

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií

Jednoduchý praktický screening pro poruchy polykání

Autor: Petra Mandysová, Master of Science in Nursing

Školitel: doc. MUDr. Edvard Ehler, CSc.

Disertační práce

Datum odevzdání práce: 17. 02. 2014

### **Prohlášení**

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně Pardubice.

V Pardubicích dne 17. 02. 2014

.....

Petra Mandysová

## **Poděkování**

Mé upřímné poděkování patří doc. MUDr. Edvardu Ehlerovi, CSc. za odborné vedení, cenné rady a vstřícný přístup při vedení mé disertační práce. Ráda bych poděkovala také všem svým spolupracovníkům, kteří se v různých fázích práce zapojili do sběru dat či sběr dat facilitovali (v abecedním pořadí): MUDr. Ivě Bártové, MUDr. Michalovi Černému, MUDr. Miloši Kotulkovi, Mgr. Adéle Stehlíkové, Mgr. Janě Škvrňákové, Ph.D. (všichni ve Fázi 1); Mgr. Marii Matějčkové (ve Fázi 2) a Bc. Heleně Trundové (ve Fázi 3). V neposlední řadě děkuji také ing. Ondřejovi Pruskovi, Ph.D. a ing. Michaelovi Rostovi, Ph.D. za cenné rady při statistickém zpracování dat. Poděkování patří i všem respondentům, kteří se mého výzkumného šetření zúčastnili.

# Jednoduchý praktický screening pro poruchy polykání

## ABSTRAKT

Disertační práce se zaměřuje na roli sestry při identifikaci poruch polykání (dysfagie). Práce je rozdělena do tří částí (Fáze 1–3). Šetření probíhalo od 01/2009 do 12/2013.

Ve Fázi 1 bylo rekrutováno celkem 157 pacientů, a to pacientů s neurologickou nebo otorinolaryngologickou (ORL) diagnózou, u nichž na základě jejich primární diagnózy existovalo riziko dysfagie. Jádrem této fáze byla tvorba ošetřovatelského screeningového nástroje pro poruchy polykání. Podkladem bylo tzv. „vyšetření sestrou“, spočívající ve fyzikálním vyšetření pacienta v celkem 32 položkách souvisejících s polykací funkcí, včetně zkoušky polykání zahuštěné a nezahuštěné tekutiny. Výsledky vyšetření pacienta v jednotlivých položkách byly porovnány se „zlatým standardem“, tedy objektivním vyšetřením polykací funkce zaměřeným na odhalení penetrace / aspirace, kterým bylo vyšetření „flexible endoscopic examination of swallowing“ (FEES), provedené lékařem.

Bylo zjištěno, že mezi zmíněnými dvěma skupinami pacientů existovaly rozdíly v četnosti výskytu faktorů (abnormalit) spojených s polykací funkcí, čímž nebyla naplněna podmínka jejich „dostatečné shody“ pro tvorbu generického screeningového nástroje pro poruchy polykání. Proto vznikl neurologický screeningový nástroj, a to analýzou výsledků u podsouboru 106 pacientů s neurologickou diagnózou. Bylo do něho zařazeno osm z 11 položek vyšetření sestrou vykazujících statisticky významný vztah vůči FEES, u nichž zároveň nebyla chybějící data ve více než 5 % případů. Při stanovování ideálního cut-off (hraničního) skóre, které by umožnilo dichotomizovat celkový výsledek na „normální“ či „abnormální“, byla prioritou co nejvyšší sensitivita a negativní prediktivní hodnota. Ty byly nejvyšší při cut-off skóre = 1, kdy sensitivita dosáhla hodnoty 95,5 % (95% KI: 84,9–98,7 %) a negativní prediktivní hodnota dosáhla hodnoty 88,9 % (95% KI: 67,2–96,9 %). Jedná se tak o nástroj, jehož diagnostické parametry jsou stejně vysoké jako diagnostické parametry některých jiných, často citovaných zahraničních nástrojů. Pro podsoubor pacientů s ORL diagnózou (N = 38) screeningový nástroj vytvořen nebyl, protože dvě položky se statisticky významným vztahem vůči FEES (obě se týkaly polykání nezahuštěné tekutiny) obsahovaly vysoké procento chybějících dat a pro třetí položku se statisticky významným vztahem vůči FEES byl tento vztah negativní. Ve Fázi 2 byla zjišťována efektivita edukace na téma neurologického screeningového nástroje vzniklého ve Fázi 1. Bylo rekrutováno celkem 70 edukantů (všeobecných sester z vybraných zdravotnických zařízení a vysokoškolských

studentů nelékařských zdravotnických studijních oborů). Ti absolvovali edukační lekci spočívající ve zhlédnutí videa na téma vyšetření pacienta pomocí screeningového nástroje vytvořeného ve Fázi 1, procvičování dovedností a diskuzi. Ihned poté edukanti absolvovali znalostní post-test, který měřil jejich znalosti (celkové možné skóre bylo 8 bodů). Medián post-testu byl 6 bodů, modus 7 bodů (tohoto skóre dosáhlo 24,3 % edukantů), průměrné celkové skóre 5,9 bodů a průměrná procentní úspěšnost 73,8 %. Pro polovinu otázek byla procentní úspěšnost výzkumného souboru vyšší než 80 %. Nejnižší procentní úspěšnost byla 51,4 % (pro jednu otázku).

Výsledky naznačují, že efektivita edukace nebyla přesvědčivá. Zajímavé bylo zjištění, že studenti se při edukaci zaměřili spíše na “technické” dovednosti, kdežto sestry na dovednosti “kognitivní”, tedy na klinické uvažování a rozhodování. Jejich cílem tak nebylo „zvládnout“ techniku vyšetřování, ale spíše pochopit, zda se jim prezentovaná aktivita jevila jako smysluplná. Znalostní post-test mohl být náročný ve srovnání s jinými testy popisovanými v odborné literatuře, což též mohlo negativně ovlivnit výsledek.

Jádrem Fáze 3 bylo zjišťování inter-rater reliability (nezávislým vyšetřením dvěma posuzovateli) a časové náročnosti vzniklého screeningového nástroje, a to u souboru 42 pacientů s cévní mozkovou příhodou. Shoda v dichotomizovaném celkovém výsledku byla spíše nízká (koeficient  $\kappa = 0,264$ ;  $p = 0,047$ ). Avšak ve třech položkách bylo dosaženo značné shody: „*zahuštěná tekutina: kašel*“, „*schopnost zakašlat*“ a „*afázie*“. Průměrná shoda byla v položkách „*dysartrie*“ a „*symetrie / síla ramen*“. Ve zbývajících položkách byla shoda nízká až mírně negativní („*symetrie / síla svalů tváře*“, „*symetrie / síla jazyka*“ a „*schopnost zatnout zuby*“). Pro smysluplnou interpretaci získaného koeficientu  $\kappa$  byly prezentovány výpočty dalších parametrů, a to pozorovaného podílu shody, prevalenčního indexu a bias indexu. Zároveň byly zmíněny strategie pro zlepšení efektivity edukace a následně i inter-rater reliability. Co se týče časové náročnosti nástroje, ve většině případů byl pacient vyšetřen za cca 5 minut. Jedná se tedy o nástroj, jehož implementace je reálná v praxi.

## KLÍČOVÁ SLOVA

dysfagie, fyzikální vyšetření, poruchy polykání, screeningový nástroj, vyšetření sestrou, zkouška polykání

# Simple practical screening for impaired swallowing

## ABSTRACT

This dissertation focuses on the nurse's role in the identification of swallowing disorders (dysphagia). The dissertation consists of three parts (Phases 1–3). The research study was conducted in the period from 01/2009 to 12/2013.

In Phase 1, a total of 157 patients were recruited. The patients had a neurological or otorhinolaryngological (ENT) diagnosis and, based on their primary diagnosis, were at risk of dysphagia. The centrepiece of this phase entailed the development of a nursing screening tool for dysphagia. It was based on a so called “nursing assessment”, which comprised the patients' physical assessment related to their swallowing function (a total of 32 items), including a swallow test using a thickened and thin liquid. The patients' individual item results were compared with a „gold standard“, i.e. an objective examination of the swallowing function focusing on detecting penetration / aspiration – flexible endoscopic examination of swallowing (FEES), conducted by the physician.

It was found that between the two mentioned groups of patients, there were differences in the frequency of factors (abnormal findings) associated with swallowing function. Therefore, the condition of “sufficient unanimity” for the development of a generic dysphagia screening tool was not met. Consequently, a neurological screening tool was developed, by analysing the results for a subset of 106 patients with a neurological diagnosis. Out of 11 nursing assessment items with a statistically significant relationship to FEES, eight did not have missing data in more than 5% of the cases and were hence included in the screening tool. When determining the ideal cut-off score that would enable dichotomization of overall results into “normal” and “abnormal” ones, the priority was to achieve the highest possible sensitivity and negative predictive value. They were the highest for cut-off score = 1; sensitivity reached 95.5% (95% CI: 84.9–98.7%) and negative predictive value reached 88.9% (95% CI: 67.2–96.9%). Hence, this is a tool whose diagnostic parameters are just as high as the diagnostic parameters of several other, frequently cited foreign tools. No screening tool was developed for the subset of patients with an ENT diagnosis (N = 38) because the two items with a statistically significant relationship to FEES (both were related to the thin liquid swallow test) contained a high percentage of missing data and for the third item with a statistically significant relationship to FEES, this relationship was negative. However, further research in patients with ENT diseases could focus on studying the relationship between the

thin liquid swallow test conducted by nurses and an examination using a gold standard (e.g. FEES).

Phase 2 focused on studying the effectiveness of education on the neurological swallowing screening tool developed in Phase 1. A total of 70 learners (general nurses from selected health care institutions and university students enrolled in non-medical health care study programs) were recruited. They attended an educational session consisting of a video on patient assessment using the screening tool developed in Phase 1, practising the skills, and a discussion. Immediately after that, the learners completed a knowledge post-test that measured their knowledge (the total possible score was 8 points). The median of the post-test was 6 points, the mode was 7 points (24.3% of the learners obtained this score), the average total score was 5.9 points, and the average success rate was 73.8%. For half of the questions, the success rate of the research sample was higher than 80%. The lowest success rate was 51.4% (for one question).

The results suggest that the effectiveness of the education was not convincing. An interesting finding was that during the educational session, the students focused more on “technical” skills whereas the nurses focused on “cognitive” skills, i.e. on clinical reasoning and decision-making. Their goal was not to “master” the assessment techniques but rather to understand whether the presented activity made sense to them. The knowledge post-test may have been difficult in comparison with other tests described in the literature, which may have had a negative impact on the result as well.

The centrepiece of Phase 3 entailed determining inter-rater reliability (through independent assessments by two assessors) and administration time of the developed screening tool, in a research sample consisting of 42 patients with cerebrovascular accident. Inter-rater reliability of the dichotomized result was rather low (coefficient  $\kappa = 0.264$ ;  $p = 0.047$ ). However, for three items, substantial agreement was obtained: “*thickened liquid: cough*”, “*ability to cough*” and “*aphasia*”. Average agreement was obtained for items “*dysarthria*” and “*shoulder symmetry / strength*”. The remaining items had low or slightly negative agreement: (“*symmetry / strength of facial muscles*”, “*symmetry / strength of the tongue*” and “*ability to clench the teeth*”). For a meaningful interpretation of  $\kappa$ , calculations of other parameters were presented: the observed proportion of agreement, prevalence index, and bias index. At the same time, strategies to enhance the effectiveness of the educational session and, subsequently, also the tool’s inter-rater reliability, were mentioned. As for the tool’s

administration time, in most cases, the patients were assessed in about 5 minutes. Therefore, implementation of the tool in practice is realistic.

## **KEYWORDS**

dysphagia, physical assessment, swallowing disorders, screening tool, nursing assessment, swallow test



# Obsah

<b>1 ÚVOD</b> .....	<b>24</b>
<b>2 TEORETICKÁ ČÁST PRÁCE</b> .....	<b>25</b>
2.1 Význam dysfagie.....	25
2.2 Definice dysfagie .....	25
2.3 Fyziologie polykání.....	25
2.3.1 Řízení polykání .....	25
2.3.2 Fáze polykání dle lokalizace bolusu.....	25
2.3.3 Polykání bez přítomnosti bolusu .....	27
2.3.4 „Respiračně-polykací cyklus“ .....	27
2.4 Faktory ovlivňující polykání.....	27
2.4.1 Faktory fyziologické .....	27
2.4.2 Faktory – přidružená onemocnění a stavy.....	28
2.4.3 Faktory – techniky polykání a polykaný materiál .....	28
2.5 Etiologie dysfagie .....	29
2.6 Patofyziologie dysfagie.....	30
2.7 Prevalence dysfagie.....	31
2.8 Komplikace dysfagie.....	32
2.9 Anamnéza.....	33
2.10 Subjektivní hodnocení polykací funkce .....	34
2.11 Objektivní vyšetření.....	35
2.12 Zobrazovací vyšetřovací metody .....	37
2.13 Stanovení diagnózy „Dysfagie“ .....	39
2.14 Ošetrovatelský proces a stanovování ošetrovatelské diagnózy „Porucha polykání“ ....	40
2.15 Screening dysfagie .....	44
2.15.1 Úvod do problematiky screeningu poruch polykání.....	44
2.15.2 Princip tvorby screeningových nástrojů .....	46
2.15.3 Diagnostické parametry screeningových nástrojů .....	47
2.15.4 „Striktnost“ diagnostických kritérií screeningových nástrojů .....	49
2.15.5 Využití zahraničních screeningových nástrojů .....	50
2.15.6 Zdravotnické profese angažované do screeningu .....	51
2.15.7 Edukace na téma screeningu poruch polykání sestrou .....	53
2.15.8 Využití screeningu poruch polykání v praxi a jeho dopady .....	55
2.15.9 Rešerše literatury na téma screeningu poruch polykání .....	58

2.15.10	Screening polykání z perspektivy českých sester .....	60
2.16	Shrnutí: stav poznání v roce 2009 a v roce 2014 .....	61
<b>3</b>	<b>CÍLE PRÁCE .....</b>	<b>63</b>
3.1	Faktory spojené s dysfagií.....	63
3.1.1	Výzkumná otázka č. 1 a č. 2.....	63
3.2	Tvorba jednoduchého screeningového nástroje.....	63
3.2.1	Výzkumná otázka č. 3 .....	64
3.3	Edukace na téma jednoduchého screeningového nástroje .....	64
3.3.1	Výzkumná otázka č. 4 a č. 5.....	64
3.4	Vybrané charakteristiky screeningového nástroje .....	64
3.4.1	Výzkumná otázka č. 6 a č. 7.....	65
<b>4</b>	<b>TEORETICKÝ RÁMEC .....</b>	<b>66</b>
<b>5</b>	<b>METODIKY .....</b>	<b>67</b>
5.1	Úvod: tři fáze výzkumného šetření .....	67
5.2	Fáze 1: Zmapování faktorů spojených s dysfagií a tvorba screeningového nástroje....	68
5.2.1	Charakteristika výzkumného souboru .....	68
5.2.2	Metodika.....	72
5.3	Fáze 2: Stanovení efektivity edukace na téma využití screeningového nástroje .....	77
5.3.1	Charakteristika výzkumného souboru .....	77
5.3.2	Metodika.....	78
5.4	Fáze 3: Studium vybraných charakteristik screeningového nástroje .....	84
5.4.1	Charakteristika výzkumného souboru .....	84
5.4.2	Metodika.....	85
<b>6</b>	<b>VÝSLEDKY .....</b>	<b>89</b>
6.1	Fáze 1: Faktory spojené s dysfagií.....	89
6.1.1	Výsledky vyšetření sestrou a FEES .....	90
6.2	Fáze 1: Tvorba screeningového nástroje.....	94
6.2.1	Tvorba neurologického screeningového nástroje.....	94
6.2.2	Zvažování tvorby ORL screeningového nástroje.....	97
6.3	Fáze 2: Edukace na téma screeningového nástroje .....	99
6.3.1	Znalosti edukantů po edukační lekci .....	99
6.3.2	Úspěšnost edukantů v jednotlivých otázkách znalostního post-testu.....	102
6.4	Fáze 3: Studium vybraných charakteristik screeningového nástroje .....	104
6.4.1	Inter-rater reliabilita .....	104

