

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra mikrobiologie, výživy a dietetiky



**Fakulta agrobiologie,
potravinových a přírodních zdrojů**

Doporučení a realita zavádění příkrmů v České republice

Diplomová práce

Bc. Klára Zábranská

Výživa a potraviny

Ing. Monika Sabolová, Ph.D.

©2023 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Doporučení a realita zavádění příkrmů v České republice" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 5. dubna 2023

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala paní Ing. Monice Sabolové, Ph.D. za vstřícné vedení diplomové práce, cenné rady a ochotu. Poděkování patří i všem respondentům za jejich přínos pro výzkumnou část této diplomové práce.

Doporučení a realita zavádění příkrmů v České republice

Souhrn

Podání prvních příkrmů je významným milníkem v životě každého kojence, a také důležitým obdobím pro jeho rodiče, které je plné nových informací a zkušeností. Cílem práce bylo zjistit realitu zavádění příkrmů v České republice, a to především věk dítěte, ve kterém matky příkrmy začínají podávat, složení příkrmů a zdroje informací, které matky nejvíce využívají.

Vyhodnocení probíhalo na základě odpovědí z online dotazníkového šetření, kterého se v listopadu až prosinci roku 2022 zúčastnilo 2005 respondentů s dětmi a zkušenostmi se seznávaním s příkrmy v posledních desíti letech.

První příkrmy dle aktuálního doporučeného načasování mezi ukončeným 4. až 6. měsícem života dítěte podávalo 77 % matek v České republice, nejvíce s příkrmy bylo začínáno v průběhu 5. měsíce (44 %). Na věk dítěte při zavedení mělo vliv vzdělání matky ($p < 0,05$) a dosavadní způsob výživy dítěte ($p < 0,05$). Bydliště matky vliv na věk zavedení prvních příkrmů nemělo ($p > 0,05$).

Typickým prvním příkrmem v České republice byla zelenina (92 %). Většina matek (54 %) příkrmy dítěti nedoslazovala. Pokud se cukr rozhodly používat, činily tak nejvíce po prvním roce dítěte (34 %). K doslazení příkrmů bylo nejvíce používáno sladké ovoce (31 %), ale i med (22 %) nebo bílý cukr (18 %). Solit příkrmy dítěti matky začínaly obvykle také po prvním roce života dítěte (65 %) a úplnou restrikcí soli při přípravě jídel pro děti volilo už pouze 14 %.

Zdravotníci (pediatři a odborníci se vzděláním ve výživě dětí) společně s internetem patřili u matek v České republice mezi nejvíce využívané zdroje informací (69 %) o příkrmech, nejvíce informací bylo matkami získáváno na internetu (48 %). Vzdělání matky mělo na výběr zdroje informací významný vliv ($p < 0,05$) podobně jako věk matky ($p < 0,05$).

Klíčová slova: komplementární výživa, kojeneček, pediatrie, dětská výživa, pevná strava

Recommendations and the reality of introducing complementary foods in the Czech Republic

Summary

The introduction of the first complementary foods is an important milestone in the life of every infant, and also an important period for his parents, which is full of new information and experience. The aim of the study was to determine the reality of the introduction of complementary foods in the Czech Republic, especially the age of the child at which mothers start to give complementary foods, the composition of complementary foods and the sources of information that mothers use the most.

The evaluation was based on responses from an online survey, in which 2,005 respondents with children or experience with complementary foods in the last ten years took part in November to December 2022.

77% of mothers in the Czech Republic started the first feedings between the end of the 4th and the 6th months of the child's life as per current recommendations, most solid foods were started during the 5th month (44%). The mother's education ($p < 0.05$) and the child's current method of nutrition ($p < 0.05$) influenced the age of the child at which complementary foods were first administered. The mother's place of residence had no effect on the age at which the first complementary foods were introduced ($p > 0.05$).

The typical first complementary food in the Czech Republic was vegetables (92%). The majority of mothers (54%) did not sweeten the child's food. If they decided to use sugar, they mostly did so after the child's first year (34%). Sweet fruits (31%), but also honey (22%) or white sugar (18%) were the most commonly used sweeteners. Mothers usually started adding salt to their child's food after the first year of the child's life (65%), and only 14% opted for a complete salt restriction in the preparation of children's food.

Health professionals (paediatricians and child nutritionists) and the Internet were among the most used sources of information (69%) about complementary foods among mothers in the Czech Republic, most information was obtained by mothers on the Internet (48%). Mother's education ($p < 0.05$) and age ($p < 0.05$) had a significant effect on the choice of information source.

Keywords: complementary feeding, infant, pediatrics, pediatric nutrition, solid food

Obsah

1	Úvod.....	9
2	Vědecká hypotéza a cíle práce.....	10
2.1	Hypotézy	10
2.2	Cíle práce	10
3	Literární rešerše	11
3.1	Komplementární výživa	11
3.2	Načasování zařazení příkrmů	12
3.3	Vývojové dovednosti nutné k úspěšnému zavedení příkrmů.....	14
3.3.1	Gastrointestinální trakt.....	14
3.3.2	Sezení a držení hlavy ve vzpřímené poloze	14
3.3.3	Orální motorické schopnosti	16
3.3.4	Úchop a možnost samokrmení	17
3.3.5	Shrnutí.....	17
3.4	Nutriční potřeby dítěte v prvním roce života	18
3.4.1	Energie	18
3.4.2	Bílkoviny.....	19
3.4.3	Tuky	20
3.4.4	Sacharidy.....	22
3.4.4.1	Vláknina	22
3.4.5	Vitaminy	23
3.4.5.1	Vitamin D.....	23
3.4.5.2	Vitamin C.....	24
3.4.5.3	Vitamin B ₁₂	24
3.4.5.4	Ostatní vitaminy	25
3.4.6	Minerální látky.....	26
3.4.6.1	Vápník.....	26
3.4.6.2	Železo.....	26
3.4.6.3	Fluorid.....	27
3.4.6.4	Zinek	27
3.4.6.5	Ostatní minerální látky	28
3.5	Strategie zavádění příkrmů.....	29
3.5.1	6. až 8. měsíc života dítěte	29
3.5.2	9. až 11. měsíc života dítěte	30
3.5.3	12. až 23. měsíc života dítěte	31

3.5.4	Nevhodné potraviny pro kojence a batolata.....	35
3.5.4.1	Cukr.....	35
3.5.4.2	Sůl.....	36
3.5.4.3	Potraviny s rizikem udušení	37
3.5.5	Alergeny.....	38
3.5.5.1	Lepek.....	39
3.5.5.2	Ostatní alergený.....	40
3.5.6	Pitný režim	41
3.5.7	Zavedení jednotlivých potravin	42
3.5.8	Domácí nebo kupovaný příkrm?	44
3.6	Metody zavádění příkrmů.....	46
3.6.1	Responzivní krmení a role rodiče	46
3.6.2	Baby led weaning metoda	49
3.6.3	Baby led introduction to solids metoda.....	50
3.7	Sledování růstu a stavu výživy dítěte	51
4	Metodika.....	54
4.1	Sběr dat	54
4.2	Vyhodnocení dat.....	54
5	Výsledky	56
5.1	Popis sledovaného souboru.....	56
	59
5.2	Věk dítěte při zavedení příkrmů.....	60
5.2.1	Vliv způsobu výživy kojence před zavedením příkrmů.....	60
5.2.2	Vliv vzdělání matky	62
5.2.3	Vliv místa bydliště matky na začátek zavádění příkrmů u kojenců. 64	
5.3	Druh prvního podaného příkrmu.....	66
5.4	Přidávání cukru a soli do příkrmů	67
5.4.1	Přidaný cukr v příkrmech a podávání sladkostí dětem	67
5.4.2	Přidaná sůl v příkrmech	70
5.5	Získávání informací o zavádění příkrmů	72
5.5.1	Vliv nejvyššího dosaženého vzdělání matky na výběr zdroje informací o zavádění příkrmů.....	73
5.5.2	Vliv věku respondentů na výběr zdroje informací o zavádění příkrmů	75
5.6	Další výsledky	77
5.7	Shrnutí výsledků.....	79
6	Diskuze.....	80
6.1	Věk dítěte při zavedení příkrmů.....	80
6.1.1	Zavedení před ukončeným 4. měsícem.....	80

6.1.2	Zavedení mezi ukončeným 4. až 6. měsícem	81
6.1.3	Zavedení během 7. měsíce a později	82
6.1.4	Možné další ovlivňující faktory	83
6.2	Složení příkrmů.....	83
6.2.1	První příkrm	84
6.2.2	Přidaný cukr	84
6.2.3	Přidaná sůl.....	85
6.2.4	Zavedení některých dalších skupin potravin.....	86
6.3	Zdroj informací o zavádění příkrmů	87
6.4	Přednosti a limitace práce	88
7	Závěr.....	90
8	Použitá literatura.....	91
9	Seznam použitých zkratk	101
10	Seznam obrázků	102
11	Seznam tabulek.....	104
12	Seznam příloh	105

1 Úvod

Příkrmy neboli nemléčné potraviny jsou potraviny a tekutiny, které jsou jiné než mateřské mléko (nebo počáteční kojenecká výživa) podávané dítětem v období, kdy samotné mateřské mléko pro výživu kojence již nepostačuje.

První setkání s nemléčnou výživou, je důležitým milníkem v životě každého kojence. Zavedení příkrmů je nezbytné pro jeho zdravý růst a vývoj, ale také pro budování základních stravovacích návyků a začlenění dítěte do rodinného stravování.

Taktéž pro rodiče je přechod dítěte z čistě mléčné výživy na výživu doplněnou příkrmy důležitý. Je plný dalšího poznávání svého dítěte, podávání nových potravin a hledání těch více a méně oblíbených. Často bývá také zkouškou trpělivosti a responzivního přístupu při výchově. V neposlední řadě může vést i k zamyšlení nad vlastním vztahem k výživě a jejím složením, protože touhou každého rodiče je být příkladem svému dítěti ve všech oblastech, výživou neopomínaje.

Poněvadž se jedná o téma, se kterým se každý rodič během výchovy dítěte setká, je a bude neustále aktuální. To vede ve společnosti ke vzniku velkého množství názorů na to, jaký čas a postup zavedení, výběr potravin a přístup k dítěti během tohoto období je správný. Rozhodnout se pro rodiče, jaký názor je ten, se kterým se ztotožní, může být náročné.

Cílem v této práci je proto poskytnout ucelený pohled na problematiku zavedení příkrmů, který je podložený aktuálními doporučeními zdravotnických organizací. V práci bude objasněn nejen adekvátní čas prvního setkání dítěte s příkrmy, vhodné denní načasování a složení jednotlivých jídel, ale také jaké vývojové vlastnosti kojence musí mít, aby zavedení bylo úspěšné a proč mateřské mléko (umělá mléčná výživa) již nemůže nadále pokrýt potřeby vyvíjejícího se dítěte. Mimoto bude práce zaměřena na dopady přístupu rodiče při zavádění na sociální vývoj dítěte a jeho stravovacích návyků.

Poslední část by měla předložit náhled do současného způsobu zavádění příkrmů v České republice. To by mohlo vytyčit jisté oblasti tohoto tématu, ve kterých je nezbytné ve společnosti vést podrobnější osvětu, a poskytnout tak podklad pro každého, který se vzdělávání ostatních v oblasti dětské výživy věnuje.

Závěrem je potřebné zdůraznit, že text práce poskytne jistá vodítka pro zavedení příkrmů a osvětlí, jaké je pozadí jednotlivých doporučení zdravotnických organizací, vždy ale bude nezbytné přihlídnout na faktor, který zde nemohl být pokryt, a to je individualita každého dítěte.

2 Vědecká hypotéza a cíle práce

2.1 Hypotézy

- Více jak 75% matek v České republice zavádí příkrmy dle aktuálního doporučeného načasování tedy mezi 4. – 6. měsícem života kojence.
- Většina matek zavádí první příkrm zeleninový.
- Více než 65 % matek nepřidává cukr do příkrmů dětem do prvního roku.
- Většina matek nepřisluje příkrmy do prvního roku života dítěte.
- Mezi nejčastější zdroje informací o zavádění příkrmů, které matky využívají, bude zdravotnický personál a internet.

2.2 Cíle práce

Cílem teoretické části bylo shrnout informace o zavádění příkrmů do jídelníčku kojence, s uvedením aktuálních výživových doporučení v této oblasti. Prostřednictvím dotazníkového šetření byla v praktické části zjišťována realita zavádění příkrmů kojenců, povědomí matek o aktuálních výživových doporučení ohledně správného načasování, složení komplementární výživy a rizik souvisejícími s nedodržením doporučení.

3 Literární rešerše

3.1 Komplementární výživa

Zavádění příkrmů do stravy dítěte, které se označuje i jako komplementární výživa (KV), přichází tehdy, pokud malému kojenci už nutričně nestačí pouze mateřské mléko (umělá mléčná výživa). Jedná se o období, kdy se kojeneček nejen setkává s novými potravinami, ale taktéž se učí stravovacím dovednostem a návykům.

Definice pojmu komplementární výživa není jednotná. Světová zdravotnická organizace (WHO) definuje komplementární výživu jako „*proces začínající, když samotné mateřské mléko již nestačí pokrýt nutriční požadavky kojenců, a proto jsou spolu s mateřským mlékem zapotřebí i další potraviny a tekutiny*“ (WHO 2022).

Komplementární potraviny WHO definuje jako „*nutrienty obsahující potraviny nebo tekutiny jiné než mateřské mléko podávané malým dítětem v období komplementární výživy*.“

Tuto definici také doplňuje o čtyři vlastnosti, které by doplňkové potraviny měly mít, a to:

- včasné: to znamená, že jsou podávány v okamžiku, kdy potřeba energie a živin převyšuje to, co by dítěti mohlo poskytnout mateřské mléko
- adekvátní: zajišťují dostatek energie, makroživin a mikroživin pro dané dítě
- bezpečné: hygienicky nezávadné
- správně krmené: neboli podávané v souladu se signály dítěte o chuti, hladu a sytosti a frekvence krmení odpovídá věku dítěte (WHO 2022).

Mezi komplementární potraviny řadí WHO i náhražky mateřského mléka, kojeneckou výživu a pokračovací kojeneckou výživu (WHO 2022). Tento krok učinila z důvodu snahy podpořit kojení a zdůraznit jeho důležitost, a to i přes to, že v některých případech je nutné podávat náhražky mateřského mléka už v prvních týdnech života kojence. Kapky a sirupy, podávané kojenci za účelem doplnění vitaminů, minerálních látek nebo podání léků, se mezi komplementární výživu neřadí.

Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA) nebo Evropská společnost pro dětskou gastroenterologii, hepatologii a výživu (EPSGHAN) se však s touto definicí neshodují. Mezi komplementární výživu na rozdíl od WHO zařazují všechny ostatní pevné a tekuté potraviny, než je mateřské mléko nebo kojenecká (umělá) výživa. Definici WHO považují tak za matoucí, a to z toho důvodu, že mnoho kojenců v Evropě je už od počátku krmeno kojeneckou výživou ať už doplňkově ke kojení či výhradně, kdy je použita jako jediná výživa místo mateřského mléka (ESPGHAN 2017, EFSA 2019).

V této práci se také setkáme s pojmem výlučné kojení. Výlučné kojení je takový způsob výživy, kdy dítě dostává pouze mateřské mléko od matky (případně odsáté mateřské mléko od matky) a žádné jiné potraviny ani tekutiny s výjimkou sirupů a kapek s léky, vitaminy nebo minerálními látkami.

3.2 Načasování zařazení příkrmů

Komplementární výživu kojencovi zařazujeme během jeho prvních 1000 dní, které začínají početím a končí druhým rokem života dítěte. Dítě by mělo být výlučně kojeno minimálně do ukončeného 4. měsíce a v období mezi ukončeným 4. a 6. měsícem by rodič (či jiná pečující osoba) měl postupně dítěti nabízet i první příkrmy. Jednotný názor na začátek příkrmování ale není.

WHO od posledního vydání upravilo doporučení a nyní zastává výlučné kojení po dobu 6. měsíců věku (26. týdnu věku) na rozdíl od dřívějšího doporučení (1989), kde doporučovalo zavádět příkrmy mezi 4. až 6. měsícem života. Dodává však, že někteří kojenci mohou potřebovat příkrmy už dříve, ne však před ukončeným 4. měsícem života (WHO 2003).

ESPGHAN doporučuje zavedení doplňkových potravin mezi 17. a 26. týdnem. Důvodem je, že gastrointestinální trakt je už naplno vyvinut v 17. týdnu, aby nic nebránilo začít podávat kojenci i jinou stranu než jen mateřské mléko. Doplnjuje však, že mateřské mléko zdravé matky může být naprosto dostačující na většinu živin pro donošeného kojence až po dobu 6 měsíců, ale není jisté, zdali je to tak u všech matek a kojenců (ESPGHAN 2017).

EFSA otázku začátku zavedení výživy pro evropskou populaci kojenců nechává více otevřenou. Zmiňuje, že nebyly zjištěny žádné negativní důsledky podávání KV v jakémkoliv věku, pokud podáváme stravu vhodnou pro daný věk. Správné věkové rozmezí neurčuje, ale dává velký důraz na individualitu každého dítěte. Uvádí, že nutriční potřeba dítěte je plně hrazena z mateřského mléka až do jeho 6. měsíce života, a tudíž není potřeba zavádět komplementární výživu dříve. Toto tvrzení ale doplňuje, že kojenci ohrožení vyčerpáním železa mohou mít z nemléčných potravin, které jsou zdrojem železa, prospěch už při zavedení dříve. Mezi takové patří kojenci, kteří už při narození měli nízké hladiny železa z důvodu nízkých hladin železa jejich matek v těhotenství, či jejich pupeční šňůra byla přestřižena příliš rychle, a dále děti předčasně narozené nebo rychle rostoucí (EFSA 2019).

Dále individualitu také zmiňuje v souvislosti s vývojovou připraveností dítěte pro přijímání stravy. Vývojová připravenost však neznámá, že je nutností dítěti začít nemléčnou stravu podávat.

Imunologové se taktéž přiklánějí k dřívějšímu zavedení příkrmů do stravy dítěte, a to jako ESPGHAN mezi 4. až 6. měsícem života. Důvodem je nižší riziko vzniku potravinové alergie při dřívějším zavedení rizikových alergenů (například u arašídů sledujeme velmi pozitivní vliv jejich brzkého zavedení) (EAACI 2021). Na druhou stranu kojení sice nejspíše nemá ochranný vliv na rozvoj potravinových alergií, ale doba výlučného kojení zřejmě ovlivňuje riziko alergických onemocnění celkově. Zavedení pevné stravy před 4. měsícem by mohlo zvyšovat riziko alergického onemocnění, jelikož v této době je střevo propustnější a jeho kolonizace není ještě dostatečně vyvinuta (West 2017).

Doporučení Americké pediatrické akademie (AAP) společně se Střediskem pro kontrolu a prevenci nemocí (CDC), které z jejich doporučení vychází, uvádí podobně jako WHO začít s doplňkovou výživou v přibližně v 6. měsíci života dítěte. Uvádí tak proto, že dle jejich pozorování je výlučné kojení po dobu 6ti měsíců spojeno s nižší morbiditou nehospitalizovaných onemocnění gastrointestinálního traktu a možná i respiračního onemocnění, v porovnání se zaváděním smíšené stravy již v 3. nebo 4. měsíci. Dále popisuje, že růstové deficity při začátku smíšené stravy v 6. měsíci nebyly zjištěny, ale doplňuje informaci, že sledované vzorky dětí byly málokdy dostatečné pro vyloučení i malých účinků na růst (Chiang et al. 2020). Dále uvádí, že jsou rozdíly mezi doporučením pro populaci a pro individuálního kojence, a proto je nutné každé dítě sledovat a doporučení upravit dle jeho požadavků. Nevylučuje tedy, že někteří kojenci nebudou profitovat ze zavedení smíšené stravy už před ukončeným 6. měsícem života (Kleinman 2020, AAP 2022).

Vědecký poradní výbor pro výživu neboli Scientific Advisory Committee on Nutrition (SACN) také zachovává současné doporučení, které je shodné s doporučením WHO, a to že by se s komplementární výživou kojence mělo začít až kolem 6. měsíce jeho života, po dosažení vývojové připravenosti. Doporučení se opírá o fakt, že výhradní kojení po dobu 6. měsíců je nutričně dostačující pro většinu kojenců. Zároveň připouští určitou flexibilitu ve vhodném začátku s příkrmy, opět ale nedoporučuje začít dříve než ve 4. měsíci (SACN 2018).

Odlíšné názory mají i jednotlivá ministerstva zdravotnictví, české Ministerstvo zdravotnictví zastává názor začít s příkrmy nejpozději po 6. měsíci života, ale ne dříve než v ukončeném 4. měsíci života (17. týden) (MZČR 2013). Pro zajímavost německé Ministerstvo zdravotnictví zase uvádí rozmezí 5. až 7. měsíce života (Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg 2018).

Do začátku zavádění KV se také promítají kulturní zvyklosti či vyspělost země v ohledu zdravotnické péče, ekonomické situace a výskytu hladomoru. V některých afrických zemích se

totiž setkáváme s dokrmováním běžným jídlem už u kojenců v jejich prvním měsíci života, avšak toto téma je nad rozsah této práce (Constantini et al. 2019).

Názorů na přesný měsíc začátku příkrmů je velké množství. Všechny ale zmiňují, že dříve než před ukončeným 4. měsícem je z důvodu nedostatečného psychomotorického vývoje a nedovyvinutého trávicího traktu dítěte nevhodné až nebezpečné, a také z nutričního hlediska nepotřebné mateřské mléko doplňovat příkrmy. Dále zohledněme i potřeby každého dítěte individuálně, jeho zdravotní stav a pravděpodobnost k výskytu potravinových alergií. Je rovněž důležité všimnout si zájmu dítěte o jídlo dospělých, který se u dětí začíná projevovat nejčastěji kolem 5. měsíce, je to například časté vkládání věcí do úst, otvírání a zavírání pusy a naklánění dopředu k jídlu. Dítě může být hladové a plačtivé a nelze ho už dostatečně nakrmit mateřským mlékem. Déle než do konce 6. měsíce života kojence ale nečekejme, jelikož hrozí zpomalení vývoje jedince. Samozřejmostí jsou také pravidelné prohlídky u ošetřujícího pediatra, který by měl doporučit začátek příkrmů (ASPEN 2010, Black & Hurley 2017).

3.3 Vývojové dovednosti nutné k úspěšnému zavedení příkrmů

K tomu, aby kojeneček mohl začít přijímat komplementární výživu, je nutné, aby byl už dostatečně vývojově zralý.

První rok života dítěte je především o rozvoji hrubé motoriky, motorický projev dítěte se mění z nepodmíněné reflexní činnosti na uvědomělou hybnost. To vede k dosažení vzpřímené polohy těla a k chůzi. Pro vývoj jemné motoriky, která umožní dítěti samokrmění, je důležitý rovněž zrakový aparát (Kleinman 2020).

3.3.1 Gastrointestinální trakt

Stabilní mikrobiální osídlení střeva vzniká u miminek kolem asi druhého týdne života (Bláhová 2019). Gastrointestinální trakt je plně schopen prakticky všechny živiny trávit a účinně vstřebávat kolem druhého až třetího měsíce života.

Pokud dítě tedy projeví zájem o stravu a má dostatečné neuromotorické dovednosti, nejsou v daném doporučeném období pro zavedení v oblasti gastrointestinálního traktu žádné omezení (Volemanova 2020).

3.3.2 Sezení a držení hlavy ve vzpřímené poloze

K tomu, aby dítěti mohla být podávána komplementární výživa, je nezbytné, aby zvládlo udržet hlavu ve stabilní poloze a sedět samo či s minimální oporou.

Novorozenci při tahu za ruce do sedu klesá hlava vzad. Pokud už se dostane do polohy sedu, tak je chvíli schopný hlavu udržet, ale po chvíli začíná hlavička přepadávat dopředu či dozadu. Stejně tak při poloze na zádech je ještě velmi nestabilní a při rotaci hlavičky často rotuje i trup na bok.

To už se začíná měnit kolem 3. měsíce. Dítě nyní zvládá držet hlavičku ve střední rovině a otáčí ji k oběma stranám při symetrickém postavení ručiček. Při tahu do sedu už začíná držet hlavičku v jedné ose s trupem.

V šestém měsíci už se dítě zvládá aktivně přitáhnout do sedu, ale samo ještě není schopné se posadit, občas se z polohy na boku je schopné dostat do šikmého sedu.

V devátém měsíci už kojeneček je schopný se sám posadit a tento sed je jistý. Naopak v poloze na zádech už moc dlouho nevydrží a ihned se snaží posadit a vytáhnout do stoje (Blahová 2019, Kleinman 2020). Psychomotorický vývoj dítěte je znázorněn na Obrázku 1.



Obrázek 1 Psychomotorický vývoj dítěte (Davidson 2006 - s překladem do českého jazyka)

3.3.3 Orální motorické schopnosti

Kojenci mají během svého prvního roku mnoho anatomických a fyziologických charakteristik, které se postupným růstem a vývojem zmenšují a mění. Příkladem může být výše umístěný hrtan, větší jazyk v porovnání s dutinou ústní nebo sací polštářky ve tvářích. Mezi fyziologické zajímavosti patří hlavně reflexy. Pro výživu je známý například sací reflex, který umožňuje ihned dítěti přijímat potravu. Po vložení něčeho do úst miminka, si vytvoří pomocí jazyka podtlak, aby mohlo sát, a polkne po dvou až třech sáních. Rooting neboli hledací reflex se objeví při dotyku na koutku úst dítěte, které se za dotekem otočí a otevře zlehka ústa. To napomáhá kojenci nalézt prso nebo láhev. Tento reflex vymizí kolem třetího měsíce. Kousací reflex je vyvolán třením vnější dásně, čelist se rytmicky otvírá a zavírá. V sedmém měsíci tento reflex nahrazuje vědomé kousání (Driver et al. 2019).

Tyto reflexy jsou během prvních měsíců života postupně utlumovány, a to umožňuje dítěti začít přijímat komplementární výživu. Avšak ne všechny reflexy související s krmením se utlumí, například dávivý nebo kašlací reflex přetrvává celý život a má ochrannou funkci (Volemanova 2020).

Jazyk je během polykání v kojeneckém věku fyziologicky posouván dopředu. Sání a tento typ polykání by se měly u dítěte postupně snižovat, aby nevytlačovalo přijímanou stravu jazykem a bylo ji schopné posunout dále do úst. Jazyk by se během polykání měl začít pohybovat proti patru. Kojenec také postupně začíná zvládat složitější textury potravin díky snížení dávivého reflexu (Volemanova 2020).

Polykání lze rozdělit do tří fází: orální, faryngeální a esofageální. U novorozenců a menších kojenců je na rozdíl od starších dětí i orální fáze reflexní a mimovolná. Později se stává dobrovolně řízenou a umožňuje kojenci začít žvýkat pevnou stravu (Were & Lifschitz 2018).

V šestém měsíci se začínají objevovat lepší orální motorické schopnosti, které umožňují dítěti manipulovat s jídlem, jako je hustší pyré v ústech. Jedná se o pohyby čelistí nahoru a dolů, rotační pohyby čelistí a lateralizaci jazyka. Tyto schopnosti se postupně vyvíjejí, až na konci prvního roku můžeme pozorovat už jemné žvýkací pohyby.

Nutné je ale zmínit, že rychlost, jakou kojeneček získává orální motoriku a přijímá nové textury a chutě, je značně individuální. Na druhou stranu je nezbytné dítě sledovat, jelikož například přetrvávání sacího a polykacího reflexu po šestém měsíci života, může mít za následek nedostatečnou výživu. Schopnost žvýkat a polykat je plně vyvinuta kolem třetího roku (Morelli 2008).

3.3.4 Úchop a možnost samokrmení

Kojenec ve třetím měsíci svého života má už většinu času rozevřené pěstičky a začíná si hrát s rukama. Poprvé můžeme pozorovat souhru oko – ústa – ruka. Úchop je až do sedmého měsíce převážně dlaňový (Bláhová 2019).

U dítěte se postupně objevuje i schopnost samokrmení, kdy během šestého měsíce začíná být schopné uchopit a přemístit předměty do a přes střední čáru, začíná si přendávat předměty z ruky do ruky a do úchopu zapojovat také palec. Předměty si pokládá do pusy a kouše, také pozorujeme zájem o jídlo dospělých. Kolem devátého měsíce se objevuje velká touha krmít se sám pomocí prstů, než dostávat jídlo pomocí lžičky. Nyní dítě zvládá uchopit i jemné předměty a pozorujeme tzv. spodní klešťový úchop, kdy uchopí předměty ukazováčkem a palcem v opozici. Typy úchopů jsou znázorněny na Obrázku 2.

Se lžičkou se dítě naučí manipulovat až po dvanáctém měsíci. Schopnost samo se napít z hrnečku získává během devátého až dvanáctého měsíce (Morelli 2008).



Obrázek 4 Typy úchopů v prvním roce (Hopkins B. 2009 - s překladem do českého jazyka).

3.3.5 Shrnutí

Je nutné si uvědomit, že výše popsané milníky jsou spíše vodítka. Každé dítě se vyvíjí svým vlastním tempem a normální vývoj se pohybuje podél spektra, ale nemusí přesně kopírovat obecně dané načasování. Rozdíly ve vývoji mezi dětmi určují také rozdílná vhodná období pro zavedení KV. Dítě by ale ideálně mělo zvládat sedět samo, držet hlavičku ve stabilní poloze a nevytlačovat potravu jazykem ven pro úspěšný začátek s příkrmy.

3.4 Nutriční potřeby dítěte v prvním roce života

Následující kapitola se zabývá nutričními potřebami dítěte v prvním roce života, během kterého jsou příkrmy zaváděny.

3.4.1 Energie

Energie je nezbytná pro všechny biochemické a fyziologické funkce, které udržují jedince při životě: dýchání, udržování tělesné teploty, tělní oběh a udržování elektrochemických gradientů. Dále také pro fyzickou aktivitu a v dětském věku pro růst, tedy syntézu tkání rychlostí, odpovídající zdravému vývoji.

V prvním měsíci života představuje energie potřebná k růstu 35 % celkových energetických potřeb. Postupně se snižuje až na 3 % v 12. měsíci života, z důvodu zpomalení růstu, a postupně zůstává zanedbatelná až do puberty, kdy se opět zvýší na 4 % (Kleinman 2020).

Růst je nejrychlejší v útlém dětství, kdy kojeneček do půl roku svého života zdvojnásobí svou porodní hmotnost a až ztrojnásobí do 1. roku života. Zpočátku dochází k velkému ukládání tukových zásob, a proto v období mezi 3. – 6. měsícem je na vrcholu obsah tukové hmoty v poměru s tělesnou váhou (asi 31 % procent), tělesný tuk následně klesá na běžné hodnoty (asi 27 % ve 12. měsíci) (Společnost pro výživu 2019).

Hodnota bazálního metabolismu je také vyšší v dětském období, například mozek má výjimečně vysoké požadavky na energii v novorozeneckém období (70 % z celkového bazálního metabolismu = BMR), stejně tak i v prvních rocích života, kdy ale jeho spotřeba energie lehce klesá (50 – 60 % z BMR). Hodnoty BMR (zkoumané u donošených dětí), zjišťované experimenty, udávají ale hodnoty mezi 43 – 60 kcal/kg. Odchytky mohou být způsobeny rozdílným složením těla, a také technickými rozdíly v experimentu. Hodnoty BMR mohou být zkreslené tím, že se měří, když kojeneček spí nebo je pod sedativy. I tak ale víme, že energetický výdej kojence na kg je dvakrát vyšší než u dospělé osoby (Společnost pro výživu 2019).

S prvními krůčky se také začíná zvyšovat fyzická aktivita, která je další ze složek celkového energetického výdeje (TEE = total energy expenditure). Index fyzické aktivity se z 1,2 ve 3. měsíci zvyšuje na 1,4 v prvním roce života.

Mezi poslední složky energetického výdeje patří termoregulace a termický efekt potravy, který výdej energie u kojence bude ovlivňovat neustále, jelikož je pravidelně krmený.

TEE u kojenců je ovlivňován věkem, pohlavím, ale i způsobem krmení, přičemž děti kojené mají menší energetický výdej než děti krmené umělou výživou (Společnost pro výživu 2019).

Rovnice podle Henryho pro děti mezi 0 – 3 rokem vypadá následovně (More 2021):

Chlapci: $(2,82 \times \text{hmotnost (kg)} + (859 \times \text{výška (m)}) - 371 = \text{kcal/den}$

Dívky: $(30,4 \times \text{hmotnost (kg)} + (703 \times \text{výška (m)}) - 287 = \text{kcal/den}$

Referenční hodnoty pro příjem energie (DACH) z roku 2019 jsou uvedené v následující Tabulce 1. DACH je vydáván Společností pro výživu v Německu, Rakousku a Švýcarsku a je překládán i do českého jazyka. Jedná se tedy o hodnoty, které jsou odpovídající i pro naši populaci. Hodnoty už počítají s energetickou depozicí (Společnost pro výživu 2019).

Tabulka 1 Referenční hodnoty pro příjem energie (DACH 2019)

Věk	kcal/den		kcal/kg tělesné hmotnosti	
	chlapci	dívky	chlapci	dívky
0 – 3. měsíc	550	500	100	100
4 – 11. měsíc	700	600	80	80

3.4.2 Bílkoviny

Příjem bílkovin potravou pokrývá potřebu aminokyselin, které jsou nezbytné pro syntézu bílkovin, peptidových hormonů aj. Ze zhruba 20 aminokyselin si lidský organismus nedovede syntetizovat devět z nich, tudíž jejich příjem bílkovinami obsažených v potravě je nezbytný.

U dětí je vyšší nárok na příjem bílkovin z důvodu rostoucích tkání. V prvních šesti měsících života plně jejich potřebu kryje mateřské mléko, které ale má mezi mléky nejnižší obsah bílkovin ze všech druhů savčích mlék. V prvních dvou týdnech po narození je množství bílkovin nejvyšší a postupně klesá na cca. 9-10 g/l mateřského mléka.

Podstatně vyšší přívod bílkovin mají děti krmené umělou výživou než děti kojené mateřským mlékem. To však ale nepřináší kojeným dětem žádné negativa, dokonce některé studie prokázaly, že mají lepší imunitní funkce než děti nekojené. Navíc bílkoviny mateřského mléka mají vysokou nutriční hodnotu. V prvních měsících je většina bílkovin potřebná pro růst (cca 60 %), později podíl potřeby pro růst klesá na 11 % v období od dvou do pěti let.

Doporučený denní příjem bílkovin u novorozenců a kojenců znázorňuje Tabulka 2 (More 2021).

Tabulka 2 Doporučení denní příjem bílkovin (More 2021)

Věk	Bílkovina		Bílkovina	
	g/kg/den		g/den	
	chlapci	dívky	chlapci	dívky
0 < 1. měsíc	2,7		12	
1. měsíc	2,0		10	
2. – 3. měsíc	1,5		10	
4. – 5. měsíc	1,3		10	
6. – 11. měsíc	1,1		10	

Po zavedení příkrmů do stravy dítěte je nutné na dostatečný příjem bílkovin myslet. Dítě už nyní nedostává (či omezeně dostává) vysoce kvalitní bílkoviny mateřského mléka. Je nezbytné zajistit dostatečný příjem esenciálních aminokyselin příjmem bílkovin živočišného původu nebo dostatečným množstvím obilovin a luštěnin, které se budou v jídelníčku dítěte objevovat každý den.

Velmi ceněné jsou především mléčné bílkoviny. Zdá se totiž, že mají větší vliv na růst ve srovnání s bílkovinami masa. V rámci pestré stravy ale nezapomínáme ani na ryby a rostlinné bílkoviny.

Dostatečné důkazy pro stanovení horní hranice příjmu bílkovin je těžké určit, podle WHO je bezpečná horní hranice bílkovin 11,6 g/den během prvního roku a 11,9 g do dvou let. Toto množství bílkovin lze pokrýt konzumací 300 – 350 ml kravského mléka (Kasper 2015). Nadměrný příjem bílkovin nemá žádné benefity a existují úvahy o tom, že by mohl souviset s nadváhou či obezitou v pozdějším věku. S vyšším příjmem také stoupá vylučování konečných produktů metabolismu bílkovin a tím i glomerulární filtrace v ledvinách. Dochází k vyšší exkreci vápníku, nezbytného pro kosti, s možností tvorby kalcium-oxalátových kamenů v ledvinách (More 2021).

