

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: B 4131 Zemědělství
Studijní obor: 4131R015 Agropodnikání
Katedra: Potravinářských biotechnologií a kvality zemědělských
produktů
Vedoucí katedry: doc. Ing. Pavel Smetana, Ph.D.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Zařazování nemléčných příkrmů do výživy kojenců

Vedoucí bakalářské práce: Dr. Ing. Jaromír Kadlec
Autor bakalářské práce: Tereza Vrbasová

České Budějovice, 2020

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Zemědělská fakulta

Akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Tereza VRBASOVÁ
Osobní číslo: Z17391
Studijní program: B4131 Zemědělství
Studijní obor: Agropodnikání
Téma práce: Zařazování nemléčných příkrmů do výživy kojenců
Zadávající katedra: Katedra potravin, biotechnologií a kvality zemědělských produktů

Zásady pro vypracování

Nejvhodnější a nepřirozenější formou výživy kojenců je mateřské mléko, které je výhradním zdrojem energie a živin od narození do ukončení 4. měsíce, u prospívajícího kojence až do 6. měsíce věku. V navazujícím přechodném období života kojence je pak mléčná strava již doplňována nemléčnými příkrmy.

Cílem bakalářské je zpracovat literární studii zabývající se zařazováním jednotlivých druhů příkrmů do výživy kojenců, z hlediska jejich prospěšnosti pro růst a vývoj, ale také z hlediska prevence vzniku alergií a potravinových nesnášenlivostí.

Na základě literárního přehledu shrňte poznatky o zásadách racionální výživy kojenců od ukončeného 4.-6. měsíce věku. Literární studie bude zahrnovat stručnou, obecnou charakteristiku výživy kojenců, na kterou naváže zařazování jednotlivých druhů příkrmů. Uvedte, které příkrmy a kdy je neoptimálnější zařazovat do jídelníčku kojence, jaké jsou proto důvody, jak z nutričního, tak zdravotně preventivního hlediska. Hlavní důraz kladte především na nové vědecké poznatky. V práci se rovněž zaměřte na způsoby zpracování, úpravy a podávání příkrmů kojencům.

V závěru bakalářské práce shrňte zjištěné výsledky a navrhněte případná doporučení pro zařazování příkrmů do výživy dětí této věkové kategorie.

Rozsah pracovní zprávy: cca 30 stran
Rozsah grafických prací: minimálně pět tabulek a grafy dle potřeby
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam doporučené literatury:

- DACH. Výživové doporučené dávky – Referenční hodnoty pro příjem živin. Praha, Výživa servis, s. r. o. 2011, 192 s.
- Nevorál, J. a kol.: Výživa v dětském věku. Jinočany, Nakladatelství H & H 2003, 434 s
- Kejvalová, L.: Výživa dětí od A do Z. Praha, Vyšehrad 2005, 157 s.
- Arndt, M.: Vaříme pro děti. Praha, Grada Publishing 2009, 245 s.
- Illková, O., Nečasová, L., Daňková, Z.: Zdravá výživa malých dětí. Praha, Portál 2009, 191 s.
- Časopis společnosti pro výživu: Výživa a potraviny. Czech Nutrition Society Praha
- Ackland, M. L., Michalczyk, A. A. (2016). Zinc and infant nutrition. Archives of Biochemistry and Biophysics, 611: 51 – 57 DOI: 10.1016/j.abb.2016.06.011
- Smith, V. C. (2016). The Importance of Infant Nutrition. International Journal of Childbirth Education, 31(1): 32 – 34

Vedoucí bakalářské práce: Dr. Ing. Jaromír Kadlec
Katedra potravní biotechnologií a kvality zemědělských produktů

Datum zadání bakalářské práce: 11. března 2019
Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2020

V Českých Budějovicích dne 11. března 2019

V.Š.



prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc., dr. h. c.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Březová 1898, 370 05 České Budějovice
L.S.



Ing. Pavel Smetana, Ph.D.
vedoucí katedry

Prohlášení:

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

Datum

Podpis studenta

Poděkování:

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce Dr. Ing. Jaromíru Kadlecovi za odborné vedení, konzultace, cenné rady a připomínky. Dále také za jeho vstřícnost, ochotu a trpělivost. Mé velké poděkování patří i mojí rodině za veškerou podporu, kterou mi poskytovaly v průběhu celého studia.

Abstrakt:

Bakalářská práce je zaměřena na zařazování jednotlivých druhů příkrmů do výživy kojenců, z hlediska jejich prospěšnosti pro růst a vývoj, ale také z hlediska prevence vzniku alergií a potravinových nesnášenlivostí.

Literární zdroje zdůrazňují skutečnost, že výživa v kojeneckém věku je zásadním faktorem pro zdárný růst a vývoj v této fázi života výživy dítěte. Musí být zajišťována s ohledem na specifika, která jsou dána odlišnostmi zažívacího traktu a dalších orgánů malých dětí.

V prvních 6 měsících života kojence je nejvhodnější výživou dítěte mateřské mléko. Mateřské mléko obsahuje v optimálním poměru všechny živiny, především v prvních pěti dnech po porodu. Matka produkuje kolostrum, které je zdrojem imunoglobulinů, ty zajišťují přirozenou pasivní imunizaci dítěte. Složení mateřského mléka není stabilní, mění se podle fází laktace matky a odpovídá tak aktuálním potřebám dítěte. Jeho složení je rovněž ovlivněno výživovým stavem matky, například nedostatečný příjem železa matkou se pak může u kojence projevit chudokrevností.

Evropská společnost pro pediatrickou gastroenterologii, hepatologii a výživu (ESPGHAN), Světová zdravotnická organizace (WHO) a další mezinárodní zdravotnické organizace podporují názor výlučného kojení alespoň do 6 měsíců věku. Delší kojení přináší kojenci zdravotní výhody do budoucna v podobě menšího rizika vzniku alergií či jiných chronických onemocnění. ESPGHAN řeší i pojem tzv. imunologického okna. Jedná se o období mezi 4. – 6. měsícem věku kojence. Tato Evropská společnost říká, že toto období je klíčové při zavádění alergenních potravin a je velmi důležité z hlediska ochrany kojence. Na imunologické okno jsou také rozdílné názory. Autoři vyzdvihují výhody tohoto období, pokud jsou potraviny zaváděny mezi 4. – 6. měsícem věku. Velmi se ale také zdůrazňuje individualita a rozdílná vyzrálость kojenců. Při dodržování výlučného kojení do ukončeného 6. měsíce věku (dle WHO a ESPGHAN), se příkrmy zavádějí později, až od 7. měsíce věku, než právě v období imunologického okna. Zavádění potravin se doporučuje dle tzv. třístupňového systému. Je vhodné začínat zeleninou, jednodruhovým pyré, většinou z mrkve. Druhým stupněm této metody je příkrm dvousložkový, nejčastěji mrkev a brambor. Pokud dítě snáší obě tyto potraviny, podává se příkrm ze tří složek, v podobě mrkve, bramboru a dietního masa. Nejvhodnější tepelná úprava pro první příkrmy je dušení, popřípadě vaření. Při zavádění příkrmů nabývá na popularitě metoda Baby Led Weaning, tzv. jídlo do ruky. Tato metoda může vést ke snížení rizika nadváhy prostřednictvím zvýšené citlivosti na sytost a snížení vybíravosti dítěte při stravování. V otázce zavádění příkrmů je vhodné se řídit názorem ošetřujícího dětského lékaře. Tento lékař zná rodinnou anamnézu a výživový stav matky stejně jako zdravotní stav kojence již od narození.

Klíčová slova: kojeneček, nemléčné příkrmy, potraviny, živiny, alergeny

Abstract:

The bachelor thesis is focused on the involve of individual types of baby foods in infant nutrition in terms of their usefulness for growth and development but also in terms of prevention of allergies and food intolerances. Literary sources emphasize the fact that infant nutrition is a crucial factor for successful for growth and evolution at this phase of the child's nutritional life. It must be ensured with regard on the specifics given by the differences of the alimentary canal and other organs of young children. In the first 6 months of a baby's life is the most appropriate nutrition breast milk. Breast milk include all nutrients in optimal proportion, primarily the in the first 5 days after birth. The mother produces colostrum which is the source of immunoglobulins which ensure natural passive immunization of the baby. The composition of breast milk is not stable, it's changing according of the phase of mother's lactation and responds to the actual baby's needs. The composition is also influenced by the nutritional status of the mother. For example, insufficient iron intake by the mother may then result in anemia in the infant. The European Society for Pediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition (ESPGHAN), the World Health Organization (WHO) and other international health organizations support the opinion of exclusive breastfeeding up to at least 6 months of age. Longer breastfeeding of infants brings future health benefits in the form of less risk of allergies or other chronic diseases. ESPGHAN is also focused to the concept of the immunological window. This is the period between the 4th and 6th month of the infant's age. This European company says this period is an important introduction of allergenic foods and it is very important for the protection of the infant. There is also different opinion on the immunological window. The authors highlight the benefits of the period if food is introduced between 4th and 6th months. However, the individuality and different maturity of infants are also emphasized. While maintaining exclusive breastfeeding until the end of the 6th month of age (according to WHO and ESPGHAN) the baby foods are introduced later, from the 7th month of age, than during the immunological window. The introduction of food is divided into the three-stage-system. It is appropriate to start with vegetables, single-species puree mostly from carrots. The second stage of this method is a two-component side dish, mostly carrots and potatoes. If the child is comfortable with both of these foods, it could be served three-component side food, carrots, potatoes and dietary meat. The most suitable heat treatment for the first food is stewing or cooking. Baby Led Weaning so-called food in hand is gaining popularity in the introduction of baby foods. This method can reduce the risk of overweight by increasing satiety and reducing dietary choices. It is advisable to follow the opinion of the attending pediatrician when the baby food is being introduced. This doctor knows the family history and nutritional status of the mother, as well as the health status of the infant since birth.

Keywords: infant, non-diary, foodstuffs, nutrients, allergens

OBSAH

1	ÚVOD S CÍLEM	1
2	LITERÁRNÍ PŘEHLED ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY	2
2.1	CHARAKTERISTIKA KOJENECKÉHO OBDOBÍ	2
2.1.1	Fyziologické odlišnosti trávicího traktu dětí.....	2
2.2	VÝŽIVOVÁ DOPORUČENÍ PRO KOJENCE A VÝZNAM JEDNOTLIVÝCH ŽIVIN	3
2.2.1	Bílkoviny.....	4
2.2.2	Tuky	5
2.2.3	Sacharidy.....	6
2.2.4	Vláknina	6
2.2.5	Vitamíny.....	7
2.2.6	Minerální látky	8
2.2.7	Voda	9
2.3	PŘIROZENÁ VÝŽIVA PRO KOJENCE.....	10
2.3.1	Složení mateřského mléka.....	11
2.4	UMĚLÁ VÝŽIVA	13
2.5	NEMLÉČNÉ PŘÍKRMY	13
2.5.1	Způsob podávání a úprava nemléčných příkrmů	15
2.5.2	Zahájení podávání alergenů a prevence vzniku alergických reakcí.....	16
2.5.3	Zavádění alergenů, nemléčných příkrmů a potravin.....	16
2.5.4	Příkrm domácí nebo kupovaný	20
2.6	METODA BABY LED WEANING	22
3	ZÁVĚR	24
4	PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ	25
5	SEZNAM TABULEK	34

1 ÚVOD S CÍLEM

Výživa kojenců je velice zásadní období, které významně rozhoduje o jeho růstu a vývoji. Tato první fáze života dítěte se dá rozdělit na dvě etapy. Období, kdy kojenec dostává mateřské mléko (či umělou kojeneckou výživu) a období nemléčných příkrmů.

Mateřské mléko se ne nadarmo nazývá nejkvalitnější výživou. Obsahuje všechny živiny, v přesném poměru a množství, které kojenec v danou chvíli potřebuje. Z tohoto důvodu je velice důležité, aby kojenec, co možná nejdéle, dostával mateřské mléko jako hlavní přísun veškerých nezbytných živin. Pokud není možná výživa mateřským mlékem, je samozřejmě možné použít umělou kojeneckou výživu, která již dnes na trhu disponuje velkým množstvím nabízených druhů. Nesmí se ale opomenout, že umělá výživa nikdy nedokáže nahradit mléko mateřské.

V období nemléčných příkrmů, kdy kojenec přechází z mateřského mléka na běžnou stravu, je vhodné se držet určitých základních pravidel. Jsou to první pokrmy, které kojenec ochutná. Výživa a její první styky s ní nám poskytuje stravovací návyky pro celý zbytek života. V tomto období se ale neutváří pouze stravovací návyky, ale také predispozice k určitému zdravotnímu stavu či možným sklonům k alergickým či chronickým onemocněním do budoucna.

