

SOUBORNÉ SDĚLENÍ

Poruchy sání a polykání u kojenců

Sucking and swallowing disorders in infants

Barbora Černá¹, Hana Nestávalová², Barbora Jírová¹, Kristýna Zárubová¹, Barbora Obermannová¹

¹Pediatrická klinika,
2. lékařská fakulta,
Univerzita Karlova,
Fakultní nemocnice Motol
a Homolka, Praha

²Neurologická klinika,
2. lékařská fakulta,
Univerzita Karlova,
Fakultní nemocnice Motol
a Homolka, Praha

SOUHRN

Černá B, Nestávalová H, Jírová B, Zárubová K, Obermannová B. Poruchy sání a polykání u kojenců

Poruchy sání a polykání u kojenců představují významný klinický problém s potenciálně závažnými důsledky na celkový vývoj dítěte. Schopnosti nezbytné k perorálnímu krmení se začínají formovat již v prenatálním období a dále se zdokonalují během prvních měsíců života, kdy je zásadní koordinace sání, polykání a dýchání. Příčiny těchto poruch zahrnují anatomické, neurologické a další systémové faktory. Klinické projevy poruch sání a polykání se pohybují od závažných aspiračních epizod až po diskrétní, méně specifické nálezy, jako jsou malé hmotnostní přírůstky. Diagnostika vyžaduje mezioborovou spolupráci a zahrnuje podrobnou anamnézu, fyzikální vyšetření a funkční hodnocení motorických, oromotorických a senzoryckých dovedností (klinické vyšetření logopedem, ev. videofluoroskopii polykání nebo flexibilní endoskopické vyšetření polykání) a nutriční. Včasná identifikace poruch a adekvátní intervence jsou klíčové pro dosažení bezpečného a efektivního perorálního příjmu potravy.

Klíčová slova: poruchy polykání, dysfagie, sání, poruchy krmení, kojenec

SUMMARY

Černá B, Nestávalová H, Jírová B, Zárubová K, Obermannová B. Sucking and swallowing disorders in infants

Disorders of sucking and swallowing in infants represent a significant clinical problem with potentially serious consequences for the overall development of the child. The skills necessary for oral feeding begin to develop prenatally and continue to mature during the first months of life, when coordination of sucking, swallowing, and breathing is crucial. The causes of these disorders include anatomical, neurological, and other systemic factors. Clinical manifestations of sucking and swallowing disorders range from severe aspiration episodes to subtle, less specific findings such as poor weight gain. Diagnosis requires multidisciplinary collaboration and includes a detailed medical history, physical examination, and functional assessment of motor, oromotor and sensory skills (clinical evaluation by a speech and swallowing therapist, and possibly a videofluoroscopic swallow study or flexible endoscopic evaluation of swallowing) and nutrition. Early identification of these disorders and appropriate intervention are essential for achieving safe and effective oral feeding.

Key words: swallowing disorders, dysphagia, sucking, feeding difficulties, infant

Korespondující autorka:

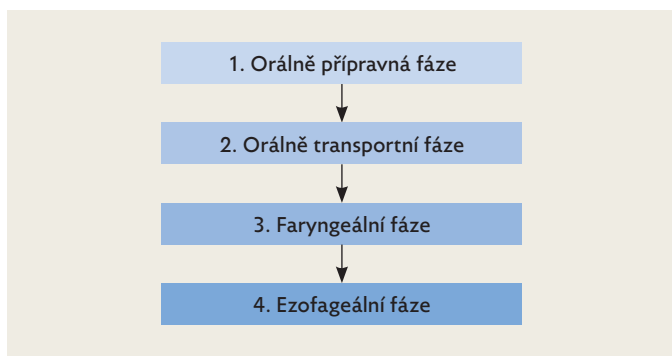
MUDr. Barbora Černá
Kojenecké oddělení, Pediatrická klinika 2. LF UK, FN Motol a Homolka
V Úvalu 84/1
150 06 Praha 5
barbora.cerna@fnmotol.cz, kojenci.pediatric@fnmotol.cz

ÚVOD

Bezpečné a efektivní perorální krmení kojence závisí na správném vývoji sání a polykání a jejich koordinaci s dýcháním. Narušení těchto funkcí může vyústit v řadu nutričních, aerodigestivních a kardiopulmonálních komplikací, včetně apnoe, bradykardie, desaturace, dušení či aspirace. Opakované aspirace pak zvyšují riziko vzniku chronického plicního onemocnění.

VÝVOJ A FYZIOLOGIE SÁNÍ A POLYKÁNÍ

Vývoj dovedností potřebných k perorálnímu krmení začíná již intrauterinně, přičemž koordinace sání–polykání–dýchání je funkční kolem 32. gestačního týdne a dále dozrává až do termínu porodu, zatímco u nedonošených dětí může být perorální příjem ovlivněn nezralostí jícnové motility. Postnatálně dochází k postupnému vyhasínání primitivních reflexů a rozvoji oromotorických funkcí, což umožňuje



Obr. 1: Fáze polykání

zavádění příkrmů kolem 5.–6. měsíce a plné zvládnutí běžné stravy přibližně do 2 let věku.^(1–6)

Sání je oromotorická fáze krmení, při které rty, jazyk a patro spolu s tvářemi vytvářejí podtlak. Rozlišujeme:

- **nutritivní sání (výživové);**
- **nenutritivní sání.**

U obou typů sání se zralé sání skládá ze dvou složek, které se rytmicky střídají:

