

FEES – flexibilní endoskopické vyšetření polykání

MUDr. Michal Černý¹, MUDr. Miloš Kotulek², prof. MUDr. Viktor Chrobok, CSc., Ph.D.¹

¹Klinika otorinolaryngologie, Fakultní nemocnice a Lékařská fakulta Hradec Králové, Univerzita Karlova v Praze

²Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku, Pardubická krajská nemocnice, a. s.

Flexibilní endoskopické vyšetření polykání (FEES, Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing) je metoda určená k vyšetření orální transportní a faryngeální fáze polykacího aktu. Spolu s rentgenologickou metodou videofluoroskopie se zařazuje ke standardním metodám při diagnostice a terapii poruch polykání. Spočívá v transnazálním zavedení flexibilního endoskopu do hltanu a hodnocení průchodu stravy různé konzistence především na úrovni hltanu. Autoři popisují technické vybavení, metodiku vyšetření a jeho hodnocení, výhody a nevýhody metody.

Klíčová slova: FEES, flexibilní endoskopické vyšetření polykání, dysfagie, VFSS, videofluoroskopie.

FEES – Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing

Flexible endoscopic evaluation of swallowing (FEES) is a method used for examination of oral transport and pharyngeal phase of swallowing. Together with modified barium swallowing (MBS) it belongs to the standard methods of diagnostic and treatment of swallowing disorders. The flexible endoscope is passed through nasal cavity into pharynx and passage of food of various consistency is assessed. The authors describe technical equipment, methodology of examination and assessment, advantages and disadvantages of the method.

Key words: FEES, flexible endoscopic evaluation of swallowing, dysphagia, VFSS, videofluoroscopy.

Endoskopie 2011; 20(2): 70–75

Úvod

Incidence poruch polykání (dysfagií) celosvětově narůstá, dle odhadů U. S. Census Bureau potřebovalo v roce 2010 intervenci pro poruchu polykání 16,5 milionu lidí v USA (U. S. Census Bureau, Populations Projections Program, Washington D. C., 2005). Prevalence dysfagie se v běžné populaci udává mezi 6–16 % (1, 2), u zdravých seniorů

13,8–33 % (3, 4). Pacienti po cévní mozkové příhodě mají prevalenci dysfagie mezi 29–67 % (5–8), pacienti s nádorem dutiny ústní, hltanu a hrtanu 71,8 % (9, 10) a pacienti s Parkinsonovou chorobou až 81 % (6). Prodlužující se doba života, stoupající výskyt cévních mozkových příhod a nárůst onkologických onemocnění v ORL oblasti jsou nejčastějšími příčinami vzniku dysfagie, která

může být iniciálním příznakem onemocnění i následkem jeho léčby.

Zlatým standardem vyšetření polykání je videofluoroskopie (modified barium swallowing, VFSS – Videofluoroscopic Swallow Study). Jedná se o rentgenologickou metodu prováděnou klinickým logopedem a rentgenologem. Spočívá v pořízení a následném vyhodnocení videozáznamu dynamického skiaskopického vyšetření polykání různých konzistencí potravin smíchaných s kontrastní látkou, tak je možno hodnotit celý polykací akt. Metoda však přináší radiační zátěž pro pacienta, je vázána na rentgenologické pracoviště, nelze ji provést u špatně mobilních osob neschopných vertikalizace (tabulka 1).

Tabulka 1. Výhody a nevýhody FEES a VFSS

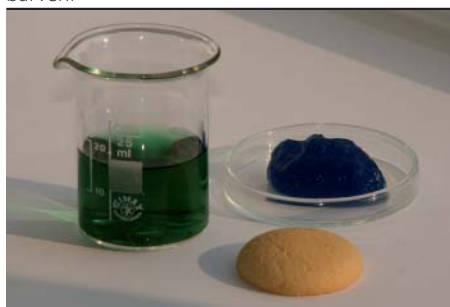
FEES	VFSS
Výhody	
Detailní pohled do hltanu a hrtanu	Zhodnocení celého polykacího aktu
Vizuální kontrola průchodu bolusu	Jednoznačný průkaz „tiché“ aspirace
Vyšetření u lůžka pacienta	
Snadná opakovatelnost	
Eliminace radiační zátěže	
Nevýhody	
Nehodnotitelná OP a E fáze	Radiační zátěž
Nehodnotitelná část „white-out“	Vazba na rentgenologické pracoviště
Méně průkazná pro „tichou“ aspiraci	Neproveditelnost u ležících pacientů

