



**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**  
**3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**

---

---



**Ústav ošetrovatelství**

**Postup při přípravě mléčné kojenecké výživy  
v pražských nemocnicích s ohledem na možnost  
výskytu Enterobacter sakazakii**

**The Process of Milk Baby Food Preparation in Prague Hospitals  
Regarding the Possibility of Occurrence Enterobacter sakazakii**

**Průzkum**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Praha, únor 2009**

**Lenka Růžičková**

**Autor práce:** Lenka Růžičková

**Bakalářský studijní program:** OŠETŘOVATELSTVÍ

**Bakalářský studijní obor:** Zdravotní vědy

**Vedoucí práce:** Mgr. Petra Sedlářová

**Pracoviště vedoucího práce:** UK v Praze, 3. lékařská fakulta,  
Ústav ošetřovatelství

**Odborný konzultant:** MUDr. Dagmar Schneidrová, CSc.

**Pracoviště odborného konzultanta:** UK v Praze, 3. lékařská fakulta,  
Ústav zdraví dětí a mládeže

**Termín obhajoby:** duben 2009

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne 21. února 2009

Lenka Růžičková

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala Mgr. Petře Sedlářové za její vstřícnost, cenné rady, připomínky a pomoc při odborném vedení mé bakalářské práce.

# Obsah

<b>1 Úvod</b> .....	7
<b>2 Teoretická část</b> .....	8
<b>2.1 Výživa novorozence a kojence</b> .....	8
2.1.1 Cíle optimální výživy kojence.....	8
2.1.2 Výhody kojení proti umělé kojenecké výživě.....	9
2.1.3 Současná realita kojenecké výživy v ČR dle statistického šetření.....	10
<b>2.2 Historie umělé výživy kojence</b> .....	10
<b>2.3 Přehled možností umělé kojenecké výživy</b> .....	11
2.3.1 Počáteční mléka.....	11
2.3.2 Pokračovací mléka.....	12
2.3.3 Modifikace fyziologických formulí.....	13
2.3.4 Přípravky s vysokým stupněm hydrolýzy bílkovin.....	15
2.3.5 Přípravky na bázi aminokyselin.....	15
2.3.6 Počáteční výživy ze sóji.....	15
2.3.7 Přípravky nízkým nebo žádným obsahem laktózy.....	16
2.3.8 Přípravky pro nedonošené děti a děti s nízkou porodní váhou.....	16
<b>2.4 Značení kojenecké výživy a pravidla propagace</b> .....	17
2.4.1 Značení kojenecké výživy.....	17
2.4.2 Pravidla propagace kojenecké výživy.....	17
<b>2.5 Příprava kojenecké stravy</b> .....	18
2.5.1 Zásady při přípravě sušené kojenecké mléčné výživy na oddělení.....	19
<b>2.6 Kontaminace kojenecké mléčné výživy</b> .....	21
2.6.1 Enterobacter sakazakii.....	21
<b>2.7 Sporné body při přípravě kojenecké mléčné výživy</b> .....	22
2.7.1 Doporučená opatření během přípravy mléčné kojenecké výživy.....	22
<b>3 Praktická část</b> .....	24
<b>3.1 Metodika průzkumu</b> .....	24
3.1.1 Cíl.....	24
3.1.2 Metody.....	24

3.1.3 Organizace a průběh průzkumu.....	25
3.1.4 Charakteristika souboru.....	25
<b>3.2 Interpretace průzkumu.....</b>	<b>26</b>
<b>3.3 Diskuze a závěr.....</b>	<b>35</b>
Seznam literatury.....	39
Seznam příloh.....	42

# 1 Úvod

Tato bakalářská práce je součástí širšího výzkumného projektu a zabývá se postupem při přípravě sušené kojenecké mléčné výživy na sedmi odděleních tří pražských fakultních nemocnic vzhledem k výskytu *Enterobacter sakazakii*.

Téma mě oslovilo, protože jsem pět let pracovala jako neonatologická sestra ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze. Významnou část mé praxe tvořila pomoc matkám s kojením, nejpřirozenější a nejlepší možností výživy novorozence. Někdy jsem se však setkávala se situacemi, kdy kojení nebylo možné, nebo kdy matka kojit odmítla. V takových případech měla umělá kojenecká výživa své nezastupitelné místo.

Teoretická část práce se zabývá výživou novorozence a kojence, historií umělé kojenecké výživy, možnostmi umělé kojenecké výživy, jejím značením, pravidly její propagace, přípravou sušené kojenecké mléčné výživy a možnostmi její kontaminace. Konec teoretické části nastiňuje sporné body při přípravě kojenecké mléčné výživy a předkládá doporučená opatření.

V praktické části práce je zpracována metodika průzkumu (cíl, metody, organizace a průběh průzkumu, charakteristika souboru), dále interpretace průzkumu a diskuse.

## 2 Teoretická část

### 2.1 Výživa novorozence a kojence

Vhodná výživa je základem pro optimální růst, zdraví a psychosociální vývoj kojence. Dle Globálního doporučení WHO pro výživu kojenců a malých dětí z roku 2002 (18) je ideálním způsobem výživy v průběhu **prvních 6 měsíců výlučné kojení** (období výhradně mléčné výživy), od ukončeného 6. měsíce pak postupné **zavádění kašovitých příkrmů** (přechodné období) **při pokračujícím kojení** dítěte podle jeho potřeby až do 2 let věku, i déle. V posledním trimestru je zařazována **strava tužší konzistence** (období smíšené stravy).

Pokud dítě nemůže být z jakéhokoliv důvodu kojeno, dostává první 4 měsíce (v období výhradně mléčné výživy) výrobek mléčné kojenecké výživy, **počáteční mléko**. Počáteční mléka jsou doporučována pro novorozence a kojence od 0 do 12 měsíců věku, pokud nemohou být kojeni. U kojenců živených umělou mléčnou výživou zavádíme **kašovitě příkrmy** už od ukončeného 4. měsíce života (přechodné období), kdy můžeme dítěti místo počátečního mléka podávat tzv. **pokračovací mléka**, určená pro starší kojence a batolata (od ukončeného 4. měsíce do 36 měsíců věku). Stejně jako u kojených dětí postupně **zvyšujeme konzistenci stravy** (22).

#### 2.1.1 Cíle optimální výživy kojence (11)

- Zajištění adekvátního růstu s minimálním výskytem nemocností
- Kognitivní, mentální a motorický rozvoj zajišťující životní prosperitu
- Navození optimální spánkové aktivity nutné pro rytmickou aktivitu CNS, mentální rozvoj a neuroendokrinní regulaci
- Podpora imunity a minimalizace infekční morbidit a mortality



- Prevence a minimalizace alergických projevů
- Ovlivnění a snížení rizika chronických onemocnění souvisejících s příjmem potravy (kardiovaskulární choroby, hypertenze, inzulínová rezistence, diabetes, osteoporóza, tumory)
- Prevence chorob s porušeným vztahem k příjmu potravy (anorexie, bulimie, obezita)

### **2.1.2 Výhody kojení proti umělé kojenecké výživě (16, 20)**

- mateřské mléko nezatěžuje enzymy trávicího traktu ani ledviny
- bílkovina mateřského mléka nevyvolává alergii
- mateřské mléko obsahuje protilátky IgA, které chrání sliznici trávicího traktu před infekcí a potravinovými alergeny a obsahuje rovněž složky nespecifické imunity (lysozym, laktoferin)
- ve střevní flóře kojených dětí převažuje *Lactobacillus bifidus*, který je ochranou proti průjmovým onemocněním
- kojením se vytváří silné citové pouto mezi matkou a dítětem
- kojené děti mají i nižší počet infekcí dýchacích cest, zánětů středního ucha, jsou méně často hospitalizovány a méně často se u nich vyskytuje syndrom náhlého úmrtí dítěte
- kojení snižuje pravděpodobnost vzniku obezity, diabetu, přispívá k prevenci rozvoje aterosklerózy
- ekonomické výhody

### 2.1.3 Současná realita kojenecké výživy v ČR dle statistického šetření

Dle statistických údajů přišlo v České republice v roce 2007 na svět 114 632 živých novorozenců. Procento dětí, jejichž kojení bylo ukončeno už do konce šestinedělí, se oproti roku 2006 zvýšilo na 17,1 %. Déle než 3 měsíce bylo kojeno 61,2% dětí. Podíl dětí kojených 6 měsíců a déle se v roce 2007 snížil na 38,4 % (1).

Z uvedených dat vyplývá, že i přes nenahraditelnost kojení objektivně existuje potřeba umělé kojenecké výživy.

## 2.2 Historie umělé výživy kojence

Už v 19. století přestalo být módou využívat služeb kojných a zájem se obrátil k náhradní výživě *zvířecím mlékem* (kozím, kravským, kobylím a oslím). Mléko bylo podáváno *lžičkou* nebo *kravským rohem*, jehož zúžený konec byl opatřen jelení kůží jako dudlíkem. *Kojenecké lahve* se začaly vyrábět během průmyslové revoluce, *gumové dudlíky* v roce 1845. Kojenci byli po odstavení krmení převařeným mlékem nebo vodou zahuštěnou zapečenou pšeničnou moukou a někdy žloutkem. Od roku 1838, kdy byla provedena první chemická analýza mateřského mléka, doporučovali lékaři k výživě kojenců *ředěné kravské mléko s přidavkem cukru a smetany*, později přesně odměřovaného. Tato domácí metoda byla hojně používána i v letech 1890-1915, kdy už byly na trhu i *umělé formule* (1860 - první komerční sušená kojenecká formule, která se přidávala do mléka, obsahovala kravské mléko, pšeničnou mouku, slad a uhličitan draselný; 1870 - formule Farine Lactee, rozpouštěla se ve vodě). Na konci 19. a začátkem 20. století se rozšířily znalosti o přenosu infekčních onemocnění (1864- objev pasterizace). Od roku 1883 byla používána i metoda odpařovaného mléka (metoda sprejového sušení), kterou se získávalo mléko stravitelnější než mléko převařené nebo pasterizované.