- **Sání** odpovídá intraorálnímu podtlaku, který nasává tekutinu do úst.
- **Expres** je pozitivní tlak způsobený stlačením jazyka proti tvrdému patru za účelem vypuzení tekutiny (mléka) do úst. Schopnost exprese dozrává rychleji než sací složka.^(4,7–10)

Polykání (deglutice) je složitý mechanismus, který slouží k vytvoření sousta a jeho transportu z ústní dutiny přes hltan do jícnu a dále do žaludku. Má čtyři fáze (obr. 1). U novorozenců a mladších kojenců je průběh všech uvedených etap zejména reflexivní a mimo volní kontrolu. Později se stávají orálně přípravná a orálně transportní fáze vůči ovlivnitelnými.^(3,13)

Ochrana dýchacích cest je dána reflexními mechanismy, které zajišťují směřování sousta do jícnu, brání jeho zpětnému návratu do nosohltanu a snižují riziko aspirace. Klíčovou roli hrají tři úrovně uzávěru dýchacích cest při polknutí:

1. **Uzávěr hrtanové příklopky (epiglottis)** – vzniká jako důsledek hrtanového zdvihu při polknutí, zvýšení tlaku v preepiglottické oblasti a váhy samotného bolusu, uzavírá dýchací cesty.
2. **Vestibulární řasy** – tvoří druhou linii ochrany, uzavírají horní část hrtanu.
3. **Hlasivkový uzávěr** – představuje poslední úroveň ochrany, kdy se hlasivky pevně semknou, aby zabránily průniku stravy do průdušnice a plic.⁽¹²⁾

Koordinace sání–polykání–dýchání zajišťuje bezpečné krmení, minimalizuje riziko aspirace a zároveň zachovává dýchání bez výrazného ovlivnění výměny plynů. Deglutiční apnoe (záměrná zástava dýchání při polykání) je generována centrálně, je synchronní s uzavřením hrtanu, ale není na něm závislá. Výdech obvykle předchází a následuje

Tab. 1: Příčiny poruch sání a polykání

Anatomické abnormality
<ul style="list-style-type: none"> • kraniofaciální anomálie • rozštěpy a membrány hltanu • atrezie jícnu a tracheozofageální píštěl⁽¹⁶⁾ • gastrointestinální anomálie • komprese jícnu
Neurologické příčiny
<ul style="list-style-type: none"> • poruchy centrálního nervového systému • dysfunkce hlavových nervů⁽¹⁷⁾ • paréza hlasivek⁽¹⁸⁾ • nervosvalová onemocnění^(19,20) • poruchy nervosvalového přenosu • onemocnění spojená s neonatální hypotonií
Další příčiny
<ul style="list-style-type: none"> • prematurita • systémová onemocnění • iatrogenní poškození • psychosociální a behaviorální vlivy • idiopatická porucha polykání⁽²¹⁾

po polknutí, aby se zabránilo vdechnutí bolusu.⁽¹²⁾ Jedno polknutí trvá přibližně 0,35 až 0,7 sekundy. Vzhledem k tomu, že při polykání dochází k dočasnému přerušení proudění vzduchu, zvýšená frekvence polykání nebo dýchání může negativně ovlivnit výměnu plynů a ztížit dýchání. Proto nemusí být bezpečné perorálně krmit kojence trpící dechovou tísní a tachypnoí.⁽¹⁴⁾ Kromě fyziologického sání dále rozlišujeme dva typy patologického sání:

- **Dysorganizované sání** – charakterizováno nedostatečnou rytmicitou a sníženou schopností koordinovat sání, polykání a dýchání, ačkoliv pohyby čelisti a jazyka mohou být fyziologické. Typicky se tento způsob sání vyskytuje u předčasně narozených dětí či jedinců, kteří mají respirační, kardiovaskulární či gastrointestinální obtíže. Častěji se lze s tímto typem sání setkat také u dětí krmených lahví vzhledem ke kontinuálnímu průtoku mléka oproti kojení z prsu.
- **Dysfunkční sání** – nejzávažnější typ dysfunkce, je charakterizováno abnormálním tonem v orofaciální oblasti a odlišnými pohyby čelisti a jazyka a vede k výraznému narušení až přerušení procesu krmení. Je nejen přítomna dysorganizace sání, polykání a dýchání a atypické pohyby čelistí a jazykem, ale i velmi výrazně omezená výdrž. Tento typ sání se vyskytuje například u jedinců s neurologickými, závažnějšími gastrointestinálními nebo kardiologickými obtížemi či syndromovými onemocněními (tab. 1).^(4,9)

KLINICKÁ MANIFESTACE

Klinické projevy poruch sání a polykání se pohybují od závažných aspiračních epizod až po diskretní, méně specifické nálezy, jako jsou malé hmotnosti přírůstků (tab. 2).^(22–24)

Tab. 2: Klinické projevy poruch sání a polykání

Obtíže při krmení

- prolongované krmení, únava při krmení
- pláč, odmítání stravy, obtíže při přísátí
- mračení, mrkání, rozevírání nosních křídel
- prohýbání se, pohyby končetinami
- dušení, dávení, chrčivé zvuky, „bublání“, kašel, škytání
- bledost, zrudnutí, cyanóza
- tachy-/bradykardie, tachy-/bradypnoe, apnoe, desaturace

Respirační příznaky

- chronický kašel, „vlhký“ hlas či dýchání
- časté/recidivující respirační infekce
- pokračující/zvýšená suplementace kyslíku
- aspirační pneumonie

Drooling (vytékání slin z úst)**Celkové příznaky**

- neprospívání

DIAGNOSTIKA

Na základní diagnostice poruch sání a polykání se podílí pediatr/neonatolog a klinický logoped. K pokročilé diagnostice je zapotřebí multidisciplinární tým čítající také radiologa, otorinolaryngologa, eventuálně rehabilitačního lékaře, gastroenterologa, pneumologa, ergoterapeuta či nutricionistu.