Tabulka 2. Fáze polykacího aktu

- | |
|---------------------------|
| 1. Orální (O) |
| ■ orální přípravná (OP) |
| ■ orální transportní (OT) |
| 2. Faryngeální (F) |
| 3. Ezofageální (E) |



videozáznam ke kazuistice na
www.casopisendoskopie.cz

Obrázek 1. Pomůcky pro provedení FEES**Obrázek 2.** Vzorky testovaných potravin – tekutina barvená nazeleno, pyrė namodro, piškot bez barvení**Obrázek 3.** Správný ůchop endoskopu**Obrázek 4.** Správná technika vedení endoskopu při vyšetřování. Endoskop veden palcem a ukazovákem, fixace prostředníku a prsteníku na nose pacienta

Komplementárním vyšetřením je flexibilní endoskopické vyšetření polykání (FEES, Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing). Vyšetření spočívá v zavedení tenkého flexibilního endoskopu přes nosní dutinu a hodnocení fyziologie a patologie struktury a funkce nosohltanu, hltanu a hrtanu, sledování průchodu barvami značených potravin různé konzistence polykacími cestami a nácvik rehabilitačních manévřů. Probíhá ve spolupráci s klinickým logopedem.

Metodu jako první publikovala Susan E. Langmore se spolupracovníky v roce 1988 (11), další modifikace a rozvoj vyšetřovacího protokolu přinesli Bastian (12), Aviv (13, 14), Hiss (15) a další. V České republice a na Slovensku až donedávna nebyla metoda k diagnostice a terapii využívána, na Slovensku ji poprvé zavedl Tedla (16).

Fyziologie polykání

Polykání je složitý volně-reflexní děj, jehož se účastní struktury dutiny ústní, jazyka, hltanu, hrtanu a jícnu a slinné žlázy. Má fázi orální (O) – dále dělenou na orální přípravnou (OP) a orální transportní (OT), fázi faryngeální (F) a fázi ezofageální (E) (tabulka 2).

V OP fázi dochází ke zpracování stravy pomocí zubů a jazyka, smíchání se slinami a formování bolusu. V OT fázi je bolus elevací přední části jazyka proti tvrdému patru posunut k patrovým obloukům, tímto okamžikem začíná autonomní vůlí neovlivnitelná F fáze. Zdvížením a přitížením zadního okraje měkkého patru na zadní stěnu hltanu, elevací kořene jazyka, elevací hrtanu a stahem hltanových konstriktorů je bolus posunut přes jazykové valemky kolem epiglotis do piriformních recesů a dále do jícnu. Při této fázi dochází ke sklopení epiglotis nad hrtanový vchod, těsnému uzavěru hlasivek a relaxaci horního jícnového svěrače. V E fázi je pak rychle probíhající peristaltickou vlnou bolus posouván kaudálně do žaludku.

Přístrojové vybavení a pomůcky

K vyšetření se používá flexibilní endoskop s průměrem distálního konce do 4 mm, který lze zavést nosní dutinou a při vyšetření zásadněji neovlivní vlastní polknutí. U dětských pacientů je nutno použít endoskop tenčí, s průměrem do 3,5 mm. Původně byly k vyšetření využívány vláknové fibroskopy, u nichž kvalita získaného obrazu závisela na množství a tloušťce optických vláken přístroje, obraz byl rastrovaný. S rozvojem technologií jsou nyní standardem tenké flexibilní videoendoskopy s kamerou na konci pracovní části. Získaný obraz je nezkrácen ras-

trem jako u fibroskopů, jeho kvalita je závislá pouze na kvalitě kamery a množství světla dopraveného do vyšetřované oblasti. Zdroje světla se používají halogenové nebo xenonové, vyšší kvalitu poskytuje zdroj xenonový umožňující výborný kontrast a vysoký detail získaného obrazu (17).

Obraz z fibroskopu se dříve snímal videokamerou nasazenou na endoskop a zaznamenával se na videorekordér. V současné době je digitální obraz z videoendoskopu (často v HD kvalitě) zaznamenáván do DVD rekordéru nebo vhodněji přímo do počítače, kde může být následně analyzován pomocí specializovaného software.

Kromě technického vybavení jsou k vyšetření potřeba čajová a polévková lžice, plastové pohárky, slámka (brčko), buničina, prostředek proti zamlžování endoskopu, potravinářské barvivo, dětské piškoty, zdravotnické zahušťovadlo (obrázek 1).

Příprava testované stravy

Při vyšetření se testuje strava tří různých konzistencí – tekutina, pyř a tuhá strava. Pro dobrou přehlednost v polykacích cestách se tekutiny a pyř obarvují pomocí potravinářských barviv, zpravidla každá potravina jinou barvou. Je nutno volit takové barvy, které jsou proti sliznicím polykacích cest dostatečně kontrastní – vhodné jsou barvy zelená, modrá či fialová, nevhodné pak žlutá či červená. Na pracovištích autorů je úzus barvit tekutiny zeleně a pyř modře. Tuhá konzistence stravy barvení nevyžaduje (obrázek 2).

