

UNIVERZITA KARLOVA
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Sára Kučíková

**Druhy nápojů dle oblíbenosti
v náhodně vybraných mateřských
školách**

*Types of drinks according to
popularity in randomly selected
kindergartens*

bakalářská práce

bachelor's thesis

Praha, červen 2024

Autor práce: Sára Kučíková

Studijní program: specializace ve zdravotnictví

Bakalářský studijní obor: Dentální hygiena

Vedoucí práce: **odb. as. MUDr. Tomáš Hlad'o**

Pracoviště vedoucího práce: **Stomatologická klinika 3. LF UK
FNKV**

Předpokládaný termín obhajoby:

červen 2024

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací. Potvrzuji, že tištěná i elektronická verze v Studijním informačním systému UK je totožná.

V Praze dne 1. května 2024

Sára Kučíková

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala panu odb. as. MUDr. Tomáši Hladovi, za cenné rady, vstřícnost a čas, který mi věnoval při vypracování bakalářské práce.

Dále děkuji své rodině a nejbližším přátelům za jejich nepřetržitou podporu během mého studia.

Ringrazio tutti i miei cari e tutti i cavalieri che mi sono stati vicini nel mio percorso universitario.

Obsah

ÚVOD	7
1 TEORETICKÁ ČÁST	8
1.1 Vývoj zubu a zubního zárodku	8
1.2 Prořezávání zubů	11
1.2.1 Prořezávání dočasných zubů	12
1.2.2 Prořezávání stálých zubů	13
1.3 Dočasný, smíšený a stálý chrup	13
1.3.1 Anatomie zubu	14
1.3.2 Histologie zubu	15
1.3.3 Dočasný, smíšený a stálý chrup	16
1.3.4 Rozdíl mezi dočasným a stálým chrupem	17
1.4 Zubní kaz	18
1.4.1 Etiologie zubního kazu	18
1.4.2 Histopatologie zubního kazu	20
1.4.3 Klasifikace zubního kazu	21
1.5 ECC	22
1.5.1 Prevence ECC	24
1.6 Eroze tvrdých zubních tkání	25
1.6.1 Dělení eroze	25
1.6.2 Role kyselin v erozi	26
1.6.3 Eroze a abraze	27
1.7 Prevence ve stomatologii	27
1.7.1 Primární prevence	27
1.7.2 Sekundární prevence	29
1.7.3 Terciární prevence	29
1.7.4 Individuální a skupinová prevence	29
1.8 Výživová doporučení a pitný režim	30
1.8.1 Výživová doporučení	31
1.8.2 Doporučené druhy tekutin	34
1.8.3 Výživová doporučení v Itálii	34
1.9 Druhy nápojů	36
1.9.1 Voda	36
1.9.2 Džusy, šťávy a nápoje vyrobené z ovoce	38
1.9.3 Čaje	38

1.9.4 Slazené sycené a nesycené nápoje	39
1.9.5 Mléko a mléčné nápoje	39
1.10 Sacharidy.....	39
1.10.1 Monosacharidy	40
1.10.2 Oligosacharidy	41
1.10.3 Polysacharidy	42
1.10.4 Cukerné alkoholy	43
1.11 Kyseliny.....	43
2 PRAKTICKÁ ČÁST	46
2.1 Hypotézy.....	46
2.2 Metodika	47
2.3 Vyhodnocení dotazníku	47
2.4 Diskuse.....	70
ZÁVĚR.....	73
SOUHRN	74
SUMMARY	76
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	78
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ.....	80
SEZNAM PŘÍLOH	82
1. Český dotazník	83
2. Italský dotazník	93

ÚVOD

Zdraví dutiny ústní v dětském věku má významný vliv na celkové zdraví dítěte a může pozitivně nebo negativně ovlivnit jeho budoucnost. Zásadním faktorem, který má vliv na stav dutiny ústní je strava včetně přijímaných tekutin. Cukry a kyseliny obsažené v některých nápojích mohou vést, přímo či nepřímo, ke vzniku zubního kazu, eroze zubní skloviny a dalších defektů zubních tkání. V dutině ústní dítěte předškolního věku jsou zuby dočasného chrupu, následky jeho chorob se mohou promítnout i do stálé dentice.

Cílem této bakalářské práce je zanalyzovat oblíbenost nápojů u dětí v mateřských školách se zaměřením na to, jaké nápoje děti preferují. Jak často konzumují nápoje s vysokým obsahem cukru nebo kyselin. Jaké faktory ovlivňují výběr takových nápojů. Posoudit, jaký vliv to může mít na jejich orální zdraví.

Zvýšení povědomí o významu správného výběru nápojů a načasování jejich konzumace v tomto věku může přispět k prevenci zubního kazu, erozi skloviny a dalších onemocnění s nimi spjatými. Výsledky této práce mohou poskytnout důležité informace pro rodiče, pedagogy mateřských škol a zdravotníky z oboru pediatrie.

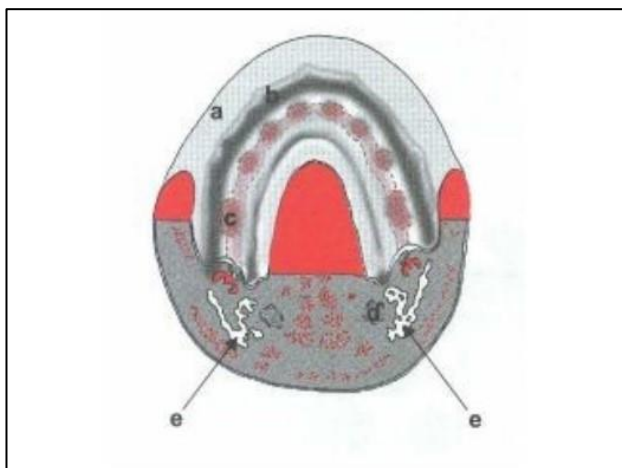
1 TEORETICKÁ ČÁST

1.1 Vývoj zubu a zubního zárodku

Vývoj zubního zárodku je výsledkem souhry proliferace ektodermu a mezenchymu již během intrauterinního vývoje. Tento proces je regulován třemi základními molekulami: fibroblastovým růstovým faktorem (FGF), kostním morfogenetickým proteinem (BMP) a tumor necrosis faktorem (TNF). [1]

Nejprve vzniká stomodeum neboli primitivní ústní jamka. Ta se morfologicky mění za vzniku příčné ústní štěrbiny, která dává podklad pro primitivní horní a dolní ret. Na povrchu rtů se nachází ektodermový epitel, který se zanořuje do hloubky rtu a vytváří tak labiogingivální lištu. Tato lišta se zdvojí: zevní část tvoří základ pro horní a dolní ret, vnitřní část tvoří základ pro dásně a dentogingivální lištu. Z ní se vyvíjí dočasné a stálé zuby. [2]

Obrázek 1: Zubní lišta a – retní val; b – žlábkový předstín; c – základ zubu (červeně) v zubní liště (růžově); e – kost dolní čelisti



Zdroj: KOČOVÁ, Jitka. *Vývoj zubu*. Online. In: Dostupné z: <https://www.zubnistranky.cz/embry.pdf>. [cit. 2024-04-14].

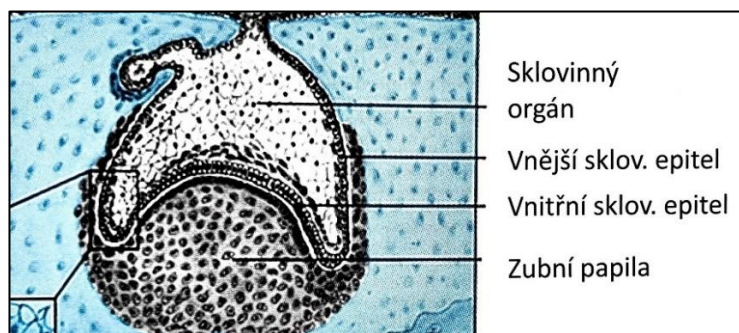
Dentogingivální lišta se vytváří v pátém týdnu intrauterinního života. Vzniká zanořením epitelu do mezodermu za tvorby primární zubní lišty, která tvoří podklad pro zárodky dočasných zubů. [1] Sekundární zubní lišta vzniká růstem dentogingivální lišty lingválně od zárodků dočasných zubů a tvoří podklad pro zárodky stálých řezáků, stálých špičáků a premolárů. Náhradní zubní lišta vzniká distálním prodloužením primární zubní lišty a vede ke tvorbě zárodků stálých molárů. [3]

Pod primární zubní lištou se mezi 50. a 56. dnem intrauterinního života množí a shlukují ektodermální buňky, které vedou ke vzniku ektodermálních pupenů. Stadium pupenu je první stadium vývoje zubního zárodku.

Pupeny se zvětšují a jejich část prolifерuje k zubní liště. Čtrnáctý týden intrauterinního života z pupenů vznikají ektodermální čepičky. Během tohoto stádia dochází ke zmnožení ektomezenchymálních shluků buněk. Přejíždí se tak ze stadia čepičky do stadia zvonečku. V horní a dolní čelisti se mezi 10. a 16. týdnem intrauterinního života vytvoří celkem dvacet ektodermálních zvonků, ze kterých vzniknou zárodky dočasných zubů.

Následně se ektodermální část zvonku změní na sklovinný orgán, pod kterým kondenzací mezenchymálních buněk vzniká zubní papila. [1] Celý proces vede k buněčné diferenciaci. Ze sklovinného orgánu, který má ektodermální původ, vznikne sklovina. Ze zubní papily, pocházející z mezodermu, vznikne dentin, cement a periodoncium. [3]

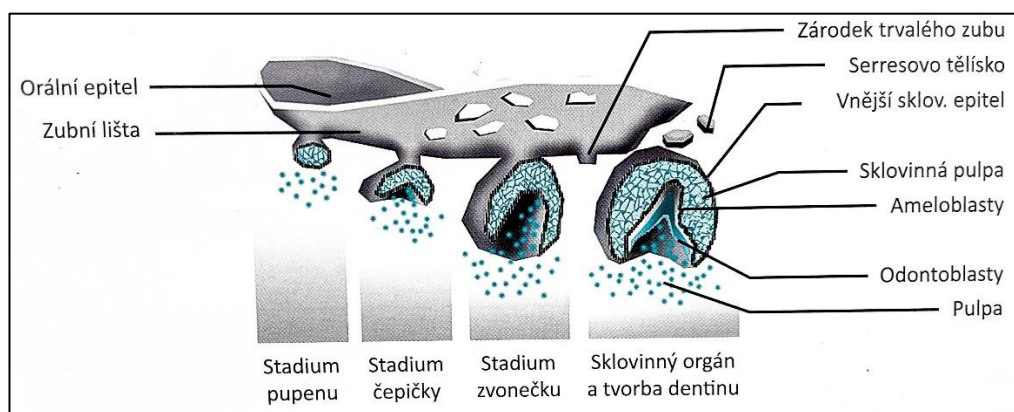
Obrázek 2: Vývoj zubu ve stadiu sklovinného orgánu



Zdroj: MINČÍK, Jozef. *Kariologie*. Praha: StomaTeam, 2014. ISBN 9788090437722, s. 15

Sklovinný epitel se dělí na vnitřní a vnější. Vnitřní sklovinný epitel je tvořen buňkami v kontaktu se zubní papilou. Vnitřní sklovinný epitel působí na mezenchymální buňky a vede ke vzniku odontoblastů, které po diferenciaci tvoří predentin. Z mezenchymu kolem sklovinného orgánu a zubní papily vzniká zubní vak, ze kterého se vytvoří paradont. Vnější a vnitřní sklovinný epitel se u krčku spojí a vytváří tzv. Hertwigovu pochvu. Tento útvar je zodpovědný za histodiferenciaci a morfodiferenciaci kořene zubu. S růstem kořene zubu Hertwigova pochva postupně zaniká. Tím se kořenový dentin dostane do kontaktu s okolními fibroblasty a indukuje je tak k diferenciaci v cementoblasty, které vytváří zubní cement.

Obrázek 3: Fáze vývoje zubu



Zdroj: MINČÍK, Jozef. *Kariologie*. Praha: StomaTeam, 2014. ISBN 9788090437722, s.14

Mineralizace skloviny začíná ve 4. a 5. měsíci intrauterinního života za působení fibronektinu a fibroblastového růstového faktoru (FGF) na ameloblasty. Sklovina se vytváří postupně od vrcholu hrbolku zubu směrem ke krčku. Během fáze mineralizace skloviny dochází k ukládání minerálních látek do sklovinné matrix a následně k jejich krystalizaci. Obsah vody a organických látek se postupně snižuje a převládají anorganické látky. Proces zrání skloviny pokračuje i po prořezání zubu do dutiny ústní. [3] Proto během fáze výměny chrupu je zub více náchylný ke vzniku zubního kazu než později, kdy je sklovina dozralá.

Tabulka 1: Vznik zárodků stálých zubů

6	17. týden i.u.
1-2	23. týden i.u.
3	24. týden i.u.
4	novorozenec
5	10. měsíc
7	9.-10. měsíc
8	5 let

Zdroj: GOJIŠOVÁ, Eva a kolektiv. *Stomatologie*. Praha: Karolinum, 2004. ISBN 8071848654, s. 38

1.2 Prořezávání zubů

Každý zub během svého vývoje podléhá sérii stadií.

Tabulka 2: Chronologie dočasně dentice

	Počátek tvorby tvrdých zubních tkání	Konec tvorby skloviny	Erupce	Konec tvorby kořene	Počátek resorpce kořene	Asi 50% resorpce kořene	Exfoliace
HČ ₁ _i	4 m. i.u.	1½ m.	7½ m.	1½ r.	4 r.	5¼ r.	6½ r.
HČ ₁ _j	4½ m. i.u.	2½ m.	9 m.	2 r.	4½ r.	6 r.	6½ r.
HČ ₁ _c	5 m. i.u.	9 m.	18 m.	3¼ r.	7½ r.	9½ r.	10½ r.
HČ ₁ _m	5 m. i.u.	6 m.	14 m.	2½ r.	7 r.	8½ r.	9½ r.
HČ ₁ _m	6 m. i.u.	11 m.	24 m.	3 r.	7 r.	8½ r.	10½ r.
DČ ₁ _i	4½ m. i.u.	2½ m.	6 m.	1½ r.	3½ r.	5 r.	6 r.
DČ ₁ _j	4½ m. i.u.	3 m.	7 m.	2 r.	4 r.	4¾ r.	6½ r.
DČ ₁ _c	5 m. i.u.	9 m.	16 m.	3¼ r.	6¼ r.	8½ r.	9½ r.
DČ ₁ _m	5 m. i.u.	5½ m.	12 m.	2½ r.	6½ r.	8½ r.	9½ r.
DČ ₁ _m	6 m. i.u.	10 m.	20 m.	3 r.	6¾ r.	8 r.	10½ r.

Zdroj: WEBER, Thomas. *Memorix zubního lékařství*. 2. české vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 9788024735191, s. 129

Tabulka 3: Chronologie stálé dentice

	Počátek tvorby tvrdých zubních tkání	Konec tvorby skloviny	Erupce	Konec tvorby kořene
HČ I ₁	3–4 měsíce	4–5 let	7–8 let	10 let
HČ I ₂	10–12 měsíců	4–5 let	8–9 let	11 let
HČ C	4–5 měsíců	6–7 let	11–12 let	13–15 let
HČ P ₁	1½ m.–1¾ r.	5–6 let	10–11 let	12–13 let
HČ P ₂	2–2½ roku	6–7 let	10–12 let	12–14 let
HČ M ₁	při narození	2½–3 roky	6–7 let	9–10 let
HČ M ₂	2½–3 roky	7–8 let	12–13 let	14–16 let
HČ M ₃	7–9 let	12–16 let	17–21 let	18–25 let
DČ I ₁	3–4 měsíce	4–5 let	6–7 let	9 let
DČ I ₂	3–4 měsíce	4–5 let	7–8 let	10 let
DČ C	4–5 měsíce	6–7 let	9–10 let	12–14 let
DČ P ₁	1¼–2 roky	5–6 let	10–12 let	12–13 let
DČ P ₂	2¼–2½ roku	6–7 let	11–12 let	13–14 let
DČ M ₁	při narození	2½–3 roky	6–7 let	9–10 let
DČ M ₂	2½–3 roky	7–8 let	11–13 let	14–15 let
DČ M ₃	7–9 let	12–16 let	17–21 let	18–25 let

Zdroj: WEBER, Thomas. *Memorix zubního lékařství*. 2. české vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 9788024735191, s.130

1.2.1 Prořezávání dočasných zubů

Díky tlaku jazyka na dolní alveolární hřeben prořezávají zuby dolní čelisti dříve než korespondující zuby horní čelisti. Zároveň po prořezání dočasného zubu by nejpozději do půl roku měl prořezat druhostranný zub ve stejné čelisti. Delší interval by mohl naznačovat anomálii. [4]

Tabulka 4: Prořezávání dočasných zubů

	<u>Horní čelist</u>	<u>Dolní čelist</u>
Střední řezák	7-8 měsíců	6 měsíců
Postranní řezák	9 měsíců	7 měsíců
Špičák	18 měsíců	16 měsíců
První stolička	14 měsíců	12 měsíců
Druhá stolička	24 měsíců	29 měsíců

Zdroj: autor. Dle: WEBER, Thomas. *Memorix zubního lékařství*. 2. české vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 9788024735191, s.129

Dočasné zuby v horní a dolní čelisti prořezávají v následujícím pořadí: i1, i2, m1, c, m2.

Všechny dočasné zuby by měly prořezat do 30 měsíců. Děti v předškolním věku tedy mají kompletně prořezané všechny dočasné zuby.

1.2.2 Prořezávání stálých zubů

Tabulka 5: Prořezávání stálých zubů

	<u>Horní čelist</u>	<u>Dolní čelist</u>
Střední řezák	7-8 let	6-7 let
Postranní řezák	8-9 let	7-8 let
Špičák	11-12 let	9-10 let
První třenový zub	10-11 let	10-12 let
Druhý třenový zub	10-12 let	11-12 let
První stolička	6-7 let	6-7 let
Druhá stolička	12-13 let	11-13 let
Třetí stolička	17-21 let, ne vždy	17-21 let, ne vždy

Zdroj: Autor. Díle: WEBER, Thomas. *Memorix zubního lékařství*. 2. české vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 9788024735191, s. 130

Stálé zuby prořezávají v následujícím pořadí:

Horní čelist: M1, I1, I2, P1, P2, C, M2, M3

Dolní čelist: M1, I1, I2, C, P1, P2, M2, M3 [5]

1.3 Dočasný, smíšený a stálý chrup

Zuby jsou tvrdé struktury nacházející se v dutině ústní. Jejich hlavní funkce je řezání, trhání a rozměňování potravy. Zuby jsou součástí horního a dolního zubního oblouku. Soubor všech zubů vytváří chrup. Ten obsahuje různé typy zubů jako jsou řezáky, špičáky a stoličky, které mají specifické funkce při žvýkání a trávení. [6]

1.3.1 Anatomie zubu

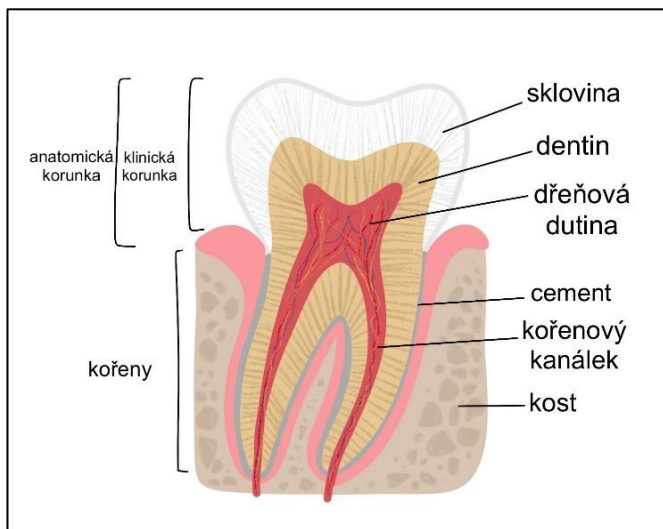
Anatomicky se zub skládá ze zubní korunky, z krčku zubu, z kořene zubu a z dřevné dutiny.

Korunka zubu (*corona dentis*) vybíhá do dutiny ústní. Tvar korunky se liší u každé skupiny zubů: řezáky mají řezací hranu, špičáky vybíhají v ostrý hrot a třenové zuby a stoličky mají žvýkací plochu, která se skládá ze dvou nebo více hrbolků oddělenými rýhami a jamkami. [6]

Krček zubu (*collum dentis*) se nachází mezi korunkou a kořenem zubu. Tato část spojuje sklovinu, zubovinu a cement. Fyziologicky je obklopený volnou gingivou, přičemž mezi vnitřní plochou gingivy a povrchem zubu se nachází sulcus gingivalis.

Kořen zubu (*radix dentis*) se nachází v zubním alveolu - kostěném zubním lůžku alveolárního výběžku čelisti. Je obalen cementem a končí hrotem kořene neboli apexem, skrze který prochází nervově-cévní svazek. [6]

Obrázek 4: Anatomie zubu



Zdroj: autor, použitá předloha dle:

https://is.muni.cz/el/1411/podzim2017/ZLPR0131p/um/PreklinZLI_2016_stavba_a_vyvoj_ver2.pdf

1.3.2 Histologie zubu

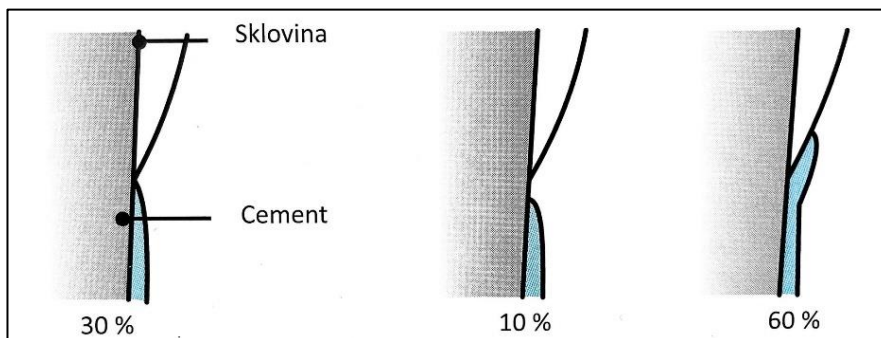
Histologicky je zub složen ze skloviny, zuboviny, cementu a zubní dřeně.