6.4.2 Doba potřebná na vyšetření jednoho pacienta.....	106
<b>7 DISKUZE .....</b>	<b>107</b>
7.1 Fáze 1: Faktory spojené s dysfagií a tvorba screeningového nástroje .....	107
7.1.1 Výsledky vyšetření sestrou a FEES .....	107
7.1.2 Otázka tvorby generického screeningového nástroje.....	108
7.1.3 Tvorba neurologického screeningového nástroje.....	109
7.1.4 Zvažování tvorby ORL screeningového nástroje.....	111
7.2 Fáze 2: Edukace na téma screeningového nástroje .....	113
7.2.1 Znalosti edukantů po edukační lekci .....	113
7.2.2 Úspěšnost edukantů v jednotlivých otázkách znalostního post-testu.....	114
7.2.3 Vliv dalších faktorů na úspěšnost edukace .....	115
7.3 Fáze 3: Studium vybraných charakteristik screeningového nástroje .....	117
7.3.1 Inter-rater reliabilita .....	117
7.3.2 Doba potřebná na vyšetření jednoho pacienta.....	122
<b>8 ZÁVĚR .....</b>	<b>123</b>
<b>9 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....</b>	<b>126</b>
<b>10 PŘÍLOHY .....</b>	<b>148</b>

## SEZNAM ILUSTRACÍ

Obrázek 1	<i>Video Screening poruch polykání sestrou (Mandysová a Dobra, 2011)....</i>	79
Obrázek 2	<i>Individuální celková bodová skóre edukantů ve znalostním post-testu.....</i>	100
Obrázek 3	<i>Počet edukantů s daným celkovým bodovým skóre ve znalostním post-testu, s rozlišením příslušnosti edukantů do dané skupiny.....</i>	101
Obrázek 4	<i>Počet edukantů s daným celkovým bodovým skóre ve znalostním post-testu.....</i>	101
Obrázek 5	<i>Procentní úspěšnost skupin edukantů v otázkách znalostního post-testu...</i>	103
Obrázek 6	<i>Procentní úspěšnost celého výzkumného souboru v otázkách znalostního post-testu.....</i>	103
Obrázek 7	<i>Doba potřebná na vyšetření jednoho pacienta.....</i>	106
Obrázek 8	<i>Vyhledání zdrojů přes portál Medvik.....</i>	160

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1	<i>Diagnostické parametry pro hodnocení screeningových testů.....</i>	48
Tabulka 2	<i>Revidovaná Bloomova taxonomie edukačních cílů v kognitivní doméně.....</i>	54
Tabulka 3	<i>Zahraniční databáze pro systematickou rešerši odborné literatury....</i>	58
Tabulka 4	<i>Jednotlivé fáze výzkumného šetření.....</i>	67
Tabulka 5	<i>Pracoviště, na kterém byli pacienti rekrutováni.....</i>	68
Tabulka 6	<i>Fáze 1: Úbytek pacientů z výzkumného šetření.....</i>	69
Tabulka 7	<i>Fáze 1: Pohlaví a věkové rozložení pacientů.....</i>	69
Tabulka 8	<i>Rozdělení pacientů dle onemocnění a způsobu léčebného režimu.....</i>	69
Tabulka 9	<i>Typ diety a subjektivní změna v tělesné hmotnosti.....</i>	70
Tabulka 10	<i>Vyšetření FEES a vyšetření sestrou v čase.....</i>	73
Tabulka 11	<i>Základní údaje o edukantech.....</i>	78
Tabulka 12	<i>Obsahové zaměření otázek znalostního post-testu a jejich kognitivní úroveň.....</i>	82
Tabulka 13	<i>Fáze 3: Úbytek pacientů z výzkumného šetření.....</i>	84
Tabulka 14	<i>Fáze 3: Pohlaví a věkové rozložení pacientů.....</i>	85
Tabulka 15	<i>Interpretace dosažených hodnot koeficientu <math>\kappa</math>.....</i>	87
Tabulka 16	<i>Souhrnné výsledky vyšetření FEES a vyšetření sestrou v jednotlivých položkách.....</i>	91
Tabulka 17	<i>Rozdíly v abnormálních výsledcích pro jednotlivé položky mezi pacienty s neurologickým a ORL onemocněním.....</i>	93
Tabulka 18	<i>Výsledky vyšetření sestrou u pacientů s neurologickou diagnózou.....</i>	95
Tabulka 19	<i>Osmipoložkový neurologický screeningový nástroj pro poruchy polykání.....</i>	96
Tabulka 20	<i>Diagnostické parametry neurologického screeningového nástroje</i>	

	<i>s různými cut-off skóre.....</i>	97
Tabulka 21	<i>Výsledky vyšetření sestrou u pacientů s ORL diagnózou.....</i>	98
Tabulka 22	<i>Skupinový výkon – výsledky ve znalostním post-testu.....</i>	102
Tabulka 23	<i>Inter-rater reliability neurologického screeningového nástroje.....</i>	105
Tabulka 24	<i>Abnormální výsledek vyšetření Posuzovatelem 2 ve vztahu k počtu pacientů s párovým hodnocením.....</i>	118
Tabulka 25	<i>Výsledek systematické rešerše odborné literatury přes portál Medvik (2000–2013).....</i>	161

# SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK<sup>1</sup>

A	–	vyšetřen ambulantně
ALS	–	amyotrofická laterální skleróza
ASDS	–	<i>Acute Stroke Dysphagia Screen</i>
AVM	–	arteriovenózní malformace
<i>b<sub>index</sub></i>	–	„bias index“ (index zkreslení)
Ca	–	karcinom
CERMAT	–	Centrum pro zjišťování výsledků ve vzdělávání
CIDP	–	„chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy“ (chronická zánětlivá demyelinizací choroba)
CMP	–	cévní mozková příhoda
ČR	–	Česká republika
dg.	–	diagnóza
EAT-10	–	<i>Eating Assessment Tool</i> (Dotazník o přijímání potravy)
ENT	–	„ear, nose, and throat“ (ORL)
EBP	–	„evidence-based practice“ (praxe založená na důkazech)
FEES	–	„flexible endoscopic examination of swallowing“ (flexibilní endoskopické vyšetření polykání)
FEEST	–	„flexible endoscopic evaluation of swallowing with sensory testing“ (flexibilní endoskopické vyšetření polykání s vyšetřením citlivosti)
FN	–	1) fakultní nemocnice – 2) falešně negativní (falešně normální)
FP	–	falešně pozitivní (falešně abnormální)
FV	–	fyzikální vyšetření
GCS	–	<i>Glasgow Coma Scale</i> (Glasgowská škála)
GERD	–	„gastroesophageal reflux disease“ (gastroezofageální refluxní choroba)

---

<sup>1</sup> **Poznámka:** Názvy škál a nástrojů pro vyšetřování pacientů jsou označeny kurzívou. Anglické termíny jsou v uvozovkách.

GUSS	–	<i>Gugging Swallowing Screen</i>
H	–	vyšetřen při hospitalizaci
JCAHO	–	The Joint Commission on Accreditation of Health Care Organizations
KI	–	konfidenční interval
M	–	muž
MASA	–	<i>The Mann Assessment of Swallowing Ability</i>
MBSS	–	<i>Massey Bedside Swallowing Screen</i>
MI	–	mozkový infarkt
MMSA	–	<i>Modified Mann Assessment of Swallowing Ability</i>
meta	–	metastáza(y)
MG	–	myasthenia gravis
ML	–	mletá (dieta)
N	–	velikost výzkumného souboru
n	–	počet pacientů
n.	–	nervus
NANDA	–	The North American Nursing Diagnosis Association
NCO NZO	–	Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů
NG	–	nasogastrická
NIHSS	–	<i>National Institute of Health Stroke Scale</i>
NPH	–	negativní prediktivní hodnota
NT	–	nezahuštěná tekutina
OP	–	ošetrovatelský proces
ORL	–	otorinolaryngologický, otorinolaryngologie
P	–	poradna pro poruchy polykání; pravostranná
PAS	–	<i>Penetration-Aspiration Scale</i> (Penetračně-aspirační škála)
<i>p<sub>index</sub></i>	–	prevalenční index
<i>p<sub>o</sub></i>	–	„observed proportion of agreement“ (pozorovaný podíl shody)



PEG	–	perkutánní endoskopická gastrostomie
Pos(uz).	–	posuzovatel
Prev	–	prevalence
PPH	–	pozitivní prediktivní hodnota
p-value (p)	–	dosažená hladina významnosti
RS	–	roztroušená skleróza
SAK	–	subarachnoidální krvácení
scr. n.	–	screeningový nástroj
SE <sub>(κ)</sub>	–	„standard error of κ“ (standardní chyba koeficientu κ)
SIGN	–	Scottish Intercollegiate Guidelines Network
SN	–	správně negativní (pravdivě negativní; pravdivě normální)
SP	–	správně pozitivní (pravdivě pozitivní; pravdivě abnormální)
susp.	–	suspektní (podezření na)
SWAL-QOL	–	<i>The Swallowing Quality of Life questionnaire</i>
TJC	–	The Joint Commission
TL	–	totální laryngektomie
TOR-BSST	–	<i>Toronto Bedside Swallowing Screening Test</i>
VFSS	–	„videofluoroscopic swallow study“ (videofluoroskopické vyšetření polykacího aktu)
ZT	–	zahuštěná tekutina
Ž	–	žena
α	–	zvolená hladina významnosti (alfa)
κ	–	koeficient kappa
φ	–	asociační koeficient fí
0	–	tekutá (dieta)
0S	–	čajová (dieta)
1	–	kašovitá (dieta)
1S	–	tekutá výživná (dieta)
1S/9	–	tekutá výživná, diabetická (dieta)

- 2 – šetřící (dieta)
- 3 – racionální (dieta)
- 4 – s omezením tuků
- 9 – diabetická

## TERMINOLOGIE

*AND*: Booleovský operátor, který zajišťuje, aby se ve vyhledaných záznamech vyskytovala všechna zadaná slova současně (Ústřední knihovna Vysoké školy báňské Technické univerzity Ostrava, 2011).

*Aspirace*: stav, kdy materiál (bolus) pronikne do dýchacích orgánů pod úroveň hlasivek (Tedla et al., 2009, s. 19; Allen et al., 2010, s. 209); jednoznačným důkazem je kašel (Černý et al., 2011, s. 74). Pokud navzdory průniku bolusu subgloticky nedojde ke kašli, jedná se o „*tichou aspiraci*“ (Černý et al., 2011, s. 74).

*Bias*: anglický výraz; znamená „*zkreslení*“.

„*Cluster design*“: jedná se o výzkumný design (plán), kdy randomizací jsou do skupiny intervenční a kontrolní zařazeni ne jednotliví respondenti, ale celé skupiny respondentů (The Cochrane Collaboration, 2002). Termín se objevuje i v české odborné literatuře.

*Cut-off skóre*: také „*hraniční skóre*“ či „*mezí skóre*“: v kontextu této disertační práce (tvorby a využití screeningového nástroje pro poruchy polykání) je chápáno jako skóre, kdy se výsledek screeningového vyšetření mění z „normálního“ na „abnormální“ a naopak (jinými slovy, cut-off skóre umožňuje dichotomizovat výsledek na „normální“ a „abnormální“). Tento pojem je v medicíně používán nejen v diagnostice, ale i při terapii, např. Zimmerman et al. (2004) popsali cut-off skóre v souvislosti se stanovováním remise onemocnění. V kontextu této disertační práce je pod pojmem „*nízké cut-off skóre*“ myšleno, že „splnění“ malého (nízkého) počtu kritérií (získání abnormálního výsledku v malém počtu položek screeningového nástroje, např. pouze v jedné položce) již vede k závěru, že celé screeningové vyšetření je abnormální. Myšlenka cut-off skóre je v této disertační práci okrajově zmíněna i v souvislosti s edukací, kdy toto skóre umožňuje dělit výsledky znalostního post-testu na „úspěš“ a „neúspěš“.

*Dysfagie*: porucha polykání (Tedla et al., 2009, s. 19).

*Edukant*: příjemce edukace; subjekt (dítě, pacient atd.), který se učí při edukaci (Nemcová et al., 2010, s. 13, s. 21).

*Edukátor*: ten, který edukuje ostatní a který facilituje proces učení se (Bastable, 2008, s. 95).

*Falešně negativní (FN)*: diagnostický test je negativní a člověk je ve skutečnosti „nemocný“.

*Falešně pozitivní (FP)*: diagnostický test je pozitivní a člověk je ve skutečnosti „zdravý“.

*Hladina významnosti  $\alpha$* : pravděpodobnost, že se zamítne nulová hypotéza, ačkoliv ona platí (Hendl, 2012, s. 183).

*Hraniční skóre*: viz „*cut-off skóre*“.

*Chybějící data*: pro využití výsledků vyšetření sestrou (ve Fázi 1 výzkumného šetření) ke statistickému zpracování dat a následnou tvorbu výsledného screeningového nástroje byla vyžadována poměrně striktní cut-off hodnota chybějících dat (ne více než 5 %), dle doporučení Schaffera (1999).

*Inter-rater reliability*: anglický termín pro spolehlivost nezávislých hodnocení různými vyšetřujícími; termín se objevuje i v české odborné literatuře. *Inter-rater reliability* (také označována jako *spolehlivost / shoda mezi posuzovateli*) může být ovlivněna kvalitou edukace, ale i dalšími faktory (např. nejasně definovanými položky nástroje nebo rozdíly ve stavu pacienta mezi jednotlivými hodnoceními).

*Intra-rater reliability*: anglický termín pro spolehlivost opakovaného hodnocení stejným vyšetřujícím; termín se objevuje i v české odborné literatuře. *Intra-rater reliability* může být ovlivněna kvalitou edukace, ale i dalšími faktory (např. nejasně definovanými položky nástroje nebo rozdíly ve stavu pacienta mezi jednotlivými hodnoceními).

*Konfidenční interval*: interval spolehlivosti.

*Konzistence tekutiny*: Zahraniční i česká literatura a komerční produkty často uvádějí tři základní stupně konzistence. Nejméně zahuštěná je konzistence podobná krémovým polévkám či meruňkovému džusu a snadno se nalévá (a ze lžičky může stékat přerušovaně, po kapkách), označuje ji český termín „*sirup*“, anglický termín „*nectar*“ nebo „*syrup*“. Středně hustá konzistence při nalévání teče spíše nepřerušovaným proudem a je podobná některým jogurtům, označuje ji český termín „*polozahuštěná konzistence*“, anglický termín „*honey*“ nebo „*custard*“. Nej hustší konzistence neteče proudem, ale při nabrání lžičkou z hrnečku z ní spadává po kouscích, označuje ji český termín „*pudink*“ a anglický termín „*pudding*“. Existují však i jiné klasifikace a názvy, což i v rámci jednoho jazyka a země vede k nejasnostem a k nejednotnému postupu. Další ovlivňující faktory se týkají fyzických vlastností tekutiny, změn konzistence při různých teplotách, při reakci se slinami atd. (Cichero a Murdoch, 2006, s. 59–80; Tedla et al., 2009, s. 223; University of Pittsburgh Medical Center, 2013).

„*Modified barium swallow study*“: název naznačuje, že test spočívá ve využití kontrastní látky, báryové suspenze (má bílou barvu a křídovou chuť), modifikované příchutěmi (Nemocnice na Homolce, ©2003–2012).