K přípravě konzistence pyř je využíváno zdravotnické zahušťovadlo Nutricia Nutilis, které je certifikováno pro použití u pacientů s dysfagií. Jedná se o chuťově neutrální syplý prášek na bázi kukuřičného škrobu, který se přimíchává do tekutin či mixované stravy. Zarovnaná odměrka (součástí balení) obsahuje 3 g prášku, pro přípravu pyř (konzistence dětské přesnídávky) se použije 1 odměrka k zahuštění 60 ml vody. V případě, že je potřeba vyrobit velmi řídkou tekutinu (konzistence sirupu), rozmíchá se 1 odměrka do 90 ml vody. Hustotu je často nutné individuálně upravit dle potřeb pacienta.

Jako model tuhé stravy je autory používán dětský piškot.

Anamnéza

Anamnéza je důležitou součástí celého vyšetření, informace od pacienta umožňují vyšetřujícímu odhadnout pravděpodobnou příčinu potíží a upravit taktiku vedení vyšetření. Pacienta se ptáme na dobu trvání dysfagie, rychlost jejího

nástupu, progresi obtíží, charakter obtíží (nemožnost polknout, váznutí sousta při polknutí, tlak po polknutí, návrat stravy do hltanu či dutiny ústní po polknutí, kašel při polykání stravy nebo tekutin, dávení, bolest při polykání atd.). Dále zjišťujeme konzistenci potravin, které pacientovi činí potíže (tekutina, kašovitá strava, tuhá strava, strava s drobnými kousky apod.), změny hmotnosti (hubnutí), pneumonii v uplynulé době, neurologická onemocnění.

Vyšetření má část diagnostickou a terapeutickou.

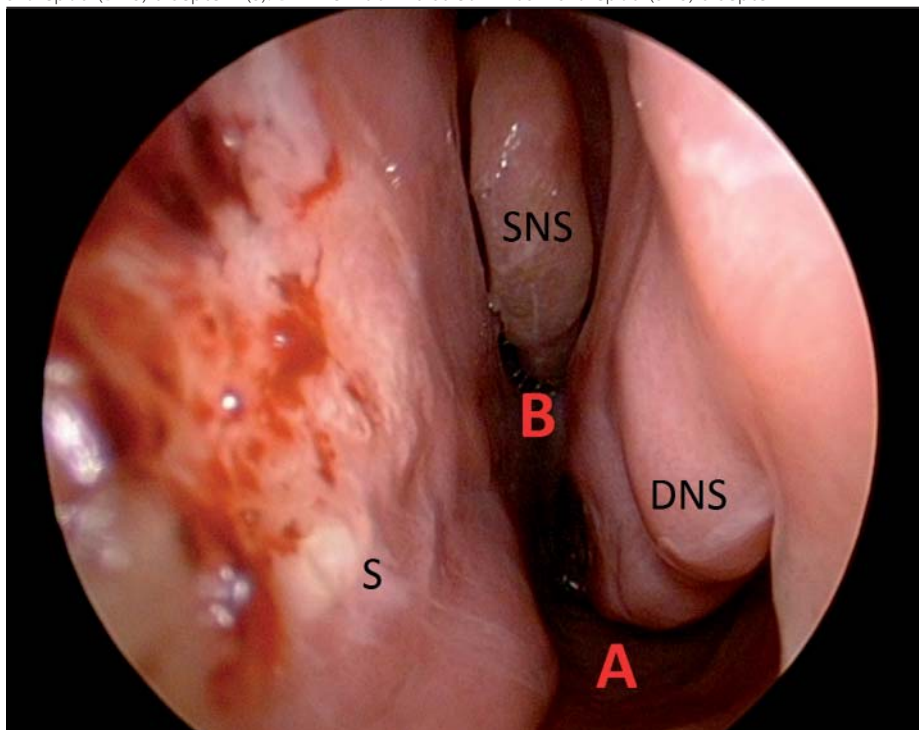
Metodika vyšetření – diagnostická část

K vyšetření se pacient usazuje do vyšetřovacího křesla ve vzpřímené poloze v rovině kolmé k podlaze, s hlavou opřenou o hlavovou opěrku, ruce volně položené v klíně nebo na madla vyšetřovacího křesla. Vyšetřující stojí nebo sedí čelem k pacientovi či mírně po jeho pravé straně, endoskopickou věž má umístěnu za pacientem. Asistující zdravotní sestra stojí po boku pacienta vlevo, v případě potřeby fixuje rukama jeho hlavu. Pokud je vyšetřován pacient, který vzhledem ke svému stavu nemůže sedět, je polykání testováno v poloze, ve které se obvykle při přijímání stravy nachází, snahou však je, aby poloha byla co nejvíce vzpřímená.