Sklovina (*lat. enamelum*) je nejtvrdší tkáň lidského těla a pokrývá povrch korunky zubu. Nejsilnější vrstva skloviny se nachází v oblasti hrbolků, zatímco směrem ke krčku se ztenčuje. Je tvořená z největší části z anorganických látek, z nichž je nejvýznamnější hydroxyapatit. Struktura skloviny se skládá z organizovaných sloupců sklovinných prizmat, mezi kterými se nachází interprizmatická hmota. [7]

Zubovina (*lat. dentinum*) neboli dentin je tvrdá tkáň, která tvoří hlavní část zubu. Obklopuje dřeňovou dutinu v celém jejím rozsahu. V korunkové části zubu je pokrytý sklovinou, zatímco v kořenové části je obklopený cementem. Přestože se vlastnostmi podobá kosti, je dentin tvrdší než kost, zároveň ne tak tvrdý jako sklovina. Oproti sklovině obsahuje vyšší podíl organické hmoty. Jedná se o pevnou, elastickou a porézní strukturu nažloutlé barvy. [7]

Cement (*lat. cementum*) pokrývá povrch zubu v oblasti krčku a kořene. Složením se podobá hutné kosti. Hranice mezi cementem a sklovinou v krčkové oblasti je různá. Buď se obě tkáně mohou dotýkat, nebo cement může lehce překrývat sklovinu. Je také možné nalézt mezi cementem a sklovinou mezeru, a tedy odkrytou vrstvu dentinu. [7]

Obrázek 5: Hranice mezi sklovinou a cementem



Zdroj: MINČÍK, Jozef. *Kariologie*. Praha: StomaTeam, 2014. ISBN 9788090437722, s.41

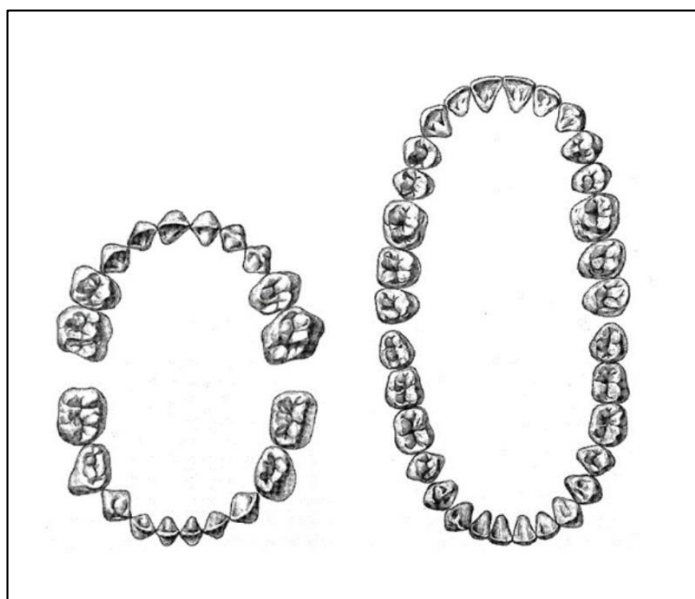
Zubní dřeň (*lat. pulpa dentis*) vyplňuje obsah dřeňové dutiny a kořenových kanálků. Jedná se o měkkou tkáň složenou z řídkého vaziva, nervů a cév. [7] Funkce dřeně je nutritivní, formativní, senzoričká a obranná. [8]

1.3.3 Dočasný, smíšený a stálý chrup

Chrup se dělí na dočasný, smíšený a stálý.

Dočasný chrup se skládá z 20 dočasných zubů: celkem 8 dočasných řezáků, 4 dočasných špičáků a 8 dočasných molárů. Prořezáním prvního stálého zubu do chrupu dočasného se přechází do stadia smíšeného chrupu. Ve smíšeném chrupu jsou přítomné jak dočasné, tak stálé zuby. Po ukončení výměny dentice je chrup složený ze stálých zubů. Stálý chrup se skládá z 32 zubů: celkem 8 stálých řezáků, 4 stálých špičáků, 8 premolárů a 12 stálých molárů. [6]

Obrázek 6: Kompletní dočasný a stálý chrup



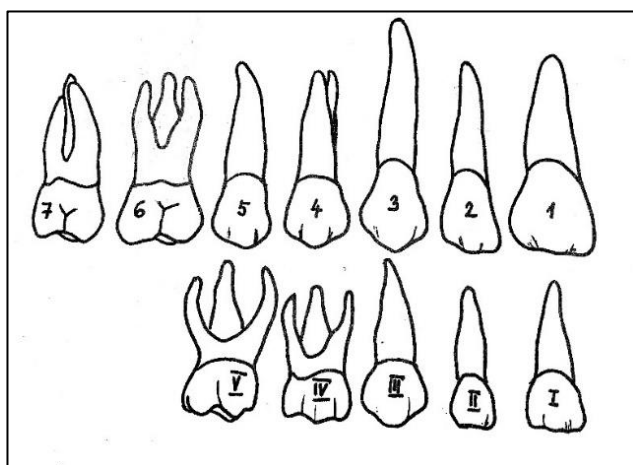
Zdroj: ŠEDÝ, Jiří a FOLTÁN, René. *Klinická anatomie zubů a čelistí*. Praha: Triton, 2009. ISBN 9788073873127, s. 13-14

1.3.4 Rozdíl mezi dočasným a stálým chrupem

Dočasné a stálé zuby se liší hned v několika aspektech. Především však počtem: dočasných zubů je 20, stálých je 32.

Rozdíly se týkají také morfologie, barvy, velikosti, histologie a uspořádání. [6]

Obrázek 7: Rozdíly ve tvaru dočasných a stálých zubů horní čelisti



Zdroj: GOJIŠOVÁ, Eva a kolektiv. *Stomatologie*. Praha: Karolinum, 2004. ISBN 8071848654, s. 40

Dočasné zuby jsou mléčně bílé na rozdíl od stálých zubů, které mají nažloutlé zbarvení, zejména v krčkové oblasti. To je způsobeno tím, že sklovina dočasných zubů má oproti sklovině stálých zubů větší podíl vody. Navíc dočasné zuby mají relativně tenkou vrstvu dentinu, který je přirozeně žlutý, a u dočasných zubů příliš neprosvítá. Dentinové tubuly jsou širší, a to usnadňuje rychlejší šíření infekce směrem k dřeni. [3]

Dále se liší velikostí a tvarem: dočasné zuby jsou kulatější a menší. Jejich kořeny jsou proporcionalně delší oproti korunce a kořeny dočasných molárů jsou oploštělé. Sklovina dočasných zubů je asi o polovinu tenčí než u stálých zubů a na vestibulární plošce krčku lze pozorovat mírně vystupující část skloviny, tzv. cingulum. [5]

Dřeňová dutina je rozsáhlejší a její rohy u dočasných molárů jsou výrazné. Cavum pulpae má tenčí dno a ohraničení pulpy sleduje průběh

dentinosklovinné hranice. Počet kořenových kanálků je variabilní a u apexu bývají přítomné četné ramifikace. [5]

Před výměnou chrupu se dočasný chrup stává mezerovitým. Tyto mezery neboli tremata jsou fyziologické. Další zásadní rozdíl lze pozorovat během výměny chrupu: dočasná dentice má oproti té stálé omezenou životnost. [3]

1.4 Zubní kaz

Zubní kaz je infekční bakteriální onemocnění postihující tvrdé zubní tkáně.

1.4.1 Etiologie zubního kazu

Etiologie pochází z řeckého slova „αίτία-aitia“ neboli příčina a „logia“ neboli nauka. Jedná se tedy o zjišťování příčin a původu nemocí, v tomto případě o zkoumání příčin vzniku zubního kazu.

Zubní kaz je multifaktoriální onemocnění, tzn. že k jeho vzniku přispívá hned několik faktorů.

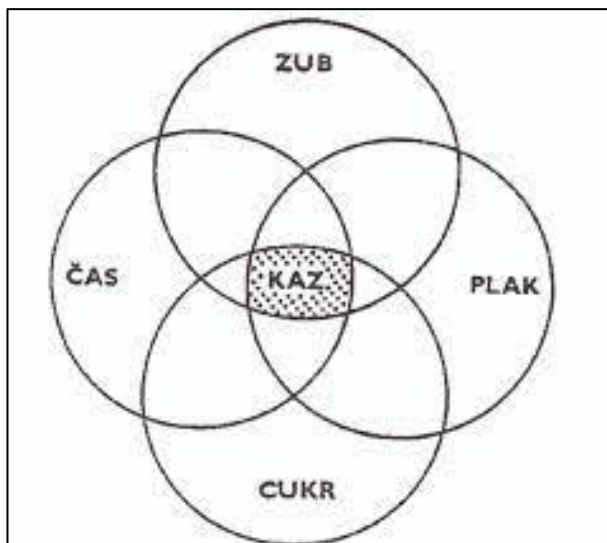
Aktuálně platná teorie popisující etiologii zubního kazu je takzvaná Millerova chemicko-parazitární teorie z roku 1889, podle které se vzniku zubního kazu účastní čtyři hlavní faktory:

- Mikroorganismy v zubním plaku
- Sacharidy
- Tvrdé zubní tkáně
- Čas

Zubní kaz vzniká za stavu, kdy jsou přítomny současně první tři výše uvedené elementy a pravděpodobnost jeho vzniku stoupá s rostoucím časem.

Millerova teorie se dá shrnout následujícím schématem:

Obrázek 8: Schéma mechanismu vzniku zubního kazu



Zdroj: Zdroj: KILIAN, Jan a kolektiv. *Stomatologie pro studující všeobecného lékařství*. Praha: Karolinum, 2004. ISBN 9788024645469, s. 17

Zubní plak

Zubní plak je měkký, plstnatý a strukturovaný biofilm. Nachází se na povrchu zubních tkání, a především na místech, kde odpadá funkce samoočišťování, jako jsou fisurální komplex, foramina caeca, cervikální třetina zubu a aproximální plošky zubů pod bodem kontaktu. Tato místa se také označují jako predilekční místa vzniku zubního kazu. Plak lze z těchto povrchů odstranit pouze mechanicky. [9]

Zubní plak se skládá z mikroorganismů a proteinové a polysacharidové matrix. [5] Složení mikroorganismů v zubním plaku je pestré a ovlivňuje jej hned několik faktorů, jako například stáří plaku, jeho umístění a složení přijímané potravy. Mikroorganismy ovlivňující vznik zubního kazu řadíme do kategorie tzv. kariogenních mikroorganismů. Jejich hlavními zástupci jsou bakterie *Streptococcus Mutans*, *Streptococcus Mitis* a *Streptococcus Sanguis*. [9] Tyto streptokoky umí metabolizovat sacharidy přítomné v dutině ústní na organické kyseliny, které působí na tvrdé zubní tkáně a způsobují demineralizaci skloviny.

Bakterie mají schopnost tvorby intracelulárních polysacharidů, které slouží jako energetická zásoba, z níž mohou čerpat v případě nedostatku cukrů z potravy. Dále vytváří extracelulární polysacharidy, díky nimž mají bakterie větší schopnost adheze k zubu. Omezení příjmu cukrů z potravy tedy automaticky neznamena eliminaci kariogenních bakterií. [9]

Cukry - sacharidy

Sacharidy, ať už komplexní či jednoduché, ovlivňují vznik zubního kazu nikoliv tak, že by působily přímo na zubní tkáň, ale fungují jako zdroj energie pro mikroorganismy v dutině ústní. Díky sacharidům mají mikroorganismy schopnost růstu a množení, což vede ke zvětšení množství plaku. [1]

Sacharóza díky své rozpustnosti jednoduše proniká do plaku. Díky enzymům se rozštěpí na glukózu a fruktózu, které jsou snadno metabolizovány bakteriemi.

Škrob je méně kariogenní než zmíněná sacharóza, glukóza nebo fruktóza. V ústech se působením enzymů štěpí pomalu a v neštěpené formě nedokáže proniknout do struktury plaku. Při jeho štěpení vzniknou monosacharidové jednotky, které mohou proniknout do plaku a tvořit substrát pro bakterie. [1]

Podle historických, geografických, klinických a experimentálních studií je strava bohatá na cukry spojená s vyšším rizikem vzniku zubního kazu. Důležitější, než množství konzumovaného cukru je ale frekvence jeho příjmu. [1]

1.4.2 Histopatologie zubního kazu

Sklovina fyziologicky neustále prochází procesem demineralizace a remineralizace. Demineralizace je stav, kdy se ze zubu uvolňují anorganické ionty. Tento proces nastává při poklesu pH, když je zub vystavený kyselému prostředí. Jakmile pH stoupne, nastane remineralizace, kdy minerální látky se zabudují zpět do skloviny.

Mezi těmito dvěma procesy je nejdůležitější zachování mineralizační rovnováhy. Pokud je zub dlouhodobě vystavený kyselému prostředí (uvádí se kritická hranice pH 5,5), tak převládne proces demineralizace a vznikne počáteční kaz skloviny. Zubní kaz se v takto raném stadiu nazývá prekaries a jedná se o reverzibilní stav. Klinicky se projevuje křídově bílou opákní lézí (white spot), která se časem zbarví do hněda v důsledku ukládání pigmentů do těla léze. Demineralizovaná sklovina obsahuje póry, jimž mohou pronikat bakterie do hlubších vrstev tkáně. [1] Kaz je v této fázi možné zastavit: opákní bílá skvrna se změní na lesklou a hnědou lézi. [7] Pokud nedojde k remineralizaci skloviny v oblasti bílé plochy, prekaries plynule přechází v časně infikovanou lézi (*caries incipiens*). Dále se kaz začne šířit směrem k dentinu a pulpě. Kaz dentinu se šíří mnohem rychleji, než kaz skloviny. Dentin je méně mineralizovaný a obsahuje tubuly, kterými bakterie snadno prostupují. Zároveň při zasažení dentinu vznikne z původní bílé skvrny kavitace neboli dutina. [1] Pokud zubní kaz penetruje do pulpy, vzniká zánět pulpy, který může vyústit v zánět periapikálních tkání. [7]

1.4.3 Klasifikace zubního kazu

Zubní kaz lze dělit podle časového průběhu na akutní a chronický. Akutní kaz vzniká v rozmezí několika měsíců a penetruje rychle do hloubky směrem k pulpě. Jeho kazivá dutina je vyplněná žlutohnědou hmotou, která vzniká rozpadem organických látek zubních tkání. Chronický kaz vzniká několik let, šíří se pomalu po dentinosklovinné hranici a klinicky se vyznačuje přítomností kavity jejíž dno má hnědočernou barvu.

Podle typu šíření se zubní kaz dělí na penetrující, typický u akutního kazu, a podmiňující, typický u chronického kazu.

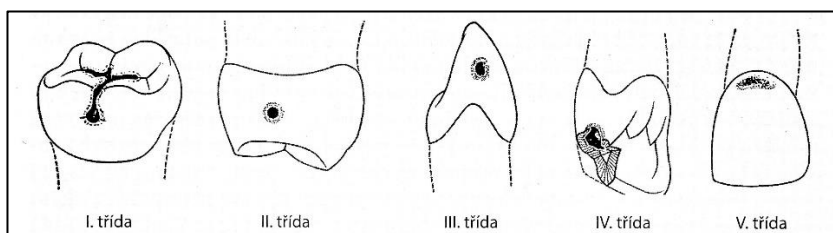
Zubní kaz lze dělit i podle jeho vztahu k výplni. Primární zubní kaz nevzniká u žádné výplně. Sekundární kaz vzniká na okraji neadherující výplně a recidivující kaz pod výplní.

Podle postižené plošky zubu je možné kaz dělit na aproximální, okluzální a krčkový.

Podle vztahu k pulpě lze kaz dělit na: *caries superficialis* (povrchový kaz), *caries media*, *caries profunda simplex*, *caries profunda pulpae proxima*, *caries ad pulpam penetrans* (kaz zasahující do pulpy). [7]

Klinicky se nejvíce používá klasifikace zubního kazu dle Blacka:

Obrázek 9: Klasifikace zubních kazů podle Blacka



Zdroj: MAZÁNEK, Jiří. *Stomatologie pro dentální hygienistky a zubní instrumentářky*. Praha: Grada, 2015. ISBN 9788024748658, s. 147

I. třída: kaz na okluzní plošce premolárů a molárů a ve *foramina caeca*

II. třída: kaz na aproximálních plochách premolárů a molárů

III. třída: kaz na aproximálních plochách řezáků a špičáků

IV. třída: kaz na aproximálních plochách řezáků a špičáků, zasahuje k incizi

V. třída: kaz v gingivální třetině zubu

1.5 ECC

ECC představuje zkratku pro anglický výraz „early childhood caries“, jinak i „baby bottle caries“ a v české verzi „časný dětský kaz“. Jedná se o multifaktoriální infekční onemocnění postihující dočasné zuby. Vyskytuje se u dětí v období mezi šestým měsícem a šestým rokem

života, tj. v období od prvního prořezaného dočasného zubu až do začátku výměny dentice.

ECC může postihovat jeden nebo více dočasných zubů. Pokud se dostaví do třetího roku života dítěte, jedná se pak o těžkou formu ECC.

Časný dětský kaz se může vyskytnout na jakýchkoliv dočasných zubech, ale nejčastěji postihuje horní řezáky. Jedná se o oblast, kde se nachází vývody malých slinných žlázek, které produkují mucinózní slinu. Tento typ sliny neomývá povrch zubu tak dobře jako serózní slina. Sladká tekutina má tak větší šanci ulpívat na těchto predilekčních místech a usnadňovat tím tvorbu a zrání zubního plaku v krčkové oblasti řezáků. Mezi sladké tekutiny patří například ochucené mléko, džusy, slazené čaje nebo slazené vody. Často se tyto sladké nápoje podávají v láhvi, ze které děti tekutinu pijí. Od toho pochází anglický výraz „baby bottle caries“. Cukry z nápoje jsou doslova živnou půdou pro bakterie, které jsou zodpovědné za tvorbu kyselin a následnou demineralizaci skloviny.

Důležité je ovšem zdůraznit skutečnost, že sklovina neustále prochází procesem demineralizace a remineralizace. Kritický moment nastane, jakmile dlouhodobě převládne proces demineralizace. To se děje při dlouhodobém působení kyseliny na zuby. Je tedy podstatné, jak dlouho a jak často dítě sladké nápoje pije. Čím častěji během dne je bude pít, tím déle se bude udržovat v dutině ústní kyselé prostředí, a tím více bude v zubech převládat proces demineralizace.

Počáteční demineralizace se klinicky vyznačuje typickou křídově bílou barvou. Posléze může nabýt nazelenalé či hnědočerné barvy z důvodu ukládání pigmentů do léze. Postižený dentin je kvůli jeho porézní struktuře tmavě pigmentovaný.

Demineralizace postupuje vysokou rychlostí po celém obvodu zubu v krčkové oblasti, vede k destrukci tvrdých zubních tkání a k následné možné fraktuře korunky zubu. [10]

Obrázek 10: Časný dětský kaz



Zdroj: *Možnosti ošetření dočasných zubů*. Online. In: FnoI. Dostupné z: <https://zubnivila.fnoI.cz/moznosti-osetreni-docasnych-zubu>. [cit. 2024-04-14].

1.5.1 Prevence ECC

ECC je sice závažné a rozšířené onemocnění dětí předškolního věku, ale lze snížit riziko jeho vzniku, a to hned několika způsoby:

- první návštěva u zubního lékaře by měla být během prvního roku života dítěte. Při této návštěvě jsou rodiče informováni o problematice vzniku zubního kazu a jiných onemocněních v dutině ústní dítěte. Rovněž jsou poučeni o důležitosti řádné hygieny dutiny ústní a dodržování základních výživových pravidel pro snížení rizika vzniku kazu;
- důkladné čištění zubů již od prvního prořezaného zubu pomocí kartáčku a fluoridované zubní pasty. Čištění zubů musí být provedeno správnou technikou a provádí jej rodič nebo jiná dospělá osoba, nikoliv samotné dítě;
- u rizikových pacientů profesionální aplikace fluoridového laku nebo gelu;
- poučení rodičů o skutečnosti, že zubní kaz je infekční bakteriální onemocnění a je tudíž přenosný z člověka na člověka. Přenos kariogenních bakterií probíhá kapénkami, ochutnáváním dětského

jídla ze stejné lžičky nebo líbáním dítěte. Jakmile kariogenní mikroorganismy osídí dutinu ústní dítěte, zůstanou zde po celý život a zvyšují tak riziko vzniku zubního kazu. Je tedy důležité, aby řádnou hygienu dodržovaly nejen děti, ale i jejich rodiče, kteří mohou být nosiči kariogenních mikroorganismů;

- poučení rodičů o možných rizicích spojených s častou konzumací sladkých potravin a nápojů;
- snížení množství kariogenních bakterií u matky dítěte. [10]

1.6 Eroze tvrdých zubních tkání

Eroze je narušení a úbytek tvrdé zubní tkáně zapříčiněná přímým chemickým působením kyselin na zubní povrch. Tyto kyseliny nejsou bakteriálního původu, tudíž zubní eroze není infekční onemocnění, na rozdíl od zubního kazu. [1]

Riziko vzniku erozí u předškolních dětí je vyšší než u starších dětí, a to kvůli tenčí a méně mineralizované sklovině dočasných zubů v porovnání se stálými zuby. [11]

1.6.1 Dělení eroze

Erozivní změny lze dělit dle rozsahu poškození a dle aktivity.

Dělení na základě rozsahu poškození zubu:

- 1. třída: povrchové léze. Defekt se týká pouze skloviny a je reverzibilní.
- 2. třída: lokalizované léze. Defekt zasahuje i do dentinu. Plocha obnaženého dentinu zabírá méně než jednu třetinu plochy léze a je reverzibilní.
- 3. třída: generalizované léze. Plocha obnaženého dentinu tvoří více než třetinu plochy léze a je ireverzibilní. [1]

Dělení dle aktivity:

- Aktivní (progredující) léze mají nerovný okraj a jejich povrch je drsný, připomínající naleptanou sklovinu.
- Inaktivní (latentní) léze mají navaltý okraj a jejich povrch je hladký.

[1]

V praxi se stupeň postižení erozivními lézemi hodnotí pomocí BEWE indexu (*Basic Erosive Wear Examination*) který lze shrnout následující tabulkou:

Tabulka 6: Skóre BEWE

Skóre	Hodnotící kritéria
0	Bez výskytů erozí
1	Iniciální ztráta povrchových struktur (lesk, perikymata)
2	Klinicky manifestní defekt se ztrátou tvrdých zubních tkání na méně než 50 % povrchu zubu
3	Klinicky manifestní defekt se ztrátou tvrdých zubních tkání na 50 a více % povrchu zubu

Zdroj: MINČÍK, Jozef. *Kariologie*. Praha: StomaTeam, 2014. ISBN 9788090437722, s.80

1.6.2 Role kyselin v erozi

Kyseliny způsobující erozi lze dělit podle jejich původu, a to na endogenní a exogenní.

Endogenní kyseliny: jedná se o kyseliny tvořené tělem. Jsou to především žaludeční kyseliny (např. HCl), které se do dutiny ústní dostávají během zvracení nebo gastroezofageálním refluxu. Poškozené bývají palatinální plošky zubů frontálního úseku.

Exogenní kyseliny: tyto kyseliny se dostávají do dutiny ústní z vnějšího prostředí, nejčastěji formou potravin a nápojů s nízkým pH.

Mezi kyselé nápoje patří například kolové nápoje, ovocné džusy a šťávy, zejména ty z citrusových plodů.

Přítomnost kyselin v dutině ústní vede ke snížení pH. Tělo je za fyziologických podmínek schopné exogenní hyperaciditu v ústech za 10 minut neutralizovat. Mezi pufrční systémy, tj. systémy regulující pH, patří především slina. Na vznik eroze má tedy vliv jak množství, tak složení sliny. [1]

1.6.3 Eroze a abraze

Abraze je patologický úbytek tvrdé zubní tkáně mechanickým vlivem.

V momentě, kdy je zub vystavený kyselému prostředí a jeho sklovina je chemicky oslabená a náchylná k erozi, je zároveň zvýšené riziko vzniku abraze, tedy ztrátě zubní tkáně mechanickým předmětem, jako je například zubní kartáček. Z tohoto důvodu není vhodné si ihned po konzumaci kyselé potraviny nebo nápoje vyčistit zuby. [1]

1.7 Prevence ve stomatologii

Prevence je soubor opatření, která mají za cíl předcházet vzniku onemocnění či úrazu, a tím snižovat rizika a zlepšovat kvalitu života. Ve stomatologii, stejně jako v ostatních lékařských oborech, se prevence rozděluje do tří hlavních kategorií.

1.7.1 Primární prevence

Primární prevence se zaměřuje na snížení rizika vzniku problému nebo nemoci u jedinců, kteří danou chorobou netrpí.

Ve stomatologii se jedná se o soubor metod a opatření, které mají předejít vzniku patologií v dutině ústní jako je například zubní kaz, parodontopatie nebo ortodontické vady.

Pod primární prevenci spadají:

1. Preventivní prohlídky u zubního lékaře. Tyto prohlídky by měly být zahájené již při prořezání prvního dočasného zubu do dutiny ústní a měly by být pravidelné.