Anamnéza

Z anamnestických dat mohou být důležité následující informace:

- **Anamnéza matky:** diabetes mellitus, hypertenze, užívání drog. Zde dochází k poruchám krmení v důsledku autonomní dysfunkce.
- **Prenatální anamnéza:** polyhydramnion, intrauterinní růstová retardace. Polyhydramnion může být způsoben poruchou polykání plodové vody plodem, kterou lze pozorovat u plodů s obstrukčními anomáliemi gastrointestinálního traktu nebo neuromuskulárními poruchami.
- **Perinatální anamnéza:** gestační stáří, průběh porodu (asfyxie, skóre Apgarové, porodní poranění), neonatální komplikace (intubace, umělá plicní ventilace, sepse, intraventrikulární krvácení, kongenitální hypotyreóza, vrozené metabolické poruchy, vrozené srdeční vady).
- **Příznaky při krmení i mimo krmení** (viz tab. 2).

Fyzikální vyšetření

Fyzikální vyšetření zahrnuje:

- měření tělesné délky a hmotnosti, posouzení prospívání;
- vyšetření obličeje, čelisti, rtů, jazyka, tvrdého a měkkého patra, orofaryngu a sliznic k detekci strukturálních abnormalit;
- zhodnocení svalového tonu a vyšetření novorozeneckých reflexů (sací, hledací a Moroův reflex);
- hodnocení dráždivosti a reakce na hluk, světlo, změnu prostředí apod.;
- posouzení kvality hlasu, vyšetření dýchání.

Oběhově či dechově nestabilní kojenci nejsou indikováni k zahájení perorálního krmení z důvodu dysfunkce protektivního mechanismu dýchacích cest.^(22,25)

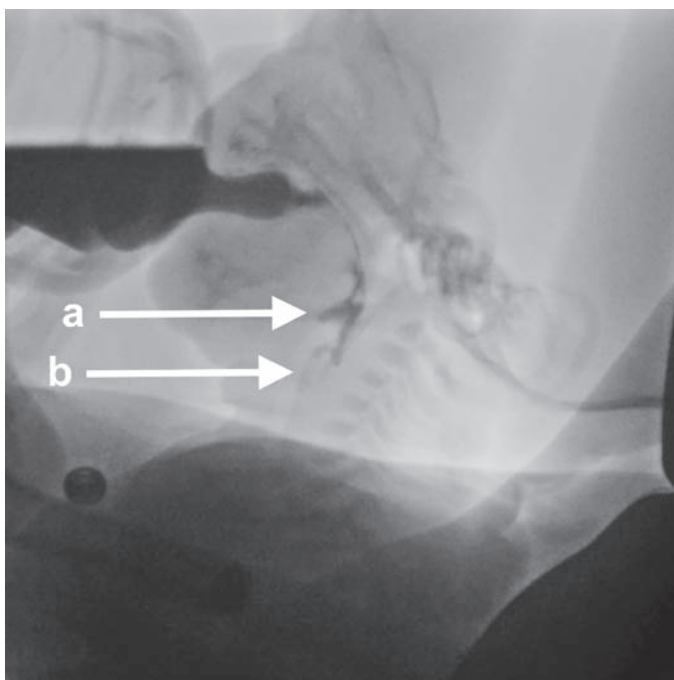
Hodnocení krmení

Úspěšnost krmení se u novorozenců a kojenců často hodnotí pouze na základě kvantitativního hlediska – tedy zda je dítě při krmení schopné dosáhnout nutričně potřebného množství potravy. Pokud je krmení hodnoceno pouze z hlediska přijatého množství potravy a ne podle kvality procesu, může dojít k přehlédnutí problému v době, kdy je žádoucí jej řešit. Při krmení pak může být využita zcela nevhodná strategie, která situaci v dlouhodobém horizontu ještě zhorší. Příkladem nevhodného „řešení“ může být snaha o zvýšení množství přijímané potravy zvětšením otvoru savičky nebo záklon hlavy dítěte pro využití gravitace při proudění tekutiny v ústech. V důsledku nevhodné strategie může nechtěně dojít k negativnímu ovlivnění senzomotorického vývoje procesu krmení. Situace může u dítěte vyústit až v nežádoucí averzivní reakci k uvedené aktivitě v pozdějším věku.