Těsně před vyšetřením je nutné distální konec endoskopu ošetřit prostředkem proti zamlžení či endoskop nahřát v teplé vodě. Před vlastním zavedením endoskopu je vhodné od pacienta zjistit, zda nemá potíže s nosní průchodností, popřípadě kterou stranou se mu lépe dýchá, a tuto informaci ověřit nahlédnutím do obou nosních vchodů. Je-li přítomno zduření sliznic dutiny nosní, které neumožňuje volně endoskop zavést, je možné provést anemizaci sliznic pomocí proužků s nosními kapkami. Topická anestezie nosní dutiny se standardně neprovádí, neboť průnik anestetika do hltanu může ovlivnit polykání a zkreslit výsledky vyšetření. Pokud je nutné topickou anestezii provést (např. u dětí nebo u velmi senzitivních jedinců), vkládáme na spodinu nosní dutiny proužek s anestetikem (např. Xylocain). Vhodnou možností je rovněž nanesení anestetického gelu (např. Mesocainu) na distální konec endoskopu kromě konce s kamerou, což kromě topické anestezie nosní dutiny usnadní i průchod endoskopu.

Endoskopy jsou ve většině případů designovány pro úchop levou rukou tak, že palec spočívá na páce ovládající pohyb distální části endoskopu, ukazovák ovládá případná tlačítka endoskopu či klobouček odsávání a odstup ka-

Obrázek 5. Levá nosní dutina. Místa zavedení endoskopu. A – mezi spodinou dutiny nosní, dolní nosní skořepou (DNS) a septem (S). B – mezi dolní a střední nosní skořepou (SNS) a septem



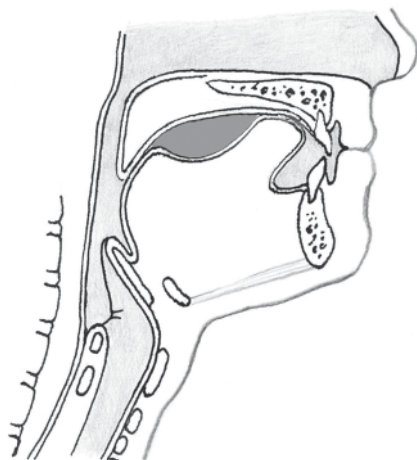
belu endoskopu „sedí“ v prostoru mezi palcem a ukazovákem. Tento zajišťuje stabilní úchop a snadné ovládání endoskopu (obrázek 3). Pravá ruka pak drží distální konec endoskopu mezi bříšky palce a ukazováku, prostředník a prsteník se fixují na špičku nosu jako prevence dislokace endoskopu a poranění pacienta při nenadálém pohybu jeho hlavy (obrázek 4).

Endoskop je možno přes meatus nasi communis zavést dvěma cestami – buď po spodině nosní dutiny mezi septem a dolní nosní skořepou, nebo mezi střední a dolní skořepou (obrázek 5). Při průchodu endoskopu nosní dutinou je hodnocen charakter sliznic a případný patologický obsah dutiny (hnisavý sekret, přítomnost stravy apod.). Následně se endoskop zastavuje v úrovni zadního okraje septa (vomery), kde se sleduje konfigurace a symetrie nosohltanu a zadního okraje měkkého patra, přítomnost patologické tkáně, hleny či zbytků stravy v klenbě nosohltanu. Pacient se pak vyzve k fonaci „ku-ku-ku“, při které se posuzuje suficiencie velofaryngeálního uzávěru, rychlost a symetrie pohybu zadního okraje měkkého patra proti Passavantovu valu – příčné řase vyklenující se při kontrakci zadního fascikulu m. palatopharyngeus (sphincter palatopharyngeus). Dále je pacient vyzván k polknutí „naprázdno“, kdy lze při nedostatečnosti velofaryngeálního uzávěru pozorovat únik slin do nosohltanu. Velofaryngeální uzávěr může být kompletní, částečně inkompletní (popisuje se strana nedostatečnosti) a zcela inkompletní.