Celé téma výživy kojence je velice rozsáhlé, na které není jednotný názor. Tudíž ani konkrétní správná odpověď na otázku kdy by se kojenec měl správně s potravinami či alergeny setkat. Navíc, každý kojenec má různé potřeby a každá matka jiné možnosti jak dítěti podat nejlepší výživu. Daná výživová doporučení mohou matky inspirovat a dodat jim tak oporu. Nemusí však vyhovovat všem.

Zaměření bakalářské práce bylo vybráno vzhledem k pestré variabilitě názorů na toto téma. Zpracování dané problematiky přináší zajímavá srovnání doporučení ohledně výživy kojenců a zavádění nemléčných příkrmů. Jedná se o oblast výživy, která bude vždy aktuálním tématem. Je ale především úkolem matky a ošetřujícího pediatra znát potřeby dítěte a na základě jejich vzájemného konsensu zvolit nejpříjemnější formou uspokojení nutriční požadavků novorozence. Bakalářská práce by měla přispět k rozšíření poznatků z oblasti výživy dítěte v rané fázi jeho života.

Cílem bakalářské bylo zpracovat literární studii zabývající se zařazováním jednotlivých druhů příkrmů do výživy kojenců, z hlediska jejich prospěšnosti pro růst a vývoj, ale také z hlediska prevence vzniku alergií a potravinových nesnášenlivostí.

2 LITERÁRNÍ PŘEHLED ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY

2.1 CHARAKTERISTIKA KOJENECKÉHO OBDOBÍ

Česká průmyslová zdravotní pojišťovna (ČPZP, 2015) v článku Kojenecké období uvádí, že za kojence se považuje dítě ve věku od jednoho měsíce do jednoho roku věku. Toto období je charakterizováno otevřeností k okolnímu světu. Základním úkolem dítěte je získání důvěry k okolí. Nejbližší lidé, kteří o dítě pečují, mu dávají svým chováním informace o jeho významu a hodnotě. Stožický a Pizingerová (2008) doplňují charakteristiku kojeneckého období také o rychlý tělesný a duševní rozvoj. Porodní hmotnost je v roce dítěte trojnásobná. Průměrná tělesná hmotnost ročního dítěte je 10 kg. Podle Leifera (2004) je startem dětského života výměna vzduchu, tím také začíná svoji existenci. Tento proces je zároveň podnětem vzájemné součinnosti srdeční a dýchací soustavy.

2.1.1 Fyziologické odlišnosti trávicího traktu dětí

Illková a kol. (2005) stojí za názorem, že trávicí ústrojí kojenců je do konce 6. měsíce schopno bezpečně trávit pouze mateřské mléko. Mezi buňkami nezralé střevní sliznice jsou velké „mezery“. Pronikne-li touto „mezerou“ bílkovina, která není tělu vlastní, může u některých dětí vyvolat reakci nezralého imunitního systému, a to od místní reakce (bolení břicha) po celkovou, např. výsev atopického ekzému. Ve sliznici střeva se totiž nachází nejvíce imunitní tkáň v těle, mnohem více než v mízních uzlinách i brzlíku. Jedině mateřské mléko (dále jen MM) obsahuje takové bílkoviny, které tělo přijímá jako vlastní a nevytváří na ně imunitní odpověď.

Žaludeční obsah se dostává mimo žaludek a jícnem při sníženém tonu jícnových svěračů, poruše motility žaludku nebo jícnu a při poruše samočisticích schopností jícnu. Reflux u kojenců je fyziologický, většinou vymizí do věku 18 měsíců. U 50 % zdravých kojenců ve věku 3. – 4. měsíce se jednou denně objeví regurgitace. K refluxu mohou u dětí přispívat neurologická onemocnění, alergie na bílkoviny kravského mléka a u větších dětí obezita. Refluxát obsahuje mimo jiné látky hlavně kyselinu chlorovodíkovou a pepsin. Obě tyto chemické látky buď v roztoku, nebo aerosolu mohou při delším nebo častějším působení na sliznici hltanu způsobit její poškození (Kuchyňková, 2015).

Leifer (2004) upozorňuje, že schopnost trávit potravu je ztížena kvůli nezralosti trávicího systému, zvláště pak absencí trávicích enzymů pankreatu a dalších specificky působících enzymů jater.

Právě játra jsou také nedostatečně zralá a nestíhají tak vylučovat a odbourávat přebytečné množství odpadních látek. Taktéž ledviny nejsou plně vyvinuty. Nezralý novorozenec je termolabilní, nedokáže si udržet stálou tělesnou teplotu, snadno a rychle se prochladí (Borek, 2001).

Dle Nevorala (2003) je většina struktur tenkého střeva, která jsou důležitá pro absorpci živin, již od 20. týdne automaticky diferencovatelná. Novorozenec však využívá kompenzační mechanismy k zajištění přívodu živin a energie. Zatímco trávení bílkovin v žaludku je omezené, ve střevě je dostatečné. Pokud se týká laktázy, ta není přítomna v dostatečném množství u plodu až do 30. – 34. týdne. Vlivem enterálního krmení však laktázy rychle přibývá i u novorozenců velmi nízké porodní hmotnosti. Naopak glykosidázy, enzymy pro glukózové polymery, jsou aktivní v časnějším věku plodu. Trávení tuků je umožněno lipázou z MM.

Richter (2012) popisuje pankreatické proteolytické enzymy, mezi které se řadí například trypsin, chymotrypsin a pepsin. Zajímavý je také obdobný žaludeční enzym zvaný rennin (chymozin), který je v plné míře hlavně u kojenců a dětí, které často konzumují mléko a musí ho umět strávit.

Hlavním žaludečním enzymem je pepsin. Ten v kyselém prostředí působí nejintenzivněji. Žaludeční sliznice je před samonatravením chráněna vrstvičkou mucinu. Žaludeční šťávy způsobují denaturaci bílkovin a usnadňují jejich trávení. Pepsin štěpí bílkoviny na polypeptidy a sráží mléko. U kojenců obsahuje žaludeční sliznice chymozin, který rovněž sráží mléko a zabraňuje jeho rychlému průchodu střevním traktem (Mačák a kol., 2012).

Kanojiya (2019) řadí chymotrypsin do třídy hydrolázy, který rozkládá proteiny a peptidy a dále pomáhá při rozkladu potravinových bílkovin v tenkém střevě. Je syntetizován buňkami pankreatu ve formě proenzymu chymotrypsinogenu, který se přeměňuje působením trypsinu ve střevě na aktivní chymotrypsin. Chymotrypsin je proteináza v pankreatické šťávě, která sbírá mléko a hydrolyzuje kasein a želatinu. Rennin, také nazývaný chymosin, je enzym trávící protein, který sráží mléko přeměnou kaseinogenu na nerozpustný kasein. Tento enzym se nachází pouze ve čtvrtém žaludku přežvýkavců a také u kojenců. Rennin u dospělých chybí.

2.2 VÝŽIVOVÁ DOPORUČENÍ PRO KOJENCE A VÝZNAM JEDNOTLIVÝCH ŽIVIN

Jednotlivé živiny lze rozlišit na bílkoviny, tuky, sacharidy, vláknina, vitaminy, minerální látky a také velmi důležitá je voda. Všechny budou uvedeny a popsány v následujících podkapitolách.

2.2.1 Bílkoviny

Chadim (2013) charakterizuje bílkoviny, jsou tvořeny z aminokyselin do podoby dlouhých řetězců a jsou naprosto nezbytné pro lidský organismus. Podílí se na výstavbě a opravách tělesných tkání, na funkci enzymů, hormonů, regulačních látek, imunitě atd. Bílkoviny po svém rozložení poskytují 4 kcal (17 kJ) z 1 gramu. Neměly by však sloužit jako primární zdroj energie – tím jsou sacharidy a tuky. Bílkoviny jsou základní složkou potravy, aminokyseliny získané jejich trávením slouží tělu jako zdroj pro tvorbu vlastních bílkovin. Na rozdíl od cukrů a tuků obsahují bílkoviny dusík. V krizových situacích (mimo jiné při hubnutí) však velice často poskytují bílkoviny při svém rozpadu nezbytné kalorie nutné pro chod těla.

Tláskal (2018) ve své práci popisuje řadu funkcí, které bílkoviny v těle plní. Funkce strukturální zodpovídá za zpevnění stavby těla, například vaziva, kosti a kůže (keratin, kolagen). Transportní funkce je důležitá z hlediska živin, které jsou transportovány do buněčné membrány (albumin). Obranná funkce je součástí imunitního systému (imunoglobuliny). Enzymatická funkce - enzymy zasahují prakticky do všech metabolických reakcí organismu. Regulační funkce je důležitá kvůli měnícímu se okolí (hormony, receptory).

Zralé mateřské mléko obsahuje v průměru 0,9 – 1,3g/100 ml bílkovin, to odpovídá 7 – 10 % potřebného kalorického příjmu, nejvíce bílkovin je však v kolostru, až 2,3 % (Paulová, 2013).

Pokud je mléko vystaveno působení trávicích kyselin-vysráží se kasein (mléčná bílkovina) a oddělí se syrovátka (tj. žlutá tekutina bez vysráženého kaseinu). Sirovátka (tzv. mléčné sérum) je bohatá na vitaminy (B, C, E), minerály a syrovátkové bílkoviny (Velemínský, 2015)

Dort a kol. (2013) se také vyjadřuje k bílkovinám v MM. Říká, že přes 70 % bílkovin tvoří bílkoviny syrovátky, hlavně laktalbumin a zbytek tvoří kasein. Stožický a kol. (2016) uvádějí poměr bílkoviny syrovátky a kaseinu 60:40.

V následující tabulce 1 jsou uvedeny referenční hodnoty pro příjem bílkovin podle DACH.

Tabulka 1: Referenční hodnoty pro příjem bílkovin dle DACH

Věk	Bílkoviny g/den
0 - 1 měsíc	12
1 měsíc	10
2 - 3 měsíce	10
4 - 5 měsíců	10
6 - 11 měsíců	10

(DACH, 2011)

Bílkoviny z potravy dodávají organismu aminokyseliny a další dusíkaté sloučeniny, které jsou potřebné pro tvorbu bílkovin těla vlastních a dalších metabolicky aktivních látek. Biochemicky zdůvodněná je pouze potřeba aminokyselin. Přesto jsou doporučení udána pro bílkoviny, protože je to jediný způsob, jak aminokyseliny zdravému organismu potravou dodat (DACH, 2011).

2.2.2 Tuky

Tuky jsou jednou ze základních živin. Spolu s bílkovinami a sacharidy jsou pro náš organismus zcela nezbytné. Představují bohatý zdroj energie, dále pomáhají udržovat tělesnou teplotu nebo fungují jako mechanická obrana vnitřních orgánů. Tuky také pomáhají správnému využití vitamínů, které jsou rozpustné pouze v tucích (Střítecká, 2015). Podle Nevorala (2003) je obsah tuků v kolostru 2 g/100 ml. S tímto názorem souhlasí i Velemínský (2015). Zralé mateřské mléko oproti kolostru obsahuje 3,2 - 3,6 g/100 ml tuku (Ballard, 2013). Paulová (2013) ale říká, že obsah tuku ve zralém mléce se zvyšuje oproti kolostru na 3,8 – 4,5 g/100 ml.

Velemínský (2015) dále popisuje, že MM obsahuje významné polynenasycené mastné kyseliny potřebné pro vývoj mozku. Dominantní je kyselina arachidonová a linolová. Kyselina arachidonová urychluje dozrávání erytrocytů a ovlivňuje imunitní odpověď. Dítě dostává díky tukům v MM 35 - 50 % denní energetické potřeby. Mateřské mléko obsahuje dále lipázu (enzym štěpící tuky), protože sekrece pankreatické lipázy není ještě dostatečně vy zralá. V Tabulce 2 DACH uvádí referenční hodnoty pro příjem tuků.

Tabulka 2: Referenční hodnoty pro příjem tuků dle DACH

Věk	Tuky % celkového energetického příjmu
0 - 3 měsíce	45 - 50
4 - 11 měsíců	35 - 45

(DACH, 2011)

DACH (2011) charakterizuje tuky jako látky, které se vyskytují v přírodě, skládají se téměř výlučně ze smíšených triacylglycerolů a jsou absorbovány u zdravých jedinců z 98%. Nejdůležitější složkou tuků v potravě jsou mastné kyseliny, které mohou být nasycené, mononenasycené nebo polynenasycené. Nasycené mastné kyseliny jsou sice většinou dodávány potravou, mohou se ale tvořit i v těle lipogenezí z glukózy. Mono- a polynenasycené mastné kyseliny jsou buď obsaženy v potravě, nebo se syntetizují z nasycených mastných kyselin.