Na začátku 20. století se výzkum v oblasti umělé kojenecké výživy zabýval množstvím tuku a sacharidů, které by co nejvíce odpovídalo mateřskému mléku, v dalších letech bylo experimentováno s množstvím rostlinného tuku, vápníku, fosfátů a laktózy. Po roce 1920 byla na trh uvedena první formule vyrobená na bázi soji. V roce 1942 byl vyroben první extenzivní hydrolyzát. Po 2. světové válce dostávala většina dětí, které nebyly kojeny, formule založené na technologii odpařeného mléka, obohacené o vitamíny a železo. Poslední desetiletí 20. století byla obdobím jemného doladění složení formulí: byly vyvinuty formule pro nedonošené děti, bílkovina kravského mléka byla adaptována, byl změněn poměr syrovátky ke kaseinu, který více odpovídá jejich poměru v mateřském mléku, do formulí byly přidány nukleotidy a vícenenasycené mastné kyseliny s dlouhými řetězci, později polynenasycené mastné kyseliny řady n-6 a n-3 (21, 29).

V současné době je vývoj kojenecké mléčné výživy zaměřen na biologickou funkci stravy. Kojenecké formule by měly nekojenému dítěti zajistit správný rozvoj imunitního systému a vytvořit střevní mikroflóru, která odpovídá dítěti kojenému (21).

## 2.3 Přehled možností umělé kojenecké výživy

### 2.3.1 Počáteční mléka

**Počáteční** (startovací) *formule* se podávají kojencům, kteří nemohou být živeni přirozeným způsobem, tj. kojením. Obvykle mají u svého názvu připojenu *číslici 1*, nebo jsou označena slovem *baby* (28). Jsou určena jako náhrada mateřského mléka od narození až do konce prvního roku života. Bílkovina kravského mléka bývá v počátečních mlécích většinou adaptovaná, tj. poměr syrovátky a kaseinu je vyšší nebo roven 1. Obsah bílkoviny se pohybuje od 1,8 do 3,0 g/100 kcal. Připouští se i možnost využití neadaptované bílkoviny, poměr bílkovin syrovátky ke kaseinu je 20 : 80,

množství bílkovin je 2,25 – 3,0 g/100 kcal. Vyšším obsahem kaseinu se získá vyšší sytitivý účinek, tato mléka bývají pak označována slovem forte. K přípravě počátečních mlék může být použita i bílkovina sóji nebo hydrolyzovaná bílkovina kravského mléka. Stávající doporučení připouští kromě základního cukru – laktózy i přítomnost jiných sacharidů (sacharóza, bezlepkový škrob), ale přídavek sacharózy zvyká děti na sladkou chuť (laktóza má nižší sladivost). Množství sacharidů se pohybuje od 7 do 14 g/100 kcal, z toho laktózy musí být minimálně 3,5 g /100 kcal, sacharózy nesmí být více než 20 %, škrobů může být maximálně 2 g /100 ml nebo 30 % celkového množství sacharidů. Kromě těchto cukrů obsahuje mateřské mléko i tzv. oligosacharidy (prebiotika), které nejsou z velké části absorbovány v tenkém střevě a podílejí se na jeho adekvátním osídlení Laktobacilem a Bifidobakterem. Obsah tuků má být vyšší nebo roven 4,4 g/100 kcal, mají pokrývat maximálně 55 % energie, musí obsahovat kyselinu linolovou (300 – 1200 mg/100 kcal) a linolenovou (50 mg). Doporučené je i množství stopových prvků a minerálů (např. obohacení jódem v množství 100 – 120 ug/1000 ml obnoveného mléka) (27). Požadavky na počáteční formule se postupně vyvíjejí, stávající úprava je v ČR ošetřena Vyhláškou č. 54/2004 Sb. o potravinách určených pro zvláštní výživu a o způsobu jejich použití (33).

Některé přípravky: Beba 1 Premium (Nestlé), Nutrilon 1, Nutrilon 1 Extra (Nutricia), Hami 1, Hami 1 Forte (Nutricia), Sunar baby, Sunar baby premium (Hero), Hero Baby Lactum (Hero).

### **2.3.2 Pokračovací mléka**

Tato mléka jsou určena pro kojence od ukončeného 4. měsíce až do 3 let věku. Nejsou vhodná, pokud má dítě výhradně mléčnou stravu, nekryjí plně potřeby dítěte, a proto se doporučují až po zavedení nemléčného příkrmu do výživy kojence (22). Mléka pro kojence od ukončeného 4. měsíce do 10. nebo 12. měsíce (dle výrobce) jsou označována číslem 2 nebo slovem plus. Mléka pro batolata jsou označována číslem 3 nebo slovem Junior (28). Pokračovací

mléka mají nižší obsah bílkoviny (2,25 – 4,5 g/100 kcal) než neupravené mléko kravské (5 g/100 kcal) , poměr syrovátky ke kaseinu je nezměněný (20:80). Tuků obsahují 3,3 – 6,5 g/100 kcal, přičemž kyseliny linolové je minimálně 300 mg/100 kcal. Celkové množství sacharidů je v nich 7 – 14 g/100 kcal, sacharózy musí být víc než 1,8 g/100 kcal. Mohou zde být i sacharóza a fruktóza, ale nemají tvořit víc než 20 % všech sacharidů. Pokračovací mléka nesmí obsahovat lepek. Jsou fortifikována železem, jódem a zinkem a obvykle i vitaminy (A, D, C, E) a některá i prebiotiky nebo probiotiky (27). Pokračovací mléka jsou přechodem mezi počátečními mléky a neupraveným mlékem. Počáteční mléko však může dítě přijímat až do konce prvního roku života. Požadavky na složení jsou rovněž součástí výše uvedené vyhlášky č. 54/2004 Sb. (33).

Některé přípravky: Beba 2 Premium, Beba 3 Junior (Nestlé), Nutrilon 2, Nutrilon 2 Good Night, Nutrilon 3, Nutrilon 4 (Nutricia), Hami 2, Hami 2 Hajaja, Hami 3 Junior, Hami 3 Hajaja, Hami 3 Banán, Hami 4 Junior (Nutricia), Sunar Plus, Sunar original, Sunar komplex premium, Sunar 24 (Hero), Hero Baby Lactum 2, Hero Baby Lactum 3 (Hero).

### **2.3.3 Modifikace fyziologických formulí**

#### **Mléka pro kojence se zvýšeným rizikem alergie na bílkovinu kravského mléka (hypoantigenní – HA)**

Za rizikové jsou v tomto směru označováni kojenci, v jejichž rodinné anamnéze se objevuje alergické onemocnění (astma bronchiale, atopická dermatitida, alergie na bílkovinu kravského mléka). Pokud nemohou být kojeni (mateřské mléko je považováno za hypoalergenní výživu), má jim být podáváno mléko s částečně hydrolyzovanou bílkovinou, tzv. hypoantigenní, označované písmeny HA. Používá se i jako dokrm na novorozeneckých odděleních, pokud není k dispozici cizí mateřské mléko. Obvykle je dostupné v modifikacích jako počáteční i pokračovací. Bílkovina kravského mléka

je upravena tak, aby měla ve své struktuře snížený obsah antigenních míst. Neobsahují laktózu, takže se mohou používat i při intoleranci laktózy. Hypoalergenní mléka nejsou vhodná při diagnostikované alergii na bílkovinu kravského mléka, parciální hydrolýza bílkovin v tomto případě nestačí (10, 22).

Některé přípravky: Beba 1 H.A. Premium, Beba 2 H.A. Premium, Beba 3 H.A. Junior (Nestlé), Nutrilon 1 HA, Nutrilon 2 HA, Nutrilon 3 HA (Nutricia), Hami 1 HA, Hami 2 HA (Nutricia), Sunar HA 1 premium, Sunar HA 2 premium (Hero).

### **Mléka antiregurgitační (antirefluxní)**

Antirefluxní mléka jsou určena dětem, které ublinkávají z důvodu gastroesofageálního refluxu. Podstatou úpravy antiregurgitačních mlék je jejich zahuštění rýžovým škrobem nebo vlákninou karubinem ze svatojánského chleba. Výrobci je nabízejí jako počáteční i pokračovací, označena jsou písmeny A.R. Pro děti kojené je možno použít přípravek Nutriton, který obsahuje karubin a přidává se do odstříkaného mateřského mléka (10, 22, 28).

Některé přípravky: Beba 1.AR. (Nestlé), Nutrilon 1AR, Nutrilon 2AR (Nutricia).

### **Kombinované preparáty pro kojence se zažívacími obtížemi**

Jsou to mléka určená pro kojence trpící nadýmáním, obstipací, průjmy, kolikami. Obsahují částečně hydrolyzovanou bílkovinu, prebiotickou vlákninu, mají nízký obsah laktózy a upravenou tukovou složku (10).

Některé přípravky: Beba Senzitive (Nestlé), Nutrilon Comfort 1, Nutrilon Comfort 2 (Nutricia).

### **2.3.4 Přípravky s vysokým stupněm hydrolýzy bílkovin**

Přípravky s vysokým stupněm hydrolýzy bílkovin jsou hypoantigenní mléka pro léčebné použití určená pro děti s prokázanou alergií na bílkovinu kravského mléka, s malabsorbčním syndromem a s některými metabolickými vadami (10, 28).

Některé přípravky: Nutrilon 1 Allergy Care (Nutricia), Nestlé Alfaré, Nestlé Althéra (Nestlé).

### **2.3.5 Přípravky na bázi aminokyselin**

Tento typ léčebné výživy se označuje jako elementární, místo hydrolyzované bílkoviny obsahuje pouze aminokyseliny. Je vhodná pro děti se závažnými malabsorbčními syndromy a pro děti, které reagují alergicky i na hydrolyzáty s vysokým stupněm štěpení (10, 28).

Přípravek: Neocate (Nutricia)

### **2.3.6 Počáteční výživa ze sóji**

Použití těchto preparátů jako fyziologické výživy je obvyklé v severní Americe. V našich podmínkách jsou sojové formule užívány jako speciální dietetické přípravky pro děti s intolerancí laktózy, galaktosémií, problematická je jejich indikace při alergii na bílkovinu kravského mléka, protože 30 – 50 % těchto dětí je rovněž alergických na sóju (10). Tuto formu výživy je možno užít pro výživu kojenců, jejichž matky jim odmítají podávat živočišné produkty (veganky). Obsah bílkoviny v sojovém mléce má být minimálně 3 g/100 kcal, sojové mléko musí být fortifikováno železem a některými aminokyselinami. Laktóza je v kojenecké výživě ze sóji nahrazena kukuřičným sirupem (27).