„*Multiple choice*“: test typu „otázky s výběrem odpovědi“; jádrem je otázka nebo nedokončená věta (kmen), za kterými následuje seznam možných odpovědí na položenou otázku nebo možných dokončení daného kmene, přičemž pouze jedna odpověď je správná (Oermann a Gaberson, 2009, s. 95–114).

„*Multiple response*“: test typu „otázky s vícenásobným výběrem odpovědi“; jádrem je otázka nebo nedokončená věta (kmen), za kterými následuje seznam možných odpovědí na položenou otázku nebo možných dokončení daného kmene, přičemž existuje jedna nebo více správných odpovědí (Oermann a Gaberson, 2009, s. 95–114).

*Negativní prediktivní hodnota*: pravděpodobnost, že člověk je skutečně „zdravý“ při negativním výsledku.

*Negativní (výsledek)*: normální (výsledek).

*Není nemocný*: nemá dysfagii (v kontextu této disertační práce).

*Není zdravý*: má dysfagii (v kontextu této disertační práce).

*Nulová hypotéza*:  $H_0$ ; jedná se o tvrzení, které obvykle deklaruje „žádný rozdíl“ (tj. jakýkoliv nalezený rozdíl lze přičíst přirozené variabilitě dat) (Hendl, 2012, s. 182).

*OR*: Booleovský operátor, který zajišťuje, aby se ve vyhledaných záznamech vyskytovalo alespoň jedno ze zadaných slov (Ústřední knihovna Vysoké školy báňské Technické univerzity Ostrava, 2011).

*Penetrace*: stav, kdy materiál (bolus) pronikne do dýchacích orgánů, avšak ne pod úroveň hlasivek (Allen et al., 2010, s. 209).

*Porucha polykání*: viz „*dysfagie*“.

*Pozitivní prediktivní hodnota*: pravděpodobnost, že člověk je skutečně „nemocný“ při pozitivním výsledku.

*Pozitivní (výsledek)*: abnormální (výsledek).

*Praktický screening*: termín uveden v tezích disertační práce (Mandysová, 2009); jedná se o screeningový nástroj doporučený k používání sestrou, bude se skládat z vybraných faktorů identifikovaných analýzou výsledků výzkumu v rámci této disertační práce. Vzhledem

k tomu, že termín „*screening*“ může být chápán jako „proces“, byl tento termín v disertační práci nahrazen termínem „*screeningový nástroj*“, přičemž termín může dle kontextu zahrnovat i screeningové nástroje jiných autorů.

*Screening*: existuje celá řada definic; organizace United Kingdom National Screening Committee uvádí „rychlou definici“, dle níž se jedná o „proces identifikace osob s nemocí nebo stavem, ...[kde tyto osoby] by si jinak nemyslely, že s nimi něco není v pořádku“ (2009, odstavec 1).

*Screeningový nástroj*: též jen „*nástroj*“; v kontextu této disertační práce jej lze chápat jako „(*screeningovou*) metodu“ nebo „(*screeningový*) test“.

*Sensitivita*: pravděpodobnost pozitivního výsledku u skutečně „nemocných“ lidí.

*Specifická*: pravděpodobnost negativního výsledku u skutečně „zdravých“ lidí.

*Spolehlivost mezi posuzovateli*: viz „*inter-rater reliability*“.

*Správně negativní (SN)*: diagnostický test je negativní a člověk je ve skutečnosti „zdravý“.

*Správně pozitivní (SP)*: diagnostický test je pozitivní a člověk je ve skutečnosti „nemocný“.

*Standard error*: anglický výraz; znamená „*standardní chyba*“.

*Standardizovaný pacient*: zdravá osoba, která je proškolená v technikách simulace různých charakteristik pacientů a která je tak využívána pro edukaci studentů medicíny i pro studenty připravující se pro nelékařská zdravotnická povolání v prostředí simulujícím klinickou praxi; možností je i simulace v oblasti fyzikálního vyšetření (May et al., 2009, s. 487; John Hopkins Medicine, bez data; McMaster University, 2013).

*Statisticky (vysoce) významný výsledek*:  $p$ -value je  $\leq \alpha$ , kde  $p$ -value je dosažená hladina významnosti a  $\alpha$  je zvolená hladina významnosti (Zvárová, 2004, s. 111). Volí se velmi malá hladina významnosti  $\alpha$ , typicky 0,05 (kdy při  $p$ -value  $\leq \alpha$  je výsledek statisticky významný) nebo 0,01 (kdy při  $p$ -value  $\leq \alpha$  je výsledek statisticky vysoce významný) (Hendl, 2012, s. 183).

*Taxonomie edukačních cílů*: někdy je označována termínem „*taxonomie výukových cílů*“ (Klapko, 2012, s. 33). Tato taxonomie amerického psychologa B. S. Blooma (1956) obsahuje celkem 6 hierarchicky řazených kategorií od nejnižší po nejvyšší (nejkomplexnější), přičemž se předpokládá, že úspěšné „zvládnutí“ dané kategorie je podmíněno „zvládnutím“ kategorií nižších (Krathwol, 2002, s. 212–2013; Bastable, 2008, s. 395).

*Výsledný screeningový nástroj:* produkt výzkumného šetření (Fáze 1); vznikl analýzou dat získaných při vyšetření sestrou (viz „*vyšetření sestrou*“), tedy analýzou dat získaných vyšetřením pacienta v celkem 32 položkách.

*Vyšetření sestrou:* V tezích disertační práce (Mandysová, 2009) je uveden termín „*výzkumný screening*“ – fyzikální vyšetření sestrou změřené na polykání, které obsahuje i zkoušku polykání zahuštěného a nezahuštěného čaje. Vzhledem k tomu, že ve výzkumné části disertační práce se však nejednalo o „*screening*“, ale o vyšetření v celkem 32 položkách, byl tento termín v disertační práci nahrazen termínem „*vyšetření sestrou*“.

*Výzkumný screening:* viz „*vyšetření sestrou*“.

„*White-out*“: popisuje moment, kdy je sledování bolusu v průběhu vyšetření FEES znemožněno. Jedná se o orofaryngeální fázi v moment spuštění polykacího reflexu, kdy je v kontaktu endoskop, kořen jazyka, epiglottis a bolus (Nacci, 2008, s. 208).

*Zlatý standard:* ověřená diagnostická metoda či referenční test, které jsou považovány za objektivní způsob zjišťování přítomnosti daného problému (dysfagie). V kontextu této disertační práce (při tvorbě screeningového nástroje) je zlatým standardem vyšetření FEES.

# 1 ÚVOD

Až donedávna české ošetrovatelství více méně pomíjelo význam role sestry při identifikaci dysfagie (poruch polykání). V této souvislosti bylo v roce 2009 konstatováno, že „screening poruch polykání není sestrou v České republice (ČR) prováděn a ani o něm nepojednává česká ošetrovatelská literatura“ (Mandysová, 2009, s. 2). Přitom dysfagie je poměrně častý problém (Mandysová et al., 2010). Navíc důsledky dysfagie mohou být velmi závažné, zejména pokud jim není věnována patřičná pozornost a není zajištěn bezpečný příjem potravy (Mandysová et al., 2010).

O necelých 5 let později je však situace podstatně jiná. Byly učiněny konkrétní kroky pro podporu ošetrovatelské praxe založené na důkazech i pro podporu dalšího výzkumu v této oblasti – a to jak na poli národním, tak i mezinárodním.

V následujících kapitolách jsou prezentovány základní poznatky z odborné literatury týkající se diagnostiky poruch polykání a role sestry v tomto procesu, přičemž důraz je kladen na multidisciplinární spolupráci, která je ve zdravotnických zařízeních stále více uplatňována. Pozornost je věnována kvalitě různých metod či nástrojů pro hodnocení polykací funkce, které má sestra k dispozici, ať už se jedná o nástroje subjektivní či objektivní.

Praktická část práce se skládá ze tří fází. Jádrem Fáze 1 je tvorba nástroje pro screening poruch polykání všeobecnou sestrou; tomu předcházela úvaha, zda je žádoucí převzít již existující zahraniční nástroj či zda vytvořit nástroj nový. Rozhodnutí vytvořit vlastní, český nástroj bylo podpořeno třemi základními poznatky: a) celá řada zahraničních screeningových nástrojů vznikla ve výzkumných šetřeních nedostačující metodologické kvality, b) mnohé screeningové nástroje jsou určeny pro vyšetřování pacienta jinými zdravotnickými pracovníky než všeobecnou sestrou a c) zajištění kvalitního překladu zahraničních nástrojů do cílového (českého) jazyka a jejich validace je náročný proces.

Ve Fázi 2 byl vytvořený screeningový nástroj vyzkoušen se skupinou všeobecných sester a vysokoškolských studentů nelékařských zdravotnických studijních oborů, pro které byla připravena edukační lekce. Byla zjišťována efektivita této edukační lekce, a to prostřednictvím výkonu ve znalostním post-testu.

Ve Fázi 3 byla zjišťována inter-rater reliabilita při vyšetřování pacientů a byla definována průměrná doba (počet minut) potřebná na použití tohoto jednoduchého praktického screeningového nástroje všeobecnou sestrou u jednoho pacienta.



## **2 TEORETICKÁ ČÁST PRÁCE**

### **2.1 Význam dysfagie**

Příjem potravy patří k základním lidským potřebám, často jej však komplikují či dokonce znemožňují různé problémy včetně dysfagie. Dysfagie může mít závažné důsledky: v extrémním případě může vést až ke smrti člověka. Proto je důležité se touto problematikou zabývat a řešit identifikované problémy s polykáním co nejdříve či se snažit jim předcházet, pokud je to možné.

### **2.2 Definice dysfagie**

Dysfagie je stručně definována jako porucha polykání; ta může spočívat v poruše polykání slin, tekutin, tuhé stravy různé konzistence nebo léků (Tedla et al., 2009, s. 18). Z hlediska narušené mechaniky polykacího aktu je termín používán pro popis narušeného transportu sousta z dutiny ústní do žaludku. Objevuje se i definice zahrnující obtížnou iniciaci polknutí nebo „pocit“, že tekutina nebo tuhá strava „váznou“ při transportu z dutiny ústní do žaludku (World Gastroenterology Organization, 2007, s. 1; Singh a Hamdy, 2006, s. 383). Dysfagie může doprovázet různá onemocnění, může vznikat po úrazech či některých operacích a je také poměrně častým problémem u seniorů (Tedla et al., 2009, s. 18–21).

### **2.3 Fyziologie polykání**

#### **2.3.1 Řízení polykání**

Mozkový kmen hraje důležitou roli při řízení polykání, protože se v něm nachází centrum polykání; důležitá je i role mozkové kůry (Cichero a Murdoch, 2006, s. 12; World Gastroenterology Organization, 2007, s. 1–2; Tedla et al., 2009, s. 36; Prosigel, 2012, s. 83). Dochází k interakci aferentních sensorických neuronů, motoneuronů a interneuronů, které se zapojují do vůlí ovladatelné i do reflexní části polykacího aktu. Roli hrají i kognitivní funkce – v případě jejich narušení může být příjem potravy znemožněn, i když samotný polykací akt není narušen (Tedla et al., 2009, s. 36).

#### **2.3.2 Fáze polykání dle lokalizace bolusu**

Polykání je založeno na poměrně složitém mechanismu dějů, jichž se účastní struktury dutiny ústní, jazyka, hltanu, hrtanu a jícnu a slinné žlázy (Tedla et al., 2009, s. 24–35; Černý et al.,

2011, s. 71). Proces polykání lze popsat na základě toho, co se děje s bolusem potravy – z tohoto hlediska má fázi orální, dále dělenou na orální přípravnou a orální transportní, fázi faryngeální a fázi ezofageální (Hughes, 2003, s. iii48; Jeřábková, 2006; Černý et al., 2011, s. 71; Košťálová, 2012). Pro všechny tyto fáze je relevantní také činnost vybraných hlavových nervů – do jednotlivých aspektů polykacího aktu jsou zapojeny n. V (n. trigeminus), n. VII (n. facialis), n. IX (n. glossopharyngeus), n. X (n. vagus) a n. XII (n. hypoglossus) (Tedla et al., 2009, s. 36–39).

Orální přípravná fáze je ovládána vůlí. Dochází k formování bolusu; k tomu přispívá žvýkání (se zapojením V. hlavového nervu), uzávěr úst (n. VII) a manipulace se soustem (n. V, n. VII, n. XII). Bolus se v této fázi smíchá se slinami; je udržován v přední části dutiny ústní. Délka orální přípravné fáze je individuální a závisí na více faktorech, např. na kvalitě potravy či stavu chrupu (Hughes, 2003, s. iii48; Tedla et al., 2009, s. 43–44; Černý et al., 2011, s. 71, Košťálová, 2012). Orální transportní fáze je též ovládána vůlí; fáze trvá méně než 1 sekundu. Sousto se již posouvá směrem k patrovým obloukům, a to prostřednictvím elevace přední části jazyka oproti tvrdému patru hned za horními zuby (Hughes, 2003, s. iii48; Tedla et al., 2009, s. 44; Černý et al., 2011, s. 71; Košťálová, 2012).

Jakmile se bolus dostane k patrovým obloukům, dojde ke spuštění polykacího reflexu. Tímto okamžikem začíná autonomní vůlí neovlivnitelná faryngeální fáze (Hughes, 2003, s. iii48; Tedla et al., 2009, s. 45; Černý et al., 2011, s. 71; Košťálová, 2012). Dochází ke zdvižení a přitíštění zadního okraje měkkého patra na zadní stěnu hltanu, elevaci kořene jazyka, elevaci hrtanu a stahu hltanových striktorů. Tím je bolus posunut přes valekuly kolem epiglottis do piriformních recesů a dále do jícnu (dochází přitom k relaxaci horního jícnového svěrače). Průchod bolusu hltanem je velmi rychlý. Dýchání je ve faryngeální fázi zastaveno. K ochraně dýchacích cest přispívá sklopení epiglottis nad hrtanový vchod a těsný uzávěr hlasivek. Důležitou ochrannou bariérou proti průniku bolusu opačným směrem (do nosohltanu) je velofaryngeální uzávěr (Hughes, 2003, s. iii48; Černý et al., 2011, s. 71; Košťálová, 2012).

V ezofageální fázi je pak rychle probíhající peristaltickou vlnou bolus posouván kaudálně do žaludku. Tlak vyvíjí svalovina jícnu; fáze též není vůlí ovladatelná. Do menší míry hraje roli pasivní mobilita, podmíněná dýcháním a činností srdce. Peristaltická vlna je postupně zpomalena a strava vstupuje přes dolní jícnový svěrač plynule do žaludku (Jeřábková, 2006; Tedla et al., 2009, s. 48–49; Černý et al., 2011, s. 71).

### **2.3.3 Polykání bez přítomnosti bolusu**

Polykání není podmíněno přítomností sousta v ústech (Hughes, 2003, s. iii48). Někdy se navíc rozlišuje i tzv. anticipatorní fázi polykání, jejímž ústředním úkolem je připravit se na polykání na základě čichu, patří sem např. i pocit žízně (Cicero a Murdoch, 2006, s. 40–44). Roli olfaktorické a gustatorní stimulace a jejich možný vliv na zlepšení polykací funkce nedávno studovali například Abdul Wahab et al. (2010).