2.2.3 Sacharidy

Sacharidy jsou pro naše tělo zdrojem energie a také její rezervou (ve formě glykogenu), která se uvolňuje při namáhavé svalové práci nebo při hladovění. Sacharidy jsou potřebné pro udržování stálé hladiny krevního cukru, brání odbourávání bílkovin. Při nadbytku jsou zdrojem pro tvorbu tělesného tuku (Bezpečnost potravin, 2018).

Jsou to právě cukry, co dětem dodává 40 % energie. V mateřském mléce je obsaženo 7 g/100 ml cukru. Hlavním cukrem MM je laktóza, která se enzymaticky štěpí na látky nezbytné pro vývoj centrální nervové soustavy. Současně podporuje bakteriální osídlení střeva kojence, které je žádoucí ("Hipp.cz", 2018). V kolostru je laktóza v množství 4 – 5 %, ve zralém mléce stoupá množství na 7 % (Paulová, 2013). Dalšími cukry jsou oligosacharidy, které mají důležitou funkci tzv. prebiotik. Ovlivňují složení střevní mikroflóry a podporují růst laktobacilu a bifidobakterií, čímž chrání dítě před infekcí. Pouze MM vytváří takto příznivé prostředí, ve kterém laktobacily a bifidobakterie rostou. Střevní mikroflóra kojených dětí se tak velice liší od dětí živěných uměle, protože kupovaná umělá mléka tyto užitečné bakterie neobsahují ("Hipp.cz", 2018).

2.2.4 Vlákna

Vlákna je, podle Svrčinové (2018), definována jako nestrávitelný sacharid plus lignin, včetně neškrobových polysacharidů jako je celulóza, hemicelulózy, pektiny a rezistentní oligosacharidy (fruktooligosacharidy, galaktooligosacharidy).

Z hlediska praktického je dietní vlákna definována jako jedlá část rostlinných materiálů, kterou nemohou pankreatické a gastrointestinální enzymy rozložit.

Pro pochopení všech efektů dietní vlákniny je důležité členění na rozpustnou a nerozpustnou vlákninu ve vodě. Hlavním nutričním významem ve vodě rozpustné vlákniny je, že slouží jako substrát pro fermentaci v tlustém střevě a významným způsobem ovlivňuje mikrobiální flóru tlustého střeva ve smyslu zvýšení počtu probiotik. Základními zdroji vlákniny ve výživě jsou cereálie, luštěniny a ovoce se zeleninou. Jednotlivé zdroje ovlivňují vlastnosti vlákniny, a tím dopady její konzumace a zdravotní profit (Frühauf, 2007).

Doporučená denní dávka biologicky účinné vlákniny se pohybuje od 2 g pro kojence po 40-50 g pro dospívajícího. Vyvážená strava poskytuje dítěti dostatečné množství této vlákniny, které se pak přisuzuje několik významných fyziologických účinků. Dostatečný obsah vlákniny v potravě má např. snižovat resorpci cholesterolu ze střeva. Její nedostatek může být příčinou zácpy a může zvyšovat riziko vzniku apendicity (Stožický a kol, 2015). Existuje všeobecná shoda, odvíjející se z experimentálních, klinických i epidemiologických studií, že vláknina je pro děti zdravotním přínosem. Je jednou z nezanedbatelných složek, která se objevuje ve stravě po zavedení komplementární výživy v kojeneckém věku.

Extrémně vysoké množství vlákniny v některých striktních alternativních dietách může být příčinou neprospívání, především v kojeneckém a batolecím věku. Zdravotní profit dietní vlákniny je ale výsledkem jejího obsahu a poměru rozpustné a nerozpustné složky v konkrétní potravě. Frühauf (2007) dále odkazuje na směrné hodnoty pro vlákninu v tabulce 3.

Tabulka 3: Směrné hodnoty pro vlákninu dle Frühaufa

Jednotky	g/1000 kcal
0 - 4 měsíce	0
4 - 12 měsíců	4 - 10

(Frühauf, 2007)

Barrera (2013) je ale jiného názoru a uvádí, že celkový denní příjem vlákniny by měl být 5 g/den u kojence až do dvou let věku. U starších dětí má množství vlákniny v potravě narůstat podle vzorce – věk + 5 g/den.

2.2.5 Vitamíny

Lavříková a kol. (2013) ve svém článku popisuje vitaminy jako skupinu organických látek, které tělo až na výjimky, nedovede syntetizovat, a tak musí být přijímány v potravě. Vitaminy dělíme dle polarity, a to na vitaminy rozpustné ve vodě, především vitaminy skupiny B a vitamin C, a rozpustné v tucích, které známe jako sestavu vitaminů skupiny A, D, E, K.

Uhrová (2011), jako porodní asistentka a laktační poradkyně, je přesvědčená, že vitamíny a minerální látky v MM obvykle uspokojí potřeby dítěte v prvních 6 měsících života.

Ačkoliv množství železa v MM je malé, velmi dobře se vstřebává a kojené děti zřídka trpí jeho nedostatkem. Obsah vitamínu D může být na hranici potřebného množství v případě, že kůže matky a dítěte není dostatečně vystavena slunečnímu záření.

Hronek (2018) dále upozorňuje, že u kojících žen je potřeba, aby zvýšily příjem kyseliny listové, vápníku, železa, zinku, mědi. Tyto nutrienty v MM strava kojící ženy neovlivňuje, jsou v něm ve stabilní koncentraci. Pokud jich ale žena již před otěhotněním nebo během těhotenství přijímala nedostatek, nemá nyní tělo z čeho čerpat a může se projevit řada zdravotních potíží. Strava během těhotenství ovlivňuje v MM obsah a složení tuků, vitaminů skupiny B, C, A, jódu a selenu, méně vitamínu E, D a K, jejich nedostatečný příjem ve stravě může vyvolat zdravotní potíže u dítěte.

2.2.6 Minerální látky

Minerály a stopové prvky jsou životně důležité základní stavební kameny naší stravy. Jsou potřebné pro hladký průběh metabolismu jako funkční látky (jako např. vitamíny, hormony, enzymy a bílkoviny) a slouží k výstavbě konstrukčních prvků v kostech, zubech a tkáních (Arndt, 2009).

Minerální látky jsou v těle zastoupeny v malém množství, pro organismus jsou však nezbytné. Hrají důležitou roli v prevenci při látkové výměně a vliv na hladinu cholesterolu. Tělo si je nedokáže samo vytvořit a jsme proto odkázáni na jejich příjem potravou a vodou ("FZV", 2015). Biologická dostupnost minerálních látek (např. vápníku) je v MM nejlepší, poměr kalcia a fosforu (2:1) je považován za ideální. Právě díky tomuto poměru vápníku a fosforu je dostupnost těchto minerálních látek v MM lepší než u kravského mléka. Železo se dodává hlavně matkám, které již v těhotenství trpěly chudokrevností, nebo měly velké ztráty krve při porodu. Železo se z mateřského mléka vstřebává ze 2/3 (70 %), z kravského pouze z méně než 1/3 (Kejvalová, 2005).

Roztočil (2017) je názoru, že MM obsahuje dostatek minerálních látek a jejich množství je vcelku stálé, např. vápník, fosfor, hořčík, sodík, draslík. Obsah železa bývá nepříznivě ovlivněn jeho nedostatečným množstvím ve stravě matky, u kojence se může projevit vznikem chudokrevnosti.

Ze stopových prvků jsou v MM obsaženy v dostatečném množství např. měď, kobalt a zinek. Obzvlášť pro kojence a batolata má zásadní význam pro správný vývoj železo, podotýká Fišerová (2017). Přirozeným způsobem, jakým děti železo získávají, je kojení. Mateřské mléko je velmi dobře stravitelné a svým složením přesně odpovídá potřebám dítěte v daném věku. Pokud děti nejsou kojené, doplňuje se železo náhradní kojeneckou výživou, která je o železo obohacena.

Kráľová a Suchodolová (2018) udávají následující referenční hodnoty železa převzaté od německy mluvících středoevropských zemí (DACH) a Evropského úřadu pro bezpečnost potravin (EFSA).

U starších kojenců (od 4 do 11 měsíců) se referenční hodnota železa pohybuje v rozmezí od 7 do 11 mg, což můžeme vidět v následující tabulce 4.

Tabulka 4: Doporučená denní dávka železa dle Králové a Suchodolové

DACH		EFSA	
Věková skupina	Železo mg/den	Věková skupina	Železo mg/den
děti do 4 měsíců	0,5	děti 7 - 11 měsíců	11
děti 4 - 6 měsíců	8	děti 1 - 6 let	7
děti 7 - 9 let	10	děti 7 - 11 let	11

(Králová a Suchodolová, 2018)

Kravské mléko sice obsahuje přibližně stejné množství železa jako MM, jeho vstřebatelnost je však jen 10 % v porovnání s MM, u kterého je vstřebatelnost až 50 % z důvodu přítomnosti vitamínu C a bílkoviny laktoferinu. Nízká vstřebatelnost železa z kravského mléka je daná vysokým obsahem vápníku, který snižuje vstřebávání železa.

Mateřské mléko samozřejmě také obsahuje vápník, ale v podstatně nižší koncentraci než kravské mléko. Nadměrné podávání kravského mléka, obzvláště kojencům, je proto významným rizikovým faktorem vzniku anémie z nedostatku železa (Ziegler, 2011).

2.2.7 Voda

Tláškal (2006) ze Společnosti pro výživu popisuje velmi významnou součást našeho organismu, kterou je voda. Bez příjmu vody nebo tekutin či potravin, které vodu obsahují, by se náš život rychle zastavil. Voda je součástí každé buňky, je obsažena i mimo buněčném prostředí. Obsah vody se v průběhu života v našem organismu mění, za stabilních podmínek však jinak zůstává konstantní. Nejvíce vody obsahují tkáně novorozence a kojence.

U zdravých kojenců v období prvních 6 měsíců života odpovídající množství tekutin plně zabezpečuje dostatečné kojení, příp. některá z mléčných formulí umělé výživy. Je nevhodné nabízet v tomto věku dětem čaj nebo jinou tekutinu. Výjimku z tohoto doporučení lze tolerovat pouze, pokud je venku opravdu velmi horko – v takové situaci můžeme kojenci nabídnout menší množství vhodného ovocného čaje (ne černý nebo zelený čaj), který připravujeme z kvalitní kojenecké vody a nesladíme jej (Doležel, 2007).

DACH (2011) uvádí, že kojenci mají na základě menšího povrchu těla, a ještě ne zcela vyvinuté maximální koncentrační schopnosti ledvin, relativně vyšší potřebu vody oproti dětem školního věku nebo dospělým.

Za normálních okolností a při obvyklých stravovacích zvyklostech dochází k příjmu tekutin dříve, než dojde k pocitu žízně. Žízeň by měla být podnětem k příjmu tekutin jen ve výjimečných situacích. DACH v následující tabulce uvádí referenční hodnoty pro příjem tekutin.

Tabulka 5: Referenční hodnoty pro příjem vody dle DACH

Věk	Celkový příjem vody ml/den
0 - 3 měsíce	680
4 - 11 měsíců	1 000

(DACH, 2011)

2.3 PŘIROZENÁ VÝŽIVA PRO KOJENCE

Nejlepší a přirozenou výživou dítěte v prvních měsících života je kojení. Mateřské mléko (dále jen „MM“) je schopné zajistit veškerý přísun živin, vody a dalších důležitých látek, které malý organismus na začátku svého života potřebuje. Svým složením pak mateřské mléko právě na tyto potřeby dítěte reaguje. Význam kojení je tedy nezastupitelný (Skalický, 2017).

Krejsek (2019) nabádá k představě, že ještě před několika desítkami let muselo dítě, které vlastní matka nemohla kojit, přijmout alespoň na přechodné období jiná kojící žena a poskytovat dítěti MM. Bez této pomoci kojeneček v té době zemřel.

Nyní již naštěstí máme vědecky konstruovanou umělou kojenečskou výživu, která do značné míry mateřské mléko nahradí. Nikdy však v plné míře. Obrazně lze říci, že matka tvoří mléko pro své dítě přesně podle jeho potřeb. Ty se v průběhu kojenečského období proměňují.

Podle doporučení UNICEF a Světové zdravotnické organizace by měly matky kojit své děti až do dvou let věku (po dobu šesti měsíců má dítě dostávat výlučně mateřské mléko, poté mají rodiče zavádět i jinou výživu, ale matky by měly i nadále kojit). A zatímco v chudých zemích se nekojí jen jedno dítě z 25, v těch vyspělých je dětí, které vyrůstají na umělé výživě, výrazně více – jde o jedno z pěti. Dle výzkumů se prokázalo, že mezi kojícími ženami v České republice výrazně převládají vysokoškolačky a středoškolačky, ženy se základním vzděláním kojí méně (UNICEF, 2018).