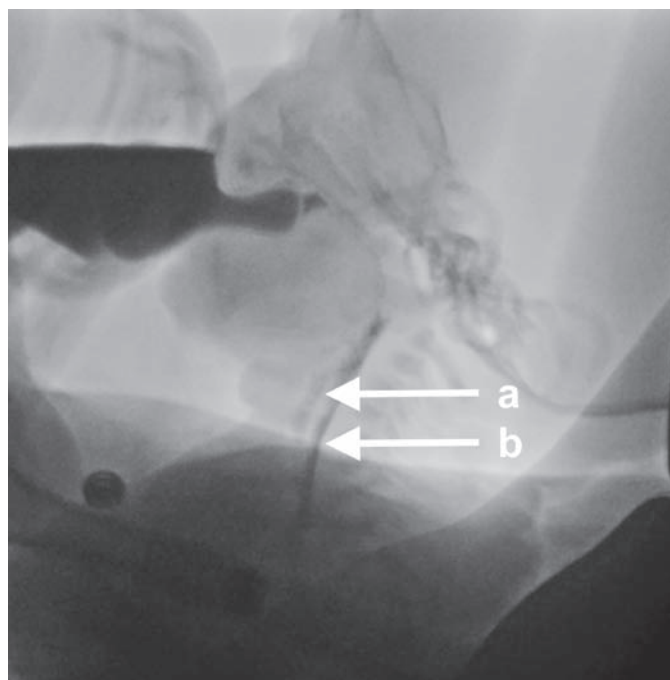
Proto se nyní prosazují přístupy, které při krmení usilují především o jeho bezpečnost, budování pozitivních zkušeností s jídlem a podporují další vývoj schopností. V přístupech „cue-based feeding“ či „infant driven feeding“ se nejprve sledují projevy připravenosti dítěte k perorálnímu příjmu a podle ní se řídí zahájení krmení. Během vlastního procesu krmení pečovatel pečlivě sleduje behaviorální signály dítěte a podle nich provádí modifikaci procesu (umožní např. dítěti pauzu v krmení) nebo krmení ukončí, pokud signály ukazují, že by setrváním v procesu mohlo dojít k narušení homeostázy základních životních funkcí (např. pokles saturace krve kyslíkem v důsledku neefektivního střídání činností sání/polykání/dýchání). V těchto přístupech je také snaha o to, aby hlavní pečující osobou byl rodič, který je zdravotnickým personálem zacvičen v tom, aby signály svého dítěte dobře interpretoval.

V současné době v České republice bohužel neexistují standardizované diagnostické materiály, jež by hodnotily příjem potravy novorozenců. Jediným adaptovaným materiálem je škála hodnotící aktuální stav dítěte Infant Driven Feeding Scale (IDFS). Jedná se o evidence-based neurovývojový model péče vytvořený pro podporu orálního příjmu novorozenců. Hodnotí jednak připravenost k orálnímu příjmu (IDFS 1), ale i jeho průběh (IDFS 2) pomocí pětibodové škály.⁽²⁷⁾

V zahraničí již byly vypracovány četné diagnostické postupy pro hodnocení příjmu potravy a nutritivního i nenutritivního sání u novorozenců, a to včetně dětí narozených předčasně. V USA vznikla např. škála Neonatal Oral-Motor Assessment Scale – NOMAS,⁽⁹⁾ jež byla modifikována i pro hodnocení předčasně narozených dětí. Hodnotí normální, dysorganizované a dysfunkční pohyby jazyka a čelisti. V Evropě se využívá škála The Early Feeding Skills For Preterm Infants – EFS,⁽²⁸⁾ zaměřující se na hodnocení připravenosti k příjmu potravy a jeho průběhu a na sledování stadia zrání orálně-motorických dovedností. Co se týče novějších nástrojů, lze zmínit Oral Feeding Scale – OFS,⁽²⁹⁾ kterým se hodnotí index orálně-motorické dovednosti dítěte a index



Obr. 2: Videofluoroskopické vyšetření polykání. a – stagnace mléka s kontrastní látkou ve valemulách; b – aspirace mléka s kontrastní látkou. Zdroj: archiv autorek



Obr. 3: Videofluoroskopické vyšetření polykání. a – aspirace mléka s kontrastní látkou; b – mléko s kontrastní látkou v jícnu. Zdroj: archiv autorek

vytrvalosti, rozdělený do 4 stupňů. Dále nelze opomenout programy SOFFI – The Supporting Oral Feeding in Fragile Infants,⁽³⁰⁾ vycházející ze Synaktivní teorie,⁽³¹⁾ či nástroj Preterm Oral Feeding Readiness Assessment Scale – POFRAS,⁽³²⁾ hodnotící 18 položek a zaměřující se na gestační věk, organizaci jedince, orální posturu, orální reflexy a nenutritivní sání.^(4,26,27,33)

Hodnocení sání a polykání:

- **Nenutritivní sání:** pozitivní tlak mandibuly na dudlík či prst a negativní tlak v ústní dutině generovaný pohybem mandibuly inferiorně-anteriorním směrem.
- Pokud je kojenec dostatečně zralý, kardiopulmonálně stabilní a je u něj přítomno nenutritivní sání, lze hodnotit **nutritivní sání** během kojení či krmení savičkou: je sledována sací síla, rytmus sání, jeho střídání s pauzami, koordinace sání–polykání–dýchání a z těchto faktorů vyplývající objem a rychlost konzumace mléka.
- **Faryngeální fáze polykání:** hodnotí se opoždění nebo absence polykacího reflexu, oslabení hltanových stěn, případně kořene jazyka a hromadění mléka v hypofaryngu (nastává při oslabení či příliš rychlém toku mléka).
- **Koordinace sání–polykání–dýchání:** posouzení dýchání a kardiopulmonální stability v průběhu krmení. Nedostatečná koordinace se může projevit paradoxním dýcháním, stridorem nebo apnoickou pauzou, což může vést k dušením, kašlům, bradykardiím, bledosti nebo cyanóze.