### **2.3.4 „Respiračně-polykací cyklus“**

Často se doporučuje na polykání pohlížet z ještě širšího úhlu, protože je tento proces nerozlučně propojen s dýcháním; někteří autoři tak hovoří o „respiračně-polykacím cyklu“ (Hughes, 2003, s. iii49; Cichero a Murdoch, 2006, s. 93; Matsuo a Palmer, 2008, s. 5). Hltan je totiž společnou částí dýchací a trávicí soustavy a je přitom nezbytné, „abychom nedýchali, když polykáme, a nepolykali, když dýcháme“ (Cichero a Murdoch, 2006, s. 93). Pokud tomu tak není, obvykle dochází k aspiraci. Před polknutím (ale i po polknutí) dochází k výdechu, čímž se zamezuje vdechnutí zbytků potravy z hltanu do dýchacích cest (Hughes, 2003, s. iii49; Matsuo a Palmer, 2008, s. 5). Pouze při pití z hrnečku „naráz“ může být respirační pauza ukončena nádechem, spíše než výdechem. Respirační pauza trvá přibližně 0,5–1 s při polykání tekutiny; při polykání tuhé stravy je delší (Matsuo a Palmer, 2008, s. 5).

Pro úspěšný příjem potravy je důležitá i přítomnost efektivního kašle a správně fungujících reflexů (dávicí reflex a reflex zvracení), jejichž výkonnost je podmíněna dobrou funkcí dýchacího systému (Hughes, 2003, s. iii49).

## **2.4 Faktory ovlivňující polykání**

### **2.4.1 Faktory fyziologické**

O fyziologických faktorech ovlivňujících polykání se odborná literatura zmiňuje zejména ve spojitosti se stárnutím. Redukce svalové hmoty a snížená elasticita pojivové tkáně snižují sílu a rozsah pohybu kloubů, což může ovlivnit transport polykaného bolusu. Se zvyšujícím se věkem dochází ke zpomalení polykacího aktu a k přítomnosti většího residua po polknutí, častěji dochází k penetraci potravy, i když ne k aspiraci. Starší lidé často potřebují polknout „nadvakrát“. Kromě těchto motorických změn dochází ke snížení vlhkosti v dutině ústní a ke sníženému čichovému a chuťovému vnímání. Avšak hlavním faktorem ovlivňujícím

polykání u starších osob je přítomnost dalších onemocnění (Cichero a Murdoch, 2006, s. 38–44; Sura et al., 2012, s. 288).

#### **2.4.2 Faktory – přidružená onemocnění a stavy**

Přítomnost přidružených onemocnění a dalších stavů může mít zásadní vliv na polykání v jakémkoliv věku. Hughes (2003, s. iii49) se zmiňuje o následujících faktorech: úroveň vědomí, chuť k jídlu, bolest, nálada, nauzea, sucho v ústech, špatně padnoucí zubní protéza, potíže se zrakem, závrať, deprese, (ne)přítomnost osoby, která by s jídlom pomohla, konzistence potravy. Steele et al. (1997, s. 45) ve svém šetření zjistili, že u 68 % klientů žijících v domovech pro seniory byly konkrétní známky dysfagie a celkově mělo potíže s příjmem potravy 87 % z nich. Byly pozorovány různé problémy ovlivňující příjem potravy: špatné polohování, faktory týkající se chování (např. hovor či křik při jídle, agresivita, roztržitost, nezáměr o jídlo), problémy s denticí atd. (Steele et al., 1997, s. 45). Rofes et al. (2010, s. 2) se zmiňují o přítomnosti zmatenosti, demence, deliria a o účincích léků (např. sedativ, neuroleptik či antidepresiv), které u seniorů mohou hrát roli při polykání. Avšak ve studii případů a kontrol zahrnující téměř 60 tisíc respondentů nebyla potvrzena hypotéza, že antidepresiva užívaná seniory zvyšují riziko hospitalizace z důvodu aspirační pneumonie (Hennessy et al., 2007, s. 916). Byl přítom zjištěn těsný vztah mezi zvyšujícím se věkem, přítomností komorbidit a incidencí pneumonie (Hennessy et al., 2007, s. 916).

#### **2.4.3 Faktory – techniky polykání a polykaný materiál**

Cichero a Murdoch (2006, s. 54–56) se zmiňují o různých technikách polykání jakožto faktorech ovlivňujících polykání. Je rozdíl mezi pitím tekutiny z hrnečku „naráz“ (bez zastavení) či pitím po doušcích – celková doba polykání v jednotlivých fázích polykání je kratší při pití bez zastavení. Navíc pití bez zastavení je obvyklejší způsob přijímání tekutiny než pití po doušcích. Proto by mělo být u pacientů testováno mj. polykání při pití tekutiny bez zastavení, ledaže u nich existuje vysoké riziko aspirace. Dalším faktorem je pití brčkem – u pacientů se slabým jazykem může mít tento způsob pití svůj význam, protože tekutina se tak snadno dostává do zadní části dutiny ústní. Avšak pacient musí být schopen tekutinu nasát a existuje přítom riziko vdechnutí tekutiny do dýchacích cest (Cichero a Murdoch, 2006, s. 56). Například, u seniorů se nemusí jednat o vhodný způsob pití vzhledem ke snížené síle vyvinuté k nasávání tekutiny brčkem (Cichero a Murdoch, 2006, s. 44). Je také rozdíl mezi tekutinou nezahuštěnou a zahuštěnou – nezahuštěná tekutina vyžaduje vynikající koordinaci

svalů zapojených do orální a faryngeální fáze polykání a přesnou koordinaci pro správné načasování polykání a dýchání. Konečně polykání může být ovlivněno příjmem tekutiny syčené kyslíčkem uhličitým – v tomto případě dochází ke stimulaci nociceptorů v oblasti dutiny ústní a zřejmě i faryngu, a tím ke zlepšení polykací funkce (Cichero a Murdoch, 2006, s. 59).

Zmíněné faktory jsou brány v úvahu při plánování intervencí k zajištění co nejbezpečnějšího polykání (Cichero a Murdoch, 2006, s. 86). Nicméně modifikace konzistence stravy a zejména zahušťování tekutin není jednoznačně pozitivním řešením pro dlouhodobější management dysfagie, a to zejména z důvodu problematické compliance ze strany pacienta, což často vede k malnutrici a dehydrataci (Sura et al., 2012, s. 91–92). Přesto je zahušťování tekutin jednou ze základních kompenzačních intervencí u pacientů s dysfagií v mnoha zařízeních (Garcia et al., 2005, s. 6; Sura et al., 2012, s. 92). Avšak skutečná efektivita zahušťování tekutiny u těchto pacientů byla studována jen okrajově (Sura et al., 2012, s. 292). V této souvislosti je vhodné zmínit randomizovanou, kontrolovanou, paralelní studii, jejímž cílem bylo porovnat kumulativní tříměsíční incidenci pneumonie u pacientů s Parkinsonovou chorobou nebo demencí, kdy každá ze skupin pacientů používala jednu ze tří kompenzačních intervencí: (1) pití tekutiny zahuštěné na konzistenci sirupu, (2) pití polozahuštěné tekutiny a (3) polohování hlavy při polykání, a to konkrétně přitažení brady směrem k hrudníku (Robbins et al., 2008, s. 509). Zjistilo se, že incidence pneumonie byla poměrně nízká (11%) ve všech třech skupinách pacientů a že efektivita uvedených tří intervencí jako prevence pneumonie tedy byla podobná (Robbins et al., 2008, s. 515).

## **2.5 Etiologie dysfagie**

Dysfagie je symptomem celé řady onemocnění. Je však nutno rozlišovat mezi dysfagií a dalšími stavy, které samy o sobě dysfagií nejsou. Jedná se např. o odynofagii (bolestivé polykání), globus faryngeus (subjektivně vnímaný vjem něčeho cizího v krku, pocit svírání v krku nebo pocit váznutí sousta při polykání naprázdno) či fagofobie (chorobný strach z polykání). I když tyto stavy často existují v přítomnosti dysfagie, nemusí tomu tak vždy být, a s tímto vědomím je nutno pohlížet i na etiologii potíží. Například, globus faryngeus je pokládán za multifaktoriální symptom, kde za nejčastější příčinu je považován extraezofagální reflux, avšak v popředí je také psychologický a psychosomatický aspekt (World Gastroenterology Organization, 2007, s. 2; Zeleník et al., 2010, s. 27–28).

Poruchy polykání lze dělit z mnoha hledisek, které mohou napovědět o jejich etiologii. Z hlediska morfologické integrity oblasti hltanu, jícnu a k nim přilehlých orgánů jícnu lze říci, že poruchy polykání mohou vznikat na podkladě organické léze nebo funkční poruchy (Rofes et al., 2010, s. 2). Z hlediska řízení a vykonávání polykacího aktu se dělí na neurogení, strukturální a smíšené; z hlediska vztahu k ontogenickému vývoji na vrozené a získané, z časového hlediska na akutní a chronické a z hlediska lokalizace na orofaryngeální, jícnové, postezofageální a paraezofageální (někteří autoři spíše uvádějí dělení na dysfagii „horního typu“, zahrnující oblast hltanu a horní části jícnu, a „dolního typu“, zahrnující oblast dolní části jícnu nebo ezofagogastrické junkce); z hlediska etiologie vzniku na zánětlivé, traumatické, nádorové, iatrogení, kongenitální, autoimunitní, metabolické, chemické atd. (Hep a Dolina, 2005, s. 17; Jeřábková, 2006; Sheehan, 2008, s. 746).

Od etiologie se odvíjí i terapie, avšak je důležité odlišovat mezi dysfagií představující symptom onemocnění na straně jedné a nežádoucí účinek léčby na straně druhé. Mezi nežádoucí účinek léčby se řadí např. dysfagie v souvislosti s radiační terapií u pacientů s nádorem hlavy a krku (Rofes et al., 2010, s. 2; Patterson et al., 2011, s. 180). Dysfagie může vznikat také po operacích na krční páteři předním přístupem, po karotické endarterektomii nebo po operacích mozku či v souvislosti s dlouhodobou intubací (Buchholz, 1995, s. 248; Ziegenhagen a Bollschweiler, 2010, s. 150).

## **2.6 Patofyziologie dysfagie**

Patofyziologie dysfagie se odvíjí od příčin dysfagie. Cílem tohoto oddílu je zaměřit se na strukturální a neurogení dysfagii vzhledem k tomu, že se pravděpodobně jedná o nejčastější typy dysfagie na odděleních neurologie a otorinolaryngologie (ORL).

K nejčastějším strukturálním abnormalitám patří nádory v oblasti hlavy, krku a jícnu, osteofyty krční páteře, Zenkerův divertikl a stenóza jícnu (Rofes et al., 2010, s. 2). Tumory způsobují deformaci, obstrukci, zhoršenou mobilitu, případně neuromuskulární nebo sensorické poškození polykacích cest. Resekce tumoru, ztráta struktur a následné pooperační zjizvení, kontraktury, ozařování či chemoterapie mohou dysfagii zhoršit či změnit její charakter (Tedla et al., 2009, s. 150–173). Radiační terapie a chemoterapie způsobují vznik otoků na sliznicích, mukositidy, zničení chuťových pohárků a poškození slinných žláz (Tedla et al., 2009, s. 173). Obstrukční dysfagie nenádorového původu bývají zpravidla způsobeny obstrukcí pasáže trávicí trubice zevnějšku, případně zevnitř (Hep a Dolina, 2005, s. 17; Vokurka, 2008).

Neurogenní dysfagie se obvykle týká orofaryngeální fáze polykání, i když někdy může dojít i k porušené inervaci jícnu. Dysfagii typicky zapříčiňuje poškození v oblasti mozkové kůry, bazálních ganglií, mozkového kmene, hlavových nervů, mozečku. Nejčastější příčinou neurogenní dysfagie je cévní mozková příhoda; tíže postižení výrazně závisí na rozsahu poškozené oblasti. Symptomatologie mj. závisí na tom, které hlavové nervy byly postiženy. Například, při poškození jader n. V či n. VII či v průběhu jejich neuronů dochází k poruše orální přípravné fáze a může tak docházet k nedostatečnému bilabiálnímu uzávěru, vytékání slin a tekutin z úst, vypadávání stravy z úst apod. V závislosti na lokalizaci léze může také dojít ke snížené citlivosti sliznice dutiny ústní a jazyka, narušenému nastartování polykacího reflexu a narušenému kašlacímu reflexu (při úplné areflexii může dokonce dojít k tiché aspiraci, tedy k aspiraci, která nevyvolá kašel) (Cichero a Murdoch, 2006, s. 237–245).

Výpadky vyšších center mohou vést k tzv. polykací apraxii, kdy pacient „neví“, co má dělat se soustem, i když je zachována pohyblivost relevantních struktur. Tento problém vzniká u cévní mozkové příhody, ale i u Alzheimerovy choroby (Daniels, 2000, s. 159; Cichero a Murdoch, 2006, s. 241; Ziegenhagen a Bollschweiler, 2010, s. 148). U nervosvalových onemocnění, např. myasthenia gravis, dochází k poruše nervosvalového přenosu; poškození v oblasti mozečku vede k narušené koordinaci svalů zapojených zejména do orální fáze polykání. Vzácnější je achalázie jícnu, kdy dochází k degeneraci autonomních ganglionových buněk v dolních dvou třetinách jícnu (Bakheit, 2011, s. 694–695). Konečně neurologická onemocnění mohou vést k respiračnímu selhání, ať už je příčinou např. centrální porucha reakce na snížení pH, rozpojení oblongáty od periferního motoneuronu, léze periferního motoneuronu, léze periferního nervu či dysfunkce nervosvalového neuromuskulárního spojení (Vondráčková a Šonková, 2007, s. 12). Tím také může dojít k narušení respiračně-polykacího cyklu, popsaného výše.

## **2.7 Prevalence dysfagie**

Dysfagie je relativně častý problém. Prevalence se různí v závislosti na souběžných onemocněních, studované populaci a diagnostickém nástroji (Wilkins et al., 2007, s. 144). V zahraniční literatuře byla dysfagie zaznamenána u 6–16 % obecné populace (Regan et al., 2006, s. 95; Eslick a Talley, 2008, s. 973) a 13,8–38 % seniorů (Roy et al., 2007, s. 860; Turley a Cohen, 2009, s. 34; Serra-Prat et al., 2011, s. 186). Lze přitom očekávat další nárůst prevalence dysfagie u seniorů vzhledem ke stárnutí populace ve vyspělých zemích světa (Rofes et al., 2010, s. 851).

Dysfagie navíc doprovází celou řadu onemocnění, a to hlavně neurologických a otorinolaryngologických (ORL) (Bours et al., 2009, s. 478). K potížím s polykáním dochází až u 81 % pacientů s Parkinsonovou chorobou (Wilkins et al., 2007, s. 144), 80 % pacientů s cévní mozkovou příhodou (CMP) (Dziewas et al., 2008, s. 45), 72 % pacientů s nádorem v oblasti hlavy a krku (Maclean et al., 2009, s. 317), 59 % pacientů s amyotrofickou laterální sklerózou (Leder et al., 2004, s. 179), 32 % pacientů s roztroušenou sklerózou (Poorjavad et al., 2011, s. 362) a 24 % pacientů s onemocněním myasthenia gravis (Dziewas et al., 2006, s. 12). Ve Spojených státech je dysfagie každoročně identifikována u 300–600 tisíc lidí s CMP nebo jiným neurologickým onemocněním (Sura et al., 2012, s. 288).

V ČR byla v posledních třech letech opakovaně studována prevalence dysfagie u seniorů v sociálních zařízeních následné péče za použití české verze *Dotazníku o přijímání potravy* (*Eating Assessment Tool*, EAT-10) (Belafsky et al., 2008). Potíže s polykáním pociťovalo 25 % respondentů v šetření Petržílkové et al. (2012, s. 264), 55 % v šetření Karáskové et al. (2012, s. 22) a 56% respondentů v šetření Vejrostové et al. (2012, s. 33). Rozdíly v prevalenci přitom mohly být způsobeny nejednotným hraničním skóre pro označení pacienta pociťujícího potíže s polykáním<sup>2</sup>.

