1542/peds.2005-2374

[29] ARANTES, Ana Letícia Andries e, Felipe Silva NEVES, Angélica Atala Lombelo CAMPOS a Michele PEREIRA NETTO. The baby-led weaning method (BLW) in the context of complementary feeding: a review. *Revista Paulista de Pediatria* [online]. 2018, **36**(3), 353–363 [vid. 2020-12-15]. ISSN 1984-0462. Dostupné z: doi:10.1590/1984-0462/;2018;36;3;00001

[30] D'ANDREA, Elisa, Kielyn JENKINS, Maria MATHEWS a Barbara ROEBOTHAN. Baby-led Weaning: A Preliminary Investigation. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research* [online]. 2016, **77**(2), 72–77 [vid. 2021-01-19]. ISSN 1486-3847. Dostupné z: doi:10.3148/cjdpr-2015-045

[31] ÖZYÜKSEL, Gül, Tutku SOYER, Filiz ÜZÜMCÜGIL, Şule YALÇIN, Saniye EKINCI, İbrahim KARNAK, Arbay Özden ÇIFTÇI a Feridun Cahit TANYEL. Foreign Body Aspiration in Infants: Role of Self-Feeding. *Pediatric Allergy, Immunology, and Pulmonology* [online]. 2019, **32**(2), 52–55 [vid. 2020-12-16]. ISSN 2151-321X. Dostupné z: doi:10.1089/ped.2019.1008

[32] Getting Started - Baby Led Weaning. *Babyleadweaning.com* [online]. leden 2011 [vid. 2021-01-18]. Dostupné z: http://www.babyledweaning.com/some-tips-to-get-you-started/

[33] RAPLEY, Gill. *Will my baby get enough iron?* [online]. červen 2019. Dostupné z: http://www.rapleyweaning.com/assets/Iron.pdf

[34] WILLIAMS ERICKSON, Liz, Rachael W. TAYLOR, Jillian J. HASZARD, Elizabeth A. FLEMING, Lisa DANIELS, Brittany J. MORISON, Claudia LEONG, Louise J. FANGUPO, Benjamin J. WHEELER, Barry J. TAYLOR, Lisa TE MORENGA, Rachael M. MCLEAN a Anne-Louise M. HEATH. Impact of a Modified Version of Baby-Led Weaning on Infant Food and Nutrient Intakes: The BLISS Randomized Controlled Trial. *Nutrients* [online]. 2018, **10**(6). ISSN 2072-6643. Dostupné z: doi:10.3390/nu10060740

[35] DANIELS, Lisa, Rachael W. TAYLOR, Sheila M. WILLIAMS, Rosalind S. GIBSON, Samir SAMMAN, Benjamin J. WHEELER, Barry J. TAYLOR, Elizabeth A. FLEMING, Nicola K. HARTLEY a Anne-Louise M. HEATH. Modified Version of Baby-Led Weaning Does Not Result in Lower Zinc Intake or Status in Infants: A Randomized Controlled Trial. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* [online]. 2018, **118**(6), 1006-1016.e1. ISSN 2212-2672. Dostupné z: doi:10.1016/j.jand.2018.02.005

[36] DANIELS, Lisa, Rachael W. TAYLOR, Sheila M. WILLIAMS, Rosalind S. GIBSON, Elizabeth A. FLEMING, Benjamin J. WHEELER, Barry J. TAYLOR, Jillian J. HASZARD a Anne-Louise M. HEATH. Impact of a modified version of baby-led weaning on iron intake and status: a randomised controlled trial. *BMJ open* [online]. 2018, **8**(6), e019036. ISSN 2044-6055. Dostupné z: doi:10.1136/bmjopen-2017-019036

[37] BRONSKÝ, Jiří, Simona BĚLOHLÁVKOVÁ, Iva BURIANOVÁ, Pavel FRÜHAUF, Martin FUCHS, Radana KOTALOVÁ, Jan MALÝ, Anna MYDLILOVÁ, Jiří NEVORAL, Oldřich POZLER a Josef SÝKORA. Doporučení Pracovní skupiny dětské gastroenterologie a výživy ČPS pro výživu kojenců a batolat. *Česko-slovenská pediatrie* [online]. 2014, **69**(Suppl 1), 3–47. ISSN 1805-4501. Dostupné z: http://www.neonatology.cz/upload/www.neonatology.cz/soubory/csped_suppl_2014_ii.pdf

