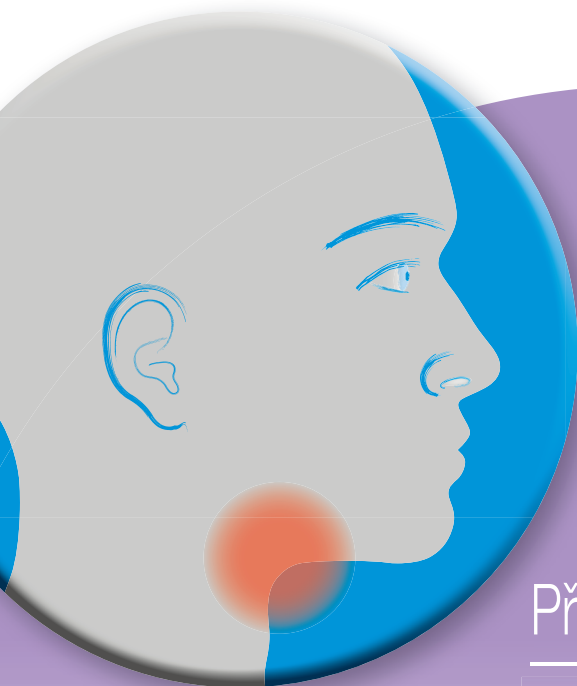




ČESKÁ SPOLEČNOST
OTORINOLARYNGOLOGIE
A CHIRURGIE HLAVY A KRKU



Příručka pro praxi:

FLEXIBILNÍ ENDOSKOPICKÉ VYŠETŘENÍ POLYKÁNÍ (FEES)

MUDr. Michal Černý, Ph.D.
MUDr. Lucie Zeinerová
MUDr. Jana Šatanková
Mgr. Denisa Stránská

Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku,
Fakultní nemocnice Hradec Králové
Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové



KLINIKA
OTORINOLARYNGOLOGIE
A CHIRURGIE HLAVY A KRKU



Definice FEES

Flexibilní endoskopické vyšetření polykání (FEES, Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing) je diagnostická metoda sloužící k objektivizaci poruch polykání (především ve faryngeální fázi) a současně k nastavení léčby. Vzájemně se doplňuje s rentgenologickou metodou vyšetření polykání – videofluoroskopií (VFSS).

Pomůcky a vybavení pro FEES

- endoskopická věž
- flexibilní laryngoskop (videoendoskop) (obr. 1)
- záznamové zařízení pro uložení a analýzu vyšetření
- polohovací křeslo
- zdravotnické zahušťovadlo
- lžička, slámka, kelímek
- potravinářské barvivo (modrá, zelená)
- pečivo, piškot (obr. 2)



Obr. 1. Flexibilní videoendoskop.

Příprava pacienta a endoskopu

- edukace pacienta o plánovaném vyšetření
- vzpřímená pozice s oporou hlavy, paží i chodidel (obr. 3)
- ev. anemizace nosní dutiny dekongescenčními kapkami
- bez použití topické anestezie (ovlivnění fyziologického polknutí)
- lubrikace distálního konce endoskopu (např. Mesocain® gel)
- ošetření optiky přípravkem proti mlžení



Obr. 2. Pomůcky pro FEES: zdravotnické zahušťovadlo, lžička, slámka, kelímek, voda a zahuštěná voda barvená potravinářskými barvivy, pečivo, piškoty.



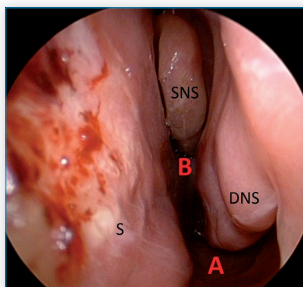
Obr. 3. Pozice pacienta při vyšetření.

Diagnostická část FEES

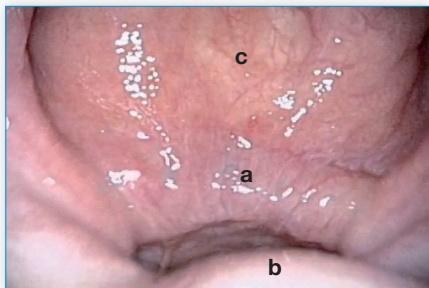
- transnazální zavedení nejprostornější částí nosní dutiny (obr. 4, 5)
 - mezi spodinou nosní dutiny, septem a dolní skořepou
 - mezi septem, dolní a střední nosní skořepou
- hodnocení velofaryngeálního uzávěru (kompletní/nekompletní/žádný), Passavantův val (obr. 6)
 - fonace „ku-ku-ku“
 - zasyčení „ssssssss“
 - polknutí naprázdno
- hodnocení normální anatomie a fyziologie
 - tvar epiglotis
 - kořen jazyka, symetrie valem a piriformních recesů
 - hodnocení managementu slin (stagnace ve valemkách a piriformních recesech, penetrace či aspirace)
 - hybnost hlasivek a kompletnost glotického uzávěru při fonaci „hííííí“
 - vyvolání laryngeálního addukčního reflexu (LAR) při lehkém kontaktu endoskopu s okrajem epiglotis
 - polknutí naprázdno, limit trvání do 1 sekundy, „white-out“ fáze (stisknutí endoskopu kontrahujícími se konstriktory hltanu, zblednutí obrazu)



