

Historie a současnost kojeneckých láhví

Mgr. Jaroslava Fendrychová, Ph.D.

Katedra ARIPP, Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, Brno

Článek zmiňuje historický vývoj podávání výživy novorozencům od kojení vlastní matkou, přes kojné až k podávání formulí prostřednictvím různých nádobek a láhví. V souvislosti s kojeneckými láhvemi zmiňuje jejich výhody i nevýhody včetně toxicity, způsobené nevhodnými materiály nebo špatnou hygienou ať už v minulosti nebo v současnosti.

Klíčová slova: historie, současnost, novorozenec, kojeneček, kojenecké láhve.

Past and present of baby bottles

The article mentions the historical development of feeding of newborns from nursing by their own mothers, through wet nurses to administration formulas through various jars and bottles. In connection with baby bottles mentions their advantages and disadvantages, including toxicity caused by inadequate materials or poor hygiene, whether in the past or at present.

Key words: past, present, newborn, infant, baby bottles.

Historický vývoj podávání výživy donošenému novorozenci zahrnuje kojení vlastní matkou, kojení za úplaty (kojny), krmení z láhve (mateřským a jiným mlékem) a umělou výživu (formule). O kojení bylo napsáno již mnoho článků a nikdo nepochybuje jeho zásadní význam pro zdravý vývoj dítěte. Kojení za úplaty přestalo být praktikováno s objevením řady mateřským mlékem přenosných onemocnění a výhody a nevýhody umělé výživy prezentují firmy, které ji vyrábějí. Tento článek se podrobněji zabývá podáváním výživy dětem z láhví nebo i jiných nádobek, které se k tomuto účelu používaly a používají i dnes.

Přestože kojení bylo ve všech dobách tím nejvhodnějším způsobem výživy, ne všechny matky toho byly schopné nebo k tomu ochotné, a ne všechny měly k dispozici kojnou. Nezřídka se také stávalo, že matka po porodu zemřela a o dítě se musel postarat někdo jiný. V takových případech mu bylo podáváno mléko zvířecí (kozí, oslí, kravské, velbloudí, apod.) nebo „umělé“ (formule). Na egyptském papyru, pocházejícím z 15. století před Kristem, je doporučení využít „nápoj vyrobený z kravského mléka a vařených

pšeničných zrn v případě, že mateřské mléko není k dispozici“ (1). Známý řecký lékař Soranus z Efezu (2. století našeho letopočtu) považoval dokonce i kolostrum za toxické a těžko stravitelné, a proto radil podávat dětem v prvních třech týdnech života polotuhou stravu jako např. strouhanku namočenou v mléce, medovině, sladkém víně, nebo víno slazené medem. Teprve poté se dítě mohlo začít kojit. Sám byl velkým propagátorem kojení a napsal také pokyny pro lékaře a porodní báby, týkající se kojení, tj. jak by měla vypadat, jak by se měla chovat, žít, jakých potravin by se měla zřícit i jak by měla cvičit, aby byla zdravá a schopná dítěte kojit (2, 3, 4).

První pomůcky pro podávání výživy dětem vypadaly různě. Při archeologických vykopávkách v byzantských, řeckých a římských hrobech byly nalezeny keramické nádobky, které byly nejprve považovány za olejové lampy nebo miniaturní džbánky na víno. Některé tvarem připomínaly drobná zvířátka (obrázek 1) a ty s otvorem na horní části „těla“ zase prasátko na spojení. Měly protáhlou úzkou hubičku bez savičky. Na některých byly patrné i stopy dětských zubů. Výsledky analýz provedených v průběhu roku

Obr. 1. Antické keramické nádobky pro podávání výživy kojencům (foto autorky)



1990 v nich prokázaly přítomnost nasycených mastných kyselin (stearové, kaprinové, laurové a myristové), které se nacházejí pouze v lidském nebo zvířecím mléce, což dokazuje, že zmíněné nádobky kdysi skutečně obsahovaly mléko (1, 5).