3.4.3 Tuky

Tuky jsou velmi důležitým zdrojem energie, jelikož jejich energetická hodnota přesahuje víc jak dvojnásobně hodnoty sacharidů či tuků. V komplementární výživě je toto velmi výhodné, jelikož kojenec není schopen sníst velký objem stravy, ale má zvýšenou energetickou potřebu kvůli růstu. Přidáním tuků do potravy jsme schopni tuto energetickou potřebu pokrýt. Riziko obezity v pozdějším věku, spojené s konzumací většího množství tuků v rámci příkrmů do dvou let životě dítěte, nebylo prokázáno (Kasper 2015, More 2021).

Tuky jsou v jídelníčku důležité také proto, že jsou nosičem pro vitaminy rozpustné v tucích, jejich doporučený denní příjem je uveden v Tabulce 3.

Tabulka 3 Doporučený denní příjem tuků (DACH 2019)

Věk	Tuk (% z celkového energetického příjmu)
0-3 měsíce	45-50
4-11 měsíců	35-45

V raném věku je také velmi důležitý příjem polynenasycených mastných kyselin řady omega-3 (n-3) a omega-6 (n-6). Jejich doporučený denní příjem uvádí Tabulka 4. N-3 mastné kyseliny mají pozitivní vliv na kognitivní vývoj dítěte a jeho imunitní systém. Pro růst a imunitní funkce je pak nezbytná rovnováha mezi příjmem mastných kyselin řady n-3 a n-6. Příjem n-3 mastných kyselin zajišťuje konzumace ryb nebo rostlinných olejů hlavně řepkového, sójového nebo lněného, naopak ve slunečnicovém či palmovém je jejich obsah nízký. Proto dbáme na výběr oleje při přípravě příkrmů (Kasper 2015).

Tabulka 4 Doporučený denní příjem n-6 a n-3 (DACH 2019)

Věk	Esenciální mastné kyseliny (% z celkové energie)	
	kyselina linolová (n-6)	kyselina α -linolenová (n-3)
0-3 měsíce	4	0,5
4-11 měsíců	3,5	0,5

Tučné potraviny postupně od druhého roku života dítěte omezujeme a dostáváme se postupně na 35 % tuků v rámci celkového energetického příjmu. Dáváme přesnost nenasyčeným mastným kyselinám před nasycenými, které by měly tvořit maximálně 10 % energetického příjmu (Teegala et al. 2009, Michaelsen et al. 2017).

Množství přijímaného cholesterolu se začíná snižovat zavedením smíšeného způsobu stravování, jelikož do té doby ho kojeneček přijímal ve větším množství v mateřském mléce. Od dvou let sledujeme v rámci celkového příjmu tuků i cholesterol a snižujeme jeho množství v jídelníčku dítěte (Společnost pro výživu 2012).

Negativní účinky *trans*-mastných kyselin jsou známé. V jídelníčku dítěte (a dospělého) by se proto měly co nejvíce omezovat (max. 1 %) (Kasper 2015). Ukazuje se, že kromě negativního dopadu na krevní lipidy, endotel, vznik systémového zánětu a ischemické choroby srdeční, by mohly mít i negativní vliv na somatický vývoj dítěte (Chonker et al. 2015). Zasahují

do metabolismu esenciálních mastných kyselin n-3 a n-6, takže mohou vést k nepříznivým účinkům na růst. Mimo jiné jejich příjem vede ke zvýšení množství viscerálního tuku a tím pádem k nadváze či obezitě (Teegala et al. 2009, Frühauf & Szitányi 2013).

3.4.4 Sacharidy

V dospělosti mají sacharidy největší podíl na energetickému příjmu. V prvních šesti měsících života tomu ale tak není. Děti dostávají sacharidy převážně ve formě laktózy obsažené v mateřském mléce. Dále zde najdeme i komplexní oligosacharidy, jejichž význam spočívá ve vlivu na vývoj střevní mikrobioty. Sacharidy tvoří asi 45 % energetickému příjmu kojence, 48 % tvoří tuky a 7 % bílkoviny (Společnost pro výživu 2019).

Zavedením smíšené stravy se množství sacharidů v jídelníčku dítěte zvyšuje, nejdříve na 47 % a později až na 52 % společně se snížením příjmu tuků.

Zdrojem sacharidů by měly být hlavně komplexní polysacharidy, naopak přislazování různými druhy cukrů (monosacharidy a disacharidy) je nežádoucí. Snižují totiž nutriční hustotu potravy, neobsahují esenciální živiny a sekundární rostlinné látky. V prvních měsících života se přidaný cukr ve výživě kojence téměř neobjevuje, jeho množství ale roste s přibývajícím věkem. To může vést k výskytu nadváhy a obezity (Foterek et al. 2017).

Množství sacharidů, které by dítě mělo konzumovat, se odvíjí na základě určení podílu tuků a bílkovin. Vyvážený jídelníček by ale měl obsahovat 50 % sacharidů tvořených hlavně z polysacharidů (škrob).

3.4.4.1 Vlákna

Vlákna představuje špatně stravitelné polysacharidy. Definicí je mnoho a dá se říct, že se neustále vyvíjí. Velmi známé je rozdělení na rozpustnou, která má vliv především na absorpci glukózy v tenkém střevě a tím na snížení glykemického indexu potravin, a má schopnost vázat na sebe vodu, tudíž ulehčuje defekaci. Nerozpustná ovlivňuje defekaci změkčením stolice a jejím zvětšením pomocí vody, kterou do lumen zvýšeně propouští střevní stěna jejím drážděním částicemi hrubé vlákniny. Tím také dochází k čistění střeva. Nepodléhá fermentaci, a tak nemá prebiotické vlastnosti narozdíl od rozpustné vlákniny (McCleary et al. 2019, Matušková 2022).

Doporučený denní příjem vlákniny u dětí od 6. měsíce do 1. roku není přesně udán. Od prvního roku až do tří let dítěte se pak řídíme 10 g/den (Alvisi 2015). Běžně používanou metodou pro určení doporučeného denního příjmu (DDD) vlákniny je výpočet, kdy k věku dítěte

přičteme 5 (např. 5leté dítě by mělo zkonsumovat 10 g vlákniny za den)(ASPEN 2010). Tento výpočet je použitelný do 15. roku dítěte, kdy celková dávka zůstává na 25 g/den do dospělosti (Kavey et al. 2003).

3.4.5 Vitaminy

3.4.5.1 Vitamin D

Všem dětem od 1. týdne života je nezbytné podávat vitamin D₃. Mateřské mléko totiž obsahuje pouze jeho nízké hladiny. U vegansky stravujících se dětí je nutností po celou dobu dodržování tohoto výživového směru vitamin D₃ suplementovat, jelikož mateřské mléko ani veganská strava není dostačujícím zdrojem. DDD pro kojence do 1. roku je 10 µg/den (400 IU), podáváme ho od 1. týdne do konce 1. roku a následně preventivně během zimních měsíců také v dávce 400 IU (Společnost pro výživu 2019). Možností je jeho denní podávání ve formě kapek, či pomocí ampulí s vysokým obsahem vitamínu D čtvrtletně (Frühauf 2019). Jeho příjem u kojenců v Evropě ze stravy je dle výsledků nedostatečný, což potvrzuje nutnost suplementace (Chouraqi et al. 2020).

Účinky vitamínu D jsou především na mineralizaci kostní tkáně ovlivněním homeostázy vápníku a fosforu, imunitu, svalovou tkáň a na prevenci některých onemocnění (diabetes mellitus 1. typu, revmatoidní artritida apod.) (Tláškal 2013).

Dostatek vitamínu D je závislý nejen na příjmu v potravě, ale především na expozici slunečnímu záření, jelikož člověk je schopný v kůži si syntetizovat vitamin D₃. V potravinách se vyskytuje ve dvou formách, rostlinný vitamin D₂ (ergokalciferol) a živočišný vitamin D₃ (cholecalciferol). Mezi zdroje patří rybí tuk, játra, žloutky a další fortifikované potraviny. K jeho vstřebávání dochází společně s tukem ve střevě a následně je transportován do jater, kde se tvoří jeho prohormon. Biologicky aktivní 1,25-dihydroxyvitamin D vzniká poté převážně v ledvinách (Společnost pro výživu 2019).

V dětském věku se nedostatek projeví poruchou homeostázy vápníku a fosfátů s vyústěním do onemocnění zvané rachitida. Při ní dochází k deformacím skeletu a zbytnění v růstových zónách. Dítě je více náchylné k infekcím a má sníženou svalovou sílu. Vysoký příjem vitamínu D u osob s porušenou látkovou výměnou vede k zvýšenému vyplavování vápníku z kostí (Společnost pro výživu 2019).

3.4.5.2 Vitamin C

Vitamin C neboli kyselina askorbová je ve vodě rozpustným vitamínem a jedná se o antioxidant s protizánětlivým účinkem. Je důležitým kofaktorem mnoha enzymů, které mají význam v biosyntéze například kolagenu, neurotransmiterů či karnitinu a podílí se na metabolismu bílkovin. Mimo jiné je také důležitý v prevenci mnoha chronických zánětlivých onemocnění. Podporuje intestinální vstřebávání rostlinného železa jeho redukcí.

Zásoby se v těle nevytváří, tudíž je nezbytný jeho neustálý příjem. DDD pro děti do 1. roku života je 20 mg/den (Společnost pro výživu 2019). Mateřské mléko je považováno za dostatečný zdroj. Jeho obsah v mateřském mléce je odrazem příjmu vitamínu C matkou, a tak nelze z jeho množství v mléce odvodit referenční hodnoty pro potřeby kojence. Ty byly odvozeny z potřebné dávky vitamínu C pro zabránění vzniku skorbutu.

Nedostatek se u kojenců projevuje Moeller-Barlowovou chorobou neboli dětskými kurdějemi. Kvůli porušení syntézy kolagenu trpí děti poruchami tvorby a růstu kostí, později špatným hojením ran, krvácivostí, vypadáváním zubů a infekcemi (Kopřiva et al. 2019).

Už několik desítek let je nám známo, že vitamin C ovlivňuje aktivitu imunitního systému a je tak nejvíce užívaným potravinovým doplňkem. Mezi jeho přirozené zdroje patří ovoce a zelenina, vyniká rakytník, černý rybíz, petrželová nať nebo papriky. Z hlediska objemu zkonsumovaného množství jsou pro nás důležitým zdrojem brambory, citrusové plody, rajčata a špenát (Kopřiva et al. 2019).

3.4.5.3 Vitamin B₁₂

Pro vstřebání vitamínu B₁₂ neboli kobalamínu, je nezbytné jeho navázání na glykoprotein (vnitřní faktor), za jehož produkci zodpovídají buňky žaludeční sliznice. Následně se v tomto komplexu vstřebává v distální části tenkého střeva (ileum).

Nutričně významným zdrojem kobalamínu jsou potraviny živočišného původu a to játra, maso, vejce, ryby, mléko a sýry. U potravin rostlinného původu nacházíme pouze jeho stopy u potravin, které prošly bakteriálním kvašením. K jeho tvorbě dochází taktéž v tlustém střevě bakteriemi, z důvodu jeho nutnosti navázání na vnitřní faktor a vstřebání v ileu, ho ale nejsme schopni využít (Společnost pro výživu 2019).

Jeho zásoby jsou především v játrech a jsou dostatečné na několik let. Nedostatek se projevuje jako megaloblastická anémie a poruchy nervového systému.

Když matka plně kojí své dítě, není nutné kojenci podávat žádné doplňky pro suplementaci vitamínu B₁₂, jelikož mateřské mléko plně zajišťuje jeho DDD, která je pro mladé kojenice (0-3 měsíce) 0,4 µg/den a pro starší kojenice (4-11 měsíců) 0,8 µg/den. Tak je tomu i u matek veganek, které pravidelně užívají adekvátní dávky vitamínu B₁₂ a mají jeho dostatečné hladiny v krvi. U veganských dětí je nezbytné s prvním podáváním příkrmů zařadit i suplementaci vitamínem B₁₂ nejlépe ve formě kapek, u nichž nehrozí udušení (Světnička 2020).

3.4.5.4 Ostatní vitaminy

V předešlých kapitolách byly podrobněji probrány nutričně důležité a zajímavé vitaminy v prvním roce života dítěte. V Tabulce 5 jsou uvedeny doporučené denní hodnoty ostatních vitamínů.

Tabulka 5 Doporučený denní příjem ostatních vitamínů (DACH 2019).

Vitamin	Jednotky	Věk (měsíce)	Doporučený denní příjem
A	mg	0 - 3	0,5
		4 - 11	0,6
E	mg	0 - 3	3
		4 - 11	4
K	µg	0 - 3	4
		4 - 11	10
Tiamin B₁	mg	0 - 3	0,2
		4 - 11	0,4
Riboflavin B₂	mg	0 - 3	0,3
		4 - 11	0,4
Niacin B₃	mg	0 - 3	2
		4 - 11	5
Kyselina pantotenová B₅	mg	0 - 3	2
		4 - 11	3
Pyridoxin B₆	mg	0 - 3	0,1
		4 - 11	0,3
Biotin B₇	µg	0 - 3	5
		4 - 11	5 - 10
Kyselina listová B₉	µg	0 - 3	60
		4 - 11	80

3.4.6 Minerální látky

3.4.6.1 Vápník

Vápník tvoří sktrukturu zubů a kostí, nezbytný je ale taktěž pro přenos vzruchů v nervovém systému, srážení krve či při kontrakci svalů. V těle novorozence je asi 25-30 g vápníku.

Doporučená denní dávka pro kojence mezi 4. až 11. měsícem života je 330 mg/den. Jedná se o hodnotu odhadovanou na základě denního příjmu vápníku prostřednictvím mateřského mléka a později příkrmů. Při dostatečné saturaci vitamínem D nebyl zjištěn deficit vápníku (Společnost pro výživu 2019).

3.4.6.2 Železo

Nedostatek železa v raném věku může způsobit dlouhodobé negativní následky v rámci neurologického vývoje. Železo je dále nezbytné k erytropoéze a celkovému růstu a vývoji, nároky na něj jsou v období mezi 6. až 12. měsícem nejvyšší v životě. Nedostatek železa se projevuje sideropenickou anémií s příznaky jako je únava, bledost, snížená chuť k jídlu, snížená imunita, poruchy spánku a kognitivních či motorických funkcí. (Králová & Suchodolová 2018)

Obsah železa je však v mateřském mléce velmi nízký, proto je zavedení komplementární výživy s dostatkem potravin bohatých na železo nezbytné. V mateřském mléce má nejvyšší koncentraci v mlezivu a následně během prvního roku laktace stále klesá, jeho obsah činí 0,04 – 1,92 mg/l (Dror & Allen 2018). Jeho vstřebatelnost je až 50 % díky přítomnosti vitamínu C a bílkoviny laktoferinu, v kravském mléce je obsah železa stejný, ale jeho vstřebatelnost dosahuje pouze 10 % z důvodu vyššího obsahu vápníku. Do šestého měsíce dítě čerpá z jaterních zásob, které se nashromáždily především během posledního trimestru těhotenství (Ven et al. 2021). Zásoby se také odvíjí od stavu hladiny železa u matky, předčasného přerušení pupeční šňůry, gestačního věku, porodní hmotnosti a pohlaví, kdy muži jsou nedostatkem postiženi častěji. Doporučený příjem pro kojence mezi 3. až 11. měsícem je 8 mg/den (Králová & Suchodolová 2018, Společnost pro výživu 2019).

Prevalence anémie u dětí mezi 6. měsícem až 5 lety v České republice je 11,8 % (nemusí být způsobena pouze nedostatkem železa) (The World Bank 2019). Česká republika tak nepatří mezi země s vysokým výskytem anémie, ale příjem železa ve stravě bychom neměli podceňovat. V afrických zemích, kde prevalence anémie překračuje i 40 %, je na místě suplementace železa. Tu u nás zavádíme v případě podezření nebo diagnostiky anémie (WHO 2016).

3.4.6.3 Fluorid

Fluor je účinný prostředek při snižování výskytu zubního kazu, proto se k prevenci jeho výskytu doporučuje podávat dětem fluorid. Nutno ale zmínit, že expozice fluoridu pouze snižuje výskyt zubního kazu, ale nemůže mu zcela zabránit. Základním opatřením v zabránění vzniku zubního kazu je dostatečná ústní hygiena a omezení cukru ve stravě dítěte.

Fluorid je možné podávat dětem od 6. měsíce věku. Jedním ze zdrojů fluoridů je pitná voda, ze které smíšenou stravu budeme kojenci připravovat. Pro naši oblast ale obsah fluoridů v pitné vodě není vysoký (do 0,3 mg/l) (Gari & Kožíšek 2012). Další zdrojem je fluoridovaná sůl, která ale pro kojence a batolata není účinným zdrojem, jelikož příjem soli by u nich měl být co nejmenší. V České republice, kde je obsah fluoridu v pitné vodě nízký, můžeme u kojenců uvažovat o podávání fluoridů v tabletách v dávce 0,25 mg/den (1 tableta). S prořezáním prvních zoubků a začátkem používání zubní pasty s obsahem fluoridů, je nezbytné dávkovací schéma tablet upravit, či úplně přestat, jelikož dítě většinu zubní pasty spolýká a dostane tak potřebnou dávku fluoridů (Nevoral et al. 2009, WHO 2019). Proto může být doporučeno pediatrem nebo zubařem se do tří let věku dítěte vyhnout pastám s fluoridy a suplementovat fluoridy v tabletách nebo používat dětské zubní pasty s jejich nižší koncentrací a upravit množství pasty na kartáčku (Muntau 2014).

3.4.6.4 Zinek

Zinek je nezbytný pro normální vývoj a růst dítěte, imunitní odpověď a kognitivní funkce. Nejvyšší koncentrace zinku má novorozenec při narození, postupně dochází k snížení hladiny zinku až do 4. měsíce, kde se ustálí na středních hodnotách 10 – 17 $\mu\text{mol/l}$. Zásoby zinku se podobně jako u železa tvoří převážně v posledním trimestru a ukládají se v játrech dítěte. Na rozdíl od železa je jeho zdrojem mateřské mléko.

Mateřské mléko poskytuje dostatek zinku pro kojence do 6. měsíce jeho věku, po tomto období, už i přes zvýšení denní dávky mléka, by nestačilo pokrýt potřebu dítěte a je tedy nutné jeho příjem smíšenou stravou (Ackland & Michalczyk 2016).

Toto ale platí pro donošené kojence, u předčasně narozených dětí dochází k vyšší potřebě zinku z důvodu rychlého růstu a nedostatečných zásob v malých játrech. U těchto dětí zinek suplementujeme už od narození.

Denní doporučený příjem zinku pro kojence mezi 4. až 11. měsícem je 2 mg/den (Společnost pro výživu 2019).

3.4.6.5 Ostatní minerální látky

V předešlých kapitolách byly podrobněji popsány nejdůležitější či nutričně zajímavé minerální látky u dětí v prvním roce života. V Tabulce 6 jsou uvedeny doporučené denní příjmy ostatních minerálních látek.

Tabulka 6 Doporučený denní příjem ostatních minerálních látek (DACH 2019).

Minerální látka	Jednotky	Věk (měsíce)	Doporučený denní příjem	
Sodík	mg	0 - 3	100	
		4 - 11	180	
Chlorid	mg	0 - 3	200	
		4 - 11	270	
Draslík	mg	0 - 3	400	
		4 - 11	650	
Fosfor	mg	0 - 3	120	
		4 - 11	300	
Hořčík	mg	0 - 3	24	
		4 - 11	60	
Stopové prvky				
Jód	μg		Německo Rakousko	WHO ¹ Švýcarsko
		0 - 3	40	50
		4 - 11	80	50
Selen	μg	0 - 3	10	
		4 - 11	15	
Měď	mg	0 - 3	0,2 – 0,6	
		4 - 11	0,6 – 0,7	
Mangan	mg	0 - 3	údaje nejsou k dispozici	
		4 - 11	0,6 – 1,0	
Chrom	μg	0 - 3	1 - 10	
		4 - 11	20 - 40	
Molybden	μg	0 - 3	7	
		4 - 11	20 - 40	
Kobalt	Součástí vitamínu B ₁₂ a je esenciální pouze jako jeho součást. Není proto možné odhadovat jeho doporučený denní příjem.			

¹WHO – Světová zdravotnická organizace

3.5 Strategie zavádění příkrmů

3.5.1 6. až 8. měsíc života dítěte

V první fázi zavádění příkrmů by měl být zvolen monokomponentní zeleninový případně ovocný příkrm zpočátku tepelně upravený a rozmixovaný do konzistence pyré (jablko, banány, mrkev, dýně, brambory, květák atd.) (Hrstková 2003). Volba potravin většinou odráží místní zvyklosti (Ježek 2021), ale vhodné časové zařazení pro konkrétní potraviny je uveden na Obrázku 3. Neexistuje žádné přesné pořadí pro zavedení jednotlivých potravin. Nicméně zdá se lepší volbou jako první příkrm použít zeleninu než ovoce. Důvodem je předpoklad, že zavedení ovoce před zeleninou u dítěte podpoří preferenci sladké chutě (ASPEN 2010, Chambers 2016).

S každou novou potravinou by rodiče u kojenců měli sledovat příznaky alergické reakce, jako je obtížné dýchání, kožní vyrážka, teploty, průjem či zvracení (Goday & Walia 2022). Další nová potravina do jídelníčku měla být přidána s odstupem 3-5 dnů, aby byla zjištěna tolerance dané potraviny nebo alergická reakce na ni (Ježek 2021).

V druhé fázi volíme již vícesložkové masozeleninové příkrmy (zelenina s kuřetem, maso s rýží, maso s bramborem a zeleninou). Porci masa je možné nahradit 1x týdně vařeným slepičím žloutkem, který zavádíme od 7. měsíce. Postupně jedna mléčná porce je nahrazena příkrmem o hmotnosti 150 – 200 g. Maso by mělo být podáváno nejdříve v množství jedné polévkové lžice, postupně zvyšovat na dvě polévkové lžice šestkrát týdně v průběhu osmého měsíce (Hrstková 2003). Zařazeno by mělo být i co nejdříve jemné rybí maso bez kostiček, aby se dítě rybí maso naučilo jíst alespoň 2x týdně (Tláskal 2021). V pozdějším věku by dítě mohlo rybí maso již odmítat v rámci neofobie a naučení jeho konzumace by bylo náročnější. Příjem masa by neměl být podceněn kvůli zajištění dostateku železa, jehož jaterní zásoby se po šestém měsíci u dítěte vyčerpaly (Králová & Suchodolová 2018).

V průběhu 7. měsíce je možné nahradit druhou mléčnou dávku příkrmem z ovoce a neslazeného mléčného výrobku. Tvaroh není vhodný do prvního roku dítěte z důvodu vysokého obsahu bílkovin. Kravské mléko v řadě doporučení je také doporučováno až po prvním roce. Důvodem je jeho nízký obsah železa a jeho malá využitelnost díky vápníku. Dochází pak k vytěšňování potravin bohatých na železo a vzniku rizika jeho nedostatku (Králová & Suchodolová 2018). Kravské mléko navíc ve větších objemech obsahuje vysoký přebytek energie, bílkovin (které jsou nevhodné nejen množstvím, ale i složením) a tuků. Také vyšší obsah některých minerálních látek může představovat zbytečnou zátěž pro ledviny a močové ústrojí. Podání mléka

koziho není řešením, jelikož obsahuje také vyšší množství bílkovin a minerálních látek a je chudé na železo a vitamin C, D a B₁₂ (Poradenské centrum Výživa dětí 2011). Vhodnější je zvolit speciální pokračovací kojenecká mléka, která jsou obohacena o železo. Pokud si však matka je vědoma těchto rizik, je možné v malém objemu přidat kravské mléko do příkrmu. Pro batolata se pak doporučuje 500 ml/den kravského mléka (ESPGHAN 2017). Nevhodné jsou také rostlinné alternativy k mléku v podobě sójových, mandlových nebo rýžových nápojů, které nejsou významným zdrojem železa a mohou negativně ovlivňovat jeho vstřebatelnost (Frühauf 2006).

Frekvence jídel se postupně zvyšuje, pro kojence ve věku 6. až 8. měsíců se volí 2-3 jídla během dne s 1-2 svačinkami denně dle chuti dítěte. Nadále by matka měla kojit na vyžádání do 2 let věku nebo déle (WHO 2021). Mezi 6. až 12. měsícem mateřské mléko poskytuje polovinu nebo i více energetické potřeby. Energie, kterou dítě potřebuje k mateřskému mléku doplnit, je cca 200 kcal. Mateřské mléko je nadále zdrojem kvalitních živin a ochranných faktorů. Při zavedení komplementární výživy často klesá potřeba dítěte kojit, proto neustále kojení podporujeme (WHO 2009).

První příkrmy by měly být upraveny do hladké konzistence. Možností je vaření vlastní dětské výživy, ta by měla být uvařena do měkka a pomocí mixéru upravena na hladké pyré. Starší kojenci už jsou schopni tolerovat kaše, které nejsou upraveny do hladké konzistence a obsahují stejně velké kousky jídla, místo jejich mixování je zde vhodnější rozmačkání vidličkou. Při růstu zoubků se mohou používat léky znecitlivující dásně miminka. Ty však mohou narušit kousání a polykání, protože svaly v krku mohou být necitlivé. Proto je nutné dítě při jídle pozorovat, aby nedošlo k případnému udušení (ASPEN 2010).

3.5.2 9. až 11. měsíc života dítěte

Potřebná denní energie prostřednictvím příkrmů je 300 kcal. Zvyšujeme frekvenci na 3-4 jídla za den s doplněním svačinek dle potřeby.

S blížícím se koncem prvního roku jsou vidět u dítěte už první zvykové pohyby, do jídla tedy na místě přidat už i složitější struktury například hrubě nasekané těstoviny. Po prvním roce se denně podává maso (WHO 2009).

Také by dítěti měly být nabízeny potraviny, které si může držet v ruce. Jelikož se u něj zdokonalil klešťový úchop, tak je dítě nyní schopno držet něco mezi jeho palcem a ukazovákem. Mimo jiné se u něj objevuje touha krmít se samo, a tak je namístě vyzkoušet první finger foods. Pod tímto názvem se skrývají potraviny, pro které nejsou k jejich konzumaci nutné žádné

přibory a pomůcky a konzumují se pomocí prstů (Bezpečnost potravin 2023). Finger foods by měly mít určité charakteristiky, a to že by kousek měl být dostatečně malý pro to, aby ho kojenec zvládl mezi prsty uchopit a měl by být dostatečně měkký pro lehké rozžvýkání a prevenci udušení. Příkladem takových potravin mohou být vařené těstoviny, nudle, malé kousky pečiva, měkké a slupky zbavené ovoce, do měkka uvařená zelenina apod. Ačkoliv se jedná o fázi, která sebou přináší mnoho nepořádku, je i přesto nesmírně důležitá pro rozvoj dovednosti samokrmění, posílení žvýkacích svalů a autonomie dítěte. Jídelní židličku je vhodné umístit na místo, aby se pod ní dalo lehko uklidit či pod ní vložit noviny nebo jinou podložku (USDA 2019).

3.5.3 12. až 23. měsíc života dítěte

Mateřské mléko nadále tvoří asi třetinu energetického příjmu. Kolem 550 kcal denně dítě přijímá v pevné stravě. Dítě postupně přechází na rodinou stravu a rodič zajišťuje pestrý jídelníček. Frekvence jídel zůstává stejná s doplněním svačin.

Vodítkem pro množství jídla, které malý kojenec vyžaduje, může být jeho chuť k jídlu. Ta bývá zkreslena během nemoci, tudíž je na rodiči, aby dostatek živin dítěti zajistil. Během takových situací podáváme oblíbená jídla upravená do měkké konzistence (WHO 2009).

Nemělo by být opomíjeno, že již od prvního kontaktu s jídlem by dítě mělo být vedeno k hygienickým návykům, které si odnese do dospělosti. Také jídlo by mělo být připraveno dle zásad hygienické praxe, aby došlo k omezení rizika nákaz a otrav z potravin (Tláškal 2021).

Na Obrázku 3 je k vidění doporučené množství energie a jídla, frekvenci a konzistenci pokrmů pro děti v prvním roce života.

Obrázek 4 a 5 ukazuje možnost denního harmonogramu jídel dítěte dle jeho věku. Jedná se spíše o obecné než doporučení než o zavazující návod. Některým dětem mohou vyhovovat jiné denní harmonogramy. Například je možnost dopolední a odpolední svačinu vyměnit, či svačiny přidat nebo ubrat (vždy ale musí být dodržena nutriční potřeba dítěte), je zde důležitá individualita každého dítěte.

VĚK	POTŘEBNÁ DENNÍ ENERGIE PŘIDANÁ K MATĚŘSKÉMU MLÉKU	FREKVENCE	TEXTURA	MNOŽSTVÍ JÍDLA*, KTERÉ PRŮMĚRNÉ DÍTĚ SNI V KAŽDÉM JÍDLE
6 - 8 MĚSÍCŮ	200 KCAL ZA DEN	2 - 3 JÍDLA ZA DEN DLE CHUTI KOJENCE MŮŽEME NABÍDNOUT 1 - 2 SVAČINY	ZAČÍNÁME S HUSTÝMI KAŠEMI A DOBŘE ROZMIXOVANÝM/ ROZMAČKANÝM JÍDLEM	ZAČÍNÁME S 2 - 3 PLNÝMI POLEVKOVÝMI LŽÍCEMI ZA KRMENÍ POSTUPNĚ ZVYŠUJEME NA 1/2 250 ML ŠÁLKU/MISKY
9 - 11 MĚSÍCŮ	300 KCAL ZA DEN	3 - 4 JÍDLA ZA DEN DLE CHUTI KOJENCE MŮŽEME NABÍDNOUT 1 - 2 SVAČINY	PODÁVÁME ROZMAČKANÉ, ČI JEMNĚ POKRÁJENÉ JÍDLO A JÍDLO, KTERÉ DÍTĚ MŮŽE UCHOPIT DO RUKY	1/2 250 ML ŠÁLKU/MISKY
12 - 23 MĚSÍCŮ	550 KCAL ZA DEN	3 - 4 JÍDLA ZA DEN DLE CHUTI KOJENCE MŮŽEME NABÍDNOUT 1 - 2 SVAČINY	PODÁVÁME SPOLEČNĚ JÍDLO RODINY (DLE ZÁSAD), V PŘÍPADĚ POTŘEBY POMAČKANÉ NEBO NAKRÁJENÉ	3/4 250 ML ŠÁLKU/MISKY

*Uvedené množství platí pro jídla, jejichž energetická denzita je 0,8 - 1 kcal/g. Pokud je denzita 0,6 kcal/1g a menší, je nutné ji zvýšit přidáním potravin (například kapkou oleje) nebo množství zvýšit: u 6 - 8. měsíců na 2/3 250 ml šálku, u 9 - 11 měsíců na 3/4 250 šálku a u 12 - 23 měsíců na plný 250 ml šálek.

Pokud dítě není kojeno, přidáme 1 - 2 šálky mléka a 1 - 2 extra jídla za den.

Obrázek 7 Průvodce množstvím energie a jídla, frekvencí a texturou pro děti mezi 6 - 23 měsícem (WHO 2009).

VĚK/JÍDLO	OD UKONČENÉHO 4. PO 6. MĚSÍC - OBDOBÍ ZAVÁDĚNÍ		OD UKOČENÉHO 5. MĚSÍCE	OD UKOČENÉHO 6. MĚSÍCE	OD UKOČENÉHO 8. MĚSÍCE
	1. A 2. TÝDEN	3. A 4. TÝDEN			
RÁNO	KOJENÍ NEBO UMĚLÁ VÝŽIVA	KOJENÍ NEBO UMĚLÁ VÝŽIVA	KOJENÍ NEBO UMĚLÁ VÝŽIVA	KOJENÍ NEBO UMĚLÁ VÝŽIVA	KOJENÍ NEBO UMĚLÁ VÝŽIVA
DOPOLEDNÍ SVAČINA	KOJENÍ NEBO UMĚLÁ VÝŽIVA	KOJENÍ NEBO UMĚLÁ VÝŽIVA	KOJENÍ NEBO UMĚLÁ VÝŽIVA	KOJENÍ/UMĚLÁ VÝŽIVA NEBO OVOCE A OBILNÁ KAŠE	KOJENÍ/UMĚLÁ VÝŽIVA NEBO OVOCE A OBILNÁ KAŠE
OBĚD	KOJENÍ NEBO UMĚLÁ VÝŽIVA	ZELENINOVÝ/ MASOZELENINOVÝ PŘÍKRM	ZELENINOVÝ/ MASOZELENINOVÝ PŘÍKRM	ZELENINOVÝ/ MASOZELENINOVÝ PŘÍKRM	ZELENINOVÝ/ MASOZELENINOVÝ* PŘÍKRM S PŘÍLOHOU
	JEDNODRUHOVÝ ZELENINOVÝ PŘÍKRM				
ODPOLEDNÍ SVAČINA	KOJENÍ NEBO UMĚLÁ VÝŽIVA	KOJENÍ NEBO UMĚLÁ VÝŽIVA	KOJENÍ/UMĚLÁ VÝŽIVA NEBO OVOCE A OBILNÁ KAŠE	OVOCE + OBILNÁ KAŠE	OVOCE + OBILNÁ KAŠE NEBO KEFÍR/JOGURT
VEČER	KOJENÍ NEBO UMĚLÁ VÝŽIVA	KOJENÍ NEBO UMĚLÁ VÝŽIVA	MLÉČNÁ KAŠE	MLÉČNÁ KAŠE	MLÉČNÁ KAŠE
NOC	KOJENÍ NEBO UMĚLÁ VÝŽIVA	KOJENÍ NEBO UMĚLÁ VÝŽIVA	KOJENÍ NEBO UMĚLÁ VÝŽIVA	KOJENÍ NEBO UMĚLÁ VÝŽIVA	KOJENÍ NEBO UMĚLÁ VÝŽIVA

Obrázek 10 Ukázka denního harmonogramu a složení jídel dítěte (1/2) (HiPP 2023)

VĚK/JÍDLO	OD UKOČENÉHO 10. MĚSÍCE	OD UKOČENÉHO 12. MĚSÍCE	OD ZAČÁTKU ZAVÁDĚNÍ PŘÍKRMŮ
RÁNO	KOJENÍ NEBO UMĚLÁ VÝŽIVA	KOJENÍ NEBO UMĚLÁ VÝŽIVA	KOJENECKÁ VODA, NESLAZENÉ ČAJE, OBČAS ŘEDĚNÉ OVOCNÉ A ZELENINOVÉ ŠŤÁVY
DOPOLEDNÍ SVAČINA	OVOCE OBILNÁ KAŠE KEFÍR/JOGURT	RŮZNÉ KOMBINACE OVOCE OBILNINY - KAŠE, PEČIVO MLÉČNÉ VÝROBKY	
OBĚD	ZELENINOVÝ/ MASOZELENINOVÝ* PŘÍKRM S PŘÍLOHOU OVOCE JAKO DEZERT	ZELENINA/ MASOZELENINOVÝ* PŘÍKRM S PŘÍLOHOU OVOCE JAKO DEZERT	
ODPOLEDNÍ SVAČINA	OVOCE OBILNÁ KAŠE KEFÍR/JOGURT	RŮZNÉ KOMBINACE OVOCE OBILNINY - KAŠE, PEČIVO MLÉČNÉ VÝROBKY	
VEČER	MLÉČNÁ KAŠE ZELENINOVÝ/ MASOZELENINOVÝ* PŘÍKRM S PŘÍLOHOU	MLÉČNÁ KAŠE ZELENINOVÝ/ MASOZELENINOVÝ* PŘÍKRM S PŘÍLOHOU	
NOC	KOJENÍ NEBO UMĚLÁ VÝŽIVA	KOJENÍ NEBO UMĚLÁ VÝŽIVA	

*jednou týdně lze vyměnit maso za žloutek od 1. roku za celé vejce

Obrázek 13 Ukázka harmonogramu a složení jídel dítěte (2/2) (HiPP 2023)

3.5.4 Nevhodné potraviny pro kojence a batolata

Pro dospělou populaci je doporučováno, vybírat si do jídelníčku pečivo celozrnné z důvodu zajištění dalšího zdroje vlákniny. Potřeba vlákniny u dětí se ale postupně zvyšuje s věkem, a tak celozrnné pečivo by mělo být zařazováno až po třetím roce věku dítěte (Tláskal 2021).

Naprosto nevhodné jsou pro děti tepelně neupravené vejce či maso. Obě skupiny by mohly obsahovat škodlivé mikroorganismy, které mohou způsobit otravy jídlem. Pro dětský organismus může být taková otrava fatální (USDA 2019). Dále také vysoce zpracované potraviny, jako jsou masné výrobky (párky, klobásy, paštiky, nugety), hotová jídla, sladké a slané snacky, smažené výrobky apod.