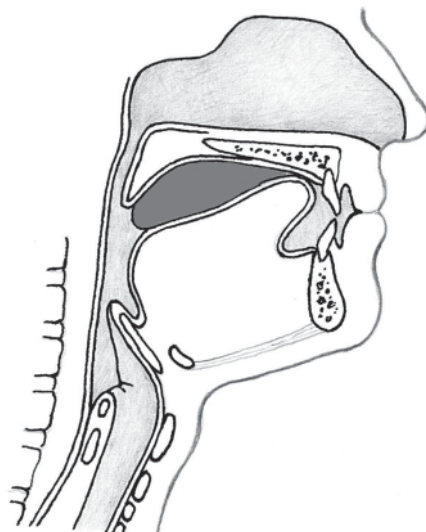
Po zhodnocení nosohltanu se pacient vyzve k dýchání nosem, což zajistí relaxaci měkkého patra do fyziologického postavení a zprůchodnění přechodu mezi naso- a orofaryngem a endoskop je možno stočit a zavést kaudálně do orofaryngu. Zde si vyšetřující všimá symetrie stěn hltanu, velikosti linguální tonzily, prostornosti jazykových valekul a piriformních recesů, tvaru a pohyblivosti epiglottis, postavení a hybnosti hlasivek, charakteru sliznic vestibulárních řas a zadní komisury. Dále hodnotí případnou stagnaci slin, hlenů či nespolknutých zbytků stravy ve valekulách a piriformních recesech a především jejich pronikání pod úroveň aryepiglotických řas do hrtanového vchodu. Následně se pacient vyzve k fonaci „hííííí“, při níž se posuzuje symetrie a hybnost hlasivek a dostatečnost glotického uzávěru. Poté pacienta požádáme o polknutí naprázdno a hodnotíme, za jak dlouho od povelu k polknutí došlo, jak dlouho trvalo (fyziologicky do jedné sekundy) a zda byla symetrická a koordinovaná kontrakce stěn hltanu.

Po zhodnocení anatomických struktur a fyziologie polknutí naprázdno pokračuje diagnostická část podáváním stravy. Někteří autoři doporučují z bezpečnostních důvodů vyšetřování začínat nejdříve zahuštěnou tekutinou či pyré, u nichž je nižší riziko aspirace než při podání neupravené tekutiny (5). Endoskop zůstává zastaven v úrovni měkkého patra a shlíží kaudálně do hltanu. Pacientovi nejprve na lžičce podáme sousto vody zahuštěné na konzistenci

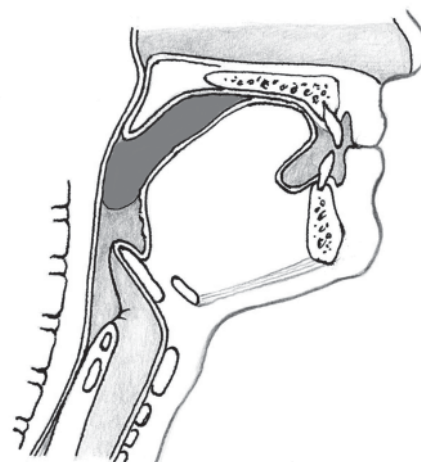
Obrázek 6. Počátek orální transportní fáze, elevace přední části jazyka, přitíštění k patru a posun bolusu k isthmus faucium



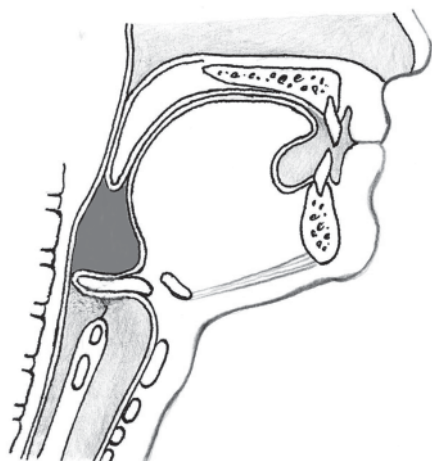
Obrázek 7. Reflexní spuštění faryngeální fáze kontaktem bolusu s předními patrovými oblouky, tonzilami, kořenem jazyka a měkkým patrem



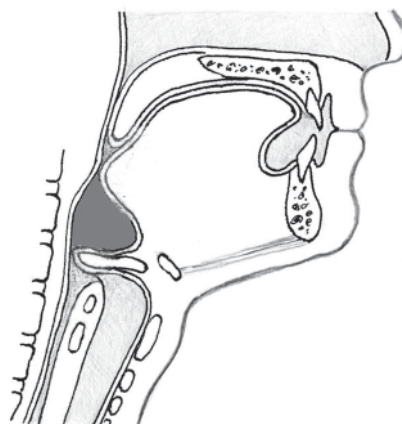
Obrázek 8. Pokračování faryngeální fáze. Vznik velofaryngeálního uzávěru, tlak kořene jazyka proti měkkému patru a posun bolusu aborálně



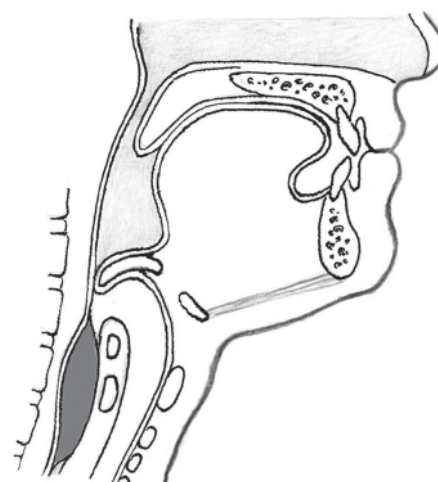
Obrázek 9. Faryngeální fáze. Elevace hrtanu, sklopení epiglottis nad hrtanový vchod, glotický uzávěr, vstup bolusu do valekul