Keramika byla používána až do roku 300–250 před Kristem, kdy Egypťané začali foukat sklo a Římané je později dokázali čistit tak, že bylo čiré a průhledné. Nádobky na dětskou výživu z té doby připomínaly lahvičky na parfém. Zajímavé je, že se na počátku křesťanství na sklo na dlouhou dobu zapomnělo a pro výrobu kojeneckých láhví se začalo znovu používat až v první polovině 19. století (6, 7).

Ze 13.–14. století našeho letopočtu jsou známy kojenecké „láhve“ ze zvířecích rohů, pálené hlíny, kůže, cínu nebo dřeva. Důkazem jsou

vyobrazení na starých obrazech a dřevorytech. Většina (kromě rohů) měla tvar baňky se šroubovacím tvrdým uzávěrem, ve tvaru pevné, kulaté bradavky. Vypadaly jako něco mezi kuželkou a karafou na víno (5, 8, 9).

První „novodobá“ skleněná kojenecká láhev byla patentována Američanem Charlesem M. Windshipem v roce 1841. Autor požadoval, „aby překrývala prs matky tak, aby si kojene dítě myslelo, že pije mléko přímo od ní“ (6). Láhev nesla název „Lacteal“. Od konce 19. století do roku 1940 bylo americkým patentovým úřadem vydáno více než 200 patentů pro různé vzory kojeneckých láhví, které mohly ležet na podložce nebo stát zpříma, měly otvory na bocích nebo v koncích, a byly doplněny oddělitelnými nebo trvale připojenými savičkami.

V Anglii byla od roku 1864 oblíbená podobně plochá láhev s různými názvy, jako např. „Alexandra“, „The Princess“ (na počest princezny z Walesu), „The Empire“ apod., která byla popisovaná také jako „Banjo Baby Bottle“, protože svým tvarem připomínala tento hudební nástroj (obr. 2).

Ve Francii přišel s prvními skleněnými kojeneckými láhvemi Robert Biberon v roce 1873 a jeho jméno je pro ně dodnes synonymem (5). Protože ale téměř všechny tyto láhve měly uvnitř tenkou skleněnou trubičku, která procházela zátkou v hrdle a vně byla propojená se savičkou hadičkou z „indické gumy“, nešly dobře umýt a mléko uvnitř bylo záhy kontaminováno. To vedlo k závažným potížím dítěte, k infekcím a často i k smrti. Lahvičky byly proto nazývány „zabijákem“ nebo přímo „masovým vrahem“. Navzdory rozsáhlému odsouzení ze strany lékařů se staly „bestsellerem“, protože rodiče mohli nechat své dítě při pití bez dozoru a dítě si lahvičku mohlo držet i samo. To jen dokazuje, že stejně jako dnes bylo pohodlí velmi dobře obchodovatelnou komoditou. I když byly „Banjo Baby Bottles“ v roce 1910 lékařskou obcí zakázány, stále se dobře prodávaly až do roku 1920.

V roce 1894 byla Allenem a Hanburyem (spojením obou jmen vznikl název Allenbury) představena nová kojenecká láhev z čirého litého skla, plochou základnou (aby mohla dobře stát) a se dvěma otevřenými konci. Na jeden se navlékala savička, na druhý gumová chlopeč, která umožňovala kontinuální tok mléka, a tím i snadnější sání. Svým tvarem připomínala banán, proto se jí přezdívalo „Banana Bottle“. Savička při sání nekolabovala a láhev se mohla

lépe umývat a proplachovat. Byla považována za první, skutečně hygienickou láhev a proto se také napsal „Hygienic Feeder“, tedy hygienické „krmítko“ často objevoval na jejím povrchu (obrázek 3). Zdokonalený model se používal až do 50. let 20. století.