Mléko a mléčné výrobky, které by se u dětí do určitého věku neměly objevovat, jsou zmíněny v kapitole 3.5.1.

3.5.4.1 Cukr

První chuťové zážitky dítěte jsou převážně sladké. Vztah ke sladkému začíná dokonce už před narozením a pokračuje kojením sladkým mateřským mlékem (MM), které povzbuzuje chuť k jídlu. Za sladkost v mateřském mléce je zodpovědný disacharid laktóza v obsahu 7g/l. Dále MM obsahuje vonné látky furaneol a malton, které mají sladkou karamelizovanou vůni (Murray 2017).

Preference sladké chuti se navíc začíná upevňovat už od prvního dne života, kdy si dítě spojí sladkou chuť MM s příjemnými pocity, blízkostí matky, pocitem tepla, doteku, pocitem uklidnění, dobrou vůní a chutí (Murray 2017).

Sladkost je silná vlastnost cukrů, která způsobuje jejich preferenci a je na rodiči, aby dítě učil i novým, méně oblíbeným chutím.

V prvních dvou letech života je přidán cukr v jídelníčku dítěte nežádoucí. Jeho konzumace byla spojena s rizikem vzniku zubního kazu, nadváhy či obezity, změněným lipidovým profilem a zvýšeným krevním tlakem u dětí. Od konce prvního roku se spotřeba cukru u dětí začíná zvyšovat, ale neexistují žádné nutriční požadavky, které by tuto konzumaci podporovaly (Herrick et al. 2020). Proto se snažme v jídelníčku dítěte přidanému cukru vyvarovat co nejdéle a podporujme jeho příjem v přirozené formě v ovoci, mléčných výrobcích, ovocných šťávách a mléku. Příjem volných cukrů by neměl převýšit 10 % z celkového energetického příjmu. V tomto ohledu ale by rodič neměl zapomínat jít příkladem (WHO 2015, ESPGHAN 2017).

Přidaným cukrem myslíme všechny monosacharidy a disacharidy, které byly do potravy či nápoje přidány výrobcem, kuchařem nebo spotřebitelem, jedná se o rafinovaný cukr. Pojmem celkové cukry se myslí všechny přidané cukry společně s přirozeně přítomnými v medu, sirupech, ovocných šťávách a ovocných koncentrátech. Celkové cukry pak zahrnují obě přechozí kategorie s cukry přirozeně vyskytující se v ovoci, zelenině a mléku (WHO 2015, ESPGHAN 2017).

Nevhodný je do prvního roku také med. Med může být kontaminován sporama *Clostridium botulinum*, které v tlustém střevě kojence, z důvodu nezralé střevní ochrany mikrobiotou, začnou produkovat neurotoxin. Rozvine se onemocnění zvané kojenecký botulismus. Toxin inhibuje presynaptické uvolňování acetylcholinu a vede ke svalové paralýze. Mezi symptomy patří zácpa, celková slabost, letargie, paralýza, změněný křik (Rossi et al. 2022). Zajímavostí u medu je, že u vážených lékařů v 1. tisíciletí n. l. byl považován za první vhodnou potravinu (Tláskal 2008).

3.5.4.2 Sůl

Přidaná sůl do jídelníčku kojenců a batolat do dvou let nepatří. Stejně, jako je tomu u sladké chuti, tak k lehce slané malé děti přirozeně inklinují a mají tendenci takovým chutím dávat přednost. Sůl je hlavním zdrojem sodíku v naší stravě, ale vysoký příjem soli je problémem napříč všemi věkovými skupinami obyvatelstva.

Denní doporučený příjem soli (NaCl) pro dospělého člověka představuje 5 g což odpovídá 2 g sodíku. Pro děti do dvou let WHO doporučený denní příjem neudává, radí totiž dětem vůbec pokrmy nepřisolovat. Pro děti od dvou do patnácti let pak apeluje na snížení maximálního denní doporučeného příjmu soli pro dospělé dle energetických požadavků dítěte. DDD pro sodík je 180 mg pro kojence ve věku 4. až 11. měsíců, pro děti mezi 1. až 3. rokem činí 300 mg. (Společnost pro výživu 2019)

Vyšší příjem soli už od dětského věku vede k rozvoji hypertenze s rizikem vzniku zdravotních komplikací jako je cévní mozková příhoda nebo infarkt myokardu v dospělosti (Tláskal 2021).

Pokud sůl při přípravě příkrmů tedy i přesto bude použita, je vhodnější zvolit sůl obohacenou o jód, který je nezbytný k zdravému vývoji mozku dítěte (WHO 2020).

3.5.4.3 Potraviny s rizikem udušení

Jedním z rizik prvních soust je dušení dítěte jídlem. Jedná se o riziko, které mnoho matek (např. prvorodiček) drží dále od zavedení nových složitějších struktur jídel, které by nutily dítě žvýkat. I přes toto nebezpečí, je ale nutné se hrudkovitým strukturám či celým kouskům potravin nevyhýbat, jelikož dochází k rozvoji žvýkacích svalů a také jemné motoriky. K snížení možnosti dušení jídlem tedy dodržujeme několik pravidel (Graf et al. 2022).

Potravina by měla být uvařena doměkka a následně upravena do vhodné konzistence (krájení, rozmačkání, mixování), která odpovídá věku dítěte. V této oblasti se jeví kontroverzní baby led weaning metoda (BLW), která je podrobněji rozepsána v kapitole 3.6.2. V jídelníčku dítěte by se neměly vyskytovat potraviny, které jsou tvrdé, lepkavé či velmi malé a těžko se kousají a polykají. Z ovoce a zeleniny odstraňujeme slupky, pecky či semínka, z masa a ryb kosti. Tuhé maso nameleme (CDC 2022).

Nejen pro učení jídelních zvyků ale i pro riziko dušení je nutné vytvořit klidné podmínky pro jezení. Dítě by mělo u jídla sedět na bezpečném místě (jídelní židlička s popruhy), nikoliv se plazit, ležet či chodit. Nevyvíjíme tlak, spěch nebo neprovádíme jiné rušivé činnosti. Nevhodné je také jíst v kočárku či autě z důvodu rizika udušení nebo nemožnosti dítě během jídla sledovat (Graf et al. 2022).

Během konzumace by dítě nemělo zůstat bez dozoru dospělé osoby, která pečlivě sleduje, co si dítě dává do úst. Vhodné může být i omezení množství jídla na talíři najednou, aby se předešlo tomu, že si dítě nacpe velké množství potravy do úst. Je také nezbytné neustále dítěti připomínat, ať si nabere menší množství jídla a pravidelně mezi sousty polyká, či nejdříve polkne, než promluví nebo se zasměje a učít ho, že s jídlem se nehraje. Velmi vhodný pro rodiče může být kurz první pomoci (USDA 2020, Graf et al. 2022).

Některé z potravin s vysokým rizikem dušení jsou uvedeny Tabulce 7.

Tabulka 7 Potraviny s rizikem udušení (Graf et al. 2022, CDC 2022)

Skupina potravin	Konkrétní potraviny s rizikem udušení
Ovoce a zelenina	kukuřičná zrna, nenakrájená cherry rajčata, hrášek, hroznové víno, bobule, třešně, borůvky, sušené ovoce (rozinky) a zelenina, kousky tvrdé syrové zeleniny (mrkev) nebo ovoce (jablka)
Bílkoviny	celé/nasekané ořechy a semena, tvrdé nebo velké kusy masa, vláknitý sýr, sýrové kostky, celé fazole, párky, klobásy (trubičkový tvar – ani nakrájení na plátky nepomůže), kosti v mase
Obiloviny	popcorn, sušenky, granola, lupínky (bramborové, kukuřičné), sušenky nebo pečivo s kousky ořechů nebo semínky, celá zrna vařené pšenice, preclíky
Sladkosti a jiné	žvýkačky, marshmallow, kulaté nebo tvrdé bonbóny, karamely, želé lepivé bonbony, gumové bonbony, kostky ledu

3.5.5 Alergeny

Alergické reakce na potraviny jsou velmi častým problémem v zemích s vysokými příjmy, nejvyšší prevalence je mezi kojenci a malými dětmi. Potravinová alergie je nepříznivá reakce imunologického systému na potraviny, která zahrnuje specifické imunoglobuliny E (IgE), ale můžeme se setkat i s mechanismy zprostředkované buňkami (non-IgE) či kombinací obojího. Nejvíce se setkáváme s nežádoucími reakcemi na arašídy, slepičí vejce a kravské mléko (EAACI 2021).

Dřívější odborné názory se shodovaly na tom, aby obvyklé potravinové alergenby byly vyloučeny ze stravy žen během těhotenství a laktace. Tomu nyní už tak není, a dokonce konzumace alergenů během těhotenství a laktace je jedním z kroků, kterým můžeme preventivně zabránit vzniku potravinové alergie (Frühauf 2022).

Dalším možným preventivním krokem, který Evropská akademie alergologie a klinické imunologie (EAACI) uvádí, je použití sójového proteinu v prvních 6. měsících života (EAACI 2021).

U dalších běžně zmiňovaných postupech pro snížení rizika alergií, jako je použití vitamínových doplňků, probiotik, prebiotik nebo synbiotik v těhotenství, užívání rybího tuku, hydrolyzované kojenecké výživy nebo změny délky výlučného kojení, neexistují dle EAACI žádné důkazy pro či proti (EAACI 2021).

Jak už bylo zmíněno, alergologové se přiklánějí k zavedení komplementární výživy mezi 4. až 6. měsícem života, jelikož zavedení některých alergenů se zdá být nejvíc účinné v tomto časovém období. Některé důkazy naznačují, že by u kojenců, kterým byla podávána pevná strava už před 4. měsícem života, mohlo být snížené riziko potravinové senzibilizace. Tyto poznatky ale byly zjištěny ze studií s malým počtem respondentů a se značnými omezeními, tudíž není na místě současné směrnice o začátku zavádění komplementární výživy měnit (Burgess 2019).

3.5.5.1 Lepek

Lepek neboli gluten je složenou bílkovinou skládající se z prolaminu a gluteninu obsaženou v obilovinách. U pšenice se prolamin nazývá gliadin, u žita se kalin, u ječmene hordein a u ovsa najdeme pouze lepkové prolamin-gluteniny neboli gluteniny zvané avenin. Nejvíce lepku se nachází v pšenici.

Lepek může vyvolat řadu nežádoucích reakcí. Reakce imunitního systému na lepek je odlišná, v populaci se pak setkáváme s intolerancí lepku známou jako celiakie, alergií na lepek a imunologicky nejasnou neceliakální přecitlivostí na lepek (Fusch 2016).

Nejvíce známá celiakie je onemocnění, které postihuje sliznici tenkého střeva, kde vyvolává autoimunitní reakci u geneticky náchylných jedinců. Mezi první příznaky většinou patří potíže spojené s trávicím traktem (bolesti, průjemy, nauzea, zvracení, zácpa, meteorismus), dále pak únava, osteopenie a osteoporóza, zpomalení vzrůstu a neprosívání, anémie nebo dermatitis herpetiformis Dühring. Také se ale můžeme setkat s klinicky němou formou celiakie. Nutností je celoživotní dodržování bezlepkové diety (Zlatohlávek 2019).

Otázka vhodné doby zavedení lepku do stravy kojence, která by mohla znamenat snížení rizika výskytu celiakie a alergie na pšenici, je stále součástí diskusí. Předpokládá se, že nejvíce optimální bude doba mezi 4. až 6. měsícem a pozdní zavedení lepku může vést k zvýšenému riziku výskytu celiakie (Pinto-Sánchez 2016). Uvažuje se také protektivní vliv kojení a pozdější zvýšené riziko rozvoje celiakie u dětí, kterým byl lepek podán lepek mimo kojení. V neposlední řadě se řeší otázka množství zaváděného lepku v souvislosti s výskytem celiakie (Hall et al. 2022).

Dosavadní data ale neumožňují vyvodit definitivní důkazy, o které by se doporučení pro výživu kojenců ohledně zavádění lepku mohla opírat. ESPHAN o nedostatku důkazů ve svých doporučení informuje a vyvozuje, že lepek může být do dětské stravy zaveden kdykoliv během

4. až 12. měsíce života dítěte. Toto tvrzení je upravené na základě nových důkazů, oproti dřívějšímu doporučení vyhnout se jak časnému (před 4. měsícem), tak pozdnímu (po 7. měsíci) zavedení lepku (ESPGHAN 2017). Optimální množství neuvádí, upozorňuje však, že je nutné vyhnout se velkým množstvím lepku v prvních týdnech po jeho zavedení a v kojeneckém věku. Riziko vyvolání celiakie prostřednictvím lepkové diety platí pro jedince, kteří mají alespoň jednu z alel rizikových pro celiakii. Jelikož ale většinou neznáme alely genetického rizika u takto malých dětí, uplatňujeme toto doporučení na všechny kojence (Chiale et al. 2021).

EFSA uvádí, že neexistují důkazy o prospěchu zavedení lepku před 6. měsícem života a lepek může být zaváděn společně s ostatními potravinami po půl roce života dítěte (EFSA 2019).

Pro děti, které jsou předčasně narozené, jsou doporučení pro zavedení lepku velmi nedostatečné.

Zavedení lepku je také dáváno do souvislosti s rizikem diabetu mellitu 1. typu. Prozatímní důkazy ale nepotvrzují, že načasování zavedení lepku by jakkoliv ovlivnilo riziko rozvoje diabetu. Výjimkou může být pouze zavedení lepku před 3. měsícem života, které by mohlo vést k diabetu mellitu 1. typu u dítěte (Kleinman 2020).

Ačkoliv je svádějíci podat jako první potravinu s obsahem lepku rohlík, který je navíc u dětí velmi oblíbený, nejedná se kvůli velkému obsahu soli a riziku dušení o nejvhodnější volbu. Piškot například přidaný do ovocného pyré zase obsahuje zbytečné cukry a také celá vejce, která nejsou do jednoho roku doporučována. Možností je připravení kašiček z obilnin s obsahem lepku, zavářka z krupice (pšeničné) do polévky nebo pyré, přimíchání kuskusu či jiných těstovin k masu a zelenině nebo obilných vloček do zeleninových (bramborovo-zeleninová kaše s ovesnými vločkami) nebo ovocných příkrmů.

3.5.5.2 Ostatní alergeny

Vejce by do stravy kojence měla být dle EAACI zaváděna dvakrát týdně od 4. do 6. měsíce v objemu asi poloviny jednoho vejce. Musí být dostatečně tepelně zpracováno, jelikož podávání syrových nebo tepelně neupravených pasterizovaných vajec by mohlo potencionálně více uškodit (EAACI 2021), než prospět. EFSA dodává, že žádné závažné nežádoucí účinky se nevyskytly při konzumaci vařených vajec, ale u pasterizovaného prášku ze syrových vajec byly pozorovány anafylaktické reakce. Dle EFSY by alergeny měly být podávány společně s prvními nemléčnými potravinami, tudíž taktéž mezi 4. až 6. měsícem života (EFSA 2019).

U arašídů existují důkazy, že zavedení do prvního roku života dítěte snižuje riziko rozvoje alergie na arašídů, ale hlavně u oblastí, kde je vysoká míra prevalence alergie na arašídů. Zdáli má významný vliv zavedení ještě před 6. měsícem, ale potvrdit z důvodu nedostatku důkazů nelze. Arašídů (ale i jiné ořechy) je však nutno podávat ve formě vhodné pro kojence, jako je například arašídový krém, jelikož se jedná o potravinu s vysokým rizikem vdechnutí nebo udušení (EAACI 2021). U arašídového (či jiných ořechů a semen) krému je ale také nutné být na pozoru, jelikož se jedná o potravinu velmi lepkavou, která by mohla vyvolat dušení, proto ji použijeme spíše přimíchanou například do kaše či v tenké vrstvě namazanou (USDA 2019).

3.5.6 Pitný režim

70 % těla kojence tvoří voda a její denní obrat v těle je u něj 20 %. Množství vody se během života mění v závislosti na věku, pohlaví, fyzické aktivitě, klimatických podmínkách, zdravotního stavu a pitném režimu jedince. Na základě těchto faktorů se také liší doporučené množství příjmu tekutin za den.

Příjem tekutin pro dítě mezi nulým až 3. měsícem by měl být 130 ml/kg/den. Pro kojence ve věku 4. až 11. měsíců pak doporučený příjem činí 110 ml/kg/den (Společnost pro výživu 2019). U dětí s nízkou porodní hmotností by to mělo být i více, z důvodu zvýšeného odpařování kůží. Díky zvýšenému obratu tělesných tekutin je hospodaření s vodou v mladém organismu o mnoho více náchylné na nedostatek vody, a tak se z dětí v tomto ohledu stává zranitelná skupina. Dále mají kojenci méně účinné mechanismy pocení než dospělí a vyšší poměr plochy povrchu k tělesné hmotnosti (Doležel 2008, WHO 2020). Navíc mají také problém s vyjádřením žízně, kdy na důvod pláče nemusí pečovatel ihned přijít. Proto by kojence, který trpí průjmy či zvracením, měl raději zavčas vidět pediatr, aby rozhodl, zdali není nutná hospitalizace (EFSA 2010, Ondraiová et al. 2018).

U výlučně kojeného dítěte (nebo živeno pouze náhradní mléčnou výživou) je potřeba tekutin plně pokryta z mateřského mléka (z náhradní mléčné výživy). Výjimkou mohou být pouze horečnaté stavy nebo vysoké teploty okolí. Při zavádění pevnějších kousků potravy příjem vody klesá a je nezbytné ji dodávat i tekutinami v objemu 400 – 600 ml/den. Tekutiny nenabízíme během jídla, pokud je musíme podat během, je to vhodné až na konci jídla, aby neplnily žaludek a dítě pak neodmítalo jíst (WHO 2003).

Nejlepší volbou je pitná voda, a to i z hlediska obsahu dusitanů a dusičnanů. WHO stanovila mezní hodnotu pro dusičnany 50 mg/l a 3 mg/l pro dusitany. Obě hodnoty jsou dostatečně protektivní i pro nejvíce ohroženou skupinu obyvatel z tohoto hlediska – kojence, aby se

předcházelo riziku methemoglobinémie. Větší bezpečnost zajišťuje balená kojenecká voda, která podléhá ještě přísnějším předpisům (WHO 2016).

Dalším vhodným nápojem jsou různé druhy ovocných a bylinných čajů určené pro dítě. Silné černé nebo zelené čaje jsou zdrojem kofeinu a zvyšují ztráty vody z organismu, tudíž je do pitného režimu kojence nezařazujeme (Doležel 2007).

Vyhýbáme se nápojům s obsahem cukru, cukr obsažený ve sladkých limonádách velmi zvyšuje celkový energetický příjem a je také rizikový faktor pro vznik zubního kazu. Sycené nápoje mohou způsobovat bolesti břicha (Ondraiová et al. 2018). Nutné si je uvědomit, že i v ovocných či zeleninových džusech se nachází cukr. Navíc díky obsahu nestravitelných sacharidů mohou také způsobovat průjemová onemocnění u dětí. Vhodnější variantou je jejich ředění vodou. Pokud je ovocná nebo zeleninová šťáva doma sama odšťábována, je nezbytné předtím pečlivě umýt použité ovoce a zeleninu. U minerálních vod volíme spíše jejich neperlivé varianty, střídáme značky a s jejich konzumací to nepřeháníme (WHO 2003).

Káva, energetické nebo alkoholické nápoje jsou samozřejmě pro dítě naprosto nevhodné (Doležel 2007).

3.5.7 Zavedení jednotlivých potravin

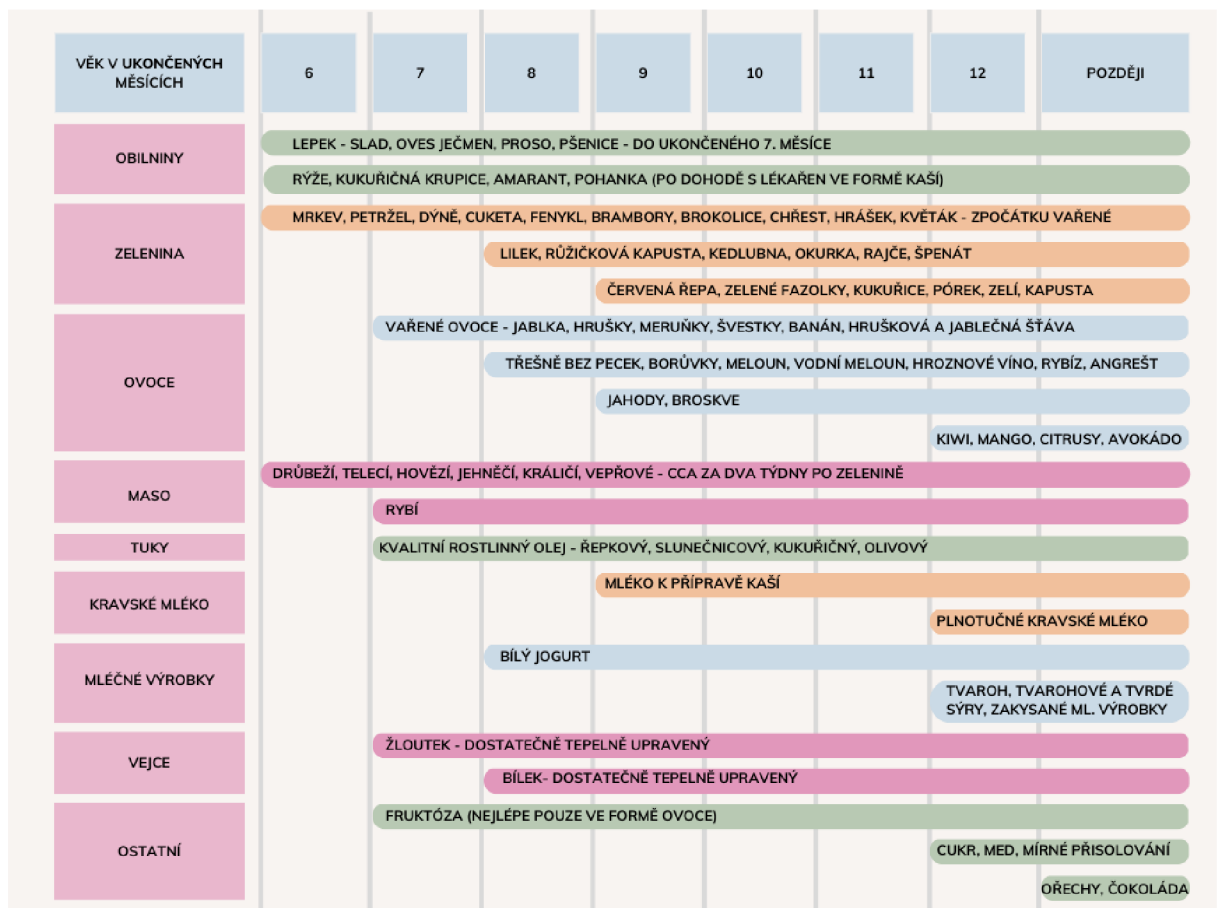
Na Obrázku 6 (Szitányi 2016) a 7 (Bronský 2022) je znázorněno vhodné časové zařazení konkrétních potravin do jídelníčku kojence. Z důvodu přizpůsobení lokálním zvyklostem byly vybrány české zdroje.

Szitányi (2016) počítá se zaváděním prvních příkrmů až v ukončeném 6. měsíci, naopak Bronský (2022) uvádí možnosti zavádění potravin vhodných už v 5. měsíci. Jedním z nejvýraznějších rozdílů mezi doporučeními autorů je, že dle Szitányi (2016) je povolen dostatečně tepelně upravený bílek už od ukončeného 8. měsíce, ale Bronský (2022) doporučuje zavedení celých vajec (tedy i bílku k žloutku, který povoluje už od 7. měsíce) po 1. roce. Důvodem může být, že vejce je silným alergenem, za který jsou zodpovědné hlavně bílkoviny vaječného bílku. Dle nejnovějších poznatků ale například EFSA (EFSA 2019) doporučuje z hlediska prevence pozdější alergie, vejce do stravy kojence zavádět společně s dalšími novými potravinami. Sice existují i důkazy o prospěchu zavedení vajec mezi 3. – 4. měsícem života oproti 6. měsíci, ale tyto důkazy jsou prozatím málo důvěryhodné a nedostatečné pro zavedení doporučení zavádět vejce už takto brzy. I nadále se tedy drží tvrzení zavádět vejce s prvními nemléčnými potravinami, které doporučuje zavádět mezi ukončeným 4. a 6. měsícem (EFSA 2019). Oddělit žloutek od bílku je možnost při prvních podání vajec, kdy zkusíme, jestli se alergie na vaječné

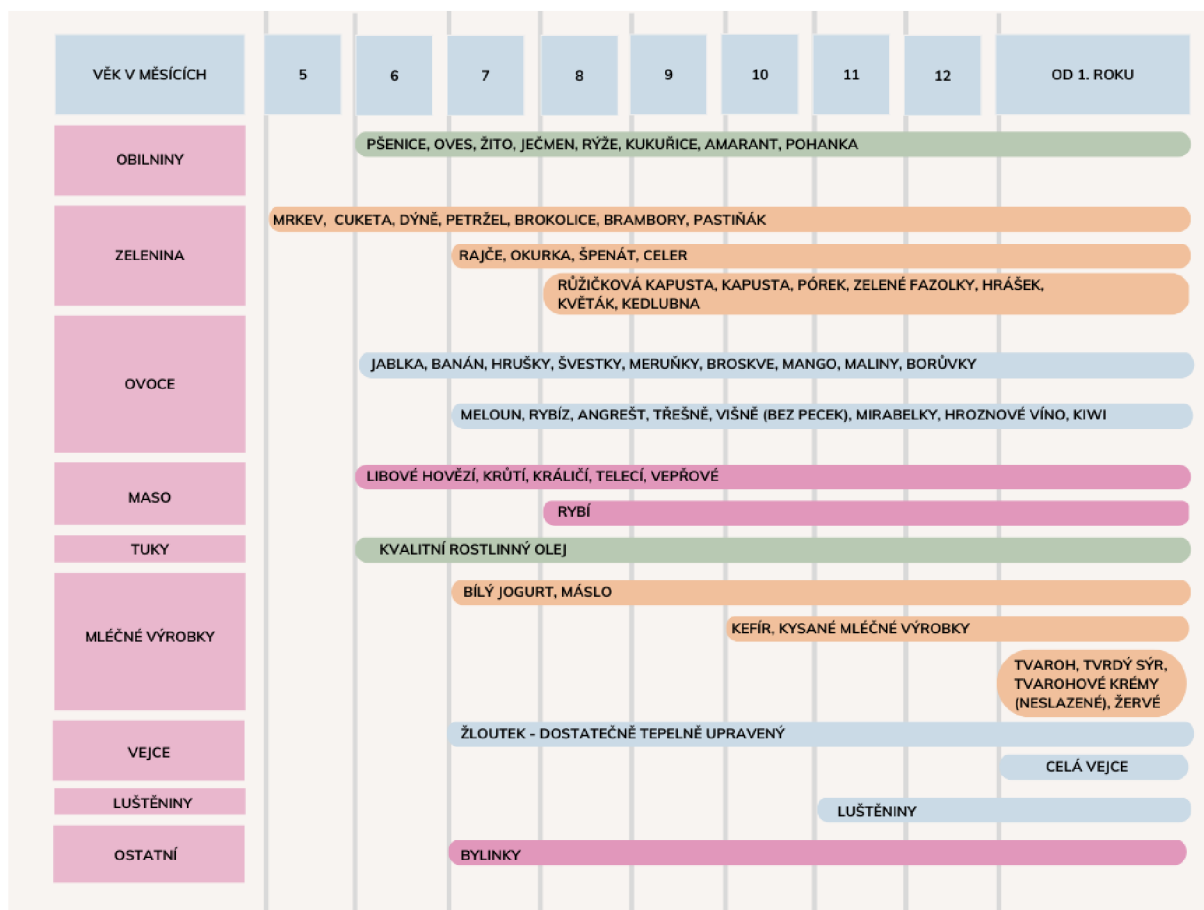
bílkoviny u dítěte neprojeví a není vhodné dítěti podat velké množství alergenu najednou. Je nutné si ale uvědomit, že nelze nikdy naprosto bílek od žloutku oddělit (Caffaraelli et al. 2022).

Dalším rozdílem mezi autory je, že Bronský (2022) na rozdíl od Szitányi (2016) nezařazuje kategorii „Kravské mléko“, která zde kvůli doporučení podávat kravského mléka až po prvním roce života dítěte poněkud chybí.

Nakonec se autoři odlišují v doporučení o zavádění kysaných mléčných výrobků, kde podle Bronského (2022) se mají zavádět již v 10. měsíci, kdežto podle Szitányi (2016) až po prvním roce. Zde je nejdůležitější zmínit, aby rodiče podávaly především tučnější varianty mléčných výrobků a vyvarovali se různým proteinovým variantám, které nejsou pro kojence vhodné.



Obrázek 16 Rozdělení potravin podle vhodného věku dítěte pro jejich zařazení dle Szitányi (2016)



Obrázek 19 Rozdělení potravin podle vhodného věku dítěte pro jejich zařazení dle Bronský (2022)

3.5.8 Domácí nebo kupovaný příkrm?

Zdali stravu pro dítě připravovat nebo zvolit komerční příkrmy je otázka, která je stále diskutována.

Domácí příkrmy mají výhodu přípravy z čerstvých surovin a jejich bezprostřední konzumace po připravení zajistí více vitamínů. Na druhou stranu ale domácí příprava nemusí být natolik šetrná jako průmyslová, tudíž ve výsledku obsah vitamínů může být ještě nižší. Domácí produkce je ale podstatně levnější, dítě si rychleji zvyká na rodinnou stravu a můžeme zajistit dostatečnou pestrost a různé struktury od pyré po měkké kousky (Kudlová 2019).

Při jejich přípravě se často nemusí dodržovat pravidla hygienicky bezpečné přípravy potravin a může dojít tak k mikrobiální kontaminaci, vedoucí k průjmovému onemocnění dítěte. Také potraviny v tržní síti nejsou tak často kontrolovány a platí pro ně méně přísné limity škodlivých látek než pro potraviny určené pro přípravu komerčních příkrmů. Domácí příkrmy

tak mohou obsahovat více dusičnanů, pesticidů a herbicidů než příkrm komerční (Kudlová 2019). Nakonec také se musí věnovat čas jejich přípravě a na cestování nejsou vhodné.

Kupované příkrmy jsou díky sterilizaci hygienicky nezávadné, a také jejich kontrola na obsah škodlivých látek je přísná, jak bylo řečeno už výše. Sterilizace ale také ničí část vitaminů.

Jejich nabídka podléhá požadavkům vyhlášky č. 54/2004 Sb., o potravinách pro zvláštní výživu, která vychází z evropské směrnice č. 125/2006 (dTest 2022). Na etiketě kupovaného příkrmu by vždy měl být uvedený věk dítěte, pro který je daný výrobek vhodný, a věk by nikdy neměl být nižší, než ukončený 4. měsíc v souladu s doporučením pediatrických a zdravotnických společností (Ministerstvo zdravotnictví 2004). Taktéž výživová a zdravotní tvrzení jsou velmi přísně regulována. Obojí je z důvodu snahy nevytvářet u spotřebitele dojem, že se jedná o lepší výživu, než je kojení (zvláště u příkrmů od ukončeného 4. měsíce) či narušit podávání rozmanité nebo doma připravené stravy (WHO 2019).

Dítě dostává odlišnou stravu než zbytek rodiny, také jejich cena může být velmi vysoká, ale nutriční kvalita ne tomu vždy odpovídající. Rodič by při jejich koupi měl důkladně číst složení výrobku, sledovat množství přidaných cukrů, jejichž zvýšený příjem může v pozdějším věku predikovat vyšší příjem cukru (Foterek et. al. 2016), nebo soli.

Na cestování jsou naopak vhodné a vždy po ruce (Kudlová 2019).

Test dětských příkrmů (dTest 2022) ukázal, že testované příkrmy dodržují legislativu ohledně množství soli nebo bílkovin. Bohužel vyhláška je v tomto poněkud benevolentní a po konzumaci celého balení jednoho příkrmu, v některých případech děti zkonsumují až polovinu denní dávky soli. Zajímavé bylo také použití celozrnných těstovin v jednom sledovaném vzorku, které pro děti do prvního roku nejsou žádoucí.

Cukr byl v českém dTestu zmíněn pouze okrajově a sledované příkrmy z hlediska jeho obsahu dopadly dobře. Problémem ale je, že se jednalo o výběr příkrmů, které patří spíše mezi slané – boloňské špagety. Naopak rozsáhlejší průzkum dětských příkrmů proveden u našich sousedů v Německu ukázal, že přidané cukry u většiny vzorku přesahovaly doporučených 10 % celkového energetického příjmu z volných cukrů (Společnost pro výživu 2012). Do přidaných cukrů byly kromě klasických sladidel (fruktóza, glukóza, sacharóza a glukózový sirup) a medu, zařazeno také slazení pomocí ovocných šťáv. Slazení ovocnými šťávami a ovocným pyré je pro dětské příkrmy velmi časté, i když zde cukr pochází z ovoce, stále je nutné myslet na to, že jeho velmi vysoký příjem škodí. Autoři německého průzkumu taktéž upozorňují, že úpravou ovoce na pyré dochází k uvolňování vnitřního cukru, a i ten by měl být považován volný.

Limitující pro tento průzkum, na rozdíl od dTestu, bylo použití deklarovaných informací na obale o složení a výživových hodnotách, nikoliv provedení laboratorní analýzy (Alexy et al. 2022).

Taktéž průzkum provedený WHO v evropském regionu (WHO 2019) (konkrétně v Rakousku, Maďarsku, Bulharsku a Izraeli) zjistil, že u všech sledovaných států se v příkrmech nacházelo velké množství cukrů, a to dokonce i u příkrmů, které patřily do kategorie slané. Nevyhovovaly tak doporučení WHO. Je nutné ale upřesnit, že výzkum vycházel z informací na etiketě, normy Evropské unie a Codexu Alimentarius pro označování potravin se týkají „přidávaných cukrů“, kdežto doporučení WHO se týká „volných cukrů“. V obsahu soli byly v jednotlivých zemích značné rozdíly, časté bylo přidávání slaných přísad (sýr a šunka) a bylo vyvozeno, že existuje ještě značný prostor pro snížení sodíku ve výrobcích. Mimo jiné WHO také apeluje na omezení zavádějících výživových a zdravotních tvrzení na obalech (WHO 2019).

Dále v českém dTestu v jednom případě neseděly naměřené výživové hodnoty v testovací laboratoři s hodnotami, které výrobce uvádí na obale. Dalším výrazným případem byl příkrm, u kterého byl nalezen alternariol, což je toxický metabolit plísně *Alternaria*. Závazné limity pro alternariol v příkrmech prozatím neexistují, EFSA pouze doporučuje jeho denní bezpečnou dávku. Tu by roční chlapec vážící 10,5 kg překročil zkonsumování pouze asi 11 g (asi dvě čajové lžičky) tohoto příkrmu. Metabolit se tam nejspíše dostal prostřednictvím obsažené zeleniny. Nález tohoto mykotoxinu ale nemá odrazovat od komerčních příkrmů. Spíše je dobré si uvědomit, že i u přísně hygienicky hlídaného provozu se může toto stát, natož při přípravě domácích příkrmů (dTest 2022).

Zdali jsou zdravější kupované či domácí příkrmy nelze s jednoduchostí říct. Záleží na mnoho proměnných, jako je volba komerčního příkrmu či suroviny a technologie pro domácí přípravu.

3.6 Metody zavádění příkrmů

3.6.1 Responzivní krmení a role rodiče

Seznamování dítěte s novými chutěmi a potravinami je období, které může být spojené i s mnoha problémy. Mezi typické příklady patří rozvoj neofobie, kdy dítě váhá nad zkoušením nových jídel, a autonomie, kdy dítě projevuje svou touhu být nezávislé, určovat si velikost porcí a skladbu jídla a jídlo odmítá. Rozpoznání důvodu nepřijímání nové potraviny může být pro

rodiče nejasné. Nevědí, zdali dítě signalizuje pocity sytosti, požaduje alternativu nebo se jedná o projev autonomie (Black & Hurley 2017).

Roli hraje také emocionální temperament dítěte, kdy vysoce emocionální děti mají tendenci zdráhat se zkoušet nová a neoblíbená jídla (Haycraft & Blissett 2012).