Dle výsledku indikuje klinický logoped další dovyšetření v podobě videofluoroskopie (VFSS) nebo flexibilního endoskopického

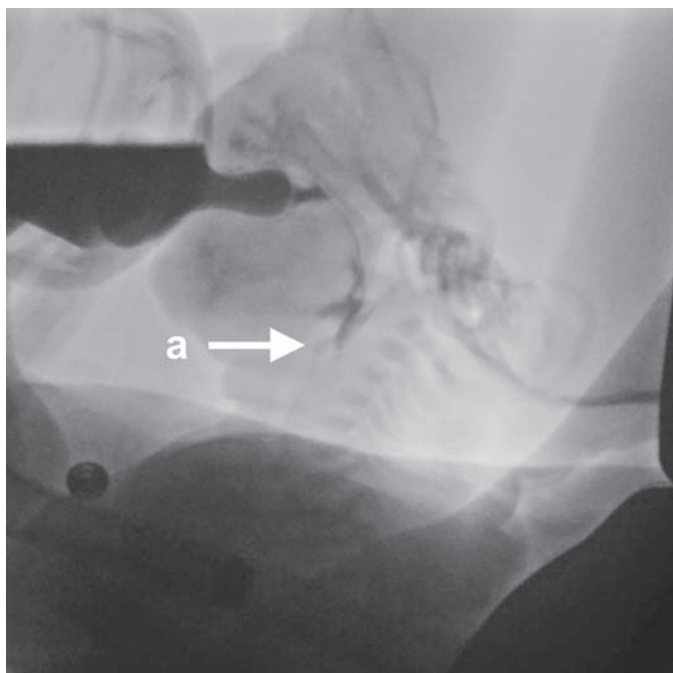
vyšetření polykání (FEES). Tyto metody umožňují přímou vizualizaci faryngeálního polykání a pohybu sousta.

Videofluoroskopie polykání (VFSS)

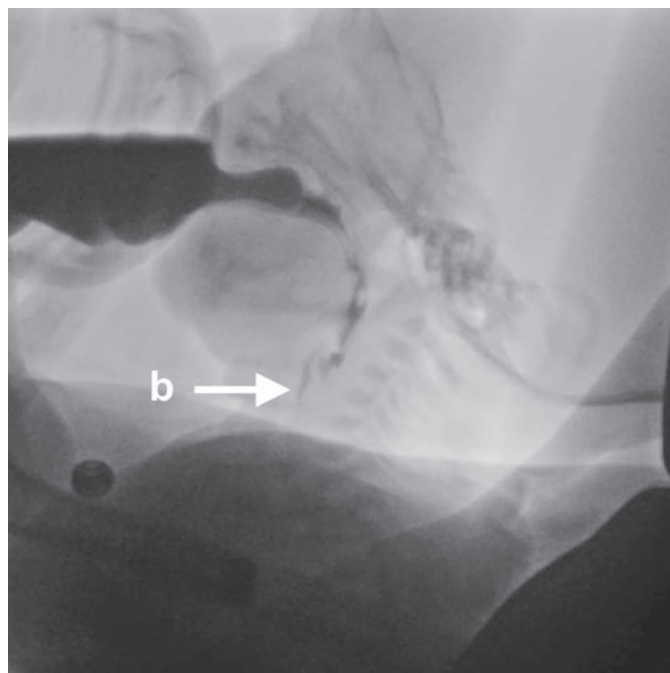
Jedná se o radiologické dynamické vyšetření prováděné v přítomnosti radiologa, klinického logopeda, případně rehabilitačního lékaře (obr. 2–5). Metoda vychází z rentgenového vyšetření polykacího aktu, avšak proces polykání je zaznamenáván s vysokým časovým rozlišením (25–30 snímků za sekundu). Mléko je smícháno s kontrastní látkou (nejčastěji jodovou), přičemž podávanou konzistencí a rychlostí volí klinický specialista s ohledem na vývojové stadium dítěte a povahu jeho obtíží. U kojenců se vyšetření provádí typicky vleže na boku nebo dle potřeby v jiných polohách. VFSS poskytuje detailní zobrazení všech čtyř fází polykání, což umožňuje nejen identifikaci anatomických abnormalit, ale i funkčních poruch, jako jsou odchylky v tvorbě sousta, načasování polknutí či dysfunkce velofaryngeálního uzávěru. Dokážeme tak určit bezprostřední příčinu penetrace či aspirace, například opožděný začátek polykání, hromadění reziduí v hypofaryngu, krikofaryngeální achalázii či nazofaryngeální reflux. Kromě toho lze hodnotit únavu při opakovaných polknutích. Ke kvantifikaci závažnosti poruchy polykání používáme osmibodovou penetračně-aspirační škálu dle Rosenbeka, kde skóre 1 znamená absenci penetrace nebo aspirace, zatímco skóre 8 odpovídá aspiraci stravy pod úroveň hlasivek bez vypuzovací reakce pacienta (tab. 3). VFSS je rovněž možné využít k objektivnímu posouzení efektivity terapeutických opatření. Nevýhodou je expozice rentgenovému záření.^(22,34–37)

Tab. 3: Penetračně-aspirační škála dle Rosenbeka

Stupeň	Lokalizace potravy v dýchacích cestách (DC)	Hodnocení
1	Strava nevstupuje do DC	Norma
2	Strava vstupuje do DC, nedosahuje k hlasívkám, je kompletně vypuzena	Penetrace
3	Strava vstupuje do DC, nedosahuje k hlasívkám, není kompletně vypuzena	
4	Strava vstupuje do DC, dosahuje k hlasívkám, kompletně vypuzena	
5	Strava vstupuje do DC, dosahuje k hlasívkám, není kompletně vypuzena	
6	Strava vstupuje do DC, dostává se pod hlasivky, je kompletně vypuzena	Aspirace
7	Strava vstupuje do DC, dostává se pod hlasivky, i přes snahu není vypuzena	
8	Strava se dostává pod úroveň hlasivek bez jakékoliv snahy o její vypuzení	Tichá aspirace