[38] KOPELENTOVÁ, Eliška a Eva VERNEROVÁ. Výživa jako prevence alergických onemocnění. *Pediatrie pro praxi* [online]. 2015, **16**(3), 163–166 [vid. 2021-02-11]. ISSN 1803-5264. Dostupné z: http://solen.cz/doi/10.36290/ped.2015.043.html

[39] CASTENMILLER, Jacqueline, Stefaan de HENAUW, Karen-Ildico HIRSCH-ERNST, John KEARNEY, Helle Katrine KNUTSEN, Alexandre MACIUK, Inge MANGELSDORF, Harry J. MCARDLE, Androniki NASKA, Carmen PELAEZ, Kristina PENTIEVA, Alfonso SIANI, Frank THIES, Sophia TSABOURI, Marco VINCETI, Jean-Louis BRESSON, Mary FEWTRELL, Mathilde KERSTING, Hildegard PRZYREMBEL, Céline DUMAS, Ariane TITZ a Dominique TURCK. Appropriate age range for introduction of complementary feeding into an infant's diet. *EFSA Journal* [online]. 2019, **17**(9), e05780 [vid. 2021-02-09]. ISSN 1831-4732. Dostupné z: doi:https://doi.org/10.2903/j.efsa.2019.5780

[40] BRONSKÝ, Jiří, Božena KALVACHOVÁ, Štěpán KUTÍLEK, Alena ŠEBKOVÁ, Jaroslav ŠKVOR, Zdeněk ŠUMNÍK, Petr TLÁSKAL a Zdeněk ZÍMA. Doporučený postup České pediatrické společnosti a Odborné společnosti praktických dětských lékařů ČLS JEP pro suplementaci dětí a dospívajících vitaminem D [online]. 2019, 14 s. Dostupné z: https://www.pediatrics.cz/content/uploads/2019/10/vitamin_d_finalni_web.pdf

[41] FERRARO, Valentina, Stefania ZANCONATO a Silvia CARRARO. Timing of Food Introduction and the Risk of Food Allergy. *Nutrients* [online]. 2019, **11**(5), 1131 [vid. 2021-02-09]. Dostupné z: doi:10.3390/nu11051131

[42] MURARO, A., S. HALKEN, S. H. ARSHAD, K. BEYER, A. E. J. DUBOIS, G. Du TOIT, P. A. EIGENMANN, K. E. C. GRIMSHAW, A. HOEST, G. LACK, L. O'MAHONY, N. G. PAPADOPOULOS, S. PANESAR, S. PRESCOTT, G. ROBERTS, D. de SILVA, C. VENTER, V. VERHASSELT, A. C. AKDIS a A. SHEIKH. EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines. Primary prevention of food allergy. *Allergy* [online]. 2014, **69**(5), 590–601 [vid. 2021-02-09]. ISSN 1398-9995. Dostupné z: doi:https://doi.org/10.1111/all.12398

[43] WOPEREIS, Harm, Marleen T. J. VAN AMPTING, Aysun CETINYUREK-YAVUZ, Rob SLUMP, David C. A. CANDY, Assad M. BUTT, Diego G. PERONI,

Yvan VANDENPLAS, Adam T. FOX, Neil SHAH, Guus ROESELERS, Lucien F. HARTHOORN, Louise J. MICHAELIS, Jan KNOL a Christina E. WEST. A specific synbiotic-containing amino acid-based formula restores gut microbiota in non-IgE mediated cow's milk allergic infants: a randomized controlled trial. *Clinical and Translational Allergy* [online]. 2019, **9**(27) [vid. 2021-02-09]. ISSN 2045-7022. Dostupné z: doi:10.1186/s13601-019-0267-6

[44] GREGORA, Martin a Dana ZÁKOSTELECKÁ. *Jídelníček kojenců a malých dětí*. 4. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-247-4737-8.