2. Pravidelné návštěvy dentální hygieny. Při nich, pod vedením dentální hygienistky, je kladen důraz na motivaci a instruktáž k provádění řádné ústní hygieny.

3. Výživové poradenství. Zubní lékař nebo dentální hygienistka by měli pacienta seznámit se stravovacími návyky, které zubům škodí nebo naopak prospívají. Podstatné je zdůraznit spojitost mezi častou a nadměrnou konzumací sacharidů a vznikem zubního kazu. [12]

Podle studií zubní kaz nemůže vzniknout bez zmetabolizovaných sacharidů a bez přítomnosti stravy na povrchu zubu krytým plakem. Přestože neexistuje žádný způsob stravování, který by zamezil vzniku zubního kazu, je možné riziko tohoto onemocnění snížit, a to omezením množství přijatého cukru a frekvence jeho požití. Čím častěji se během dne konzumuje cukr, tím je větší riziko vzniku zubního kazu. [1]

Nejrizikovější je ale doba, po kterou sacharidy zůstávají v dutině ústní a živí kariogenní bakterie. Pacientovi je nutné podat informace nejen ohledně potravin, ale také ohledně nápojů, především sladkých a kyselých. [1]

4. Fluoridace. Fluoridovat lze lokálně nebo systémově. Systémová fluoridace spočívá v celkovém podání fluoridů například formou fluoridových tablet. Fluoridovat lze i lokálně (místní fluoridace), a to pomocí fluoridovaných zubních past, fluoridových výplachů, fluoridových gelů, fluoridových laků, fluoridových žvýkaček. [12]

5. Pečetění fisur. Cílem pečetění je hermetické uzavření fisurálního komplexu a tím způsobem zabránění vzniku zubního kazu v dané oblasti. [12]

1.7.2 Sekundární prevence

Sekundární prevence je soubor metod a opatření, které mají za úkol zastavit nebo omezit progresi patologického procesu. Do sekundární prevence spadají preventivní prohlídky, diagnostika patologických dějů v jejich počáteční fázi s následnou terapií, extrakce zubů se špatnou prognózou a eliminace faktorů zodpovědných za progresi onemocnění. [12]

1.7.3 Terciární prevence

Terciární prevence je soubor metod a opatření, jejichž úkolem je odstranění komplikace již vzniklého patologického procesu a zabránění vzniku dalších nežádoucích komplikací. Do této kategorie patří endodontické ošetření zubu, léčba periodontia, chirurgická terapie (např. resekce kořenového hrotu, extrakce zubu), protetická léčba a psychoterapie. [12]

1.7.4 Individuální a skupinová prevence

Prevenici lze dělit podle počtu zúčastněných osob na individuální a skupinovou.

Skupinová prevence se zaměřuje na celé skupiny jedinců nebo komunity, nikoli pouze na jednotlivce. Tyto skupiny lze rozlišit podle věku, pohlaví, určitého onemocnění atd. Mezi hlavní rizikové skupiny v rámci prevence zubního kazu lze zařadit: děti do šesti let věku, děti a mládež od šesti do patnácti let, lidi s duševním a tělesným postižením, těhotné ženy, nemocné v nemocnici, domácí péči, v ústavu, seniory a nemocné.

Ke každé skupině je nutné přistupovat odlišně a zaměřit se na potřeby, možnosti a znalosti dané skupiny. Například děti předškolního věku patří do rizikové skupiny v rámci prevence zubního kazu zejména z toho důvodu, že nemají zručnost při čištění zubů a nedokáží pochopit škodlivost sacharidů. [1]

Individuální prevence je zaměřená na jednoho člověka a vychází z jeho konkrétních potřeb. Do individuální prevence ve stomatologii patří tato kritéria: stanovení a kontrola rizika patologického procesu, zařazení pacienta do rizikové skupiny a výběr plánu preventivního opatření na základě rizika daného onemocnění. [1]

1.8 Výživová doporučení a pitný režim

Člověk nepřežije více než 10 dnů bez vody, ale i malý pokles stavu hydratace může mít na tělo negativní dopad. [13] Voda je pro lidské tělo nezbytná: reguluje tělesnou teplotu, umožňuje transport živin, podporuje metabolické pochody a plní řadu dalších funkcí. U dospělých jedinců voda tvoří 55 – 60 % hmotnosti. U dětí, zejména u kojenců, je podíl vody vyšší, a to až 75 – 80 %. Ztráta 10 % tělesné hmotnosti je u dětí kritická.

Děti jsou citlivé na nedostatek tekutin, což může vést k dehydrataci. Proto je pro ně pitný režim velmi důležitý. Doporučené množství tekutin pro děti závisí na jejich věku, hmotnosti, fyzické aktivitě ale i na jiných faktorech, jako teplota a vlhkost vzduchu.

Tekutiny je důležité během dne doplňovat, protože pocit žízně je známkou dehydratace. Nedostatek tekutin může způsobit bolesti hlavy, únavu, zácpu a sníženou tvorbu moči. U malých dětí je třeba věnovat příznakům dehydratace pozornost, protože samy si pocit žízně neuvědomují. [14]

Tabulka 7: Denní potřeba vody u dětí

věk	Potřeba vody (ml/kg tělesné hmotnosti)
1. den života	50 - 70
8. měsíc – 12. měsíc	100 - 140
2. rok	80 - 120
3. – 5. rok	80 - 100
6. – 10. rok	60 - 80
11. – 14. rok	50 - 70

Zdroj: DOLEŽAL, Zdeněk. Pitný režim u dětí. Online. Dostupné z:
<https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2007/03/02.pdf>. [cit. 2024-04-18].

1.8.1 Výživová doporučení

Současná výživová doporučení vycházejí z tzv. potravinové pyramidy, která slouží jako model vyvážené stravy, kombinující různé druhy potravin ve správných poměrech. Zvýšená konzumace jídel s vysokým obsahem sacharidů a tuků představuje rizikový faktor pro vznik zubního kazu, obezity, diabetu a kardiovaskulárních onemocnění u dětí a dospělých. [15]

Obrázek 11: Česká potravinová pyramida



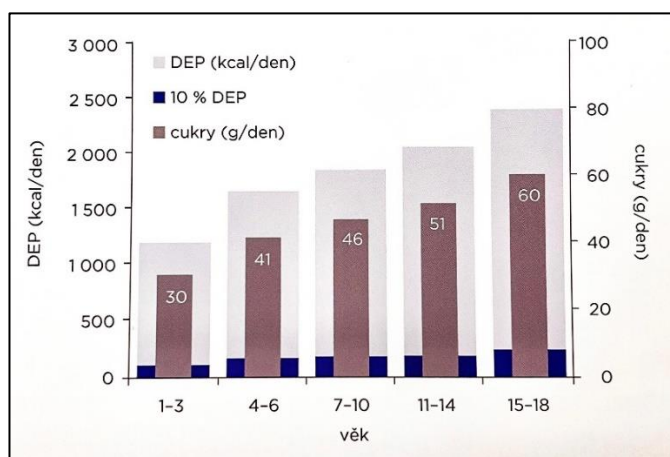
Zdroj: Potravinová pyramida. Online. In: Fórum zdravé výživy. 2024. Dostupné z: fzv.cz. [cit. 2024-01-09].

Významnou část potravinové pyramidy tvoří sacharidy, které představují asi 45-50 % celkové přijaté energie. [13] Jednotlivé sacharidy se liší svým kariogenním potenciálem v závislosti na tom, jak rychle jsou bakteriemi v ústech metabolizovány. Sacharóza má kariogenní potenciál nejvyšší, tepelně upravené škroby však mají tento potenciál nižší.

V rámci prevence zubního kazu se klade důraz na snížení množství především přidaných cukrů v nápojích a potravinách. Mnoho studií potvrdilo, že redukce přidaných cukrů pod 5 % celkového energetického příjmu je spojena s nízkým rizikem vzniku zubního kazu. Naopak strava složená z více než 10 % přidaných cukrů má kariogenní potenciál vysoký. V dnešní době, kdy mají děti skoro neomezený přístup k sladkým potravinám a nápojům, může být složité hranici 5-10 % nepřekročit. Důležitější je ale dodržovat omezení příjmu dodaných cukrů v delším časovém intervalu a na konzumaci sladkého si vyhradit kratší časový úsek, tak jak popisuje skandinávský model.

Nejjednodušším způsobem jak omezit příjem dodaných cukrů je omezení konzumace sladkostí a slazených nápojů. Právě přidané cukry ve výživě dětí se z 55–65 % nacházejí ve sladkých nápojích a cukrovinkách. [15]

Obrázek 12: Doporučené množství denně přijímaných dodaných cukrů dle věku dítěte



Zdroj: BROUKAL, Zdeněk; KOBEROVÁ, Romana; MERGLOVÁ, Vlasta; DUŠKOVÁ, Jana a KAIFEROVÁ, Jana. *Doporučení České společnosti pro dětskou stomatologii: Postupy v prevenci zubního kazu u dětí a mládeže*. 2. vyd. 2021.

Následující tabulka znázorňuje množství jednoduchého cukru, který je přítomen v běžně konzumovaných nápojích. Množství cukru se uvádí na 100 ml tekutiny. Je nutné počítat s tím, že většinou dítě nebo dospělý vypije více, než 100 ml daného nápoje.

Tabulka 8: Množství cukru v nápojích

Nápoj	Množství jednoduchého cukru na 100 ml nápoje
Coca Cola	11,2 g
Kofola	8 g
Pepsi Cola	7 g
Sprite	8,2 g
Fanta	6,9 g
Hello 100 % pomerančový džus	6,8 g
Cappy Junior	10,8 g

Kubík Multivitamin	12 g
Jupík pomeranč	6 g
Kubík Waterrr	5,8 g
Voda se sirupem	4 g
Čaj s cukrem (1 čaj.lžička cukru)	4 g
Čaj s medem (1 čaj.lžička medu)	4,5 g
Ledový čaj Lipton Lemon	4,5 g
Mléko polotučné	4,7 g
Kakaový nápoj (100 ml mléka + 4 g kakaového prášku Granko)	7,8 g
Čistá voda	0 g

Zdroj: archiv autorky. Hodnoty vychází z etiket na uvedených nápojích.

1.8.2 Doporučené druhy tekutin

Základem pitného režimu by měla být čistá, nesycená a neslazená voda. Kromě čisté vody lze tekutiny doplnit také formou slabého neslazeného čaje, ideálně ovocného nebo bylinného. [16]

V menší míře lze podávat džusy, ideálně pasterizované a bez obsahu umělých sladidel či barviv. Vhodné je 100 % džusy ředit vodou pro snížení koncentrace přítomných kyselin a cukru. Je potřeba pamatovat na to, že jak ovocné šťávy, tak ředěné džusy obsahují díky své ovocné složce přirozeně cukr.

Slazené sycené limonády jsou kvůli vysokému obsahu cukru, kyselin a kofeinu pro děti nevhodné, stejně jako káva, silné černé čaje a energetické nápoje. [14]

1.8.3 Výživová doporučení v Itálii

V roce 2019 vydalo italské ministerstvo zdravotnictví směrnici pro zdravé stravování. Jedná se o dokument, který je zaměřený na podporu zdravého životního stylu a obsahuje aktualizované výživové doporučení.

Tato směrnice vychází z principů středomořské stravy a má za cíl předcházet chronickým degenerativním onemocněním, podporovat zdraví a dlouhověkost a usilovat o sociální a environmentální udržitelnost. [17]

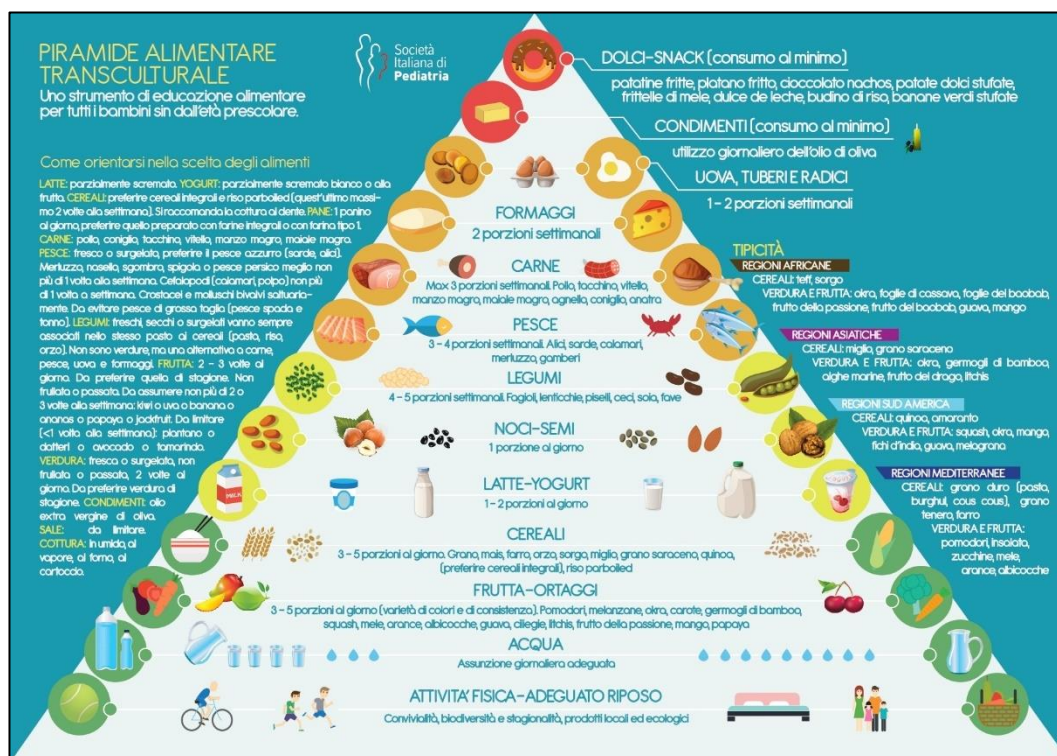
V rámci Směrnice pro zdravé stravování je zahrnuta kapitola, která se detailně zabývá problematikou příjmu cukru. Tato kapitola zdůrazňuje potřebu minimalizovat konzumaci nápojů a potravin s přidaným cukrem, přičemž se klade důraz zejména na prevenci diabetu 2. typu. Dále upozorňuje na spojitost mezi konzumací cukru a zvýšeným rizikem vzniku zubního kazu. Ovšem, v rámci prevence zubního kazu je zdůrazněno, že samotné množství konzumovaného cukru není tak důležité jako frekvence jeho konzumace a pravidelnost provádění ústní hygieny. [17]

Italská pediatrická společnost na svých webových stránkách publikuje výživová doporučení formou potravinové pyramidy. Tato doporučení jsou platná pro děti od tří let.

Ve struktuře pyramidy zdravého životního stylu se klade největší důraz na dostatečný odpočinek a pravidelnou fyzickou aktivitu. Postupně se směrem k vrcholu pyramidy řadí další nutriční aspekty, které tvoří základní pilíře zdravého stravování. Mezi tyto aspekty patří:

- denní příjem čisté vody v dostatečném množství,
- konzumace 3 až 5 porcí ovoce a zeleniny denně,
- příjem 3 až 5 porcí obilovin denně,
- denní konzumace 1 až 2 porcí mléčných výrobků,
- konzumace 1 porce ořechů a semínek denně,
- týdenní příjem 4 až 5 porcí luštěnin,
- konzumace ryb 3 až 4 krát týdně,
- omezení konzumace masa na maximálně 3 porce týdně,
- příjem 2 porcí sýrů týdně,
- konzumace 1 až 2 porcí vajec týdně,
- omezení konzumace sladkostí a smažených jídel na minimum. [18]

Obrázek 13: Potravinová pyramida podle Italské Pediatrické Společnosti



Zdroj: *Piramide alimentare transculturale*. Online. In: Società Italiana di Pediatria. 2024. Dostupné z: sip.it. [cit. 2024-01-09].

1.9 Druhy nápojů

Nápoje, na základě jejich složení, lze dělit do několika kategorií.

1.9.1 Voda

Pitnou vodu lze pít buď z vodárenského zdroje (kohoutková voda), nebo ji lze koupit jako vodu balenou.

Kohoutková voda

Voda z vodovodu je v České republice zdravotně nezávadná a její kvalita je přísně kontrolována. Nyní jsou veškeré požadavky stanoveny vyhláškou č. 252/2004 Sb. Voda z kohoutku je vhodná k pravidelnému pitnému režimu dětí a dospělých. [19]

Vhodné je připomenout, že v letech 1958 až 1993 byla na dnešním území České republiky v rámci prevence zubního kazu pitná voda plošně

fluoridována. Nyní se v České republice voda nefluoriduje, ale v některých zemích, jako jsou například Anglie, Irsko a Spojené státy americké, se voda fluoriduje dodnes. [20]

Balená voda

Všechny požadavky týkající se balených vod jsou upraveny vyhláškou ministerstva zdravotnictví č. 275/2004 Sb. Balené vody jsou rozděleny do pěti skupin: rozlišujeme balenou kojeneckou vodu, balenou pramenitou vodu, přírodní minerální vodu, balenou pitnou vodu a balenou léčivou vodu. [19]

Balená kojenecká voda je kvalitní voda z chráněného podzemního zdroje. Je vhodná pro přípravu stravy pro kojence. Celkový obsah minerálních látek v kojenecké vodě nesmí přesáhnout 500 mg/l. [19]

Balená pramenitá voda, podobně jako voda kojenecká, pochází z chráněného podzemního zdroje. Je vhodná pro trvalou konzumaci jak dětmi, tak dospělými. Celkový obsah minerálních látek v této vodě nesmí přesáhnout 1000 mg/l, což odpovídá limitu u pitné vody. Fyzikálně může být upravena a jedinou přidanou látkou může být oxid uhličitý. [19]

Přírodní minerální voda rovněž pochází z chráněného podzemního zdroje a má specifické chemické a minerální složení, které je stabilní v čase. Upravována může být pouze fyzikálně a jako přídatnou látku může obsahovat oxid uhličitý. Přirozeně obsahuje různé minerály a stopové prvky, které mohou mít zdravotní přínosy. Minerální vody se dělí podle celkové mineralizace na velmi slabě, slabě, středně, silně a velmi silně mineralizované. Silně mineralizované vody vzhledem ke svému vysokému obsahu minerálů jsou vhodné pro příležitostnou konzumaci a nejsou vhodné pro děti. [19]

Balená pitná voda je upravena tak, aby splňovala přísné normy pro kvalitu pitné vody. Je to populární alternativa k vodě z vodovodu. Lze ji získat z libovolného vodního zdroje. Na rozdíl od předchozích typů vod je

možné balenou pitnou vodu obohatit minerálními látkami jako jsou draslík, hořčík, vápník a sodík. Je možné vodu také nasýtit oxidem uhličitým. [19]

Balená léčivá voda nepodléhá žádné kontrole jakosti (výjimkou jsou mikrobiologické požadavky na zdroj vody). Výrobce není povinen uvádět na etiketě návod k použití, indikaci a doporučené množství. [19]

1.9.2 Džusy, šťávy a nápoje vyrobené z ovoce

Tyto nápoje jsou vyráběny z ovoce a zeleniny, které jsou v nich obsaženy v různém množství. V džusech ovocná složka tvoří 50-100 % objemu, v nektaru je to 25-50 %, v ovocných nápojích je obsaženo méně než 25 % ovocné složky. [21] Cukr se zde vyskytuje přirozeně díky ovocné složce, ale všechny tyto nápoje mohou obsahovat také přidaný cukr. Kromě cukrů jsou nápoje této skupiny zdrojem vitamínů, karotenoidů, polyfenolů, minerálů, vlákniny a organických kyselin. [22]

1.9.3 Čaje

Čaje se dělí na pravé a nepravé.

Pravé čaje se vyrábějí z listů čajovníku čínského a dělí se na černé, žluté a zelené na základě jejich fermentace. V čajích se cukry přirozeně nevyskytují. Mohou být ale dodatečně přidány. Čaje obsahují alkaloid tein, který je stimulací centrální nervové soustavy potlačuje pocit únavy. Čím déle se nechají čajové listy vylouhovat, tím větší množství teinu se ve finálním nápoji najde. Jelikož je tein psychoaktivní látka, nedoporučuje se u dětí konzumace černých či zelených čajů. [22]

Nepravé čaje jsou ovocné, bylinné a rooibos čaje. Mohou mít antioxidační vlastnosti. Díky nepřítomnosti teinu je lze konzumovat ve větším množství než čaje pravé. Jsou vhodné i pro děti. [22]

1.9.4 Slazené sycené a nesycené nápoje

Slazené nápoje jsou doslazovány cukrem v různých jeho podobách. Patří mezi ně limonády, colové nápoje a slazené vody. Lze je dělit na sycené – obohacené o CO₂ a nesycené – bez přídavku CO₂. [22]

Tyto nápoje bývají zdrojem velkého množství jednoduchých cukrů, někdy sladidel, barviv, aromat, kofeinu, kyseliny fosforečné (například v colových nápojích). Z výše zmíněných látek, právě kyseliny a cukry mají negativní dopad na zdraví zubů - ať už přímo či nepřímo.

1.9.5 Mléko a mléčné nápoje

Kravné mléko obsahuje vodu, mléčný tuk, bílkoviny, laktózu (mléčný cukr), vitaminy (především vápník, vitamin D, vitamin B12) a minerální látky (vápník, fosfor, draslík).

V současné době na trhu existují také rostlinné alternativy mléka, které jeho chuť a složení napodobují. Patří mezi ně například mandlové, ovesné, kokosové, sójové a konopné nápoje. [22]

Mléko lze použít při výrobě mléčných nápojů jako jsou ochucená mléka (kakao), mléčné koktejly, jogurtové nápoje, kefir atd.

Mléko hraje v dětském jídelníčku, díky svému složení, důležitou roli. Je třeba myslet na to, že přirozeně obsahuje cukr – laktózu. [22]

1.10 Sacharidy

Sacharidy jsou základním zdrojem energie pro lidské tělo. Představují asi 45-50 % celkové přijaté energie ze stravy. Podle počtu jednotek monosacharidů, které obsahují, se dělí na monosacharidy, oligosacharidy a polysacharidy. [13]

Spolu s dalšími makroživinami jako jsou tuky a bílkoviny, jsou sacharidy součástí potravin a nápojů. Vyskytují se především v potravinách rostlinného původu. Živočišné produkty, kromě mléka, mají nízký podíl sacharidů. Energetická hodnota 1 g sacharidů jsou 4 kcal. [16]

1.10.1 Monosacharidy

Monosacharidy neboli jednoduché cukry jsou základní stavební jednotkou oligosacharidů a polysacharidů a nemohou být hydrolyzované na jednodušší sacharidy. Mezi hlavní představitele monosacharidů patří glukóza a fruktóza. [16]

Glukóza

Glukóza, známá také jako hroznový cukr, je šestiuhlíkatý monosacharid patřící mezi aldózy. Díky svému vysokému glykemickému indexu to je hlavní a nejrychlejší zdroj energie pro všechny tělesné tkáně. V případě nadměrného příjmu glukózy se tato molekula ukládá ve formě zásobního glykogenu. V případě zvýšené potřeby energie může tělo glukózu, pomocí glykogenolýzy, uvolnit zpět do oběhu. [23]

Glukóza spolu s fruktózou se v potravinách nachází například v medu nebo ovoci.