Přípravek: Nutrilon 1 Soya (Nutricia)

### **2.3.7 Přípravky s nízkým nebo žádným obsahem laktózy**

Jsou to přípravky kojenecké výživy určené dětem s intolerancí laktózy, používají se i k realimentaci po proběhlém průjmovém onemocnění, kdy je přechodně přítomen deficit laktázy. Je možné místo nich použít hypoantigenní přípravky (10, 28).

Přípravky: Nutrilon 1 Low Lactose (Nutricia), Nestlé AL 110 (Nestlé).

### **2.3.8 Přípravky pro nedonošené děti a děti s nízkou porodní váhou**

#### **Mléka pro nedonošené děti a děti s nízkou porodní váhou**

Nedonošené děti a děti s nízkou porodní váhou potřebují více energie, bílkovin, vápníku, fosforu, železa, sodíku, zinku, mědi a vitamínů. Důraz je kladen na dostatečné množství polynenasycených mastných kyselin, důležitých pro vývoj mozku, retiny a růst organismu. Množství bílkoviny se v těchto preparátech pohybuje v rozmezí 2,2 – 2,4 g/100 kcal, poměr syrovátky ke kaseinu má být 60 : 40. Ze sacharidů je jen 40 – 50 % laktózy, zbytek jsou polymery glukózy. Mléka jsou obohacena o mastné kyseliny řady n-6 a n-3 (27).

Přípravky: Nutrilon Nenatal 0, Nutrilon Nenatal 2 (Nutricia), Beba Alpream LC-PUFA (Nestlé).

#### **Přípravky k obohacení mateřského mléka pro nedonošené děti a novorozence s velmi nízkou porodní váhou**

Přípravek Nutrilon BMF (Breast Milk Fortifier) od firmy Nutricia – směs hydrolyzované mléčné bílkoviny, sacharidů, vitamínů, minerálů, stopových prvků bez přídavku tuku (10, 28).



## **2.4 Značení kojenecké výživy a pravidla propagace**

### **2.4.1 Značení kojenecké výživy**

Výrobky kojenecké výživy musí vyhovovat požadavkům na složení a označení, které jsou stanoveny ve vyhlášce Ministerstva zdravotnictví č. 54/2004 Sb., o potravinách určených pro zvláštní výživu a o způsobu jejich použití (33). Tato vyhláška byla novelizována vyhláškou Ministerstva zdravotnictví č. 473 ve znění Směrnice Komise 2003/14 ES ze dne 10. února 2003 o počáteční a pokračovací kojenecké výživě. Požadavky na značení, složení a reklamu kojenecké mléčné výživy stanovuje i Směrnice 2006/141/EC (počáteční a pokračovací kojenecká mléčná výživa) (viz příloha č. 1)

Z označení musí vyplývat, zda je výživa určena pro výživu zdravých kojenců, nedonošených dětí a dětí s nízkou porodní hmotností, nebo zda se jedná o přípravek pro výživu kojenců s alergií, poruchami zažívání nebo metabolismu. Mléka musí být označena jako počáteční nebo pokračovací. U počáteční výživy musí být uvedeno, že potravina je vhodná pro výživu kojenců od narození, nemohou-li být kojeni. U pokračovací výživy musí být informace, že potravina je vhodná pouze pro výživu kojenců starších než 4 měsíce. Součástí obalu musí být: návod k přípravě, údaj o energetické hodnotě, obsahu živin a doplňků na 100 g nebo 100 ml potraviny, původ bílkovin, datum minimální trvanlivosti.

### **2.4.2 Pravidla propagace kojenecké výživy**

#### **Mezinárodní kodex marketingu náhrad mateřského mléka**

Koncem 70. let byl pod vedením WHO vypracován odborníky a zástupci nevládních organizací a výrobců kojenecké výživy „Mezinárodní kodex marketingu náhrad mateřského mléka“ s cílem ochránit matky před komerčními vlivy, které se je snaží přesvědčit, že náhrady mateřského

mléka jsou lepší alternativou výživy jejich dítěte. Dokument byl přijat WHO v roce 1981 jako doporučení vládám, které má být dále rozvíjeno v regionálních podmínkách. Kodex se vztahuje na všechny náhražky mateřského mléka a na láhve a savičky.

### **Zásady kodexu (16, 18, 27)**

- 1. Zákaz reklamy vymezených výrobků.*
- 2. Zákaz poskytovat volné vzorky matkám a zdravotníkům.*
- 3. Zákaz propagace výrobků ve zdravotnických zařízeních, včetně dodávek se slevou*
- 4. Zákaz kontaktu zástupců výrobních firem s matkami ve zdravotnických zařízeních.*
- 5. Zákaz poskytovat dárky zdravotníkům.*
- 6. Zákaz slovní nebo obrazové idealizace umělé výživy včetně obrázků dětí na etiketách výrobků.*
- 7. Povinnost výrobců poskytovat zdravotníkům o svých výrobcích pouze odborné informace.*
- 8. Povinnost výrobců vysvětlit výhody kojení a rizika a náklady spojené s umělou výživou jako součást informace o umělé výživě kojenců.*
- 9. Zákaz propagace výrobků nevhodných pro výživu kojence.*
- 10. Povinnost výrobců zajistit požadovanou kvalitu výrobků a brát v úvahu klimatické a skladovací podmínky země, v níž jsou používány.*

Propagaci výrobků kojenecké výživy u nás upravuje Zákon 40/1995 Sb.

O regulaci reklamy (31) (viz příloha č. 2).

## **2.5 Příprava kojenecké stravy**

Výrobky kojenecké výživy podléhají přísným hygienickým normám a požadavkům na složení, musí projít schválením České pediatrické společnosti J. E. Purkyně a jsou pod hygienickou kontrolou. Při přípravě kojenecké stravy

se musí dodržovat přísná hygienická pravidla. V nemocnici se kojenecká strava většinou připravuje v centrální mléčné kuchyni pro všechna oddělení (novorozenecké i kojenecké) podle jejich objednávek. Přípravu kojenecké stravy upravuje Vyhláška č. 137/2004 Sb. v hlavě V, § 46 (viz příloha č. 3). Někde se připravuje přímo na oddělení v místnosti k tomu přímo určené. V některých nemocnicích je příprava kojenecké stravy nahrazena podáváním továrně vyráběných mlék v graduovaných lahvičkách na jedno použití, které pak stačí ohřát. Existují na ně speciální šroubovací uzávěry, do kterých lze použít jakékoliv savičky, které je možné vyvářet, lahvičky se po použití vyhazují. Hotová tekutá kojenecká mléka jsou sterilní, ale je možná zevní kontaminace po jejich otevření (28).

### **2.5.1 Zásady při přípravě sušené kojenecké mléčné výživy na oddělení**

Dětská sestra připravující kojeneckou stravu na oddělení se musí řídit těmito zásadami (20, 24, 27, 28):

1. Před přípravou mléka si důkladně umýt ruce, popř. provést jejich desinfekci vtíráním desinfekčního přípravku.
2. Po celou dobu zachovávat přísná hygienická pravidla.
3. Provést kontrolu záruční lhůty mléčného přípravku sušené kojenecké výživy, po otevření dbát na to, aby byl spotřebován do doby uvedené na obalu výrobku. Skladovat přípravky sušené kojenecké mléčné výživy na suchém místě. Při přípravě stravy nenechávat obal zbytečně dlouho otevřený. Před otevřením nového balení zkontrolovat neporušenost obalu.
4. Používat jen sterilní lahvičky.
5. Savičky vyvářet v tlakovém hrnci 20-30 minut (fyzikální desinfekce varem v přetlakové nádobě), uchovávat ve sterilním bubnu, vyndavat sterilním

peánem nebo pinzetou. (V domácnosti vyvářet lahvičky, savičky i dudlíky 15-20 minut, lze použít i elektrický sterilizátor, parní sterilizátor do mikrovlnné trouby nebo speciální láhve pro sterilizaci v mikrovlnné troubě).

6. K přípravě používat jen čerstvou převařenou kojeneckou vodu nebo stolní vodu vhodnou pro kojence (stolní vodu pro kojence lze použít od 6. měsíce věku). Výrobci doporučují pro obnovení mléka použít vodu zchlazenou na 40 – 50°C. Tato teplota dle výzkumu nestačí k inaktivaci *Enterobacter sakazakii* (13, 26).
7. Mléko připravovat přesně podle návodu (sušinu sypat přímo do sterilní lahvičky, obvykle 1 odměrku na 30 ml vody). Po rozmíchání sušiny v teplé vodě (viz bod 6) mléko zchladit na +37°C a ihned podat, nebo rychle zchladit na teplotu +4°C a uchovat v lednici určené speciálně pro mléka maximálně 24 hodin.
8. V případě ohřevu uskladněného mléka provádět ohřev na teplotu +37°C bezprostředně před podáním ve vodní lázni (ohřívat maximálně 15 minut), nepoužívat mikrovlnou troubu, protože v ní nedochází k rovnoměrnému ohřevu.
9. Kontrolovat savičky a dudlíky, nepoužívat staré nebo naprasklé (v prasklinách nebo v místech, kde je dudlík prokousnutý, se mohou usazovat bakterie), je vhodné je přibližně po dvou měsících měnit.
10. Zbytky, které dítě nesní, zlikvidovat do 2 hodin, nikdy neskladovat a dále nepoužívat.
11. Udržovat v čistotě lednici určenou pro uskladnění mateřského mléka a kojenecké výživy a kontrolovat v ní teplotu.
12. Edukovat matky ve správné přípravě kojenecké stravy. Informovat je o tom, že přípravky sušené kojenecké mléčné výživy nejsou sterilní

výrobky. Podat informace o možných zdravotních rizicích plynoucích z jejich nesprávné přípravy.