Obr. 4. Správná technika vedení endoskopu při vyšetření. Endoskop je veden palcem a ukazovákem, fixace prostředníku a prsteníku na nose pacienta.



Obr. 5. Cesty zavedení endoskopu nosní dutinou. Levá nosní dutina. A a B – nejprostornější místa pro vedení endoskopu. S – septum, DNS – dolní nosní skořepa, SNS – střední nosní skořepa.



Obr. 6. Tvorba velofaryngeálního uzávěru; a – Passavantův val, horizontální řasa podmíněná kontrakcí fasciculus posterior m. palatopharyngeus (jinak sphincter palatopharyngeus); b – zadní okraj měkkého patra; c – zadní stěna nosohltanu.

- hodnocení polknutí modelové stravy
 - tekutina barvená modrou potravinářskou barvou a zahuštěná zdravotnickým zahušťovadlem na konzistenci nektaru (obr. 7) a pudinku (obr. 8)



Obr. 7. Konzistence nektaru.



Obr. 8. Konzistence pudinku.

- tekutina bez zahuštění, barvená zelenou potravinářskou barvou
- tuhé sousto (chléb, piškot)
- pořadí konzistencí je vzhledem k „nebezpečnosti“ případné aspirace: zahuštěná tekutina => nezahuštěná tekutina => tuhé sousto
- posuzuje se
 - délka orální přípravné a transportní fáze
 - únik slin/sousta do nosohltanu – nazální regurgitace (obr. 9)
 - předčasné zatečení stravy do hltanu před započítáním reflexní faryngeální fáze (predeglutivní leak)
 - průnik testované stravy do hrtanového vchodu nad hlasivky (penetrace – obr. 10) či pod hlasivky (aspirace – obr. 11), vzhledem k polknutí je predeglutivní/intradeglutivní/postdeglutivní
 - rezidua stravy na stěnách hltanu a ve valekulách a piriformních recesech po polknutí (obr. 12)
- při penetraci/aspiraci se posuzuje schopnost vypudit sousto z dýchacích cest (hodnocení pomocí penetračně-aspirační škály dle Rosenbeka – tab. 1)

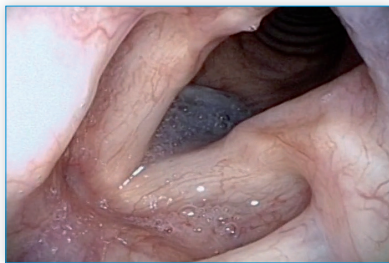
Tab. 1. Penetračně-aspirační škála dle Rosenbeka		
Stupeň	Lokalizace potravy v dýchacích cestách (DC)	Hodnocení
1	strava nevstupuje do DC	norma
2	strava vstupuje do DC, nedosahuje k hlasívkám, je kompletně vypuzena	
3	strava vstupuje do DC, nedosahuje k hlasívkám, není kompletně vypuzena	
4	strava vstupuje do DC, dosahuje k hlasívkám, je kompletně vypuzena	penetrace
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



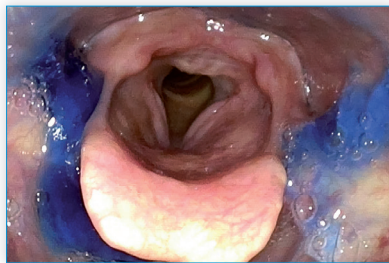
Obr. 9. Velofaryngeální insuficience s regurgitací slin do nosohltanu při polknutí.



Obr. 10. Laryngeální penetrace. Průnik tekutiny do hrtanového vchodu, v oblasti přední i zadní komisury, na mediálních plochách aryepiglottických řas a vestibulární rase vpravo.



Obr. 11. Aspirace. Průnik tekutiny zahuštěné na konzistenci nektaru subgloticky pod přední komisuru.



Obr. 12. Postdeglutivní rezidua pyr na laterálních stěnách hltanu a ve valekulách.