## 2.8 Komplikace dysfagie

Dysfagie může vést ke dvěma potenciálně závažným komplikacím: snížené efektivitě polykání, což může způsobit malnutrici nebo dehydrataci, a k narušené bezpečnosti polykání, což může vést k aspiraci a riziku pneumonie (Serra-Prat et al., 2011, s. 186). Aspiraci je možno definovat jako stav, kdy „materiál“ pronikne do dýchacích orgánů pod úroveň hlasivek (Falsetti et al., 2009, s. 329). U pacientů s akutní CMP manifestující se dysfagií je aspirace orálních sekretů nebo potravy přijímané perorálně považována za důležitou příčinu pneumonie. Pneumonie může mít u těchto pacientů závažné důsledky – riziko úmrtí je u nich totiž trojnásobně vyšší ve srovnání s pacienty s akutní CMP, kteří dysfagii nemají (Katzan et al., 2003, s. 620). Aspirace orofaryngeálního materiálu je také považována za důležitý etiologický faktor pneumonie u seniorů – incidence hospitalizace amerických seniorů pro diagnostikovanou aspirační pneumonii byla v roce 1998 téměř dvojnásobná ve srovnání s rokem 1991 (Baine et al., 2001, s. 1121).

---

<sup>2</sup> Belafsky et al. (2008) doporučují považovat respondenty s < 3 body za „normální“, tedy nepociťující potíže s polykáním (maximální možné skóre nástroje EAT-10 je 40 bodů). Toto hraniční skóre použili autoři Petržílková et al. (2012), kdežto autoři Vejrostová et al. (2012) a Karásková et al. (2012) považovali za „normální“ pouze respondenty s 0 body.



Ne všechny komplikace jsou však fyzického rázu. Dochází také ke snížené kvalitě života v souvislosti s negativním dopadem dysfagie na psychiku člověka (projevem může být úzkost a deprese) (Eslick, Talley, 2008, s. 975; Maclean et al., 2009, s. 320) i na jeho vztahy vůči okolí (García-Peris et al., 2007, s. 712). V neposlední řadě dysfagie vede ke zvýšeným nákladům na zdravotní péči a snížené produktivitě (Waters et al., 2004, s. 109).

## **2.9 Anamnéza**

Pečlivě provedená anamnéza je důležitým prvním krokem určujícím směr pro správné posouzení pacienta a pro stanovení dalšího postupu v rámci cíleného vyšetření daného pacienta (Cook, 2008, s. 393; McCullough a Martino, 2013, s. 16). Anamnéza zahrnuje pacientovy symptomy, informace o zdravotním stavu v minulosti i současnosti, jakékoliv předcházející vyšetření polykání i informace o sociálních, rodinných a pracovních podmínkách (McCullough a Martino, 2013, s. 16). Informace jsou v ideálním případě získány přímo od pacienta a potvrzeny rodinou či pečovateli a zdravotníky (McCullough a Martino, 2013, s. 16).

Pečlivě provedená anamnéza ozřejmí anatomickou lokalitu a pravděpodobnou příčinu dysfagie až v 80 % případů (Cook, 2008, s. 394). V ideálním případě tak anamnéza vyšetřujícím umožní odhadnout, zda se jedná o dysfagii funkční či strukturální a kde je lokalizována, a na základě těchto informací také umožní upravit postup vyšetření (Černý et al., 2011, s. 71). Zjišťuje se charakter obtíží – nemožnost polknout, vážnutí sousta v hrdle, tlak po polknutí, návrat stravy do hltanu či dutiny ústní po polknutí, kašel, dávení, bolest při polykání atd. (Černý et al., 2011, s. 72). Je důležité zjistit, jaká konzistence stravy pacientovi činí potíže (tekutina, kašovitá strava, tuhá strava, strava s drobnými kousky) a zda došlo ke změně hmotnosti pacienta (Černý et al., 2011, s. 72).

Z diagnostického hlediska jsou také důležité informace týkající se okolností spojených se vznikem, trváním či progresí dysfagie (Cook, 2008, s. 395). Náhlý vznik dysfagie může naznačovat přítomnost CMP, zejména jsou-li přítomny další neurologické symptomy (Cook, 2008, s. 395). Neuromuskulární symptomy doprovázející dysfagii (např. dysartrie, diplopie, paréza končetin) mohou poukazovat na přítomnost onemocnění myasthenia gravis, myopatie nebo onemocnění motorického neuronu (Cook, 2008, s. 395). Zjišťují se další relevantní okolnosti, např. hmotnostní úbytek, pneumonie a přítomnost dalších onemocnění a stavů, které by mohly mít vliv na polykání (Černý et al., 2011, s. 72).

## 2.10 Subjektivní hodnocení polykací funkce

Tak jako anamnéza v ideálním případě vychází z informací získaných od pacienta, důležitým aspektem posuzování polykací funkce je pacientův subjektivní pohled na jeho potíže. Zatímco některé aspekty těchto potíží lze potvrdit fyzikálním vyšetřením (např. kašel při jídle či vytékání tekutiny z úst) nebo pozorováním funkčního stavu, tedy pozorováním schopností vykonávat aktivity denního života (např. stravovat se za použití kompenzačních pomůcek), existují i subjektivní potíže s polykáním bez objektivně pozorovatelných projevů. Jedná se zejména o emoční aspekty polykání. Zhodnocení subjektivních obtíží je tak důležitým krokem v rámci cíleného vyšetření pacienta vztahujícího se k polykání.

Ke zhodnocení subjektivních obtíží s polykáním je k dispozici celá řada nástrojů či dotazníků. Příkladem je využití zmíněného dotazníku EAT-10 (Belafsky et al., 2008), který pacient může vyplnit zcela samostatně, bez pomoci zdravotnického pracovníka. Z celkem 10 položek tohoto dotazníku jsou dvě z oblasti emoční (položka č. 7 a 10), protože se týkají ztráty potěšení z jídla a stresu spojeného se subjektivně vnímanými potížemi s polykáním. Další položka (č. 2) se týká potíží zajít si někam na jídlo z důvodu problematického polykání. Definice této položky však není zcela jednoznačná a respondent může potíže vnímat z hlediska emočního (pokud např. je pro něho stresující zajít si někam na jídlo) nebo z hlediska funkčního (pokud např. potřebuje speciální pomůcky pro usnadnění příjmu potravy a nemá je snadno kdykoliv k dispozici). Ostatní položky se zaměřují na oblast fyzickou.

Existují i další nástroje pro subjektivní posouzení polykací funkce, které jsou sice delší než EAT-10, ale u kterých proběhla detailnější validace. Chen et al. (2001, s. 871) vytvořili samovyplňovací dotazník obsahující 20 položek pro zjišťování dopadu dysfagie na kvalitu života u pacientů s karcinomem hlavy a krku; validace proběhla porovnáním s *Dotazníkem SF-36 o zdravotním stavu (The 36-Item Short Form Health Survey)*. Dotazník posuzuje míru subjektivně pociťovaného omezení dennodenního života z důvodu narušené polykací funkce, a to v oblasti globální, fyzické, emoční nebo funkční (Chen et al., 2001, s. 871). V pozdějších letech byl dotazník využit pro studium dopadu dysfagie na kvalitu života u seniorů (Chen et al., 2009, s. 2) a u pacientů s neurologickým onemocněním<sup>3</sup> (Carlsson et al., 2012, s. 361). Zcela nejkomplexnějším dotazníkem je 44položkový dotazník SWAL-QOL (*The Swallowing Quality of Life questionnaire*), vytvořený autory McHorney et al. (2000), který je však někdy kritizován právě pro svou délku a tím i časově náročné vyplňování (Carlsson et al., 2012, s. 362). Česká verze dotazníku SWAL-QOL je jedním z plánovaných výstupů projektu

---

<sup>3</sup> Jednalo se o švédskou verzi zmíněného dotazníku.

*Management diagnostiky a terapie poruch polykání*, řešeného v rámci Resortního programu výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III v období 2010–2015 (Rada pro výzkum, vývoj a inovace, 2013).

Lze shrnout, že sice nástroje tohoto rázu mají za cíl zajistit jednotný přístup k posuzování pacienta, avšak zároveň je nutno zajistit co nejlepší rovnováhu mezi schopností nástroje zachytit subjektivně pociťované potíže s polykáním na straně jedné a realistickou časovou zátěží spojenou s odpovídáním na jednotlivé položky na straně druhé. Co se týče fyzických potíží s polykáním, informace získané prostřednictvím zmíněných dotazníků a dalších podobných nástrojů by měly být doplněny o konkrétnější dotazování s cílem upřesnit lokalizaci symptomů a jejich načasování (McCullough a Martino, 2013, s. 16).

## **2.11 Objektivní vyšetření**

Objektivní vyšetření je důležitým aspektem cíleného vyšetření pacienta zaměřeného na polykací funkci. Začíná při prvním kontaktu s pacientem, kdy je již na základě pozorování možno zformulovat základní úsudek o stavu vědomí, respirační funkci a nutričním stavu, které jsou v souvislosti s příjmem potravy (a tedy i polykáním) ve středu zájmu vyšetřujícího (McCullough a Martino, 2013, s. 17). Tento úsudek pak může či nemusí souhlasit s dalšími informacemi získanými podrobnějším vyšetřením pacienta, z dokumentace či z jiných zdrojů. Pokud je respirační funkce, stav vědomí či nutriční stav příliš kompromitován, fyzikální vyšetření pacienta musí proběhnout opatrně a zkouška polykání nemusí být v těchto situacích vždy vhodná (McCullough a Martino, 2013, s. 18). Pokud však pacient přijímá stravu per os, informace získány pozorováním pacienta při jídle jsou velmi cenné. V rámci stanovování intervencí souvisejících s dysfagií je totiž nutno zajistit bezpečný příjem potravy, který by naplňoval pacientovy každodenní nutriční potřeby. Ovšem toto vyšetření je relevantní i v průběhu poskytování léčby a péče, kdy je třeba zachytit a monitorovat změny stavu a případně upravit další terapeutický postup.

Detailní objektivní vyšetření je v kompetenci klinického logopeda (Carnaby-Mann et al., 2007, s. 31; McCullough a Martino, 2013, s. 12). V nedávných letech byly uskutečněny dvě studie s cílem zjistit, co přesně kliničtí logopedi u pacientů posuzovali (Martino et al., 2004; Bateman et al., 2007). V první studii, uskutečněné v severní Americe, byl klinickým logopedům zaslán dotazník se seznamem položek, ze kterých se vyšetření pacienta může skládat, a měli uvést, které položky z uvedeného seznamu používali (a jak často) a zda je považovali za důležité (Martino et al., 2004, s. 167). 71 % klinických logopedů vždy

provádělo kompletní klinické vyšetření; 88 % provádělo zkoušku polykání stravy (Martino et al., 2004, s. 168). Z celkem 67 možných položek klinického vyšetření jich 24 (36 %) bylo vyšetřováno ve více než 80 % případů; většina se zaměřovala na orální a faryngeální fázi polykání. Čtyři položky byly vyšetřovány ve 100 % případů – „*rozsah pohybu jazyka*“, „*vytékání potravy z úst*“, „*přítomnost kašlacího reflexu*“ a „*kvalita hlasu (vlhký, chrčivý hlas)*“ (Martino et al., 2004, s. 168). Ty položky, které byly vyšetřovány častěji, byly také hodnoceny jako důležitější ve srovnání s položkami, které byly hodnoceny méně často (Martino et al., 2004, s. 172). Výzkumný design druhé studie byl podobný; respondenty tvořili kliničtí logopedi ze Spojeného království a Irska (Bateman et al., 2007). Studie identifikovala větší variabilitu mezi klinickými logopedy než zmíněná studie americká – pouze u jedné třetiny položek (seznam jich celkem obsahoval 31) se více než 75 % klinických logopedů shodlo v tom, jak často položku u pacientů posuzovali (Bateman et al., 2007, s. 183). U žádné položky nebyla 100% shoda ve frekvenci používání, pouze pro položku „*získání anamnézy*“ byla shoda ve frekvenci používání > 90 % (Bateman et al., 2007, s. 183). K inkonzistentně používaným položkám patřilo: „*léková anamnéza*“, „*posouzení kognitivních schopností*“, „*posouzení artikulace*“, „*posouzení čítí*“, „*pulzní oxymetrie*“ a „*cervikální auskultace*“ (Bateman et al., 2007, s. 183). Nízká konzistence ve frekvenci posuzování pacientů v položkách „*pulzní oxymetrie*“ a „*cervikální auskultace*“ je možná odrazem kontroverzí, které byly na toto téma v odborné literatuře publikovány; někteří autoři dokonce uvádějí, že od těchto metod se upouští, protože mají nízkou specifitu (Bateman et al., 2007, s. 183; Ziegenhagen a Bollschweiler, 2010, s. 154).

V odborné literatuře byla prezentována i myšlenka standardizovaného klinického vyšetření, jehož cílem by mj. bylo snížit variabilitu ve vyšetření jednotlivých pacientů (McCullough a Martino, 2013, s. 12). K tomuto účelu byl vytvořen např. *The Mann Assessment of Swallowing Ability* (MASA), obsahující celkem 24 klinických položek a zaměřující se na kognitivní, komunikační a motorickou funkci, a *The Functional Oral Intake Scale*, hodnotící perorální příjem potravy z funkčního hlediska za použití sedmibodové ordinální škály (Antonios et al., 2010, s. 50; Crary et al., 2013, s. 71; McCullough a Martino, 2013, s. 14).

Je přitom důležité se dobře orientovat v problematice a rozumět doporučením z odborné literatury, která mohou být někdy poněkud matoucí. Například, nástroj MASA byl validován pouze pro pacienty s první epizodou CMP; v pozdější studii zaměřené na respondenty s širokou škálou onemocnění nástroj nevykázal přijatelné diagnostické parametry (González-

Fernández et al., 2011, s. 335). Matoucí může být i účel nedávno vzniklého nástroje *The Modified Mann Assessment of Swallowing Ability* (MMSA), který patří spíše do kategorie screeningových testů (viz níže) vzhledem k tomu, že obsahuje pouze 12 ze zmíněných 24 položek nástroje MASA a nepředpokládá se jeho využití klinickým logopedem (Antonios et al., 2010, s. 51).

## **2.12 Zobrazovací vyšetřovací metody**

Cílem vyšetření pomocí zobrazovacích metod je odhalit organické a funkční změny ve strukturách zapojených do polykání, zhodnotit úroveň efektivity polykání v jednotlivých fázích polykacího aktu, koordinaci dýchání a polykání, adekvátnost ochrany dolních cest dýchacích a odhalit a případně kvantifikovat penetraci bolusu do tracheobronchiálního stromu (Nacci et al., 2008, s. 206).

Ke standardním metodám (tzv. „zlatým standardům“) zobrazovacího vyšetření polykání patří videofluoroskopie (VFSS – „videofluoroscopic swallow study“) a flexibilní endoskopické vyšetření polykání (FEES – „flexible endoscopic examination of swallowing“), někdy také nazývané videoendoskopie, zejména v německé odborné literatuře (Tedla et al., 2009, s. 64). Metoda FEES byla poprvé popsána teprve v roce 1988, ale v Evropě je nyní již některými odborníky považována za metodu první volby a za „rutinní“ záležitost (Nacci et al., 2008, s. 207). Existuje i celá řada dalších specializovaných vyšetření – například flexibilní endoskopické vyšetření polykání s vyšetřením citlivosti (FEEST – „flexible endoscopic evaluation of swallowing with sensory testing“), transnazální ezofagoskopie, vhodná pro screeningové vyšetření jícnu, scintigrafie a ultrazvukové vyšetření pro posouzení orální fáze polykání či pH manometrie pro vyšetření funkčních změn v jícnu (Lukáš et al., 2006, s. 56; Nacci et al., 2008, s. 206; Bours et al., 2009, s. 478; Tedla et al., 2009, s. 69–71; Černý et al., 2011, s. 70).