Obrázek 10. Faryngeální fáze. Postupná kraniokaudální kontrakce hltanových konstriktorů, tlak kořene jazyka, přesun bolusu do piriformních recesů (na obrázku nejsou zachyceny), relaxace horního jícnového svěrače



Obrázek 11. Počátek ezofageální fáze. Průchod bolusu přes relaxovaný horní jícnový svěrač



pyré a vyzveme jej, aby sousto chvíli podržel v dutině ústní. Předčasný průnik bolusu aborálně ještě před započatím polknutí má vysoké riziko predeglutivní aspirace a svědčí pro poruchu OP a OT fáze. Typicky se vyskytuje u neurologických pacientů po iktu a u pacientů po parciálních resekcích jazyka.

Na výzvu pacient začíná bolus zpracovávat a spouští volně kontrolovanou O fázi. Při FEES vyšetření lze při této fázi sledovat pouze pohyby jazyka účastnického se zpracování bolusu v dutině ústní a případný předčasný únik stravy z dutiny ústní do hltanu ještě před počátkem OT fáze. Komplexně sice tato fáze endoskopicky hodnotitelná není, mnoho o jejím průběhu může ale vyšetřující zjistit vnějším pozorováním. Všimá si suficience bilabiálního uzávěru, případného vypadávání bolusu z dutiny ústní ven, délky formování bolusu, preferenční strany jeho zpra-

cování v dutině ústní, synkinéz a jiných poruch mastikačního vzorce, délky přechodu OP fáze (ukončení žvýkání) do OT fáze (posun bolusu k hltanové brance).

Při OT fázi dochází ke zdvižení přední části jazyka a posunu bolusu směrem k hltanové brance (isthmus faucium) (obrázek 6), kontaktem sousta s předními patrovými oblouky, tonzilami, měkkým patrem, kořenem jazyka a zadní stěnou hltanu se spouští reflexní volně nekontrolovatelná F fáze (obrázek 7), která je FEES vyšetřením přehledná a hodnotitelná. Bolus, nyní lokalizovaný na kořeni jazyka, se posouvá aborálně propulsní silou kořene jazyka, který se ve směru kraniokaudálním elevuje a přikládá k měkkému patru a zadní stěně hltanu. Lze pozorovat, jak se bolus rozděluje a dostává se do obou jazykových valekul, i při normální F fázi je fyziologická stranová preference a bo-

lus se nemusí do valekul dělit symetricky. Dále dochází k elevaci hrtanu, sklopení epiglottis nad hrtanový vchod a aktivaci laryngeálního addukčního reflexu (LAR) přitahujícího vestibulární řasy a hlasivky k sobě. Vzniká glotický uzávěr chránící před průnikem bolusu subgloticky. Při fyziologickém polknutí se strava pod úroveň hrtanového vchodu nedostává.

Současně s výše popsáním pohybem kořene jazyka, hltanu a hrtanu dochází k napnutí, zvednutí měkkého patra, jeho přiblížení k současně se kontrahujícímu hornímu hltanovému svěrači a k Passavantovu valu. Tak vzniká velofaryngeální uzávěr (obrázky 8 a 9), který je důležitou ochrannou bariérou před průnikem bolusu do nosohltanu. Dýchání je v této části polykacího aktu zastaveno.

V okamžiku úplného velofaryngeálního uzávěru opět nelze tuto část F fáze vizuálně

Obrázek 12. Porucha faryngeální fáze. Rezidua pyré ve valekulách po polknutí



hodnotit, neboť je endoskop sevřen měkkým patrem, hltanem a kořenem jazyka a na monitoru lze pozorovat pouze bílý obraz (tzv. „white-out“). Posoudit je tedy možné jen délku trvání velofaryngeálního uzávěru (fyziologicky trvá do 0,2 sekundy). Pokud existuje z anamnézy nebo z předchozího posouzení fyziologie nosohltanu a měkkého patra podezření na velofaryngeální insuficienci, je nutno vrátit se s endoskopem zpět do dutiny nosní k úrovni zadního okraje vomeru a při dalším soustu pozorovat rozsah refluxu stravy a případný stranový rozdíl.

Po white-outu vyšetřující sestupuje endoskopem z původní pozice na úrovni měkkého patra kaudálně nad hrtanový vchod a všimá si případných reziduí v oblasti jazykových valekul a piriformních recesů (obrázek 12), stranové distribuce rezidua, refluxu stravy z proximální části jícnu zpět do hltanu, pronikání bolusu přes epiglotis, aryepiglotické řasy či zadní komisuru nad hlasivky (laryngeální penetrace) nebo pod hlasivky (aspirace) a přítomnosti obranného kašlacího reflexu. Kašel je jednoznačným důkazem průniku stravy do dýchacích cest a aspirace bolusu. Může však existovat i tzv. „tichá“ aspirace, kdy navzdory průniku bolusu subgloticky ke kašli nedochází. Je to způsobeno výrazným snížením senzitivity a reaktivity hrtanu a tichá aspirace je pro pacienta nejvíce nebezpečná, neboť při nepřítomnosti obranného kašle významně stoupá riziko vzniku bronchopneumonie.