[45] BRANČÍKOVÁ, Dagmar. Jak ovlivnit anémii stravováním? *Interní medicína pro praxi* [online]. 2012, **14**(5), 231–234 [vid. 2021-02-08]. ISSN 12127299, 18035256. Dostupné z: http://solen.cz/doi/10.nnnn/int.2012.059.html

[46] PERKIN, Michael R., Kirsty LOGAN, Anna TSENG, Bunmi RAJI, Salma AYIS, Janet PEACOCK, Helen BROUGH, Tom MARRS, Suzana RADULOVIC, Joanna CRAVEN, Carsten FLOHR, Gideon LACK a EAT STUDY TEAM. Randomized Trial of Introduction of Allergenic Foods in Breast-Fed Infants. *The New England Journal of Medicine* [online]. 2016, **374**(18), 1733–1743. ISSN 1533-4406. Dostupné z: doi:10.1056/NEJMoa1514210

[47] NYARADI, Anett, Jianghong LI, Jonathan K. FOSTER, Siobhan HICKLING, Angela JACQUES, Therese A. O'SULLIVAN a Wendy H. ODDY. Good-quality diet in the early years may have a positive effect on academic achievement. *Acta Paediatrica (Oslo, Norway: 1992)* [online]. 2016, **105**(5), e209-218. ISSN 1651-2227. Dostupné z: doi:10.1111/apa.13324

[48] ABURTO, N. J., A. ZIOLKOVSKA, L. HOOPER, P. ELLIOTT, F. P. CAPPUCCIO a J. J. MEERPOHL. Effect of lower sodium intake on health: systematic review and meta-analyses. *BMJ* [online]. 2013, **346**, f1326 [vid. 2021-02-13]. ISSN 1756-1833. Dostupné z: doi:10.1136/bmj.f1326

[49] AMBROŽOVÁ, H. Botulismus – vzácné, ale stále se vyskytující život ohrožující onemocnění. *Epidemiologie, mikrobiologie, imunologie* [online]. 2019, **68**(1), 33–38 [vid. 2021-02-13]. Dostupné z: https://www.prolekare.cz/casopisy/epidemiologie/2019-1-20/botulismus-vzacne-ale-stale-se-vyskytujici-zivot-ohrozujici-onemocneni-112628

[50] GORI, L., E. GALLO, V. MASCHERINI, A. MUGELLI, A. VANNACCI a F. FIRENZUOLI. Can Estragole in Fennel Seed Decoctions Really Be Considered a Danger for Human Health? A Fennel Safety Update. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* [online]. 2012, **2012**, 1–10 [vid. 2021-02-11]. ISSN 1741-427X, 1741-4288. Dostupné z: doi:10.1155/2012/860542

[51] VAN DEN BERG, Suzanne J. P. L., Wasma ALHUSAINY, Patrizia RESTANI a Ivonne M. C. M. RIETJENS. Chemical analysis of estragole in fennel based teas and associated safety assessment using the Margin of Exposure (MOE) approach. *Food and Chemical Toxicology* [online]. 2014, **65**, 147–154 [vid. 2021-02-11]. ISSN 0278-6915. Dostupné z: doi:10.1016/j.fct.2013.12.035

[52] GUNDERT-REMY, Ursula, Georg DAMM, Heidi FOTH, Alexius FREYBERGER, Thomas GEBEL, Klaus GOLKA, Claudia RÖHL, Thomas SCHUPP, Klaus-Michael WOLLIN a Jan Georg HENGSTLER. High exposure to inorganic arsenic by food: the need for risk reduction. *Archives of Toxicology* [online]. 2015, **89**(12), 2219–2227. ISSN 1432-0738. Dostupné z: doi:10.1007/s00204-015-1627-1

[53] HOJSAK, Iva, Christian BRAEGGER, Jiri BRONSKY, Cristina CAMPOY, Virginie COLOMB, Tamas DECSI, Magnus DOMELLÖF, Mary FEWTRELL, Nataša Fidler MIS, Walter MIHATSCH, Christian MOLGAARD a Johannes VAN GOUDOEVER. Arsenic in Rice: A Cause for Concern. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* [online]. 2015, **60**(1), 142–145 [vid. 2021-02-11]. ISSN 0277-2116. Dostupné z: doi:10.1097/MPG.0000000000000502