Přechod z kojení na kojeneckou výživu by mělo být vždy předem konzultované s pediatrem. Světová zdravotnická organizace doporučuje výhradní kojení do 6 měsíců věku dítěte, a pokud je to možné, pokračovat v kojení až do dvou let dítěte. Vždy mějte na paměti, že rozhodnutí o krmení z lahve (rozhodnutí přestat kojit) může být nevratné. Přechod na kojenecké mléko má i zvýšené finanční a sociální dopady oproti kojení (Řepová, 2019).

Řeháková (2018) zmiňuje další témata, která jsou poslední dobou velmi spojované s kojením, a to potravinové alergie a intolerance. Ty se mohou projevovat nespavostí, kolikou a kolitidou. Kojení představuje pro děti i do budoucna nižší riziko obezity, astmatu, diabetu, ekzémů a dalších. Stejně jako menší náchylnost k běžným onemocněním jako je chřipka. V dospělosti pak menší sklony k autoimunitním onemocněním nebo problémům s vysokým krevním tlakem. Kojení není jen o jídle, ale také o vzájemném napojení maminky a dítěte. Během kojení zažívá dítě pocity bezpečí, uklidnění, utišení hladu a jiných trápení.

Kojené děti se i ve 2. roce života kojí podle potřeby tak dlouho, dokud si to dítě samo neodvykne nebo než matka kojení ukončí. Aby bylo dítě zásobováno dostatečným množstvím vápníku, mělo by až do konce 1. roku života dostávat ještě alespoň dvě mléčná jídla denně (Arndt, 2009).

Mléčná denní dávka na konci jednoho roku věku dítěte se pohybuje kolem 500 ml. Důležitý je i dostatek dalších zdravých tekutin jako jsou dětské čaje, převařená pitná voda, vodou ředěné šťávy ze syrového ovoce, s kterými se začíná až během 8. měsíce (Svačina, 2008).

2.3.1 Složení mateřského mléka

Mateřské mléko svým složením zajišťuje optimální příjem všech složek potravy. První mléko, produkované po porodu se nazývá kolostrum (též mlezivo), jde o tekutinu nažloutlé barvy, hustější konzistence. Obsahuje vysoké množství obranných látek a zajišťuje potřebný přísun energie pro dítě v prvních dnech života. Složení mateřského mléka není stabilní. Jeho složení se mění dle potřeb dítěte v průběhu dne i v průběhu jednoho kojení (Nevoral, 2003).

Kukla (2016) uvádí, že se kolostrum objevuje do 4. dne po porodu, vyznačuje se nižším energetickým obsahem (56 kcal/100ml), nižším obsahem tuků a cukrů, známé je také kolostrum svým vyšším obsahem bílkovin. Přechodné mléko se objevuje u ženy přibližně mezi 5. až 10. dnem po porodu. Energetická hodnota přechodného mléka je již o něco vyšší (60 kcal/100 ml), obsah tuků a cukrů je také vyšší, na rozdíl od bílkovin. Energetická hodnota zralého MM je vyšší než přechodného mléka (68 kcal/100 ml), zralé mléko obsahuje vyšší obsah tuků, ale nižší obsah bílkovin, obsah sacharidů je stejný jako u přechodného mléka (Muntau, 2014).

Pospíšilová (2011) popisuje, že v MM savců jsou obsaženy dvě základní bílkoviny - kasein (bílkovina tvarohu) a dále albumin (lehce stravitelná bílkovina syrovátky). Základní složkou lidské syrovátky jsou α -laktoglobulin, laktoferin a imunoglobulin A (Velemínský, 2015).

Pospíšilová (2011) dále doplňuje, že v lidském mléce je poměr bílkovin albuminu ke kaseinu 80:20, tudíž se jedná o mléko albuminového typu. Další zvláštností složení lidského mléka jsou vysoké koncentrace volných aminokyselin – důležitý je hlavně poměr cystin:methionin (2:1) a taurin (Velemínský, 2015). Složení mleziva je dobře přizpůsobené potřebám novorozence, jehož ledviny ještě nejsou schopné vyloučit větší množství tekutiny. Vitamíny A a E chrání novorozence před oxidačním stresem a vitamín K snižuje riziko hemoragie. Mlezivo dále obsahuje imunoglobuliny, složky buněčné imunity (lymfocyty) a bílé krvinky (Kameníková, 2018).

Důležitou složkou MM jsou tzv. LCP tuky, které tělo potřebuje, ale není schopno si je samo vytvořit v dostatečném množství. Jedná se o více nenasycené mastné kyseliny. LCP tuky jsou důležité pro vývoj mozku, růst dítěte a dále i pro rozvoj obranyschopnosti. K plodu se dostávají v posledním trimestru těhotenství placentou a po porodu je dítě získává z mateřského mléka. Kojené děti tak mají výhodu oproti dětem nekojeným. Tento nedostatek však už dnes částečně vyrovnávají umělá mléka na trhu (Gregora a Zákostelecká, 2014).

Vollmer (2016) porovnává množství obsažených živin v mateřském a kravském mléce, kdy bílkoviny mají v mateřském mléce zastoupení 12 mg/l, a v kravském mléce 33 mg/l.

Kushi (2014) říká, že bílkoviny z kravského mléka musejí být nejdříve rozloženy, protože pokud k jejich rozkladu nedojde, vytvoří v kontaktu se žaludečními šťávami tuhou konzistenci, které mohou u novorozence způsobit zažívací problémy, např. průjem, zácpa nebo nadýmání. Mateřské mléko je, co se týče tuků, lepší než kravské vzhledem k lepší stravitelnosti. Suchodolová (2017) srovnává kolostrum a přechodné mléko dle živin v tabulce 6.

Tabulka 6: Přibližné složení mateřského mléka podle Suchodolové

	Kolostrum g/100 ml	Zralé mléko g/100 ml
Bílkoviny	0,9 - 1,3	
Sacharidy	4	7,2
Tuk	2	3,5 - 4,5

(Suchodolová, 2017)

Suchodolová (2017) dále uvádí, že energie v rozmezí 280 – 290 kJ / 100 ml plně kryje potřeby dítěte dle poměru: bílkoviny 7 - 10 %, sacharidy 40 % a tuky 50 %.

2.4 UMĚLÁ VÝŽIVA

Kojení je bezpochyby nejvhodnější formou výživy pro kojence a má oproti umělým mléčným formulím mnoho výhod. Po narození dítěte by matky měl být ze strany pediatrů maximálně podporovány v zahájení a následném udržení kojení. V případě, že se kojení optimálně nedaří, pak je indikována umělá mléčná formule. Přehled umělé kojenecké výživy byl uveřejněn již v roce 2009. V současné době jsou u nás dobře dostupné přípravky umělé kojenecké výživy jak pro zdravé, tak pro nemocné děti. Pro věkovou kategorii kojenců (tj. dětí do 1 roku věku) chybí na našem trhu hyperkalorický, extenzivně hydrolyzovaný preparát (Karásková, 2017).

Řepová (2019) upřesňuje typy umělého mléka, která jsou dělena dle věku. Počáteční výživa je firemně označována číslem 1 nebo start, především pro děti do 4. měsíce, ale i déle. Jedná se o mléko s vyšším sytívacím účinkem a je označeno forte. Pokračovací mléka jsou určena pro kojence nejdříve od ukončení 4. měsíce. Názor podporovaný Řepovou (2019) z Nutrikub.cz je, že pokračovací mléka jsou určena pro kojence od 6. měsíce věku. Tato mléka jsou označena číslem 2. Složení těchto pokračovacích mlék odpovídá tomu, že dítě již začalo být přikrmováno.

Obsahují např. více železa, protože vlastní zásoby železa dítěte jsou kolem 6. měsíce vyčerpány a železo je třeba začít dodávat stravou. Mléko se tedy podává již jako součást smíšené stravy. Dále speciální mléka, např. antirefluxová. (Řepová, 2019).

2.5 NEMLÉČNÉ PŘÍKRMY

V roce 2002 přišlo Světové zdravotnické shromáždění se změnou v oblasti zavádění příkrmů. Na základě mnohých studií a na doporučení Světové zdravotnické organizace (WHO) a UNICEF bylo rozhodnuto změnit tehdejší doporučení zavádět příkrmy mezi 4. a 6. měsícem na doporučení výhradního kojení do ukončených 6 měsíců věku dítěte. Následně pak začít zavádět příkrmy a v častém kojení podle potřeby pokračovat do dvou let dítěte, i déle. (Kudlová, 2018)

Zdravotní, vládní a humanitární agentury uznávají výživu kojenců s celoživotními zdravotními důsledky pro jednotlivce i společnost jako globální zdravotní problém. Kojenecká podvýživa je spojena s dlouhodobým špatným zdravotním stavem a chronickými onemocněními v dospělosti, což představuje ztrátu lidské samostatnosti a také nepřiměřenou cenu zdravotní péče. Zajištění adekvátní výživy v citlivém kojeneckém věku je zdravotní výhodou do budoucna. Mezi hlavní zúčastněné strany, které mají vliv na těhotnou ženu a na následnou volbu výživy pro dítě, patří reklamní kampaně, které matkám podsouvají moderní trendy trhu s kojeneckou výživou. (Smith 2016).

K problematice kojenecké stravy zaujaly v roce 2008 postoj evropská nutriční komise při ESPGHAN (Evropská společnost pro pediatrickou gastroenterologii, hepatologii a výživu), americký výbor pro výživu při alergologické a imunologické sekci Pediatrické akademie a v roce 2009 německá guidelines pro prevenci alergie. Podle oficiálních zpráv uvedených společnostmi nebylo prokázáno, že by oddalování nemléčných přísad stravy za hranici 4–6 měsíců vedlo k redukci citlivosti a alergických onemocnění (Greer a kol., 2008), (Muche-Borowski a kol., 2009).

Stanovisko Evropské společnosti pro dětskou gastroenterologii a hepatologii o příkrmu z roku 2017 uvádí, že výlučné nebo převažující kojení po dobu přibližně 6 měsíců je žádoucí cíl (Fewtrell a kol., 2017).

Cochranův systematický přehled z roku 2016 týkající se časného podávání doplňujících potravin a tekutin zdravým donošeným kojencům (Smith a Becker, 2016) neshledal dostatek důkazů pro nesouhlas se stávajícím doporučením WHO dalších mezinárodních zdravotnických organizací. Jedním z globálních cílů WHO pro zlepšení výživy dětí je dosáhnout výlučného kojení do 6 měsíců u 50 % dětí do roku 2025. (Fewtrell a kol., 2017).

Přehledová práce Alergenní vlastnosti různých druhů mlék uvádí: *Po narození dítěte má zavádění nemléčné stravy následovat v období tzv. „imunologického okna“ (od 4. do 6. měsíce), kdy je optimální doba pro setkání se s potenciálními alergeny a navození imunitní tolerance.* Toto tvrzení je šířeno v mnohých médiích, ale je neslučitelné se stávajícím doporučením výlučně kojit (tj. bez přísad jakýchkoliv tekutin či jiných potravin) do ukončených 6 měsíců dítěte (Kudlová, 2018).

Po narození je dítě vystaveno obrovskému počtu nových antigenních podnětů – inhalačních, potravinových, kontaktních a mikrobiálních. Imunitní systém je zpočátku nezralý a regulovaný spíše směrem k imunitní toleranci. Poporodní vývoj imunity udává i optimální dobu pro setkání s potravinovými antigeny. Toto období je nazývané imunitní okno a je v něm při kontaktu s alergeny podstatně pravděpodobnější vývoj tolerance než citlivosti na danou potravinu (Greer a kol., 2008), (Muche-Borowski a kol., 2009).

Ukázalo se, že oddálení nemléčných příkrmů nevede ke snížení výskytu potravinových alergií. Je-li lepek a vaječný bílek zaváděn do potravy právě v tomto "unikátním" období, zvyšuje se naděje na přijímání lepku a bílku bez alergické reakce i v budoucnosti. Teorii "Imunologického okna" se řídíme v několika posledních letech a jeví se jako rozumná. Při tomto způsobu zavádění potenciálních alergenů není vyšší počet potravinových alergií. Přesto není v současné době zcela jednotná ani mezi odbornými společnostmi, zdůrazňuje se individuální hledisko a vyzrálost jednotlivých kojenců. Nejlepší je řídit se, v otázce zavádění nemléčných příkrmů, názorem ošetřujícího dětského lékaře (Hanousek, 2018).

Nevhodné je i podávání nápojů rostlinného původu (např. rýžových, mandlových, sójových) či zelených a černých čajů, které nejsou významným zdrojem železa a negativně ovlivňují jeho vstřebatelnost (Mann, 2012).