Obr. 4: Videofluoroskopické vyšetření polykání. a – penetrace mléka s kontrastní látkou do dýchacích cest. Zdroj: archiv autorek



Obr. 5: Videofluoroskopické vyšetření polykání. b – aspirace mléka s kontrastní látkou pod hlasivkové vazy. Zdroj: archiv autorek

Flexibilní endoskopické vyšetření polykání (FEES)

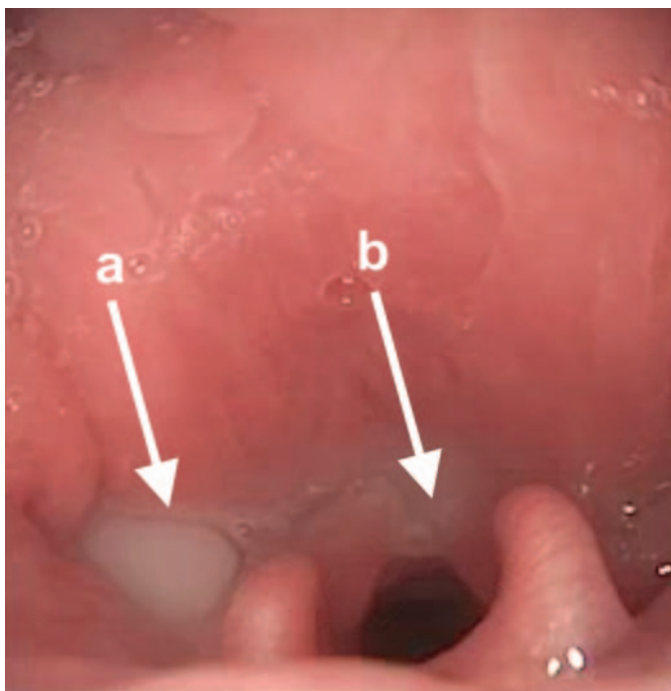
Toto endoskopické vyšetření provádí otorinolaryngolog za přítomnosti klinického logopeda a případně rehabilitačního lékaře (obr. 6). Flexibilní endoskop je zaveden nad epiglottis a dítěti je obvyklým způsobem (včetně polohy dítěte) podáváno mléko. V případě potřeby je možné upravit jeho konzistenci nebo tempo krmení změnou savičky. FEES poskytuje přímé zobrazení anatomie i funkce horních cest dýchacích, odhalíme tak anatomické abnormality, jako jsou cysty a granulomy hlasivek, paralýza hlasivek, laryngomalacie či subglotická stenóza. Při sledování faryngeální fáze polykání lze hodnotit penetraci, aspiraci či stagnaci stravy. Závažnost poruchy polykání lze opět hodnotit pomocí penetračně-aspirační škály dle Rosenbeka (viz tab. 3). Na rozdíl od VFSS můžeme pozorovat také hromadění a/nebo aspiraci orálních sekretů i mimo krmení (tab. 4).^(22,38)

TERAPIE

Cílem terapie je podpora oromotorických dovedností dítěte a dosažení bezpečného a efektivního perorálního příjmu potravy. Terapie je individuální a je vedena klinickým logopedem dle nálezů u konkrétního pacienta. Terapeutické techniky se dělí na kompenzační a rehabilitační a dále na farmakologické, případně chirurgické. Mezi běžné intervence patří **úprava polohy při krmení** (např. při krmení savičkou se doporučuje zvýšená poloha vleže na boku, která umožňuje horizontální tok mléka bez působení gravitace, což zlepšuje podmínky pro rozvoj správné koordinace sání–polykání–dýchání, pro kojení je výhodná poloha na bříšku, která přirozeně podporuje pokles jazyka a zlepšuje přísátí, či tzv. fotbalová poloha, poskytující větší podporu čelisti a tváře), **podpora tváří nebo čelisti** při přísátí a sání dítěte, **zavinování** u dráždivých dětí (pomocí

Tab. 4: Porovnání videofluoroskopického vyšetření polykání (VFSS) a flexibilního endoskopického vyšetření polykání (FEES)

VFSS	FEES
Všechny fáze polykání	Jen faryngeální fáze polykání, přítomnost nehodnotitelné white-out fáze
Nelze hodnotit případnou patologii sliznic a management slin	Anatomie nazo- a hypofaryngu, management slin
Nutno provést na radiodiagnostickém oddělení	Lze provést u lůžka
Expozice rentgenovému záření	Bez radiační zátěže
Kvantifikace aspirací, dobře patrné i mikroaspirace	Aspirace se obtížně kvantifikují
Neinvasivní metoda, užití kontrastní látky	Může být nekomfortní pro pacienta



Obr. 6: Flexibilní endoskopické vyšetření polykání. a – stagnace mléka v piriformních sinech; b – průnik mléka subgloticky přes zadní komisuru, tj. aspirace. Zdroj: archiv auterek

zvýšeného propioceptivního tlaku dochází ke zklidnění), **regulace velikosti bolusů a tempa krmení** volbou vhodné savičky a pingu (tedy přerušování krmení po 1–3 sacích salvách), **změna konzistence stravy** (její zahuštění), doporučení **vhodného dudlíku** (kulatý konus podporující žlábek jazyka) a **vhodné savičky**, u kojenečků lze využít tenký **silikonový klobouček** ke zlepšení přísátí. Dalšími metodami jsou **orofaciální stimulace** (např. užití programu Premature Infant Oral Motor Intervention – PIOMI,⁽⁴⁰⁾ založeného na orálně-motorické intervenci dle Debry Beckman),

aktivní orofaciální cvičení, sensorická stimulace, úprava prostředí, technika neurologické muzikoterapie u dyskoordinovaných dětí⁽⁴⁰⁾ (využívá rytmu ke zlepšení organizace, zpěv matky a pomalý rytmus s melodickým přízvukem každou vteřinu k synchronizaci dýchání a polykání) nebo užití **intraorálních protéz či pomůcek** (např. obturátor patra u Pierre-Robinovy sekvence). Otazná je efektivita **neuromuskulární elektrické stimulace**.⁽⁴²⁾