Na přelomu 19. a 20. století se vyráběly skleněné láhve také ve tvaru člunku s úzkým hrdlem, na který se nasazovala pryžová savička, tzv. „Boat-shaped Bottle“. Byly hygieničtější než „Banjo Baby Bottles“, ale zase ne tolik, jako „Banana Bottle“. Měly také dva otvory, ale jeden byl na protáhlém konci a druhý na horní ploše. Ten sloužil jako plnicí otvor nebo chlopeč. Byl opatřený zátkou nebo se ucpával palcem, který potom reguloval průtok mléka (obrázek 4).

Rovně, vysoké, teplotě odolné kojenecké láhve jaké známe dnes, byly vyráběny v USA od roku 1920 a u nás od 50. let 20. století hlavně z důvodu sterilizace. Aby se jich do sterilizátoru (nejprve hrnce s dvojitém dnem) vešlo co nejvíce, musely stát. Zpočátku měly úzké hrdlo, později i široké, opět z důvodu lepší hygieny, ale i plnění. Pro snadnější kontrolu obsahu začaly mít také barevně označenou stupnici.

Ve 40. letech 20. století se v USA vyráběly také skleněné kojenecké láhve se zabudovaným teploměrem („Temp-Guard Bottle“), který „hlídal“ teplotu mléka (výživy) uvnitř (obrázek 5). Na přední straně láhve byla barevně a nesmyvatelně vyznačená tzv. bezpečná zóna, které měla teplota obsahu dosáhnout. Pokud jí nedosáhla, byl obsah příliš studený, pokud ji překročila, byl příliš horký. Teploměr tedy neukazoval stupně Celsia ani Fahrenheita.

Z 60.–70. let 20. století si ještě můžeme celkem dobře pamatovat tenkostěnné láhve z fukaného varného skla s úzkým hrdlem, které byly sice velice lehké, ale snadno rozbitelné, zvláště pak při jejich vymývání nebo sterilizaci. Koncem 80. let je nahradily opět láhve silnostěnné s širokým hrdlem, které se lépe vymývaly a také více vydržely. Ty se v různých obměnách používají dodnes.

Od 70. let 20. století se vyrábějí také láhve plastové, nejprve polykarbonátové, poté polypropylenové, z PES (Polyétersulfon) plastu nebo i silikonu. Od roku 1986 se však začaly provádět studie, které naznačily, že některé polykarbonátové láhve (při jejich zahřívání) uvolňují nebezpečné množství bisfenolu A (BPA), který může dětem poškodit zdraví. V dubnu 2008 se Kanada

Obr. 2. „Banjo Baby Bottle“ (publikováno s laskavým svolením L. A. van Veen (11))



Obr. 3. Allenbury's Hygienic Feeder (foto autorky)



Obr. 4. „Boat-shaped Bottle“ (foto autorky)



stala první zemí, která zakázala přítomnost BPA v kojeneckých láhvích, a v prosinci 2008 ukončili výrobu láhví obsahujících BPA také velcí výrobci v USA. V ostatních zemích světa však s výrobou pokračují. Ve stejné době vznikaly i nové firmy, které se specializovaly pouze na výrobu láhví bez BPA (Avent, Dr. Brown®, Pood®).

V současné době je k dispozici celá řada kojeneckých láhví, které se liší nejenom svým vzhledem, objemem nebo materiálem, ze kterého jsou vyrobeny, ale nabízejí svým potenciálním kupcům ještě další výhody, jako např. možnost samosterilizace (láhev Lovi) nebo eliminace vakua a vzniku vzduchových bublin přes systém vnitřních průtokových ventilů a plastové trubice, která vede z hrdla láhve do její zadní části, aby se vzduch nemísil s mlékem a to pak (dle výrobce) neztrácelo vitaminy (láhev Dr. Brown®). Za zmínku stojí také láhev, která (opět dle výrobce) umožňuje krmit dítě (nebo i několik dětí najednou) ve vzpřímené poloze bez toho, aby mu (jim) ji někdo přidržel – „Hands-Free Baby Bottle“ (obrázek 6).