Vliv rodičů na stravovací návyky je nepochybný. Rodič rozhoduje, jaké jídlo a kdy je k dispozici, jak děti budou krmeny, jak rozmanitý jídelníček dítěte bude, a tím i jaké stravovací návyky si dítě do dospělosti ponese. Do stravovacího chování dítěte se často projektuje i vztah samotného rodiče k jídlu. Například matky s psychopatií v jídle a problémy s váhou mohou používat restriktivnější praktiky kontroly nad jídelníčkem svých dětí obzvláště dcer. Také úzkost nebo obsedantně kompulzivní porucha u rodiče může způsobovat větší omezování potravy. Matky většinou více věnují pozornost jídelníčku svých dětí než otcové (Haycraft & Blissett 2012).

Reakcí rodiče na temperament dítěte, odmítání jídla, vztek nebo pláč dítěte mohou být nevhodné stravovací praktiky, jako je verbální nátlak, odměňování za snědené jídlo, uklidňování jídlom nebo fyzické tresty či vyhrožování. Také přehnaná kontrola a snaha zabránit příjmu „nezdravých“ potravin není žádoucí. Je nutné si uvědomit, že tím může u dítěte vytvářet negativní vztah k jídlu, přehnaná vybíravost v jídle (tzv. „picky eaters“) nebo emocionální přejídání a s ním spojená dětská obezita. U dítěte, které je nuceno jíst mimo hlad, se snižuje schopnost samoregulace energetického příjmu v souvislosti s pocitem hladu a sytosti (Mallan & Miller 2019). Některé nátlakové praktiky mohou rodiče dělat i nevědomě, například když otec nutí jíst dítě rychleji, přesvědčení že všechno jídlo musí být snědeno nebo když se rodič snaží v dobré víře zajistit dítěti dostatečný nutriční příjem. Tyto postupy ne vždy fungují tak, jak původně bylo zamýšleno nebo se jedná pouze o krátkodobé vyřešení problému s negativními důsledky do budoucnosti (Mallan & Miller 2019, Rendall et al. 2022).

Zavádění příkrmů může mít také vliv na pozdější projevy poruch příjmu potravy (PPP). K rozvoji PPP může přispět pozdější zavedení nemléčné stravy (déle než po ukončeném 6. měsíci života), ale především patologické vzorce krmení, jako je krmení nutné k usnutí, opakované a násilné nucení, mechanistické krmení (v přesný čas, v přesných dávkách), nucení k dojídání nebo nutnost rozptylování (např. pomocí mobilu, televize) k tomu, aby dítě jídlo dojedlo (Společnost pro výživu 2014).

Dítěti by naopak měla být vytvořena denní rutina, aby pokaždé jídlo bylo na stejném místě a ve stejný čas, dítě může mít i vlastní nádobí, které je bezpečné, nerozbitné a dítě ho nemůže rozzvýkat. Dále je důležité zajištění jeho místa na sezení (židlička s bezpečnostními

popruhy) a okolí by mělo být čisté, klidné a bez rušivých elementů (Ježek 2021). Také dítě před jídlem učíme umývání rukou a dbáme na dostatečnou ústní hygienu (USDA 2019).

Rodič by měl k povzbuzovat, nenutit, ale ani neodepírat, ke krmení přistupovat s trpělivostí. Během krmení udržovat oční kontakt a s dítětem vřele mluvit, vyvarovat se tak používání mobilního telefonu či sledování televize. Podporovat u něj samokrmění a možnost volby, nabízet rozmanitou stravu a chutě. Podávat mu realistické porce vzhledem k jeho věku a fyzické aktivitě a sledovat náznaky hladu a sytosti. Že je dítě syté lze vyvodit ze signálů, kterými jsou otáčení hlavy pryč, odtahování lžičky, hraní s jídlem, házení jídla na zem, vytlačování sousta ven či zavírání úst (USDA 2019). Pokud dítě nemá hlad, tak neutišovat jídlem (Engle & Pelto 2011, Pérez et al. 2021).

Těmito postupy není myšleno nechat výživu na dítěti samotném, úlohou rodiče je zajištění adekvátní výživy k zdravému růstu a vývoji a vyhovující místní a časové podmínky pro konzumaci stravy (Péraz et al. 2021).

Zelenina a některé druhy ovoce mohou být kojenci a batolaty hůře přijímány kvůli nepreferované chuti a neofobii. V tomto okamžiku by rodiče neměli ztrácet trpělivost a dítěti danou potravinu několikrát (až 10krát) nabídnou i po malých soustech v průběhu několika týdnů (Chambers 2016). Není žádoucí potravinu maskovat do jiných oblíbených jídel, ale dát dítěti šanci naučit se ji mít rádo. Občas si tuto situaci mohou rodiče vysvětlovat jako přehnanou vybíravost v jídle, ale není tomu tak. Dítě přirozeně preferuje sladkou a lehce slanou chuť, naopak hořká a kyselá chuť signalizuje potencionální toxicitu a vyhýbání se jim je evoluční obranný mechanismus (El-Lababidi 2020).

Někteří kojenci mohou být také více úzkostlivý či vybíravý, což se může projevit jakýmsi vybočením z předepsaných časových harmonogramů pro zkoušení nových jídel. V tomto je ale důležitější, aby si rodič a dítě především užívali jídlo, proto je vhodné vrátit se k zavedenému typu krmení (např. lahví) či k obvyklým potravinám a zkusit nová jídla a textury s časovým odstupem (USDA 2019).

Vybíravost v jídle nemusí však být pouze omylnou interpretací některých fyziologických procesů (například zpomalení růstového tempa v druhém roce života a s ním i pokles chuti k jídlu, který rodiče vnímají jako vybíravost), ale může značit organickou příčinu obtíží. Dítě s dysfagií nebo odynofagií se bude jídlu vyhýbat, zde je nutné pak pátrat po zvracení po jídle, kašli a dušnosti během jídla, krmení přerušované pláčem dítěte, alergických projevech nebo poruchách vývoje a neprospívání (El-Lababidi 2020).

Nezapomínejme, že malé děti aktivně pozorují své okolí, a tak je důležité, aby se správnými návyky a zdravě stravovala i jeho rodina a dítě bylo součástí rodinného stravování (Ježek 2021).

3.6.2 Baby led weaning metoda

V posledním desetiletí začíná růst popularita podávání příkrmů baby led weaning metodou (BLW) oproti tradičnímu krmení lžičkou speciálně upravenými pokrmy pro dítě. BLW je přístup, při kterém je snaha dítě nechat si samo rozhodnout o tom, co, kdy a kolik toho sní (Frühauf 2021). Také se opouští od krmení lžičkou a podávání pyré a už od začátku zavedení je nabízena pevná strava, kterou si dítě může samo uchopit. Definice BLW zmiňuje, že dítě se samo krmí 90 % nebo více času. Doslovný překlad zní „dítětem vedené odstavení“, ale „odstavením“ se zde myslí zavedení komplementární výživy, nikoliv odstavení dítěte od prsu nebo formule (Boswell 2021).

Rodiče si volí BLW metodu z důvodu přesvědčení, že s jedná o metodu zajišťující zlepšení koordinace a podporu motorického vývoje (jemná motorika a posílení žvýkacích svalů) dítěte. Také se u dítěte podporuje samoregulace ohledně množství a typu jídla a rozvíjí se kontrola apetitu, což může vést k prevenci obezity. Vypadá to, že tento typ stravování je opravdu spojen s nižším rizikem obezity v pozdějším věku, ale nelze s jistotou určit, zda je to zásluhou BLW. Rodiče naklánějící se této metodě totiž s velkou pravděpodobností budou dítě krmit s reaktivním přístupem, kdy na dítě bude kladen menší tlak na jzení, budou s ním sdílet společný čas při jídle a častěji jíst společná jídla. Také se může jednat o rodiče zajímající se o výživu, kteří dítě vedou zdravějšímu způsobu stravování a pohybu (Boswell 2021).

Jedním problémem v BLW metodě by mohl být nedostatečný příjem makro- a mikroživin. Studie zabývající se touto metodou nenašly rozdíl v příjmu energie mezi kojenci krmenými BLW metodou a kojenci krmenými tradičně pomocí lžičky. I přesto je mezi dětmi stravujícími se BLW metodou častější podváha. Větší problém nastává v příjmu zinku a železa, kdy příjem obou mikronutrientů bývá nižší u kojenců krmenými BLW metodou než u dětí, kterým výživu podávají rodiče lžičkou. Dá se ale předpokládat, že rodiče zvažující tuto metodu budou o rizicích nedostatku vědět a příjem těchto minerálních látek hlídat. Data o příjmu živin, vývoji a hmotnosti dětí, které jsou odstaveni BLW metodou, jsou ale prozatím nedostatečná (Boswell 2021).

Největší obavou při podávání dítěti neupravené stravy ve formě celých kousků je jeho udušení. Zvláště v 6. měsíci, kdy dítě není ještě dostatečně vyvinuté pro řádné rozkousání

stravy, může docházet k častějšímu dušení než u dětí, kterým podáváme pyré. Nižší frekvence dušení u BLW dětí než u dětí krmených lžičkou, přichází po 8. měsíci. To naznačuje, že dušení během krmení souvisí se schopností žvýkání, ale také že BLW metoda může vést ke zlepšení orálních schopností dětí (Gomez et al. 2020). Studie, které BLW metodu obhajují uvádí, že riziko udušení nastává pouze tehdy, pokud nejsou dodržena všechna bezpečnostní pravidla jako je sezení ve vzpřímené poloze a kontrola typu a velikosti jídla. V jiné studii však bylo zjištěno, že 80 % z celkového počtu 75 aspirací cizích těles u malých dětí bylo způsobeno při samokrmení. Jedná se však o studii retrospektivní, kde nedošlo k stanovení přesné definice a kritérií BLW, a tak nelze příčinnost s jistotou potvrdit (Özyüksel et al. 2019). Častým důvodem dušení jsou ořechy a semena, rodiče by tedy měly znát rizika konzumace těchto potravin dětmi.

Celková data k této metodě jsou prozatím nedostatečná, závěrem lze shrnout, že pokud se rodič rozhodne jít cestou samokrmení dítěte, je povinností odborníka ho dostatečně o možných rizicích edukovat. O způsobu stavování BLW metodou by měl být informován pediatr, aby pečlivě sledoval růst a vývoj těchto dětí.

3.6.3 Baby led introduction to solids metoda

Baby Led Introduction to Solids neboli BLISS metoda je modifikací BLW metody. Jedná se metodu, jejímž základem je BLW metoda, ale obsahuje navíc postupy, které mají předcházet rizikům, které BLW doprovází. Mezi tyto rady patří, aby dítě vždy jedlo ve vzpřímené poloze a nezaklánělo se dozadu, bylo tedy vývojově zralé nejméně v 6. měsíci života. Rodiče by se vždy před podáním potravin měli ujistit, že jsou dostatečně měkké, aby je dítě bylo schopné rozmačkat jazykem o patro a vyhýbat se potravinám, které tvoří drobků v ústech. Nabízené kousky by měly být minimálně stejně dlouhé, jako je pěst dítěte. Při samokrmení by vždy měl u dítěte být přítomný dospělý, který bude hlídat případné dušení. Dítěti by mělo být necháno vlastní tempo konzumace potravin a nekládat mu do úst celé potraviny.

Mezi nabízenými jídly by se měly pravidelně objevovat potraviny bohaté na železo, ovoce a zelenina, a naopak bychom se měly vyhýbat vysoce rizikovým potravinám jako jsou celé ořechy (neupravené například do podoby ořechového másla), hrozny, syrová zelenina a některé tvrdé druhy ovoce (jablka, hrušky), sůl, cukr a vysoce zpracované potraviny. V každém jídle by se měla objevit alespoň jedna vysoce energetická potravina (Daniels 2015, Frühauf 2021).

3.7 Sledování růstu a stavu výživy dítěte

Růst a vývoj dítěte je dobrým indikátorem jeho stavu výživy. Vyšetření stavu výživy je komplexní proces, který obsahuje několik parametrů. Antropometrické a laboratorní parametry a klinické vyšetření společně s analýzou diety musíme dávat společně do souvislostí, jelikož žádný není samostatně optimální parametr (Szitányi 2021).

Sledovat a hodnotit růst dítěte je povinností každého dětského lékaře v rámci preventivní dětských prohlídek. Ty jsou nejčtenější v prvním roce života (ve věku 14 dní, 6 týdnů, 3 měsíců, 4 měsíců, 6 měsíců, 8 měsíců, 10 měsíců, 12 měsíců a 18 měsíců), kdy jejich součástí by vždy mělo být zjištění hmotnosti, délky dítěte a měření obvodu hlavy. Tyto hodnoty se následně posuzují pomocí percentilových růstových grafů viz. Obrázek 8 (Szitányi 2021).

Percentilové grafy pracují s referenčními údaji v dané zemi a umožňují tak posouzení konkrétních hodnot dítěte v porovnání s dětskou populací v zemi. Hodnota percentilu pro daný věk a parametr znamená, že stejné procento dětí v celkové populaci dosahuje stejné hodnoty anebo hodnoty nižší (Zemková 2016). Jejich použití je možné jak v papírové podobě, tak i modernějšími počítačovými programy. Hodnoty, které by pediatr neměl za žádných okolností podcenit jsou 10. a 90. percentil, které informují o faktu, že dítě patří mezi 10 % nejmenších (či největších) v daném parametru (Szitányi 2021). Taktéž je nezbytné sledovat vývoj parametru od posledního měření (Bláhová 2019).

Tělesnou výšku u dětí do dvou let měříme vleže pomocí bodymetru. Jedná se o korýtko, kde dítě má temeno hlavy u nulového bodu měřidla a nožičky natažené v kolenou se dotýkají posuvné svislé plochy přístroje. Výšku dítěte je nezbytné dávat do souvislosti s výškou rodičů, jelikož pokud dítě malých rodičů roste na dolních hranicích normy, nemusí se jednat o nic neobvyklého.

U tělesné hmotnosti se ptáme na nežádoucí váhové úbytky (5 % za 3 měsíce, 10 % za 6 měsíců) a také je nezbytné vztáhnout její hodnoty k výšce (Bláhová 2019). U dospělých používáme BMI index, ten však u dětí dle klasického výpočtu není možné použít a je nezbytné posuzovat ho opět v percentilových grafech. Norma se nachází mezi 10. až 90. percentilem, děti s percentilem více jak 97 jsou obézní, děti s percentilem menším než 10 mají podváhu (Zemková 2016).

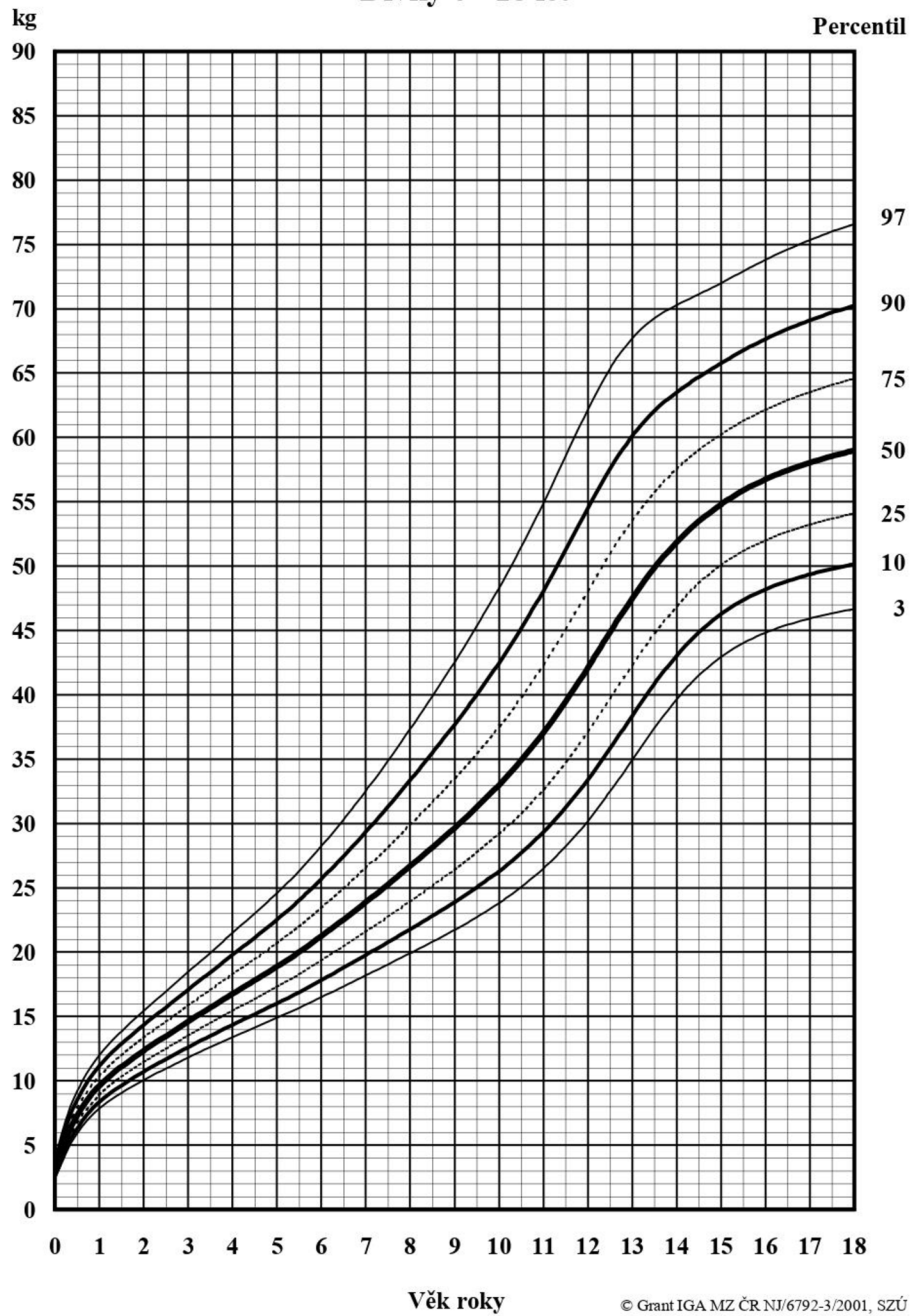
Posledním základním antropometrickým parametrem měřeným u každého dítěte je obvod hlavy. Ten se měří v místě největšího obvodu, což u kojenců a batolat je výrazněji vyklenuté čelo (Zemková 2016). Stejně jako u výšky je nutné ho posuzovat s normou v populaci, ale

i s dědičnou dispozicí. U zdravého dítěte by růstová křivka měla být bez výrazných odchylek (Kliegman 2019).

K posouzení stavu výživy v ordinaci praktického dětského lékaře můžeme také použít měření obvodu paže či kožních řas, které se měří kaliperem. Technicky náročnějšími metodami stanovení složení lidského těla, na které dítě už bývá odesláno na žádost lékaře, může být pak DEXA (duální emisní rentgenová absorpciometrie) či bioimpedanční metody (Szitányi 2021).

V případě dalšího vyšetřování stavu výživy analyzujeme i jídelníček. Používanými metodami je retrospektivní záznam 24 hodin před vyšetřením nebo prospektivní záznam (3denní, 7denní jídelníček apod.). Retrospektivní záznam spočívá v dotazu na jídelníček malého dítěte za posledních 24 hodin, ale může být zkreslený chybou (nejedná se o „typický den“ nebo paměť rodiče). Prospektivní jídelníček bývá přesnější, ale závisí na svědomitosti zapisovatele (vážení porcí, včasný zápis, přiznání všech potravin apod.) Následuje propočet a konzultace jídelníčku se specialistou nejčastěji nutričním terapeutem, což už je odborné vyšetření, které je nad rámec běžné praxe u zdravých dětí (Szitányi 2021).

HMOTNOST Dívky 0 - 18 let



Obrázek 22 Růstový graf pro sledování hmotnosti u dívek (SZÚ 2022).

4 Metodika

4.1 Sběr dat

Sběr dat pro praktickou část diplomové práce probíhal pomocí dotazníkového šetření. Během měsíců listopad a prosinec roku 2022 byl poskytnut anonymní dotazník respondentům pomocí platformy VyplnTo.cz. Dotazník byl určen pouze ženám z důvodu předpokladu, že jako matky o zavádění příkrmů u svých dětí budou vědět více informací. Podmínkou pro zahrnutí dotazníku do šetření bylo, aby žena měla zkušenost se zaváděním příkrmů v posledních 10 letech života. Na tuto skutečnost byly ženy upozorněny v úvodu dotazníků, a také byla tato podmínka ověřena otázkou na věk nejmladšího dítěte, který by neměl být vyšší než 11 let (10 let + 1. rok dítěte, během kterého příkrmy zavádíme). Pro aktuálnost výsledků byly matky po celou dobu dotazníku informovány, aby odpovídaly dle reality zavádění příkrmů u nejmladšího dítěte. V úvodu dotazníku byl také pro správné porozumění vysvětlen pojem „příkrm“.

Dotazník byl větvený, obsahoval 20 otázek a 7 podotázek, které byly větveny na základě předchozí odpovědi a respondentce tak byla nabídnuta doplňující či další relevantní otázka. Otázky byly jak uzavřené, polouzavřené, tak i otevřené (vzor dotazníku viz Příloha I). Vyplnění dotazníku respondentům trvalo v průměru 7,5 minuty.

K odhalení případných nedostatků či nesrozumitelností byl dotazník pilotně testován. Tohoto pilotního testování se zúčastnilo 33 respondentek, následně byly některé otázky a odpovědi upraveny a dotazník byl spuštěn. Návratnost již spuštěného dotazníku byla 79 %.

Dotazník byl nejvíce šířen pomocí sociální sítě Facebook, kde byl sdílen do skupin, které jsou určeny pro maminky, jednalo se o bazary dětského zboží, ale i do pár skupin obcí a měst. Také byl poskytnut do dvou skupin zabývajících se obecně příkrmy, ale skupiny zaměřující se na určitou problematiku, alternativní diety či trendy v zavádění příkrmů, byly z důvodu snahy nezkrslit výsledky vynechány (například příkrmy u dětí s alergií na bílkovinu kravského mléka, bezlepkové příkrmy, baby led weaning metoda apod.) Mimo jiné byl dotazník poskytnut skrz stránku emimino.cz a sociální síť Instagram.

4.2 Vyhodnocení dat

Data byla zpracována pomocí tabulkového softwaru Microsoft Excel 2019 (Microsoft, Washington) a statistického programu STATISTICA 12 (StatSoft CR s.r.o., Česká republika). Kapitoly 5.1, 5.2, 5.3.1, 5.3.2 a 5.4 byly vyhodnoceny na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ pomocí

testu hypotézy o relativní četnosti π a hodnoty testovacího kritéria byly porovnány s hodnotami kritického oboru.

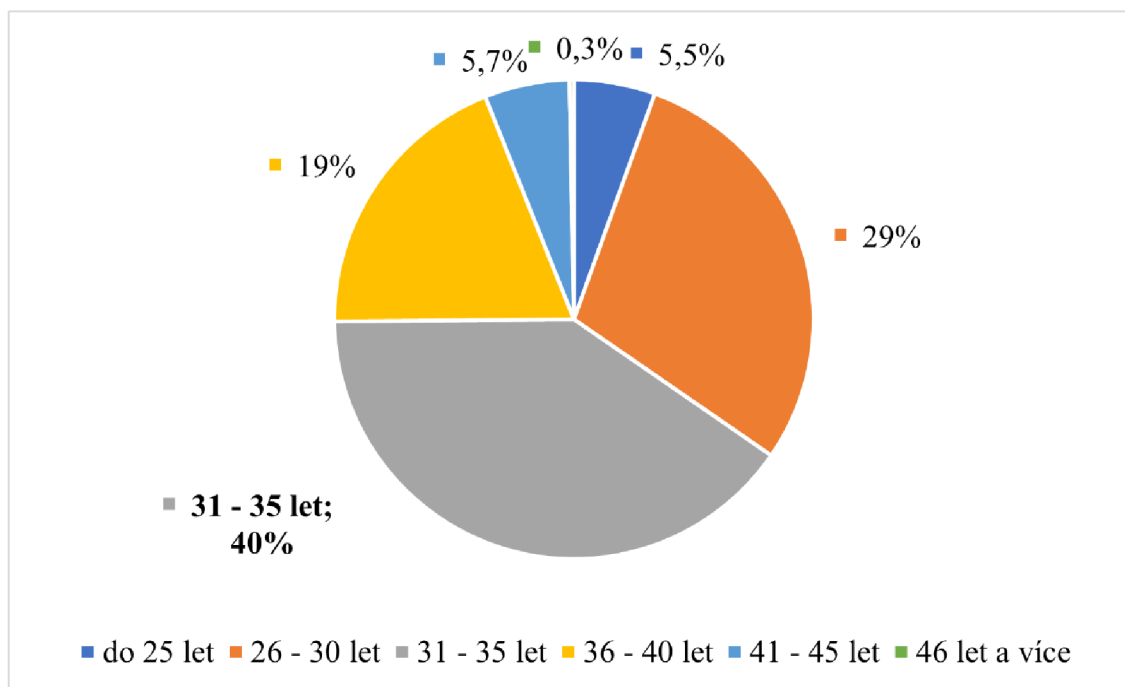
Závislosti mezi statistickými znaky, rozebrané v podkapitolách, byly vyhodnoceny pomocí kontingenční tabulky na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

5 Výsledky

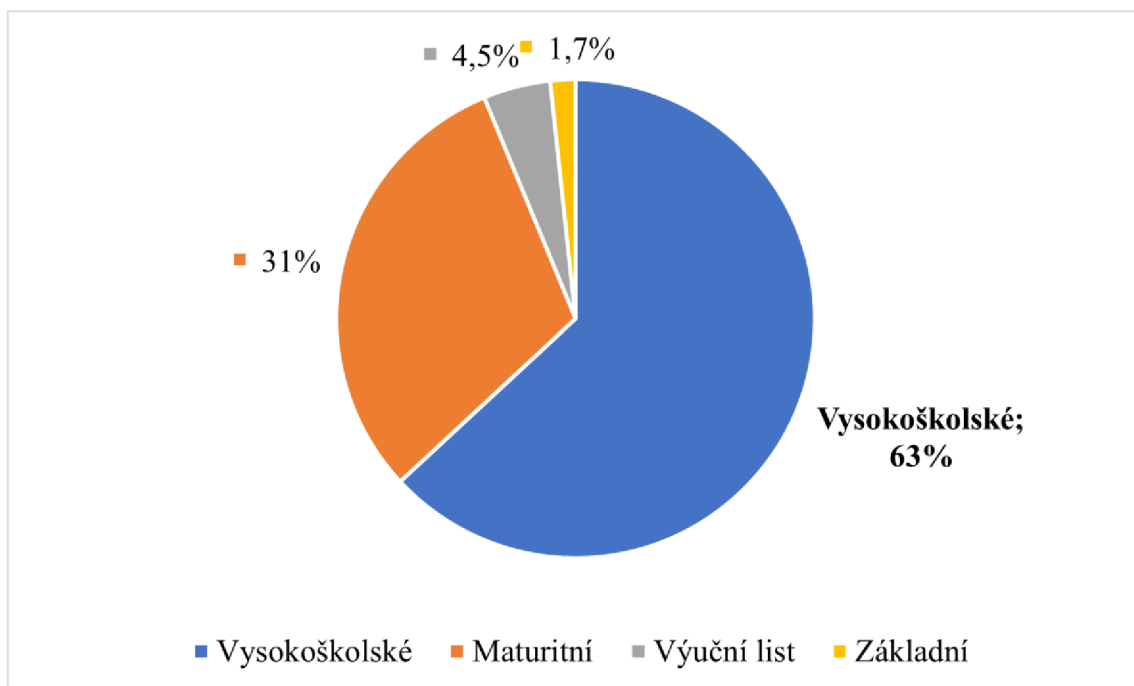
5.1 Popis sledovaného souboru

Dotazníkového šetření se zúčastnilo 2023 respondentek, z nichž ale 11 nesplnilo podmínku, aby měly zkušenost se zaváděním příkrmů v posledních 10 letech, a jejich odpovědi byly z celkového hodnocení vyřazeny. Dalších 7 respondentek muselo být vyřazeno, jelikož uvedly, že nemají děti. Konečný počet respondentek byl tedy 2005, kde nejvíce byly zastoupeny vysokoškolsky vzdělané ženy mezi 31 – 35 lety, s nejmladším dítětem mezi 1 – 2 roky a žijící v malém městě, u něhož byla stanovena hranice do 100 tis. obyvatel.

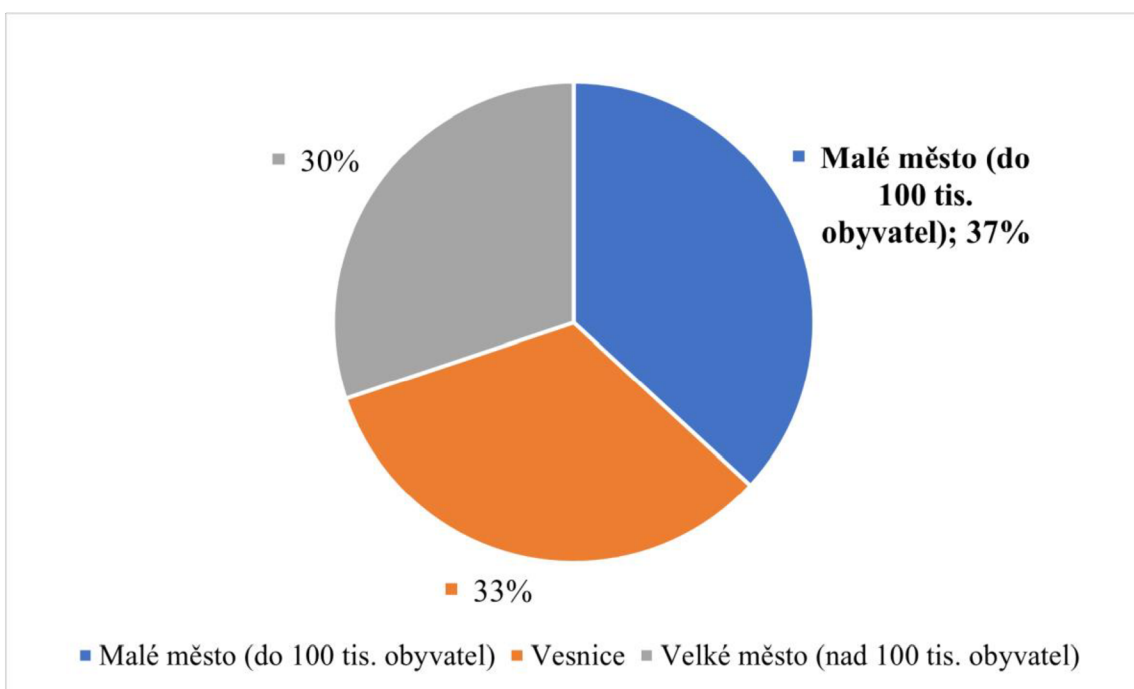
Podrobnější informace o respondentech zobrazují Obrázky 9-14 s vyznačením nejvíce zastoupené kategorie.



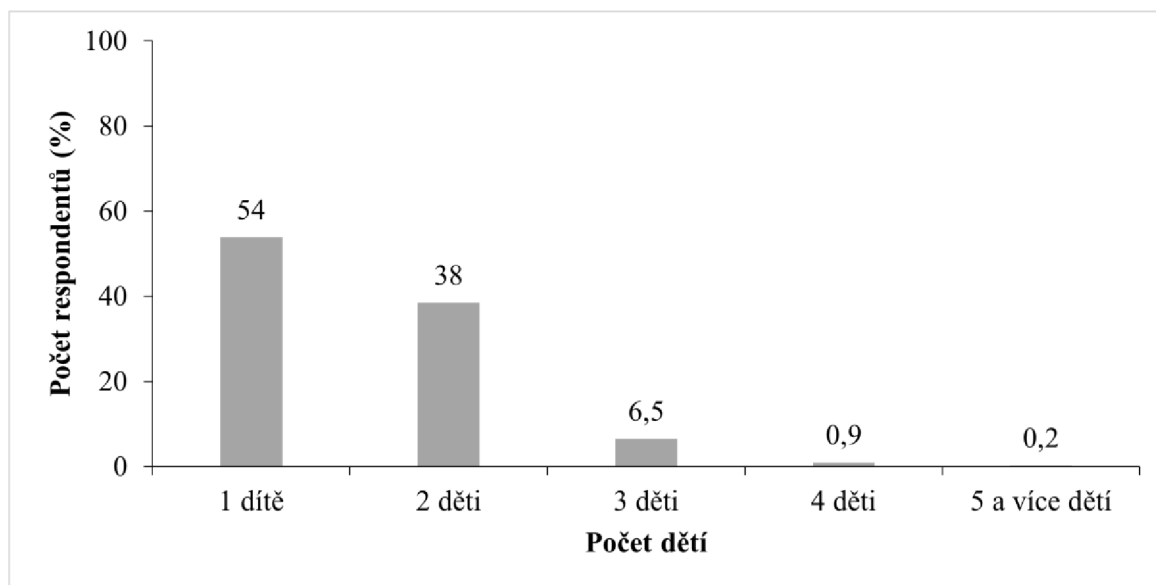
Obrázek 25 Věk respondentů



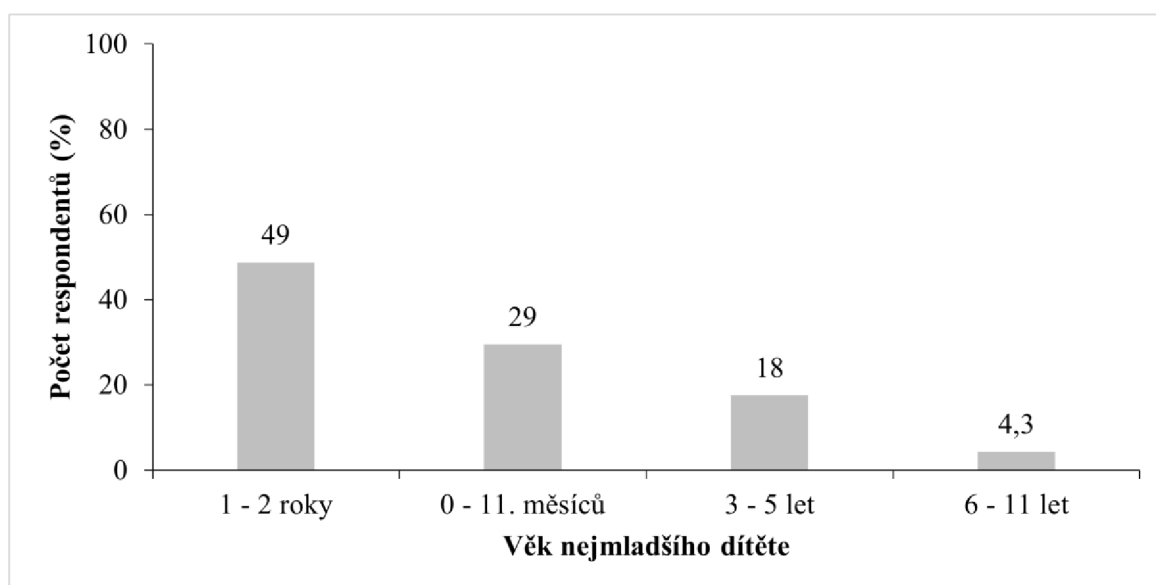
Obrázek 26 Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů



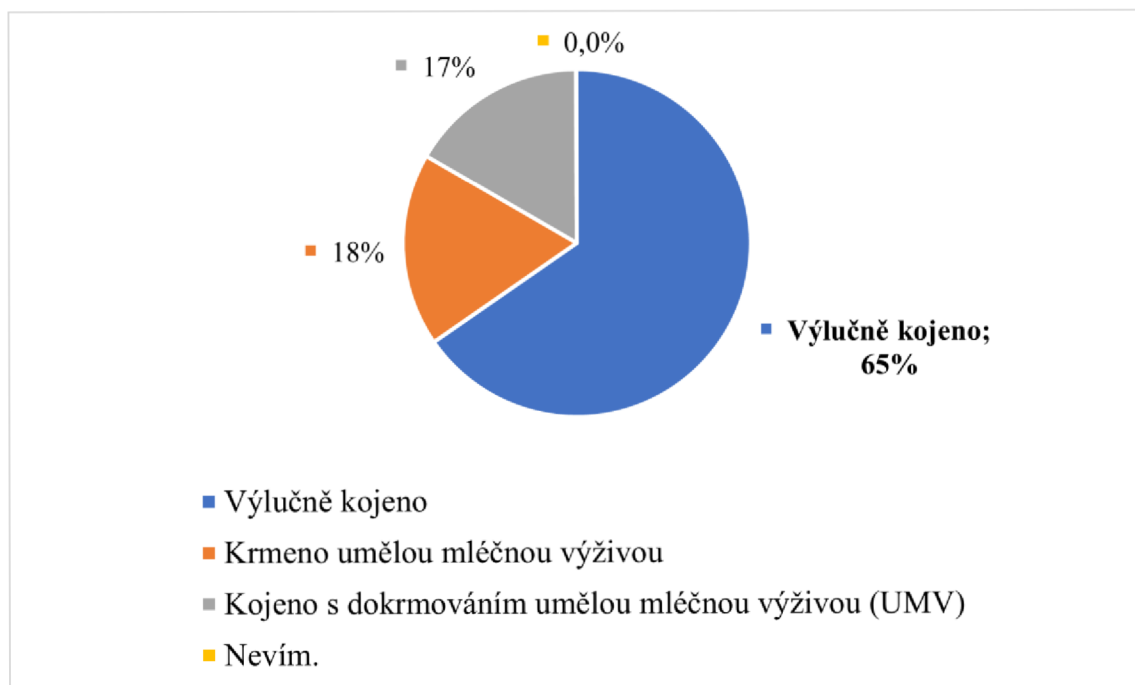
Obrázek 27 Místo bydliště respondentů



Obrázek 28 Počet dětí respondentů



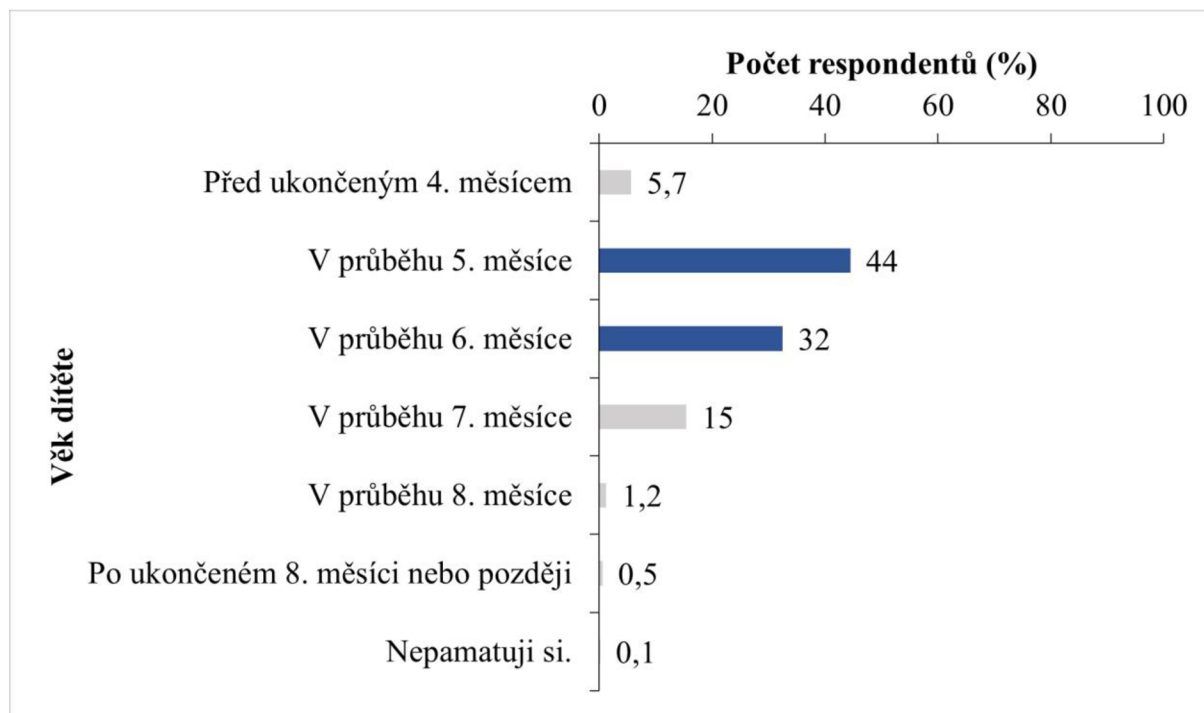
Obrázek 31 Věk nejmladšího dítěte respondentů



Obrázek 32 Způsob výživy dítěte před zavedením příkrmů

5.2 Věk dítěte při zavedení příkrmů

První hypotéza zněla „Více jak 75% matek v České republice zavádí příkrmy dle aktuálního doporučeného načasování tedy mezi 4. – 6. měsícem života kojence.“ Výsledky plynoucí z dotazníku ohledně věku zavedení prvních příkrmů jsou zobrazeny na Obrázku 15.