Z uvedeného vyplývá, že pokud malé dítě nemůže být krmeno mateřským mlékem, je vhodnější podávat náhrady MM než kravské mléko či jiné nápoje rostlinného původu. Náhrady MM se sice vyrábí z kravského mléka, ale jsou obohacené železem (Ziegler, 2011).

2.5.1 Způsob podávání a úprava nemléčných příkrmů

Arndt (2009) upozorňuje na skutečnost, že hladové dítě nechce čekat. Proto je lepší dítě před příkrmováním pevnou stravou nejdříve nakojit. Vrběcká (2019) je ale opačného názoru, příkrm doporučuje podávat před kojením nebo podáním mléčné formule. Nejprve je potřeba dítě s pevnou stravou seznámit, nemusí se hned úplně nasytit. Nabízejte dítěti po dobu jednoho týdne vždy jen jednu potravinu, a sice 2x denně.

Je doporučeno podávat nejdříve půl lžičky a postupně množství zvyšovat, až dítě sní tolik, kolik chce. Pokud se u dítěte do týdne neobjeví žádná nápadná reakce na nové jídlo, můžete vycházet z toho, že jídlo snáší. Nesnášenlivost potravin je často problematické poznat, protože potíže se nevyskytují ihned po jídle, ale až po několika hodinách nebo dnech. S jídly složenými z několika potravin, jako jsou například polévky nebo směs obilovin, se může experimentovat, až když dítě zná jednotlivé součásti (Arndt, 2009).

První příkrmy bychom měli, podle Haláčkové (2017), podávat vždy ve formě hladké kaše. U teplých příkrmů musíme vždy zkontrolovat teplotu. Dítěti, které je stále kojeno, stačí mateřské mléko, teď se pouze učí jíst kašovitou stravu. Příkrm musíme nabízet dítěti tak, aby na něj vidělo, lžičku vložíme na střed jazyka a jemně zatlačíme. Dítě přiměje k posunu sousta horním rtem ze lžičky.

Vrběcká (2019) doplňuje, že jsou děti, které snědí příkrm napoprvé, jiné mnohokrát odmítají, týden i déle můžeme podávat pouze pár lžiček příkrmu a poté dokrmit mateřským mlékem.

Kojenci může nějaký čas trvat, než se naučí sebrat potravu ze lžičky, může i část jídla vyplivnout, rodič musí být trpělivý a pokusy později opakovat (Haláčková, 2017).

2.5.2 Zahájení podávání alergenů a prevence vzniku alergických reakcí

Abrams a kol. (2019) konstatuje, že alergie na potraviny postihuje odhadem 2 až 10 % populace, což má za následek rostoucí prevalenci v průběhu času. Prevence alergie na potraviny se stala důležitým cílem v oblasti veřejného zdraví.

Dle Pawankara a kol. (2011) se objevují důkazy, že včasné zavedení potravin ve věku mezi 4 a 6 měsíci může hrát roli při prevenci alergií na potraviny, zejména u vajec a arašídů, u vysoce rizikových kojenců. U kojenců s vysokým rizikem alergického onemocnění se nyní doporučuje zavádět běžně alergenní pevné látky ve věku přibližně 6 měsíců, ale ne dříve než ve 4 měsících, a řídit se vývojovou připraveností kojenců na jídlo. Pokračující kojení by mělo být podporováno, protože má mnoho zdravotních výhod.

Jednou z funkcí imunitního systému je reakce proti cizorodým bílkovinám, jehož porucha může vést k alergii. Stejně nepostradatelná je i schopnost na cizorodé látky nereagovat, označujeme jako imunitní tolerance. Podle novějších poznatků může být navození tolerance klíčem k prevenci alergie (Pawankar a kol., 2011).

Arndt (2016) uvádí rozdíl mezi tolerancí a alergickou reakcí. Například intoleranci laktózy si nesmíme plést s alergií na bílkovinu kravského mléka (to je právě alergen). Rozdíl je v tom, že při alergii dochází k reakci imunitního systému, která může být hodně výrazná. Alergií na mléko podle statistik trpí až 5 % kojenců a batolat, která u nich obvykle zmizí po pátém roce věku. Naproti tomu nesnášenlivost laktózy se u takto malých dětí obvykle neprojevuje. Důležité je vždy si ohlídat, co jíme. I když vynecháme mléko a mléčné výrobky, laktóza se může nenápadně skrývat jako přísada v různých potravinách.

Kojená miminka kvalitně se stravujících matek mají oproti miminkům vyrůstajícím na umělé výživě tendenci být v pozdějším věku robustnější, inteligentnější, bez alergických potíží a střevních problémů.

Důležité je zjištění, že děti plně kojené alespoň 6 měsíců mají o 25 % nižší riziko vzniku cukrovky a kojení delší než 6 měsíců zajistí snížení rizika cukrovky o 45 % (Hájková, 2019).

2.5.3 Zavádění alergenů, nemléčných příkrmů a potravin

V tzv. třetím období smíšené stravy je postupně zařazována do jídelníčku upravená strava dospělých, která je vhodná pro dítě. Po celý první rok může dítě dostávat mateřské mléko, počáteční mléko nebo od druhého období také pokračovací mléko pro starší kojence. Jednotlivá období nejsou určována jen funkční schopností zažívacího traktu dítěte, ale rovněž jeho psychomotorickým vývojem a funkční schopností ledvin.

Nutné je vždy přihlídnout k individuální variabilitě vývoje dítěte (Nevoral, 2003). Frühauf (2011) uvádí, že dítě se seznamuje se zeleninou již po ukončeném 6. měsíci věku (případně po ukončeném 4. měsíci věku) a jedná se o první nemléčný přírkm, který je dítěti podáván. Zelenina se v této době podává ve formě hladkého pyré z jednoho druhu zeleniny, sortiment se rozšiřuje po cca 2–3 dnech, aby se dal lépe vypožorovat případný zdroj nepřiměřené reakce organismu.

Nejčastěji začínáme mrkví, hráškem, brokolicí, květákem a bramborem. Pokud dítě již zná zeleninu, přidáváme namleté libové maso (telecí, krůtí, králíčí, jehněčí, hovězí, kuřecí nebo rybí). U domácích příkrmů je nutné dát pozor především na výběr zeleniny. Za nevhodné, pro vysoký obsah dusičnanů, se považují zelené fazolky, dýně, špenát nebo červená řepa (Knězková, 2019).

Berglová (2019) doporučuje začít s ovocem až po zavedení maso-zeleninových příkrmů, např. jablkem nebo hruškou. Nové druhy ovoce (stejně jako u zeleniny) by se měly do jídelníčku přidávat vždy postupně a po několika dnech, stejně jako zeleninové příkrmy. Dítě si tak lépe zvyká na nový způsob podávání jídla a vám to umožní lépe rozpoznat případnou nesnášenlivost některých potravin. Ovocný přírkm nabízíme dítěti obvykle dopoledne či odpoledne jako svačinu. V průběhu 6. měsíce je obvykle do stravy zaváděn další přírkm ve formě mléčné obilné kaše.

Průmyslově vyrobená mléčná kaše musí obsahovat informace o druhu obiloviny, která byla použita, a také informace od jakého věku dítěte lze tento přírkm podávat. V této chvíli již obilnou kaši kombinujeme s ovocem či zeleninou. Stravu obsahující lepek (bílkovinný komplex z povrchní části obilných zrn) je vhodné zařadit do jídelníčku kojence až v postupně se zvětšujícím množství v rozmezí od ukončeného 4. měsíce věku do 7. měsíce s výhodou v době, kdy je dítě kojeno. Obsah dusičnanů v příkrmech kupovaných či doma připravených je tématem diskuze posledních let. Důvodem, proč se obsah dusičnanů ve stravě dítěte řeší je onemocnění, které se nazývá methemoglobinemie kojenců (Knězková, 2019).

Redakce portálu Arcenze.cz ve spolupráci s akreditovanou laboratoří Labtech s.r.o. (2019) doplňuje, že se jedná o onemocnění, při kterém se hemoglobin v krvi přemění na methemoglobin a ztratí schopnost přenášet kyslík. Není proto překvapující, že je u kojeneckých vod poměrně přísná limitní hodnota pro výskyt těchto látek.

Knězková (2019) ještě uvádí, že toto onemocnění je však možné u kojence do věku 6 měsíců. Jen do této doby totiž kojenci mají v těle přítomné bakterie, které přemění dusičnany z jídla a tekutin na nebezpečné dusitany. Z toho tedy vyplývá, že obavy jsou oprávněné pouze tehdy, pokud dítěti nabídnete první příkrmy před 6. měsícem věku. Pokud začnete s příkrmy dříve, je nutné obsah dusičnanů ve stravě dítěte hlídat a za bezpečnější se pak považují příkrmy kupované, kde je jejich hladina přísně monitorována.

Na základě observační studie přišla ESPGHAN v roce 2008 s doporučením zařazení lepku do stravy neoddalovat déle než na 7. měsíc a zavádět ho v období, kdy je dítě stále kojeno. To vše pro snížení rizika vzniku celiakie, diabetu a alergie na lepek. Ve stejném roce vyšla podobná studie, která se soustředila na alergii k ořechům.

Základním kamenem této studie bylo zjištění, že nižší výskyt této alergie je v zemích, kde se často ořechy zavádí do stravy kojence již v prvních příkrmech. Nadále byla podporována hypotéza tzv. imunologického okna. Zvedla se tedy lavina doporučení na zavádění alergenů mezi 4. – 6. měsícem a řada debat kolem toho. Vytvořily se tak dvě skupiny názorů, jedna, že imunologické okno je hloupost nebo druhá, která by chtěla děti v tomto období vystavit nejlépe hned všem alergenům (Pivrcová, 2019).

Toto tvrzení podporuje i Vrběcká (2019), lepek je vhodné zařadit v době, kdy je dítě alespoň částečně kojeno. Je to preventivní opatření proti rozvoji časných těžkých forem celiakie, což je nesnášenlivost lepku, která vede k neprospívání dítěte (Marešová, 2017).

Zavádění vajec i s bílkem se v některých zemích, včetně ČR, tradičně oddaluje do období 9. – 12. měsíce, jinde se kojencům přidávají do půl roku života, což odpovídá některým trendům i studiím (Agostoni a kol., 2008). Dle Agostoniho platí stejná pravidla i pro zavádění ryb a výrobků z mléka do stravy kojence.

Novák (2011) poukazuje na novější studie, kde bylo prokázáno, že časné zavedení potravinových alergenů je přínosné tím způsobem, že děti trpí méně často alergií na bílkoviny mléka přežvýkavců. Dále je podle něj optimální, aby se postupně malé až střední dávky lepku zaváděly mezi 4. a 7. měsícem života.

Nwaru a kol. (2010) popisuje výsledky sledování 2 589 kojenců, kdy byla vajíčka zaváděná kojencům s běžným rizikem alergie mezi 10. – 12. měsícem života. Výsledky vedly k 1,6× většímu výskytu alergie na vaječné bílkoviny než při jejich zavedení mezi 4. a 6. měsícem života, zavedení vajec až po jednom roce znamená 3,4× větší riziko.

Dle studie vedlo zavedení vajec až po 10. měsíci k 50 % navýšení rizika senzibilizace i na inhalační alergeny. Podobné sledování proběhlo i na základě zavádění rybího masa. Porovnání zavedení rybího masa do 6. měsíce a po 8. měsíci. Při časnějším zavedení rybího masa je nižší riziko inhalační alergie, navíc pozdní návyk na ryby může vést k jejich odmítání v dospělosti.

Co se pšenice a obilných výrobků týče, Poole (2006) striktně říká: „*Časné zavedení pšenice (0–3 měsíce) a také pozdní (více než 6 měsíců) znamená zvýšení rizika alergie na její bílkoviny*“.

Přídavek pšenice po 6 měsících života způsobil 3,66× větší riziko alergie na pšenici než její zavedení do 5 měsíců. Také pozdní zavedení ovsa a rýže vedlo k většímu riziku alergie na pšenici (Kneepers a Brand, 2010).

Ořechy obecně jsou dětem nejméně do 3 let zakázány. Z hlediska alergenicity by k nim však měl být přístup jako k ostatním potravinovým alergenům.

Několik let po doporučení vyřazení pokrmů z arašídů dětem s vysokým rizikem alergie a ženám v období gravidity (ve Velké Británii, USA a Austrálii) nebyl zjištěn pokles alergie na arašídů, ale její velký nárůst (Jennings a Prescott, 2010), (McLean a Sheikh, 2010).

Podle evropské společnosti pro pediatrickou gastroenterologii, hematologii a výživu a podle Evropské nutriční komise v roce 2008 nebylo dokázáno, že by oddalování zavádění potenciálních alergenů do stravy dětí starších 4 - 6 měsíců mělo vliv na redukci alergických onemocnění (Novák, 2011).