Obr. 5. „Temperature-Guard Bottle“ (foto autorky)



Ani „odvzdušněné“ láhve nejsou novodobým vynálezem. Již „Banjo Baby Bottle“ měla v korku, který uzavíral hrdlo láhve a procházela jím skleněná hadička, malý otvor, kterým dovnitř láhve vnikal vzduch a snižoval tak podtlak, který vytvářelo dítě sáním. Nejlépe odvzdušněnou láhví však byla „Banana Bottle“ s již zmíněnou chlopní na opačném konci než byla savička. „Boat-Shaped Bottle“ se odvzdušňovala manuálně, a to palcem přiloženým nebo uvolněným nad plnicím otvorem. Láhve s úzkým hrdlem odvzdušňovat nešlo, proto tuto funkci převzaly savičky, které také zaznamenaly velkou změnu ve vývoji. Nejprve se vyráběly ze srolované kůže, sušených kravských struků, korku, dřeva, slonové kosti, skla, cínu nebo stříbra. V roce 1845 si nechal Elijah Pratt v New Yorku patentovat první savičku z indické gumy, která sice moc dobře nevypadala ani nechutnala¹, ale byla vcelku oblíbená, protože připomínala prsní bradavku a měla také otvor pro odvzdušnění láhve. Biberonův dudlík, který se vyráběl z korku, byl oblíbenější, protože neodpuzoval

1. První savičky (z vulkanického kaučuku) štiplavě páchly, byly černé a nepřežily opakované expozice vůči horké vodě.

Obr. 6. „Hands-Free Baby Bottle“ (foto autorky)



svou chuť a nehnul jako kravské struky. Nakonec ale vyhrála guma. Trvalo však ještě mnoho let (až do 20. století) než se technologie výroby saviček zlepšila natolik, aby vydržely i teplo sterilizace (6, 11). Měnily se nejenom materiály, ale i tvary, hlavně s přihlédnutím na možnosti sterilizace, snadnější sání pro nedonošené novorozence nebo děti s rozštěpem rtu a patra. V současné době se vyrábějí i tzv. dynamické savičky, které se při sání prodlužují a tvarově přizpůsobují (Lovi), nebo savičky, se kterými se pouhým pootočením v ústech dítěte dá dosáhnout nízkého, středního nebo vysokého průtoku mléka (Haberman). Dítě přitom nepolyká přebytečný vzduch pro speciální ventil, který se otevírá pouze při jeho sání. Dále pak savičky „antikolikové“ s malým ventilačním otvorem na okraji, který citlivě zabezpečí únik vzduchu z láhve a umožní plynulé sání tekutiny.

Obr. 7. Historie se opakuje?



Je všeobecně známo, že se historie neustále opakuje. Jinak tomu není ani u kojeneckých láhví. Nejprve byly vyráběny z nehygienických a mnohdy i toxických materiálů (pálená hlína, cín), potom se přešlo na hygieničtější sklo, až se vynalezly plasty, některé však s obsahem BPA, tedy opět toxické. Také láhve se skleněnou trubičkou uvnitř a gumovou hadičkou vně byly nebezpečné z důvodu špatné hygieny a následné kontaminace mléka. To vyřešila v roce 1894 první hygienická láhev „Banana Bottle“ (Allenbury's Hygienic Feeder) a další skleněné láhve s širokým hrdlem, které snesly i vysokou teplotu sterilizace. Co vedlo novodobé výrobce k tomu, že do plastových kojeneckých láhví opět vložili trubičku (Dr. Brown®) nebo ještě tenčí hadičku (Podee®), byť s dobrým úmyslem, že bude možné podávat dítěti (nebo i několika dětem najednou) výživu ve vzpřímené poloze, nebo jim uleví od plynatosti, koliky, refluxu nebo zánětu středního ucha, jak prezentují ve svých letáčích, příložených k láhvím? Výrobce láhví Dr. Brown® sice vložil ke svému výrobku malý kulatý kartáček pro snadnější vymytí již zmíněné trubičky, výrobce láhví Podee® ho však pouze doporučil, ale nepřiložil. Kolik uživatelů si jej poběží koupit a bude vůbec něco tak užoučkého na trhu? Budeme mít co dělat s novodobým „zabijákem“ nebo „masovým vrahem“, pokud se tato láhev objeví i na našem trhu?