Videofluoroskopie je rentgenologickou metodou (v anglické literatuře se označuje také termínem „modified barium swallow study“), kterou provádí rentgenolog ve spolupráci s ORL lékařem nebo klinickým logopedem. Při vyšetření se pořizuje a následně vyhodnocuje videozáznam dynamického skiaskopického vyšetření polykání potravin různých konzistencí, smíchaných s kontrastní látkou. Nevýhodou metody je radiační zátěž pro pacienta, takže časté opakování tohoto vyšetření není vhodné. Vyšetření navíc nelze provést mimo radiologické pracoviště a je špatně proveditelné u ležících pacientů, kteří nejsou schopni zaujmout polohu zpříma. Výhodou je, že touto metodou lze vyšetřit všechny fáze polykání – spolknutý bolus je

jednoduše sledován v průběhu jeho transportu polykací trubicí (Nacci et al., 2008, s. 2007; Bours et al., 2009, s. 478; Tedla et al., 2009, s. 58–64; Černý et al., 2011, s. 70).

FEES je naopak vyšetřením bez radiační zátěže a lze je tedy snadno opakovat a v případě potřeby provést i u lůžka pacienta. Pacient by sice měl být co nejvíce zpříma (ideálně v rovině kolmé k podlaze), avšak pokud nemůže tuto polohu zaujmout, je polykání testováno v té poloze, v které pacient obvykle stravu přijímá. Vyšetření provádí proškolený ORL lékař, který zavede flexibilní tenký endoskop přes nosní dutinu do nosohltanu, hltanu a hrtanu a hodnotí fyziologii a patologii jejich struktury a funkce. Navíc se sleduje průchod barvami značených potravin různé konzistence a zaznamenávají se potíže zejména ve faryngeální fázi polykacího aktu. Na tuto diagnostickou část případně navazuje část terapeutická, kdy se pod vedením klinického logopeda za stále zavedeného endoskopu testuje vhodná konzistence stravy, vyhledává se nejideálnější poloha pro bezpečný průchod stravy polykací trubicí a pacient se učí různé obranné a rehabilitační techniky. Digitální obraz z videoendoskopu je zaznamenáván do DVD rekordéru nebo přímo do počítače, kde může být následně analyzován a kdykoliv opakovaně přehráván, čímž jej lze i porovnávat s vyšetřeními provedenými později nebo dříve a sledovat tak progresi onemocnění či efekt léčby (Nacci et al., 2008, s. 2007; Bours et al., 2009, s. 478; Černý et al., 2011, s. 70–74). Další výhodou metody je, že naskýtá detailní pohled do hltanu a hrtanu a umožňuje zaznamenat penetraci bolusu do dýchacích cest, i když vdechnutý bolus nelze kvantifikovat. Nevýhodou je, že vyšetření orální přípravné a ezofageální fáze polykání (a také posouzení tzv. „white-out“ části) není možné (Nacci et al., 2008, s. 2007; Černý et al., 2011, s. 70).

Pro kvantifikaci výsledku vyšetření se někdy používají různé škály. Příkladem je pětibodová škála hodnotící vyšetření FEES z pohledu závažnosti aspirace a zahrnující posouzení přítomnosti a efektivity kašlacího reflexu a volního kašle, která byla publikována v německém jazyce autory Bartolome et al. v roce 2006 (Geißler a Winkler, 2010, s. 52). Další německou škálou je pětibodová škála autorů Hannig a Hannig z roku 2002 pro hodnocení výsledku vyšetření videofluoroskopie, která také hodnotí závažnost penetrace a aspirace (Geißler a Winkler, 2010, s. 54). Další možností je Rosenbekova osmibodová *Penetračně-aspirační škála* (PAS – *Penetration-Aspiration Scale*) (Rosenbek et al., 1996, s. 93–98; Tedla et al., 2009, s. 61). Jádrem je pozorování, zda dojde k penetraci (proniknutí bolusu do dýchacích cest, avšak ne pod úroveň hlasivek) nebo aspiraci (proniknutí bolusu pod úroveň hlasivek) (Rosenbek et al., 1996, s. 93; Tedla et al., 2009, s. 61). Definice penetrace a aspirace nezahrnuje hloubku, do níž materiál pronikne, ani množství tohoto materiálu, nebo zda je

následně vykašlán (Allen et al., 2010, s. 208). Přesto se jedná o klinicky důležitou informaci, která byla alespoň částečně do škály zakomponována (Rosenbek et al., 1996, s. 93). První dimenzí škály je hloubka proniknutí materiálu do dýchacích cest: materiál (1) nepronikne do dýchacích cest, (2) pronikne do hrtanu, ale zůstane nad úrovní hlasivek, (3) pronikne do hrtanu na úroveň hlasivek a (4) pronikne pod úroveň hlasivek (Rosenbek et al., 1996, s. 94). Druhou dimenzí je reakce pacienta – materiál je kompletně vypuzen, částečně vypuzen nebo není vypuzen (Rosenbek et al., 1996, s. 94). Škála je ordinální, kde skóre 1 označuje normální výsledek (materiál neproniká do dýchacích cest) a skóre od 2 do 8 vyjadřují postupně se zvětšující závažnost dysfagie (Rosenbek et al., 1996, s. 94; Tedla et al., 2009, s. 61). Skóre 2–5 představují penetraci a skóre 6–8 představují aspiraci (Rosenbek et al., 1996, s. 94; Tedla et al., 2009, s. 61). PAS se stala velmi populární ve výzkumu i v klinické praxi.

Zajímavé je využití PAS autory Kelly et al. (2007) – ti zjišťovali, do jaké míry se shodují výsledky vyšetření stejného polykání za současného použití metody FEES a videofluoroskopie. Průměrné PAS skóre bylo 3,61 za použití metody FEES a 2,47 za použití videofluoroskopie (Kelly et al., 2007, s. 1725). Výsledek poukazuje na fakt, že i „objektivní“ vyšetření obsahuje element subjektivity vzhledem k tomu, že výsledné skóre je určeno vyšetřujícími na základě jeho pozorování, nikoliv např. na základě matematického výpočtu dle vzorce. Kelly et al. z tohoto důvodu dokonce odmítli metodu FEES a videofluoroskopii nazývat „zlatým standardem“ (2007, s. 1726).

### **2.13 Stanovení diagnózy „Dysfagie“**

Cílem vyšetření polykací funkce, opírajícího se o pečlivě provedenou anamnézu, subjektivní hodnocení, objektivní vyšetření a v případě potřeby i o zobrazovací vyšetření, je zjistit, zda pacient má či nemá dysfagii. Podle Mezinárodní klasifikace nemocí má „dysfagie“ („potíže při polykání“) číslo diagnózy R13 (World Health Organization, 2008, s. 610).

Jak bylo zmíněno, na diagnostickém procesu se typicky podílejí příslušníci několika zdravotnických profesí. K nim bez pochyby patří i všeobecná sestra, která se podílí na sběru dat ať už při rozhovoru s pacientem, tak i při objektivním sběru dat (např. sledováním pacienta při přijímání potravy, měřením tělesné hmotnosti), případně asistuje příslušníkům jiných zdravotnických profesí při vybraných instrumentálních metodách (např. zajištěním vybraných pomůcek potřebných pro vyšetření či polohováním pacienta).

## 2.14 Ošetřovatelský proces a stanovování ošetřovatelské diagnózy „Porucha polykání“

Kromě Mezinárodní klasifikace nemocí se dysfagie objevuje i v seznamu ošetřovatelských diagnóz publikovaných a pravidelně aktualizovaných organizací NANDA International<sup>4</sup>. Stanovování ošetřovatelských diagnóz vycházejících z publikace NANDA International je v rámci české ošetřovatelské komunity poměrně dobře etablovaný proces. V české verzi tento seznam ošetřovatelských diagnóz nejprve publikovala Marečková (2006); následovaly další dva české překlady z anglického originálu s názvem *Ošetřovatelské diagnózy: Definice a klasifikace 2009–2011* (NANDA International, 2010) a *Ošetřovatelské diagnózy: Definice a klasifikace 2012–2014* (NANDA International, 2013). Jedná se o mezinárodně uznávaný seznam ošetřovatelských diagnóz, které jsou systematickým způsobem klasifikovány a seskupeny do diagnostických domén. Tzv. „aktuální diagnóza“ popisuje „lidské reakce na zdravotní podmínky / životní procesy, které existují u jedince, rodiny, skupiny nebo komunity“ (NANDA International, 2013, s. 537). Pro každou „aktuální diagnózu“ je uveden výčet určujících znaků (projevů, znaků a příznaků) a souvisejících faktorů, které k ní přispívají, souvisejí s ní (NANDA International, 2013, s. 538). „Diagnóza riziková“ popisuje „lidské zkušenosti / reakce na zdravotní podmínky/životní procesy, které mají vysokou pravděpodobnost tvorby u zranitelného jedince, rodiny, skupiny nebo komunity“ (NANDA International, 2013, s. 537). Pro každou „rizikovou diagnózu“ je uveden výčet rizikových faktorů, které zvyšují zranitelnost jedince, rodiny, skupiny nebo komunity (NANDA International, 2013, s. 538). Dysfagie je považována za „aktuální diagnózu“ a je vedena pod pojmem „porušené polykání“ (Marečková, 2006, s. 62–63) a „porucha polykání“ (NANDA International, 2010, s. 73; NANDA International, 2013, s. 184).

Avšak nejprve je třeba porozumět ošetřovatelskému procesu (OP), jehož prostřednictvím všeobecná sestra organizuje svoji práci, a v jaké fázi tohoto procesu sestra ke stanovování ošetřovatelských diagnóz vlastně přistupuje. OP může být definován jako systematická sekvence dějů, kdy se na základě sběru subjektivních a objektivních dat v první fázi zjišťují potřeby pacienta a ve druhé fázi se stanovují ošetřovatelské diagnózy. Následuje třetí fáze – stanovení ošetřovatelských cílů k uspokojení zjištěných potřeb. Stanovení těchto cílů sestře umožňuje plánovat a v páté fázi OP realizovat péči, která je zaměřena na zmírňování nebo prevenci konkrétních problémů pacienta. V poslední, šesté fázi OP se výsledky poskytnuté

---

<sup>4</sup> Původně se organizace jmenovala NANDA = The North American Nursing Diagnosis Association.



péče hodnotí a je-li nutno, jsou stanoveny nové cíle (Workman a Cooper, 2006, s. 14; Mandysová et al., 2011b, s. 16).

Jednou ze základních metod, jakými sestra získává potřebné informace o pacientovi, je fyzikální vyšetření (FV) – dovednosti v této oblasti jsou zdůrazňovány zejména v USA, Kanadě a Austrálii (Lesa a Dixon, 2007, s. 166). Jednoduché FV je v kompetenci českých sester dle Vyhlášky č. 55/2011 Sb. o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, která uvádí, že všeobecná sestra může „sledovat a orientačně hodnotit fyziologické funkce pacientů a další tělesné parametry“ a může také používat měřicí techniky používané v ošetrovatelské praxi, například techniky pro měření stavu výživy (Česko, 2011, s. 484). FV sestře umožňuje získat co nejvíce informací o pacientovi, monitorovat jeho stav a v případě potřeby včas informovat lékaře o změnách (Mandysová et al., 2011b, s. 16–17). Dle NANDA International je FV (objektivní údaje) spolu s anamnézou (subjektivní údaje) základem hodnocení jedince a je tak podkladem pro tvorbu ošetrovatelských diagnóz (2013, s. 80).

Dalšími pomůckami pro stanovování ošetrovatelských diagnóz jsou standardizované hodnotící nástroje (Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2010, příloha 10); příkladem jsou škály bolesti, škály pro hodnocení stavu výživy, rizika vzniku dekubitů či rizika pádů apod. NANDA International v některých případech využití standardizovaného hodnotícího nástroje také doporučuje, například při stanovování ošetrovatelské diagnózy „Riziko narušení integrity kůže“ (NANDA International, 2013 s. 455), avšak ne pro ošetrovatelskou diagnózu „Porucha polykání“.

Ošetrovatelská diagnóza „Porucha polykání“ je zařazena do diagnostické domény „Výživa“, což naznačuje, že všeobecná sestra může tuto diagnózu stanovit na základě sběru dat v oblasti přijímání výživy. S diagnózou „Porucha polykání“ se pojí 51 možných určujících znaků; ty jsou rozděleny na znaky orální, faryngeální a jícnové fáze polykání (NANDA International, 2013, s. 184–185). Také se posuzuje možnost přítomnosti souvisejících faktorů; ty jsou děleny na kongenitální deficity a neurologické problémy (celkem jich je 28) (NANDA International, 2013, s. 185)<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Dle organizace NANDA International (2010, s. 73–74), ošetrovatelská diagnóza „Porucha polykání“ se také pojí s 51 možnými určujícími znaky a 28 souvisejícím faktory, na rozdíl od Marečkové (2006, s. 62–63), která uvádí 42 možných určujících znaků a 23 souvisejících faktorů. Co se týče souvisejících faktorů, Marečková kromě kongenitálních deficitů a neurologických problémů uvádí také mechanickou obstrukci (2006, s. 63). V publikaci NANDA International však mechanická obstrukce není uváděna jako samostatná skupina souvisejících faktorů a je zařazena do skupiny kongenitálních deficitů (NANDA International, 2010, s. 74; NANDA International, 2013, s. 185).

Porucha polykání je přitom definována jako „abnormální funkce polykacího mechanismu spojená s poruchami stavby nebo funkce ústní dutiny, nosohltanu nebo jícnu“ (NANDA International, 2013, s. 184). Tato definice má tedy velmi široký záběr a zahrnuje potíže vznikající ve všech třech fázích polykacího aktu. To je sice v pořádku, pokud má sestra brát v úvahu jakékoliv potíže s polykáním, avšak popis některých určujících znaků je velmi široký a možná nejasný – jako příklad jsou uvedeny určující znaky „*abnormality v hltanové fázi polykacího reflexu*“ a „*abnormality jícnové fáze polykacího reflexu*“ (Mandysová et al., 2011b, s. 17). Za těchto podmínek je možné, že sestra pacienta neposoudí správně, nehledě k tomu, že se může jednat o časově velmi náročný (a tím i nerealistický) proces.

Myšlenkou správného posouzení pacienta a stanovování ošetřovatelských diagnóz se zabývali Mandysová et al. (2011c). Tito autoři popsali výsledky subjektivně hodnocených znalostí 24 studentů magisterského studijního programu ošetřovatelství na téma posuzování jednotlivých určujících znaků ošetřovatelské diagnózy „Porucha polykání“ (NANDA International, 2010). U šesti určujících znaků hodnotilo svoje znalosti kladně méně než 25 % studentů (Mandysová et al., 2011, s. 208). K těmto „problémovým“ určujícím znakům diagnózy patřily položky: „*neschopnost jazyka formovat sousto*“, „*nazální reflux*“ (v orální i faryngeální fázi polykání), „*neadekvátní vystoupení hltanu*“, „*abnormalita faryngeální fáze při polykání*“ a „*abnormalita jícnové fáze při polykání*“ (Mandysová et al., 2011c, s. 208).

Pro důkladnou analýzu těchto výsledků je vhodné mimo jiné porovnat výše zmíněnou českou verzi publikace *Ošetřovatelské diagnózy: Definice a klasifikace 2009–2011* (NANDA International, 2010), ze které byl seznam určujících znaků získán, a anglického originálu. „*Neadekvátní vystoupení hltanu*“ (NANDA International, 2010, s. 73) je totiž překladem určujícího znaku „*inadequate laryngeal elevation*“ (NANDA International, 2009, s. 77) a došlo tedy k záměně slova „*hltan*“ a „*hrtan*“<sup>6</sup>. „*Abnormalita faryngeální fáze při polykání*“ a „*abnormalita jícnové fáze při polykání*“ (NANDA International, 2010, s. 73) též nejsou zcela přesným překladem originálních slovních spojení „*abnormality in pharyngeal phase by swallow study*“ a „*abnormality in esophageal phase by swallow study*“ (NANDA International, 2009, s. 77). Abnormality těchto dvou fází mají být totiž zjišťovány prostřednictvím diagnostických studií (testů) polykání; k nim mohou patřit např.