Fruktóza

Fruktóza, neboli ovocný cukr je šestiuhlíkatý monosacharid, patřící mezi ketózy. Fruktóza na rozdíl od glukózy má až o jednu pětinu vyšší sladivost. Zároveň má i nižší glykemický index, bývá tedy využívána místo sacharózy pro výrobu potravin pro diabetiky. [23]

Jak je patrné z názvu, nachází se volně především v ovoci (jakkoliv zpracovaném), v medu, ale i v některé zelenině jako např. v kukuřici, melounu, cibuli a sladkých bramborách. [23]

Fruktóza se průmyslově získává z kukuřice, cukrové řepy nebo cukrové třtiny. Využívá se k produkci fruktózy v krystalické formě, fruktózového sirupu (kde je přidána i glukóza) a sacharózy. V potravinovém průmyslu je fruktóza využívána ve velkém množství a přidávají se nejen do potravin, ale i do nápojů. [13]

1.10.2 Oligosacharidy

Oligosacharidy obsahují 2 až 10 monosacharidových podjednotek spojených chemickými vazbami. Podle počtu podjednotek se rozlišují na disacharidy, trisacharidy, tetrasacharidy apod. [16]

Stejně jako monosacharidy mají oligosacharidy důležitou funkci v těle. Kromě toho, že jsou zdrojem energie, mohou sloužit také jako prebiotika pro mikrobiom (včetně toho v dutině ústní), anebo díky jejich přítomnosti v glykoproteinech a glykolipidech se uplatňují v buněčném rozpoznávání. [23]

Mezi hlavní disacharidy patří sacharóza, laktóza a maltóza. V nápojích, které děti nejčastěji konzumují, se nachází především sacharóza a laktóza.

Sacharóza

Sacharóza neboli stolní cukr je disacharid tvořený dvěma monosacharidovými jednotkami spojenými glykosidickou vazbou. Skládá se z jedné molekuly glukózy a jedné molekuly fruktózy. Jeví se jako bílý sladký krystalický prášek. [13]

Sacharóza je významným zdrojem energie: vlivem štěpení glykosidické vazby je molekula sacharózy v trávicím systému rozdělena na molekulu glukózy a fruktózy, které je pak tělo schopné metabolizovat. [23]

Sacharóza se používá i v potravinovém průmyslu jakožto konzervační látka a sladidlo k oslazení potravin a nápojů. [24]

Laktóza

Laktóza je disacharid složený ze dvou monosacharidů, glukózy a galaktózy, spojených glykosidickou vazbou. Nachází se převážně v mléku a mléčných produktech. Podobně jako sacharóza je i laktóza pro tělo zdrojem energie, a to díky jejímu rozštěpení na glukózu a galaktózu během procesu trávení. [16]

Laktóza se nachází i v mateřském mléce, je tedy zvláště důležitá pro novorozence, pro které představuje hlavní zdroj energie. [10]

Množství laktózy není u všech mléčných výrobků stejné. Mléko obsahuje přirozeně vysoké množství laktózy, zatímco například jogurty a sýry obsahují méně laktózy. Jogurt podstupuje procesem fermentace, během kterého bakterie kyseliny mléčné (laktobacily) rozkládají laktózu na glukózu a galaktózu. Zásadou tohoto procesu má konečný výrobek nakyslou chuť. [25]

1.10.3 Polysacharidy

Spojením 20 a více monosacharidů do dlouhého řetězce nebo větve vznikají polysacharidy. Ty se dělí do několika kategorií, z kterých má každá svou specifickou funkci a význam. Mezi nejčastější polysacharidy patří škrob, glykogen a celulóza. [16]

Škrob

Škrob se nachází v rostlinách, kde tvoří jejich energetickou zásobu. Je složen z amylopektózy (20 %) a z amylopektinu (80 %). Jedná se o dva polymery, které jsou tvořeny jednotkami glukózy a propojeny glykosidovými vazbami. Kromě glukózy obsahuje škrob i malé množství bílkovin, tuků a vody.

Pro lidské tělo je škrob důležitým zdrojem energie: pomocí enzymu amylázy v trávicí soustavě je možné škrob rozštěpit na jednodušší cukry. Proces trávení škrobu a celkově všech sacharidů začíná již v dutině ústní, kde amyláza ze slin působí na škrob a přemění ho na maltózu. Tyto jednodušší cukry jsou pak lépe využity bakteriemi v dutině ústní jako zdroj energie. [23] Znamená to tedy, že pro bakterie v dutině ústní jsou zdrojem energie jak monosacharidy, tak polysacharidy přijímané potravou.

Mezi potraviny bohaté na škrob patří brambory, obiloviny, luštěniny, kukuřice nebo nezralé banány. [13]

Škrob není běžnou součástí nápojů, lze jej však najít v tekutých potravinářských výrobcích, do kterých bývá z různých důvodů přidáván. Patří mezi ně výživové nápoje (například nutridrinky pro sportovce), dále nápoje obsahující zahušťovadla a stabilizátory na bázi škrobu, nebo různé smíšené nápoje jako jsou například smoothies.

Glykogen a celulóza

Glykogen je zásobní forma glukózy v těle živočichů včetně člověka. Uchovává se v játrech a svalové tkáni. V nápojích jej běžně nenajdeme.

Celulóza se nachází v rostlinách a je tvořena glukózovými jednotkami, které jsou navzájem spojené B-glykosidovou vazbou. Člověk nemá enzymy, které by tuto vazbu štěpily, celulóza je tudíž pro lidský organismus nerozložitelná a nevyužitelná jako zdroj energie. Přesto hraje důležitou roli ve střevě, kde příznivě ovlivňuje trávení a střevní mikrobiom. [16]

1.10.4 Cukerné alkoholy

V potravinářském průmyslu se jako sladidla používají cukerné alkoholy, například sorbitol, manitol a xylitol. Tato sladidla se ve střevech velmi pomalu metabolizují na glukózu a jsou proto diabetiky preferována. Navíc bakteriemi v dutině ústní nejsou metabolizovány a tedy nemají kariogenní účinek. Naopak, mnoho z nich se používá v rámci prevence vzniku zubního kazu. Nachází se především v potravinách s označením „bez cukru“, potravinách pro diabetiky, nebo žvýkačkách bez cukru. [13]

1.11 Kyseliny

Kyselina je látka, která má pH v rozmezí 0,0 – 7,0. Čím je hodnota pH nižší, tím je kyselina silnější. V potravinách a nápojích jsou kyseliny volné nebo vázané. Do nápojů se kyseliny přidávají z různých důvodů: pro zlepšení chuti nápoje, pro jeho lepší konzervaci, pro regulaci pH, anebo

zde mohou být přítomné jako součást přírodních složek obsažených v daném nápoji. [25]

Kyseliny obsažené v nápojích jako jsou džusy, colové nápoje, vody nebo čaje s citronem mají negativní vliv na zuby proto, že způsobují demineralizaci skloviny. Tento stav může vést ke vzniku zubního kazu nebo eroze. Je tedy nutné příjem kyselých nápojů omezit, především takových tekutin, kde je koncentrace kyselin nejvyšší.

V následující tabulce jsou uvedeny příklady nápojů s odpovídající hodnotou pH. Tato hodnota ovšem může u některých nápojů, šťáv a džusů, na základě jejich různého složení kolísat.

Čistá voda a mléko mají pH blízké neutrálním hodnotám, zatímco pH Coca Coly je stejné jako například pH neředěného octa.

Tabulka 9: Hodnoty pH v nápojích

nápoj	pH	nápoj	pH
čistá voda	7	pomerančový džus	3,5
mléko	6,5	ocet	2,8
čaj	5,5	Coca Cola	2,8
Jupík aqua	3,9	citronová šťáva	2,4

Zdroj: archiv autorky

V nápojích se nejčastěji vyskytují následující kyseliny:

Kyselina citronová – E330

Tato kyselina se přirozeně vyskytuje zejména v citrusových plodech, jako jsou pomeranče, citrony, limetky a mandarinky. Vyskytuje se v nápojích vyrobených z těchto plodů. Patří mezi ně nejen limonády, džusy, ale i voda nebo čaj s citronem. [26]

Kyselina askorbová – E300

Kyselina askorbová neboli vitamin C je známý antioxidant. Přirozeně je přítomna v čerstvém ovoci a zelenině (citrusové plody, rybíz, šípky, špenát, paprika atd).

Průmyslově se kyselina askorbová vyrábí chemickou syntézou z hroznového cukru nebo přímou extrakcí z ovoce a zeleniny.

V nápojích se kyselina askorbová vyskytuje buď přirozeně jako součást ovoce a zeleniny, nebo je přidávána jako konzervační prostředek a antioxidant. [25]

Kyselina jablečná - E296

Kyselina jablečná, jak je patrné z názvu, se nachází především v jablkách. Dále se přirozeně vyskytuje v nezralém ovoci, višních, meruňkách, hroznech vinné révy a v nižších koncentracích v citrusech. V nápojích se tedy vyskytuje například v jablečných šťávách, džusech nebo ciderech. [24]

Kyselina mléčná – E270

Kyselina mléčná je obsažená ve fermentovaných mléčných výrobcích jako jsou jogurty, podmáslí a kefíry. Dodává těmto potravinám jejich charakteristickou nakyslou příchutí.

Kyselina mléčná je zároveň metabolickým produktem laktobacilů, lze ji tedy získat fermentací sladkých roztoků za pomoci bakterií. [24]

Kyselina fosforečná – E338

Kyselina fosforečná je středně silná kyselina. Používá se pro výrobu ledových čajů a colových nápojů. Je to zdroj fosforu, který je ve správném množství pro tělo velmi důležitý: podporuje účinky antioxidantů, je součástí zubů a kostí. Při jeho nadbytku jej tělo vylučuje v podobě fosforečnanu vápenatého. Tato látka obsahuje vápník, který v případě jeho nedostatku tělo čerpá z kostí. Při dlouhodobém nadbytku fosforu a nedostatku vápníku stoupá tedy riziko zlomenin, řídnutí kostí nebo osteoporózy. [26]

2 PRAKTICKÁ ČÁST

V praktické části je věnována pozornost problematice/oblíbenosti nápojů u dětí předškolního věku. Cílovou skupinou jsou děti ve věku od tří do šesti let žijící v České republice a v Itálii. Po komplexním zpracování této problematiky v teoretické části je praktická část zaměřena na složení pitného režimu dětí a na četnosti, s jakou pijí různé druhy nápojů. Pomocí dotazníků vyplněných rodiči dětí jsou zjištěny návyky v oblasti pitného režimu dětí z českých a italských mateřských škol. Výsledky z obou zemí jsou následně porovnány. Některé otázky jsou zaměřeny na to, jak jsou informováni rodiče dětí o vlivu nápojů na zuby, zda jejich děti dodržují pitný režim a z jakých nápojů se skládá. V následujících kapitolách je popsána metodika i průběh empirického šetření. Každá z 27 otázek dotazníku je podrobně slovně popsána a graficky znázorněna.

2.1 Hypotézy

Hypotéza č. 1: „Předpokládám, že většina českých a italských dětí každý den pije sladké nápoje.“

Hypotéza č. 2: „Domnívám se, že v českých mateřských školách děti nejčastěji pijí slazené nápoje, zatímco v italských mateřských školách pijí nejčastěji čistou vodu.“

Hypotéza č. 3: „Předpokládám, že v českých mateřských školách si většina dětí čistí zuby, zatímco v italských mateřských školách si většina dětí zuby nečistí.“

Hypotéza č. 4: „Myslím si, že procento respondentů v obou zemích, kteří ví, že kyselé nápoje mají negativní vliv na zuby bude nižší, než procento dotazovaných, kteří ví, že sladké nápoje mohou negativně ovlivnit zdraví zubů.“

Hypotéza č. 5: „Předpokládám, že u českých dětí bude častější výskyt zubního kazu, než u italských dětí.“

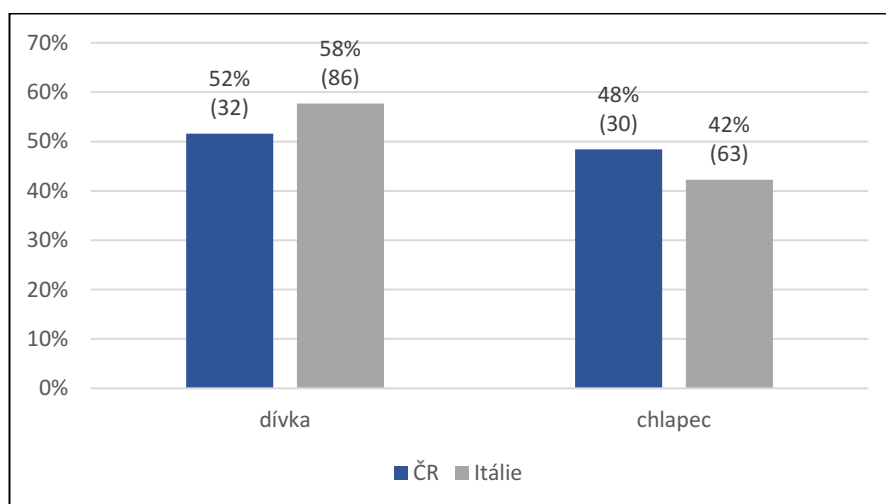
2.2 Metodika

K vytvoření dotazníku byla použita aplikace Google Forms od společnosti Google. V České republice se dotazníkového šetření zúčastnilo 62 rodičů dětí, zatímco v Itálii odpovědělo 149 respondentů. Dotazník obsahoval celkem 27 otázek a vyplňovali ho rodiče dětí. Respondenty jsem oslovila prostřednictvím facebookových skupin zaměřených na téma dětí předškolního věku a také pomocí osobních kontaktů.

2.3 Vyhodnocení dotazníku

Otázka č.1: Pohlaví Vašeho dítěte

Graf č. 1: Pohlaví

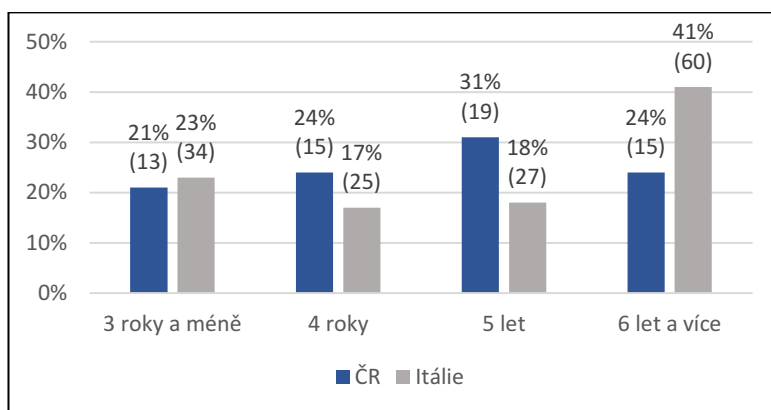


Zdroj: archiv autorky

Z celkového počtu respondentů v České republice bylo 52 % dívek a 48 % chlapců. V Itálii bylo 58 % dívek a 42 % chlapců.

Otázka č. 2: Věk Vašeho dítěte

Graf č. 2: Věk



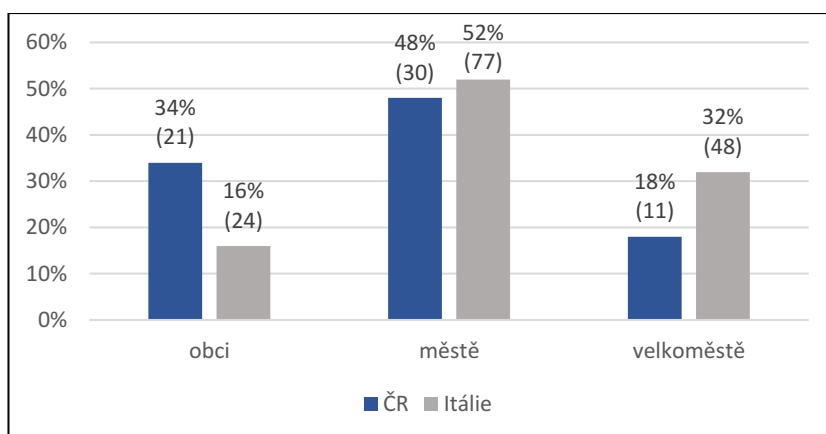
Zdroj: archiv autorky

V České republice nejvíce respondentů bylo ve věku pěti let. Pětiletých respondentů bylo 31 %. Čtyřletých a šestiletých respondentů bylo 24 %. Tři roky a méně mělo 21 % respondentů.

V Itálii až 41 % dětí bylo ve věku šesti let a více. Tři roky a méně mělo 23 % respondentů. Pětiletých respondentů bylo 18 % a čtyřletých bylo 17 %.

Otázka č. 3: Mateřská škola, do které Vaše dítě dochází, se nachází v:

Graf č. 3: Lokalita mateřské školy, do které dítě dochází



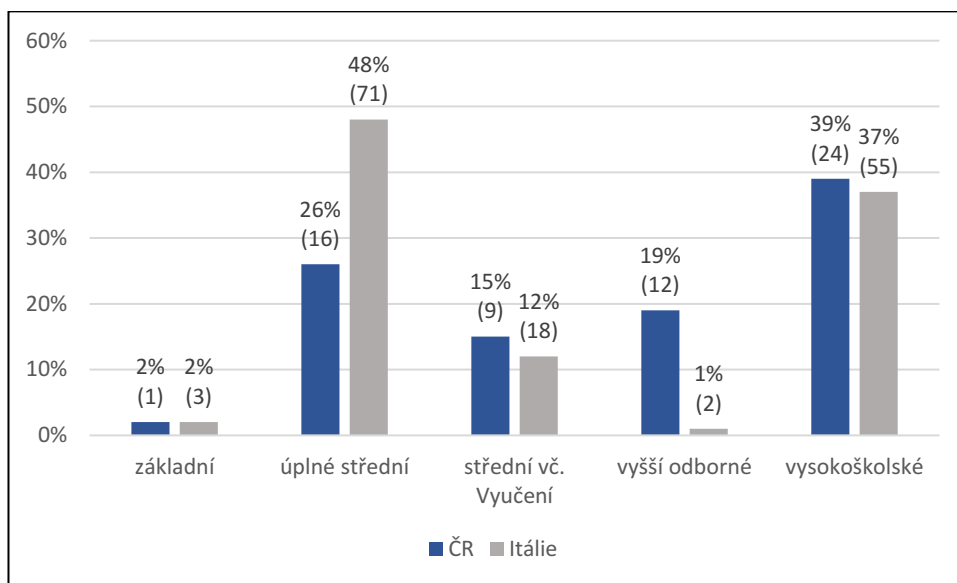
Zdroj: archiv autorky

V České republice většina respondentů chodila do mateřské školy, která se nachází ve městě, a to až 48 % dotazovaných. 34 % dětí chodilo do mateřské školy nacházející se v obci. 18 % respondentů docházelo do mateřské školy ve velkoměstě.

V Itálii 52 % dětí navštěvovalo mateřskou školu ve městě, 32 % ve velkoměstě a 16 % v obci.

Otázka č.4: Vaše nejvyšší dosažené vzdělání je:

Graf č. 4: Vzdělání rodičů



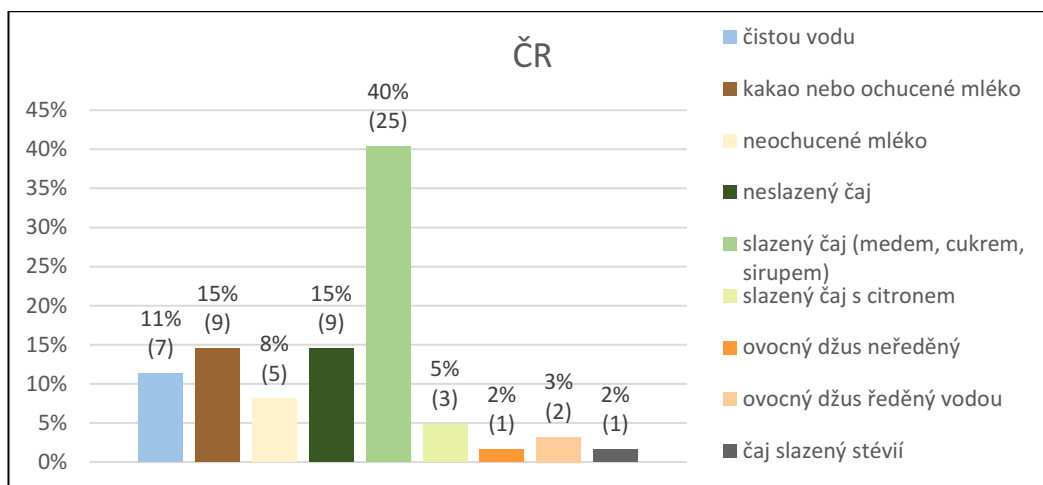
Zdroj: archiv autorky

Dotazníkového šetření se v České republice celkem účastnilo 39 % rodičů s vysokoškolským vzděláním, 26 % s úplným středním vzděláním, 15 % se středním vzděláním, 19 % s vyšším odborným vzděláním a 2 % se základním vzděláním.

Naproti tomu v Itálii nejvíce rodičů dosáhlo úplného středního vzdělání, a to až 48 %. Dále 37 % rodičů dosáhlo vysokoškolského vzdělání, 12 % středního vzdělání, 2 % základního vzdělání a 1 % vyššího odborného vzdělání.

Otázka č.5: Co nejčastěji pije Vaše dítě k snídani?

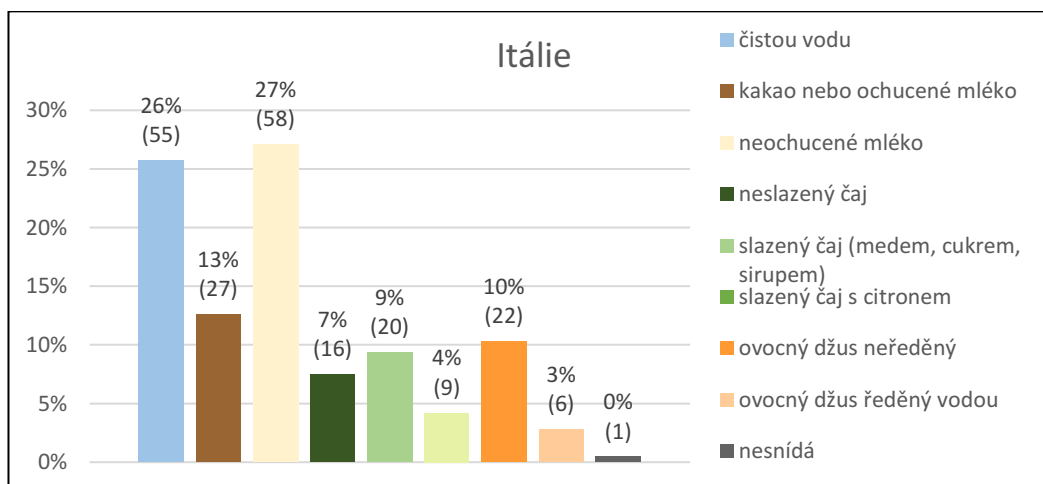
Graf č. 5: Nejčastěji podávané nápoje k snídani v České republice



Zdroj: archiv autorky

V České republice děti pijí k snídani nejčastěji čaj slazený cukrem, medem nebo sirupem, a to až 40 % respondentů. 15 % dětí preferuje neslazený čaj, stejný počet dětí, konkrétně 15 %, upřednostňuje kakao nebo ochucené mléko. 11 % dětí pije čistou vodu, 8 % dětí dává přednost neochucenému mléku, zatímco 5 % dětí volí slazený čaj s citronem. Pouze 3 % dětí pije ovocný džus ředěný vodou a 2 % dětí preferuje neředěný ovocný džus.