## **2.6 Kontaminace kojenecké mléčné výživy**

Široké ani odborné veřejnosti není moc známa skutečnost, že sušená kojenecká mléka nejsou sterilní výrobky, protože mohou být kontaminována při výrobě patogenními bakteriemi rezistentními vůči teplu. Do mlék se mohou dostat při transportu a skladování čerstvého mléka, při pasterizaci, sušení a přípravě směsi, při plnění do obalů a skladování a při přípravě nápoje ze sušiny. Jasně důkazy o souvislosti mezi infekcí a požitím sušeného kojeneckého mléka jsou dokázány u bakterií *Enterobacter sakazakii* a *Salmonella enterica* (13, 24, 26).

### **2.6.1 Enterobacter sakazakii**

Bakterie *Enterobacter sakazakii* je nesporeující, gram-negativní, fakultativní anaerob z čeledi *Enterobacteriaceae*. Způsobuje vzácné, ale velmi inaktivní infekce s vysokou úmrtností u novorozenců. S alimentární infekcí *E. Sakazakii* jsou spojována onemocnění novorozenců jako sepsy, meningitidy, nekrotizující enterokolitidy, nekrotizující meningoencefalitidy. Po infekci centrálního nervového systému způsobuje cysty nebo abscesy v mozku, u přeživších kojenců mohou přetrvávat závažné neurologické následky jako hydrocefalus, kvadruplegie, psychomotorická retardace. *E. Sakazakii* představuje závažné riziko pro novorozence a kojence s ohroženou imunitou, předčasně narozené novorozence a novorozence s nízkou porodní hmotností, ohrožení mohou ale být i zdraví, donošení novorozenci (13, 26).

V usušeném produktu kojenecké mléčné výživy se mikrob nemůže pro nízkou vodní aktivitu množit, dlouhodobě však přežívá. Minimální infekční dávka není dosud známa, ale je málo pravděpodobné, že by onemocnění mohlo

způsobit několik buněk *E. Sakazakii* v dehydrované výživě, k pomnožení původně nízkého množství buněk může dojít při nesprávné přípravě rekonstituované kojenecké výživy. Hlavními faktory pro růst a množení *Enterobacter sakazakii* jsou čas a teplota. *E. Sakazakii* roste v rozmezí teplot +5°C až +47°C, uchovávání kontaminované rekonstituované mléčné kojenecké výživy při příliš vysokých teplotách může vést k jeho rychlému pomnožení. Naopak k rychlé inaktivaci *E. Sakazakii* by měla vést teplota +70°C a vyšší (26).

## **2.7 Sporné body při přípravě kojenecké mléčné výživy**

K obnově sušeného kojeneckého mléka doporučují výrobci převařenou kojeneckou vodu zchlazenou na 40 - 50°C, při přípravě většího množství směsi může teplota vody klesnout a výsledná teplota nemusí postačovat k inaktivaci mikroorganismu, pokud byl v produktu přítomen. Jestliže jsou kojenecké lahve se stravou připravovány do zásoby ke krmení na celý den a ukládány do lednic, zchlazení nemusí být dostatečně rychlé, a to opět může vést k pomnožení *Enterobacter Sakazakii*, stejně jako teplota nad +4°C v lednici, kde jsou mléka uchovávána. Problémem jsou i nedokonale vymyté a vysterilizované lahve a savičky a špatně udržované vybavení v nemocnicích i domácnostech (13).

### **2.7.1 Doporučená opatření během přípravy mléčné kojenecké výživy**

V případě rizikových skupin novorozenců by měly být k jejich výživě používány komerční tekuté sterilní přípravky. Pokud to není možné, měly by být sušené přípravky obnovovány vodou teplou alespoň 70°C, nebo na takovou vodu zahřátý po rekonstituci, a to i přes negativní nutriční důsledky. Ošetřující personál by měl být seznámen s tím, že přípravky sušené kojenecké výživy nejsou sterilní a že v nich bakterie mohou přežívat dlouhou dobu a množit se

v obnovené stravě, pokud je uchovávána za nevhodných teplot, nebo připravována nesprávným způsobem. Zařízení by měla mít vypracována standardy pro přípravu kojenecké mléčné výživy, personál by s nimi měl být průběžně seznamován a jejich dodržování by mělo být kontrolováno (13, 24, 26).

## **3 Praktická část**

Tato bakalářská práce je součástí širšího výzkumného projektu, který se týká přípravy kojenecké stravy v nemocnicích s ohledem na výskyt bakterie *Enterobacter sakazakii*.

### **3.1 Metodika průzkumu**

#### **3.1.1 Cíl**

Cílem práce je zjistit, jakým způsobem se připravuje kojenecká strava na novorozeneckých a kojeneckých odděleních některých pražských fakultních nemocnic s ohledem na výskyt *Enterobacter sakazakii*, sebrat data a připravit je k dalšímu zpracování.

#### **3.1.2 Metody**

V průzkumu jsem použila metody strukturovaného rozhovoru a pozorování. Strukturovaný rozhovor jsem vedla podle dotazníku, který je společný pro všechny zúčastněné výzkumného projektu a který byl připraven MUC. Radkou Bartovičovou ve spolupráci s MUDr. Dagmar Schneidrovou, CSc. a Mgr. Petrou Sedlářovou (viz příloha č. 4).

Dotazník obsahuje dvacet položek, týkajících se postupu při přípravě kojenecké mléčné výživy na oddělení. Jsou v něm položky zavřené (nejčastěji dichotomické), otevřené i polootevřené.

Data jsem zpracovala číselně, slovním popisem a v tabulce (viz příloha č. 5).



### **3.1.3 Organizace a průběh průzkumu**

V září 2008 proběhla na Ústavu ošetrovatelství 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy informační schůzka o výzkumném projektu týkajícím se přípravy sušené kojenecké mléčné výživy na odděleních nemocnic vzhledem k výskytu *Enterobacter sakazakii* s Mgr. Petru Sedlářovou a se zájemci o účast na tomto projektu. Od září do prosince 2008 jsem shromažďovala a studovala literaturu.

Sběr dat jsem provedla v říjnu až prosinci 2008 na sedmi odděleních tří pražských fakultních nemocnic. Mgr. Petra Sedlářová v září 2008 písemně kontaktovala hlavní sestry těchto nemocnic a vysvětlila jim cíl a způsob zamýšleného průzkumu. O jejich souhlasu mě poté informovala prostřednictvím mailu. Následně jsem si ve všech nemocnicích domluvila telefonem schůzky s vrchními sestrami pracovišť, v jedné jsem musela nejprve navštívit i hlavní sestru. Data jsem sbírala postupně od 24. října do 9. prosince 2008. Na každém oddělení jsem provedla jeden strukturovaný rozhovor podle dotazníku s jednou sestrou z tohoto oddělení.

V lednu a únoru 2009 jsem získaná data třídila a zpracovávala a během února jsem vypracovala písemnou zprávu o průzkumu.

### **3.1.4 Charakteristika souboru**

Do souboru bylo zařazeno sedm oddělení tří fakultních nemocnic v Praze. Pracoviště byla předem určena Mgr. Petrou Sedlářovou. Jednalo se o dvě oddělení fyziologických novorozenců (novorozenecké oddělení), dvě oddělení s novorozeneckou jednotkou intenzivní péče (nedonošenecké oddělení), dvě oddělení kojenců a dětí do 3 let (kojenecké oddělení) a jedno oddělení pro děti od 0 do 19 let věku (smíšené oddělení). V jedné pražské fakultní nemocnici jsem navštívila tři oddělení, v druhé dvě oddělení a v poslední také dvě oddělení. Strukturovaný rozhovor podle dotazníku jsem provedla na každém oddělení s jednou sestrou, konkrétně se dvěma vrchními sestrami, se třemi

staničními sestrami a se dvěma sestrami pracujícími na oddělení jako řadové diplomované dětské sestry.

### **3.2 Interpretace průzkumu**

#### **Otázka č. 1:**

**„Používáte ve vašem zdravotnickém zařízení komerční tekuté přípravky kojenecké mléčné výživy?“**

Na otázku odpověděly dvě respondentky kladně, pět respondentek odpovědělo záporně. Tyto přípravky používají na jednom novorozeneckém oddělení v případě zástavy laktace u matky a při nedostatku cizího pasterizovaného mateřského mléka. Výjimečně používají komerční tekuté přípravky kojenecké mléčné výživy na jednom nedonošeneckém oddělení. Obě tato oddělení jsou v rámci jedné fakultní nemocnice. V jedné fakultní nemocnici tedy komerční tekuté přípravky kojenecké mléčné výživy využívají, ve dvou nikoliv.

#### **Otázka č. 2:**

**„Myslíte si, že přípravky sušené kojenecké mléčné výživy jsou před otevřením sterilní?“**

Sedm sester ze sedmi odpovědělo kladně a mylně se domnívá, že přípravky sušené kojenecké mléčné výživy jsou před otevřením sterilní.

### **Otázka č. 3:**

**„Kde je kojenecké mléko ve vašem zařízení připravováno?“**

### **a otázka č. 4:**

**„Připravujete někdy kojeneckou mléčnou výživu ze sušených přípravků přímo na oddělení? - Pokud ano, v jakých případech?“**

Dvě respondentky uvedly jako místo přípravy sušené kojenecké mléčné výživy centrální mléčnou kuchyň, jedna respondentka mléčnou kuchyň na oddělení, dvě respondentky kombinaci centrální mléčné kuchyně a mléčné kuchyňky na oddělení a dvě sestry kombinaci centrální mléčné kuchyně a vyhrazeného koutku pro přípravu mléčné kojenecké výživy přímo na oddělení. Koutek pro přípravu kojeneckého mléka zahrnoval na nedonošeneckém oddělení pracovní desku, dřez a skříňku na observačním boxu. Na smíšeném oddělení byly pracovní deska, dřez a skříňka umístěny v pracovně sester.

Na dvou pracovištích (novorozenecké a kojenecké oddělení) v rámci jedné nemocnice je kojenecké mléko připravováno pouze v centrální mléčné kuchyni, a to i pro noční krmení, kdy je poslední dávka kojeneckého mléka z centrální mléčné kuchyně dopravena na tato oddělení ve 20.30 hod. a uložena do lednice. Kombinaci přípravy mléka v centrální mléčné kuchyni i v mléčné kuchyňce na oddělení využívají na nedonošeneckém oddělení této fakultní nemocnice. Zde se připravuje kojenecká mléčná výživa v centrální mléčné kuchyni v pracovní dny i na noční krmení, v mléčné kuchyňce na oddělení je připravována jen v sobotu a v neděli.