[54] GIL, Angel a Fernando GIL. Fish, a Mediterranean source of n-3 PUFA: benefits do not justify limiting consumption. *British Journal of Nutrition* [online]. 2015, **113**(S2), S58–S67 [vid. 2021-02-13]. ISSN 0007-1145, 1475-2662. Dostupné z: doi:10.1017/S0007114514003742

[55] FRÜHAUF, Pavel. Trendy ve výživě dětí po 6. měsíci života. *Pediatrie pro praxi* [online]. 2006, **7**(1), 40–42 [vid. 2021-02-13]. ISSN 12130494, 18035264. Dostupné z: https://solen.cz/pdfs/ped/2006/01/09.pdf

[56] DANIELS, Lynne Allison, Kimberley Margaret MALLAN, Jan Maree NICHOLSON, Diana BATTISTUTTA a Anthea MAGAREY. Outcomes of an early feeding practices intervention to prevent childhood obesity. *Pediatrics* [online]. 2013, **132**(1), e109-118. ISSN 1098-4275. Dostupné z: doi:10.1542/peds.2012-2882

[57] SILVA, Giselia A. P., Karla A. O. COSTA a Elsa R. J. GIUGLIANI. Infant feeding: beyond the nutritional aspects. *Jornal De Pediatria* [online]. 2016, **92**(3 Suppl 1), S2-7. ISSN 1678-4782. Dostupné z: doi:10.1016/j.jped.2016.02.006

[58] COULTHARD, Helen, Gillian HARRIS a Pauline EMMETT. Delayed introduction of lumpy foods to children during the complementary feeding period affects child's food acceptance and feeding at 7 years of age. *Maternal & Child Nutrition* [online]. 2008, **5**(1), 75–85 [vid. 2021-02-09]. ISSN 1740-8695. Dostupné z: doi:10.1111/j.1740-8709.2008.00153.x

[59] FRÜHAUF, Pavel. Alternativní výživa u dětí. *Pediatrie pro praxi* [online]. 2010, **11**(2), 110–114 [vid. 2020-12-10]. ISSN 12130494, 18035264. Dostupné z: https://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2010/02/08.pdf

[60] NĚMECKÁ SPOLEČNOST PRO VÝŽIVU, RAKOUSKÁ SPOLEČNOST PRO VÝŽIVU, ŠVÝCARSKÁ SPOLEČNOST PRO VÝZKUM VÝŽIVY, ŠVÝCARSKÁ SPOLEČNOST PRO VÝŽIVU (DACH) a SPOLEČNOST PRO VÝŽIVU. *Referenční hodnoty pro příjem živin*. 1. Praha: Společnost pro výživu, 2011. ISBN 978-80-254-6987-3.

[61] Podíl kojených novorozenců podle celkové délky kojení. *Regionální zpravodajství NZIS* [online]. 2017 [vid. 2021-04-07]. Dostupné z: https://reporting.uzis.cz/vys/index.php?pg=statisticke-vystupy--ukazatele-

zdravotniho-stavu--indikatory-echi--podil-kojenych-novorozencu-podle-celkove-delky-kojeni&region=cr&year=2017

[62] HÖRNELL, Agneta, Hanna LAGSTRÖM, Britt LANDE a Inga THORSDOTTIR. Breastfeeding, introduction of other foods and effects on health: a systematic literature review for the 5th Nordic Nutrition Recommendations. *Food & Nutrition Research* [online]. 2013, **57** [vid. 2021-03-20]. ISSN 1654-6628. Dostupné z: doi:10.3402/fnr.v57i0.20823

[63] TE MORENGA, Lisa a Jason M. MONTEZ. Health effects of saturated and trans-fatty acid intake in children and adolescents: Systematic review and meta-analysis. *PloS One* [online]. 2017, **12**(11), e0186672 [vid. 2021-04-09]. ISSN 1932-6203. Dostupné z: doi:10.1371/journal.pone.0186672