Graf č. 6: Nejčastěji podávané nápoje k snídani v Itálii

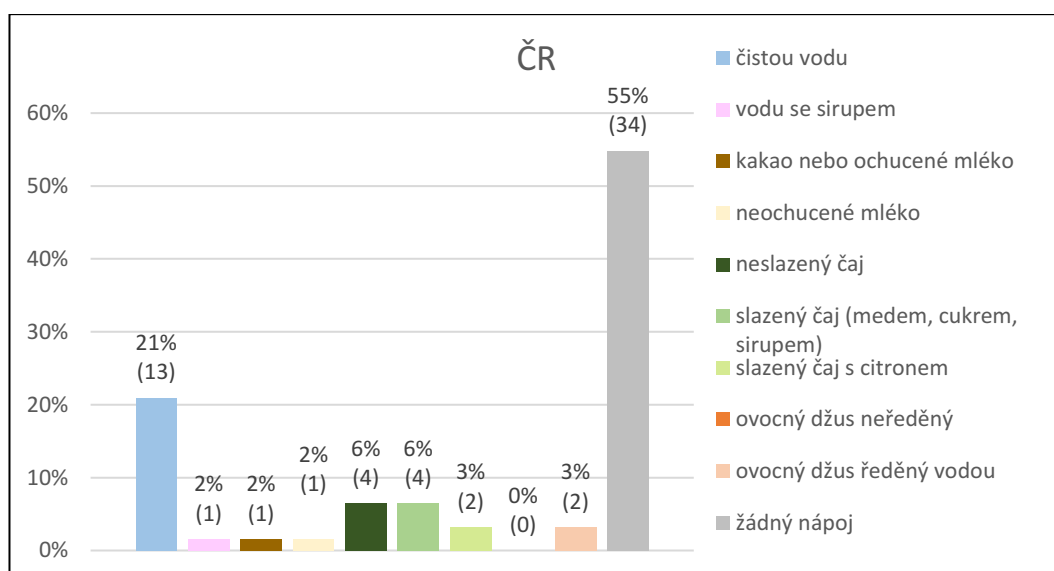


Zdroj: archiv autorky

V Itálii 27 % dětí k snídani preferuje neochucené mléko, 26 % dětí dává přednost čisté vodě, 13 % dětí volí kakao nebo ochucené mléko. 10 % dětí k snídani pije neředěný ovocný džus, zatímco 9 % dětí pije čaj oslazený medem, cukrem nebo sirupem. 8 % dětí upřednostňuje neslazený čaj a 4 % dětí pije slazený čaj s citronem. Pouze 3 % dětí pije ovocný džus ředěný vodou a necelé 1 % dětí nesnídá vůbec.

Otázka č.6: Dáváte Vašemu dítěti nápoj s sebou do školky? Pokud ano, jaký?

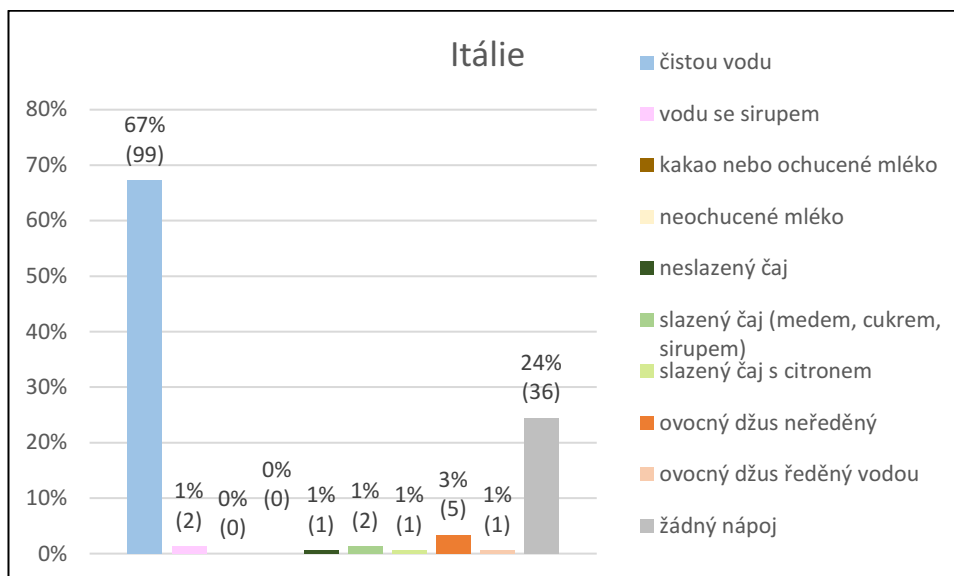
Graf č. 7: Nápoje, které si děti nosí s sebou do mateřské školy v České republice



Zdroj: archiv autorky

V České republice až 55 % dětí si nenosí s sebou do školky žádný nápoj. 21 % dětí si nosí do školky čistou vodu, 2 % vodu se sirupem, 2 % kakao nebo ochucené mléko, 2 % neochucené mléko, 6 % neslazený čaj, 6 % slazený čaj (medem, cukrem nebo sirupem), 3 % slazený čaj s citronem a 3 % ovocný džus ředěný vodou.

Graf č. 8: Nápoje, které si děti nosí s sebou do mateřské školy v Itálii

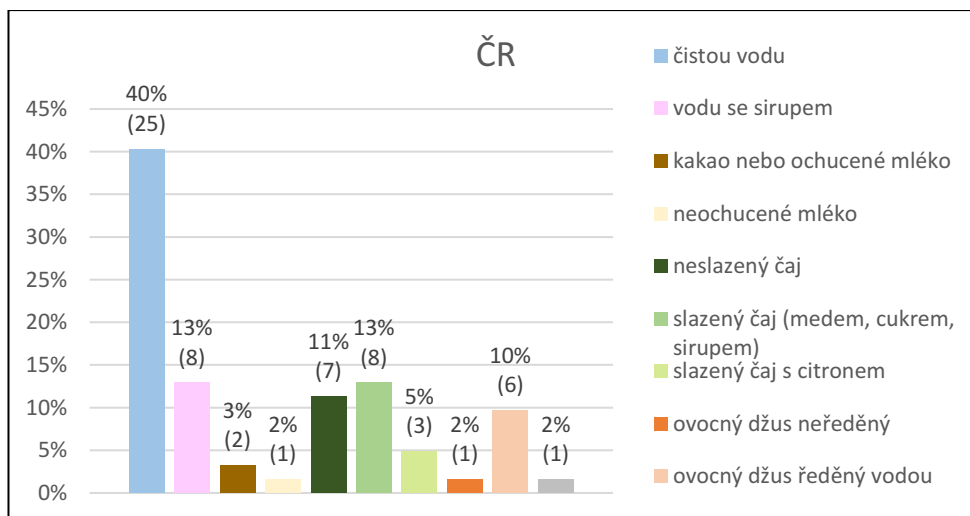


Zdroj: archiv autorky

V Itálii si 67 % dětí nosí s sebou do školky čistou vodu, 1 % dětí vodu se sirupem, 1 % dětí neslazený čaj, 1 % dětí slazený čaj, 1 % dětí slazený čaj s citronem, 3 % dětí neředěný ovocný džus, 1 % dětí ovocný džus ředěný vodou. 24 % dětí si do školky nenosí žádný nápoj.

Otázka č.7: Když má Vaše dítě žízeň během dne, jaký nápoj mu podáte?

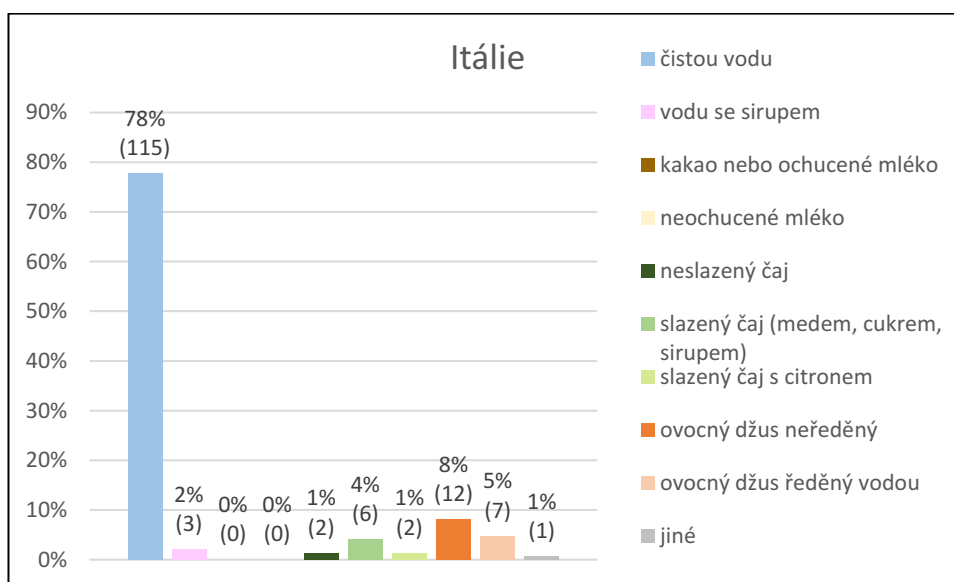
Graf č. 9: Nejčastěji konzumovaný nápoj dětmi v průběhu dne v České republice



Zdroj: archiv autorky

V České republice, v momentě kdy má dítě žízeň, 40 % rodičů podá svému dítěti obyčejnou vodu. 13 % rodičů zvolí vodu se sirupem, 3 % rodičů preferuje kakao nebo ochucené mléko, 2 % rodičů podá neochucené mléko, 11 % rodičů zvolí neslazený čaj, 13 % rodičů nabídne slazený čaj, 5 % rodičů zvolí slazený čaj s citronem, 2 % rodičů podá neředěný ovocný džus, 10 % rodičů zvolí džus ředěný vodou a 2 % rodičů zvolí nealkoholické pivo.

Graf č. 10: Nejčastěji konzumovaný nápoj dětmi v průběhu dne v Itálii

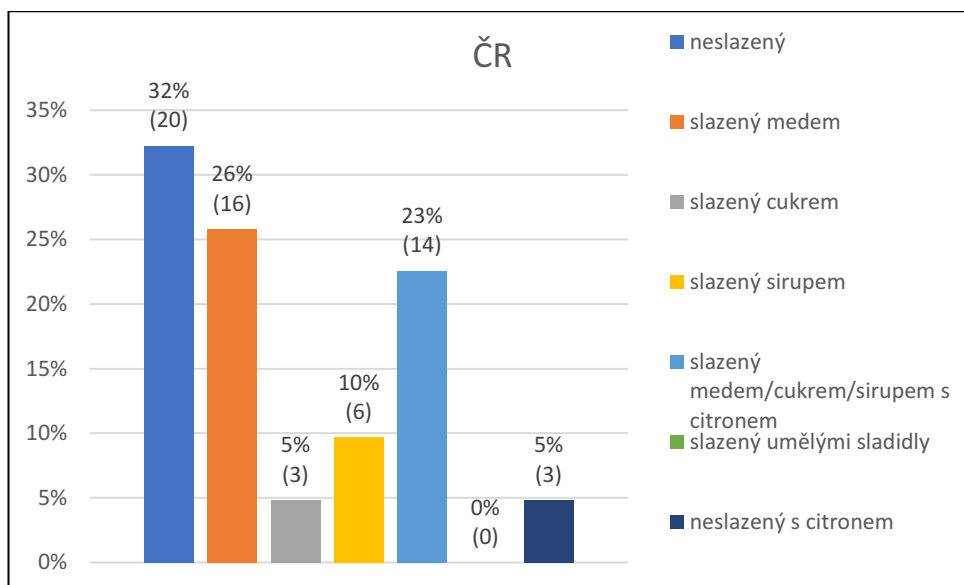


Zdroj: archiv autorky

V Itálii, když má dítě žízeň, většina rodičů podá svému potomkovi čistou vodu, a to až 78 % rodičů. 2 % rodičů zvolí vodu se sirupem, 1 % neslazený čaj, 4 % slazený čaj, 1 % slazený čaj s citronem, 8 % neředěný ovocný džus, 5 % ovocný džus ředěný vodou, 1 % zvolí jiný nápoj.

Otázka č.8: Jaký čaj pije Vaše dítě nejčastěji?

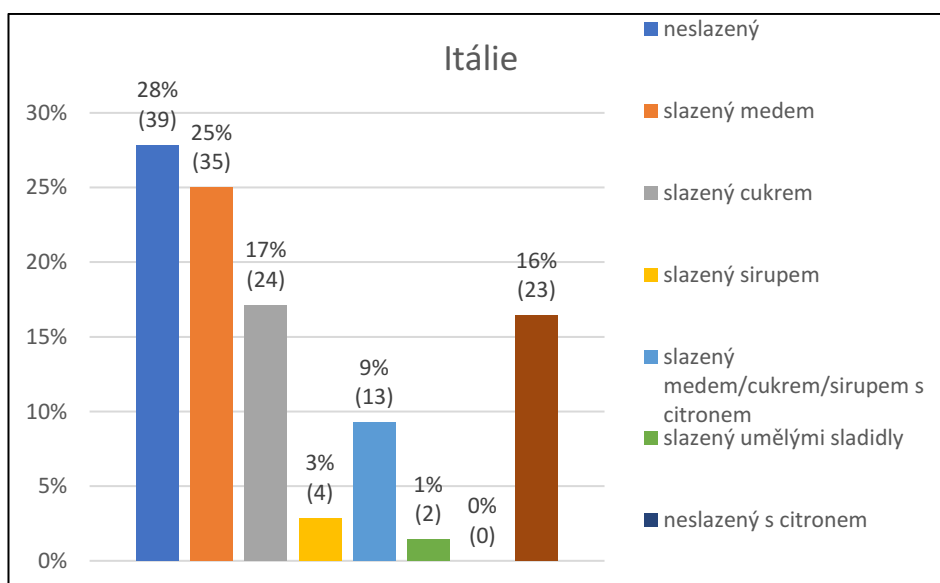
Graf č. 11: Preference čaje v České republice



Zdroj: archiv autorky

V České republice 32 % dotazovaných dětí nejčastěji pije neslazený čaj. Čaj s medem pije 26 % respondentů, 5 % dětí pije čaj slazený sirupem, 23 % respondentů nejčastěji pije slazený čaj s citronem a pouhých 5 % dětí pije neslazený čaj s citronem.

Graf č. 12: Preference čaje v Itálii

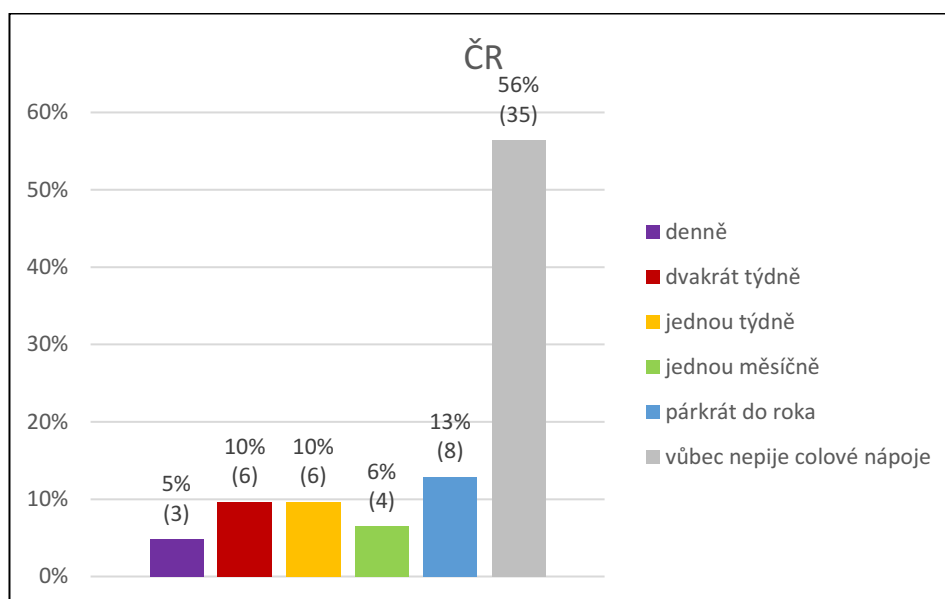


Zdroj: archiv autorky

V Itálii 28 % dotazovaných dětí nejčastěji pije neslazený čaj. 25 % dětí pije slazený čaj medem, 17 % dětí čaj sladí cukrem, 3 % sirupem. Slazený čaj s citronem preferuje 9 % dotazovaných. 1 % dětí čaj sladí umělými sladidly a 16 % dětí nepije čaj vůbec.

Otázka č.9: Jak často Vaše dítě pije colové nápoje?

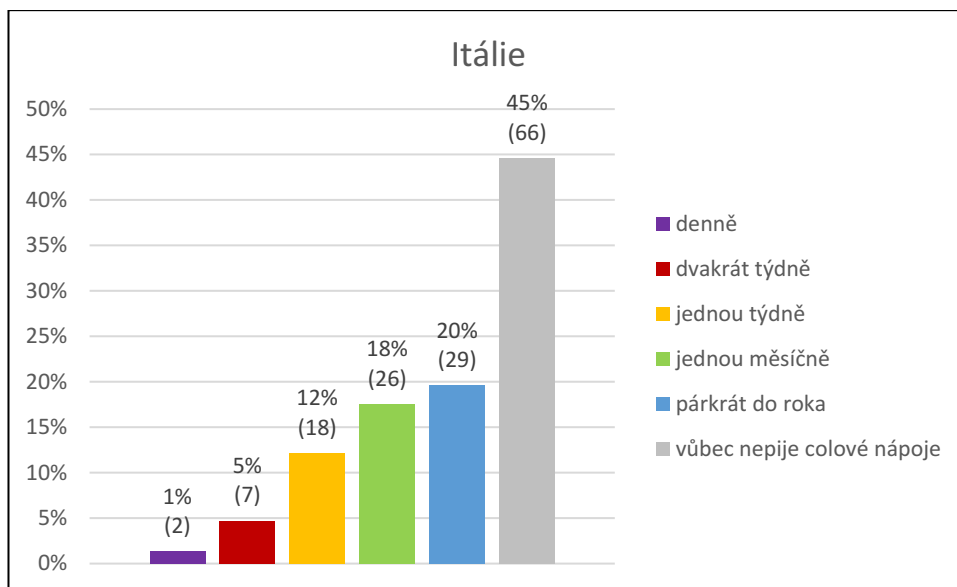
Graf č. 13: Frekvence konzumace colových nápojů v České republice



Zdroj: archiv autorky

V České republice 56 % respondentů nekonzumuje colové nápoje. Zbýlých 5 % pije colové nápoje denně, 10 % dvakrát za týden, 10 % jednou týdně, 6 % jednou za měsíc a 13 % párkrát ročně.

Graf č. 14: Frekvence konzumace colových nápojů v Itálii

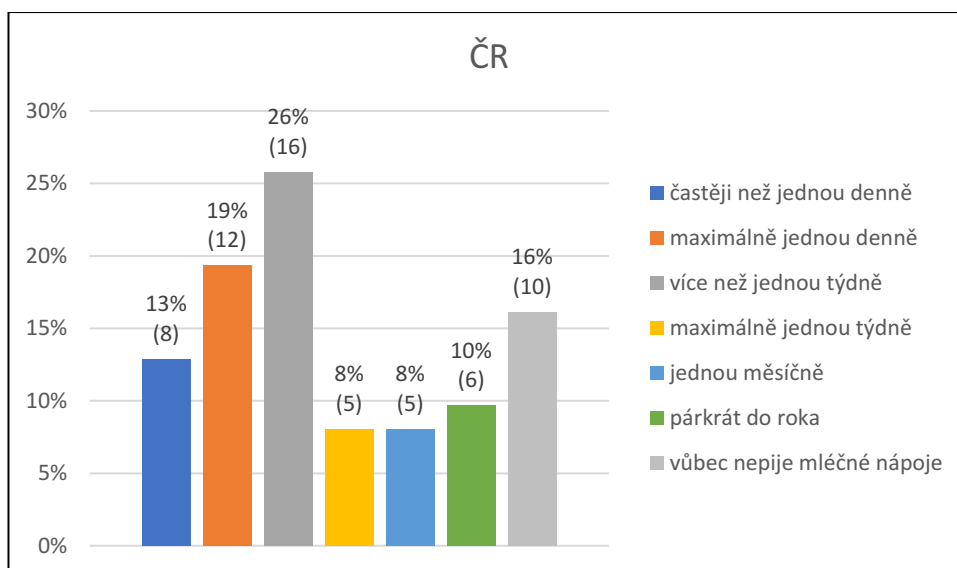


Zdroj: archiv autorky

V Itálii 45 % respondentů vůbec nepije colové nápoje. Denně colové nápoje konzumuje 1 % dětí, dvakrát týdně 5 % dětí, jednou týdně 12 % dětí, jednou za měsíc 18 % dětí a párkrát ročně 20 % dětí.

Otázka č.10: Jak často Vaše dítě pije ochucené mléčné nápoje? (kakao, ochucená mléka...)

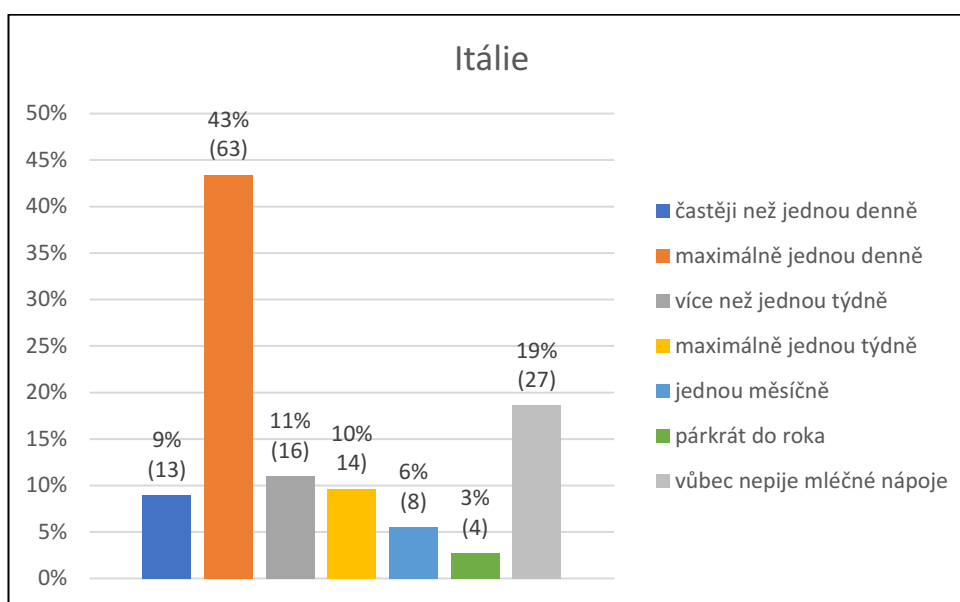
Graf č. 15: Frekvence konzumace mléčných nápojů v České republice



Zdroj: archiv autorky

V České republice 19 % respondentů konzumuje ochucené mléčné nápoje každý den, 13 % dětí i několikrát denně. 26 % dětí tyto nápoje konzumuje několikrát do týdne, 8 % maximálně jednou týdně, 8 % jednou za měsíc a 10 % párkrát ročně. 16 % dětí nekonzumuje ochucené mléčné nápoje vůbec.