---

<sup>6</sup>„laryngeal“ = „hrtanový“. NANDA International (2013, s. 185) tento určující znak překládá do češtiny též jako „neadekvátní vystoupení hltanu“.

instrumentální diagnostické testy FEES či videofluoroskopie<sup>7</sup>. Informace o jejich výsledcích sestry získávají z dokumentace, popř. z dalších zdrojů. Překlad těchto dvou určujících znaků je tedy poněkud nepřesný, navíc jejich česká verze z důvodu vynechání slova „*study*“ neobsahuje myšlenku nutnosti multidisciplinární spolupráce přítomnou ve verzi originální, kdy sestra při získávání informací o této položce závisí na jiných zdravotnických profesích.

Mandysová et al. (2011c) se sice o nepřesnostech překladu nezmiňují, avšak v souvislosti s analýzou určujících znaků uvedené diagnózy poukazují na to, že informace se sbírají v různou dobu a z různých zdrojů. Některé určující znaky se totiž týkají potíží před, při a po jídle, jiné se týkají např. i noci (přítomnost nočního kašle a nočního probouzení se); mohou se získávat z dokumentace (přítomnost rekurentních pulmonálních infekcí), rozhovorem s pacientem, fyzikálním vyšetřením atd. (Mandysová et al., 2011c). Tento přístup je tedy velmi různorodý a je přizpůsobován situaci. Vcelku reálně se tak může stát, že např. pacientovi je na základě instrumentálního vyšetření lékařem stanovena diagnóza R13 „Dysfagie“ v souladu s Mezinárodní klasifikací nemocí (World Health Organization, 2008, s. 610), která je zapsána do pacientovy dokumentace. Následně sestra stanovuje ošetrovatelskou diagnózu „Porucha polykání“ v souladu s NANDA International (2013, s. 184). V mnoha jiných situacích si všeobecná sestra naopak všimá určujících znaků dysfagie dříve než příslušníci ostatních zdravotnických profesí; v tom případě by sestra měla informovat lékaře, případně klinického logopeda (Mandysová a Ehler, 2011, s. 427). Tato sekvence dějů pak přispívá k přesnému stanovení diagnózy dysfagie.

Multidisciplinární spolupráci přitom předpokládá i NANDA International (2013). Při tzv. validaci (potvrzení, ověření) ošetrovatelské diagnózy by „ve většině případů... sestry měly potvrdit / validovat diagnózy spolu s příjemci zdravotní péče. Na základě pacientovy odpovědi sestra diagnózu potvrdí nebo zamítne. V případech, kdy pacienti nejsou schopni spolupracovat se sestrami, protože jsou příliš nemocní, vývojově neschopní nebo mentálně nekompetentní, mohou sestry potvrdit / validovat diagnózy za pomoci členů rodiny nebo jiných poskytovatelů péče“ (NANDA International, 2013, s. 83).

Diagnostický proces v ošetrovatelství se přitom liší od diagnostického procesu v lékařství – „cílem ošetrovatelské péče je dosažení well-being (pocitu osobní pohody) a sebeaktualizace dané osoby. Prožitky a reakce lidí na zdravotní problémy a životní procesy mají pro ně

---

<sup>7</sup> „by swallow study“ = „při (prostřednictvím) testu dysfagie“, nikoliv „při polykání“. Příklad využití termínu nabízí např. University of Wisconsin Hospital (2012). Někdy je uváděn termín „swallowing study“, viz např. American Speech-Language-Hearing Association (1997–2012). NANDA International (2013, s. 184–185) překládá oba určující znaky stejným způsobem jako NANDA International 2010.

specifické významy; ty jsou identifikovány s pomocí sester“ (NANDA International, 2013, s. 76). U lidských reakcí navíc existuje mnoho souvisejících faktorů, např. kultura, které mohou změnit perspektivu dané diagnózy (NANDA International, 2013, s. 77).

Cílem ošetřovatelství je pohlížet na pacienta holisticky, čímž by také mělo být pochopitelné, že v případě některých ošetřovatelských diagnóz bude skutečně existovat mnoho možných určujících znaků a souvisejících faktorů, jako např. právě u diagnózy „Porucha polykání“. Přesto nedávné systematické studium odborné literatury ukázalo, že se sice sestry často věnují problematice porušeného polykání a jejímu diagnostikování, avšak ne pomocí ošetřovatelské diagnostiky dle NANDA International (Lukšová a Vrublová, 2012, s. 496).

## **2.15 Screening dysfagie**

### **2.15.1 Úvod do problematiky screeningu poruch polykání**

Diagnostický proces v ošetřovatelství, který by měl být individualizovaný a který může být v případě zjišťování ošetřovatelské diagnózy „Porucha polykání“ i časově poněkud náročný je v kontrastu se screeningem poruch polykání. U screeningových nástrojů se totiž zdůrazňuje důležitost tzv. intra-rater reliability (stejněho postupu při opakovaném hodnocení stejným „vyšetřujícím“) a inter-rater reliability (stejněho postupu při nezávislých hodnoceních různými „vyšetřujícími“); navíc se cení metody či nástroje jednoduché a rychlé, které by mohly být použity řádně proškolenými příslušníky různých zdravotnických profesí (Clavé et al., 2008, s. 812; Steele et al., 2011, s. 229).

Nejvíce nástrojů pro screening poruch polykání bylo vytvořeno v šetřeních zaměřených na pacienty s CMP (Nishiwaki et al., 2005; Trapl et al., 2007; Weinhardt et al., 2008; Martino et al., 2009; Edmiaston et al., 2010). V menší míře jsou vytvářeny screeningové nástroje pro heterogenní skupiny pacientů (Steele et al., 2011, s. 232), a to v šetřeních se zapojením pacientů na interních odděleních (Cichero et al. 2009, s. 1652), blíže nespecifikovaných pacientů hospitalizovaných ve zdravotnickém zařízení poskytujícím terciární péči (Suiter a Leder, 2008, s. 245), pacientů s neurodegenerativním onemocněním, onemocněním hlavy a krku a geriatrických pacientů s různými onemocněními (Clavé et al., 2008, s. 807) či pacienty s jícnovou patologií (Eliakim et al., 2004; Tirnaksiz et al., 2005; Lapalus et al., 2009).

Screeningové nástroje se většinou zaměřují na FV polykací funkce a zkoušku polykání tekutiny (Mandysová a Ehler, 2011, s. 427). Za posledních 20 let jich byla v zahraničí

publikována celá řada, avšak dodnes žádná nebyla schválena jakožto jediný vhodný postup (Bours et al., 2009, s. 478; Steele et al., 2011, s. 229). Mnohé metody jsou přitom velmi podobné a obsahují zejména zkoušku polykání tekutiny (vody), přičemž však existují rozdíly týkající se jejího množství a metody, jakou je tekutina podána (Steele et al., 2011, s. 230).

Screening sám o sobě ovšem neposkytuje konečnou diagnózu, ale spíše u některých pacientů pomáhá „nastartovat“ proces diagnostiky a řádné terapie, pokud je to nutné (Steele et al., 2011, s. 229). V této souvislosti je u vybraných skupin pacientů (zejména u pacientů s akutní CMP) podporován „včasný“ screening, který je v ideálním případě proveden, jakmile dojde ke stabilizaci nemocného po jeho příjmu k hospitalizaci (Martino et al., 2009, s. 555). Co se týče právě CMP, včasný screening a identifikace rizika aspirace se v některých zemích (zejména v USA, Kanadě, Velké Británii a Austrálii) dokonce stal součástí oficiálních guidelinů léčby a péče o tyto nemocné (Mandysová a Ehler, 2011, s. 426; Steele et al., 2011, s. 229). Proto je pochopitelné, že nejvíce nástrojů pro screening poruch polykání bylo vytvořeno právě pro tuto skupinu pacientů.

Avšak situace ve Spojených státech týkající se screeningu poruch polykání u pacientů s CMP je v současné době komplikovaná. Paradoxně, Organizace The Joint Commission (TJC) (dříve nazývaná The Joint Commission on Accreditation of Health Care Organizations, JCAHO), která se zabývá nejen akreditací a certifikací zdravotnických zařízení, ale i vydáváním standardů pro podporu bezpečné a kvalitní péče (TJC, 2013), screening v roce 2010 odstranila ze standardu týkajícího se pacientů s akutní CMP (Donovan et al., 2013, s. e25). Důvodem byla absence klinických studií, které by identifikovaly optimální screeningový nástroj, a celkové nejasnosti ohledně toho, v čem vlastně spočívá validita screeningového nástroje.

Vyřazení screeningu dysfagie ze standardů TJC však znepokojilo interdisciplinární týmy, které se začaly obávat, že na základě tohoto rozhodnutí screening přestane být prováděn (Donovan et al., 2013, s. e24). Na jaře 2013 byl v časopise *Stroke* publikován článek vycházející z konferencí *State-of-the-Art Nursing Symposium* a *International Stroke Conference 2012* (Donovan et al., 2013). Autoři zdůrazňují význam screeningu a vysvětlují, že k výše uvedené situaci mohly přispět nejasnosti týkající se rozdílu mezi screeninem a plným, objektivním klinickým vyšetřením (Donovan et al., 2013, s. e24). Apelují na odbornou komunitu, aby byl screening nadále zaváděn a používán. Přitom vysvětlují, v čem spočívá kvalita screeningového nástroje – mělo by se jednat o jednoduchý test, vzniklý na základě kvalitního výzkumu, jeho výsledek by měl být dichotomizován na „normální“

a „abnormální“ a měl by mít především vysokou sensitivitu a inter-rater a intra-rater reliabilitu (Donovan et al., 2013, s. e25–26).

U pacientů s karcinomem hlavy a krku může být dysfagie nejen symptomem tohoto onemocnění, ale i velmi běžným nežádoucím účinkem terapie. Na jedné straně je u tohoto onemocnění vhodné mít k dispozici jednoduchý test, který by v diagnostické fázi identifikoval pacienty s potřebou dalšího, instrumentálního vyšetření (Granell et al., 2012, s. 3). Na straně druhé, po absolvování léčby se u těchto pacientů může polykání zlepšit nebo zhoršit nebo může zůstat stejné – proto je vhodné mít jednoduchý „screeningový“ nástroj pro orientační posouzení polykací funkce i v této fázi onemocnění (Patterson et al., 2011, s. 180).

### **2.15.2 Princip tvorby screeningových nástrojů**

Výzkumu týkajícího se screeningových nástrojů pro poruchy polykání se účastní nejen lékaři a kliničtí logopedi, ale také sestry. Většina výzkumných studií zaměřených na tuto problematiku využívá jeden z možných „zlatých standardů“, tedy ověřených diagnostických metod či referenčních testů, které jsou považovány za objektivní způsob zjišťování přítomnosti dysfagie (Mandysová a Ehler, 2011, s. 427). Jednotlivé možné položky screeningového vyšetření jsou pak s daným zlatým standardem porovnány a na základě tohoto porovnání jsou vyhodnoceny jakožto vhodné či nevhodné pro zařazení do výsledného screeningového nástroje (Mandysová a Ehler, 2011, s. 427).

Ke zlatým standardům v oblasti tvorby screeningových nástrojů pro poruchy polykání patří především FEES a videofluoroskopie (Bours et al., 2009, s. 478); v některých případech je zlatým standardem vyšetření pacienta klinickým logopedem (Bravata et al., 2009, s. 1129; Mandysová a Ehler, 2011, s. 427).

„Objektivní“ vyšetření za pomoci zlatého standardu však ne vždy vede k jednoznačným závěrům a při posuzování a porovnávání výzkumných studií opírajících se o tato vyšetření je nutno vzít v úvahu jejich veškeré možné nedostatky. Videofluoroskopie a FEES jsou sice instrumentální vyšetření, avšak FEES není vhodný pro posouzení orální fáze polykacího aktu (Tedla et al., 2009; Mandysová a Ehler, 2011, s. 427). Navíc videofluoroskopie i FEES mohou vést k diskrepančním výsledkům, jak již bylo zmíněno v souvislosti s šetřením autorů Kelly et al. (2007). Pokud je zlatým standardem vyšetření klinickým logopedem, problémem může být nejednotný postup vyšetření jednotlivými klinickými logopedy (McCullough a Martino, 2013, s. 14). Konečně byly publikovány studie s velmi nejasnou definicí zlatého

standardu. Příkladem je zlatý standard autorů Massey a Jedlicka (2002), kterým byly následující údaje v dokumentaci pacienta: záznam o konzultaci klinickým logopedem, speciální dietě, vyšetření nemocného videofluorografií nebo o přítomnosti klinických znaků aspirační pneumonie. Tento postup by však bylo důležité přesněji definovat – např. přítomnost zvýšené teploty je jedním z klinických příznaků aspirační pneumonie i celé řady dalších stavů a onemocnění. Stejně tak speciální dieta mohla být nemocnému podávána nejen z důvodu dysfagie, ale i při problémech s denticí apod. (Mandysová a Ehler, 2011, s. 81).

Nutným předpokladem kvalitního výzkumu je tedy jasně nadefinovaný zlatý standard. Přitom by mělo být jasné, na jaký aspekt dysfagie má být screening zaměřen. Často to je riziko penetrace či aspirace potravy do dýchacích cest, a to právě vzhledem k závažnosti této komplikace. V tom případě by měl být výsledek screeningu porovnáván s takovým zlatým standardem, který je schopen objektivně a jednoznačně posoudit právě toto riziko.

### **2.15.3 Diagnostické parametry screeningových nástrojů**

Při hodnocení kvality screeningových nástrojů je důležité správně chápat i jejich diagnostické parametry, jako je sensitivita, specifická, negativní a pozitivní prediktivní hodnota. Pomocí těchto parametrů je totiž zjišťována „správnost“ diagnostického (screeningového) testu, tedy „schopnost maximálně se přiblížit skutečné hodnotě“ (Dušek et al., 2011, s. 96). Definice těchto parametrů jsou následující (Tab. 1):

- a) sensitivita: pravděpodobnost pozitivního výsledku u skutečně „nemocných“ lidí;
- b) specifická: pravděpodobnost negativního výsledku u skutečně „zdravých“ lidí;
- c) pozitivní prediktivní hodnota (PPH): pravděpodobnost, že člověk je skutečně „nemocný“ při pozitivním výsledku;
- d) negativní prediktivní hodnota (NPH): pravděpodobnost, že člověk je skutečně „zdravý“ při negativním výsledku (Dušek et al., 2011, s. 99).

V praxi tyto pravděpodobnosti zpravidla nedosahují 100 % vzhledem k tomu, že výsledek diagnostického testu se ne vždy shoduje se skutečným stavem člověka. Výsledek lze popsat jako (Tab. 1):

- a) správně pozitivní (SP): diagnostický test je pozitivní a člověk je ve skutečnosti „nemocný“;
- b) falešně pozitivní (FP): diagnostický test je pozitivní a člověk je ve skutečnosti „zdravý“;
- c) správně negativní (SN): diagnostický test je negativní a člověk je ve skutečnosti „zdravý“;

d) falešně negativní (FN): diagnostický test je negativní a člověk je ve skutečnosti „nemocný“ (Dušek et al., 2011, s. 99).

**Tab. 1. Diagnostické parametry pro hodnocení screeningových testů (Dušek et al., 2011, s. 99)**

		Skutečnost		Celkem	
		Nemocný	Zdravý		
Diagnostický test	Pozitivní	<b>SP</b>	<b>FP</b>	SP + FP	$PPH = \frac{SP}{SP + FP}$
	Negativní	<b>FN</b>	<b>SN</b>	FN + SN	$NPH = \frac{SN}{FN + SN}$
Celkem		SP + FN	FP + SN	N	
		Sensitivita $= \frac{SP}{SP + FN}$	Specifická $= \frac{SN}{FP + SN}$		

**Legenda:** FN – falešně negativní; FP – falešně pozitivní; N – velikost výzkumného souboru; NPH – negativní prediktivní hodnota; PPH – pozitivní prediktivní hodnota; SN – správně negativní; SP – správně pozitivní.