Obrázek 33 Věk dítěte při zavedení příkrmů

Věk dítěte, během kterého zdravotnické organizace doporučují začít s příkrmy a je součástí hypotézy, je v grafu vyznačen modře. Z grafu můžeme vyčíst, že v průběhu 5. měsíce (tedy po ukončeném 4. měsíci) začalo podávat nemléčnou stravu 44 %; 892 respondentů a v průběhu 6. měsíce 32 %; 651 respondentů. Tedy 76 % matek zavádělo dle aktuálního doporučeného načasování.

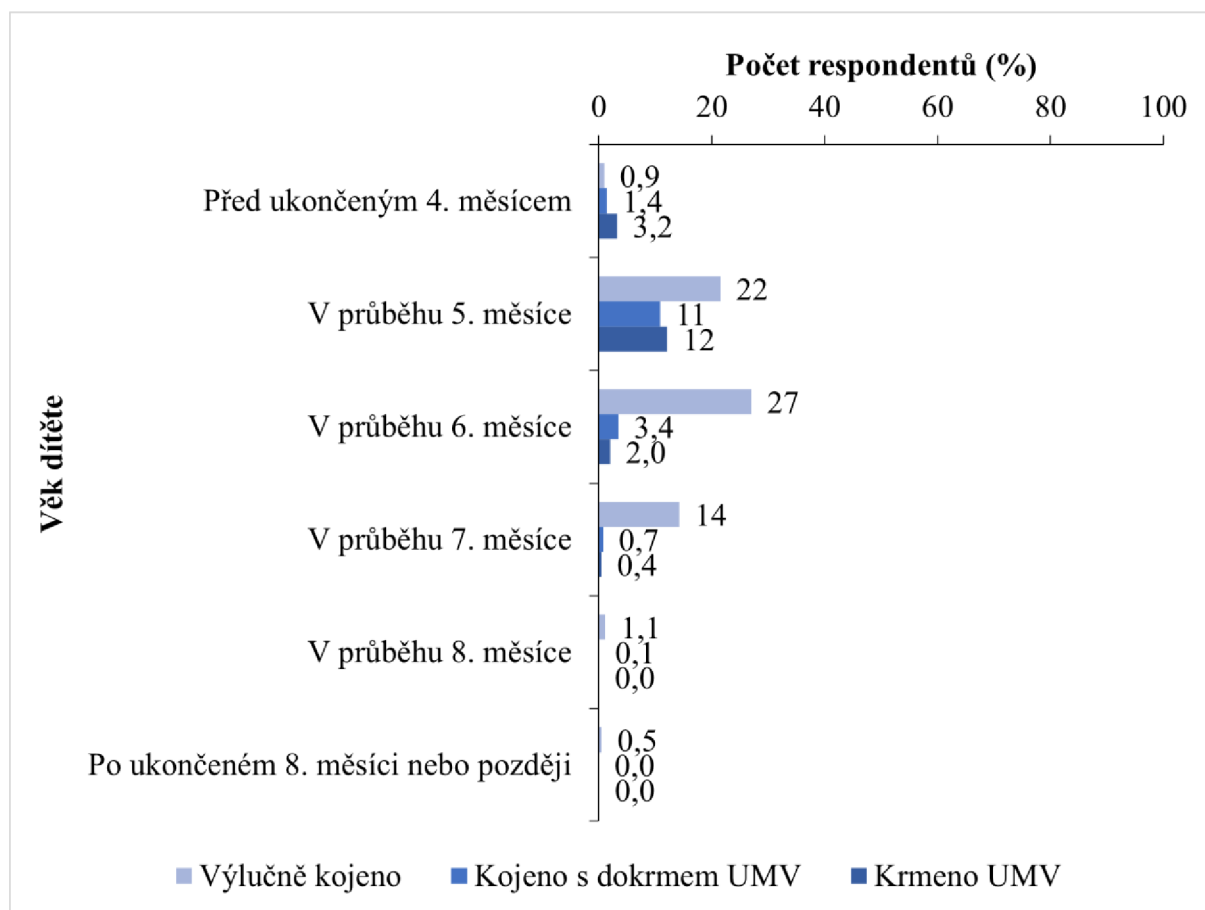
Na základě statistického testování pomocí testu hypotézy o relativní četnosti π na hladině významnosti 5 % bylo prokázáno, že 75 % matek sledovaného souboru zavádělo příkrmy dle aktuálního doporučeného načasování tedy mezi ukončeným 4. – 6. měsícem života. **Hypotéza byla potvrzena.**

5.2.1 Vliv způsobu výživy kojence před zavedením příkrmů

Prvním sledovaným faktorem, který mohl čas zavádění nemléčné stravy ovlivnit, byl způsob výživy dítěte před zavedením příkrmů. Respondentky měly možnosti vybírat ze tří

možnosti, a to „výlučně kojeno (nebylo mu podáváno nic jiného než voda nebo léky), kojeno s dokrmováním umělou mléčnou výživou (UMV) nebo krmeno UMV.“ Jednotlivé zastoupení způsobu výživy bylo zobrazeno na Obrázku 14 v kapitole 5.1.

Na následujícím Obrázku 16 je znázorněno procentuální porovnání věku zavádění prvních příkrmů v souvislosti s dosavadním způsobem výživy dítěte mezi všemi sledovanými respondenty.



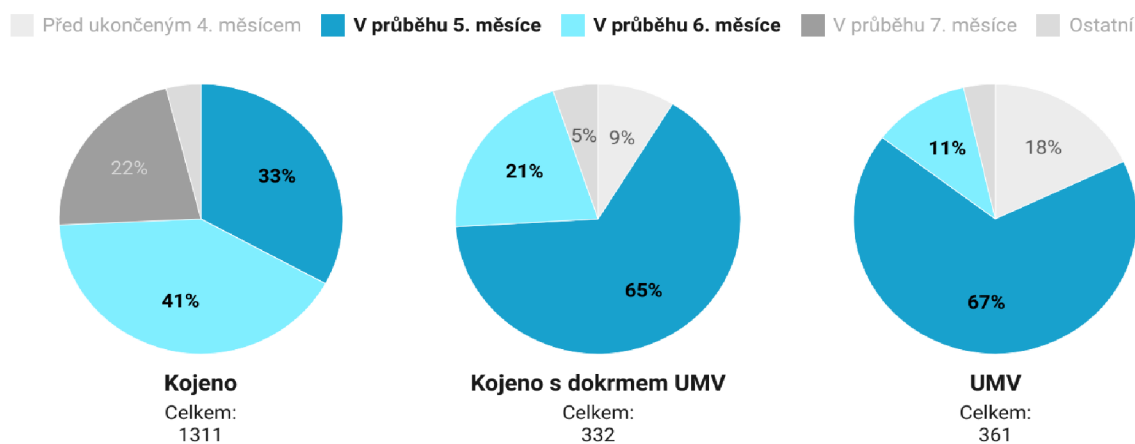
Obrázek 34 Závislost mezi výživou dítěte před zavedením příkrmů a věkem zavedení příkrmů vzhledem k celkovému počtu respondentů

Z Obrázku 16 je patrné, že u dětí, které byly kojeny s dokrmováním UMV či plně UMV byly příkrmy podávány dříve než u dětí, které byly výlučně kojeny, nejvíce během 5. měsíce věku dítěte. Také je v těchto skupinách výraznější zastoupení dětí, kterým byl podán příkrm již před ukončeným 4. měsícem (celkem 4,6 %; 92 dětí z celkových 2005 sledovaných).

U výlučně kojených dětí byl nejčastější věk zavedení příkrmů během 6. měsíce. Velký rozdíl je patrný i u začátku zavádění v průběhu 7. měsíce, během kterého byl příkrm podán celkem velkému počtu (14 %; 285 z 2005 respondentů) výlučně kojených dětí, ale u dětí, u

kterých byla podávána také UMV, bylo zavedení v pozdějším věku již velmi málo zastoupené (1,1 %; 22 z 2005 respondentů).

Jelikož ale jednotlivé skupiny dětí, rozdělené podle způsobu výživy před zavedením příkrmů, byly početně velmi rozdílně zastoupené, je na Obrázku 17 znázorněno procentuální rozložení odpovědí i v rámci jednotlivých skupin



Vytvořeno nástrojem Datawrapper

Obrázek 35 Závislost mezi způsobem krmení dítěte před zavedením příkrmů a věkem dítěte při zavedení příkrmů porovnáno v rámci skupin

Z Obrázku 17 je zřejmé, že nejčastější věk zavedení příkrmů u výlučně kojených dětí byl v průběhu 6. měsíce, u zbylých dvou skupin s UMV v průběhu 5. měsíce věku dítěte. Rozdíl v zavádění v průběhu 5. měsíce je skupin dětí u s UMV (65 % a 67 %) přibližně dvojnásobný, než u dětí výlučně kojených (33 %).

Zajímavé je také zavádění příkrmů před ukončeným 4. měsícem, které není z důvodu ještě nedostatečného celkového vývoje dítěte doporučováno. Takto předčasné zavedení příkrmů bylo nejvíce zastoupeno u dětí krmených plně UMV (18 %; 65 z celkově 361 respondentů).

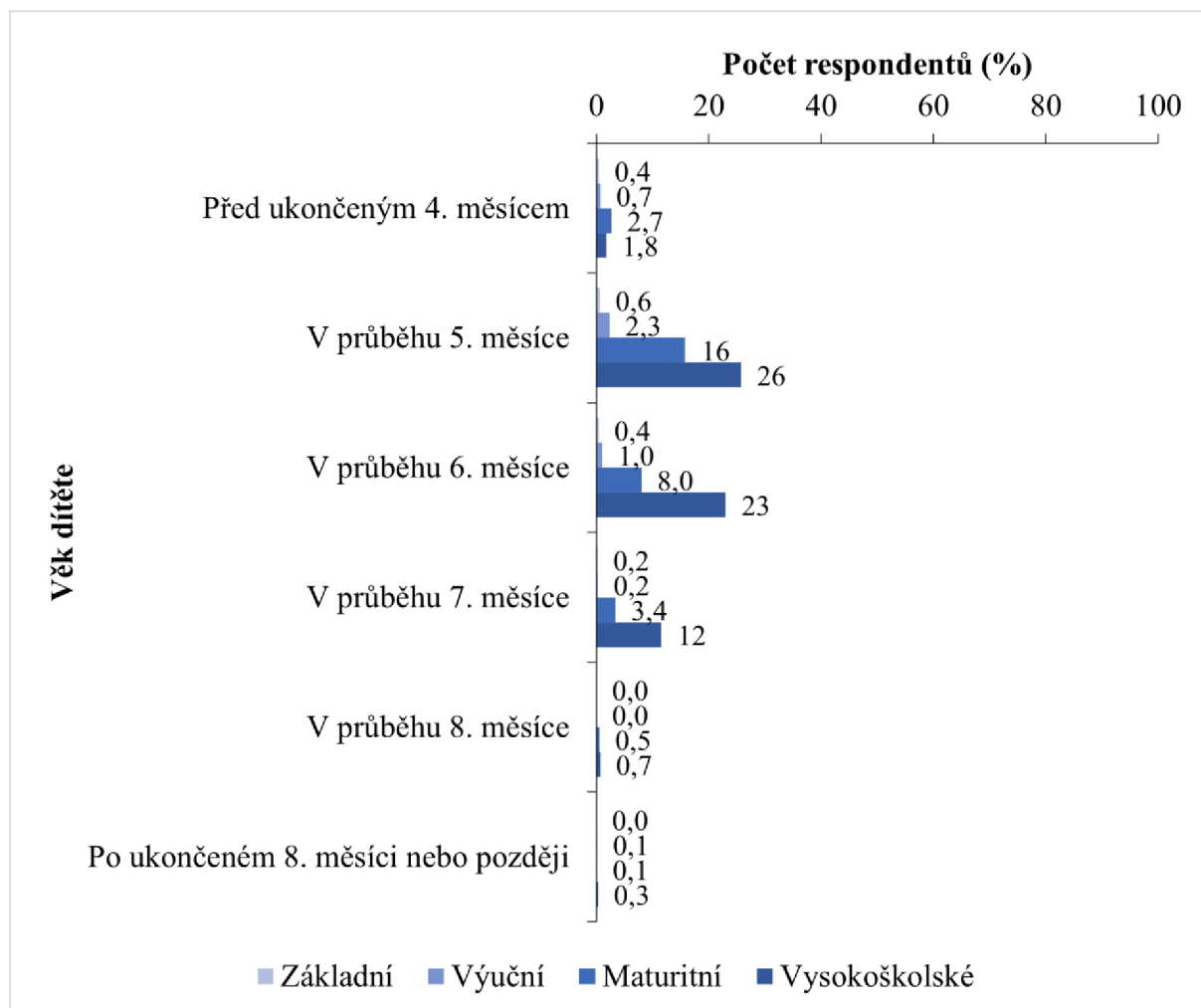
Statistické hodnocení pomocí kontingenční tabulky na hladině významnosti 5 % ukázalo, že existuje statisticky významná závislost mezi způsobem výživy kojence před zavedením příkrmů a věku, ve kterém matky začaly příkrmy podávat. Na základě kontingenčního koeficientu (0,43) se jedná o středně silnou závislost.

5.2.2 Vliv vzdělání matky

Dalším sledovaným faktorem, který mohl mít na věk začátku zavádění příkrmů vliv, bylo vzdělání matky. Matky byly rozděleny do čtyř skupin dle nejvyššího dosaženého vzdělání,

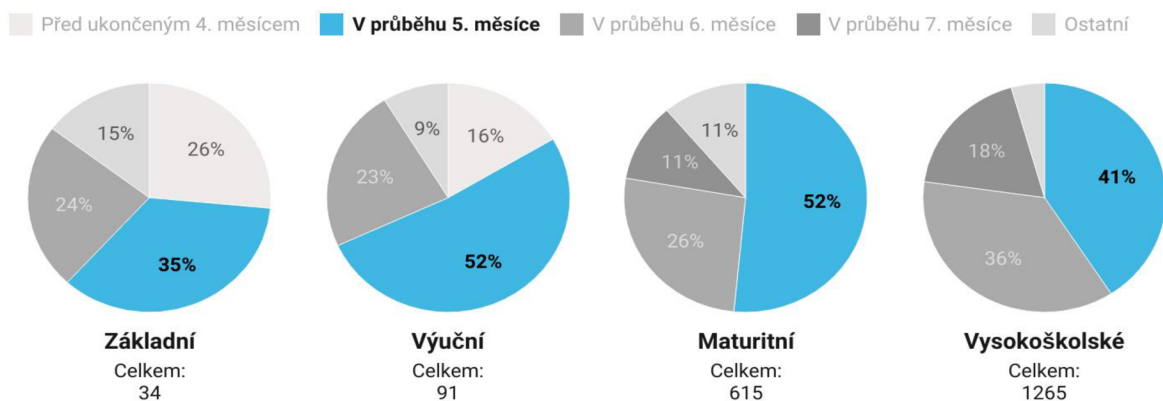
a to „Základní, Výuční, Maturitní a Vysokoškolské.“ Rozdělení v rámci celé skupiny bylo znázorněno na Obrázku 10 v kapitole 5.1.

Na následujícím Obrázku 18 je ukázán věk začátku zavádění příkrmů u skupin matek, rozdělených dle nejvyššího dosaženého vzdělání. Toto porovnání je vzhledem k celkovému počtu respondentů.



Obrázek 36 Závislost mezi nejvyšším vzděláním respondentů a věkem dítěte při zavedení příkrmů vzhledem k celkovému počtu respondentů

Skupiny matek se základním a výučním vzděláním byly velmi málo početně zastoupené (základní: 34, výuční: 91 z celkových 2005 respondentů), nejvíce matek bylo vysokoškolsky vzdělaných (1265 z celkových 2005 respondentů). Výsledky jsou názorněji zobrazeny na Obrázku 19, který ukazuje procentuální zastoupení odpovědí v rámci jednotlivých skupin.



Vytvořeno nástrojem Datawrapper

Obrázek 37 Závislost mezi nejvyšším vzděláním respondentů a věkem dítěte při zavedení příkrmů porovnáno v rámci skupin

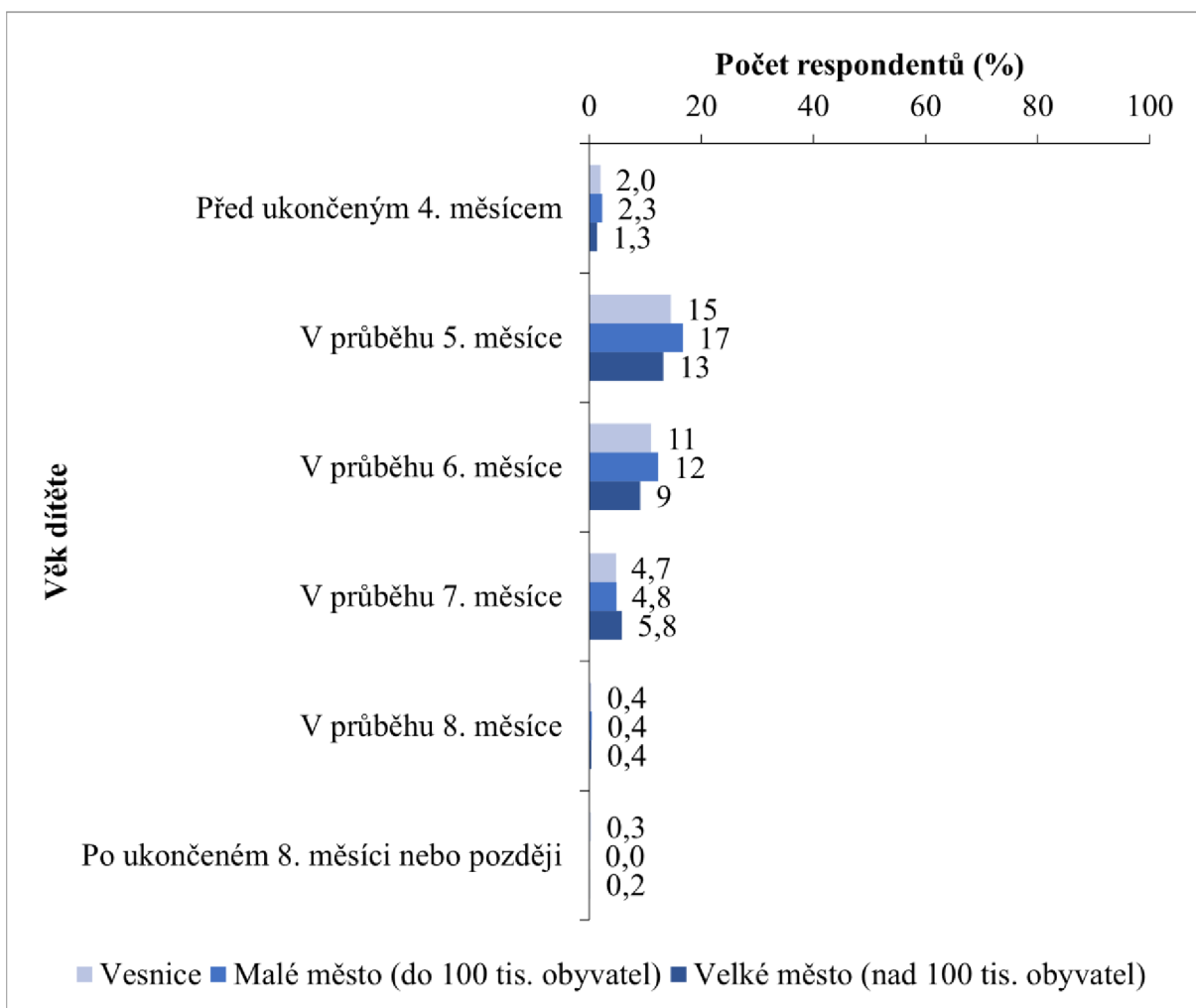
Z Obrázku 19 je patrné, že všechny sledované skupiny nejčastěji zaváděly příkrmy během 5. měsíce života kojence. Zavádění v průběhu 6. měsíce bylo nejvíce zastoupeno u matek s vysokoškolským vzděláním (36 %; 461 respondentů), u zbylých skupin bylo v zavádění v průběhu 6. měsíce pouze u $\bar{x} = 24\%$ respondentů. U skupin matek se základním vzděláním a výučním listem bylo poměrně výrazněji zastoupeno (základní: 15 %; 9, výuční: 16 %; 15 respondentů ve skupině) zavádění před ukončeným 4. měsícem, které jak již bylo zmíněno dříve, není z důvodu nedostatečného vývoje dítěte doporučováno.

Na základě statistického hodnocení pomocí kontingenční tabulky na hladině významnosti 5 % bylo zjištěno, že existuje statisticky významná závislosti mezi začátkem zavádění příkrmů a nejvyšším dosaženém vzděláním matky. Na základě kontingenčního koeficientu (0,24) se jedná o slabou závislost.

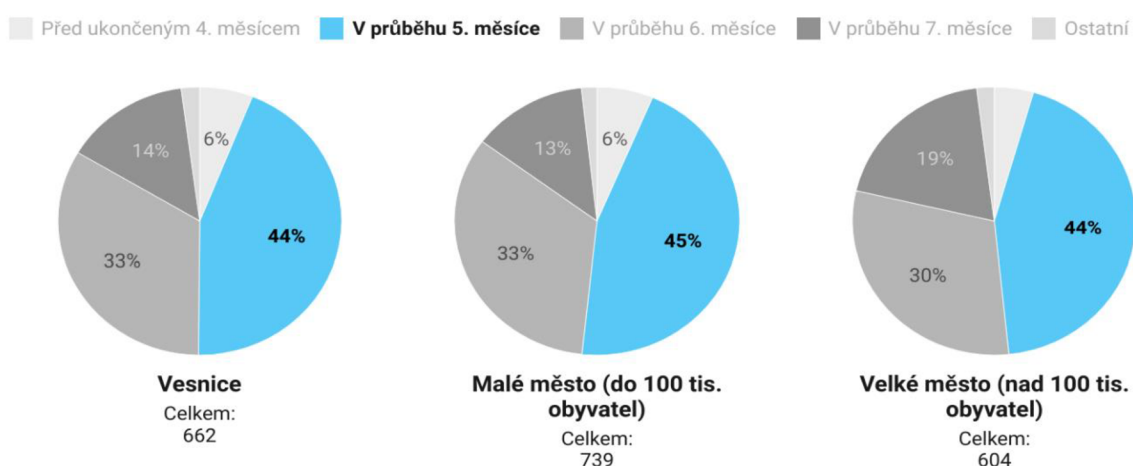
5.2.3 Vliv místa bydliště matky na začátek zavádění příkrmů u kojenců

Posledním sledovaným faktorem bylo bydliště matky. Ženy byly rozděleny podle místa pobytu do skupin „Vesnice, Malé město a Velké město.“ Pro skupinu „Velké město“ byla stanovena hranice nad 100 tis. obyvatel. Rozdělení respondentů dle místa bydliště bylo znázorněno na Obrázku 11 v kapitole 5.1.

Počet respondentů v jednotlivých skupinách podle bydliště bylo poměrně vyrovnané. Na následujícím Obrázku 20 je znázorněno procentuální porovnání odpovědí v rámci celkového počtu respondentů na Obrázku 21 pak procentuální porovnání odpovědí v rámci jednotlivých skupin.



Obrázek 20 Závislost mezi bydlištěm respondentů a věkem dítěte při zavedení příkrmů vzhledem k celkovému počtu respondentů



Vytvořeno nástrojem Datawrapper

Obrázek 21 Závislost mezi bydlištěm respondentů a věkem dítěte při zavedení příkrmů porovnáno v rámci skupin

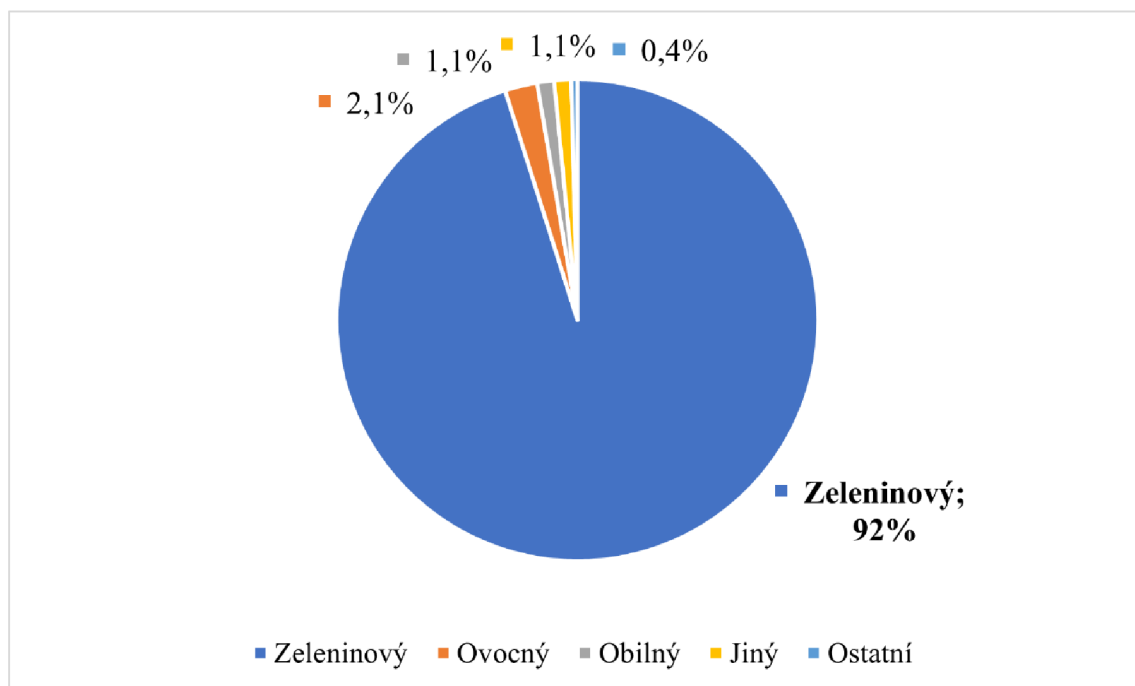
Na základě statistického hodnocení pomocí kontingenční tabulky na hladině významnosti 5 % bylo zjištěno, že neexistuje statisticky významná závislost mezi místem bydliště matky a začátkem zavádění příkrmů u jejich dětí. Jak je vidět u Obrázků 20 a 21, nejčastěji matky ze všech skupin vzhledem k jejich bydlišti, zaváděly příkrmy během 5. měsíce.

5.3 Druh prvního podaného příkrmu

Druhá hypotéza zněla „Většina matek zavádí první příkrm zeleninový.“ Na základě odpovědi na otázku „Jaký byl první příkrm, který jste svému dítěti podala?“ byly matky rozděleny do skupin. Jedna skupina zaváděla první příkrm jednodruhový (97 % tedy 1937 z celkových 2005 respondentů), druhá vícedruhový (3,2 % tedy 65 z celkových 2005 respondentů). Tři matky si nepamatovaly, jaký první příkrm podaly.

Následně na základě této odpovědi byla položena podotázka, o jaký jednodruhový příkrm se jednalo, nebo v případě výběru možnosti „vícedruhový“ o jakou kombinaci potravin šlo. Mezi některé uvedené kombinace potravin patřila zelenina a maso, ovoce a obilná kaše nebo „ochutnávání z našeho talíře, ochutnávání běžného jídla.“ Druhy zaváděných jednodruhových příkrmů jsou znázorněny na Obrázku 22.

Na základě statistického testování pomocí testu hypotézy o relativní četnosti π na hladině významnosti 5 % bylo prokázáno, že většina (neboli více jak 50 %) matek ve sledovaném souboru zavádělo první příkrm zeleninový. **Hypotéza byla potvrzena.**



Obrázek 38 Druh prvního podaného jednodruhového příjmu

To je zcela patrné i z Obrázku 22, jelikož 92 %; 1837 z celkových 2005 respondentů podalo kojenci první příjmu zeleninový. Dále matky podávaly příjmy ovocné (2,1 %; 42 respondentů) nebo obilninové (1,1 %; 23 respondentů), ale počet těchto případů je velmi malý. V případě že matky vybraly variantu „Jiný“, byly vyzvány k upřesnění, ale dle odpovědí se jednalo spíše o nepochopení otázky nebo neznalosti do jaké skupiny jimi podávaná potravina patří.

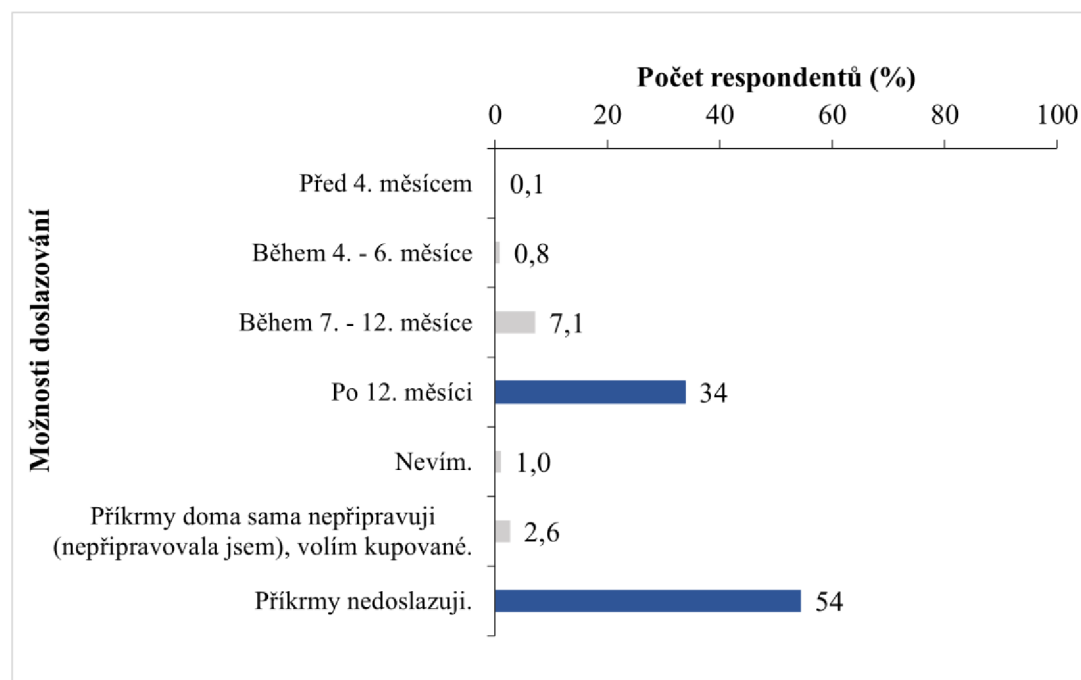
5.4 Přidávání cukru a soli do příjmu

5.4.1 Přidaný cukr v příjmech a podávání sladkostí dětem

Třetí hypotéza se zabývala přidáváním cukru do příjmu a zněla: „Více než 65 % matek nepřidává cukr do příjmu dětem do prvního roku.“ Otázka, jejíž odpovědi byly použity k vyhodnocení této hypotézy, zněla následovně: „Kdy jste dítěti poprvé příjmu dosladila (nebo plánujete dosladit) cukrem nebo jiným sladidlem?“ Je zde důležité zdůraznit, že otázka byla položena tak, aby matky odpověděly i pokud příjmy ještě nedoslazují, ale už plánují příjmy doslazovat. Také byl v úvodu otázky vysvětlen pojem „přidaný cukr“. Respondenti byli na základě odpovědi o doslazování příjmu rozděleni do třech skupin. Ti, kteří příjmy nedoslazují, pokračovaly na otázku o podávání sladkostí, a ti kteří doslazují měli v navazující podotázce z uvedeného seznamu vybrat možnosti, čím příjmy doslazují. Počítalo se také s možností, že

matky příkrmy vůbec nepřipravují a volí kupované, ty pak v podotázce odpovídaly, zdali sledují množství přidaného cukru v kupovaných příkrmech.

Na Obrázku 23 můžeme vidět, že 34 %; 678 z celkových 2005 respondentů doslazovalo příkrm po 12. měsíci věku dítěte (vyznačeno modře). Druhý nejvíce zastoupený věk dítěte pro začátek přidávání cukrů do příkrmů byl během 7. – 12. měsíce celkem 7,1 %; 143 respondentů.