Graf č. 16: Frekvence konzumace mléčných nápojů v Itálii

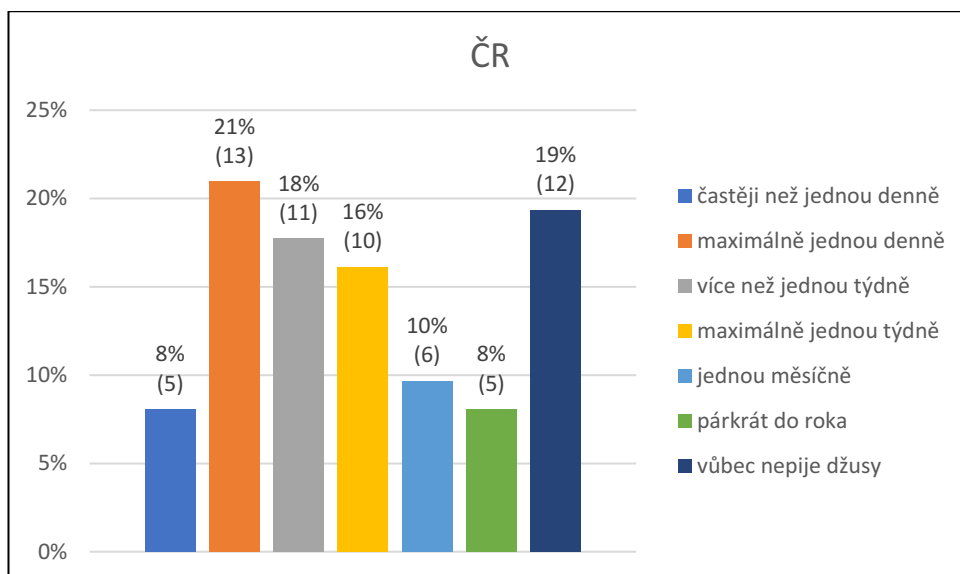


Zdroj: archiv autorky

V Itálii nejvíce dětí, konkrétně 43 % dotazovaných, pije ochucené mléčné nápoje maximálně jednou denně, 9 % dětí i častěji. 11 % dětí pije tyto nápoje několikrát za týden, 10 % dětí je konzumuje maximálně jednou týdně. 6 % dětí pije ochucené mléčné nápoje jednou měsíčně, 3 % dětí párkrát za rok a 19 % dětí nepije ochucené mléčné nápoje.

Otázka č.11: Jak často Vaše dítě pije džusy?

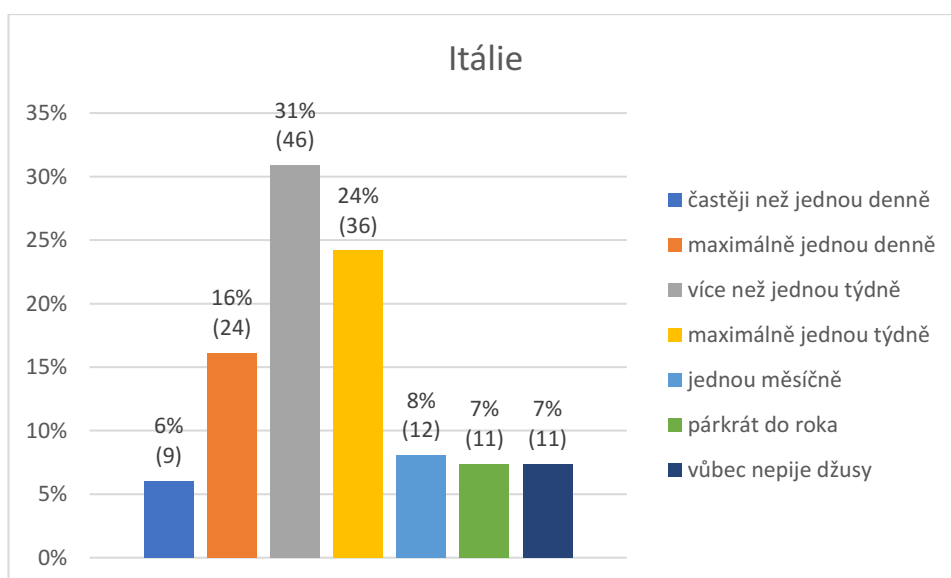
Graf č. 17: Frekvence konzumace džusů v České republice



Zdroj: archiv autorky

Ze všech českých respondentů 19 % vůbec nepije džusy. 8 % dotazovaných pije džusy častěji než jednou denně, 21 % maximálně jednou denně, 18 % několikrát za týden, 16 % jednou týdně, 10 % jednou za měsíc a 8 % párkrát za rok.

Graf č. 18: Frekvence konzumace džusů v Itálii

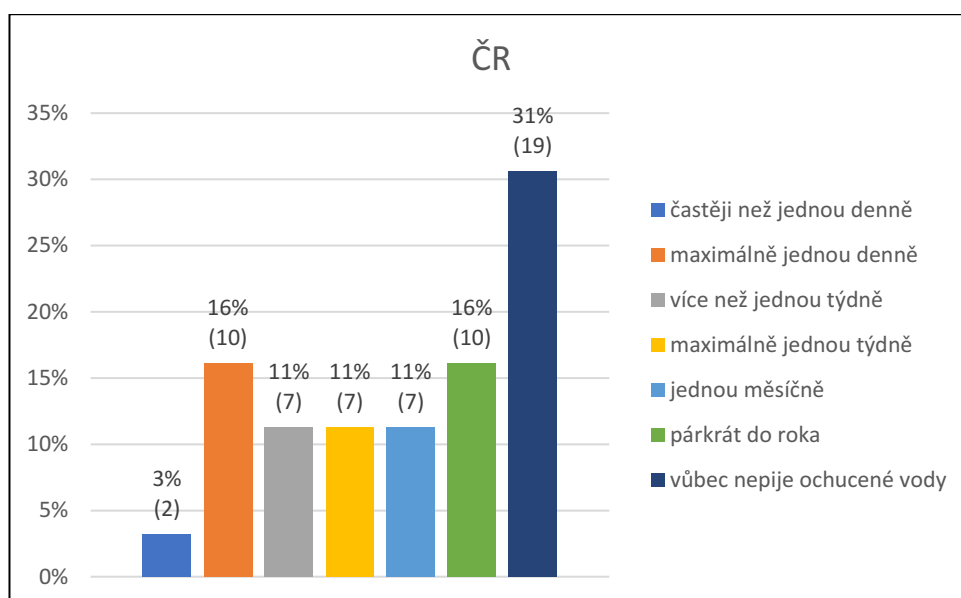


Zdroj: archiv autorky

V Itálii pouze 7 % dětí vůbec nepije džusy. Stejný počet dětí je pije párkrát za rok, 8 % respondentů jednou za měsíc, 24 % dětí je pije jednou týdně, až 31 % dětí několikrát za týden, 16 % jednou denně a 6 % několikrát za den.

Otázka č.12: Jak často Vaše dítě pije ochucené slazené balené vody typu Kubík Water, Jupík apod. ?

Graf č. 19: Frekvence konzumace ochucených slazených vod v České republice

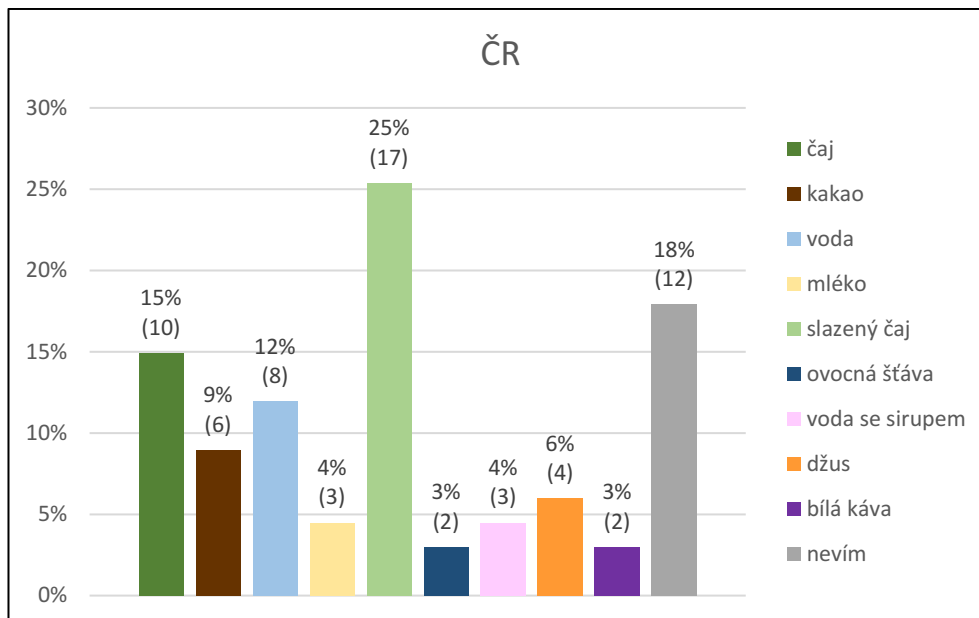


Zdroj: archiv autorky

Jelikož jsou ochucené slazené vody populární především v České republice a v Itálii tyto nápoje nejsou rozšířené, tato otázka se nacházela pouze v českém dotazníku. Z výsledků vyplývá, že až 31 % českých dětí vůbec nepije ochucené slazené vody. 16 % je konzumuje párkrát za rok. 11 % dětí je pije jednou měsíčně, stejný počet jednou týdně a také 11 % dětí několikrát za týden. 16 % dotazovaných pije sladké vody každý den, 3 % dětí je pije častěji než jednou denně.

Otázka č.13: Máte představu o tom, jaké nápoje Vaše dítě pije ve školce? Pokud ano, uveďte příklady nápojů.

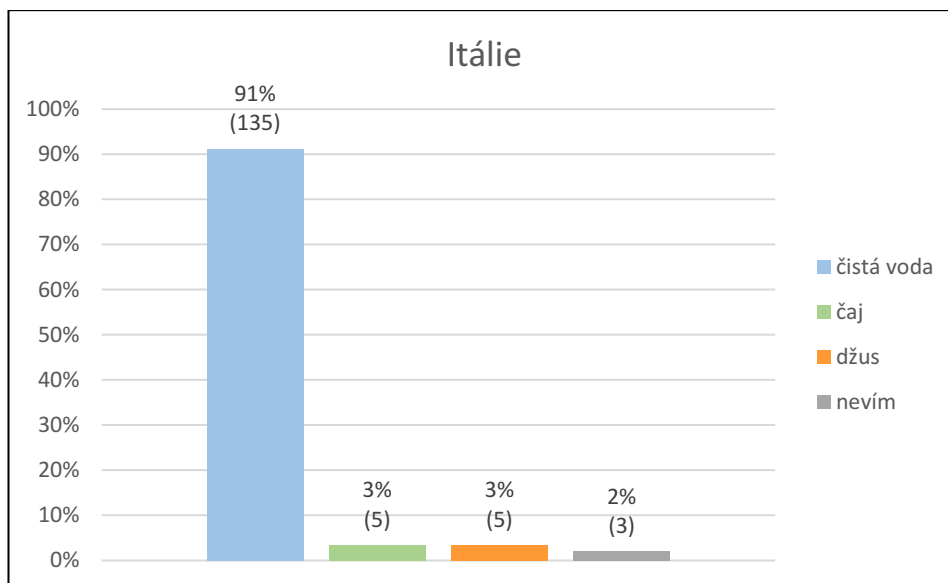
Graf č. 20: Podávané nápoje v mateřských školách v České republice



Zdroj: archiv autorky

V České republice 18 % rodičů nemělo představu o tom, co jejich dítě pije v mateřské škole. 15 % z nich tvrdilo, že jejich dítě dostává ve školce čaj, 25 % rodičů uvedlo, že jejich dítě ve školce pije sladký čaj. Na dotaz, co děti pijí ve školce, 9 % rodičů odpovědělo, že se jedná o kakao, 4 % uvedlo mléko, 3 % ovocnou šťávu, 4 % vodu se sirupem, 6 % džus a 3 % bílou kávu.

Graf č. 21: Podávané nápoje v mateřských školách v Itálii

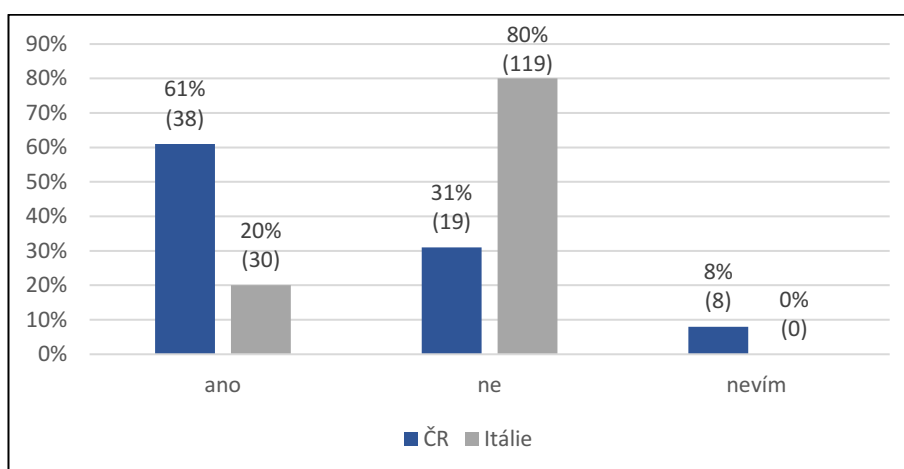


Zdroj: archiv autorky

V Itálii naprostá většina rodičů, a to 91 %, uvedla, že jejich dítě v mateřské škole pije čistou vodu. 3 % dotazovaných tvrdilo, že v mateřské škole jejich dítěte se dětem podává čaj, stejný počet rodičů uvedlo, že jejich dítě ve školce pije džus. Pouze 2 % rodičů nevědělo, co jejich dítě pije ve školce.

Otázka č.14: Čistí si Vaše dítě zuby ve školce?

Graf č. 22: Čištění zubů v českých a italských mateřských školách



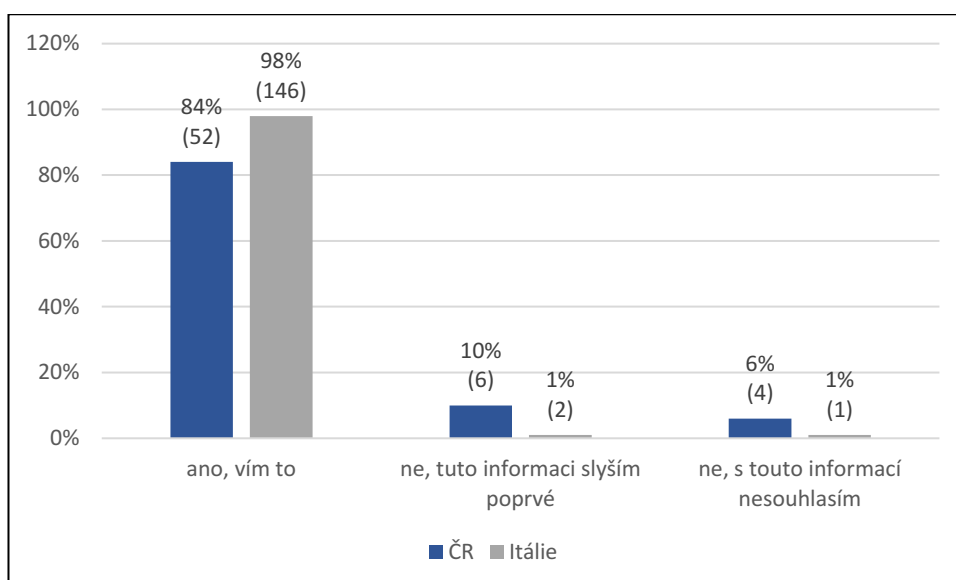
Zdroj: archiv autorky

V České republice 61 % dotazovaných dětí si ve školce čistí zuby, 31 % dětí si ve školce zuby nečistí. 8 % rodičů neví, zda si jejich dítě ve školce čistí zuby nebo nečistí.

V italských mateřských školách si zuby čistí 20 % respondentů, zatímco 80 % dětí si ve školce zuby nečistí.

Otázka č.15: Víte, že pravidelná konzumace sladkých nápojů může mít negativní vliv na zuby?

Graf č. 23: Informovanost rodičů o negativním vlivu sladkých nápojů na zuby



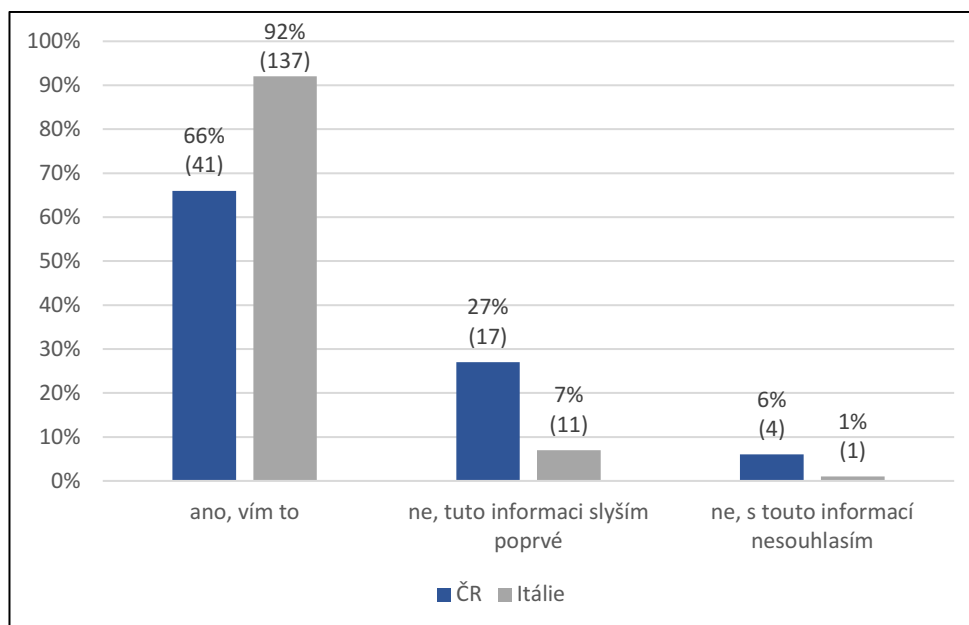
Zdroj: archiv autorky

V České republice 84 % rodičů uvedlo, že ví, že pravidelná konzumace sladkých nápojů může mít negativní vliv na zuby. 10 % rodičů neví, že sladké nápoje mohou negativně ovlivňovat zuby. 6 % respondentů s touto informací nesouhlasí.

V Itálii 98 % rodičů ví, že pravidelná konzumace sladkých nápojů může negativně ovlivnit stav zubů, 1 % tuto skutečnost neví a 1 % rodičů s danou informací nesouhlasí.

Otázka č. 16: Víte, že pravidelná konzumace kyselých nápojů může mít negativní vliv na zuby?

Graf č. 24: Informovanost rodičů o negativním vlivu kyselých nápojů na zuby



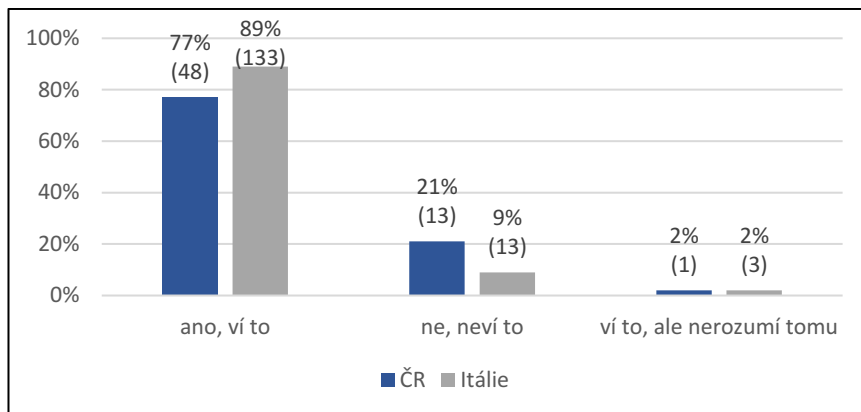
Zdroj: archiv autorky

V České republice, 66 % rodičů má povědomí o tom, že pravidelná konzumace kyselých nápojů má negativní dopad na zuby. Proti tomu 27 % rodičů postrádá tuto znalost a 6 % respondentů nesouhlasí s tímto tvrzením.

V Itálii 92 % rodičů ví, že pravidelná konzumace sladkých nápojů může negativně ovlivnit stav zubů. Naopak, 7 % tuto informaci slyšelo poprvé a 1 % s danou informací nesouhlasí.

Otázka č. 17: Ví Vaše dítě, že častá konzumace sladkých a kyselých nápojů má negativní vliv na zuby?

Graf č. 25: Informovanost dětí o negativním vlivu sladkých a kyselých nápojů na zuby



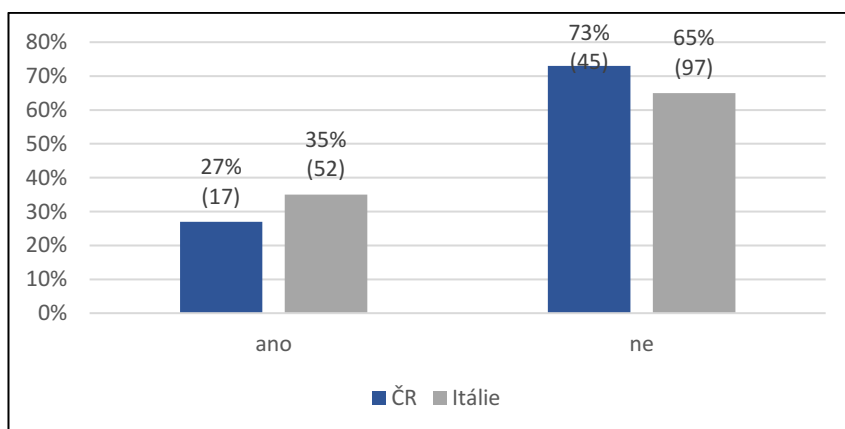
Zdroj: archiv autorky

V České republice 77 % dětí respondentů ví, že konzumace sladkých a kyselých nápojů má negativní vliv na zuby. 21 % dětí danou informaci neví a 2 % tento fakt sice ví, ale plně mu nerozumí.

V Itálii 89 % dětí respondentů ví, že konzumace sladkých a kyselých nápojů negativně ovlivňuje zuby. 2 % dětí to ví, ale plně tomu nerozumí a 9 % dětí danou informaci neví.

Otázka č. 18: Má nebo mělo někdy Vaše dítě zubní kaz?

Graf č. 26: Výskyt zubního kazu u dětí v České republice a v Itálii



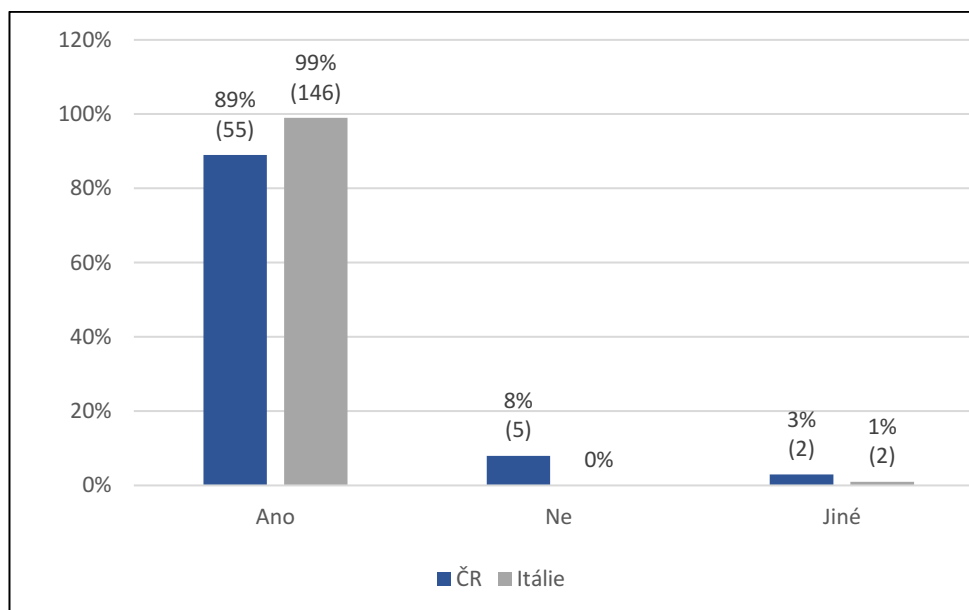
Zdroj: archiv autorky

V České republice 27 % dotazovaných dětí má nebo mělo zubní kaz, 73 % dětí nikdy nemělo zubní kaz.