Seznam tabulek

Tabulka 1: DDD živin pro kojence ve věku 4 – 11 měsíců dle DACH [60] 29
Tabulka 2: Škálování odpovědí 38
Tabulka 3: Četnost druhů potravin v prvním příkrmu 48
Tabulka 4: Soubor pro hodnocení somatických parametrů 60
Tabulka 5: Somatické parametry při narození u jednotlivých způsobů zavedení komplementární výživy 61
Tabulka 6: Srovnání percentilů hmotnosti ve 12 měsících ve skupinách podle způsobu zavedení komplementární výživy 63
Tabulka 7: Srovnání percentilů délky/výšky ve 12 měsících ve skupinách podle způsobu zavedení komplementární výživy 64
Tabulka 8: Srovnání percentilů obvodu hlavy ve 12 měsících ve skupinách podle způsobu zavedení komplementární výživy 64
Tabulka 9: Srovnání percentilů poměru hmotnost/délka (výška) ve 12 měsících ve skupinách podle způsobu zavedení komplementární výživy 65

Seznam grafů

Graf 1: Počet respondentů v jednotlivých věkových kategoriích 33
Graf 2: Počet dětí respondentů 33
Graf 3: Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů 34
Graf 4: Rozdělení respondentů podle způsobu zavádění příkrmů 36
Graf 5: Způsob zavádění příkrmů v závislosti na věku respondenta 36
Graf 6: Způsob zavádění příkrmů v závislosti na počtu dětí respondenta 37
Graf 7: Způsob zavádění příkrmů v závislosti na dosaženém vzdělání respondenta 37
Graf 8: Znalost metody BLW u všech respondentů 39
Graf 9: Průměrné dosažení bodů za znalost metody BLW v závislosti na dosaženém vzdělání 39
Graf 10: Průměrné dosažení bodů za znalost metody BLW v jednotlivých skupinách zavádění příkrmů 40
Graf 11: Rozdělení respondentů do skupin podle druhu mléčné výživy dítěte po narození před zahájením komplementární výživy 41
Graf 12: Krmení mléčnou výživou v jednotlivých skupinách zavádění příkrmů 42
Graf 13: Odstav od mateřského mléka v závislosti na věku dítěte 43
Graf 14: Zdroj informací ohledně zavádění příkrmů dítěti 44
Graf 15: Věk dítěte v měsících, kdy bylo zahájeno přikrmování 45
Graf 16: Věk dítěte v měsících, kdy bylo zahájeno přikrmování, v jednotlivých skupinách podle způsobu zavádění příkrmů 46
Graf 17: Podávání příkrmů v předem určeném pořadí 49
Graf 18: Dodržování předem určeného pořadí podávání příkrmů v závislosti na způsobu přikrmování 50
Graf 19: Měsíc zavedení jednotlivých skupin potravin 52
Graf 20: Přehled potravinových skupin, které konzumovalo dítě ve 12 měsících věku 54
Graf 21: Stolování dítěte ve 12 měsících věku 55
Graf 22: Stolování dítěte ve 12 měsících věku v závislosti na způsobu přikrmování 56
Graf 23: Problémy při přikrmování 58
Graf 24: Problémy při přikrmování v závislosti na způsobu přikrmování 58
Graf 25: Potravinové alergie 59
Graf 26: Alternativní způsoby stravování 59
Graf 27: Srovnání percentilů hmotnosti ve 12 měsících ve skupinách podle způsobu zavádění komplementární výživy 63
Graf 28: Srovnání percentilů délky/výšky ve 12 měsících ve skupinách podle způsobu zavádění komplementární výživy 64

Graf 29: Srovnání percentilů obvodu hlavy ve 12 měsících ve skupinách podle způsobu zavádění komplementární výživy 65
Graf 30: Srovnání percentilů poměru hmotnost/délka (výška) ve 12 měsících ve skupinách podle způsobu zavádění komplementární výživy 65

Seznam příloh

Příloha 1: Dotazník k praktické části práce.....85

Příloha 1: Dotazník k praktické části práce

Dobrý den,

jsem studentkou oboru Nutriční specialista na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze a v rámci své diplomové práce se věnuji problematice zavádění příkrmů. Tímto bych Vás chtěla požádat o vyplnění dotazníku, který je součástí praktické časti mé práce. Je určen rodičům, kteří mají dítě ve věku od ukončeného 12. měsíce do 18 měsíců (tj. 1 – 1,5 roku). Dotazník je zcela anonymní, veškeré Vámi uvedené informace budou použity pouze k hromadnému zpracování pro účely mé diplomové práce.