Na jednom novorozeneckém oddělení jiné nemocnice je mléčná kojenecká výživa připravována pouze v mléčné kuchyni na oddělení, a to dvakrát denně. Ve stejné nemocnici, ale na kojeneckém oddělení, připravují kojenecké mléko v centrální mléčné kuchyni od 8.00 hod. do 11.00 hod., poté je připravováno sestrami v mléčné kuchyňce na oddělení.

Na dalších dvou odděleních jedné nemocnice (nedonošenecké a smíšené oddělení) je kojenecká mléčná výživa připravována v centrální mléčné kuchyni do 15.30. hod., poté ji sestry připravují přímo na oddělení z „polotovaru“, který jim dodá centrální mléčná kuchyň na noční krmení podle jejich objednávky. V jedné sterilní lahvičce je přesné množství sušeného mléka, v druhé studená kojenecká voda. Sestra obsah obou lahviček smíchá těsně před podáním.

**Otázka č. 5:**

**„Máte ve vašem zdravotnickém zařízení k dispozici speciální směrnice pro přípravu kojeneckého mléka? – Pokud ano, jaké? – Můžete mi, prosím, poskytnout kopii?“**

**a otázka č. 6:**

**„Je s těmito směrnici průběžně seznamovám veškerý personál?“**

Na pěti odděleních ze sedmi nemají k dispozici speciální směrnice pro přípravu kojeneckého mléka. Dvě sestry z různých nemocnic odpověděly, že směrnice na oddělení mají (novorozenecké a kojenecké oddělení), ale jedna z nich ji nemohla najít. Jedna respondentka mi poskytla kopii Provozního epidemiologického řádu čajové kuchyňky ve kterém je i zmínka o přípravě kojenecké výživy.

**Otázka č. 7:**

**„Jaká jsou hygienická opatření před přípravou kojeneckého mléka?“**

Čtyři sestry uvedly jako hygienická opatření před přípravou kojeneckého mléka na svých odděleních mytí a desinfekci rukou (jedno novorozenecké oddělení, jedno smíšené oddělení a dvě kojenecká oddělení), dvě z těchto oddělení jsou v rámci jedné fakultní nemocnice. Pouze desinfekci rukou před přípravou kojeneckého mléka provádějí na jednom nedonošeneckém oddělení.

Na dalších dvou pracovištích (novorozenecké a nedonošenecké oddělení) ze dvou různých nemocnic jsou hygienická opatření před přípravou kojenecké mléčné výživy tato: mytí a desinfekce rukou, postříkání plochy desinfekčním přípravkem Cutasept a rozprostření sterilní roušky, použití čepice, ústenky a sterilních rukavic.

Mýdla i přípravky k desinfekci kůže mají na všech odděleních ve speciálních nádobách se stříčkou. Spektrum desinfekčních prostředků je různorodé (Bactosept, Sterillium, Septoderm, Spitaderm, Spitagel). Podle předem rozepsaného harmonogramu se v pravidelných intervalech mění používané přípravky. Sestry ze všech oddělení uvedly, že desinfekci kůže rukou a předloktí provádějí vtíráním desinfekčního roztoku po dobu 30 sekund.

#### **Otázka č. 8:**

##### **„Jakým způsobem jsou sterilizovány lahve před plněním mléka?“**

Na dvou odděleních v rámci jedné nemocnice probíhá sterilizace lahví na oddělení centrální sterilizace v autoklávu a na tato oddělení (novorozenecké a nedonošenecké oddělení) jsou dodávány sterilní lahve přikryté alobalem a zatavené v lukasteriku (po 20 kusech) s dobou expirace jeden měsíc (po otevření lukasterikového sáčku je nutné lahve do jednoho týdne spotřebovat).

Na třech pracovištích (kojenecké, smíšené a nedonošenecké oddělení - dvě oddělení jsou v rámci jedné nemocnice) se lahve sterilizují v centrální mléčné kuchyni v horkovzdušném sterilizátoru 20 až 30 minut při teplotě 180°C.

Jedno kojenecké oddělení využívá možnost sterilizace lahví jak v centrální mléčné kuchyni, tak i přímo na oddělení v horkovzdušném sterilizátoru 1 hodinu při teplotě 160°C.

Z jednoho novorozeneckého oddělení posílají lahve sterilizovat na gynekologický operační sál do autoklávu na 1 hodinu při 160°C.

### **Otázka č. 9:**

#### **„Jakým způsobem jsou sterilizovány savičky a dudlíky?“**

Sterilizace saviček a dudlíků probíhá velmi různě a není jednotná ani v rámci jedné nemocnice. Na dvou nedonošeneckých odděleních používají ke sterilizaci saviček a dudlíků parní sterilizátor do mikrovlnné trouby (sterilizace trvá 8 minut). Jedno z těchto oddělení navíc jedenkrát denně savičky a dudlíky posílá na centrální sterilizaci, kde proběhne jejich sterilizace v parním autoklávu po dobu 20 minut při teplotě 121°C.

Na dvou pracovištích (novorozenecké a kojenecké oddělení) vyvářejí savičky a dudlíky v tlakovém hrnci po dobu 20 až 30 minut. Na jiném kojeneckém oddělení sterilizují savičky a dudlíky v autoklávu po dobu 1 hod. při teplotě 80°C pod tlakem. V jiné nemocnici posílají savičky a dudlíky z novorozeneckého oddělení na gynekologický operační sál, kde probíhá jejich sterilizace v autoklávu po dobu 1 hod. při teplotě 160°C. Na jednom smíšeném oddělení vyvářejí savičky a dudlíky v hrnci po dobu 20 minut.

### **Otázka č. 10:**

#### **„Jsou používány při přípravě mléka sterilní boxy?“**

Šest sester odpovědělo, že se na jejich odděleních při přípravě kojeneckého mléka sterilní boxy nepoužívají.

Jedna sestra z nedonošeneckého oddělení uvedla, že pokud se mléko připravuje v mléčné kuchyňce na oddělení, je pracovní plocha vydesinfikována a provedena sterilizace místnosti zářením po dobu jedné hodiny. Protože je kojenecké mléko v mléčné kuchyňce na tomto oddělení připravováno pouze o víkendů dopoledne, sterilizace zářením se provádí každou sobotu a neděli ráno před zahájením přípravy.

### **Otázka č. 11:**

#### **„Jaká je používána voda k přípravě kojeneckého mléka?“**

Na třech odděleních (smíšené oddělení a dvě nedonošenecká oddělení) používají k přípravě sušené kojenecké mléčné výživy převařenou kojeneckou vodu. Dvě z těchto oddělení jsou v rámci jedné nemocnice.

Na dvou odděleních v rámci jiné nemocnice (novorozenecké a kojenecké oddělení) připravují kojenecké mléko z převařené stolní vody vhodné pro kojence od 6. měsíce věku (Dobrá voda, Aquilla).

Dvě sestry z jedné nemocnice uvedly, že se na jejich oddělení (novorozenecké a kojenecké) kojenecké mléko pouze dodává z centrální mléčné kuchyně, kde je připravováno z destilované vody ředěné napůl převařenou vodou z vodovodního zdroje.

### **Otázka č. 12:**

#### **„Jakou teplotu má voda pro přípravu kojeneckého mléka?“**

Jedna respondentka odpověděla, že na jejím oddělení (smíšené oddělení) připravují kojenecké mléko do studené vody, teprve po promíchání se sušinou ho dají ohřát na teplotu +37°C. Ve vodě ohřáté na +37°C obnovují mléko na dvou pracovištích (nedonošenecké a kojenecké oddělení). Do vody teplé +40°C připravují kojenecké mléko na jednom nedonošeneckém oddělení. Pouze na jednom novorozeneckém oddělení používají k přípravě sušené kojenecké mléčné výživy vodu teplou +70°C.

Na dvou odděleních kojenecké mléko nepřipravují, ale pouze ohřívají mléko dodané z centrální mléčné kuchyně.

Teplota vody pro přípravu kojeneckého mléka není jednotná v rámci ani jedné nemocnice.

### **Otázka č. 13:**

#### **„Jak dlouho před podáním je mléko připravováno?“**

Na dvou pracovištích je kojenecké mléko připravováno maximálně 8 hodin před podáním přes den a maximálně 12 hodin před podáním pro noční krmení a ohříváno těsně před podáním (novorozenecké a nedonošenecké oddělení v jedné nemocnici). Na kojeneckém oddělení ve stejné fakultní nemocnici je kojenecká mléčná výživa připravována přes den půl hodiny před každým krmením a mléko určené pro noční krmení je připravováno maximálně na dobu 12 hodin a ohříváno těsně před podáním.

V jiné nemocnici na novorozeneckém oddělení připravují kojeneckou mléčnou výživu 2x denně na dobu následujících 12 hodin a ohřívají těsně před podáním. Ve stejné nemocnici na kojeneckém oddělení skladují mléko dodané z centrální mléčné kuchyně v době mezi 8.00 a 11.00 hod. maximálně 3 hodiny a ohřívají ho těsně před podáním, po 11.hod. připravují sestry kojeneckou mléčnou výživu na oddělení těsně před podáním, a to i v noci.

Na dvou jiných odděleních další fakultní nemocnice (smíšené a nedonošenecké) dostávají přes den kojenecké mléko z centrální mléčné kuchyně každé 3 hodiny do 15.30 hod. a je podáno do půl hodiny po dodání na oddělení, poté ho připravují sestry na oddělení těsně před podáním, i v noci.

### **Otázka č. 14:**

#### **„Je připravené mléko, které je určeno pro pozdější použití, ochlazené do 30 minut?“**

Na pěti pracovištích nepřipravují mléko určené pro pozdější použití na oddělení, ale je jim připravováno v centrální mléčné kuchyni. Na jednom nedonošeneckém oddělení je mléko připravované v mléčné kuchyni na oddělení zchlazeno do 30 minut na +4°C.