Pokud nelze nutriční potřeby dítěte naplnit perorálně, je nezbytné přistoupit k alternativním způsobům výživy v podobě nazogastrické sondy či perkutánní endoskopické gastrostomie (PEG). U mnoha pacientů je tato intervence pouze dočasná, a proto je vhodné zachovat alespoň částečný perorální příjem, který podporuje oromotorické dovednosti a snižuje riziko averze ke krmení. Ne vždy to však stav pacienta dovoluje. V případě, že není možné zajistit dostatečnou výživu trávicím traktem, zahajuje se výživa parenterální.^(3,4,11,12,39)

K prevenci aspirace slin u predisponovaných pacientů trpících výraznou sialoreou, často se závažným neurologickým postižením, je možné využít anticholinergika,⁽⁴³⁾ aplikaci botulotoxinu do průšních a podčelistních slinných žláz⁽⁴⁴⁾ či chirurgické odstranění podčelistních slinných žláz nebo ligaci slinných vývodů.⁽⁴⁵⁾

Důležitou součástí terapie je rovněž identifikace a chirurgická korekce anatomických abnormalit.

ZÁVĚR

Poruchy sání a polykání u kojenců mohou mít různé příčiny – anatomické, neurologické, vývojové či funkční. Včasná diagnostika, která zahrnuje klinické vyšetření pediatrem a logopedem a dle jeho indikace eventuálně další dovyšetření pomocí VFSS či FEES, je zásadní pro identifikaci poruch a stanovení adekvátního terapeutického postupu. Cílem terapie je optimalizovat výživu dítěte, minimalizovat riziko komplikací a podpořit jeho správný vývoj. |