V Itálii 35 % dotazovaných rodičů uvedlo, že jejich dítě někdy mělo zubní kaz, 65 % uvedlo, že jejich dítě nikdy nemělo zubní kaz.

Otázka č. 19: Pije Vaše dítě čistou vodu?

Graf č. 27: Konzumace vody u dětí



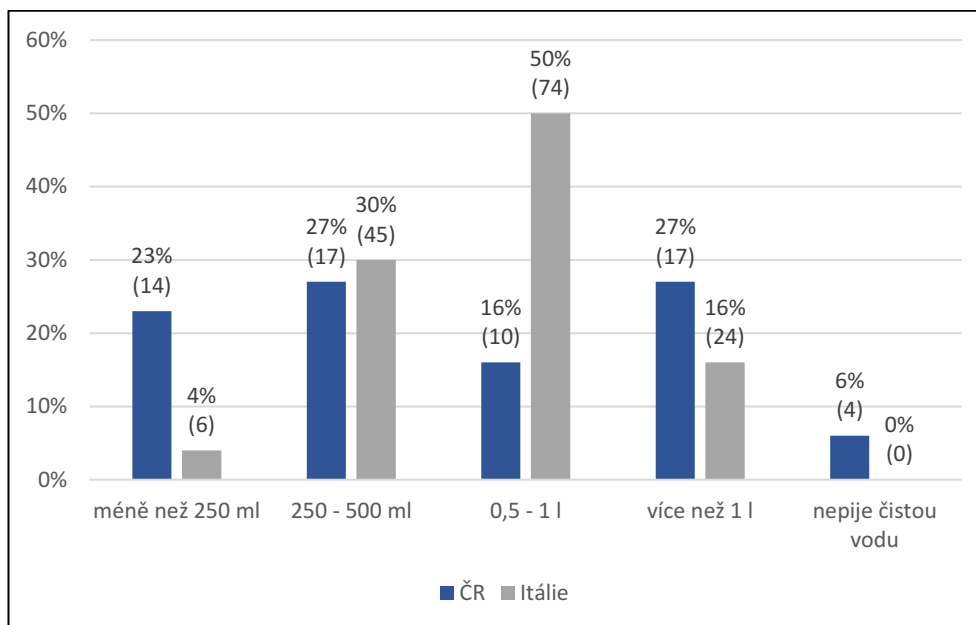
Zdroj: archiv autorky

V České republice 89 % dětí respondentů pije čistou vodu, 8 % dětí vůbec nepije čistou vodu.

V Itálii 99 % dětí respondentů pije čistou vodu, 1 % děti nepije čistou vodu.

Otázka č. 20: Pokud ano, kolik čisté vody denně vypije?

Graf č. 28: Množství konzumované vody u dětí



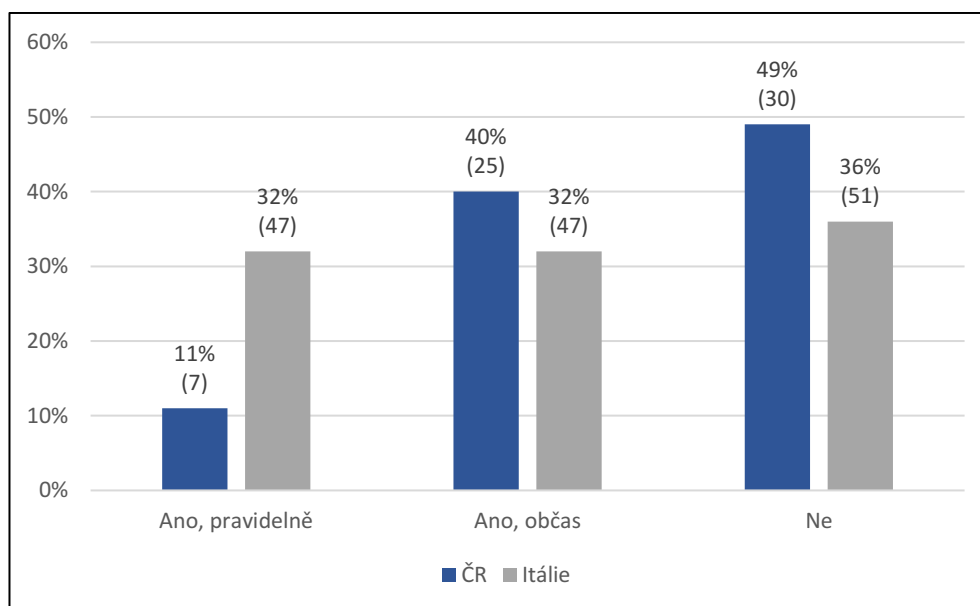
Zdroj: archiv autorky

V České republice 23 % dětí dotazovaných vypije méně než 250 ml čisté vody denně. 27 % dětí vypije mezi 250 ml až 500 ml vody denně, 16 % dětí vypije až 1 litr vody denně a 27 % dětí vypije více než 1 litr vody za den. 7 % dětí vůbec nepije čistou vodu.

V Itálii 4 % dětí denně vypije méně než 250 ml vody. 30 % dětí vypije mezi 250 ml až 500 ml vody denně, 50 % dětí vypije až 1 litr vody denně a 16 % dětí vypije více než 1 litr vody za den.

Otázka č. 21: Konzumuje Vaše dítě nějaký nápoj večer po vyčištění zubů (případně v noci)?

Graf č. 29: Konzumace nápojů večer po vyčištění zubů



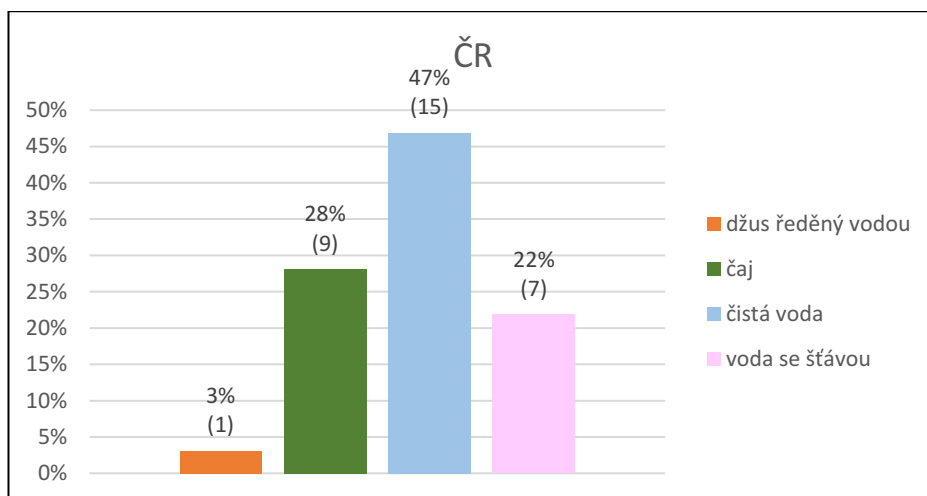
Zdroj: archiv autorky

V České republice 11 % dětí pravidelně konzumuje nějaký nápoj večer po vyčištění zubů, 40 % dětí jej konzumuje občas a 49 % dětí nepije žádný nápoj těsně před spaním.

V Itálii 32 % dětí pije nějaký nápoj večer po vyčištění zubů pravidelně, 32 % dětí pije před spaním nějaký nápoj občas a 36 % dětí nekonzumuje žádný nápoj večer po vyčištění zubů.

Otázka č.22: Pokud ano, jaký je to nápoj?

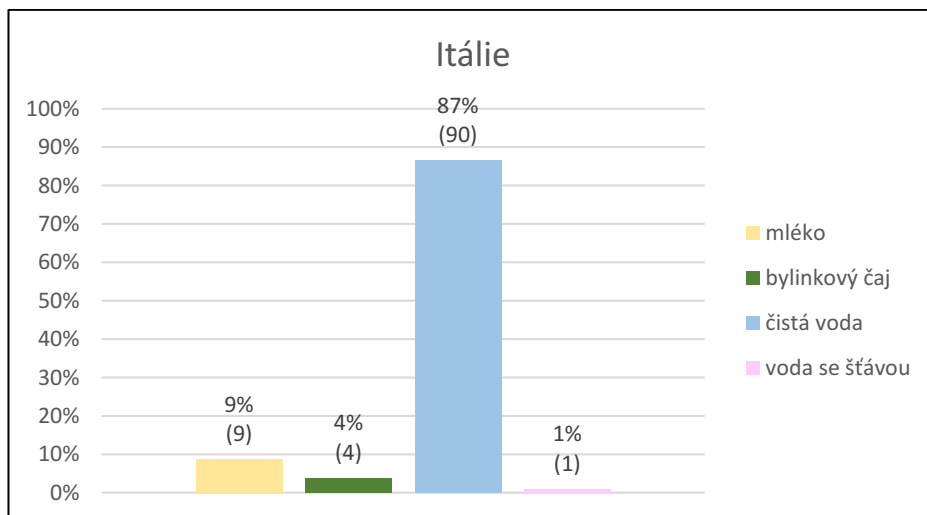
Graf č. 30: Druhy konzumovaných nápojů večer po vyčištění zubů v České republice



Zdroj: archiv autorky

Z českých dětí, které pijí nápoje večer po vyčištění zubů, 3 konzumuje džus ředěný vodou, 28 % čaj, 47 % čistou vodu a 22 % vodu se šťávou.

Graf č. 31: Konzumace nápojů večer po vyčištění zubů v Itálii

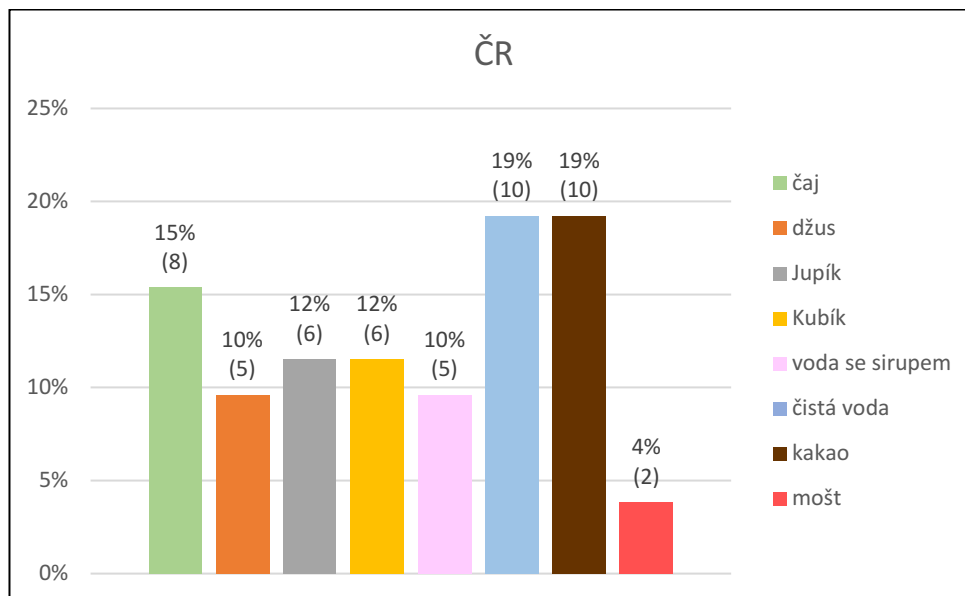


Zdroj: archiv autorky

Z italských dětí, které pijí nápoje večer po vyčištění zubů, 9 % konzumuje mléko, 4 % bylinkový čaj, 87 % čistou vodu a 1 % vodu se šťávou.

Otázka č. 23: Jaký je oblíbený nápoj Vašeho dítěte?

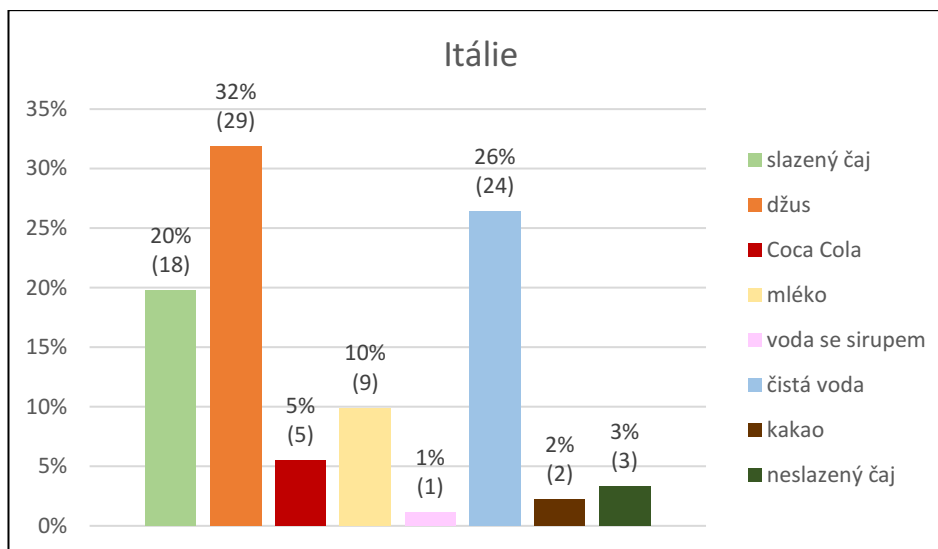
Graf č. 32: Oblíbený nápoj dětí v České republice



Zdroj: archiv autorky

V České republice je oblíbeným nápojem čaj u 15 % dětí. 10 % dětí preferuje džus, 12 % dětí zvolí Jupík, 12 % dětí má nejraději Kubík, 10 % dětí preferuje vodu se sirupem, 19% dětí dává přednost čisté vodě, 19 % dětí má rádo kakao a 4 % dětí pije nejraději mošt.

Graf č. 33: Oblíbený nápoj dětí v Itálii



Zdroj: archiv autorky

V Itálii 20 % dětí ze všech nápojů preferuje slazený čaj, 32 % má nejraději džus, 5 % dětí zvolí Coca Colu, 10 % dává přednost mléku, 1 % má rádo vodu se sirupem, 26 % preferuje čistou vodu, 2 % uvádí jako oblíbený nápoj kakao a 3 % má preferuje neslazený čaj.

2.4 Diskuse

Výzkum, pro získání podkladů pro potřeby mé bakalářské práce, proběhl pomocí dotazníkového šetření. Dotazník vyplňovali rodiče dětí navštěvující mateřské školy v České republice a Itálii. V České republice na dotazník odpovědělo 62 rodičů dětí mateřských škol, z Itálie jsem získala odpověď od 149 rodičů.

Stanovila jsem si celkem pět hypotéz, které byly pomocí dotazníku potvrzeny nebo vyvráceny.

V první hypotéze jsem předpokládala, že většina českých a italských dětí denně konzumuje sladké nápoje. **Tato hypotéza byla potvrzena.** Mým šetřením jsem zjistila, že v České republice k snídani až 66 % dětí pije slazené čaje, ochucené mléčné nápoje, džusy atd. Pouze 11 % dětí ráno pije čistou vodu, 15 % neslazený čaj a 8 % mléko.

Ochucené mléčné nápoje denně pije 32 % dětí, džusy pije 29 % dětí. Až 64 % českých dětí pije častěji slazený čaj než neslazený čaj.

V Itálii pak 40 % dětí pije k snídani slazené nápoje, zbylých 26 % ráno konzumuje vodu, 27 % neochucené mléko a 7 % neslazený čaj. Ochucené mléčné nápoje pije denně až 52 % italských dětí a džusy pije denně 22 % dětí. Stejně jako v ČR, tak i v Itálii většina dětí, a to 52 %, upřednostňuje slazený čaj před neslazeným čajem.

Čistá voda je nejvhodnějším nápojem jak pro děti, tak pro dospělé. A to jak z hlediska zdraví celkového tak i orálního. Většina rodičů uvedla, že jejich děti pijí čistou vodu, ale existuje malá skupina dětí, které ji nepijí, možná proto, že jim nechutná, nebo protože jim není nabízena.

Druhá hypotéza se týkala nápojů podávaných v mateřských školách. Domnívala jsem se, že v českých MŠ děti nejčastěji pijí slazené nápoje, zatímco v italských MŠ pijí nejvíce vodu. **Tato hypotéza byla potvrzena.** Až 91 % italských dětí pije v MŠ čistou vodu, 3 % pijí čaj a 3 % džus. V českých školách pouze 12 % dětí pije čistou vodu. Zbytek respondentů v českých MŠ pije čaj, džus, mléko, kakao atd.

Ve školce děti tráví velikou část dne. Pokud jim je zde nabízena především čistá voda, znamená to, že případná konzumace sladkých nápojů se omezuje na kratší časový úsek dne. To je pro orální zdraví lepší než častá konzumace těchto nápojů po celý den.

Třetí hypotéza se zabývala možností čištění zubů ve školkách a vznikla na základě mé vlastní zkušenosti. Domnívala jsem se, že většina českých MŠ umožňuje dětem si čistit zuby, zatímco ve většině italských MŠ si děti zuby nečistí. **Tato hypotéza byla potvrzena.** Až 61 % českých dětí si ve školce zuby čistí. V italských MŠ není čištění zubů tolik rozšířené. Pouze 20 % italských dětí si ve školce čistí zuby.

Zde se však nabízí otázka, jak efektivní čištění zubů ve školkách je. Ve věku šesti let děti stále nemají dostatečně vyvinutou jemnou motoriku a je nutné, aby jim zuby dočišťovali rodiče. Ve většině případů si děti ve

školkách čistí zuby společně ve skupině pod dohledem jedné nebo dvou učitelek, které nemohou poskytnout individuální péči každému dítěti.

Čtvrtou hypotézou byl předpoklad, že procento respondentů v obou zemích, kteří ví, že kyselé nápoje mají negativní vliv na zuby bude nižší než procento dotazovaných, kteří ví, že sladké nápoje mohou negativně ovlivnit zdraví zubů. **Tato hypotéza byla potvrzena.** Je obecně známo, že cukr je spojen s vyšší kazivostí zubů a tato informace je rozšířená v populaci. Na druhou stranu je méně známá skutečnost, že také kyseliny mohou negativně ovlivňovat zuby. Přestože některé kyselé nápoje, jako například džusy, jsou běžně konzumovány jak dospělými, tak dětmi, jsou často považovány za zdravé kvůli své ovocné složce. Je však důležité si uvědomit jejich vysoký obsah cukru (byť je to cukr přirozeně nacházející se v ovoci) a kyselin.

Pátá hypotéza, která se týkala porovnání výskytu zubního kazu mezi českými a italskými dětmi, vznikla na základě předchozí studie, která ukázala, že v Itálii je prevalence zubního kazu u 26-50 % dětí, zatímco v České republice je u 51-75 % dětí. [27] Podle výsledků dotazníkového šetření jsem zjistila, že děti v Itálii konzumují obecně více vody a méně slazených nápojů než děti v ČR. Tato skutečnost mě vedla k myšlence, že zvýšená konzumace slazených nápojů je spojena se zvýšenou kazivostí zubů. Nicméně se ukázalo, že **tato hypotéza byla vyvrácena**, protože 27 % dotazovaných českých dětí má nebo někdy mělo zubní kaz, zatímco italských dětí, které má nebo mělo zubní kaz bylo 35 %. Důvodů může být hned několik. Moje studie se zaměřila pouze na konzumaci nápojů. Na vznik zubního kazu ale mohou mít vliv i další faktory, jako je celkové složení jídelníčku, frekvence konzumace jídla, frekvence a technika čištění zubů, imunitní stav a další. Navíc tato studie byla provedena na relativně malém vzorku populace. Pro dosažení přesnějších výsledků by bylo nutné zahrnout do studie větší počet respondentů.

Závěr

Tato bakalářská práce se zaměřila na zjištění preference nápojů u dětí navštěvujících mateřskou školu. Cílem bylo zjistit, jaké nápoje děti upřednostňují a jak často konzumují nápoje s vysokým obsahem cukru a kyselin. Právě nápoje bohaté na cukr a kyseliny mají negativní dopad na orální zdraví jak dětí, tak dospělých. Studie byla provedena formou dotazníkového šetření v České republice a v Itálii. Výsledky z obou zemí byly vzájemně porovnány.

Zjistila jsem, že v obou zemích děti pijí denně slazené nápoje jako jsou slazené čaje, džusy nebo ochucené mléčné nápoje. Většina rodičů uvedla, že jejich děti pijí čistou vodu. Ovšem u dětí v Itálii je konzumace čisté vody běžnější než v České republice. Zatímco v italských mateřských školách je dětem nejčastěji podávána čistá voda, v českých školkách je to slazený čaj.

Kromě konzumace nápojů mohou na orální zdraví mít vliv i další faktory, například pravidelná hygiena dutiny ústní. Z výsledků dotazníku je patrné, že většina českých dětí si ve školce zuby čistí, zatímco většina italských dětí si zuby ve školce nečistí. Zajímavé je, že výskyt zubního kazu u italských respondentů byl lehce vyšší než u českých dětí. Je ale nutné podotknout, že se studie zaměřila pouze na jeden z mnoha faktorů ovlivňujících vznik zubního kazu. Ostatní aspekty jako například složení jídelníčku nebyly vzaty v potaz.

Souhrn

Úvod: Jedním z nejdůležitějších faktorů, které ovlivňují orální zdraví, je složení stravy včetně přijímaných tekutin. Cukry a kyseliny obsažené v některých nápojích mohou přispět ke vzniku zubního kazu a erozi skloviny. Děti předškolního věku mají dočasné zuby, avšak následky jejich onemocnění mohou ovlivnit stav jejich stálé dentice. Proto je důležité zjistit, jak často a v jakém množství děti konzumují nápoje s vysokým obsahem cukru nebo kyselin a jaké faktory ovlivňují jejich výběr.

Cíl: Cílem bylo provést analýzu preferencí nápojů mezi dětmi navštěvujícími mateřské školy. Zjistit, které druhy nápojů děti upřednostňují a jak často konzumují nápoje s vysokým obsahem cukru nebo kyselin. Důraz byl kladen i na posouzení potenciálního vlivu konzumace těchto nápojů na orální zdraví dětí. Vzhledem k tomu, že tato studie byla provedena jak v České republice, tak i v Itálii, byly výsledky obou zemí vzájemně porovnány.

Metodika: Výzkum byl proveden pomocí dotazníku. Respondenty jsem oslovila prostřednictvím facebookových skupin zaměřených na děti předškolního věku a také prostřednictvím osobních kontaktů. Dotazník vyplňovali rodiče dětí mateřských škol a obsahoval celkem 27 otázek. V České republice se na dotazníkovém šetření podílelo 62 rodičů dětí, zatímco v Itálii odpovědělo 149 respondentů.

Výsledky: Většina českých a italských dětí konzumuje slazené nápoje denně. V českých mateřských školách se dětem nejčastěji podává slazený čaj (25 % dotazovaných), čistou vodu pije 12 % dětí. V italských mateřských školách většina dětí pije čistou vodu, a to až 91 %. V českých mateřských školách si většina dětí čistí zuby (61 %), zatímco v těch italských si většina dětí nečistí zuby (80 %).

Závěr: V České republice i v Itálii děti pijí denně slazené nápoje (slazené čaje, džusy, ochucené mléčné nápoje atd.). V Itálii je ale u dětí konzumace čisté vody výrazně vyšší než u dětí českých. Zatímco se v italských mateřských školách nejčastěji podává dětem čistá voda, v českých školkách je to slazený čaj.

Summary

Introduction: One of the most important factors affecting oral health is the composition of the diet, including fluid intake. The sugars and acids in some beverages can contribute to tooth decay and enamel erosion. Preschool children have temporary teeth, but the effects of their disease can affect the condition of their permanent dentition. It is therefore important to find out how often and in what quantities children consume drinks with high sugar or acid content and what factors influence their choice.