Pokud není uvedeno jinak, zatrhněte prosím pouze jednu odpověď. Odpovídejte prosím pravdivě, nejde o zkoušení, ale o zjištění skutečného stavu. V dotazníku budu potřebovat znát somatické parametry Vašeho dítěte (hmotnost, délka, obvod hlavy) - měli byste je nalézt ve zdravotním průkazu.

Předem děkuji za Váš čas,

Zdislava Skalková

vyřazovací otázky:

Kolik je Vašemu dítěti měsíců? _____

V kolikátém týdnu těhotenství se Vaše dítě narodilo?

a) před termínem porodu (před ukončeným 38. týdnem těhotenství)

b) v termínu porodu

Má Vaše dítě diagnostikované nějaké onemocnění?

a) ano, *uveďte prosím jaké:*_____

b) ne

Popis souboru:

1. **Kolik je Vám let?**

_____ (napište prosím číslo)

2. **Kolik máte dětí?**

_____ (napište prosím číslo)

3. **Jaké je Vaše dosažené vzdělání?**

   a) základní škola

   b) střední škola

   c) vyšší odborná škola

   d) vysoká škola

rozřazovací otázky:

4. ***Co si představujete pod pojmem BLW (Baby-Led Weaning)? Jaké jsou jeho principy? V čem všem tato metoda spočívá? Napište prosím.***

_____

5. **Jakým způsobem jste zaváděli příkrmy?**

   a) konvenční způsob *(nejprve pyré, později kousky)*

   b) metoda BLW

   c) jiná možnost *(např. kombinace obou způsobů, popište prosím):*_____

Vlastní otázky:

6. **Somatické parametry Vašeho dítěte <u>při narození:</u>**
   hmotnost_____*g*
   délka_____*cm*
   obvod hlavy_____*cm*

7. **Jaké je pohlaví Vašeho dítěte?**
   a) chlapec
   b) dívka

8. **Jak bylo Vaše dítě krmeno v prvních měsících, než jste začali s příkrmy?**
   a) výhradně kojeno
   b) kojení + dokrmy mléčnou formulí
   c) výhradně krmeno mléčnou formulí
   d) jiná možnost *(upřesněte prosím):*_____

9. **Do kolika měsíců bylo dítě kojeno (při současném podávání příkrmů)? *(jestliže je stále kojeno, napište to také)***

   _____

10. **Kde jste převážně hledali informace ohledně zavádění příkrmů? *(můžete zvolit více možností)***

a) pediatr
b) rodina, přátelé
c) knihy, letáky, brožurky, *upřesněte prosím:*_____
d) internet, *upřesněte prosím:*_____
e) nikde
f) jinde, *upřesněte prosím:*_____

11. V kolikátém měsíci jste zařadili příkrmy?
a) před 4. měsícem, *upřesněte kdy*_____
b) 4. měsíc
c) 5. měsíc
d) 6. měsíc
e) po ukončeném 6. měsíci, *upřesněte kdy*_____

12. Jaký byl první příkrm? ***(napište druh potraviny, druh tepelné úpravy a způsob podání)***_____

13. Řídili jste se při zavádění potravin nějakým přesným pořadím? ***(např. nejprve zelenina, poté obiloviny apod.)***
a) ano, *napište vaše pořadí:*_____
b) ne

14. Kdy byly zavedeny tyto potraviny? ***(uveďte prosím měsíc dítěte)***
- lepek *(obiloviny - pšenice, ječmen, žito, oves a výrobky z nich)*_____
- ryby_____
- bílkovina kravského mléka *(např. jogurt)*_____
- maso_____
- vejce_____
- ovoce_____
- zelenina_____
- luštěniny *(čočka, fazole apod.)*_____