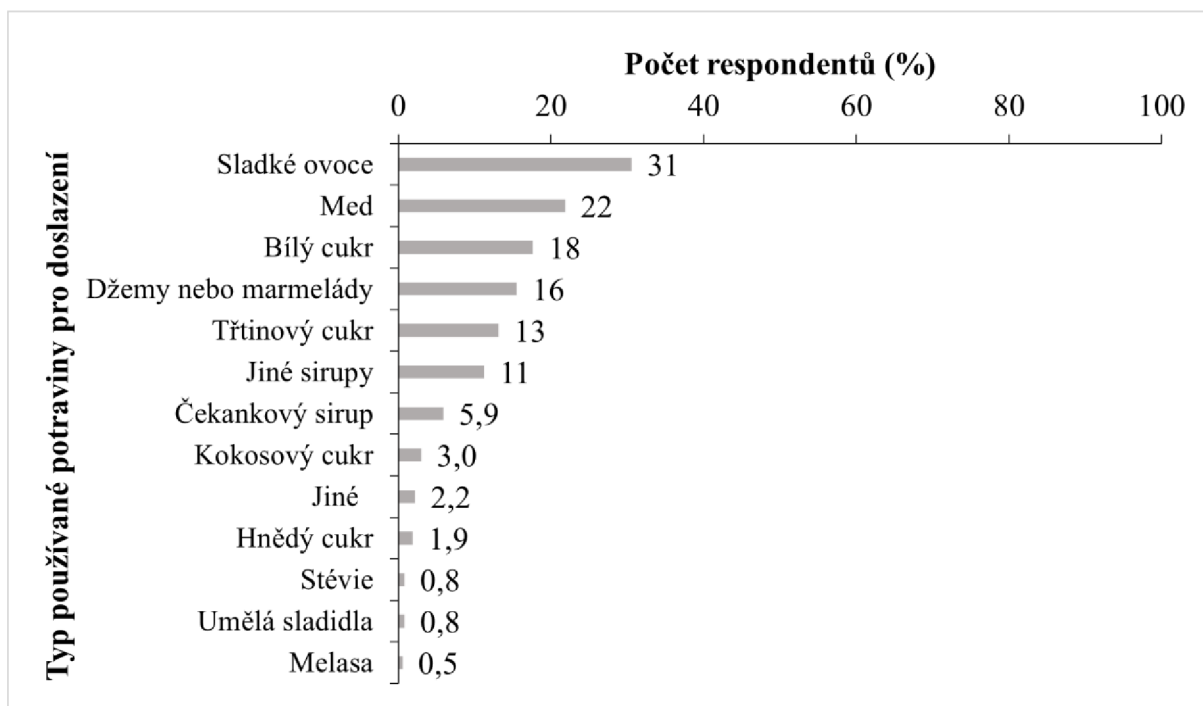
Obrázek 39 Přidávání cukru do příkrmů

Velké množství matek zvolilo možnost, že příkrmy nedoslazují (54 %; 1091 respondentů). Ty byly do statistického testování zahrnuty také, jelikož splňovaly podmínku, že nepodávají cukr do 1. roku.

Na základě statistického testování pomocí testu hypotézy o relativní četnosti π na hladině významnosti 5 % bylo potvrzeno, že více než 65 % matek nepřidává cukr do příkrmů dětem do prvního roku. Většina matek s nepřislazováním příkrmů pokračuje i po 1. roce. **Hypotéza byla potvrzena.**

2,6 %; 53 matek příkrmy nepřipravuje a volí příkrmy kupované, z tohoto počtu 70 %; 37 respondentů sleduje přidané cukry v kupovaných příkrmech, 21 %; 11 respondentů přidané cukry nesleduje a 9,4 %; 5 respondentek nevědělo.

U matek, které příkrmy doslazují, bylo dále zjišťováno, čím příkrmy doslazují, výsledky jsou znázorněny na Obrázku 24. Respondentky mohly vybírat více odpovědí či případně doplnit vlastní odpověď.



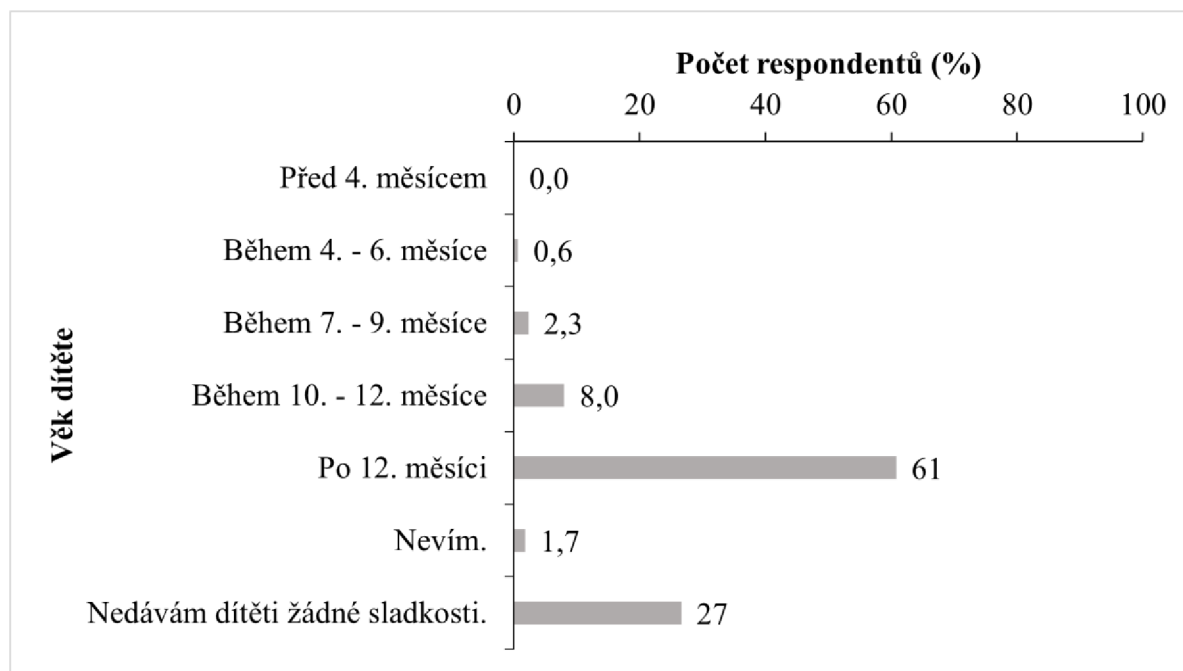
Obrázek 40 Používané potraviny pro doslazení příkrmů

Na Obrázku 24 lze vidět, že nejvíce respondenti doslazovali příkrmy pomocí sladkého ovoce (31 %; 613 z 2005 respondentů) například pomocí banánů nebo datlí. Medem doslazovalo 22 %; 438 respondentů, z toho 12 respondentů doslazovalo dítěti příkrmy před prvním rokem, což může vést k otázce, zdali používali k slazení do prvního roku jiné zvolené varianty nebo právě med. Med byl více používán než bílý cukr (18 %; 354 respondentů). Ale hnědý nebo třtinový cukr (dohromady 15 %; 301 respondentů) byl používán mezi matkami o trochu méně než cukr bílý, ačkoliv mezi laickou veřejností koluje přesvědčení, že se jedná o zdravější variantu cukru.

Dále byl v možnostech oddělen čekankový sirup z důvodu velkého obsahu vlákniny od ostatních sirupů. Čekankový sirup používalo 5,9 %; 118 respondentů, ostatní sirupy byly zastoupeny více a to sice 11 %; 225 respondentů.

Matky mohly také vybrat možnost „Jiné“ a blíže typ doslazování specifikovat. Objevily se odpovědi jako slazení glukopurem (glukózou) nebo fruktopurem (fruktózou), piškotem, panelou nebo čokoládou.

Nakonec bylo zjišťováno, kdy matky začínají dětem podávat sladkosti, výsledky jsou znázorněny na Obrázku 25.



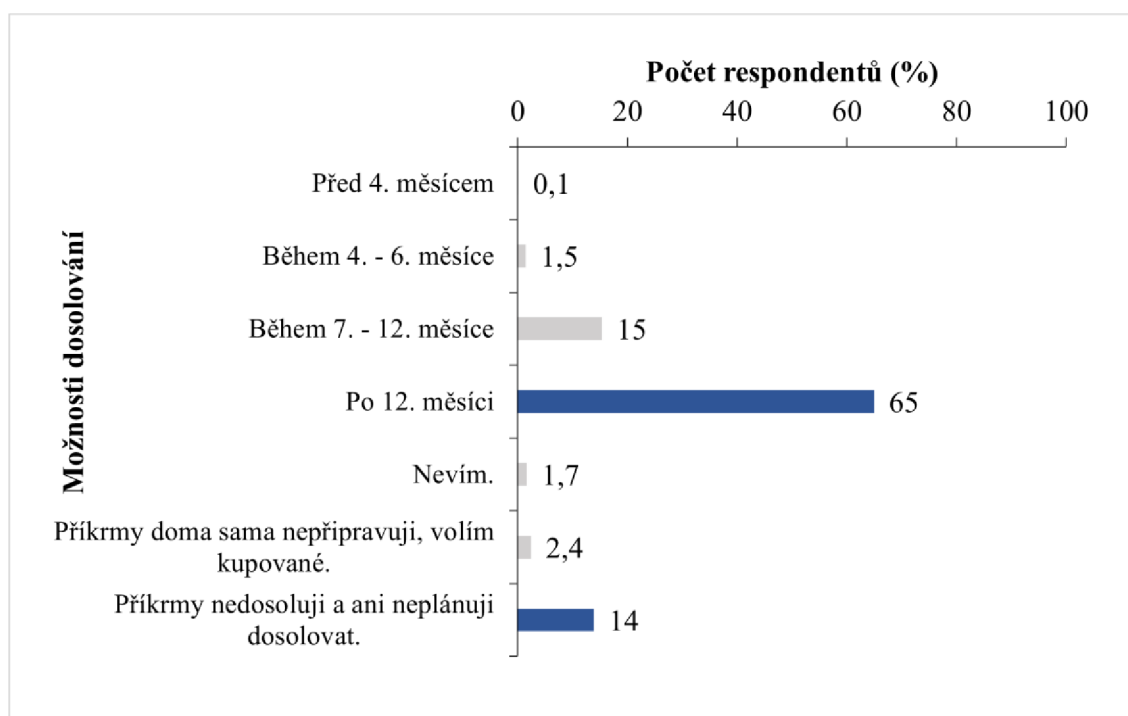
Obrázek 41 Podávání sladkostí dětem

Ačkoliv příkrmy nedoslazovalo 54 %; 1091 respondentek, sladkosti nedávalo dítěti už pouze 27 %; 533 matek, jak ukazuje Obrázek 25. Z celkového počtu matek (1091 respondentek), které se rozhodly příkrmy nedoslazovat, už pouze 38 %; 409 respondentek dítěti také nepodávalo sladkosti. Zde je ale nezbytné zmínit, že nebyl určen přesný věk, ve kterém dítě sladkosti začalo konzumovat. Nejvíce respondentek začalo podávat dítěti sladkosti po ukončeném 12. měsíci věku (61 %; 1218 respondentek).

5.4.2 Přidaná sůl v příkrmech

Čtvrtá hypotéza zněla „Většina matek nepřisluje příkrmy do prvního roku života dítěte.“ Většinou bylo myšleno více než 50 % respondentů. Otázka, jejíž odpovědi byly použity k vyhodnocení této hypotézy, zněla následovně „Kdy jste poprvé při přípravě příkrmu přidala (nebo plánujete přidat) sůl do jídla vašeho dítěte?“ Je zde důležité zdůraznit, že otázka byla položena tak, aby matky odpověděly i pokud příkrmy ještě nedosolují, ale už plánují příkrmy dosolovat. V úvodu otázky byl také vysvětlen pojem „přidaná sůl“.

V případě, že matka zvolila možnost, že příkrmy doma nepřipravovala a volila příkrmy kupované, byla přesměrována na podotázku, která zjišťovala, jestli sledovala obsah soli v kupovaných příkrmech.



Obrázek 42 Přidávání soli do příkrmů

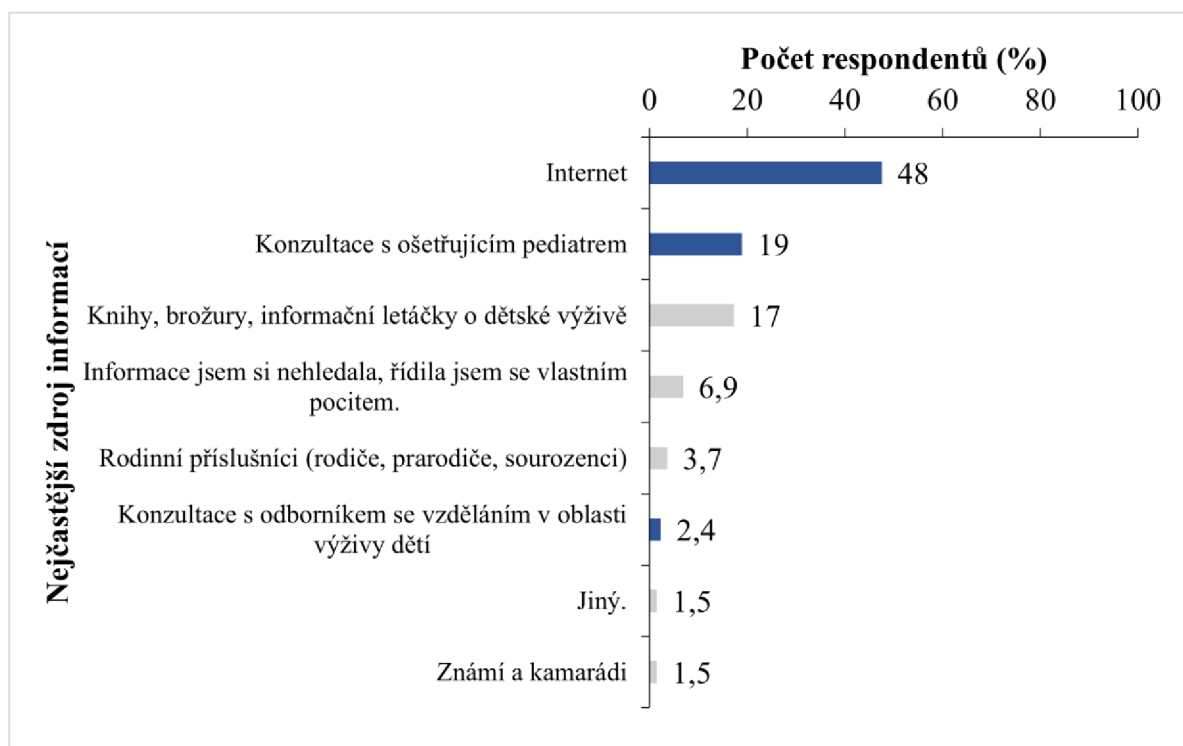
Na Obrázku 26 je vidět, že 65 %; 1303 respondentek (vyznačeno modře) začalo dosolovat příkrmy po prvním roce života dítěte. 15 %; 308 matek začalo sůl přidávat již dříve mezi 7. – 12. měsícem. Naopak matek, které nedosolují a ani neplánují dosolovat příkrmy svým dětem, bylo 14 %; 279. Kupované příkrmy volilo 2,4 %; 49 respondentek, z toho 47 %; 23 sledovalo množství soli uvedených na obalech, 49 %; 24 respondentek množství soli v kupovaných příkrmech nesledovalo a 2 respondentky nevěděly.

Na základě statistického testování pomocí testu hypotézy o relativní četnosti π na hladině významnosti 5 % bylo potvrzeno, že většina matek (tedy více než 50 % respondentů) nepřisoluje příkrmy dětem do prvního roku života dítěte. **Hypotéza byla potvrzena.**

5.5 Získávání informací o zavádění příkrmů

Poslední pátá hypotéza zněla „Mezi nejčastější zdroje informací o zavádění příkrmů, které matky využívají, bude patřit zdravotnický personál a internet.“ Otázka v dotazníku byla položena tak, aby se respondenti rozhodli pro jeden zdroj informací, který používali nejčastěji. Následně u odpovědí, které byly součástí hypotézy, tedy „Konzultace s ošetřujícím lékařem, Konzultace s odborníkem se vzděláním v oblasti výživy dětí nebo Internet“, byl respondent přesměrován na otevřenou podotázku, aby vlastními slovy upřesnil, proč právě tento zdroj vybral za nejčastější.

Na Obrázku 27 lze vidět, že nejčastější zdroj informací, které matky využívaly, byl internet (48 %; 955 respondentů). Mezi nejvíce opakované důvody, proč si vybraly tento zdroj informací, matky uváděly aktuálnost informací, velký výběr zdrojů, lehký přístup a okamžitá dostupnost informací, které jsou navíc srozumitelně popsány. Dále nedůvěra ke svému pediatrovi (zvláště pokud je staršího věku, jelikož to u některých vyvolávalo pocit, že lékař má zastaralé informace) nebo přítomnost rad a tipů od rodičů se stejně starými dětmi. Také maminky, které volí alternativní metodu stravování (nejčastěji BWL, ale i různé alergie nebo intolerance dětí), využívaly internet z důvodu přístupu k informacím o tomto typu stravování, doporučených postupech a vhodných potravinách.



Obrázek 43 Zdroje informací o zavádění příkrmů

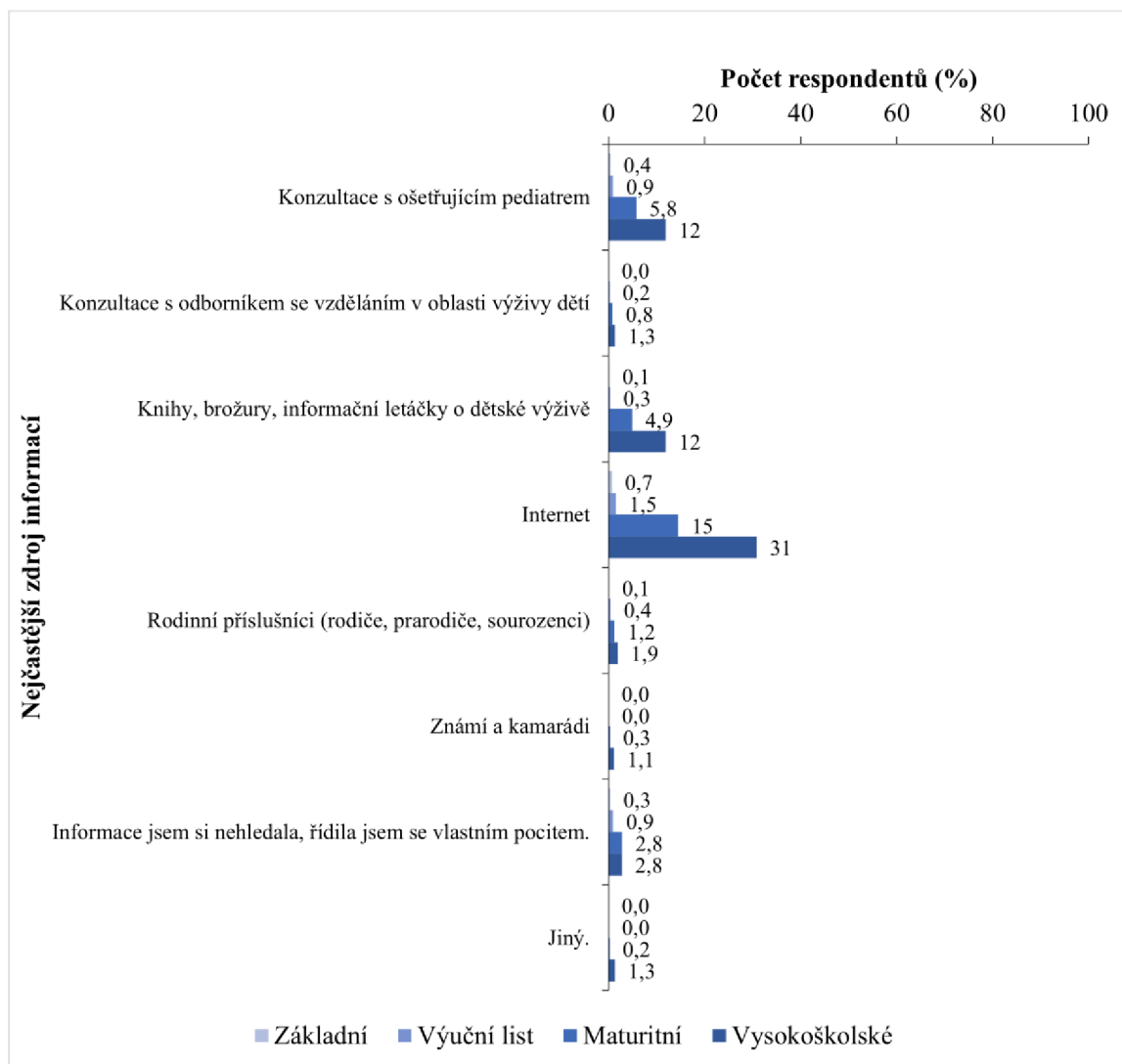
Druhým nejvíce používaným zdrojem byla konzultace s ošetřujícím pediatrem (19 %; 381 respondentů). Důvodem výběru tohoto zdroje byla důvěra k informacím, které pediatr podává, a k jeho vzdělání, odbornosti a zkušenostem. Dále lékařova znalost kompletního zdravotního stavu dítěte, obzvláště u dětí předčasně narozených nebo s onemocněním souvisejícím s výživou (alergie na bílkovinu kravského mléka, atopický ekzém). Respondenti zmiňovali také důvody, jako je získání informací během pravidelných prohlídek, které byly dostačující, nebo (konkrétně v porovnání s odborníky ve výživě) se jednalo o finančně dostupný zdroj informací.

Konzultace s odborníkem se vzděláním v oblasti výživy dětí bylo v dotazníku upřesněno na nutričního terapeuta či specialistu. Tato pozice patří mezi nelékařské zdravotnické profese, a proto jsou data z této odpovědi zařazena do hypotézy také. Tuto možnost zvolilo 2,4 %; 48 respondentů. Mezi důvody výběru tohoto zdroje uvedli respondenti pocit, že nutriční terapeut má nejvíce aktuální informace ve výživě vzhledem k jeho vzdělání, moderní přístup k zavádění příkrmů, nedůvěra k pediatrovi nebo absolvování kurzu, který vedl odborník ve výživě dětí. Nutričního terapeuta také vyhledaly matky při složitějších diagnózách dítěte, které souvisí s výživou.

Na základě statistického testování pomocí testu hypotézy o relativní četnosti π na hladině významnosti 5 % bylo potvrzeno, že mezi nejčastější (hranice 50 %) zdroje informací o zavádění příkrmů patřil zdravotnický personál a internet. **Hypotéza byla potvrzena.**

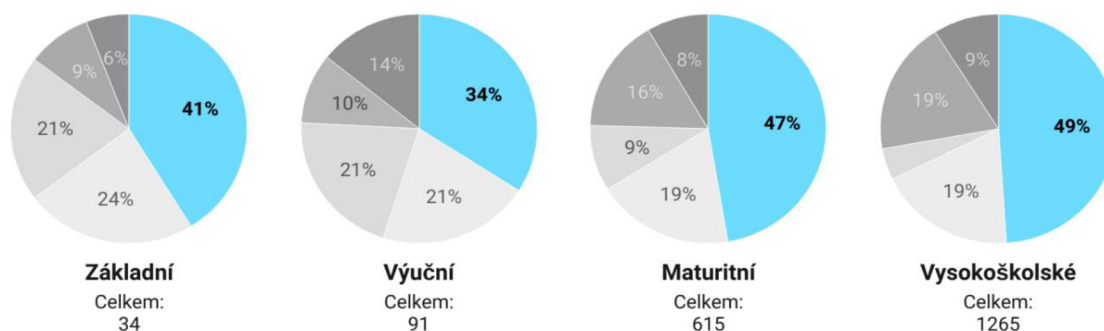
5.5.1 Vliv nejvyššího dosaženého vzdělání matky na výběr zdroje informací o zavádění příkrmů

Jedním z faktorů, který byl u výběru zdroje informací o příkrmech sledován, bylo vzdělání matky. Na následujícím Obrázku 28 je znázorněno procentuální zastoupení v rámci celkového počtu respondentů na Obrázku 29 pak procentuální porovnání v rámci jednotlivých skupin.



Obrázek 44 Závislost mezi vzděláním respondentů a jejich výběrem nejčastějšího zdroje informací o příkrmech vzhledem k celkovému počtu respondentů

■ Internet
 ■ Konzultace s ošetřujícím pediatrem
 ■ Informace jsem si nehledala, řídila jsem se vlastním pocitem.
■ Knihy, brožury, informační letáčky o dětské výživě
 ■ Rodinní příslušníci (rodiče, prarodiče, sourozenci)
 ■ Ostatní



Vytvořeno nástrojem Datawrapper

Obrázek 45 Závislost mezi vzděláním respondentů a jejich výběrem nejčastějšího zdroje informací o příkrmech porovnáno v rámci skupin

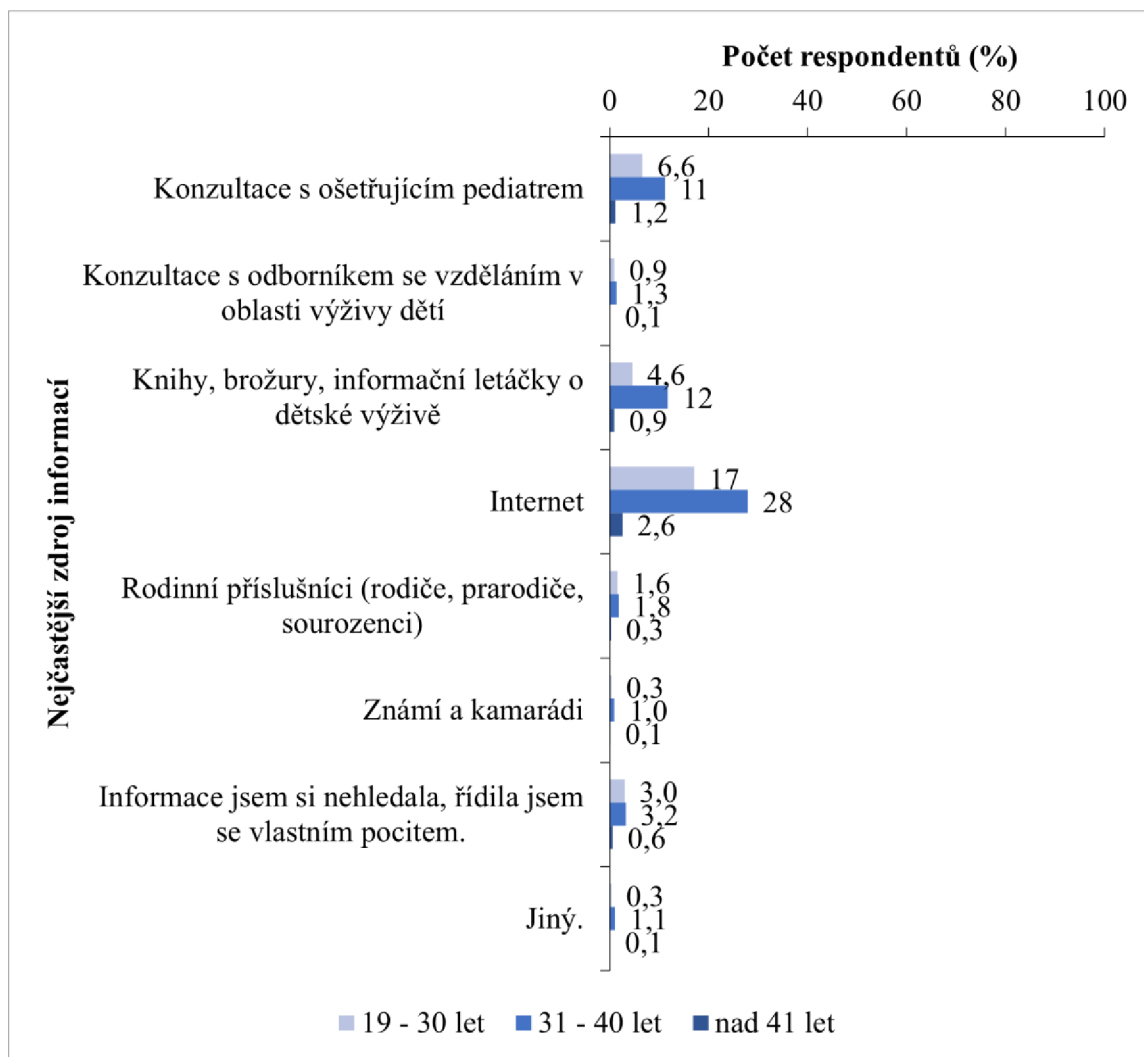
Statistické hodnocení pomocí kontingenční tabulky na hladině významnosti 5 % ukázalo, že existuje statisticky významná závislost mezi nejvyšším dosaženým vzděláním matky a jejich výběru zdroje informací o zavádění příkrmů. Na základě kontingenčního koeficientu (0,2) se jedná o slabou závislost.

Vzhledem k malému počtu respondentů se základním vzděláním, lze lépe vidět rozdíly na Obrázku 29, na kterém je znázorněno procentuální rozdělení v rámci skupin. U všech skupin byl nejvíce k hledání informací využíván internet ($\bar{x} = 43 \%$). Respondenti se základním a výučním vzděláním více ($\bar{x} = 3,5 \%$) poslouchali především rady pediatra, a také podstatně více ($\bar{x} = 15 \%$) informace nehledali a řídili se vlastním rozumem než respondenti s maturitním a vysokoškolským vzděláním. Matky s maturitním a vysokoškolským vzděláním zase více ($\bar{x} = 7,5 \%$) využívaly knihy, brožury a informační letáčky o dětské výživě než zbylé dvě skupiny s nižším vzděláním.

5.5.2 Vliv věku respondentů na výběr zdroje informací o zavádění příkrmů

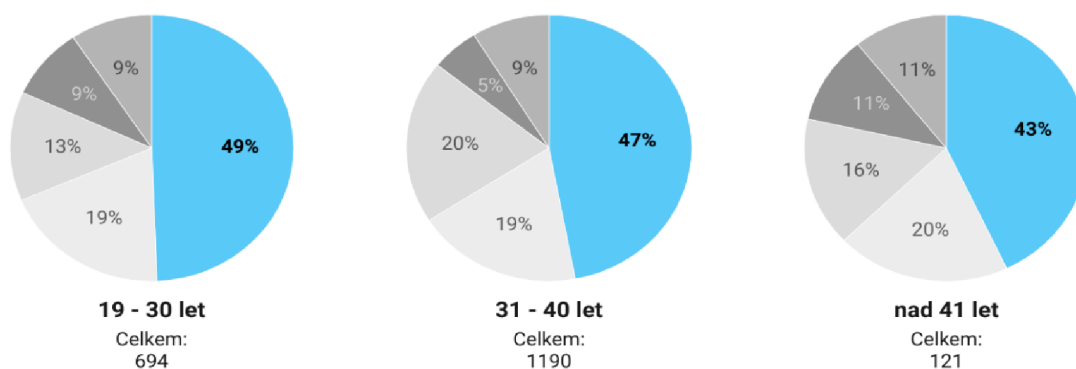
Druhým sledovaným faktorem, který by mohl ovlivňovat výběr zdroje informací o zavádění příkrmů, byl věk respondentek. Ženy byly rozděleny do třech skupin, a to 19 – 30 let, 31 – 40 let a 41 a více let. Počty respondentů v těchto skupinách nebyl vyrovnaný.

Na následujícím Obrázku 30 je znázorněno procentuální zastoupení odpovědí vzhledem k celkovému počtu respondentů, na Obrázku 31 pak procentuální porovnání odpovědí v rámci jednotlivých skupin a také počet respondentů v každé skupině.



Obrázek 46 Závislost mezi věkem respondentů a jejich výběrem nejčastějšího zdroje informací o příkrmech vzhledem k celkovému počtu respondentů

■ Internet
 ■ Konzultace s ošetřujícím pediatrem
 ■ Knihy, brožury, informační letáčky o dětské výživě
 ■ Informace jsem si nehledala, řídila jsem se vlastním pocitem.
 ■ Ostatní



Vytvořeno nástrojem Datawrapper

Obrázek 47 Závislost mezi věkem respondentů a jejich výběrem nejčastějšího zdroje informací o příkrmech porovnáno v rámci skupin

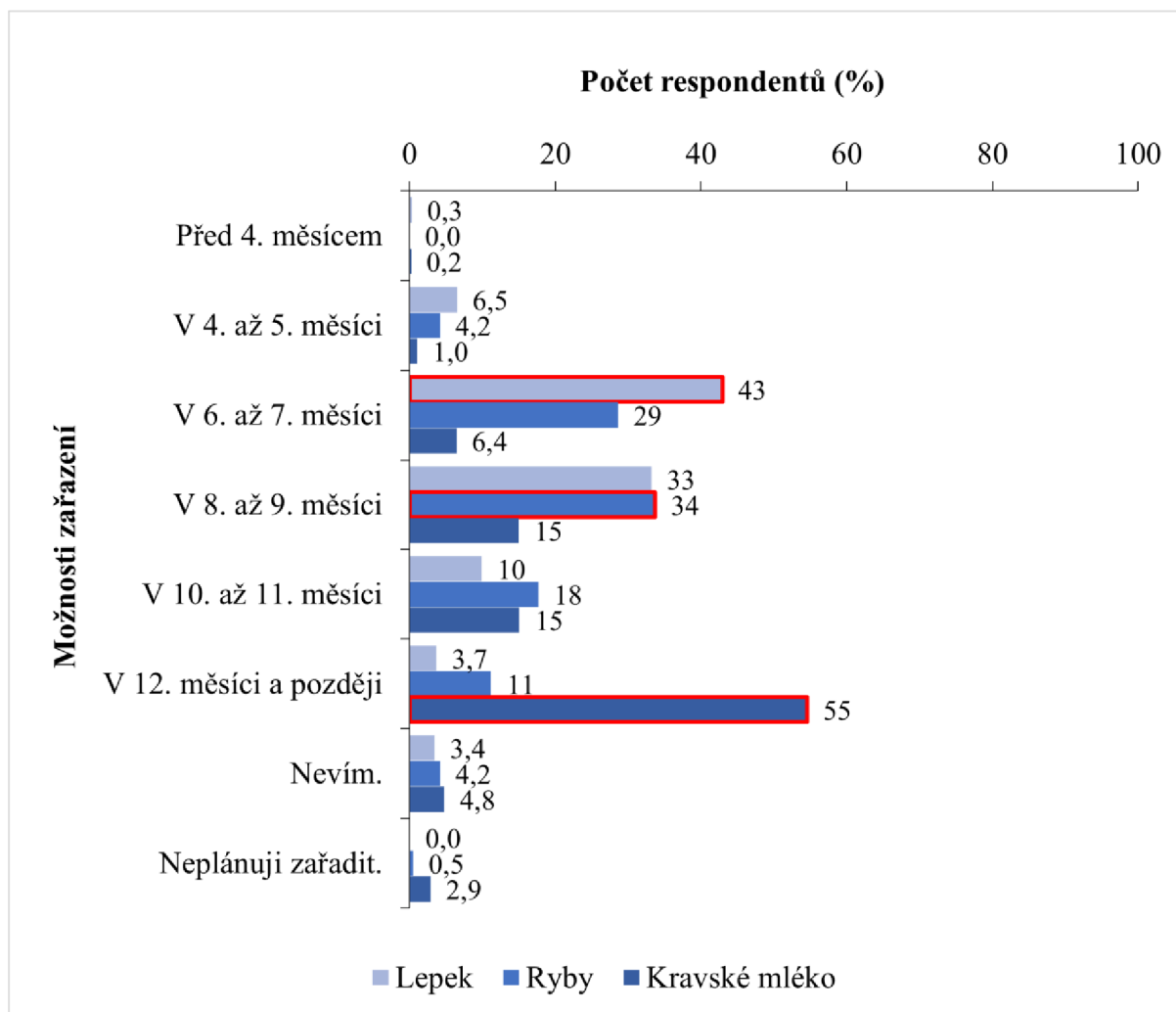
Statistické hodnocení pomocí kontingenční tabulky na hladině významnosti 5 % ukázalo, že existuje statisticky významná závislost mezi věkem respondentů a výběrem zdroje informací o zavádění příkrmů. Na základě kontingenčního koeficientu (0,12) se jedná o slabou závislost.