Hájková (2019) kopíruje vzor výživy kojence dle Nadace Weston Price Foundation. Od 4 do ukončených 6 měsíců věku dítěte je vhodné zařazovat minimum nebo žádnou pevnou stravu a plně kojit, nicméně pokud je žádoucí začít s příkrmy, doporučuje se lehce uvařený žloutek od slepic z výběhu, dále rozmačkaný zralý banán a olej z tresčích jater podávaný kapátkem.

V rozpětí 6. – 8. měsíce je vhodné zařadit zmražená, rozmixovaná bio játra se žloutkem, dále rozmixované maso (krůtí, hovězí, kuřecí, jehněčí, játra, ryby), masokostní vývar přidaný k rozmixovanému masu a zelenině, vařenou zeleninu (mrkev, řepa, sladká brambora), syrové rozmačkané ovoce (mango, papája, avokádo) a dušené ovoce (jablka, hrušky). Mezi 8. a 12. měsícem je vhodné přidávat rozmanité druhy ovoce a zeleniny, dítěti nabízet větší kousky jídla a také mléčné produkty z nepasterizovaného bio mléka jako tvaroh, sýr, smetanu. Od 10. měsíce dostává dítě 3 hlavní jídla denně a 2 svačinky. V této době už dítě dokáže rozkousat pevnější stravu díky prvním řezákům. Ráno tedy můžeme podávat celozrnný chléb toast s máslem (jako součást kojení). Zeleninová kaše s bramborami a masem je i nadále na prvním místě poledního jídelníčku (Arndt, 2009).

Hájková (2019) připomíná, že při zavádění příkrmů se potřeba tekutin nutných k trávení a zavodnění zvyšuje. Dalším důvodem pro zvýšení příjmu vody je dehydratace, zvracení, horečka nebo extrémní teplo, kdy by kojnému dítěti MM nemuselo na žízeň stačit. Nejvhodnější tekutina pro kojence je čistá filtrovaná voda.

Tabulka 7: Zavádění příkrmů dle Jakoubkové a Jakoubka

	KOJENÉ DĚTI	NEKOJENÉ DĚTI
5. měsíc		Zeleninové a maso-zeleninové příkrmy + rýžová kaše, kukuřičná kaše
Ukončený 6. měsíc	Zeleninové a maso-zeleninové příkrmy + rýžová kaše, kukuřičná kaše	Zeleninové a maso-zeleninové příkrmy + rýžová kaše, kukuřičná kaše + ovocné a ovocno-mléčné příkrmy
7. měsíc	Zeleninové a maso-zeleninové příkrmy + rýžová kaše, kukuřičná kaše + ovocné a ovocno-mléčné příkrmy	Zeleninové a maso-zeleninové příkrmy + rýžová kaše, kukuřičná kaše + ovocné a ovocno-mléčné příkrmy + lepek
Ukončený 8. měsíc	Zeleninové a maso-zeleninové příkrmy + rýžová kaše, kukuřičná kaše + ovocné a ovocno-mléčné příkrmy + lepek	Klasický oběd
9. - 10. měsíc	Klasický oběd	Klasický oběd

(Vlastní zpracování dle zdroje: Jakoubková a Jakoubek 2014)

Jakoubková a Jakoubek (2014) dále k tabulce 7 doplňují. Zeleninové a maso-zeleninové příkrmy začínáme s cuketou, dýně, mrkev. Poté možno kombinovat s bramborem, mladým hráškem, kedlubny, červená řepa, brokolice a květák. Mezi poslední zeleninu přidáváme aromatickou jako je petržel či celer. V tomto období již podáváme rýžové nebo kukuřičné kaše. Z masa používáme to dietní (králík, kuře, krůta). Ovocné příkrmy začínáme s banány, jablkem či meruňkami. Ovoce můžeme kombinovat s bílým jogurtem či netučným tvarohem. Do potravin s lepkem řadíme piškoty, rohlíky nebo pšeničné a ovesné kaše. Klasický oběd je už v podobě vařeného či dušeného masa s přílohou těstovin nebo brambor.

2.5.4 Příkrm domácí nebo kupovaný

Kudlová (2019) říká, že pokud jsou domácí příkrmy připravované z čerstvých potravin a konzumovány bezprostředně po přípravě mají více vitaminů. Na druhé straně ale domácí příprava nezaručuje vyšší obsah vitaminů vždy, může být méně šetrná než průmyslová. Potravin v tržní síti nejsou tak často kontrolovány, jako potraviny, ze kterých se připravují kojenecké příkrmy, pro ty jsou totiž přísnější limity škodlivých látek. V domácích příkrmech tak může být vyšší obsah dusičnanů a jiných zbytků agrochemikálií např. pesticidů a herbicidů.

Příkrmy ze skleničky představují výhodu v tom, že suroviny, ze kterých se pokrm vyrábí, splňují ty nejpřísnější kontroly a limity předepsané pro děti do jednoho roku věku. Příkrmy také představují výhodu pro maminky, které nemají dostatek času pro přípravu domácího jídla. BIO potraviny, zelenina v obchodech nebo zelenina ze zahrádky nemusí vždy splňovat přísné limity dusíkatých látek, mohou obsahovat rezidua pesticidů a plísní (Behinová, 2012).

Vančatová (2019) ohledně příkrmů radí. Pokud se matka rozhodne podávat dítěti příkrmy ze skleniček, měla by vybírat ty v bio kvalitě, bez přidaných cukrů, škrobů a nadbytku soli. To především vzhledem k tomu, že ne všichni výrobci dodržují výživová doporučení pro kojence. Nadbytek soli zatěžuje ledviny a zakládá na budoucí potíže s vysokým krevním tlakem a kardiovaskulárními chorobami. Pozor bychom si měli dát i na hotové mléčné výrobky, které jsou sladké a obsahují konzervanty. To se pozná podle toho, že je není třeba skladovat v lednici. Častokrát bohužel neobsahují ani živé mléčné bakterie či probiotika.

Kučerová (2020) doplňuje, že v případě, kdy je dítě živeno z kupovaných příkrmů, doporučuje se střídat nejen jednotlivé druhy a chutě, ale také výrobce. Skleničky pro kojence sice musí splňovat určitá pravidla, není ale výjimkou, že se přesto ve skleničkách objeví nežádoucí látky.

Arndt (2009) varuje: *„Při podávání kupovaných výrobků věnujte pozornost seznamu ingrediencí a vyvarujte se výrobků obsahující cukr či med. Exotické ovoce a ovocné směsi mohou vyvolávat alergie“*.

Jak tedy správně odpovědět na otázku, zda příkrmy vařit či kupovat. Řada nutričních terapeutů a lékařů radí kombinovat doma připravené jídlo s kupovanými příkrmy, ideálně bio bez zbytečných aditiv (Vančatová, 2019).

V dubnu 2018 iDnes otestovalo ve spolupráci s odborníky na výživu dvanáct dětských příkrmů typu boloňských špaget (nebo jim podobný příkrm) a výsledky nebyly příznivé. Většina z hodnocených příkrmů pokryje jen zhruba polovinu energie doporučené k obědu. Dokonce se degustátoři vyjadřovali: „nepřirozená pachůť“, nebo „převažuje nepříjemně kyselá chuť“. Do některých příkrmů byla přidána sůl, což není ve stravě dětí do jednoho roku přípustné (Kudlová, 2019).

Behinová (2012) ve své knize přehledně srovnává příkrmy domácí a kupované, to můžeme vidět v tabulce 8.

Tabulka 8: Příkrm kupovaný či připravený doma dle Behinové

Parametr	Příkrmy ze skleničky	Příprava doma
Cena	Dražší	Levné (záleží na vybrané surovině)
Kvalita a nezávadnost	Vysoce kvalitní a nezávadné pro kojence, splňují přísné limity	Záleží na vybraných surovinách a formě přípravy
Chuť	Dle výrobce	Výborná
Rychlost	Rychlé, pouze ohřát	Pracné, trvá déle
Pestrost	Široký výběr chutí	Velmi pestré, dle surovin
Výživové hodnoty	Odpovídají potřebám dítěte	Dle přidaných surovin (Pokrm nesmí být tučný, ale musí obsahovat tuk, stejně jako vitaminy)
Potřebné vybavení k přípravě	Vodní lázeň (hrnec + voda)	Hrnc, tlakový hrnc, cedník, mixér, tyčový mixér

(Behinová, 2012)

2.6 METODA BABY LED WEANING

Autoři ve svých pracích definují tuto metodu. Konec kojení je postupný proces, jedná se o přechod z plného spoléhání se na MM k úplnému zastavení výživy mlékem. První sousto něčeho jiného než mateřského mléka (nebo kojenecké výživy) označuje začátek odstavení. Poslední krmení MM nebo výživy označuje konec. Termín Baby Led Weaning, zkráceně BLW, jinými slovy „jídlo do ruky“ byl poprvé vytvořen na přelomu roku 2001 a 2002 (Sellen a Smay 2001).

Od té doby metoda stoupla v popularitě mezi rodiči a profesionály, zatímco mnozí ji současně vnímali jako kontroverzní vzhledem ke stávajícímu stavu. Přesto to není nový jev. Je to něco, co mnozí rodiče praktikovali po mnoho generací.

Zpráva Vědeckého poradního výboru pro výživu (SACN) Krmení v prvním roce života potvrzuje stávající doporučení Spojeného království, aby kojenci byli výhradně kojeni po dobu prvních 6 měsíců, doplňkové potraviny zavedeny přibližně v tomto období spolu s pokračujícím kojením. Tímto způsobem pokračovat nejméně po dobu prvního roku života. (Sellen a Smay 2001).

Rapley a Murkett (2008) rovněž poznamenává, že ačkoliv existují pouze omezené důkazy o přístupu k BLW, jediná dosud randomizovaná kontrolovaná studie zjistila, že BLW „neměla významný účinek na primární výsledek BMI, ale měla za následek dřívější samokrmění, méně zuřivosti během jídla a také větší požitek z jídla.

Metoda BLW není jen způsob krmení; ale také zastřešující přístup k přechodu z mléčné výživy na rodinné jídlo, který uznává a respektuje instinkty, schopnosti a touhu po autonomii dítěte. Dítě je schopno lépe reagovat na signály chuti k jídlu a vybrat si, co a kolik z nabízeného jídla sní. Rodiče primátů, jiného než lidského původu, zavádějí pevnou stravu u svých mláďat jednoduše tím, že je drží spolu s nimi, když jedí, a umožňují jim napodobit chování dospělých.

Je to dítě, které zahajuje sdílení potravin (Jaeggi a kol., 2008) a právě jeho postupný vývoj spojený s jeho vrozenou zvědavostí a instinktem k přežití zajišťuje, že přechod na dospělou stravu začíná v optimálním čase a pokračuje ve vhodném tempu. Koncept BLW má spolehlivou důkazní základnu v normálním vývoji dítěte a ve schopnosti kojenců žít se od narození (Rapley, 2015). V posledním desetiletí se výzkum rozšířil o charakteristiku BLW a její potenciální výhody. Bylo prokázáno, že je spojeno s delším obdobím výhradního kojení a pozdějším (tj. ne dříve než 6 měsíců) zavedením doplňkových potravin. Důkazy z observačních studií naznačují, že BLW může vést ke snížení rizika nadváhy prostřednictvím zvýšené citlivosti na sytost a snížení vybíravosti dítěte při stravování (Rapley, 2018).

3 ZÁVĚR

Bakalářská práce byla zaměřena na zařazování jednotlivých druhů příkrmů do výživy kojenců a to z hlediska prospěšnosti pro růst a vývoj kojence, ale také s ohledem na prevenci vzniku alergií a potravinových nesnášenlivostí. Významné organizace, jako Evropská společnost pro pediatrickou gastroenterologii, hepatologii a výživu, WHO a další, doporučují výlučně kojit do ukončeného 6. měsíce života dítěte, pokud je to možné i déle. Byla opět podložena nevyvratitelná a jedinečná úloha mateřského mléka. Pokud dítě nemůže být kojeno, je vhodnější podávat kojenci umělou kojeneckou výživu. Mléčná denní dávka na konci jednoho roku věku dítěte se pohybuje kolem 500 ml.