LITERATURA

1. **Bromwich M, Cohen AP, Miller CK, Willging JP.** Pediatric dysphagia. In: Bluestone CD, Simons JP, Healy GB. Pediatric otolaryngology. 5th ed. People's Medical Publishing House 2014: 1311–1322.
2. **Lau C, Schanler RJ.** Oral feeding in premature infants: advantage of a self-paced milk flow. *Acta Paediatr* 2000; 89(4): 453–459.
3. **Durdilová L.** Dysfagie u dětí. *Listy klinické logopedie* 2017; 8(2): 52–57.
4. **Červinková, K.** Oral intake in preterm children. *Listy klinické logopedie* 2024; 8(2): 14–20.
5. **Omari TI, Miki K, Fraser R, et al.** Esophageal body and lower esophageal sphincter function in healthy premature infants. *Gastroenterology* 1995; 109(6): 1757–1764.
6. **Jadcherla SR, Stoner E, Gupta A, et al.** Evaluation and management of neonatal dysphagia: impact of pharyngoesophageal motility studies and multidisciplinary feeding strategy. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009; 48(2): 186–190.
7. **Lau C, Smith EO, Schanler RJ.** Coordination of suck-swallow and swallow-respiration in preterm infants. *Acta Paediatr* 2003; 92(6): 721–727.
8. **Lau C.** Development of suck and swallow mechanisms in infants. *Ann Nutr Metab* 2015; 66(5): 7–14.
9. **Palmer MM, Crawley K, Blanco IA.** Neonatal oral-motor assessment scale: A reliability study. *J Perinatol* 1993; 13(1): 28–35.
10. **Jadcherla SR, Gupta A, Stoner E, et al.** Pharyngeal swallowing: Defining pharyngeal and upper esophageal sphincter relationships in human neonates. *J Pediatr* 2007; 151: 597–603.
11. **Arvedson JC, Brodsky L.** Pediatric swallowing and feeding: Assessment and management. Albany, NY: Singular/Thomson Learning 2002.
12. **Tedla M, Chrobok V (eds.)** Poruchy polykání: Poruchy prehltnutia. Havlíčkův Brod: Tobiáš 2009.
13. **Dodrill P, Gosa MM.** Pediatric dysphagia: Physiology, assessment and management. *Ann Nutr Metab* 2015; 66(5): 24–31.
14. **Koenig JS, Davies AM, Thach BT.** Coordination of breathing, sucking, and swallowing during bottle feedings in human infants. *J Appl Physiol* 1990; 69: 1623–1629.
15. **Osborn AJ, de Alarcon A, Tabangin ME, et al.** Swallowing function after laryngeal cleft repair: More than just fixing the cleft. *Laryngoscope* 2014; 124(8): 1965–1970.
16. **Cassina M, Ruol M, Pertile R, et al.** Prevalence, characteristics, and survival of children with esophageal atresia: A 32-year population-based study including 1,417,724 consecutive newborns. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol* 2016; 106: 542–549.
17. **White DR, Giambra BK, Hopkin RJ, et al.** Aspiration in children with CHARGE syndrome. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2005; 69(9): 1205–1210.
18. **Jabbour J, Martin T, Beste D, Robey T.** Pediatric vocal fold immobility: Natural history and the need for long-term follow-up. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 2014; 140(5): 428–433.
19. **Leonard RJ, Kendall KA, Johnson R, McKenzie S.** Swallowing in myotonic muscular dystrophy: a videofluoroscopic study. *Arch Phys Med Rehabil* 2001; 82(7): 979–984.
20. **Willig TN, Paulus J, Lacau Saint Guily J, et al.** Swallowing problems in neuromuscular disorders. *Arch Phys Med Rehabil* 1994; 75: 1175–1181.
21. **Sheikh S, Allen E, Shell R, et al.** Chronic aspiration without gastroesophageal reflux as a cause of chronic respiratory symptoms in neurologically normal infants. *Chest* 2001; 120(4): 1190–1195.
22. **Šatanková J, Dubská A, Kuchařová M, et al.** Poruchy krmení a polykání u dětí: Příručka pro praxi. 1st ed. Praha: ČSOLRCHHK ČLS JEP 2024.
23. **Weir K, McMahon S, Barry L, et al.** Clinical signs and symptoms of oropharyngeal aspiration and dysphagia in children. *Eur Respir J* 2009; 33(3): 604–610.
24. **Duncan DR, Mitchell PD, Larson K, Rosen RL.** Presenting signs and symptoms do not predict aspiration risk in children. *J Pediatr* 2018; 201: 141–146.
25. **Arvedson JC.** Assessment of pediatric dysphagia and feeding disorders: Clinical and instrumental approaches. *Dev Disabil Res Rev* 2008; 14(2): 118–127.
26. **Červenková, B.** Responzivní způsob vedení příjmu potravy u předčasně narozených dětí v logopedickém náhledu. Disertační práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta 2021.
27. **Ludwig SM, Waitzman KA.** Changing feeding documentation to reflect infant-driven feeding practice. *Newborn Infant Nurs Rev* 2007; 7(3): 155–160.
28. **Thoyre SM, Shaker CS, Pridham KF.** The early feeding skills assessment for preterm infants. *Neonatal Netw* 2005; 24(3): 7–16.
29. **Lau C, Smith EO.** A novel approach to assess oral feeding skills of preterm infants. *Neonatology* 2011; 100(1): 64–70.
30. **Ross ES, Philbin MK.** Supporting oral feeding in fragile infants: An evidence-based method for quality bottle-feedings of preterm, ill, and fragile infants. *J Perinat Neonatal Nurs* 2011; 25(4): 349–357.
31. **Als H.** A synactive model of neonatal behavioral organization: Framework for the assessment of neurobehavioral development in the premature infant and for support of infants and parents in the neonatal intensive care environment. *Phys Occup Ther Pediatr* 1986; 6(3–4): 3–55.
32. **Fujinaga CI, de Moraes SA, Zamberlan-Amorim NE, et al.** Clinical validation of the preterm oral feeding readiness assessment scale. *Rev Lat Am Enfermagem* 2013; 21: 140–145. Erratum in: *Rev Lat Am Enfermagem* 2014; 22(5): 883.
33. **Kleinerová M.** Logopedická diagnostika poruch polykání a obtíží spojených s krmením v dětském věku – zahraniční přístupy dostupné v ČR. *Listy klinické logopedie* 2021; 11(2): 12–15.
34. **Rosenbek JC, Robbins JA, Roecker EB, et al.** A penetration-aspiration scale. *Dysphagia* 1996; 11(2): 93–98.
35. **Arvedson JC, Lefton-Greif MA.** Pediatric videofluoroscopic swallow studies: A professional manual with caregivers guidelines. San Antonio: Communication Skill Builders 1998.
36. **Zeinerová L, Černý M, Dědková J, et al.** Videofluoroskopie polykání (VFSS): Příručka pro praxi. Praha: ČSOLRCHHK ČLS JEP 2020.
37. **Šatanková J, Dědková J, Černý M, et al.** Možnosti diagnostiky poruch polykání u dětí – videofluoroskopie. *Vox Pediatr* 2017; 1(17): 21–23.
38. **Černý M, Zeinerová L, Šatanková J, Stránská D.** Flexibilní endoskopické vyšetření polykání (FEES): Příručka pro praxi. Praha: ČSOLRCHHK ČLS JEP 2020.
39. **Lau C, Alagurusamy R, Schanler R, et al.** Characterization of the development stages of sucking in preterm infants during bottle feeding. *Acta Paediatr* 2000; 89(7): 846–852.
40. **Lessen BS, Morello CA, Williams LJ.** Establishing intervention fidelity of an oral motor intervention for preterm infants. *Neonatal Netw* 2015; 34(2): 72–82.
41. **Červenková B.** The effect of neurological music therapy on oral intake in preterm children. *Soc Integr Educ* 2021; 315–327.
42. **Propp R, Gill PJ, Marcus S, et al.** Neuromuscular electrical stimulation for children with dysphagia: A systematic review. *BMJ Open* 2022; 12(3): e055124.
43. **Mier RJ, Bachrach SJ, Lakin RC, et al.** Treatment of sialorrhea with glycopyrrolate: A double-blind, dose-ranging study. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2000; 154(12): 1214–1219.
44. **Pena AH, Cahill AM, Gonzalez L, et al.** Botulinum toxin A injection of salivary glands in children with drooling and chronic aspiration. *J Vasc Interv Radiol* 2009; 20(3): 368–373.
45. **Manrique D, Sato J.** Salivary gland surgery for control of chronic pulmonary aspiration in children with cerebral palsy. *J Vasc Interv Radiol* 2009; 20(3): 368–373.