Nedojde-li při testování pyré ke zřetelné aspiraci, je možno pokračovat ve vyšetřování podáním nezahuštěné tekutiny, v opačném případě je nutné vyšetření zastavit. Obarvenou vodu pacient buď nasaje slámkou z pohárku, klasicky se z pohárku napije, nebo ji v případě potřeby dostane na lžici od asistující zdravotní sestry. Průběh a hodnocení se od polknutí pyré

neliší, po polknutí tekutiny však ještě necháváme pacienta promluvit, zda nemá „vlhký“ hlas, což by svědčilo pro laryngeální penetraci či aspiraci.

Poslední testovanou konzistencí je tuhá strava. Pacientovi je podána polovina nebo celý dětský piškot s pokynem rozkousat jej tak, jak je zvyklý a polknout. Sleduje se délka OP fáze, plynulost spuštění deglutice, rezidua po polknutí. Tím končí diagnostická část.

Metodika vyšetření – terapeutická část

Na diagnostickou část může v případě zjištěné patologie ihned navázat část terapeutická, která probíhá pod vedením klinického logopeda. Při současně zavedeném endoskopu se nejprve testuje a nastavuje vhodná konzistence stravy, kterou pacient snadněji polkne nebo která nehrozí průnikem do dýchacích cest. Polohováním celého pacienta a jeho hlavy se vyhledávají situace, které vedou k usnadnění polknutí, nebo se naopak funkčně vyřazují poškozené části polykací trubice (např. preference polykání přes určitou stranu), čímž se omezuje riziko aspirace. Pacient se učí různé obranné a rehabilitační techniky (supraglotické polknutí, cviky na posílení kořene jazyka, Mendelsonův manévr – pozastavení polknutí s elevací hrtanu do nejvyšší pozice na několik sekund, rehabilitace měkkého patra a jazyka atd.) a správnost jejich provedení a účinnost je ihned verifikována zlepšeným průchodem bolusu polykacími cestami či eliminací penetrace nebo aspirace. Podrobnější popis prováděné terapie přesahuje rámec tohoto sdělení.

Po ukončení vyšetření lze na záznamu znovu projít a vyhodnotit celé vyšetření, pacientovi názorně předvést příčinu poruchy polykání a díky vizuálnímu znázornění jej lépe poučit o rehabilitaci, protože jeho compliance je pro úspěšné řešení dysfagie zásadní. Výhodou je i možnost porovnání záznamu s předchozím vyšetřením, bylo-li provedeno, a pacienta pozitivně motivovat k další rehabilitaci.

Diskuze

Patologické nálezy při vyšetření se velmi často kombinují. U pacientů po cévních mozkových příhodách bývá přítomna porucha orální přípravné a transportní fáze – pacient nedokáže stravu v ústech zpracovat a posunout ji dále do hltanu nebo dochází k předčasnému průniku stravy do hltanu před vlastním volním zahájením polykání. Při faryngeální fázi bývá narušena svalová síla hltanu a kořene jazyka a pacient buď polyká na několikrát, či dochází ke stagnaci

stravy v oblasti hltanu. Rovněž bývá postižena senzitivita hltanu přinášející vyšší riziko aspirace – pacient reziduální stravu po polknutí v polykacích cestách necítí a může zbytky stravy aspirovat.

U pacientů po chirurgické a onkologické léčbě v oblasti polykacích cest je patologie závislá na rozsahu primární choroby, chirurgického výkonu a onkoterapie. Operace s částečnými resekcemi struktur dutiny ústní a hltanu mohou způsobit velofaryngeální insuficienci s únikem stravy do nosní dutiny pro chybění nebo omezení hybnosti měkkého patra. Porucha orální transportní a faryngeální fáze se vyskytuje po rozšířených resekcích tonzil, patrových oblouků a kořene jazyka. Nedostatečnost glotického uzávěru vzniká následkem pooperační parézy hlasivek nebo chybějící epiglotis u supraglotické laryngektomie. Pooperačním jizvením a fixací struktur po ozáření mohou vznikat sekundární stenózy se stagnací stravy nad stenózou.

Závěr

FEES přináší ve srovnání s videofluoroskopií řadu výhod. Jde o vyšetření s nízkou invazivitou, pacienty je dobře tolerované. Významnou výhodou je eliminace expozice rentgenovému záření a snadná opakovatelnost bez zdravotních rizik pro pacienta. Dalším přínosem ve srovnání s VFSS je možnost vyšetřovat pacienta u lůžka (bedside examination).