Aim: The aim was to analyse beverage preferences among children attending kindergartens. To find out which types of beverages children prefer and how often they consume beverages with high sugar or acid content. Emphasis was also placed on assessing the potential impact of the consumption of these beverages on children's oral health. As this study was conducted in both the Czech Republic and Italy, the results from both countries were compared with each other.

Methodology. The respondents were approached through Facebook groups focused on preschool children and also through personal contacts. The questionnaire was completed by parents of preschool children and contained a total of 27 questions. In the Czech Republic, 62 parents of children participated in the questionnaire survey, while in Italy 149 respondents answered.

Results: Most Czech and Italian children consume sweetened beverages daily. In Czech kindergartens, children are most often served sweetened tea (25% of respondents), while 12% of children drink plain water. In Italian kindergartens, the majority of children drink plain water, up to 91%. In Czech kindergartens most children brush their teeth (61%), while in Italian kindergartens most children do not brush their teeth (80%).

Conclusion: In both the Czech Republic and Italy, children drink sweetened beverages (sweetened teas, juices, flavoured milk drinks, etc.) on a daily basis. In Italy, however, children's consumption of pure water is significantly higher than that of Czech children. While in Italian kindergartens the most common drink given to children is plain water, in Czech kindergartens it is sweetened tea.

Seznam použité literatury

- [1] MINČÍK, Jozef. *Kariologie*. Praha: StomaTeam, 2014. ISBN 9788090437722.
- [2] SADLER, T.W. *Langmanova lékařská embryologie*. Praha: Grada, 2011. ISBN 9788024726403.
- [3] GOJIŠOVÁ, Eva a kolektiv. *Stomatologie*. Praha: Karolinum, 2004. ISBN 8071848654.
- [4] ŠUBRTOVÁ, Irena. *Vybrané kapitoly z ortodontie*. Praha: Karolinum, 1993. ISBN 8070667265.
- [5] WEBER, Thomas. *Memorix zubního lékařství*. 2. české vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 9788024735191.
- [6] MAZÁNEK, Jiří. *Stomatologie pro dentální hygienistky a zubní instrumentářky*. Praha: Grada, 2015. ISBN 9788024748658.
- [7] MAZÁNEK, Jiří. *Zubní lékařství*. Praha: Grada, 2014. ISBN 9788024735344.
- [8] STEJSKALOVÁ, Jitka. *Konzervační zubní lékařství*. 2. vyd. Praha: Galén, 2008. ISBN 9788072625406.
- [9] KILIAN, Jan. *Stomatologie pro studující všeobecného lékařství*. 4. vyd. Praha: Karolinum, 2020. ISBN 9788024645469.
- [10] SEYDLOVÁ, Michaela. *Pedostomatologie*. Praha: Mladá Fronta, 2015. ISBN 9788020437549.
- [11] TAJI, S a SEOW, W K. A literature review of dental erosion in children. Online. 2010. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21133936/>. [cit. 2024-04-14].
- [12] DOSTÁLOVÁ, Tatjana a SEYDLOVÁ, Michaela. *Stomatologie*. Praha: Grada, 2008. ISBN 9788024727004.
- [13] SHARMA, Sangita. *Klinická výživa a dietologie*. Praha: Grada, 2018. ISBN 9788027102280.
- [14] DOLEŽAL, Zdeněk. Pitný režim u dětí. Online. Dostupné z: <https://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2007/03/02.pdf>. [cit. 2024-04-18].
- [15] BROUKAL, Zdeněk; KOBEROVÁ, Romana; MERGLOVÁ, Vlasta; DUŠKOVÁ, Jana a KAIFEROVÁ, Jana. *Doporučení České společnosti pro dětskou stomatologii: Postupy v*

prevenci zubního kazu u dětí a mládeže. 2. vyd. 2021.

- [16] STRÁNSKÝ, Miroslav a RYŠAVÁ, Lydie. *Fyziologie a patofyziologie výživy*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2010. ISBN 9788073942410.
- [17] Centro di ricerca alimenti e nutrizione. Linee guida per una sana alimentazione. Online. In: . Dostupné z: <https://www.crea.gov.it/documents/59764/0/LINEE-GUIDA+DEFINITIVO.pdf/28670db4-154c-0ecc-d187-1ee9db3b1c65?t=1576850671654>. [cit. 2024-04-18].
- [18] SOCIETÀ ITALIANA DI PEDIATRIA. "*Il cibo unisce*" : ecco la piramide alimentare transculturale. Online. Società Italiana di Pediatria. Dostupné z: <https://sip.it/2017/09/25/il-cibo-unisce-ecco-la-piramide-alimentare-transculturale/>. [cit. 2024-04-18].
- [19] ČESKÁ REPUBLIKA. Vyhláška, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody. In: *252/2004 Sb.* 2004.
- [20] WEYESSA Gari, Daniel a KOŽÍŠEK, František. *Expozice fluoridům z pitné vody v České republice*. Online. In: Szu.cz. Dostupné z: https://szu.cz/wp-content/uploads/2023/02/kozisek_fluoridy_milovy_2012.pdf. [cit. 2024-04-18].
- [21] POKORNÁ, Jitka a MATĚJOVÁ, Halina. Pitný režim. *Výživa a potraviny*. 2010, roč. 65, č. 2, s. 38-40. ISSN 1211-846X.
- [22] BENELAM, B a WYNESS, L. Hydration and health: a review. Online. 2010. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-3010.2009.01795.x>. [cit. 2024-04-18].
- [23] LEDVINA, Miroslav; STOKLASOVÁ, Alena a CERMAN, Jaroslav. *Biochemie pro studující medicíny*. Praha: Karolinum, 2009. ISBN 8024614154.
- [24] VELÍŠEK, Jan. *Chemie potravin*. 2. vydání. Tábor: OSSIS, 2002. ISBN 80-86659-00-3.
- [25] SLUKOVÁ, Marcela. *Výroba potravin a nutriční hodnota*. Praha: VŠCHT v Praze, 2016. ISBN 978-80-7080-947-1.
- [26] KRISTENSEN, Mette; JENSEN, Marlene a KUDSK, Jane. Short-term effects on bone turnover of replacing milk with cola beverages: a 10-day interventional study in young men. Online. 2005. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s00198-005-1935-z>. [cit. 2024-04-18].
- [27] EL TANTAWI, M; FOLAYAN, MO; MEHAINA, M a VUKOVIC, A. Prevalence and Data Availability of Early Childhood Caries in 193 United Nations Countries. Online. 2018. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6050821/>. [cit. 2024-04-22].

Seznam obrázků, tabulek a grafů

Obrázek 1: Zubní lišta a – retní val; b – žlábek předsíně; c – základ zubu (červeně) v zubní liště (růžově); e – kost dolní čelisti.....	8
Obrázek 2: Vývoj zubu ve stadiu sklovinného orgánu	9
Obrázek 3: Fáze vývoje zubu	10
Obrázek 6: Anatomie zubu	14
Obrázek 7: Hranice mezi sklovinou a cementem	15
Obrázek 8: Kompletní dočasný a stálý chrup	16
Obrázek 9: Rozdíly ve tvaru dočasných a stálých zubů horní čelisti.....	17
Obrázek 10: Schéma mechanismu vzniku zubního kazu	19
Obrázek 11: Klasifikace zubních kazů podle Blacka.....	22
Obrázek 12: Časný dětský kaz.....	24
Obrázek 13: Česká potravinová pyramida	32
Obrázek 14: Doporučené množství denně přijímaných dodaných cukrů dle věku dítěte	33
Obrázek 15: Potravinová pyramida podle Italské Pediatrické Společnosti	36
Tabulka 1: Vznik zárodků stálých zubů.....	11
Tabulka 2: Chronologie dočasné dentice	11
Tabulka 3: Chronologie stálé dentice	12
Tabulka 4: Prořezávání dočasných zubů.....	12
Tabulka 5: Prořezávání stálých zubů	13
Tabulka 6: Skóre BEWE.....	26
Tabulka 7: Denní potřeba vody u dětí	31
Tabulka 8: Množství cukru v nápojích.....	33
Tabulka 9: Hodnoty pH v nápojích.....	44
Graf č. 1: Pohlaví.....	47
Graf č. 2: Věk	48
Graf č. 3: Lokalita mateřské školy, do které dítě dochází	48
Graf č. 4: Vzdělání rodičů.....	49
Graf č. 5: Nejčastěji podávané nápoje k snídani v České republice	50
Graf č. 6: Nejčastěji podávané nápoje k snídani v Itálii.....	50
Graf č. 7: Nápoje, které si děti nosí s sebou do mateřské školy v České republice	51
Graf č. 8: Nápoje, které si děti nosí s sebou do mateřské školy v Itálii.....	52
Graf č. 9: Nejčastěji konzumovaný nápoj dětmi v průběhu dne v České republice	52
Graf č. 10: Nejčastěji konzumovaný nápoj dětmi v průběhu dne v Itálii	53
Graf č. 11: Preference čaje v České republice	54

Graf č. 12: Preference čaje v Itálii.....	54
Graf č. 13: Frekvence konzumace colových nápojů v České republice	55
Graf č. 14: Frekvence konzumace colových nápojů v Itálii.....	56
Graf č. 15: Frekvence konzumace mléčných nápojů v České republice	56
Graf č. 16: Frekvence konzumace mléčných nápojů v Itálii	57
Graf č. 17: Frekvence konzumace džusů v České republice	58
Graf č. 18: Frekvence konzumace džusů v Itálii.....	58
Graf č. 19: Frekvence konzumace ochucených slazených vod v České republice	59
Graf č. 20: Podávané nápoje v mateřských školách v České republice	60
Graf č. 21: Podávané nápoje v mateřských školách v Itálii	61
Graf č. 22: Čištění zubů v českých a italských mateřských školách	61
Graf č. 23: Informovanost rodičů o negativním vlivu sladkých nápojů na zuby ...	62
Graf č. 24: Informovanost rodičů o negativním vlivu kyselých nápojů na zuby ...	63
Graf č. 25: Informovanost dětí o negativním vlivu sladkých a kyselých nápojů na zuby	64
Graf č. 26: Výskyt zubního kazu u dětí v České republice a v Itálii.....	64
Graf č. 27: Konzumace vody u dětí	65
Graf č. 28: Množství konzumované vody u dětí	66
Graf č. 29: Konzumace nápojů večer po vyčištění zubů	67
Graf č. 30: Druhy konzumovaných nápojů večer po vyčištění zubů v České republice	68
Graf č. 31: Konzumace nápojů večer po vyčištění zubů v Itálii.....	68
Graf č. 32: Oblíbený nápoj dětí v České republice	69
Graf č. 33: Oblíbený nápoj dětí v Itálii	70

Seznam příloh

1. Český dotazník	83
2. Italský dotazník	93

1. Český dotazník

Nápoje u dětí MŠ

Dobrý den, obracím se na Vás s prosbou o laskavost.

Jsem studentka studijního programu Dentální hygiena Univerzity Karlovy v Praze a píši bakalářskou práci na téma "Druhy nápojů podle oblíbenosti v mateřských školách".

Je mi jasné, že máte práce s dětmi i okolo dost a dost, a rozhodně bych Vám nechtěla přidělovat další. Přesto si Vás dovoluji poprosit, bude-li to možné, o vyplnění krátkého dotazníku na téma mé práce, tj. druhy nápojů, které děti pijí. Dotazník je zcela anonymní.

Děkuji Vám za ochotu a Váš čas.

Srdečně zdraví

Sára Kučíková, studentka DH 3. LF UK

1. Pije Vaše dítě čistou vodu?

Označte jen jednu elipsu.

Ano

Ne

Jiné: _____

2. Pokud ano, kolik čisté vody denně vypije?

Označte jen jednu elipsu.

méně než 250 ml (hrnek)

250 - 500 ml

0,5 - 1 l

více než 1 l

Jiné: _____

3. Co nejčastěji pije Vaše dítě k snídani?

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Čistou vodu
- Kakao nebo ochucené mléko
- Neochucené mléko
- Neslazený čaj
- Slazený čaj (medem, cukrem, sirupem)
- Slazený čaj s citronem
- Ovocný džus neředěný
- Ovocný džus ředěný vodou
- Jiné: _____

4. Dáváte Vašemu dítěti nápoj s sebou do školky? Pokud ano, jaký?

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Čistou vodu
- Vodu se sirupem
- Kakao nebo ochucené mléko
- Neochucené mléko
- Neslazený čaj
- Slazený čaj (medem, cukrem, sirupem)
- Slazený čaj s citronem
- Ovocný džus neředěný
- Ovocný džus ředěný vodou
- Žádný nápoj
- Jiné: _____

5. Když má Vaše dítě žízeň během dne, jaký nápoj mu podáte?

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Čistou vodu
- Vodu se sirupem
- Kakao nebo ochucené mléko
- Neochucené mléko
- Neslazený čaj
- Slazený čaj (medem, cukrem, sirupem)
- Slazený čaj s citronem
- Ovocný džus neředěný
- Ovocný džus ředěný vodou
- Jiné: _____

6. Konzumuje Vaše dítě nějaký nápoj večer po vyčištění zubů (případně v noci)?

Označte jen jednu elipsu.

- Ano, pravidelně
- Ano, občas
- Ne
- Jiné: _____

7. Pokud ano, jaký je to nápoj?

8. Jaký čaj pije Vaše dítě nejčastěji?

Označte jen jednu elipsu.

- Neslazený
- Slazený medem
- Slazený cukrem
- Slazený sirupem
- Slazený medem/cukrem/sirupem s citronem
- Slazený umělými sladidly
- Jiné: _____

9. Pije Vaše dítě colové nápoje?

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
- Ne
- Jiné: _____

10. Jak často pije colové nápoje?

Označte jen jednu elipsu.

- Denně
- Dvakrát týdně
- Jednou týdně
- Jednou měsíčně
- Párkrát do roka
- Vůbec nepije colové nápoje
- Jiné: _____

11. Pije Vaše dítě mléčné nápoje? (kakao, ochucená mléka...)

Označte jen jednu elipsu.

Ano

Ne

Jiné: _____

12. Jak často pije ochucené mléčné nápoje? (kakao, ochucená mléka...)

Označte jen jednu elipsu.

Častěji než jednou denně

Maximálně jednou denně

Více než jednou týdně

Maximálně jednou týdně

Jednou měsíčně

Párkrát do roka

Vůbec nepije mléčné nápoje

Jiné: _____

13. Pije Vaše dítě džusy?

Označte jen jednu elipsu.

Ano

Ano, ale pouze ředěné vodou

Ne

Jiné: _____

14. Jak často pije džusy?

Označte jen jednu elipsu.

- Častěji než jednou denně
- Maximálně jednou denně
- Více než jednou týdně
- Maximálně jednou týdně
- Jednou měsíčně
- Párkrát do roka
- Vůbec nepije džusy
- Jiné: _____

15. Pije Vaše dítě ochucené slazené balené vody typu Kubík Water, Jupík apod. ?

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
- Ne
- Jiné: _____

16. Jak často pije ochucené slazené balené vody typu Kubík Water, Jupík apod. ?

Označte jen jednu elipsu.

- Častěji než jednou denně
- Maximálně jednou denně
- Více než jednou týdně
- Maximálně jednou týdně
- Jednou měsíčně
- Párkrát do roka
- Vůbec nepije ochucené vody
- Jiné: _____

17. Jaký je oblíbený nápoj Vašeho dítěte?

18. Máte představu o tom, jaké nápoje Vaše dítě pije ve školce? Pokud ano, uveďte příklady nápojů.

19. Čistí si Vaše dítě zuby ve školce?

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
- Ne
- Nevím

20. Víte, že pravidelná konzumace sladkých nápojů může mít negativní vliv na zuby?

Označte jen jednu elipsu.

- Ano, vím to
- Ne, tuto informaci slyším poprvé
- Ne, s touto informací nesouhlasím
- Jiné: _____

21. Víte, že pravidelná konzumace kyselých nápojů může mít negativní vliv na zuby?

Označte jen jednu elipsu.

- Ano, vím to
- Ne, tuto informaci slyším poprvé
- Ne, s touto informací nesouhlasím
- Jiné: _____

22. Ví Vaše dítě, že častá konzumace sladkých a kyselých nápojů má negativní vliv na zuby?

Označte jen jednu elipsu.

- Ano, ví to
- Ne, neví to
- Jiné: _____

Dodatečné informace (pro statistické účely)

23. Věk Vašeho dítěte

Označte jen jednu elipsu.

- 3 roky a méně
 4 roky
 5 let
 6 let a více
 Jiné: _____

24. Pohlaví Vašeho dítěte

Označte jen jednu elipsu.

- Dívka
 Chlapec
 Jiné: _____

25. Má nebo mělo někdy Vaše dítě zubní kaz?

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
 Ne

26. Mateřská škola, do které Vaše dítě dochází, se nachází v:

Označte jen jednu elipsu.

- Obci
 Městě
 Velkoměstě (100 tisíc obyvatel a více)

27. Vaše nejvyšší dosažené vzdělání je:

Označte jen jednu elipsu.

- Základní
- Úplné střední s maturitou
- Střední vč. vyučení
- Vyšší odborné
- Vysokoškolské
- Bez vzdělání
- Jiné: _____

Děkuji Vám za Váš čas! Prosím, klikněte na tlačítko odevzdat.

2. Italský dotazník

Bevande consumate dai bambini frequentanti scuole materne

Buongiorno, sono una studentessa di Igiene dentale presso la Terza facoltà di medicina dell'Università Carolina di Praga e sto scrivendo la tesi di laurea che riguarda le bevande consumate dai bambini frequentanti scuole materne.

Sarei molto grata se riusciste a trovare un paio di minuti per compilare questo breve questionario che è indirizzato ai genitori dei bambini o chi ne fa le veci.

Il questionario è completamente anonimo e i dati verranno utilizzati per fare un confronto tra le abitudini alimentari dei bambini della Repubblica Ceca e dell'Italia.

Grazie per la vostra disponibilità.

Sara Kucikova

1. Il/La bambino/a beve acqua?

Označte jen jednu elipsu.

- Sì, beve acqua
- No, non beve acqua
- Jiné: _____

2. Se beve acqua, quanta acqua beve al giorno?

Označte jen jednu elipsu.

- Meno di 250 ml (meno di una tazza)
- 250-500 ml
- 0,5-1 litro
- Più di 1 litro
- Jiné: _____

3. Cosa beve solitamente il/la vostro/a bambino/a a colazione?

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Acqua naturale
- Latte con cacao in polvere/latte aromatizzato o dolcificato
- Latte
- Tè/tisana/infuso non dolcificato
- Tè/tisana/infuso dolcificato (zucchero, miele, sciroppi, ecc.)
- Tè/tisana/infuso dolcificato con aggiunta di succo di limone
- Succo di frutta o spremuta
- Succo di frutta diluito con acqua
- Jiné: _____

4. Il bambino si porta con sé all'asilo qualche bevanda? Se sì, quale?

Označte jen jednu elipsu.

- Acqua naturale
- Acqua con sciroppo
- Latte dolcificato/aromatizzato/con cacao
- Latte
- Tè/tisana/infuso non dolcificato
- Tè/tisana/infuso dolcificato (zucchero, miele, sciroppo di glucosio-fruttosio, ecc.)
- Tè/tisana/infuso dolcificato con aggiunta di succo di limone
- Succo di frutta o spremuta
- Succo di frutta diluito con acqua
- Nessuna bevanda
- Jiné: _____

5. Se il bambino ha sete durante la giornata, quale bevanda gli date?

Označte jen jednu elipsu.

- Acqua naturale
- Acqua con sciroppo
- Latte dolcificato/aromatizzato/con cacao
- Latte
- Tè/tisana/infuso non dolcificato
- Tè/tisana/infuso dolcificato (zucchero, miele, sciroppo di glucosio-fruttosio, ecc.)
- Tè/tisana/infuso dolcificato con aggiunta di succo di limone
- Succo di frutta o spremuta
- Succo di frutta diluito con acqua
- Nessuna bevanda
- Jiné: _____

6. Consuma il vostro bambino qualche bevanda la sera DOPO essersi lavato i denti (eventualmente durante la notte)?

Označte jen jednu elipsu.

- Sì, regolarmente
- Sì, raramente
- No
- Jiné: _____

7. Se sì, che tipo di bevanda?

8. Che tipo di tè/tisana/infuso il vostro bambino consuma più frequentemente?

Označte jen jednu elipsu.

- Non dolcificato
- Dolcificato con zucchero
- Dolcificato con miele
- Dolcificato con sciroppo
- Dolcificato con aggiunta di succo di limone
- Dolcificato con dolcificanti (xilitolo, stevia, aspartame, ecc.)
- Jiné: _____

9. Consuma il vostro bambino bevande tipo Coca-Cola o Pepsi Cola?

Označte jen jednu elipsu.

- Sì
- No
- Jiné: _____

10. Quanto spesso consuma bevande tipo Coca-Cola o Pepsi Cola?

Označte jen jednu elipsu.

- Quotidianamente
- 2 volte a settimana
- Una volta a settimana
- Una volta al mese
- Un paio di volte all'anno
- Mai
- Jiné: _____

11. Consuma il vostro bambino bevande a base di latte (latte aromatizzato, dolcificato, con cacao in polvere, ecc.)?

Označte jen jednu elipsu.

- Sì
 No
 Jiné: _____

12. Quanto spesso consuma bevande a base di latte?

Označte jen jednu elipsu.

- Più di una volta al giorno
 Una volta al giorno
 Una volta alla settimana o meno
 Una volta al mese
 Un paio di volte all'anno
 Mai
 Jiné: _____

13. Consuma il vostro bambino succhi di frutta o spremute?

Označte jen jednu elipsu.

- Sì
 No
 Jiné: _____

14. Quanto spesso consuma succhi di frutta o spremute?

Označte jen jednu elipsu.

- Più di una volta al giorno
- Una volta al giorno
- Più di una volta alla settimana
- Una volta alla settimana o meno
- Una volta al mese
- Un paio di volte all'anno
- Mai
- Jiné: _____

15. Qual è la bevanda preferita del vostro bambino?

16. Sapete cosa beve il vostro bambino nella scuola materna? Se sì, elencate le bevande che consuma.

17. Il vostro bambino si lava i denti nella scuola materna?

Označte jen jednu elipsu.

- Sì, si lava i denti
- No, non si lava i denti
- Jiné: _____

18. Sapete che il frequente consumo di bevande dolci può influire negativamente sulla salute dei denti?

Označte jen jednu elipsu.

- Sì, lo so
 No, non ho mai sentito questa informazione
 No, non sono d'accordo con questa informazione
 Jiné: _____

19. Sapete che il frequente consumo di bevande acide può influire negativamente sulla salute dei denti?

Označte jen jednu elipsu.

- Sì, lo so
 No, non ho mai sentito questa informazione
 No, non sono d'accordo con questa informazione
 Jiné: _____

20. Sa il vostro bambino che il consumo di bevande dolci o acide può influire negativamente sulla salute dei denti?

Označte jen jednu elipsu.

- Sì, lo sa
 No, non lo sa
 Jiné: _____

Informazioni per fini statistici

21. Età del vostro bambino

Označte jen jednu elipsu.

3 anni o meno

4 anni

5 anni

6 anni o più

Jiné: _____

22. Genere del vostro bambino

Označte jen jednu elipsu.

Femmina

Maschio

Altro

Jiné: _____

23. Il bambino ha o ha mai avuto una carie?

Označte jen jednu elipsu.

Sì

No

Jiné: _____

24. La città/comune della scuola d'infanzia frequentata dal vostro bambino ha:

Označte jen jednu elipsu.

- 3 mila abitanti
- 3-100 mila abitanti
- Più di 100 mila abitanti
- Jiné: _____

25. Il vostro livello di istruzione raggiunto

Označte jen jednu elipsu.

- Scuola dell'obbligo
- Diploma di scuola professionale
- Diploma di media superiore
- Laurea, master o dottorato
- Jiné: _____

Grazie per il vostro tempo! Per favore, cliccate sull'opzione invia.