15. Co vše Vaše dítě jedlo v ukončených 12 měsících věku? ***(Zakroužkujte prosím všechny skupiny potravin, které dítě běžně jedlo, a rozveďte jaké konkrétní druhy.)***
a) maso (včetně ryb)_____
b) vejce_____
c) zelenina_____
d) ovoce_____
e) luštěniny_____
f) mléko_____
g) mléčné výrobky_____
h) obiloviny_____
i) sladkosti_____

j) hotová jídla, *fast-food*, slané pochutiny_____

16. Jak vypadalo stolování v ukončených 12 měsících Vašeho dítěte? ***(Vyberte všechny možnosti, které <u>nejčastěji</u> platily pro Vaše dítě. Jedná se o pevnou stravu, nikoliv krmení mlékem.)***

a) Dítě jedlo ve stejnou dobu jako ostatní členové rodiny
b) Dítě jedlo v jinou dobu než ostatní členové rodiny
c) Dítě sedělo u rodinného stolu
d) Dítě sedělo odděleně (např. vlastní malý stoleček)
e) Dítě se krmilo samo
f) Dítě mělo při krmení asistenci (např. krmeno lžící jinou osobou)
g) Dítě jedlo 1 – 2x denně
h) Dítě jedlo 3 – 4x denně
i) Dítě jedlo 5 – 6x denně
j) Dítě jedlo stejné jídlo jako rodina
k) Dítě mělo zvlášť připravenou stravu, *rozveďte prosím……..*

17. Zaznamenali jste během přikrmování nějaké problémy související s jídlem? ***(můžete zvolit více možností)***

a) odmítání jídla celkově
b) odmítání určitých druhů potravin
*upřesněte prosím druh:*_____
c) dávení
d) dušení
e) zácpa
f) průjem
g) jiné, *upřesněte prosím:*_____
h) žádné

18. Má vaše dítě potvrzenou nějakou potravinovou alergii?

a) ano, *upřesněte prosím:*_____
b) ne

19. Nastavili jste dítěti nějakou alternativní dietu?

a) ano, *uveďte prosím jakou:*_____
b) ne

20. Somatické parametry <u>ve 12 měsících věku</u>:

hmotnost_____*<u>kg</u>*
délka/výška____*<u>cm</u>*
obvod hlavy_____*<u>cm</u>*

Chcete mi ještě něco sdělit, např. upřesnit některou z Vašich odpovědí?

Poznámka:_____

Protokol o úplnosti náležitostí diplomové práce

Titul, jméno, příjmení: Bc. Zdislava Skalková
Název práce: Srovnání somatických parametrů běžného zavádění příkrmů u kojenců (podle doporučení ESPGHAN) s metodou „BLW“ ve 12 měsících věku
Typ práce: Diplomová práce
Vedoucí práce: MUDr. Pavel Frühauf, CSc.

Prohlašuji, že jsem odevzdala vysokoškolskou kvalifikační práci v souladu s:
Opatřením rektora č. 6/2010 (dostupné z http://www.cuni.cz/UK-3470.html)
Opatřením rektora č. 8/2011 (dostupné z http://www.cuni.cz/UK-3735.html)
Opatřením děkana č. 10/2010 (dostupné z http://www.lf1.cuni.cz/file/21321/opad10_10.pdf)

Zároveň prohlašuji, že jsem do Studijního informačního systému vložila plný **text vysokoškolské kvalifikační práce** včetně všech povinných souborů podle typu práce:

- abstrakt ČJ
- abstrakt AJ

Při vkládání textu práce a všech souborů jsem postupovala podle návodu dostupného z https://www.lf1.cuni.cz/document/25838/navod-vkladani-prace.pdf
Nahrané soubory jsem následně zkontrolovala.
Odpovídám za správnost a úplnost elektronické verze práce a všech dalších vložených elektronických souborů.

1 exemplář práce svázaný v pevné plátěné vazbě obsahuje všechny povinné náležitosti:

Příloha č. 1 – Titulní strana, Prohlášeni diplomanta, Identifikační záznam, abstrakt v ČJ a AJ - http://www.lf1.cuni.cz/file/21323/opad10_10_pril1.pdf

Datum: 30. 4. 2021

Podpis studenta

…….

Kontrolu úplnosti náležitostí provedla osoba pověřená garantem:

…….