Na novorozeneckém oddělení v jiné fakultní nemocnici je kojenecké mléko připravováno 2x denně na 12 hodin do zásoby a teplé uloženo do lednice. Sestra, která zde pracuje, toto považovala za dostatečně rychlé zchlazení.

**Otázka č. 15:**

**„Pokud je mléko připravováno delší dobu před podáním, jakým způsobem je skladováno?“**

Na všech sedmi odděleních je mléko připravované delší dobu před podáním skladováno v lednici určené speciálně pro mateřské mléko a kojeneckou mléčnou výživu při teplotě +4°C.

**Otázka č. 16:**

**„Kde jsou přípravky sušené kojenecké mléčné výživy po otevření uchovávány?“**

Na jednom nedonošeneckém oddělení otevřené přípravky sušené kojenecké mléčné výživy skladují v mléčné kuchyňce na oddělení v lednici určené pro mléka. Na dalších dvou odděleních (novorozenecké a kojenecké) stejné nemocnice tyto přípravky na oddělení nemají.

Na dvou odděleních jiné fakultní nemocnice (novorozenecké a kojenecké oddělení) skladují přípravky sušené kojenecké mléčné výživy po jejich otevření také v mléčné kuchyňce na oddělení, ale ve skříňce určené pro tyto přípravky.

Na dvou odděleních další nemocnice (nedonošenecké a smíšené oddělení) skladují tyto přípravky ve skříňce na ně určené přímo na oddělení.

**Otázka č. 17:**

**„Jak dlouho zůstávají přípravky se sušeným mlékem otevřené, než se spotřebují?“**

Na jednom nedonošeneckém oddělení zůstávají přípravky sušené kojenecké mléčné výživy otevřené maximálně 2 týdny. Na novorozeneckém a kojeneckém oddělení stejné nemocnice tyto přípravky nemají.

Na kojeneckém oddělení jiné fakultní nemocnice jsou otevřené maximálně 3 týdny. Na novorozeneckém oddělení stejné nemocnice se spotřebují do 4 týdnů.

V jiné nemocnici zůstávají na obou odděleních (nedonošenecké a smíšené) přípravky se sušeným mlékem otevřené maximálně 3 týdny.

Obaly přípravků sušené kojenecké mléčné výživy byly na všech odděleních označeny nápisem s datem jejich otevření. Toto označení bylo vždy výrazné, psané fixem.

**Otázka č. 18:**

**„Používáte k ohřívání kojeneckého mléka mikrovlnnou troubu?“**

Pět sester ze třech různých nemocnic uvedlo, že mikrovlnná trouba se k ohřívání kojeneckého mléka na jejich oddělení nikdy nepoužívá (2 kojenecká oddělení, 2 novorozenecká oddělení a 1 nedonošenecké). Tři z těchto oddělení jsou v rámci jedné fakultní nemocnice.

Na jednom kojeneckém oddělení někdy mikrovlnnou troubu k ohřevu kojeneckého mléka používají matky hospitalizované s dětmi. V jiné nemocnici na nedonošeneckém oddělení provádějí ohřev kojeneckého mléka vždy v mikrovlnné troubě.

### **Otázka č. 19:**

**„Když dítě vypije jen malé množství mléka, uchovááte mléko pro pozdější použití?“**

Šest respondentek uvedlo, že pokud dítě vypije jen malé množství mléka, nikdy se na jejich oddělení neuchovává pro pozdější použití. Jedna sestra z kojeneckého oddělení odpověděla, že někdy mléko uchovávají, ale maximálně do jedné hodiny od krmení.

### **Otázka č. 20:**

**„Jaká je maximální délka podávání mléka při kontinuálním krmení na vašem oddělení?“**

Na jednom nedonošeneckém oddělení je maximální délka podávání mléka při kontinuálním krmení 3 hodiny. Na druhém nedonošeneckém oddělení jiné nemocnice trvá kontinuální krmení maximálně 4 hodiny. Na ostatních pěti odděleních neprovádějí kontinuální krmení.

## **3.3 Diskuze a závěr**

Při sběru dat pro průzkum jsem se setkala většinou se vstřícným přístupem respondentek. Očekávala jsem, že sestry budou spíše nepříjemné, protože je rozhovor se mnou bude zdržovat od práce. Možná sehrála pozitivní úlohu skutečnost, že jsem moje návštěva na oddělení byla vždy předem domluvena.

Velmi zarážející je, že všechny dotazované sestry se domnívaly, že přípravky sušené kojenecké mléčné výživy jsou sterilní výrobky. Zde vidím velkou mezeru v informovanosti odborné zdravotnické veřejnosti. Myslím si, že informace o tom, že tyto výrobky mohou být kontaminovány, je naprosto zásadní pro to, aby si sestry uvědomily důležitost dodržování doporučených opatření.

Překvapilo mě, že v dnešní době mají speciální směrnici týkající se přípravy kojeneckého mléka k dispozici pouze na dvou odděleních. Na jednom z nich ji sestra ani nemohla najít a personál s ní průběžně seznamován není. Přitom WHO ve svém doporučení uvádí, že každé zařízení by mělo sepsat nařízení týkající se přípravy sušené kojenecké mléčné výživy a manipulace s ní. Personál by měl být s tímto nařízením průběžně seznamován a jeho dodržování by mělo být kontrolováno (24).

Velmi kladně lze hodnotit dodržování hygienických opatření před přípravou kojenecké mléčné výživy. Sestry dbají na mytí a desinfekci rukou, na nedonošeneckých odděleních při přípravě mlék navíc používají sterilní rukavice, ústenku, čepici. Z toho je patrné, že personál si je vědom možnosti nozokomiální nákazy a snaží se jí zabránit.

Sterilizace lahví probíhá na odděleních v souladu s Vyhláškou č. 195/2005 Sb.(35) a pro přípravu i skladování sušené kojenecké mléčné výživy se používají sterilní lahve.

Je otázkou, zda je třeba savičky a dudlíky sterilizovat? Zde je třeba upozornit na jistou terminologickou nejednoznačnost. Dle Vyhlášky 137/2004 Sb. musí být lahvičky, do kterých se kojenecká strava plní, sterilní (34). O savičkách tato vyhláška nemluví. Ve Vyhlášce 195/2005 Sb. je uvedeno, že opakovaně používané zdravotnické prostředky se čistí, desinfikují a sterilizují podle návodu výrobce. Var za atmosférického tlaku po dobu nejméně 30 minut, var v přetlakových nádobách po dobu nejméně 20 minut i desinfekce v přístrojích při teplotě 90°C a vyšší po dobu 10 minut patří podle této vyhlášky mezi způsoby fyzikální dezinfekce, nikoliv sterilizace (35). WHO doporučuje používat ke „sterilizaci“ potřeb pro přípravu kojenecké výživy sterilizátory elektrické, chemické i do mikrovlnné trouby, nebo „sterilizaci“ varem za atmosférického tlaku (24). Na sledovaných odděleních tedy způsob „sterilizace“ saviček a dudlíků vyhovuje doporučení WHO.

Dalším problémem je voda, ze které se kojenecká výživa připravuje. Je zarážející, že na dvou odděleních používají k přípravě kojenecké mléčné

výživy stolní vodu vhodnou pro kojence od 6. měsíce věku, přesto jsou tato mléka podávána i novorozencům a mladším kojencům. Při průzkumu jsem zjistila, že v jedné fakultní nemocnici používají dokonce k přípravě kojenecké mléčné výživy destilovanou vodu ředěnou převařenou vodou z vodovodu v poměru 1:1.

Další rozpor, který jsem objevila, se týká doporučené teploty vody pro přípravu sušené kojenecké mléčné výživy. Výrobci doporučují pro obnovu sušeného kojeneckého mléka vodu teplou 40 – 50°C. Tato teplota ale podle výzkumů nepostačuje k inaktivaci *Enterobacter sakazakii* (13, 26). Ve Vyhlášce 137/2004 Sb. se píše pouze o ohřevu mléka, a to na teplotu 37°C (34). WHO doporučuje pro obnovu sušeného kojeneckého mléka vodu teplou alespoň 70°C (24). To ale může mít negativní nutriční důsledky. Při této teplotě totiž už dochází k denaturaci bílkovin. Také probiotika přidávaná do kojeneckých mlék ničí teplota vyšší než 40°C. Domnívám se, že by bylo vhodné, aby se i nadále odborníci z oblasti výživy a lékařství tímto problémem podrobněji zabývali a zvážili míru rizik. Z průzkumu vyplývá, že pouze na jednom oddělení používají k obnově sušeného kojeneckého mléka vodu teplou 70°C. Na většině pracovišť se řídí doporučeními výrobce.

Vyhláška 137/2004 Sb. uvádí, že pro noční krmení lze mléčnou kojeneckou stravu uchovávat nejdéle 8 hodin (34). Překvapivé je, že na čtyřech odděleních ze sedmi tuto dobu o polovinu překračují. Pozitivní je, že na šesti odděleních je kojenecké mléko správně skladováno, v lednici speciálně určené pro kojeneckou mléčnou výživu, při teplotě +4°C. V jednom případě mi sestra sdělila, že mléko určené na následujících 12 hodin dávají do lednice teplé. Zde vidím riziko pro pomnožení *Enterobacter sakazaki*. Bohužel to byla zrovna sestra z novorozeneckého oddělení.

Způsob skladování i doba uchovávání otevřených přípravků sušené kojenecké mléčné výživy byly na sledovaných odděleních v pořádku.

Také způsob ohřevu kojeneckého mléka byl na většině oddělení vhodný. Pouze na jednom oddělení sestry vždy používaly k ohřevu mikrovlnnou troubu.

Bohužel šlo zrovna o nedonošenecké oddělení a nedonošenci patří mezi rizikové skupiny se zvýšenou vnímavostí k nákaze *Enterobacterem sakazakii* (13, 26).

Z výsledků průzkumu vyplývá, že postup při přípravě sušené kojenecké mléčné výživy v některých pražských fakultních nemocnicích není z hlediska možnosti kontaminace *Enterobacterem sakazakii* zcela bezpečný.