Na základě studia literárních pramenů bylo zjištěno, že jsou rozdílné názory na tzv. imunologické okno, které také souvisí s délkou kojení. Příkrmy by se měly zavádět ještě v době, kdy je dítě kojeno, jelikož v mateřském mléku jsou látky, které jsou schopny kojence před možnou alergickou reakcí ochránit. Pokud kojíme dle doporučení zdravotnických organizací do 6 měsíců věku, s příkrmy začínáme déle. Významné potravinové alergeny (lepek, kravské mléko, vejce aj.) pak zařazujeme v pozdějším věku. Autoři, kteří jsou zastánci teorie imunologického okna, doporučují zavádění těchto významných potravinových alergenů již mezi 4. až 6. měsícem věku dítěte. Dle jejich výzkumu je pak výskyt alergických reakcí méně častý, než při jejich pozdějším zařazování. Je doporučeno zavádět příkrmy třístupňovým systémem a dbát na doporučení začínat zeleninou. Dítě by si mohlo zpočátku zvyknout na sladkou chuť ovoce a zeleninu poté odmítat. Začínat by se mělo samotným jedním druhem zeleniny. Postupně kombinovat zeleninu, na kterou je již dítě navyklé s přílohou, například brambory. Jakmile dítě zná chuť jednotlivých surovin, můžeme poté z těchto surovin zkombinovat i oběd připomínající stravu dospělých. Klasickým příkladem takového obědu by mohly být brambory, dušené dietní maso v podobě kuřecího nebo krůtího a zelenina, například dušená mrkev.

Metoda Baby Led Weaning, tzv. jídlo do ruky se stává oblíbenou až v poslední době. Dle studií bylo potvrzeno, že tato metoda může vést ke snížení rizika nadváhy. Takto krmené dítě má schopnost zvýšené citlivosti na to, kdy je dost nasycené a je v tomto ohledu samostatné. Dále je u této metody výhodou, že dítě bývá méně vybíravé na potraviny i do budoucna.

Dle studované literatury je doporučeno se v otázce zavádění příkrmů řídit názorem ošetřujícího dětského lékaře, který zná rodinnou anamnézu a výživový stav matky, stejně jako zdravotní stav kojence již od narození.

Mimo jiné, se výsledkem této práce stalo poukázání na různorodost zmíněných názorů na zavádění příkrmů do stravy kojence. Zároveň se dá říci, že neexistuje jediná a správná odpověď, kdy s příkrmy začínat v souvislosti s individualitou každého kojence.

4 PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ

ABRAMS, Elissa M, Kyla HILDEBRAND, Becky BLAIR a Edmond S CHAN, 2019. Timing of introduction of allergenic solids for infants at high risk. *Paediatrics & child health*. 24(1), 56-56. DOI: 10.1093/pch/pxy195. ISSN 1205-7088. Dostupné také z: <https://academic.oup.com/pch/article/24/1/56/5318739>

AGOSTONI, Carlo, Tamas DECSI, Mary FEWTRELL, et al., 2008. Complementary Feeding: A Commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 46(1), 99-110. DOI: 10.1097/01.mpg.0000304464.60788.bd. ISSN 0277-2116. Dostupné také z: <http://journals.lww.com/00005176-200801000-00021>

ARNDT, Monika, 2009. Vaříme pro děti: 225 skvělých receptů. Praha: Grada. Pro rodiče. ISBN 978-80-247-2753-0.

BALLARD, Olivia a Ardythe L. MORROW, 2013. Human Milk Composition. *Pediatric Clinics of North America*. 60(1), 49-74. DOI: 10.1016/j.pcl.2012.10.002. ISSN 00313955. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0031395512001678>

BEHINOVÁ, Markéta, 2012. Nová velká kniha o mateřství: od početí do věku 3 let. 3. vyd. Praha: Mladá fronta. Maminka (Mladá fronta). ISBN 978-80-204-2816-5.

BOREK, Ivo, 2001. Vybrané kapitoly z neonatologie a ošetrovatelské péče. Vyd. 2. dopl. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví. ISBN 80-701-3338-4.

DACH, 2011. Referenční hodnoty pro příjem živin. V ČR 1. vyd. Praha: Společnost pro výživu, 35 s. ISBN 978-80-254-6987-3.

DOLEŽEL, Zdeněk, 2007. Pitný režim u dětí. *Pediatric pro praxi* [online]. Brno: Solen, 2007, 3, 136-138 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2007/03/02.pdf>

DORT, Jiří, Eva DORTOVÁ a Petr JEHLIČKA, 2013. Neonatologie. 2., upr. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2253-8.

FEWTRELL, Mary, Jiri BRONSKY, Cristina CAMPOY, et al., 2017. Complementary Feeding. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 64(1), 119-132. DOI: 10.1097/MPG.0000000000001454. ISSN 0277-2116. Dostupné také z: <http://journals.lww.com/00005176-201701000-00021>

FRÜHAUF, Pavel, 2007. Vlákna v dětské výživě. *Pediatric pro praxi*. Praha: *Pediatric pro praxi*, 1, 12-16.

FRÜHAUF, Pavel, 2011. Výživa dětí: Od zavádění nemléčných příkrmů do konce batolecího věku. *Zdravý start* [online]. 2011, 48 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: http://www.1000dni.cz/wp-content/uploads/2014/04/Zdravy_start_skripta_el_final_CR.pdf

GREER, F. R., S. H. SICHERER a A. W. BURKS, 2008. Effects of Early Nutritional Interventions on the Development of Atopic Disease in Infants and Children: The Role of Maternal Dietary Restriction, Breastfeeding, Timing of Introduction of Complementary Foods, and Hydrolyzed Formulas. *PEDIATRICS*. 121(1), 183-191. DOI: 10.1542/peds.2007-3022. ISSN 0031-4005. Dostupné také z: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.2007-3022>

GREGORA, Martin a Dana ZÁKOSTELECKÁ, 2014. *Jídelníček kojenců a malých dětí: kojení a umělé mléko, nemléčné příkrmy, dětská obezita, vegetariánské stravování*. 3., dopl. a aktualiz. vyd. Praha: Grada. Pro rodiče. ISBN 978-80-247-4773-6.

HRONEK, Miloslav, 2018. Výživa kojících žen. *Nutrilon* [online]. Hradec Králové: *Nutricia*, 2018, 09/2017, 8 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: http://www.nemcb.cz/upload/files/Nutrilon_Brozura_Vyziva_kojicich_pro_web_09-2018_01.pdf

ILLKOVÁ, Olga, Lucie NEČASOVÁ a Zdeňka DAŇKOVÁ, 2005. *Zdravá výživa malých dětí: [od narození do 6 let]*. Vyd. 2. Praha: Portál. Rádcí pro rodiče a vychovatele. ISBN 80-736-7030-5.

JAEGGI, Adrian V., Maria A. VAN NOORDWIJK a Carel P. VAN SCHAIK, 2008. Begging for information: mother–offspring food sharing among wild Bornean orangutans. *American Journal of Primatology*. 70(6), 533-541. DOI: 10.1002/ajp.20525. ISSN 02752565. Dostupné také z: <http://doi.wiley.com/10.1002/ajp.20525>

JENNINGS, S. a S. L. PRESCOTT, 2010. Early dietary exposures and feeding practices: role in pathogenesis and prevention of allergic disease? *Postgraduate Medical Journal*. 86(1012), 94-99. DOI: 10.1136/pgmj.2009.086892. ISSN 0032-5473. Dostupné také z: <http://pmj.bmj.com/cgi/doi/10.1136/pgmj.2009.086892>

KARÁSKOVÁ, Eva, 2017. Umělá mléčná kojenecká výživa: Současná doporučení. *Pediatric pro praxi* [online]. Olomouc: *Pediatric pro praxi*, 2017, 06/2017, 26-30 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2017/01/06.pdf>

- KEJVALOVÁ, Lenka, 2005. Výživa dětí od A do Z. V Praze: Vyšehrad. ISBN 80-702-1773-1.
- KNEEPKENS, C. M. Frank a Paul L. P. BRAND, 2010. Clinical practice. European Journal of Pediatrics. 169(8), 911-917. DOI: 10.1007/s00431-010-1141-7. ISSN 0340-6199. Dostupné také z: <http://link.springer.com/10.1007/s00431-010-1141-7>
- KRÁĽOVÁ, Jana a Veronika SUCHODOLOVÁ, 2018. Anémie z nedostatku železa u kojenců a batolat – proč je železo u malých dětí tak důležité. Výživa a potraviny. 73(6), 160-161.
- KUDLOVÁ, Eva, 2018. Komentář k informaci o době zavádění nemléčné výživy do kojenecké stravy v článku Alergenní vlastnosti různých druhů mlék. Výživa a potraviny. 2018(2), 34.
- KUDLOVÁ, Eva, 2019. Kojení a příkrm – Příkrm domácí nebo kupovaný? Společnost pro výživu. 2019(2), 34-35.
- KUCHYNKOVÁ, Zdeňka, 2015. Dětská otolaryngologie: nejčastější situace v ambulantní praxi. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4177-2.
- KUKLA, Lubomír, 2016. Sociální a preventivní pediatrie v současném pojetí. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3874-1.
- KUSHI, Michio a Aveline KUSHI, 2014. Makrobiotické těhotenství a péče o novorozence. 2. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-758-3.
- LEIFER, Gloria, 2004. Úvod do porodnického a pediatrického ošetřovatelství. Vyd. 1. české. Praha: Grada. ISBN 80-247-0668-7.
- MAČÁK, Jiří, Jana MAČÁKOVÁ a Jana DVOŘÁČKOVÁ, 2012. Patologie. 2., dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3530-6.
- MANN, Jim a A. Stewart TRUSWELL, 2012. Essentials of human nutrition. 4th ed. New York: Oxford University Press. ISBN 978-019-9566-341.
- MCLEAN, S. a A. SHEIKH, 2010. Does avoidance of peanuts in early life reduce the risk of peanut allergy? BMJ. 340(mar11 2), c424-c424. DOI: 10.1136/bmj.c424. ISSN 0959-8138. Dostupné také z: <http://www.bmj.com/cgi/doi/10.1136/bmj.c424>
- MUCHE-BOROWSKI, Cathleen, Matthias KOPP, Imke REESE, Helmut SITTE, Thomas WERFEL a Torsten SCHÄFER, 2009. Allergy Prevention. Deutsches Aerzteblatt Online. 2009(106), 625-631. DOI: 10.3238/arztebl.2009.0625. ISSN 1866-0452. Dostupné také z: <https://www.aerzteblatt.de/10.3238/arztebl.2009.0625>

- MUNTAU, Ania, 2014. *Pediatricie*. 2. české vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4588-6.
- NEVORAL, Jiří, 2003. *Výživa v dětském věku*. Jinočany: H&H Vyšehrad. ISBN 80-860-2293-5.
- NOVÁK, Jiří, 2011. *Výživa kojence a prevence alergických onemocnění*. *Pediatricie pro praxi* [online]. Praha: *Pediatricie pro praxi*, 2011, 06/2011, 408-410 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://www.pediatriciepropraxi.cz/pdfs/ped/2011/06/07.pdf>
- NWARU, B. I., M. ERKKOLA, S. AHONEN, et al., 2010. Age at the Introduction of Solid Foods During the First Year and Allergic Sensitization at Age 5 Years. *PEDIATRICS*. 125(1), 50-59. DOI: 10.1542/peds.2009-0813. ISSN 0031-4005. Dostupné také z: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.2009-0813>
- PAULOVÁ, Magdalena, 2013. *Praktická pediatrická gastroenterologie, hepatologie a výživa*. Praha: Mladá fronta. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-80-204-2863-9.
- PAWANKAR, Ruby, Giorgio Walter CANONICA, Stephen T. HOLGATE a Richard F. LOCKEY, 2011. *World Allergy Organization (WAO): White Book on Allergy*. Milwaukee: World Allergy Organization.
- POOLE, J. A., 2006. Timing of Initial Exposure to Cereal Grains and the Risk of Wheat Allergy. *PEDIATRICS*. 117(6), 2175-2182. DOI: 10.1542/peds.2005-1803. ISSN 0031-4005. Dostupné také z: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.2005-1803>
- POSPÍŠILOVÁ, Zdenka, 2011. *Výživa dětí do jednoho roku*. Olomouc, 7. s. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Vedoucí práce Mgr. Michaela Hřivnová, Ph.D.
- RAPLEY, G. A., 2018. Baby-led weaning: Where are we now? *Nutrition Bulletin*. 43(3), 262-268. DOI: 10.1111/nbu.12338. ISSN 14719827. Dostupné také z: <http://doi.wiley.com/10.1111/nbu.12338>
- RAPLEY, Gill a Tracey MURKETT, 2008. *Baby-led Weaning: Helping Your Baby to Love Good Food*. London: Vermilion. ISBN 9780091923808.
- RAPLEY, Gill, 2015. Baby-led weaning: The theory and evidence behind the approach. *Journal of Health Visiting*. 3(3), 144-151. DOI: 10.12968/johv.2015.3.3.144. ISSN 2050-8719. Dostupné také z: <http://www.magonlinelibrary.com/doi/10.12968/johv.2015.3.3.144>

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

SELLEN, Daniel W. a Diana B. SMAY, 2001. Relationship between subsistence and age at weaning in "preindustrial" societies. *Human Nature*. 12(1), 47-87. DOI: 10.1007/s12110-001-1013-y. ISSN 1045-6767. Dostupné také z: <http://link.springer.com/10.1007/s12110-001-1013-y>

SMITH, Hazel a Genevieve E BECKER, 2016. Early additional food and fluids for healthy breastfed full-term infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Dublin: John Wiley, 2016(8). DOI: 10.1002/14651858.CD006462.pub4. ISSN 14651858. Dostupné také z: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD006462.pub4>

SMITH, Virginia Coleman, 2016. The importance of Infant Nutrition. *International Journal of Childbirth education*. Raleigh: International Childbirth Education, 31(1), 32-34.