Někteří rodiče rádi vyhledávají novinky, aby se mohli pochlubit svým přátelům a známým. V případě kojeneckých láhví však není na místě experimentovat. Každý výrobce nabízí dle marketingových pravidel vždycky jen to nejlepší a absolutně neškodné, ale zákazníci již vědí, že

všemu nelze věřit. Kde však mají rodiče získat validní informace, když je v porodnici informují pouze o kojení? Laktační poradci jim z pochopitelných důvodů žádnou kojeneckou láhev ani savičku nedoporučí, protože interferují s kojením. Proto by si měli rodiče nejprve několik láhví

a saviček vyzkoušet, aby zjistili, zda dítěti, ale i jim vyhovují. Některé firmy nabízejí tzv. startovací sady, ve kterých jsou zpravidla 4 kojenecké láhve různých velikostí (objemů) se savičkami s pomalým i středním průtokem a někdy i s ventilačním otvorem. K nim bývá přiložen také speciálně

zakřivený kartáč, umožňující dokonalé vyčištění láhve i savičky. Při volbě materiálů by měli rodiče přihlížet hlavně na zdravotní nezávadnost (plasty bez BPA) a snadnou sterilizovatelnost. V neposlední řadě také na nezbytnost při pádu láhve na zem.

LITERATURA

1. ALIMENTARIUM. [Online.] [Citováno 2015-08-12.] Dostupné na: <http://www.ealimentarium.ch/en/magazine/one-world-five-senses/awakening-senses/history-baby-bottles>.
2. Stevens EE, Patrick TE, Pickler R. A History of Infant Feeding. The Journal of Perinatal Education, 2009; 18(2): 32–39.
3. Šráčková D. Historie kojení I. Praktická gynekologie, 2004; 3(3): 22–24.
4. Šráčková D. Historie kojení II. Praktická gynekologie, 2004; 3(4): 26–28.
5. Greenberg MH. Neonatal Feeding. Historical Review and Recent Advances in Neonatal and Perinatal Medicine, 1980. [Online.] [Citováno 2015-10-12.] Dostupné na: <http://www.neonatology.org/classics/mj1980/ch04.html>.
6. Bogucki E. History of Nursing Bottles. American Collectors of Infant Feeders (a non-profit organization publishing information on the feeding of infants throughout history). [Online.] [Citováno 2014-02-27.] Dostupné na: <http://www.acif.org/past.html>.
7. Fendrychová J. Základní ošetrovatelské postupy v péči o novorozence. Vybrané kapitoly. Praha: Grada Publishing, 2011: 189 s. ISBN 978-80-247-3940-3.
8. Haberman M. History, horns and horrors: the birth of baby bottles. [Online.] [Citováno 2015-08-12.] Dostupné na: http://www.mandyhaberman.com/blog_8.
9. THE BABY BOTTLE MUSEUM, UK, The Early Feeders. [Online.] [Citováno 2014-02-27.] <http://www.babybottle-museum.co.uk/early.htm>.
10. Van Veen LA. History of baby bottles – Musée de l'histoire de la médecine de Toulouse. [Online.] [Citováno 2015-8-12.] Dostupné na: <http://www.lucavanveen.com/post/68767130853/history-of-baby-bottles-mus%C3%A9e-de-l-histoire-de>.
11. Barnes LA. History of infant feeding practices. American Journal of Clinical Nutrition, 1987; 46: 168–170.