Z Obrázku 31 je patrné, že mezi věkovými skupinami a výběrem zdroje informací jsou určité rozdíly. Všechny sledované skupiny nejvíce využívaly pro hledání informací o příkrmech internet ($\bar{x} = 46 \%$). Pouze ve skupině 31 – 40 let lze vidět mírný rozdíl, kdy respondenti této skupiny častěji využívali jako zdroj informací knihy, brožury a letáčky o výživě dětí (20 %; 236 z 1190 respondentů) a méně vybírali možnost nevyhledávat informace a řídit se vlastním pocitem (5 %; 65 z 1190 respondentů).

5.6 Další výsledky

Respondentům byly položeny také otázky, které nejsou klíčové pro vyhodnocení hypotéz práce, ale odpovědi jsou v rámci ucelení informací o sledované problematice důležité.

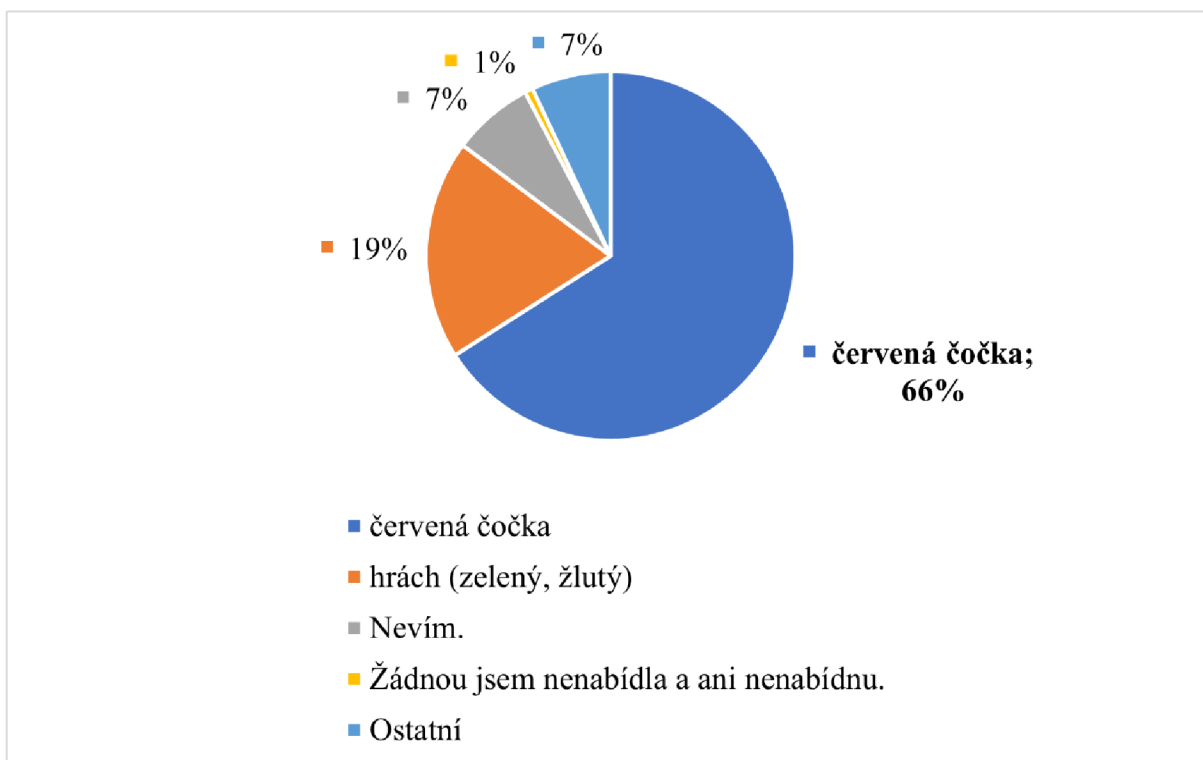
V rámci několika otázek byla snaha zjistit, v jakém měsíci věku dítěte byly specifické skupiny nebo složky (lepek, kravské mléko a ryby) potravin zařazovány. Tyto výsledky jsou uvedeny na Obrázku 32 s vyznačením nejčastějšího měsíce zařazení dané potraviny.



Obrázek 48 Věk dítěte při zařazení některých specifických potravin nebo lepku

Lepek byl nejčastěji zařazován během 6. až 7. měsíce (43 %; 861 respondentů), ale významně také v 8. až 9. měsíci (33 %; 665 respondentů). Ryby matky kojencům podávaly nejvíce během 8. až 9. měsíce (34 %; 676 respondentů), a také v 6. až 7. měsíci (29 %; 573 respondentů). Nakonec podání kravského mléka nejvíce matek nechalo až na dobu po ukončeném prvním roce dítěte (55 %; 1095 respondentů).

Dále bylo zjišťováno, jakou první luštěninu respondenti svému dítěti nabídly. Výsledky jsou uvedeny na Obrázku 33. Nejvíce byla zastoupena červená čočka (65 %; 1308 respondentů) a hrách (19 %; 382 respondentů). Zbylé luštěniny (fazole, sója, cizrna, zelená nebo černá čočka) byly zastoupeny v rámci jednotek procent.



Obrázek 49 První podaná luštěnina

Poslední oblastí výsledků, na které se tato práce zaměřila, je otázka o délce časového odstupu, který respondent nechal mezi zařazením nové potraviny. Matky nechávaly mezi novými jídly rozestup zejména 2 – 3 dny (71 %; 1432 respondentů). 4 – 5 dnů rozestup nechávalo 11 %; 215 respondentů a 7,2 %; 145 respondentů nenechávalo rozestup žádný.

5.7 Shrnutí výsledků

Závěrem této kapitoly jsou shrnuty jednotlivé hypotézy:

- Více jak 75% matek v České republice zavádí příkrmy dle aktuálního doporučeného načasování tedy mezi 4. – 6. měsícem života kojence. – Hypotéza byla potvrzena.
- Většina matek zavádí první příkrm zeleninový. – Hypotéza byla potvrzena.
- Více než 65 % matek nepřidává cukr do příkrmů dětem do prvního roku. – Hypotéza byla potvrzena.
- Většina matek nepřisluje příkrmy do prvního roku života dítěte. – Hypotéza byla potvrzena.
- Mezi nejčastější zdroje informací o zavádění příkrmů, které matky využívají, patří zdravotnický personál a internet. – Hypotéza byla potvrzena.

6 Diskuze

6.1 Věk dítěte při zavedení příkrmů

Jedním z hlavních vytyčených cílů práce bylo zjistit, jestli matky následují aktuální doporučení ohledně správného načasování zavedení příkrmů. Již v teoretické části byl podrobně rozebrán rozdílný pohled zdravotnických organizací na věk dítěte, během kterého by dítěti příkrmy měly být nabízeny.

6.1.1 Zavedení před ukončeným 4. měsícem

Z výsledků této práce vyplynulo, že před ukončeným 4. měsícem zavedlo příkrmy u kojenců 5,7 % respondentů. Na základě zkoumání závislosti mezi věkem dítěte při zavedení příkrmů a způsobem výživy kojence před tímto období, která byla vyhodnocena jako statisticky významná, bylo zjištěno, že zavedení komplementární výživy před 4. měsícem bylo častější u dětí krmených UMV (18 %; 3,2 % ze všech respondentů) nebo s dokrmováním UMV (8,7 %; 1,4 % ze všech respondentů) než u dětí výlučně kojených (1,4 %; 0,9 % ze všech respondentů).

Zielinska et al. (2019) prováděli výzkum ve dvou evropských zemích, a to Rakousku a Polsku, pomocí online dotazníkového šetření. Došli k podobnému závěru ohledně vlivu dřívější (před zavedením příkrmů) výživy, ale zavedení před ukončeným 4. měsícem bylo pouze u 3 % dětí, a to u 8,8 % dětí krmených UMV a 2,6 % kojených, děti kojeny s dokrmováním UMV zde nebyly zahrnuty. V norské studii Helle et al. (2018) uvedli velmi podobné množství dětí s předčasným zavedením pevné stravy, jako uvádí tato práce, a to 5 %. Taktéž došli k zjištění, že kojenci, kteří byli seznámeni s pevnou stravou před 4. měsícem, byli častěji krmeni před zavedením příkrmů pouze UMV (47 %, v této práci 56 % z respondentů, kteří zavedli před ukončeným 4. měsícem) než výlučně kojení (38 %, v této práci 17 % z respondentů, kteří zavedli před ukončeným 4. měsícem). Ale u kojenců s dokrmováním UMV tomu tak, na rozdíl od výsledků v naší práci, nebylo (16 %). Rozdílné množství oproti tomu uvádí Papoutsou et al. (2016) v IDEFICS studii, dle níž časně zavedení příkrmů bylo u 12 % dětí z osmi evropských zemí (Belgie, Kypr, Estonsko, Německo, Maďarsko, Itálie, Španělsko a Švédsko). Ještě vyšší počet dětí, u kterých byl příkrm podán předčasně, byl ve Spojených státech amerických dle Chiang et al. (2020), a to až u 32 %. Je však důležité upřesnit, že studie Chiang et al. (2020) za „předčasné zavedení příkrmů“ považovala podání příkrmů do 3. měsíce (včetně) života kojence, takže zavedení do sledovaného ukončeného 4. měsíce by mohlo být ještě vyšší.

Se zavedením příkrmů před ukončeným 4. měsícem dále významně souviselo vzdělání matky. Předčasně zaváděly příkrmy více matky s nižším vzděláním ($\bar{x} = 21 \%$, základní a výuční) než matky se vzděláním vyšším ($\bar{x} = 5,8 \%$, s maturitou a vysokoškolské). Ke stejnému závěru dospěli také Zielinska et al. (2019), s nižším vzděláním (primary a vocational) zavádělo příkrmy před ukončeným 4. měsícem věku více respondentů, než u skupiny s vyšším vzděláním (high school a university). Kostecka et al. (2021) taktéž uvedli, že nižší vzdělání vedlo k dřívějšímu zavedení pevné stravy do jídelníčku kojence, nižším vzděláním je zde myšleno středoškolské a vyšším pak vysokoškolské. I v této práci byl mezi těmito dvěma skupinami významný rozdíl, matky s maturitou více zaváděly příkrmy před ukončeným 4. měsícem (8,8 %) než matky s vysokoškolským vzděláním (2,8 %). Helle et al. (2018) se v porovnání zaměřili především na ženy s nižším vzděláním. Ženy méně vzdělané byly nejvíce zastoupeny (35 %) ve skupině, která zavedla příkrmy před ukončeným 4. měsícem.

Na základě zpětné vazby respondentů je nutné uvést možné zkreslení výsledků. Pojem „příkrm“ byl ihned v úvodu dotazníku vysvětlen na samostatné stránce, tato definice za příkrm nepovažovala UMV. I přesto ale někteří respondenti uvedli, že se potýkali s problémem, jaký věk dítěte uvést v otázce o začátku zavádění příkrmů, když jejich dítě bylo krmeno UMV namísto výlučného kojení. To poukazuje na problém, že ani ze strany zdravotnických organizací není definice komplementárních potravin jednotná. Zatímco WHO do pojmu „komplementární potraviny“ řadí i UMV ve snaze podpořit kojení a zdůraznit jeho význam, ESPGHAN a EFSA se s tímto výkladem neztotožňují a UMV z komplementárních potravin vylučují. To pak může vést ke zmatení ve společnosti, jak začátek zavádění příkrmů (komplementárních potravin) chápat. Řešením pro budoucí práce může být, u otázky na věk dítěte při zavedení příkrmů uvést definici znovu

6.1.2 Zavedení mezi ukončeným 4. až 6. měsícem

Pomocí dotazníkového šetření bylo zjištěno, že 76 % (44 % v průběhu 5. měsíce, 32 % v průběhu 6. měsíce) matek zavedlo příkrmy v časovém období, stanoveném hypotézou, a to mezi ukončeným 4. měsícem až 6. měsícem. Hypotéza, která uváděla předpoklad, že toto doporučení bude dodržovat více než 75 % matek, byla statistickým testováním potvrzena.

Kudlová et al. (2015) ve své studii v České republice uvedli, že 48 % matek zavedlo příkrmy mezi ukončeným 4. až 6. měsícem a přesně v ukončeném 6. měsíci 23 %. Vztaheno k výsledkům v této práci (která nerozlišovala možnost „v přesně ukončeném 6. měsíci“), se

jedná o 71 % matek, které zařazovaly příkrmy stejně jako matky v této práci (77 %). Dále také uvedli, že děti, které byly kojeny, dostávaly příkrmy významně později (Kudlová et al. 2015).

Zielinska et al. (2019) zjistili, že komplementární výživa zavedena mezi ukončeným 4. a 6. měsícem byla v Polsku u 61 % dětí a v Rakousku u 75 % dětí, což je velmi podobně jako v této práci. Studie IDEFICS (Papoutsou et al. 2016) provedená v osmi evropských zemích uvádí, že v diskutovaném časovém období, byly příkrmy zavedeny u 76 % kojenců, což je shodné zjištěním v této práci. Bournez et al. (2017) s výzkumem ve Francii předkládají odlišná zjištění, podobnější spíše výsledkům v Polsku, a to že 62 % respondentů zavedlo příkrmy svým dětem mezi ukončeným 4. až 6. měsícem. Stejně je na tom Dánsko, zde Kronborg et al. (2014) uvedli 65 % dětí, které dostali první příkrm mezi 4. až 6. měsícem. Nejvíce se však odlišují výsledky Chiang et al. (2020) ve studii věnované komplementární výživě ve Spojených státech amerických, kde během 4. až 6. měsíce s příkrmy začalo pouze 51 % respondentů. V této studii na rozdíl od výše uvedených, byl zahrnut i 4. měsíc života dítěte. Důvodem takto velkého rozdílu je, že velkému množství amerických dětí byly příkrmy podány již před 4. měsícem života, a to obzvláště černošským kojencům, která tato práce bude oproti americké studii zahrnovat velmi málo, a kojencům ze socioekonomicky slabších rodin. Doporučení amerických zdravotnických organizací ohledně vhodného věku pro podání prvních příkrmů je podobné našemu. Americká pediatriká společnost doporučuje začít s doplňkovou výživou v 6. měsíci života, ačkoliv nevyklučuje, že někteří kojenci mohou z dřívějšího zavedení profitovat. Jako důvod, vedoucí k zavedení příkrmů dříve než ve 4. měsíci, byl matkami uveden pocit, že dítě už je dostatečně vývoje zralé pro konzumaci příkrmů. Nicméně ani autory Chiang et al. (2020) není tento krok matek dostatečně pochopen.

6.1.3 Zavedení během 7. měsíce a později

Příkrmy během 7. měsíce a později zavedlo 17 % respondentů. S výrazným rozdílem se jednalo o děti výlučně kojené (24 %; 16 % z všech respondentů), u dětí kojených s dokrmováním UMV (5,1 %; 0,8 % ze všech respondentů). U dětí na UMV (3,1 %; 0,4 % ze všech respondentů) bylo takto pozdní zavedení příkrmů neobvyklé. Bylo zjištěno, že existuje vztah mezi vzděláním matky a věkem zavedení příkrmů, ale nebyl zjištěn trend, že by se postupně posouval s vyšším vzděláním i věk zavedení příkrmů. Později sice zaváděly příkrmy především matky vysokoškolsky vzdělané (20 %), avšak ve skupině matek se základním vzděláním (12 %) nebo s maturitou (13 %) později zavedlo příkrm více respondentů, než ve skupině respondentům s výučním listem (8,8 %).

Dle Kudlová et al. (2015) během 7. měsíce (v průběhu ukončeného 6. měsíce) a později zavedlo příkrmy v České republice 28 % respondentů, což je více, než bylo zjištěno v této práci. Vysvětlením tohoto rozdílu může být, že Kudlová et al. (2015) do studie zahrnuli, narozdíl od této práce, pouze zdravé a donošené kojence.

Bournez et al. (2017) uvedli naopak nižší počet, a to že 12 % dětí bylo seznámeno s příkrmy až během 7. měsíce a později, data doplňuje o tvrzení, že pokud dítě někdy bylo jakkoliv dlouho kojeno, vedlo to k pozdějšímu zavedení příkrmů, než u dětí nekojených. Naopak Zielinska et al. (2019) zjistili, že během 7. měsíce zavádí první příkrmy 37 % matek v Polsku a 20 % matek v Rakousku. Rozdíl nalezneme také u vzdělání matky, kdy uvádí, že v tom období zavedly příkrmy převážně matky s nižším vzděláním. V Dánsku byl také vyšší počet podání příkrmů až v průběhu 7. měsíce, a to u 28 % (Kronborg et al. 2014). Ve Spojených státech amerických dle Chiang et al. Pozdní zavedení příkrmů bylo praktikováno u 17 % respondentů, podobně jako v této práci.

6.1.4 Možné další ovlivňující faktory

V této práci bylo zjištěno, že existuje středně silná závislost mezi věkem dítěte, během kterého jsou seznámeni s příkrmy, a způsobem výživy kojence před zavedením příkrmů a slabá závislost se vzděláním matky. Závislost s bydlištěm matky nebyla prokázána.

Nejedná se ale o jediné faktory, které mohou načasování ovlivnit. Možným rozšířením této práce by mohlo být zkoumání vlivu předčasného porodu, a to zvláště u dětí s velmi brzkým (před ukončeným 4. měsícem) podáním příkrmů. U stejné skupiny je možnost se také zaměřit, co bylo případně dalšími důvody, které vedly k časnému zavedení (nízká porodní hmotnost, marketing výrobců UMV nebo strach matky o dítě). Kromě toho je také zajímavý případný vliv reakce matky na odmítání jídla dítětem, způsobu metody krmení dítěte, výskytu potravinových alergií v rodinné anamnéze nebo kouření či rodinný stav matky. V rámci zpětných reakcí matek byl zaznamenán poznatek, že u podobně starých sourozenců bylo u mladšího dítěte zavedení rychlejší než u staršího, jelikož bylo těžké mladší dítě od jídla sourozence odradit. Constantini et al. (2019) uvádí další faktor ovlivňující začátek zavedení příkrmů, a to sice že některé italské matky (8 %) začaly dítě seznamovat příkrmy z důvodu končící mateřské dovolené.

6.2 Složení příkrmů

Dalším hlavním cílem bylo zjistit informace o složení příkrmů, které matky svým dětem nabízejí.

6.2.1 První příkrm

Předpokladem v druhé hypotéze bylo, že většina (tedy více než 50 %) matek zavádí první příkrm zeleninový. Výsledky šetření ukázaly, že zeleninový příkrm jako první nabídlo 91,6 % respondentů a hypotéza tak byla potvrzena.

Jiná studie v České republice (Kudlova et al. 2015) uvádí také nejčastěji zavedený první příkrm zeleninový (72 %). V Polsku Kostecka et al. (2021) uvedli zeleninu jako první příkrm podaný u 83 % kojenců (konkrétně mrkvové pyré).

Carletti et al. (2017) uvedli, že v Itálii bylo nejdříve podáváno čerstvé ovoce (medián věku 170 dní), následované zeleninou (182 dní; kromě rajčat, které byly z důvodu možných alergií vyřazeny). Klersk et al. (2021) ve studii provedené ve Španělsku zmiňují jako první nejčastější kategorii potravin obiloviny (78 %) a ovoce (70 %), pouze 38 % respondentů uvedlo jako první podaný příkrm zeleninu. Helle et. al. (2018) v norském průzkumu také uvedli, že první zavedenou skupinou byly obiloviny, zde ještě specifikovanou na průmyslově vyráběné kaše. V 5,5 měsících věku, se již 81 % norských dětí setkalo v jídelníčku s průmyslově vyráběnou obilnou kaší, s doma vařenou už pouze 21 % kojenců. Setkání se zeleninovými kašemi už bylo méně obvyklé, ale na rozdíl od obilných, zeleninové kaše matky častěji připravovaly doma (65 % dětí v 5,5 měsících) než kupovaly průmyslově vyráběné (37 % dětí v 5,5 měsících). Dle různých výsledků v jednotlivých zemích lze usuzovat, že výběr druhu prvního příkrmu nejspíše odráží místní zvyklosti.

V této práci 2,5 % respondentů uvedlo, že příkrmy doma nepřipravovaly a volilo kupované. Je důležité upřesnit, že zde nejsou zahrnuti respondenti, kteří domácí a průmyslově připravenou výživu kombinovali. Theurich et al. (2020) ale uvedli, že u dětí v Evropě (Německo, Itálie, Španělsko, Belgie a Polsko) ve věku 4., 5. a 6. měsíců bylo 75 % energie přijaté v doplňkové výživě (tedy nezahrnuje energii z mateřského mléka nebo UMV) z komerčně vyráběných příkrmů. Toto procento postupně s věkem klesalo na 40 % ve 12. měsících. Nutno ale doplnit, že výživová data pro tuto studii pochází z let 2002 – 2004. I přesto práce ukazuje, že komerční příkrmy mají velké zastoupení ve výživě dětí a je na dalším zkoumání, jaká je realita podávání komerčně vyráběných příkrmů v České republice.

6.2.2 Přidaný cukr

U složení příkrmů bylo poté zkoumáno, kdy matky začínají příkrmy doslazovat a jaké potraviny k tomu používají. Otázka zněla následovně: „Kdy jste dítěti poprvé dosladila (nebo plánujete dosladit) příkrm?“ Pokud respondent zvolil možnost, že příkrmy doslazuje, byl dále

doptán na potravinu, kterou pro sladkou chuť používá. Do odpovědi byla zařazena také možnost „Sladké ovoce“. Zde došlo k možnému zkreslení výsledků, protože matky nebyly předem upozorněny, že sladké ovoce bude také bráno za možnost, jak mohou příkrm dosladit.

Bylo zjištěno, že pokud matky cukry do příkrmů přidávaly, dělaly tak nejčastěji po 12. měsíci života dítěte. Upřednostňovaly sladké ovoce (31 % ze všech respondentů), ale i med (22 %) nebo bílý cukr (18 %). 54 % matek uvedlo, že příkrm nedoslazují a dle položené otázky ani neplánují.

Herrick et al. (2019) uvedli, že přidaný cukr v příkrmech konzumovalo 61 % amerických dětí mezi 6 – 11. měsícem a 98 % mezi 12 – 23. měsícem. U mladších dětí (6 – 11 měsíců) byl nejčastějším zdrojem přidaného cukru sladké jogurty a u starších (12 – 23 měsíců) ovocné šťávy. Bournez et al. (2019) se ve své práci věnovali frekvenci přidávání cukru pouze do 10. měsíce věku dítěte, rozdíl od výsledků této práce jsou ale patrné. Po šesti měsících použilo přidaný cukr 9,3 % rodičů a v desíti měsících 25 %. Tato práce uvádí, že před 12. měsícem přidaný cukr použilo pouze 8 % matek, takže v porovnání s Bournez et al. (2019) se jedná o pozitivní výsledek.

Dle Kudlova et al. (2016) je podíl volného cukru u dětí mezi 6. – 11. měsícem 15 % v celkovém příjmu sacharidů a 16 % u dětí mezi 12. – 17. měsícem. Pojem „volné cukry“ na rozdíl od „přidaných cukrů“, zahrnuje kromě cukrů, které do potravin přidal výrobce, kuchař nebo spotřebitel, i cukry přirozeně se vyskytující v medu, sirupech, ovocných šťávách a džusech. I přesto jsou výsledky zde uvedeny pro srovnání v rámci České republiky.

Sladkosti matky do jídelníčku dítěte také nejvíce zařazují až po 12. měsíci (61 %), 27 % se rozhodlo sladkosti dítěti nezařadit. Kudlova & Rames (2007) ve výzkumu v České republice zjistili, že ve věku 12 měsíců sladkosti alespoň jednou za tři dny konzumuje 32 % dětí a ve věku dvou let až 61 %.

6.2.3 Přidaná sůl

Bylo zjištěno, že i s používáním soli v příkrmech dětí, matky nejvíce začínaly po 12. měsíci života dítěte (65 %). Ačkoliv se cukru vyhýbala více než polovina respondentek, sůl se rozhodlo vůbec nepoužívat pouze 14 %. Naopak mezi 7. – 12. měsícem bylo přidávání soli do stravy dítěte běžnější (15 %) než u cukru.

Denní příjem soli u dětí v České republice sledoval Velemínský et al. (2021) ve studii sice s menším počtem respondentů, ale pod supervizí (tj. s přítomností řešitele studie u respondentů), který rodiče podrobně edukoval o zaznamenávání jídelníčku i s recepturami. Bylo

zjištěno, že průměrný příjem soli u kojenců do 1. roku byl 0,50 g (NaCl i KCl) a splňoval tak DDD. Problém nastává u dětí po prvním roce, kdy Velemínský et al. (2021) uvedli, že denní příjem soli u batolat v České republice činil 3,1 g, přičemž DDD je 2 g. Největším zdrojem soli bylo pečivo. I z výsledku této práce je zjevné, že právě počátek batolecího věku představoval období zvýšení používání soli matkami. V průmyslově vyráběných příkrmech, ale i dalších potravinách (jako je právě pečivo), může být pro děti velké množství soli, je tedy otázkou, zdali je vhodné sůl při přípravě jídel pro dítě začít používat a zvyšovat tak její denní příjem. Vhodnou alternativou může být použití bylinek v kuchyni. Nutný je také apel na rodiče, aby většina jídel pro dítě byla doma připravená.

6.2.4 Zavedení některých dalších skupin potravin

Samotné kravské mléko, které není součástí mléčných produktů, je doporučováno podávat až po prvním roce života dítěte, případně i o trochu dříve v malém množství jako součást pokrmů. 55 % matek v této práci se rozhodlo dítěti podat kravské mléko ve 12. měsíci věku dítěte či později. V dotazníku u otázky týkající se podání kravského mléka byly matky upozorněny, že se jedná o běžné kravské mléko a jakékoliv formy speciálních upravených mlék pro děti do tohoto nemají být zahrnovány.

Kudlová et al. (2015) uvádí, že neupravené kravské mléko v období mezi 6. – 11. měsícem života bylo podáváno pouze malému množství dětí (10 %) v České republice. To je menší hodnota oproti hodnotě zjištěné v této práci (37 %), tento rozdíl může být způsoben mylným zaražením UMV do této odpovědi. Ačkoliv na to matky byly u otázky upozorněny, ze zpětných vazeb bylo zaznamenáno, že si respondenti nebyli občas odpovědi jistí. Jelikož Kudlová et al. (2015) volili metodu menšího počtu respondentů, ale pod supervizí, mohli tomuto problému předejít.

Zařazení lepku bylo nejčastěji během 6. až 7. měsíce (43 %), ale významně také během 8. až 9. měsíce (33 %). ESPGHAN (2007) uvádí, že zařazování lepku může být provedeno kdykoliv během 4. – 12. měsíce. Dříve bylo doporučeno vyhnout se pozdnímu zavedení lepku po 7. měsíci života. Velké množství respondentů zvolilo zavedení během 8. až 9. měsíce a později a zavedení až po prvním roce života bylo necháváno pouze u malého množství dětí. Zdá se, že s aktuálními doporučeními v oblasti zavedení lepku jsou obeznámeni a hlubší edukace v tomto směru není nutná.

Ryby byly matkami nejvíce zařazovány během 8. a 9. měsíce (34 %) a 6. a 7. měsíce (29 %). V Polsku jsou také zaváděny nejvíce po 8. měsíci a dále až do 12. měsíce věku, jak

uvádí Kostecká et al. (2021). U 29 % dětí v České republice jsou ryby zařazovány až po 10. měsíci a později (u 11 % dokonce až po 12. měsíci), což už se nedá považovat za optimální. Rybí maso bez kostí je možné podávat už od 6. měsíce věku společně s ostatními potravinami v rámci masozeleninových příkrmů a předcházet tak období neofobie, kdy zařazení rybího masa může být už komplikované kvůli jeho méně oblíbené chuti. Vzhledem k obecně celkovému nízkému příjmu ryb v České republice (4 kg/na obyvatele/rok) (Ministerstvo zemědělství 2020) by bylo žádoucí v této oblasti provést větší výzkum ohledně množství a frekvence konzumovaných ryb dětmi. Stimming et al. (2015) v německé studii uvádí, že ryby nikdy nebyly ochutnány 31 % kojenci, ačkoliv pouze u 3 % matek těchto dětí ryby nebyly součástí ani jejich jídelníčku. Doporučená konzumace ryb (alespoň 1x týdně) byla splněna pouze 25 % kojenců (Stimming 2015). Ve Španělsku jakožto přímořském státu ale naopak dle Klersk et al. (2021) byly 45 % dětem ve věku 7. – 18. měsíců podávány ryby 3 – 4x týdně.

Důležité je také v jaké formě byla dítěti ryba podávána. Některé rybí výrobky (rybí prsty, obalované porce ryb, rybí pomazánky apod.) totiž nemusí být vzhledem k velkému množství soli nebo tuku pro děti vhodné.

6.3 Zdroj informací o zavádění příkrmů

Poslední větší částí této práce bylo zjištění zdroje informací o příkrmech, které matky nejčastěji používaly, a vliv možných faktorů na výběr tohoto zdroje. V hypotéze bylo předpokládáno, že většina matek se bude řídit informacemi od zdravotnického personálu nebo hledat informace na internetu. Tato hypotéza byla potvrzena.

Nejvíce využívaným zdrojem byl internet (48 %) a 21 % respondentů využívalo jako zdroj informací konzultace se zdravotnickým personálem (s pediatrem 19 %, s nutričním terapeutem/specialistou 2,4 %). Otázka byla položena tak, aby si matky mohly vybrat pouze jeden (nejvíce používaný) zdroj.

De Rosso et al. (2021) prováděli výzkum také pomocí online dotazníku mezi francouzskými rodiči. Bylo zjištěno, že nejvíce využívaným zdrojem informací rodiči byli zdravotní pracovníci (81 %) a internet (73 %). De Rosso et al. (2021) došli tak ke stejným závěrům jako bylo zjištěno v této práci. Navíc mimoto upřesňuje, že vliv zdravotníků na výsledné rozhodnutí rodičů byl největší, naopak u internetu tento vliv na rozhodnutí měl nejmenší váhu.

Constantini et al. (2019) ve výzkumu v Itálii a Velké Británii zjistili, že 83 % matek získalo dostatek informací od zdravotníků (pediatr v Itálii, docházková zdravotnická služba (tzv. health visitor) v Británii). 76 % matek získalo informace také z jiného zdroje, internet byl

používán 31 % respondenty (44 % Velká Británie, 17 % Itálie). Zvláště v Itálii nacházíme velký rozdíl oproti výsledkům této práce, ale způsob hledání respondentů byl skrze inzeráty, umístěné ve zdravotnických zařízeních, na univerzitách nebo ve skupinách matek (Constantiny et al. 2019) a informace byly následně získány pomocí osobního rozhovoru ne prostřednictvím online dotazníku, jako tomu bylo v této práci. Velké zastoupení měly u matek knihy a letáčky (78 %) (Constantini et al. 2019), v této práci byla jejich důležitost menší (17 %), ale tento velký rozdíl může být způsoben tím, že matky měly v této práci možnost výběru pouze jedné odpovědi. Constantiny et al. (2019) uvedli, že v Itálii se 22 % matek rozhodlo používat svůj vlastní úsudek o připravenosti kojence k zavedení příkrmů, v České republice tento postup volilo méně matek (6,9 %).

Garcia et al. (2019) se ve své práci, která byla provedena ve Skotsku, rovněž zaměřují na zdroje informací, které rodiče používali. Respondenti byli osloveni skrze inzeráty na veřejných místech, ale mimo jiné i na sociálních sítích (Facebook a Twitter). Výsledky tak byly získány pomocí rozhovoru, ale i skrz papírový či online dotazník (dle výběru respondenta). Podle Garcia et al. (2019) byla nejvíce využívaným zdrojem informací rodina a přátelé (91 %) a dále internet (89 %) a zdravotníci (77 %). Ačkoliv význam rodiny a přátel, jako nejčastějšího zdroje informací, v naší práci nebyl tak velký (nutno doplnit, že opět to může být ovlivněno možností výběru pouze jedné odpovědi), internet a zdravotníci byli také uvedeni jako nejvíce využívaný zdroj informací. Garcia et al. (2019) doplnili, že z internetových zdrojů respondenti využívali zejména online fóra (20 %), webové stránky s dětskou výživou (44 %) a webové stránky Národní zdravotní služby (NHS) (38 %). Nejvíce hledali informace o správném věku zavedení příkrmů, vhodných a nevhodných potravinách a praktické rady o vaření, nutričních informacích a uchovávání dětského jídla.

Další zajímavostí je, že Garcia et al. (2019) i De Rosso et al. (2021) uvádí, že rodiče v obou výzkumech vyjádřili potřebu více praktických rad (příklady receptů a jídelníčků) a považují je za důležité. De Rosso et al. (2021) navíc zjišťovali názor pediatrů, kteří naopak příklady receptů a jídelníčku považovali za méně důležité a větší váhu dávali informacím o věku zavedení, potravinách vhodných v daném věku apod.

6.4 Přednosti a limitace práce

K hlavním výhodám této práce patří velký počet získaných respondentů ($n = 2005$), kteří žili po celé České republice a nebyli omezeni pouze na jedno místo. Dále díky zvolenému způsobu získávání odpovědí mohli respondenti odpovídat o samotě a byla větší šance vyhnout

se situaci, kdy respondent volí namísto pravdivé informace více společensky přijatelnou odpověď.

Hlavními limitacemi této práce bylo omezení účastníků pouze na uživatele internetu a retrospektivní sběr dat. Ačkoliv celkový počet účastníků byl vysoký, v některých skupinách bylo malé množství odpovědí (ženy se základním nebo výučním vzděláním; ženy, které zaváděly před ukončením 4. měsícem). I když vyplňování dotazníku o samotě mohlo zajistit vysoký počet respondentů a pravdivé odpovědi, mimoto mohlo dojít k rozdílnému pochopení některých otázek respondenty. Dále se také jednalo o účastníky, kteří si dobrovolně zvolili dotazník vyplnit a je možné, že se jednalo o matky, které si uvědomují důležitost provádění podobných výzkumů. To je typické pro více vzdělané respondenty (dokazuje vysoký počet vysokoškolsky vzdělaných matek). Navíc je zde potencionální riziko ovlivnění výsledků kvůli tomu, že se dané matky mohly zajímat o výživu dětí a měly v této oblasti již hlubší znalosti.

I přes tyto limitace bylo díky této práci získáno několik zajímavých dat, co se týče reality zavádění příkrmů v České republice, a zjištěno několik faktorů, které zavádění příkrmů ovlivňují. Také byli díky ní vytýčeny další možné výzkumné otázky a hypotézy, kterými by se budoucí práce mohly zabývat.

7 Závěr

V této práci byla zkoumána realita zavádění příkrmů v České republice. V teoretické části byly shrnuty aktuální poznatky související se seznamováním dítěte s příkrmy, jako je správný věk dítěte pro zavedení příkrmů, vhodné a nevhodné potraviny, a také patřičný přístup rodiče k dítěti během celého tohoto období.

Cílem praktické části bylo zmapovat aktuální zavádění příkrmů v České republice.

Bylo zjištěno, že:

- příkrmy byly zaváděny většinou matek (76 %) v České republice dle aktuálního doporučení mezi ukončeným 4. až 6. měsícem života;
- věk začátku podávání příkrmů byl významně ovlivněn způsobem výživy dítěte před zavedením příkrmů a vzděláním matky, naopak bydliště matek vliv nemělo;
- zeleninový příkrm byl prvním podaným příkrmem u 92 % dětí;
- příkrmy dětem do 1. roku nebyly doslazovány 88 % matek, 54 % matek se pak rozhodlo i po 1. roce příkrmy dítěti vůbec nedoslazovat;
- sůl nepoužilo při přípravě příkrmů do 1. roku 79 % matek, na rozdíl od cukru ale její úplná restrikce i po 1. roce byla zvolena už pouze u 14 % z celkového počtu respondentů;
- internet (48 %) a zdravotnický personál (21 %) patřil mezi hlavní zdroje informací o zavádění příkrmů;
- výběr zdroje informací byl významně ovlivněn vzděláním respondentek a jejich věkem.

Z výsledků vyplývá, že doporučení zdravotnických organizací ohledně věku dítěte při zavedení příkrmů bylo matkami v České republice dodržováno. Také se mnoho matek vyhýbalo používání cukrů při přípravě příkrmů, což bylo pozitivní zjištění vzhledem k rizikům spojených s jeho konzumací. Naopak v oblasti konzumace soli dětmi by měla být vedena edukace matek, jelikož byla při přípravě příkrmů omezována méně než cukr.