STOŽICKÝ, František a Josef SÝKORA, 2015. *Základy dětského lékařství*. 2. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-2997-1.

STOŽICKÝ, František a Josef SÝKORA, 2016. *Základy dětského lékařství*. 3. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-802-4629-971.

STOŽICKÝ, František a Kateřina PIZINGEROVÁ, 2008. *Základy dětského lékařství*. Praha: Karolinum. ISBN 9788024610672.

SVACHINA, Štěpán, 2008. *Klinická dietologie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2256-6.

VOLLMER, Joachim B., 2016. *Zdravá střeva, zdravý život: chraňte si centrum svého zdraví*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0061-3.

ZIEGLER, Ekhard E, 2011. Consumption of cow's milk as a cause of iron deficiency in infants and toddlers. *Nutrition Reviews*. 2011(69), S37-S42. DOI: 10.1111/j.1753-4887.2011.00431x. ISSN 00296643. Dostupné také z: <https://academic.oup.com/nutritionreviews/article-lookup/doi/10.1111/j.1753-4887.2011.00431.x>

Internetové zdroje

ARECENZE.CZ, 2019. Dusitan a dusičnany. Arecenze [online]. Brno: Procontent, 2019 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://www.arecenze.cz/balene-vody/>

ARNDT, Tomáš, 2016. Laktóza - mléčný cukr. Celostní medicína [online]. Chrudim: Celostní medicína, 2016 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://www.celostnimedicina.cz/laktoza-mlecny-cukr.htm>

BARRERA, Alexandra, 2013. Baby Your Baby - Preventing Pediatric Constipation. Intermountain healthcare [online]. Salt Lake City: Intermountain Healthcare, 2013 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://intermountainhealthcare.org/blogs/topics/intermountain-moms/2013/12/baby-your-baby-preventing-pediatric-constipation/>

BERGLOVÁ, Barbara, 2019. První příkrmy: vyzkoušejte třístupňový systém. Nutriklub [online]. Praha: Nutricia, 2019 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://www.nutriklub.cz/clanek/zavadeni-prikrmu-vyzkousejte-tristupnovy-system?webSyncID=d9890483-779d-7e75-1595-7381309186d1&sessionGUID=22052aea-1eae-0191-454c-dc86b71ae3a4>

BEZPEČNOST POTRAVIN, 2018. Sacharidy. Bezpečnost potravin [online]. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2018 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://www.bezpecnostpotravin.cz/az/termin/76806.aspx>

ČESKÁ PRŮMYSLOVÁ ZDRAVOTNÍ POJIŠŤOVNA, 2015. Období kojenecké a batolecí. Česká průmyslová zdravotní pojišťovna [online]. Ostrava: ČPZP, 2015 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://www.cpzp.cz/clanek/1819-0-Obdobi-kojenecke-a-batoleci.html>

FIŠEROVÁ, Magadalena, 2017. Zařadte do jídelníčku železo pro růst a vývoj dětí. Nestlé Baby [online]. Praha: Nestlé Česko, 2017 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://www.nestlebaby.cz/cs/zaradte-do-jidelnicku-zelezo-pro-rust-a-vyvoj-deti/>

FZV, 2015. Minerální látky ve výživě. Fórum zdravé výživy [online]. Praha: Neverending, 2015 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://www.fzv.cz/mineralni-latky-ve-vyzive/>

HÁJKOVÁ, Pavla, 2019. Prvních 1000 dní rozhoduje, aneb výživa od početí do 2 let dítěte nevratně ovlivňuje celý jeho život. Přirozeně ke zdraví [online]. Praha: Přirozeně ke zdraví, 2019 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <http://prirozenekezdravi.cz/blog/prvnich-1000-dni-rozhoduje-aneb-vyziva-od-poceti-do-2-let-ditete-nevratne-ovlivnuje-cely-jeho-zivot-2/>

HALÁČKOVÁ, Barbora, 2017. Zahájení podávání příkrmu u kojenců: Zahájení podávání nemléčného příkrmu - Kdy začít s nemléčnou stravou u kojence. Dětská ordinace Kaplice [online]. Kaplice: WEBY PRO, 2017 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://detskaordinace.eu/podavani-prikrmu/>

HANOUSEK, Ladislav, 2018. Péče o kojence ve věku od 4 do 8 měsíců. Pediatriká ordinace - MUDr. Ladislav Hanousek [online]. Hradec Králové: Jan Vince, 2018 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://www.pediatrika-ordinace.cz/kojenci/prvni-dny-novorozence-doma-z-porodnice/pece-o-kojence-ve-veku-od-4-do-8-mesicu>

HIPP.CZ, 2018. Kojení a význam mateřského mléka. Hipp [online]. Praha: HiPP, 2018 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://www.hipp.cz/kojeni-a-vyznam-materskeho-mleka/>

CHADIM, Vlastimil, 2013. Význam bílkovin. Nutrivia: Zvažte změnu [online]. Brno: Nutrivia, 2013 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <http://nutrivia.cz/vyznam-bilkovin.php>

JAKOUBKOVÁ, Hana a Vít JAKOUBEK, 2014. Příkrm. Mudr Jakoubková [online]. Praha: Webnode, 2014 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://www.mudrjakoubkova.cz/informace-pro-rodice/prikrm/>

KAMENÍKOVÁ, Miloslava, 2018. Mlezivo – základ pro imunitu dítěte. Fakultní nemocnice Brno [online]. Brno: Via Aurea, 2018 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://www.fnbrno.cz/mlezivo-zaklad-pro-imunitu-ditete/t6185>

KANOJIYA, Om, 2019. Biology: Casein is digested in adults by chymotrypsin. Toppr [online]. Mumbai: Toppr Technologies, 2019 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://www.toppr.com/ask/question/casein-is-digested-in-adults-by/>

KNĚŽKOVÁ, Michala, 2019. Dusičnany v zeleninových příkrmech. Jak na mateřství [online]. Praha: MyMedia, 2019 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://jaknamaterstvi.cz/dusicnany-v-zeleninovych-prikrmeh/>

KREJSEK, Jan, 2019. Kojení, výživa kojence a vliv na imunitu dětí. Nutriklub [online]. Praha: Nutricia, 2019 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://www.nutriklub.cz/clanek/kojeni-vyziva-kojence-a-vliv-na-imunitu-deti>

KUČEROVÁ, Martina, 2020. Jak na první příkrmy? Hotovky nebo budeme vařit? Poradna zdraví [online]. Praha: StartOnline, 2020 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <http://www.poradnazdravi.cz/jak-na-prvni-prikrm-y-hotovky-nebo-budeme-varit-2/>

LAVRÍKOVÁ, Petra, Josef FONTANA a Jan TRNKA, 2013. Vitaminy a výživa: Vitaminy. Funkce buněk a lidského těla: Multimediální skripta [online]. Praha: WordPress, 2013 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <http://fblt.cz/skripta/ix-travici-soustava/7-vitaminy-a-vyziva/>

- MAREŠOVÁ, Šárka, 2017. Zavádění příkrmů: Příkrmy. Středisko Marešová [online]. Jablonec nad Nisou: Webnode, 2017 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://www.strediskomaresova.cz/news/zavadeni-prikrmu/>
- PIVRNCOVÁ, Eliška, 2019. Zavádění příkrmů: Kdy začít? Eliška Pivrcová: Výživové a laktační poradenství [online]. Obruby: Eliskapivrcova, 2019 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://eliskapivrcova.cz/zavadeniprikrmu/>
- RICHTER, Michal, 2012. Enzymy ve výživě člověka (II.). Medicína Ronnie [online]. Praha: Erasport, 2012 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://medicina.ronnie.cz/c-11354-enzymy-ve-vyzive-cloveka-ii.html>
- ŘEHÁKOVÁ, Milada, 2018. Kojení jako zázrak přírody. Umění kojení [online]. Praha: MioWeb, 2018 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://umenikojeni.cz/kojeni-jako-zazrak-prirody/>
- ŘEPOVÁ, Andrea, 2019. Jak vybrat první kojenecké mléko. Nutriklub [online]. Praha: Nutricia, 2019 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://www.nutriklub.cz/clanek/kdyz-prijde-konec-kojeni-aneb-jak-vybrat-kojeneckou-mlecnou-vyzivu>
- SKALICKÝ, Zdeněk, 2017. Kojení. Dětský lékař Liberec [online]. Liberec: mStránky, 2017 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <http://detskylekarliberec.cz/kojeni-pldd-skalicky>
- STŘÍTECKÁ, Hana, 2015. Tuky – co vlastně jsou a jak se dělí. Slimming: Naučte se zdravě žít [online]. Praha: Slimming, 2015 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://www.slimming.cz/tuky-co-vlastne-jsou-a-jak-se-deli/>
- SUCHODOLOVÁ, Veronika, 2017. Podpora kojení. Informační systém Masarykovy univerzity [online]. Praha, 2017 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/med/jaro2017/VLPL9X1/um/PODPORA_KOJENI.pdf
- SVRČINOVÁ, Pavla, 2018. Nové doporučené výživové dávky EFSA: Hlavní nutrienty: Sacharidy a vláknina. Potraviny info [online]. Praha: Verlag Dashöfer, 2018 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: https://www.potravinyinfo.cz/33/nove-doporucene-vyzivove-davky-efsa-hlavni-nutrienty-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4EuODk_BiBtGxb6CY6_2AciL2ZspOsA8wwA/
- TLÁSKAL, Petr, 2006. PŘÍJEM VODY JE ZÁKLADNÍ PODMÍNKOU NAŠEHO ŽIVOTA. Společnost pro výživu [online]. Praha: Společnost pro výživu, 2006, (1) [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://www.vyzivaspol.cz/prijem-vody-je-zakladni-podminkou-naseho-zivota/>

TLÁSKAL, Petr, 2018. Bílkoviny: Úvod do problematiky. Výživa spol: Společnost pro výživu [online]. Praha: Společnost pro výživu, 2018 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/wp-content/uploads/2018/06/B%C3%ADlkoviny-uvod.pdf>

UHROVÁ, Pavla, 2011. Laktační poradenství. Uhrová Pavla: Porodní asistentka - Pavla Uhrová [online]. Praha, 2011 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <http://uhrova-pavla.xf.cz/nabidka/laktace.htm>

UNICEF, 2018. Zázrak jménem kojení aneb fakta, která překvapí. UNICEF: ČESKÁ REPUBLIKA [online]. Praha: PORTA, 2018 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://www.unicef.cz/aktualne/143410-zazrak-jmenem-kojeni-aneb-fakta--ktera-prekvapi>

VANČATOVÁ, Michaela, 2019. Příkrmy: Je zdravější vařit, nebo kupovat? Michaela Vančatová [online]. Plzeň: MioWeb, 2019 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://michaelavancatova.cz/prikrmly-je-zdravejsi-varit-nebo-kupovat/>

VELEMÍNSKÝ, Miloš, 2015. Kojenecká výživa. Velemínský [online]. Třeboň: karelattl, 2015 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <http://www.veleminsky.cz/clanky/kojenecka-vyziva/27>

VRBĚCKÁ, Jana, 2019. Jídelníček do 12 měsíců: Kojené dítě. Dětský lékař Praha: Dětská ordinace [online]. Praha: eStránky, 2019 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <https://detsky-lekar-praha.estranky.cz/clanky/jidelnicek-ditete.html>

5 SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Referenční hodnoty pro příjem bílkovin dle DACH	5
Tabulka 2: Referenční hodnoty pro příjem tuků dle DACH.....	6
Tabulka 3: Směrné hodnoty pro vlákninu dle Frühaufa.....	7
Tabulka 4: Doporučená denní dávka železa dle Králové a Suchodolové	9
Tabulka 5: Referenční hodnoty pro příjem vody dle DACH	10
Tabulka 6: Přibližné složení mateřského mléka podle Suchodolové	12
Tabulka 7: Zavádění příkrmů dle Jakoubkové a Jakoubka	20
Tabulka 8: Příkrm kupovaný či připravený doma dle Behinové.....	22