## Seznam použité literatury

1. *Aktuální informace Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR*, č. 27/08 - Činnost oboru dětského a dorostového v ambulantní péči v roce 2007, [citováno 11. února 2009]. Dostupné z [www:<http>//www.uzis.cz](http://www.uzis.cz).
2. BÁRTLOVÁ, S., SADÍLEK, P., TÓTHOVÁ, V. *Výzkum a ošetřovatelství*. 2. vyd. Brno: NCO NZO, 2008. 185 s. ISBN 57-851-08.
3. DOHNAL, K. Hygiena zdravotnických zařízení. In GÖPFERTO VÁ, D. et al. *Mikrobiologie, epidemiologie a hygiena*. Praha: Triton, 2002. s. 139-142. ISBN 80-7254-223-0.
4. DRAŽANOVÁ, M. Výživa novorozence. In BOREK, I. et al. *Vybrané kapitoly z neonatologie a ošetřovatelské péče*. Brno: IDVPZ, 2001. s. 165-171. ISBN 80-7013-338-4.
5. DRBOHLAV, J., DĚDEK, M. Mýty a skutečnost mléčné kojenecké a dětské výživy. *Vox pediatrics*, 2006, roč. 6, č. 3, s. 38-39.
6. DVOŘÁČKOVÁ, J. Kazuistika: Anamnézou k diagnóze laktóзовé intolerance. *Vox pediatrics*, 2006, roč. 6, č. 3., s. 35.
7. FARKAŠOVÁ, D. et al. *Výzkum v ošetřovatelství*. 1. české vyd. Martin: Osveta, 2006. 71 s. ISBN 80-8063-229-4.
8. FRÜHAUF, P. Umělá výživa kojence. In ŠVEJCAR, J. et al. *Péče o dítě*. 1. doplněné, rozšířené a aktualizované vyd. (celkově 14.). Praha: Nuga, 2003. s. 105-114. ISBN 80-85903-15-6.
9. FRÜHAUF, P. Význam mastných kyselin v kojenecké výživě. *Vox pediatrics*, 2006, roč. 6, č. 6, s. 30.
10. FRÜHAUF, P., NEVORAL, J., PAVLOVÁ, M. *Výživa novorozenců a kojenců – současný pohled*. 1. vyd., Solen, 2003. 80 s. ISBN 80-239-2011-1.
11. FRÜHAUF, P. Výživa fyziologického kojence. *Pediatric po promoci*, 2005, roč.2, č. 5, s. 44-49.
12. GREGORA, M. *Jídelníček kojenců a malých dětí*. 1. vyd. Praha : Grada, 2006. 164 s. ISBN 80-247-1514-7.

13. *Informace o Enterobacter sakazakii v mléčné kojenecké výživě.* Dokument Vědeckého výboru pro potraviny. Brno: SZÚ, 2005. 10 s., více neuvedeno.
14. KAMENÍČKOVÁ, J. Výživa dítěte v intenzivní péči. In FENDRYCHOVÁ, J.; KLIMOVIČ, M. et al. *Péče o kriticky nemocné dítě.* Brno: NCO NZO, 2005. s. 305-354. ISBN 80-7013-427-5.
15. KANTOROVÁ, B. Výživa novorozenců. In FENDRYCHOVÁ, J., BOREK, I. et al. *Intenzivní péče o novorozence.* Brno: NCO NZO, 2007. s. 137-155. ISBN 978-80-7013-447-4.
16. KLIMOVÁ, A. et al. *Kojení dar pro život.* 2. vyd., Praha: Grada, 1998. 101 s. ISBN 80-7169-490-8.
17. KOZIEROVÁ, B., ERBOVÁ, G., OLIVIEROVÁ, R. *Ošetrovatelstvo I.* 1. slovenské vyd. Martin: Osveta, 1995. 836 s. ISBN 80-217-0528-0.
18. KUDLOVÁ, E., MYDLILOVÁ, A. *Výživové poradenství u dětí do dvou let.* 1. vyd. Praha: Grada, 2005. 148 s. ISBN 80-247-1039-0.
19. KUTNOHORSKÁ, J. *Výzkum ve zdravotnictví.* 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2008. 106 s. ISBN 978-80-244-1877-3.
20. MIKŠOVÁ, Z., FROŇKOVÁ, M., HERNOVÁ, R., ZAJÍČKOVÁ, M. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I.* aktualizované a doplněné vyd. Praha: Grada, 2006. 248 s. ISBN 80-247-1442-6.
21. NEVORAL, J. Historie umělé výživy. *Čtvrtletní noviny baby food*, 2006, mimořádné vyd. březen 2006, s. 3-4, více neuvedeno.
22. NEVORAL, J. Výživa. In HRODEK, O., VAVŘINEC, J. et al. *Pediatric.* Praha: Galén, 2002. s. 89-95. ISBN 80-7262-178-5.
23. NEVORAL, J. Prebiotika, probiotika a synbiotika. *Pediatric pro praxi*, 2005, roč. 6, č. 2, s. 59-65.
24. *Préparation, conservation et manipulation dans de bonnes conditions des préparations en poudre pour nourissons. Directives.* Organisation mondiale de la Santé, 2007, více neuvedeno.
25. PROCHÁZKOVÁ, P., ROZSYPALOVÁ, M. Výživa kojence. In *Ošetrovatelství I/1.* Praha: Informatorium, 1996. s. 170-175. ISBN 80-85427-93-1.



26. SCHNEIDROVÁ, D. Kontaminace mléčné kojenecké výživy (Enterobacter sakazakii), více neuvedeno
27. SCHNEIDROVÁ, D., PAULOVÁ, M., MYDLILOVÁ, M. Výživa v novorozeneckém a kojeneckém věku. In *Manuál prevence v lékařské praxi VI. Prevence poruch zdraví dětí a mládeže*. 1. vyd. - dotisk. Praha: Státní zdravotní ústav, 1998. s. 76-84. ISBN 80-7071-108-6.
28. SEDLÁŘOVÁ, P. et. al. *Základní ošetrovatelská péče v pediatrii*. 1. vyd. Praha : Grada, 2008. 248 s. ISBN 978-80-247-1613-8.
29. TLÁSKAL, P. Historie a současnost počáteční dětské výživy. *Pediatric pro praxi*, 2008, roč. 9, č. 2, s. 86-92.
30. VOLF, V., VOLFOVÁ, H. *Pediatric*. 1. vyd., Praha: Informatorium, 1996. 209 s. ISBN 80-85427-87-7.
31. Zákon č. 40 z 9. února 1995 o regulaci reklamy a o změně a doplnění zákona č. 468/1991 Sb., o provozování rozhlasového a televizního vysílání ve znění pozdějších předpisů. *Sbírka zákonů České republiky*, 1995, částka 8.
32. Vyhláška č. 440 z 6. prosince 2000, kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče. *Sbírka zákonů České republiky*, 2000, částka 121.
33. Vyhláška č. 54 z 30. ledna 2004 o potravinách určených pro zvláštní výživu a o způsobu jejich použití. *Sbírka zákonů České republiky*, 2004, částka 17.
34. Vyhláška č. 137 ze 17. března 2004 o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných. *Sbírka zákonů České republiky*, 2004, částka 45.
35. Vyhláška č. 195 z 18. května 2005, kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče. *Sbírka zákonů České republiky*, 2005, částka 8.

## Seznam příloh

Příloha č. 1:

Směrnice komise 2006/141/ES o počáteční a pokračovací kojenecké výživě.

Příloha č. 2:

Zákon 40/1995 Sb. o regulaci reklamy.

Příloha č. 3:

Vyhláška č. 137/2004 Sb., hlava V, § 46 , Podmínky přípravy kojenecké stravy.

Příloha č. 4:

Dotazník: Postup při přípravě sušené kojenecké mléčné výživy v nemocničních zařízeních.

Příloha č. 5:

Tabulka: Vyhodnocení dotazníků.

# **Přílohy**

## **Příloha č. 1**

### **Směrnice komise 2006/141/ES o počáteční a pokračovací kojenecké výživě**

*(Úřední věstník Evropské unie. Směrnice komise 2006/141/ES o počáteční a pokračovací kojenecké výživě a o změně směrnice 1999/21/ES 22. 12. 2006: 1–33.)*

Směrnice Evropské unie z roku 2006 upravuje stávající definice počáteční a pokračovací kojenecké výživy a některá z toho vyplývající doporučení, která souvisí i s užíváním formulí počátečního a pokračovacího mléka v náhradě za mléko mateřské. Z uvedeného vyplývá, že výrobky pokračovací kojenecké výživy jsou vhodné pouze pro zvláštní výživu kojenců starších než šest měsíců a neměly by se užívat k náhradě mateřského mléka během prvních šesti měsíců života. Dále tato směrnice uvádí, že rozhodnutí o podávání příkrmů, včetně jakékoliv výjimky z pravidla věku šesti měsíců, by mělo být přijímáno pouze na radu nezávislých osob kvalifikovaných v lékařství, výživě nebo farmacii nebo jiných odborníků odpovědných za péči o matku a dítě, v závislosti na individuálním růstu a rozvojových potřebách konkrétního kojence.

## **Příloha č. 2**

### **Zákon 40/1995 Sb. o regulaci reklamy**

(Zákon č. 40 z 9. února 1995 o regulaci reklamy a o změně a doplnění zákona č. 468/1991 Sb., o provozování rozhlasového a televizního vysílání ve znění pozdějších předpisů. *Sbírka zákonů České republiky*, 1995, částka 8.)

#### **§ 5e**

(1) Reklama na počáteční kojeneckou výživu<sup>24)</sup> musí obsahovat pouze vědecké a věcně správné údaje, může být uváděna pouze v publikacích zaměřených na péči o kojence a ve vědeckých publikacích a nesmí vést k závěru, že počáteční kojenecká výživa je rovnocenná mateřskému mléku nebo je lepší.

(2) V prodejnách je zakázána reklama, která je způsobilá podněcovat širokou veřejnost ke koupi počáteční kojenecké výživy, zejména rozdáváním vzorků, zvláštním způsobem vystavení, poukazem na slevu nebo zvláštní výhodou.