Hlavním cílem této práce bylo zjistit aktuální realitu zavádění příkrmů v České republice. V tomto ohledu práce přinesla mnoho nových výsledků a cíl byl splněn, navíc bylo během výzkumu vytyčeno několik dalších možných hypotéz naznačených v diskuzi, které by mohly být budoucím rozšířením práce.

8 Použitá literatura

Ackland ML, Michalczyk AA. 2016. Zinc and infant nutrition. *Archives of Biochemistry and Biophysics* **611**: 51-57.

Alexy U, Dilger JJ, Koch S. 2022. Commercial Complementary Food in Germany: A 2020 Market Survey. *Nutrients* (e3762) DOI: 10.3390/nu14183762.

Alvisi P, et al. 2015. Recommendations on complementary feeding for healthy, full-term infants. *Italian Journal of Pediatrics* **41**: 1-9.

American Academy of Pediatrics. 2022. American Academy of Pediatrics Calls for More Support for Breastfeeding Mothers Within Updated Policy Recommendations. American Academy of Pediatrics, Itasca. Available from <https://www.aap.org/en/news-room/news-releases/aap/2022/american-academy-of-pediatrics-calls-for-more-support-for-breastfeeding-mothers-within-updated-policy-recommendations/> (září 2022).

American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. 2010. The A.S.P.E.N. Pediatric Nutrition Support Core Curriculum. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, Silver Spring.

Bezpečnost potravin. 2023. Finger food. Ministerstvo zemědělství, Praha. Available from www.bezpecnostpotravin.cz (accessed January 2023).

Black MM, Hurley KM. 2017. Responsive Feeding: Strategies to Promote Healthy Mealtime Interactions. *Nestle Nutrition Institute Workshop Series* **87**: 153–165.

Bláhová K, et al. 2019. *Pediatrická propedeutika*. Galen, Praha.

Boswell N. 2021. Complementary Feeding Methods—A Review of the Benefits and Risks. *International Journal of Environmental Research and Public Health* **18**:7156.

Bournez M, Ksiazek E, Charles M-A, Lioret S, Brindisi M-C, de Lauzon-Guillain B, Nicklaus S. 2019. Frequency of Use of Added Sugar, Salt, and Fat in Infant Foods up to 10 Months in the Nationwide ELFE Cohort Study: Associated Infant Feeding and Caregiving Practices. *Nutrients* **11**: (e2072-6643) DOI: 10.3390/nu11040733.

Bronský J. 2022. *S úsměvem a chutí dobýváme svět*. Nestlé, Praha.

Burgess JA. 2019. Age at introduction to complementary solid food and food allergy and sensitization: A systematic review and meta-analysis. *Clinical & Experimental Allergy* **49**:754-769.

Caffaraelli C, Gainnetti A, Rossi A, Ricci G. 2022. Egg Allergy in Children and Weaning Diet. *Nutrients* (e1540) DOI: <https://doi.org/10.3390/nu14081540>.

Carletti C, Pani P, Monasta L, Knowles A, Cattaneo A. 2017. Introduction of Complementary Foods in a Cohort of Infants in Northeast Italy: Do Parents Comply with WHO Recommendations?. *Nutrients* **9** (e2072-6643) DOI: 10.3390/nu9010034.

Centers for Disease Control and Prevention. 2022. Choking Hazards. CDC, Atlanta. Available from www.cdc.gov (accessed January 2023)

Constantini C, Harris G, Reddy V, Akehurst L, Fasulo A. 2019. Introducing Complementary Foods to Infants: Does Age Really Matter? A Look at Feeding Practices in Two European Communities: British and Italian. *Child Care in Practice* **25**: 326-341.

Daniels L, Heat, A-LM, Williams SM, Cameron SL, Fleming EA, Taylor BJ, Wheeler BJ, Gibson RS, Taylor RW. 2015. Baby-Led Introduction to SolidS (BLISS) study: a randomised controlled trial of a baby-led approach to complementary feeding. *BMC pediatrics* **15**:179.

Davidson J. 2016. Tools for Exploring the World: Physical, Perceptual, and Motor Development: The Newborn Learning Objectives. Available from www.slideplayer.com (accessed January 2023).

De Rosso S, Schwartz C, Ducrot P, Nicklaus S. 2021. The Perceptions and Needs of French Parents and Pediatricians Concerning Information on Complementary Feeding. *Nutrients* **13**: (e2072-6643) DOI: 10.3390/nu13072142.

Doležel Z. 2007. Pitný režim u dětí. *Pediatric pro praxi* **3**: 136-138.

Driver L, Ayyangar R, van Tubbergen M. 2019. Chapter 4: Language Development in Disorders of Communication and Oral Motor Function. Pages 53-78 in Alexander MA, Matthews DJ, editors. *Pediatric Rehabilitation: Principles & Practice*. Demos Medical, New York

Dror DK, Allen H. 2018. Overview of Nutrients in Human Milk. *Advances in Nutrition* **9**: 278-294.

El-Lababidi N. 2020. Picky eaters aneb nadměrně vybíravé děti ve stravování. *Pediatric pro praxi* **21**:147-151.

Engle PL, Pelto GH. 2011. Responsive Feeding—Promoting Healthy Growth and Development for Infants and Toddlers Responsive Feeding: Implications for Policy and Program Implementation. *The Journal of Nutrition* **141**: 508-511.

European Academy of Allergy and Clinical Immunology. 2021. EAACI guideline: Preventing the development of food allergy in infants and young children (2020 update). *Pediatric Allergy and Immunology* **32**:843-858.

European Food Safety Authority. 2010. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for water. *EFSA Journal* **3**: 1459.

European Food Safety Authority. 2019. Appropriate age range for introduction of complementary feeding into an infant's diet. *EFSA Journal* **17**: 1-241.

European Food Safety Authority. 2022. Added and free sugars should be as low as possible. EFSA, Parma. Available from <https://www.efsa.europa.eu> (accessed září 2022).

Foterek K, Buyken AE, Bolzenius K, Hilbig A, Nöthlings U, Alexy U. 2016. Commercial complementary food consumption is prospectively associated with added sugar intake in childhood. *British Journal of Nutrition* **11**: 2067-2074.

Foterek K, Hilbig A, Kersting M, Alexy U. 2016. Age and time trends in the diet of young children: results of the DONALD study. *European Journal of Nutrition* **52**: 611-620.

Frühauf P, Szitányi P. 2013. *Výživa v pediatrii*. Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, Praha.

Frühauf P. 2006. Nemléčná výživa kojenců a batolat (příkrmy). *Pediatr pro praxi* **5**:271-274.

Frühauf P. 2019. Časná nutrice a dlouhodobé zdraví: bezprostřední a dlouhodobé vlivy probiotik, vitamínu D a kojení. *Pediatric pro praxi* **20**:276-278.

Frühauf P. 2021. Baby led weaning. *Pediatric pro praxi* **22**:360-361.

Frühauf P. 2022. Přehled regionálních doporučení pro prevenci potravinové alergie. *Pediatric pro praxi* **23**:82.

Fusch M. 2016. *Potravinová alergie a intolerance*. Mladá Fronta, Praha.

Garcia AL, Looby S, McLean-Guthrie K, Parrett A. 2019. An Exploration of Complementary Feeding Practices, Information Needs and Sources. *International journal of environmental research and public health* **16**: (e1660-4601) DOI: 10.3390/ijerph16224311.

Gari DW, Kožíšek F. 2012. *Expozice fluoridům z pitné vody v České republice*. Státní zdravotní ústav, Praha.

Goday PS, Walia CLS. 2022. *Pediatric Nutrition for Dietitians*. CRC Press, Boca Raton.

Gomez MS, Novaes APT, Silva JPD, Guerra LM, Possobon RF. 2020. Baby-led weaning, an overview of the new approach to food introduction: integrative literature review. *Rey Paul Pediatr* (e2018084) DOI: 10.1590/1984-0462/2020/38/2018084.

Graf MD, Lutenbacher M, Wasser H, Dietrich MS, Karp SM. 2022. Choking, allergic reactions, and pickiness: A qualitative study of maternal perceived threats and risk avoidance strategies during complementary feeding. *Appetite* (e105914) DOI: 10.1016/j.appet.2022.105914

Hall AU, Meisenheimer ES, Marshall RC. 2022. Can early introduction of gluten reduce risk of celiac disease? *The Journal of family practice* **71**:4-6.

Haycraft E, Blissett J. 2012. Predictors of Paternal and Maternal Controlling Feeding Practices with 2- to 5-year-old Children. *Journal of Nutrition Education and Behavior* **44**: 390-397.

Helle C, Hillesund ER, Øverby NC. 2018. Timing of complementary feeding and associations with maternal and infant characteristics: A Norwegian cross-sectional study. *PLoS ONE* **13** DOI: 10.1371/journal.pone.0199455.

Herrick KA, Fryar CD, Hamner HC, Park S, Ogden CL. 2020. Added Sugars Intake among US Infants and Toddlers. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* **120**: 23-32.

Hipp. 2023. Plán výživy, správná výživa dítěte. Hipp, Praha. Available from <https://www.hipp.cz/prikrmly/pruvodce/plan-vyzivy/> (accessed leden 2023).

Hopkins B. 2019. Palmar Graps. *Lancaster Glossary of Child Development*. Available from <https://www.lancaster.ac.uk/fas/psych/glossary/> (accessed January 2023).

Hrstková H. 2003. Výživa kojenců a mladších batolat. *Národní centrum ošetrovatelství, Brno*.

Chambers L. 2016. Complementary feeding: Vegetables first, frequently and in variety. *Nutrition Bulletin* **41**:142-146.

Chiale F, Maggiora E, Aceti A, Liotto N, Coscia A, Peila C, Baldassarre ME, Bertino E, Cresi F. 2021. Complementary Feeding: Recommendations for the Introduction of Allergenic Foods and Gluten in the Preterm Infant. *Nutrients* **13**:2477.

Chiang KV, Hammer HC, Li R, Perrine CG. 2020. Timing of Introduction of Complementary Foods — United States, 2016–2018. *Morbidity and Mortality Weekly Report* **69**: 1787-1791.

Chonker D, Faridi MMA, Narang M, Sharma SB. 2015. Does type of feeding in infancy influence lipid profile in later life? *Indian journal of pediatrics* **82**: 345-348.

Chouraqi JP, Tavoularis G, Turck D. 2020. Mineral and vitamin intake of infants and young children: the Nutri Béb  2013 survey. *European Journal of Nutrition* **59**:2463-2480.

Institute of medicine of The National Academies. 2005. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids. The National Academies Press, Washington, D.C.

Jeřek P. 2021. Komplement rn  v řiva – zav dění p řikrm . *Pediatric pro praxi* **22**: 147-150.

Kasper H. 2015. V řiva v medic n  a dietetika. Grada, Praha.

Kavey RE, Daniels SR, Lauer RM, et al. 2003. American Heart Association American Heart Association guidelines for primary prevention of atherosclerotic cardiovascular disease beginning in childhood. *The Journal of Pediatrics* **4**:368–372.

Kleinman ER. 2020. Pediatric Nutrition. American Academy of Pediatrics, Itasca.

Klerks M, Roman S, Bernal MJ, Haro-Vicente JF, Sanchez-Siles LM. 2021. Complementary Feeding Practices and Parental Pressure to Eat among Spanish Infants and Toddlers: A Cross-Sectional Study. *International journal of environmental research and public health* **18**: (e1982) DOI: 10.3390/ijerph18041982.

Kliegman Driver L, Ayyangar R, van Tubbergen M. 2019. Chapter 4: Language Development in Disorders of Communication and Oral Motor Function. Pages 53-78 in Alexander MA, Matthews DJ, editors. *Pediatric Rehabilitation: Principles & Practice*. Demos Medical, New York.

Kopřiva F, Fr haufer P, Hruřkoviř B, Kostiuk P, Proch zka Z, Kotl řov  L, Sliva J, L talov  A, Bořensky J. 2019. V znam vitamínu C pro d tsk y organismus. *Pediatric pro praxi* **20**:339-346.

Kostecka M, Jackowska I, Kostecka J. 2021. Affecting Complementary Feeding of Infants. A Pilot Study Conducted after the Introduction of New Infant Feeding Guidelines in Poland. *Nutrients* **13**: (e20726643) DOI: 10.3390/nu13010061.

Kr lov  J., Suchodolov  V. 2018. An mie z nedostatku řeleza u kojenc  a batolat - proř je řelezo u mal ch d t  tak d leřit ? *V řiva a potraviny* **2018**:160-161.

Kronborg H, Foverskov E, V eth M. (2014) Predictors for early introduction of solid food among Danish mothers and infants: an observational study. *BMC Pediatrics* **14**: (e1471-2431) DOI: 10.1186/1471-2431-14-243.

Kudlova E & Rames J. 2007. Food consumption and feeding patterns of Czech infants and toddlers living in Prague. *European Journal of Clinical Nutrition* **61**: 239-247.

Kudlová E. 2019. Kojení a příkrm – příkrm domácí nebo kupovaný? *Výživa a potraviny* **2019**: 34-35.

Kudlova E, Tláškal P, Boženský J, Procházka B, Szitányi N, Šebková A. 2015. Kojení a první příkrm českých dětí. *Výživa a potraviny* **2015**: 157-159.

Lawrence RA, Lawrence RM. 2022. *Breastfeeding: A Guide for the Medical Professional*. Elsevier, Philadelphia.

Mallan K, Miller N. 2019. Effect of Parental Feeding Practices (i.e., Responsive Feeding) on Children's Eating Behavior. Nestle Nutrition Institute workshop series **91**: 21-30.

Matušková J. 2022. Není vláknina jako vláknina – přehled vlastností a možnosti využití v praxi. *Pediatric pro praxi* **23**:77-78.

McCleary B, Ivory R, Delaney E, Cox J. 2019. Definition and Analysis of Dietary Fiber in Grain Products. Pages 103-126 in Beta T, Camire ME, editors. *Cereal Grain-based Functional Foods*. Royal Society of Chemistry, London.

Michaelsen KF, Grummer SL, Bégin F. 2017. Emerging issues in complementary feeding: Global aspects. *Maternal & Child Nutrition* **13**: 1-7.

Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg. 2018. Von Anfang an mit Spaß dabei - Essen und Trinken im ersten Lebensjahr. Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Stuttgart.

Ministerstvo zdravotnictví České republiky. 2013. Doporučení k zavádění komplementární výživy (příkrmů) u kojenců. Ministerstvo zdravotnictví, Praha. Available from <https://www.mzcr.cz/doporuceni-k-zavadeni-komplementarni-vyzivy-prikrmuu-kojencu/> (accessed září 2022).

Ministerstvo zdravotnictví. 2004. Vyhláška ze dne 30. ledna 2004 o potravinách určených pro zvláštní výživu a o způsobu jejich použití. Pages 810-855 in *Sbírka zákonů České republiky, 2004, částka 17/2004*.

Ministerstvo zemědělství. 2020. Situační a výhledová zpráva – ryby. Ministerstvo zemědělství, Praha.

More J. 2021. *Infant, Child and Adolescent Nutrition*. CRC Press, Boca Raton.

Morelli L. 2008. Postnatal development of intestinal microflora as influenced by infant nutrition. *The Journal of nutrition* **138**: 1791-1795.

Muntau CA. 2014. *Pediatric. Grada, Praha.*

Murray RD. 2017. Savoring Sweet: Sugars in Infant and Toddler Feeding. *Annals of Nutrition & Metabolism* **70**: 38–46.

Nevoral J, et al. 2009. *Výživa v dětském věku. H+H, Praha.*

Ondraiová I, Sinaiová A, Fertaľová T. 2018. Význam pitného režimu v stravování dětí. *Padiatrie pro praxi* **19**:357-359.

Özyüksel G, Soyer T, Üzümcügil F, Yalçın Ş, Ekinci S, Karnak İ, Çiftçi AÖ, Tanyel FC. 2019. Foreign Body Aspiration in Infants: Role of Self-Feeding. *Pediatric Allergy, Immunology, and Pulmonology* **32**:52-55.

Papoutsou S. et al. 2018. Timing of solid food introduction and association with later childhood overweight and obesity: The IDEFICS study. *Maternal & child nutrition* **14**: (e12471) DOI: 10.1111/mcn.12471.

Péraz ER, Jimenez EY, Dewey KG. 2021. Responsive Feeding Recommendations: Harmonizing Integration into Dietary Guidelines for Infants and Young Children. *Current Developments in Nutrition* **5**: 1-5.

Pinto-Sánchez MI. 2016. Gluten Introduction to Infant Feeding and Risk of Celiac Disease: Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of pediatrics* **168**:132-143.

Poradenské centrum Výživa dětí. 2011. *Výživa dětí: Od zavádění nemléčných příkrmů do konce batolecího věku. Poradenské centrum Výživa dětí: Praha.*

Rendall S, Dodd H, Harvey K. 2022. Controlling feeding practices moderate the relationship between emotionality and food fussiness in young children. *Appetite* (e 106259) DOI: 10.1016/j.appet.2022.106259.

RM. 2019. *Nelson Textbook of Pediatrics. Elsevier Science, Itasca.*

Rossi, M, et al. 2022. Infant botulism: Report of a misleading case and important key messages. *Archives de pediatrie* **29**: 395–397.

Scientific Advisory Committee on Nutrition. 2018. *Feeding in the First Year of Life. SACN, London.*

Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. 2017. 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* **64**: 119-132.

Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. 2017. Sugar in Infants, Children and Adolescents: A Position Paper of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* **65**:681-696.

Společnost pro výživu. 2012. Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky. Společnost pro výživu, Praha. Available from <https://www.vyzivaspol.cz/vyzivova-doporuceni-pro-obyvatelstvo-ceske-republiky/> (accessed září 2022).

Společnost pro výživu. 2014. Výživa dětí časného věku: Význam nejnovějších poznatků pro výživu v počátku života a jejich vliv na zdraví budoucích generací. Nutricia: Praha.

Společnost pro výživu. 2019. Referenční hodnoty pro příjem živin DACH. Výživaservis, Praha.

Státní zdravotní ústav. 2022. Seznam růstových grafů ke stažení. SZÚ, Praha. Available from www.szu.cz (accessed January 2023).

Stimming M, Mesch C, Kersting M, Libuda L. 2015. Fish and rapeseed oil consumption in infants and mothers: dietary habits and determinants in a nationwide sample in Germany. *European Journal of Nutrition* **7**:1069-1080.

Světnička M, Selinger E, Gojda J, El-Lababidi E. 2020. Rostlinná strava: kojení a zavádění příkrmů. *Pediatric pro praxi* **21**:409-413.

Szitányi N. 2016. Rosteme s chutí! Průvodce výživou dětí od narození do tří let. Hero, Praha.

Szitányi P. 2021. Kapitoly z dětské výživy. Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, Praha.

Teegala SM, Willett WC, Mozaffarian D. 2009. Consumption and health effects of trans fatty acids: a review. *Journal of AOAC International* **92**: 1250-1257.

The World Bank. 2019. Prevalence of anemia among children (% of children ages 6-59 months). The World Bank Group. Available from <https://www.worldbank.org/> (accessed září 2022).

- Theurich MA. et al. 2020. Commercial complementary food use amongst European infants and children: results from the EU Childhood Obesity Project. *European Journal of Nutrition* **59**: 1679-1692.
- Tláskal P. 2013. Význam vitamínu D v pediatrické praxi. *Pediatric pro praxi* **14**:94-98.
- Tláskal P. 2021. Zdravá třináctka pro děti. *Výživa a potraviny* **2021**:37-40.
- United States Department of Agriculture. 2019. *Infant Nutrition and Feeding: A Guide for Use in the Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children (WIC)*. USDA, Washington D. C.
- United States Department of Agriculture. 2020. *Reducing the Risk of Choking in Young Children at Mealtimes*. USDA, Washington D. C.
- Van EME, Murray RD, McNeill SH. 2021. Iron-Rich Complementary Foods: Imperative for All Infants. *Current Developments in Nutrition* **5**: 1-5.
- Volemanova M. 2020. Primární reflexy a jejich vliv na motoriku a řeč. *Listy klinické logopedie* **4**: 37-44.
- Were FN, Lifschitz C. 2018. Complementary Feeding: Beyond Nutrition. *Annals Nutrition Metabolism* **73**: 20-25.
- West C. 2017. Introduction of Complementary Foods to Infants. *Annals of Nutrition and Metabolism* **70**: 47-54.
- World Health Organization, Unicef. 2003. *Global strategy for Infant and Young Child Feeding*. World Health Organization, Geneva.
- World Health Organization. 2009. *Infant and young child feeding: model chapter for textbooks for medical students and allied health professionals*. World Health Organization, Geneva.
- World Health Organization. 2015. *Guideline: sugars intake for adults and children*. World Health Organization, Geneva.
- World Health Organization. 2016. *Daily Iron Supplementation*. World Health Organization, Geneva.
- World Health Organization. 2016. *Nitrate and Nitrite in Drinking-water Background document for development of WHO Guidelines for Drinking-water Quality*. World Health Organization, Geneva.

World Health organization. 2019. Commercial foods for infants and young children in the WHO European Region: a study of the availability, composition and marketing of baby foods in four European countries. WHO, Geneva.

World Health Organization. 2019. Ending childhood dental caries: WHO implementation manual. World Health Organization, Geneva.

World Health Organization. 2020. Domestic water quantity, service level and health. World Health Organization, Geneva.

World Health Organization. 2020. Salt reduction. World Health Organization, Geneva. Available from <https://www.who.int> (accessed září 2022).

World Health Organization. 2021. Infant and young child feeding. World Health Organization, Geneva. Available from <https://www.who.int> (accessed září 2022).

World Health Organization. 2022. Complementary feeding. World Health Organization, Geneva. Available from https://www.who.int/health-topics/complementary-feeding#tab=tab_1 (accessed září 2022).

Zemková D. 2016. Auxologické parametry aneb Jak správně měřit a vážit. *Pediatric pro praxi* **17**:211.213.

Zielinska MA, Rust P, Masztalerz-Kozubek D, Bichler J, Hamułka J. 2019. Factors Influencing the Age of Complementary Feeding-A Cross-Sectional Study from Two European Countries. *International journal of environmental research and public health* **16**:(e3799) DOI: 10.3390/ijerph16203799.

Zlatohlávek L. 2019. *Klinická dietologie a výživa: druhé rozšířené vydání*. Current Media, Praha.

9 Seznam použitých zkratk

AAP – Americká pediatriká akademie

BLISS – Baby Led Introduction to Solids

BLW – baby led weaning

BMR – celkový bazální metabolismus

C – kontingenční koeficient

CDC – Středisko pro kontrolu a prevenci nemocí

ČR – České republika

DDD – doporučená denní dávka

EAACI – Evropská akademie alergologie a klinické imunologie

EFSA – Evropský úřad pro bezpečnost potravin

ERR – odhadované energetické nároky

ESPGHAN - Evropská společnost pro dětskou gastroenterologii, hepatologii a výživu

IgE – imunoglobulin E

KV – komplementární výživa

MM – mateřské mléko

n-3 – omega 3 mastné kyseliny

n-6 – omega 6 mastné kyseliny

PPP – poruchy příjmu potravy

SACN - Scientific Advisory Committee on Nutrition

TEE – celkový energetický výdej

UMV – umělá mléčná výživa

WHO – Světová zdravotnická organizace

10 Seznam obrázků

Obrázek 1 Psychomotorický vývoj dítěte (Davidson 2006 - s překladem do českého jazyka)	15
Obrázek 2 Typy úchopů v prvním roce (Hopkins B. 2009 - s překladem do českého jazyka).	17
Obrázek 3 Průvodce množstvím energie a jídla, frekvencí a texturou pro děti mezi 6 - 23 měsícem (WHO 2009).....	32
Obrázek 4 Ukázka denního harmonogramu a složení jídel dítěte (1/2) (HiPP 2023).....	33
Obrázek 5 Ukázka harmonogramu a složení jídel dítěte (2/2) (HiPP 2023).....	34
Obrázek 6 Rozdělení potravin podle vhodného věku dítěte pro jejich zařazení dle Szitányi (2016).....	43
Obrázek 7 Rozdělení potravin podle vhodného věku dítěte pro jejich zařazení dle Bronský (2022).....	44
Obrázek 8 Růstový graf pro sledování hmotnosti u dívek (SZÚ 2022).....	53
Obrázek 9 Věk respondentů	56
Obrázek 10 Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů.....	57
Obrázek 11 Místo bydliště respondentů	57
Obrázek 12 Počet dětí respondentů	58
Obrázek 13 Věk nejmladšího dítěte respondentů.....	58
Obrázek 14 Způsob výživy dítěte před zavedením příkrmů	59
Obrázek 15 Věk dítěte při zavedení příkrmů	60
Obrázek 16 Závislost mezi výživou dítěte před zavedením příkrmů a věkem zavedení příkrmů vzhledem k celkovému počtu respondentů.....	61
Obrázek 17 Závislost mezi způsobem krmení dítěte před zavedením příkrmů a věkem dítěte při zavedení příkrmů porovnáno v rámci skupin.....	62
Obrázek 18 Závislost mezi nejvyšším vzděláním respondentů a věkem dítěte při zavedení příkrmů vzhledem k celkovému počtu respondentů.....	63
Obrázek 19 Závislost mezi nejvyšším vzděláním respondentů a věkem dítěte při zavedení příkrmů porovnáno v rámci skupin.....	64
Obrázek 20 Závislost mezi bydlištěm respondentů a věkem dítěte při zavedení příkrmů vzhledem k celkovému počtu respondentů.....	65

Obrázek 21 Závislost mezi bydlištěm respondentů a věkem dítěte při zavedení příkrmů porovnáno v rámci skupin.....	65
Obrázek 22 Druh prvního podaného jednodruhového příkrmu	67
Obrázek 23 Přidávání cukru do příkrmů	68
Obrázek 24 Používané potraviny pro doslazení příkrmů	69
Obrázek 25 Podávání sladkostí dětem.....	70
Obrázek 26 Přidávání soli do příkrmů.....	71
Obrázek 27 Zdroje informací o zavádění příkrmů	72
Obrázek 28 Závislost mezi vzděláním respondentů a jejich výběrem nejčastějšího zdroje informací o příkrmech vzhledem k celkovému počtu respondentů.....	74
Obrázek 29 Závislost mezi vzděláním respondentů a jejich výběrem nejčastějšího zdroje informací o příkrmech porovnáno v rámci skupin.....	74
Obrázek 30 Závislost mezi věkem respondentů a jejich výběrem nejčastějšího zdroje informací o příkrmech vzhledem k celkovému počtu respondentů	76
Obrázek 31 Závislost mezi věkem respondentů a jejich výběrem nejčastějšího zdroje informací o příkrmech porovnáno v rámci skupin	76
Obrázek 32 Věk dítěte při zařazení některých specifických potravin nebo lepku	78
Obrázek 33 První podaná luštěnina.....	79

11 Seznam tabulek

Tabulka 1 Referenční hodnoty pro příjem energie (DACH).....	19
Tabulka 2 Doporučení denní příjem bílkovin (More 2021).....	20
Tabulka 3 Doporučený denní příjem tuků (DACH 2019).....	21
Tabulka 4 Doporučený denní příjem n-6 a n-3 (DACH 2019)	21
Tabulka 5 Doporučený denní příjem ostatních vitamínů (DACH 2019).	25
Tabulka 6 Doporučený denní příjem ostatních minerálních látek (DACH 2019).	28
Tabulka 7 Potraviny s rizikem udušení (Graf et al. 2022, CDC 2022)	38

12 Seznam příloh

Příloha I Dotazník o zavádění příkrmů v ČR

Příloha I Dotazník o zavádění příkrmů v ČR

Pokud máte více dětí, odpovídejte podle reality zavádění příkrmů u **nejmladšího dítěte**.

1. Kolik máte dětí?

- a. 1 dítě
- b. 2 děti
- c. 3 děti
- d. 4 děti
- e. 5 a více dětí
- f. Nemám děti. – Konec dotazníku

2. Jak bylo Vaše dítě krmeno před zaváděním nemléčné stravy?

- a. Výlučně kojeno (nebylo mu podáváno nic jiného kromě vody nebo léků)
- b. Kojeno s dokrmováním umělou mléčnou výživou
- c. Krmeno umělou mléčnou výživou
- d. Nevím

3. V kolika měsících života dítěte jste dítěti začala podávat příkrm (nemléčnou stravu)?

Pro vysvětlení: Příkrmy neboli nemléčné potraviny jsou potraviny nebo tekutiny, které jsou jiné než mateřské mléko (nebo počáteční kojenecká výživa) podávané dětem v období, kdy samotné mateřské mléko pro výživu kojence již nestačí)

- a. Před ukončeným 4. měsícem
- b. V průběhu 5. měsíce
- c. V průběhu 6. měsíce
- d. V průběhu 7. měsíce
- e. V průběhu 8. měsíce
- f. Po ukončeném 8. měsíci nebo později
- g. Nepamatuji si.

4. Jaký byl první příkrm, který jste svému dítěti podala?

- a. Jednodruhový (např. pouze mrkev, pouze banán, pouze obilná kaše)

4.a.1. O jaký jednodruhový příkrm se jednalo?

- a. Zeleninový (mrkev, dýně, brokolice, brambor, hrášek)
 - b. Ovocný (jablka, hrušky, meruňky)
 - c. Obilný (pšenice, žito, rýže, oves, jáhly)
 - d. Luštěninový (fazole, cizrna, hrách)
 - e. Mléčný (kravské mléko, jogurty, kefíry)
 - f. Masový (maso, masné výrobky a ryby)
 - g. Vejce
 - h. Nepamatuji si
 - i. Jiný (napište jaký):
- b. Vícedruhový (např. kombinace ovoce + zelenina, zelenina + obilniny, více druhů zeleniny)

4.b.1. O jakou kombinaci potravin se jednalo?

- a. vypisovací

- c. Nepamatuji si.
- 5. Jaký časový odstup jste nechávala mezi zařazením nových potravin?**
- Mezi jednotlivými novými potravinami jsem časový rozestup nenechávala.
 - 1 den
 - 2 – 3 dny
 - 4 – 5 dnů
 - 6 – 7 dnů
 8. a více dnů
 - Nepamatuji si.
- 6. Jaký zdroj informací byl pro Vás nejčastěji používaný, pro získání informací o zavádění příkrmů do jídelníčku Vašeho dítěte?**
- Konzultace s ošetřujícím pediatrem

6.a.1. Proč jste konzultaci s pediatrem používala nejčastěji jako zdroj informací o zavádění příkrmů?

 - vypisovací
 - Konzultace s odborníkem se vzděláním v oblasti výživy dětí (nutriční terapeut, nutriční specialista)

6.b.1. Proč jste konzultaci s odborníkem se vzděláním v oblasti výživy dětí (nutriční terapeut, nutriční specialista) používala nejčastěji jako zdroj informací o zavádění příkrmů?

 - vypisovací
 - Internet

6.c.1. Proč jste internet používala jako nejčastější zdroj informací o zavádění příkrmů?

 - vypisovací
 - Knihy, brožury, informační letáčky o dětské výživě
 - Rodinní příslušníci (rodiče, prarodiče, sourozenci)
 - Známí a kamarádi
 - Jiný
 - Informace jsem si nehledala, řídila jsem se vlastním pocitem.
- 7. Kdy jste dítěti poprvé dosladila (nebo plánujete dosladit) příkrm?**
- Před 4. měsícem
 - Během 4. - 6. měsíce
 - Během 7. - 12. měsíce
 - Po 12. měsíci
 - Příkrmy doma sama nepřipravuji (nepřipravovala jsem), volím kupované.

7.e.1. Vybíráte (vybírala jste) u kupovaných příkrmů výrobky bez přidaného cukru? (Přidaný cukr je takový, který se přirozeně v potravine nevyskytuje a byl tam přidán např. výrobcem.)

 - Ano
 - Ne
 - Nevím.
 - Příkrmy nedoslazují.
 - Nevím.

8. Čím doslazujete příkrmy vašeho dítěte? (Možnost více odpovědí)

- a. Bílý cukr
- b. Med
- c. Čekankový sirup
- d. Jiné sirupy (rýžový, datlový, kokosový, agávový, javorový ..)
- e. Třtinový cukr (z cukrové třtiny)
- f. Hnědý cukr (z cukrové řepy)
- g. Kokosový cukr
- h. Stévie
- i. Umělá sladidla (erythritol, xylitol)
- j. Sladké ovoce (datle, banány, sušené ovoce)
- k. Džemy nebo marmelády
- l. Melasa
- m. Jiné:

9. Kdy jste poprvé do jídelníčku vašeho dítěte zařadila sladkosti?

- a. Před 4. měsícem
- b. Během 4. - 6. měsíce
- c. Během 7. - 9. měsíce
- d. Během 10. – 12. měsíce
- e. Po 12. měsíci
- f. Nedávám dítěti žádné sladkosti.
- g. Nevím.

10. Kdy jste poprvé při přípravě příkrmu přidala (nebo plánujete přidat) sůl do jídla vašeho dítěte?

- a. Odpovědi stejné jako u 7.
- b. Příkrmy doma sama nepřipravuji, volím kupované.

10.b.1. Sledujete (sledovala jste) obsah soli v kupovaných příkrmech? (Pojmem

"přidaná sůl" se zde myslí sůl, která se nevyskytovala přirozeně v potravinách a vy jste jí tam sama při přípravě přidala.)

- a. Ano
- b. Ne
- c. Nevím.

11. V jakém pořadí jste zaváděla (budete zavádět) do jídelníčku dítěte jednotlivé skupiny potravin: (Nápověda: Uveďte pořadí od 1. - 7. přičemž 1. představuje první zařazenou skupinu. U možnosti "Nevím" dejte číslo 0. Pokud nevíte, uveďte u všeho číslo 0.)

- a. Mléko (jiné než mateřské) a mléčné výrobky
- b. Maso a masné výrobky (kromě ryb)
- c. Ovoce
- d. Vejce
- e. Zelenina
- f. Ryby
- g. Obiloviny

h. Nevím.

12. Kdy jste poprvé do jídelníčku vašeho dítěte zařadila (plánujete zařadit) potraviny obsahující lepek?

Lepek nebo gluten je bílkovina, obsažená v pšenici a dalších příbuzných obilovinách (žito, ječmen a oves). Známý je především v souvislosti s nesnášenlivostí lepku - celiakií.

- a. Před 4. měsícem
- b. V 4. až 5. měsíci
- c. V 6. až 7. měsíci
- d. V 8. až 9. měsíci
- e. V 10. až 11. měsíci
- f. V 12. měsíci a později
- g. Nevím.
- h. Neplánuji zařadit.

13. Kdy jste zařadila (plánujete zařadit) ryby do jídelníčku vašeho dítěte?

- a. Před 4. měsícem
- b. V 4. až 5. měsíci
- c. V 6. až 7. měsíci
- d. V 8. až 9. měsíci
- e. V 10. až 11. měsíci
- f. V 12. měsíci a později
- g. Nevím.
- h. Neplánuji zařadit.

14. Kdy jste zařadila (plánujete zařadit) kravské mléko do jídelníčku vašeho dítěte?

V otázce mě zajímá běžné kravské mléko, jakékoliv formy speciálně upravených mlék pro děti k tomu nepočítejte.

- a. Před 4. měsícem
- b. V 4. až 5. měsíci
- c. V 6. až 7. měsíci
- d. V 8. až 9. měsíci
- e. V 10. až 11. měsíci
- f. V 12. měsíci a později
- g. Nevím.
- h. Neplánuji zařadit.

15. Co za první luštěninu jste dítěti nabídla (plánujete nabídnout)?

- a. červená čočka
- b. hrách (žlutý, zelený)
- c. zelená nebo čerá čočka
- d. cizrna
- e. fazole (bílé, červené, černé, adzuki, mungo ..)
- f. Žádnou jsem nenabídla a ani nenabídnu.

16. Podáváte/Podávala jste tvaroh dítěti před koncem jeho prvního roku?

- a. Ano
- b. Ne
- c. Nevím

17. Kolik let (měsíců) je Vašemu nejmladšímu dítěti?

- a. 0 - 11. měsíců
- b. 1 - 2 roky
- c. 3 - 5 let
- d. 6 - 11 let
- e. 12 let a více

18. Kolik je Vám let?

- a. 19 – 25 let
- b. 26 – 30 let
- c. 31 – 35 let
- d. 36 – 40 let
- e. 41 – 40 let
- f. 46 – 5 let
- g. 51 a více let

19. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- a. Základní
- b. Výuční list
- c. Maturitní
- d. Vysokoškolské

20. Kde bydlíte?

- a. Vesnice
- b. Malé město (Do 100 000 obyvatel)
- c. Velké město (Více jak 100 000 obyvatel)