FEES narozdíl od VFSS nedokáže hodnotit všechny tři fáze polykacího aktu, významný přínos má ve fázích orální transportní a faryngeální. Zde však na rozdíl od VFSS dokáže trojrozměrně ukázat průchod stravy polykacími cestami, které zobrazuje detailněji. Zraková kontrola průchodu stravy pacientem je velmi výhodná pro uvědomění si poruchy a při rehabilitaci. Omezenou výtežnost má metoda u tzv. tichých aspirací.

Součástí elektronické verze článku je záznam FEES vyšetření u osoby s fyziologickým polykáním.

Poděkování: Ilustrace byly převzaty z monografie Poruchy polykání edice Medicína hlavy a krku s laskavým svolením PhDr. Josefa Bavora a nakladatelství Tobiáš.

Literatura

1. Regan J, Sowman R, Walsh I. Prevalence of dysphagia in acute and community mental health settings. *Dysphagia* 2006; 21(2): 95–101.
2. Eslick GD, Talley NJ. Dysphagia: epidemiology, risk factors and impact on quality of life – a population-based study. *Aliment Pharmacol Ther* 2008; 27: 971–979.

3. Kawashima K, Motohashi Y, Fujishima I. Prevalence of dysphagia among community-dwelling elderly individuals as estimated using a questionnaire for dysphagia screening. *Dysphagia* 2004; 19(4): 266–271.
4. Roy N, Stemple J, Merrill RM, Thomas L. Dysphagia in the elderly: preliminary evidence of prevalence, risk factors, and socioemotional effects. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2007; 116(11): 858–865.
5. Trapl M, Enderle P, Nowotny M, Teuschl Y, Matz K, Dachenhausen A, Brainin M. Dysphagia bedside screening for acute-stroke patients: the Gugging Swallowing Screen. *Stroke* 2007; 38: 2948–2952.
6. Wilkins T, Gillies RA, Thomas AM, Wagner PJ. The prevalence of dysphagia in primary care patients: A Hames-Net Research Network study. *J Am Board Fam Med* 2007; 20: 144–150.
7. Ehler E, Vyhnálek P, Hájek J, Geier P, Dostál V. Dysfagie u nemocných s cévní mozkovou příhodou – přínos perkutánní endoskopické gastrostomie (PEG). *Neurologie pro praxi* 2001; 2: 85–87.
8. Martino R, Silver F, Teasell R, Bayley M, Nicholson G, Streiner D, Diamant NE. The Toronto Bedside Swallowing Screening Test (TOR-BSST). *Stroke* 2009; 40: 555–561.
9. García-Peris P, Parón L, Velasco C, de la Cuerda C, Cambor M, Bretón I, Herencia H, Verdaguer J, Navarro C, Clave P. Long-term prevalence of oropharyngeal dysphagia in head and neck cancer patients: Impact on quality of life. *Clin Nutr* 2007; 26(6): 710–717.
10. Maclean J, Cotton S, Perry A. Post-Laryngectomy: It's hard to swallow. *Dysphagia* 2009; 24: 172–179.
11. Langmore SE, Schatz K, Olson N. Fiberoptic endoscopic examination of swallowing safety: A new procedure. *Dysphagia* 1988; 2: 216–219.
12. Bastian RW. Videoendoscopic evaluation of patients with dysphagia: an adjunct to the modified barium swallow. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1991; 104(3): 339–350.
13. Aviv JE, Kim T, Sacco RL, Kaplan S, Goodhart K, Diamond B, Close LG. FEESST: a new bedside endoscopic test of the motor and sensory components of swallowing. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1998; 107(5 Pt 1): 378–387.
14. Aviv JE, Kim T, Thomson JE, Sunshine S, Kaplan S, Close LG. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing with sensory testing (FEESST) in healthy controls. *Dysphagia* 1998; 13: 87–92.
15. Hiss SG, Postma GN. Fiberoptic evaluation of swallowing. *The Laryngoscope* 2003; 113: 1386–1393.
16. Tedla M, Profant M, Tedlová E, Bunová B, Mokoš M. Dysfagia a její diagnostika v ORL, alebo nie je FEES ako FEES. *Choroby hlavy a krku* 2006; 15(1): 14–19.
17. Bunová B, Tedla M. Videoendoskopia. In: Tedla M, et al. *Poruchy polykání*. 1. vydání. Havlíčkův Brod: Tobiáš, 2009: 64–71. *Medicina hlavy a krku*.

MUDr. Michal Černý

Klinika otorinolaryngologie
Fakultní nemocnice Hradec Králové
Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové
michal.cerny@lfhk.cuni.cz