(3) Výrobcům a prodejcům počáteční kojenecké výživy se zakazuje předávat na veřejnosti bezplatně nebo se slevou výrobky, vzorky nebo dary na podporu prodeje. Zákaz podle věty první se vztahuje i na předávání výrobků se slevou, vzorků nebo jiných propagačních dáreků těhotným ženám, matkám a členům jejich rodin na veřejnosti; zákaz podle věty první se nevztahuje na dary nebo poskytnutí se slevou zdravotnickým, charitativním nebo humanitárním institucím pro jejich interní použití nebo pro distribuci vně těchto institucí a organizací.

#### **§ 5f**

(1) Reklama na počáteční a pokračovací<sup>25)</sup> kojeneckou výživu

a) musí obsahovat potřebné informace o správném užití výrobku a nesmí působit proti kojení,

b) nesmí obsahovat pojem jako "humanizované" nebo "maternizované" nebo podobný výraz, vyvolávající dojem, že se plně nahrazuje přirozené kojení.

(2) Reklama na počáteční kojeneckou výživu

a) musí obsahovat zřetelný text: "Důležité upozornění" poukazující na přednost kojení a doporučující, aby výrobek byl užíván jen na radu nezávislých odborníků z oboru medicíny, výživy nebo léčiv nebo jiných osob profesionálně se zabývajících péčí o kojence a malé děti,

b) nesmí obsahovat vyobrazení kojence ani jiný obrázek nebo tvrzení, které by mohlo idealizovat náhradu mateřského mléka. Může však obsahovat grafické znázornění pro snadnou identifikaci výrobku a pro ilustraci způsobu přípravy.

(3) Reklama na počáteční a pokračovací kojeneckou výživu, zaměřená na těhotné ženy a matky malých dětí, musí vždy obsahovat jednoznačné informace uvedené ve zvláštních právních předpisech.<sup>26)</sup>

24) § 4 odst. 1 písm. c) vyhlášky č. 23/2001 Sb.

25) § 4 odst. 1 písm. d) vyhlášky č. 23/2001 Sb.

26) § 6 zákona č. 110/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

## **Příloha č. 3**

### **Vyhláška č. 137/2004 Sb., hlava V**

(Vyhláška č. 137 ze 17. března 2004 o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných. *Sbírka zákonů České republiky*, 2004, částka 45.)

#### **Požadavky na přípravu a podávání pokrmů v rámci zdravotní péče a sociálních služeb**

##### **§ 46**

##### **Podmínky přípravy kojenecké stravy**

(1) Pro přípravu kojenecké stravy lze používat jen vodu, která splňuje požadavky stanovené pro balenou kojeneckou vodu nebo balenou stolní vodu,<sup>12)</sup> označenou jako "vhodná pro přípravu kojenecké stravy a nápojů".

(2) Kojenecká strava pro denní krmení musí být připravována vždy jako čerstvá. Lahvičky, do kterých se kojenecká strava plní, musí být sterilní; ihned po jejich uzavření musí být distribuovány v krytých, hygienicky vyhovujících přepravkách. Pro noční krmení lze mléčnou kojeneckou stravu uchovávat nejdéle 8 hodin, a to ve vyčleněné chladničce při teplotě do +4 stupně C.

(3) Pro přepravu na dislokovaná pracoviště a pro noční krmení musí být po naplnění lahvíček kojenecká strava zchlazena na teplotu nejvýše +4 stupně C do 60 minut u hutné kojenecké stravy a do 30 minut u tekuté kojenecké stravy. Přepravní obaly musí při distribuci zajistit teplotu stravy nejvýše +4 stupně C. Ohřev se provádí v lahvíčkách bezprostředně před krmením do teploty +37 stupňů C ve všech částech pokrmu rovnoměrně v celém objemu stravy.

## **Příloha č. 4:**

### **Dotazník**

#### **Postup při přípravě sušené kojenecké mléčné výživy v nemocničních zařízeních**

Vážená paní/pane,  
prosím Vás o vyplnění následujícího dotazníku, který je součástí mé bakalářské práce na 3. lékařské fakultě UK v Praze. Cílem mé práce je zmapovat postup přípravy kojeneckého mléka na vybraných novorozeneckých a kojeneckých odděleních. Poskytnuté údaje budou anonymně zpracovány v rámci mé bakalářské práce. Výzkum by měl přispět ke zlepšení postupu přípravy kojeneckého mléka a minimalizaci jeho kontaminace.

V případě jakýchkoli nejasností se můžete obrátit na moji vedoucí práce:

Mgr. P. Sedlářová

Ústav ošetrovatelství, 3.LF UK v Praze

tel: 602 881 894, email: [petra.sedlarova@lf3.cuni.cz](mailto:petra.sedlarova@lf3.cuni.cz)

1. Používáte ve vašem zdravotnickém zařízení komerční tekuté přípravky kojenecké mléčné výživy?

Ano – Ne

Pokud ano, v jakých případech?

2. Myslíte si, že přípravky sušené kojenecké mléčné výživy jsou před otevřením sterilní?

Ano – Ne – Nevím

3. Kde je kojenecké mléko ve vašem zařízení připravováno?

- centrální mléčná kuchyňka- mléčná kuchyňka na oddělení – jiné

4. Připravujete někdy kojeneckou mléčnou výživu ze sušených přípravků přímo na oddělení?

Ano – Ne

Pokud ano, v jakých případech?



5. Máte ve vašem zdravotnickém zařízení k dispozici speciální směrnice pro přípravu kojeneckého mléka?

Ano - Ne

Pokud ano, jaké?

Můžete mi, prosím, poskytnout kopii?

Ano – Ne

6. Je s těmito směrnici průběžně seznamován veškerý personál, který se podílí na přípravě a používání kojeneckého mléka?

Ano - Ne

7. Jaká jsou hygienická opatření před přípravou kojeneckého mléka?

8. Jakým způsobem jsou sterilizovány lahve před plněním mléka?

9. Jakým způsobem jsou sterilizovány savičky a dudlíky?

10. Jsou používány při přípravě mléka sterilní boxy?

Ano – Ne

11. Jaká je používána voda k přípravě kojeneckého mléka?

12. Jakou teplotu má voda pro přípravu kojeneckého mléka?

13. Jak dlouho před podáním je mléko připravováno?

14. Je připravené mléko, které je určeno pro pozdější použití, ochlazeno do 30 min. ?

Ano - Ne

Pokud ano, na kolik stupňů?

15. Pokud je mléko připravováno delší dobu před podáním, jakým způsobem je skladováno?

16. Kde jsou přípravky sušené kojenecké mléčné výživy po otevření uchovávány?

17. Jak dlouho zůstávají přípravky se sušeným mlékem otevřené, než se spotřebují?

18. Používáte k ohřívání kojeneckého mléka mikrovlnnou troubu?

Ano, vždy - někdy ano – ne, nikdy

Pokud někdy ano, v jakých případech?

19. Když dítě vypije jen malé množství mléka, uchováváte mléko pro pozdější použití?

Ano, vždy - někdy ano – ne, nikdy

Pokud někdy ano, v jakých případech?

Pokud někdy ano nebo ano, jakým způsobem a jak dlouho?

20. Jaká je maximální délka podávání mléka při kontinuálním krmení na vašem oddělení?

Děkuji Vám za Váš čas a ochotu k vyplnění dotazníku.

Lenka Růžičková, studentka 4. ročníku 3.LF UK v Praze, oboru Zdravotní vědy

## Příloha č. 5: Vyhodnocení dotazníků

Číslo otázky	Odpověď	Počet respondentů	Poznámka
1	ano	2	
	ne	5	
2	ano	7	
	ne	0	
	nevím	0	
3	CMK	2	
	MKO	1	
	CMK+MKO	2	
	CMK + oddělení	2	
4	ano	5	
	ne	2	
5	ano	2	
	ne	5	
6	ano	1	Na 5 odděleních nemají směrnici
	ne	1	
7	Dezinfekce rukou	1	
	Mytí + dezinfekce rukou	4	
	Mytí+dezinfekce rukou + plochy + čepice ústenka, sterilní rukavice	2	
8	Centrální sterilizace - autokláv	2	
	CMK – horkovzdušný sterilizátor 20-30 min., 180°C	1	
	CMK + oddělení - horkovzdušný sterilizátor 60 min., 160°C	1	
	Operační sál – autokláv 60min., 160°C	1	
9	Parní sterilizátor do mikrovlnné trouby	1	
	Parní sterilizátor do mikrovlnné trouby + 1x denně parní autokláv 20 min., 121°C	1	
	Var v tlakovém hrnci 20-30min.	2	
	Autokláv 60min., 80°C pod tlakem	1	
	Autokláv 60min., 160°C	1	
	Var 20 min.	1	Operační sál
10	ano	1	
	ne	6	
11	Převařená kojenecká voda	3	
	Převařená stolní voda pro kojence od 6 měsíce	2	Dobrá voda, Aquilla
	Destilovaná voda + převařená voda z vodovodu 1:1	2	

Číslo otázky	Odpověď	Počet respondentů	Poznámka
12	studená	1	Na 2 odděleních nepřipravují SKMV
	37°C	2	
	40°C	1	
	70°C	1	
13	8 hod. ve dne a 12 hod. v noci	2	
	0,5 hod. ve dne a 12 hod. v noci	1	
	12 hod.	1	
	3 hod.	1	
	1 hod.	2	
14	ano	1	Na 5 odděleních připravují v CMK
	ne	1	
15	V lednici vyhrazené pro MM a SKMV při teplotě +4°C	7	
16	Lednice v MKO	1	Na 2 odděleních nejsou přípravky SKMV
	Skříňka v MKO	2	
	Skříňka na oddělení	2	
17	Maximálně 2 týdny	1	Na 2 odděleních nejsou přípravky SKMV
	Maximálně 3 týdny	3	
	Maximálně 4 týdny	1	
18	Ano vždy	1	Některé matky
	Někdy ano	1	
	Ne nikdy	6	
19	Ano vždy	0	Do 1 hod. od krmení
	Někdy ano	1	
	Ne nikdy	6	
20	3 hod.	1	Na 5 oddělení není kontinuální krmení
	4 hod.	1	

**Vysvětlivky:**

CMK centrální mléčná kuchyň

MKO mléčná kuchyň na oddělení

SKMV sušená kojenecká mléčná výživa

MM mateřské mléko