Terapeutická část FEES

- probíhá při zachycení patologie, řídí ji klinický logoped
- opatření směřující k:
 - úpravě konzistence stravy, jejíž polknutí bude bezpečné
 - vyhledání a nastavení pozice hlavy, při níž bude sousto bezpečně spolknuto
 - nácvikům ochranných manévru bránících aspiraci (supraglotické polknutí, super-supraglotické polknutí)
- nejčastěji používané manévry
 - předklon hlavy
 - přiblížení kořene jazyka k zadní stěně hltanu, usnadnění polknutí při snížené svalové síle kořene jazyka či strukturálním či funkčním deficitu po operaci/ radioterapii (obr. 13)
 - rotace hlavy do strany a sklonění k rameni
 - zavření stejnostranné valekuly a piriformního recesu a směřování sousta po kontralaterální, zdravé straně. Užití při strukturálním či funkčním defektu ipsilaterální valekuly, hltanové stěny či piriformního recesu (obr. 14)

- záklon hlavy
 - usnadnění transportu sousta z dutiny ústní do hltanu při poruše hybnosti jazyka, při velofaryngeální insuficienci. Lze použít pouze v případě funkčního glotického uzávěru (obr. 15)
- „usilovné“ polknutí
 - představa polykání např. celé švestky, v kombinaci s tlakem dlaní spojených před hrudníkem proti sobě (obr. 16)
- supraglotické polknutí
 - ochrana dýchacích cest při známé penetraci/aspiraci. Nádech a zadržení dechu => polknutí => odkašlání => polknutí => výdech a nádech
- super-supraglotické polknutí
 - kombinuje předchozí manévr s „usilovným“ polknutím



Obr. 13. Sklonění brady k hrudní kosti.



Obr. 14. Rotace hlavy do strany a sklonění k rameni.



Obr. 15. Záklon hlavy.



Obr. 16. „Usilovné“ polknutí s tlakem dlaní spojených před hrudníkem proti sobě.

Výhody a nevýhody FEES

Výhody FEES

- bez radiační zátěže
- trojrozměrný pohled
- vysoké rozlišení při HD videoendoskopii
- možnost vyšetření u lůžka („bed-side“)
- snadnost opakování
- sledování efektivity rehabilitace

Nevýhody FEES

- hodnocení orální fáze polykání pouze nepřímo
- neposoudí ezofageální fázi polykání
- nezhodnotí část faryngeální fáze při „white-out“
- nutná spolupráce pacienta, omezeně použitelná u malých dětí

Literatura:

TEDLA, M., ČERNÝ, M. a kol. Poruchy polykání. 2. aktualizované vydání. Havlíčkův Brod: Tobíáš, 2018. Medicína hlavy a krku. ISBN 978-80-7311-188-5.
ROSENBEEK, J. C., ROBBINS, J. A., ROECKER, E. B., COYLE, J. L. a WOOD, J. L. A penetration-aspiration scale. Dysphagia, 1996, 11(2), s. 93-98.

PRO PACIENTY S DYSFAGIÍ Nutilus Clear

NUTRICIA
LIFE-TRANSFORMING NUTRITION

- Zahušťovadlo pro potraviny a nápoje na bázi xanthanu
- Zachovává přirozený vzhled a chuť stravy
- Rychle zahušťuje, udržuje stejnou konzistenci v čase

Přípravek je potravina pro zvláštní výživu – potravina pro zvláštní lékařské účely. **Nutilus Clear** je zahušťovadlo pro potraviny a nápoje pro řízenou dietní výživu při potížích s polykáním – dysfagií. Určen k užívání pod dohledem lékaře nebo osoby kvalifikované v oblasti výživy, farmacie nebo péče o dítě. Materiál je určen pouze pro odbornou veřejnost – není určen pro pacienty nebo širokou veřejnost.

Nutricia a. s., V parku 2294/2, 148 00 Praha 4 – Chodov
Infolinka: 800 110 001
www.nutriciamedical.cz



ONS20ALLSPE14CZ



Příručka pro praxi:
FLEXIBILNÍ ENDOSKOPICKÉ VYŠETŘENÍ POLYKÁNÍ (FEES)

Schváleno výběrem České společnosti otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku ČLS JEP; 2019.

Editori: prof. MUDr. Viktor Chrobok, CSc., Ph.D.; prof. MUDr. Pavel Komínek, Ph.D., MBA.

Příručku pro praxi nelze považovat za jediný univerzální doporučený postup.

V diagnostice a léčbě je třeba zvážit konkrétní situaci, stav a potíže daného pacienta.

Schémat a obrázky uvedeny se souhlasem nakladatelství Tobias: M. Tedla, M. Černý: Poruchy polykání, 2018.

Tiskárna: RETIS GROUP s. r. o., Krnov.
Grafický design: Johana Kobzová, Praha.

Firemní partner:



Procter & Gamble Czech Republic s.r.o.
Karolinská 654/2
186 00 Praha 8
www.pg.com

Za finanční podpory:



Nutricia a. s.
V parku 2294/2
148 00 Praha 4 – Chodov
www.nutricia.cz