Výsledné hodnoty diagnostických parametrů je nutno hodnotit ze správného úhlu pohledu. Vysoká sensitivita je žádoucí, pokud se hodnotí přítomnost onemocnění a je důležité zahájit léčbu tohoto onemocnění; vysoká specifická je naopak prioritní, pokud je cílem správné určení zdravých lidí (Dušek et al., 2011, s. 102). Příkladem je test, na jehož podkladě se určí, že člověk netrpí infekčním onemocněním přenosným z člověka na člověka a že může přijít do kontaktu s okolím.

V souvislosti se screeningem dysfagie se často usiluje o získání co nejvyšší sensitivity a NPH (Martino et al., 2009, s. 556). Ze vzorce pro výpočet těchto dvou parametrů (Tab. 1) je patrné, že oba budou vysoké v případě identifikace co nejvíce „správných“ případů (SP u sensitivity a SN u NPH) a co nejméně FN případů. Pokud je screening chápán jako příležitost pro „nastartování“ diagnostického procesu, mělo by být snadno pochopitelné, že právě falešná negativita je nežádoucí – u FN pacientů totiž je přítomna porucha polykání, ale ta není screeningem odhalena a diagnostika je tak zcela předčasně zastavena. Co se týče screeningu poruch polykání, Clavé et al. v této souvislosti zdůrazňují, že důsledkem FN diagnózy u pacientů s orofaryngeální dysfagií může dojít k aspirační pneumonii a dokonce až ke smrti nemocného (2008, s. 812).

Nedávno publikovaný systematický přehled autorů Schepp et al. (2012), zaměřený na screeningové nástroje pro poruchy polykání u pacientů s CMP, si v souladu s výše



uvedenou myšlenkou dokonce dal za cíl identifikovat testy s vysokou sensitivitou (> 87 %) a NPH (> 91 %) – z 35 screeningových nástrojů dohledaných v odborné literatuře však tato kritéria splňovaly pouze čtyři. Dva z nich jsou určeny pro screening sestrou: *Barnes Jewish Hospital Stroke Dysphagia Screen*<sup>8</sup> (Edmiaston et al., 2010) a *Toronto Bedside Swallowing Screening Test (TOR–BSST)* (Martino et al., 2009). Avšak validace nástroje *Barnes Jewish Hospital Stroke Dysphagia Screen* byla dosud prezentována pouze v abstraktu a TOR–BSST je patentován a jeho využití je podmíněno úhradou poplatku a absolvováním vzdělávacího kurzu (Schepp et al., 2012, s. 870).

McCullough a Martino (2013) však pohlížejí na požadavky týkající se kvality diagnostických parametrů screeningových testů pro dysfagii poněkud z jiného úhlu. Ve své nedávné publikaci vysvětlili, že je posuzování nutno chápat jako dvoufázový proces. V první fázi je proveden screening, jehož kvalita je hodnocena pouze z hlediska vysoké sensitivity, tedy schopnosti identifikovat co nejvíce správně pozitivních a co nejméně falešně negativních případů (McCullough a Martino, 2013, s. 12). Screening provádí „jakákoliv proškolená osoba“, tedy např. všeobecná sestra (McCullough a Martino, 2013, s. 12). Cílem druhé fáze je provést objektivní klinické vyšetření polykací funkce<sup>9</sup>, u kterého je vyžadována vysoká specifita (McCullough a Martino, 2013, s. 12). McCullough a Martino tak podporují myšlenku, že vysoká sensitivity zajistí, že detailní vyšetření v druhém kroku absolvuje větší počet osob (a to i těch, které jsou falešně pozitivní – tyto osoby jsou pak v druhém kroku účinně eliminovány, v případě využití nástroje s vysokou specificitou). Dle jejich názoru tento „dvoufázový proces vytváří účinný a přesný způsob identifikace dysfagie v klinickém prostředí“ (McCullough a Martino, 2013, s. 13).

#### **2.15.4 „Striktnost“ diagnostických kritérií screeningových nástrojů**

Nástroje pro screening poruch polykání se zpravidla skládají z několika položek neboli tzv. diagnostických kritérií. Výše uvedené diagnostické parametry screeningových nástrojů (sensitivity, specifita, PPH a NPH) jsou přitom ovlivněny počtem těchto položek a rozhodováním, kolik položek screeningového nástroje musí být abnormálních, aby byl výsledek screeningového testu též považován za abnormální. Toto rozhodování totiž ovlivní klasifikaci výsledků na správně a falešně pozitivní a negativní případy.

---

<sup>8</sup> Nástroj je také nazýván *Acute Stroke Dysphagia Screen* (Donovan et al., 2013, e28).

<sup>9</sup> Toto vyšetření je autory v anglickém originále nazýváno „clinical swallow examination“ a skládá se z kompletní lékařské anamnézy, fyzikálního vyšetření orální a motorické funkce a posouzení příjmu potravy (McCullough a Martino, 2013, s. 11).

V této souvislosti je cenná úvaha autora Swets o ideální míře „striktnosti“ diagnostických kritérií – ten totiž uvádí, že „shovívavá“ kritéria jsou vhodná pro situace, kdy je prevalence sledovaného stavu vysoká a je žádoucí získat mnoho pozitivních výsledků (1992, s. 523), a to i za cenou zvýšeného počtu falešně pozitivních případů. Někteří autoři v této souvislosti hovoří o tzv. cut-off skóre (hraničním skóre) – nastavení cut-off skóre na nízkou hodnotu povede k více SP výsledkům, čímž se zvýší sensitivita daného nástroje, ale i k více FP výsledkům, čímž se sníží jeho specificita (Lalkhen a McCluskey, 2008, s. 222). Logicky, zvýšení cut-off skóre má opačný vliv na diagnostické parametry.

Jak bylo zmíněno, pro vybraná neurologická či ORL onemocnění je dysfagie velmi častým problémem, proto by v těchto případech kritéria pro získání pozitivního výsledku měla být spíše shovívavá a cut-off skóre by mělo být nízké (Mandysová a Ehler, 2011, s. 427). Důvodem je však i potenciální závažnost dopadu neodhalené dysfagie. Falešná pozitivita screeningového testu má přitom jen omezený dopad na pacienta a zdravotnické zařízení vzhledem k tomu, že abnormální výsledek screeningu nevede ihned k velmi nákladným diagnostickým vyšetřením či terapii. Spíše následuje detailnější posouzení pacienta lékařem, popř. klinickým logopedem, na jehož základě může být určen další diagnostický či terapeutický postup či naopak může být tento proces zastaven. Princip shovívavosti naplňuje zmíněný TOR-BSST (Martino et al., 2009), protože jeho výsledek je považován za pozitivní, pokud je *jakákoliv* položka pozitivní (Mandysová a Ehler, 2011, s. 428).

Někteří autoři postupovali odlišně a ideální cut-off skóre určili až po výpočtu diagnostických kritérií pro: a) různé kombinace položek (Smith et al., 2000; Tohara et al., 2003; Ryu et al., 2004; Wakasugi et al., 2008), b) různé stupně abnormalit v dané položce – příkladem je rozlišování mezi desaturací krve  $\geq 2\%$  nebo  $5\%$  (Ramsey et al., 2006) či mezi různými stupni závažnosti penetrace nebo aspirace potravy zjištěné zlatým standardem (Tohara et al., 2003) a c) různé účely daného screeningového vyšetření – např. screening aspirace versus identifikace osob, jimž bude perorální strava činit potíže (Suiter a Leder, 2008).

### **2.15.5 Využití zahraničních screeningových nástrojů**

Jak je patrné z informací popsaných výše, v zahraničí existuje celá řada nástrojů pro screening poruch polykání. Při zavádění screeningu do ČR by tedy jednou z možností mohl být překlad „kvalitní“ zahraniční verze do češtiny a následně zkoumání její správnosti, popřípadě i přesnosti (shody výsledků z opakovaných měření) (Dušek et al., 2011, s. 96). Problematiku překladu „nástrojů“, tedy metod, škál či stupnic používaných v ošetrovatelské praxi

a výzkumu pro různé druhy posouzení pacienta (např. k měření symptomů, rizik atd.) nastínily Mandysová a Hlaváčková (2010). Popsaly situaci v ČR, kdy jsou různé nástroje (např. škály pro prevenci dekubitů či pádů) ze zahraniční literatury do češtiny běžně překládány, popř. jsou modifikovány, avšak metodika překladu, odkaz na zdroj obsahující originální verzi či případně důvody k modifikaci nástroje zpravidla nebývají v české odborné literatuře uváděny (Mandysová a Hlaváčková, 2010, s. 167–168).

Zajištění kvalitního překladu nástroje není snadné. Situaci komplikuje fakt, že pro jednu z nejpobulárnějších metod překladu, Brislinovu metodu zpětného překladu, existuje celá řada variant (Mandysová a Hlaváčková, 2010, s. 171). Navíc je třeba se vypořádat s potenciálními problémy „kulturní neshody“, kdy i navzdory přesnému překladu z hlediska obsahového je výsledek odlišný např. z hlediska hodnoty připisované danému termínu v různých kulturách (Lee et al., 2009, s. 78; Mandysová a Hlaváčková, 2010, s. 172). Screeningové nástroje pro poruchy polykání se sice zaměřují zejména na položky zjišťované FV, při kterém je vliv kultury omezený, ale roli by mohly hrát např. rozdíly ve zvyklostech týkajících se stravování. Ty se mohou promítnout do zkoušky polykání tekutiny či stravy (např. v českých zdravotnických zařízeních mají pacienti běžně dostupný čaj, kdežto v jiných zemích spíše vodu). Obzvláště komplikovaný může být překlad dotazníků zaměřených na zjišťování subjektivních potíží s polykáním, který může obsahovat nejen položky fyzické, ale i emociální, kdy se mohou projevat vlivy kultury. Příkladem je poměrně náročný třífázový překlad 16položkového dotazníku týkajícího se polykání z angličtiny do čínštiny, který zahrnoval zpětný překlad a testování dotazníku na bilingvních pacientech (Lin et al., 2001).

Není tedy pochyb, že překlad zahraničního nástroje často bývá náročný, zdlouhavý a nákladný proces – tvorba vlastního screeningového nástroje tak mnohdy může být realističtější postupem ve srovnání s překladem zahraniční metody.

### **2.15.6 Zdravotnické profese angažované do screeningu**

Důležitou otázkou je, která zdravotnická profese se angažuje do screeningu poruch polykání. Příslušníci jedné profese mohou vyšetřování jednotlivých položek daného screeningového nástroje provádět jinak než příslušníci jiné profese, a to vzhledem ke svému vzdělání a zkušenostem (Mandysová a Ehler, 2011, s. 428). Tato otázka je relevantní také při tvorbě screeningového nástroje, a to již v rámci přípravy výzkumného designu. Při tvorbě zmíněného ošetřovatelského nástroje *Acute Stroke Dysphagia Screen* (ASDS), určeného pro screening dysfagie u pacientů s CMP, se jednou položkou metody stalo posouzení úrovně vědomí

dle škály *Glasgow Coma Scale* (GCS) (Edmiaston et al., 2010, s. 361). Autoři přitom na základě studie z roku 1974 konstatovali, že škála má vysokou inter-rater reliabilitu (Edmiaston et al., 2010, s. 362). Avšak inter-rater reliabilita GCS může být problematická, pokud vyšetření provádějí sestry (Baker, 2008, s. 343). Proškolení sester na téma ASDS bylo provedeno klinickým logopedem, od kterého nelze očekávat, že by u sester zajišťoval získání či prohlubování znalostí a dovedností týkajících se právě GCS (Mandysová a Ehler, 2011, s. 428). O nedostatečných znalostech a dovednostech v oblasti GCS u sester pojednává také Waterhouse (2009) a u australských studentů bakalářského studijního programu zdravotnický záchranář Winship et al. (2012). Není tedy samozřejmostí, že sestry a příslušníci dalších nelékařských zdravotnických profesí, kteří s GCS pracují, ji umějí správně používat.

Výzkumná šetření zaměřená na tvorbu screeningových nástrojů se touto otázkou zpravidla nezabývají. Avšak autorka Perryová uvedla, že „screeningové nástroje mají poskytnout stejný výsledek, i když jsou použity různými lidmi“ (Perry, 2001a, s. 464). Jádrem jejího výzkumu bylo zjišťování diagnostických parametrů již dříve vzniklého nástroje pro screening pacientů s CMP, a to právě za použití sestrou (Perry, 2001a; Perry, 2001b). Dalším příkladem je šetření zaměřené na porovnávání schopností skupiny všeobecných sester na straně jedné a klinických logopedů na straně druhé pacienta správně posoudit za pomoci pětipoložkového nástroje pro screening poruch polykání (Steele et al., 2011, s. 233). Sestry i kliničtí logopedi podstoupili pouze krátké proškolení týkající se skórování položek, protože se u obou skupin vyšetřujících předpokládala již existující znalost a patřičné dovednosti vzhledem k jejich profesnímu zaměření (Steele et al., 2011, s. 234). Diagnostické parametry nástroje byly: a) sensitivita = 58 %, specificita = 47 %, NPH = 41 % a PPH = 64 % při vyšetření sestrou a b) sensitivita = 71 %, specificita = 13 %, NPH = 22 % a PPH = 57 % při vyšetření klinickým logopedem (Steele et al., 2011, s. 237). Tyto statistiky doplňují údaje týkající se FP výsledků (43 % u klinických logopedů a 36 % u sester) a FN výsledků (78 % u klinických logopedů a 59 % u sester) (Steele et al., 2011, s. 237). Autoři v diskuzi vyjádřili znepokojení nad poměrně vysokými FN výsledky, přičemž kliničtí logopedi měli větší pravděpodobnost pacienta označit za „zdravého“ (nemajícího dysfagii) ve srovnání se sestrou (Steele et al., 2011, s. 238). Je možné, že výsledek byl ovlivněn právě absencí řádného proškolení.

Ať už byl důvod jakýkoliv (autoři nezjišťovali příčinu), tento závěr nepodporuje myšlenku autorů McCullough a Martino ohledně dvoufázového vyšetření pacienta popsaného výše (2013, s. 12). McCullough a Martino totiž kladou na druhou fázi vyšetření (spočívající v klinickém vyšetření polykací funkce klinickým logopedem) vyšší nároky než na první fázi,

a to tím, že v druhé fázi má být validována přítomnost dysfagie, určena její závažnost a stanoven další postup včetně případného instrumentálního vyšetření (2013, s. 12).

Lze tedy shrnout, že by měla být věnována pozornost tomu, zda screening poruch polykání provádí všeobecná sestra nebo příslušník jiné zdravotnické profese. Je důležité věnovat pozornost jejich dovednostem a zajistit řádné proškolení a v případě potřeby přizpůsobit jeho obsah. Důsledkem „zvládnutí“ screeningového vyšetření a problematiky poruch polykání by mělo být i zlepšení pozorovacích schopností sester a jejich schopností interpretace příznaků.

### **2.15.7 Edukace na téma screeningu poruch polykání sestrou**

Zatím není k dispozici příliš mnoho „důkazů“ z výzkumných šetření, jak má probíhat edukace na téma screeningu poruch polykání, aby byl jeho uživatel kompetentní (Scottish Intercollegiate Guidelines Network [SIGN], 2010, s. 10). Hodnocení efektivity edukace je často neformální, přičemž je konstatováno, že u sester po absolvování edukace došlo ke zlepšení znalostí, dovedností a sebedůvěry (SIGN, 2010, s. 10). Kvalita edukace se může projevit mj. v inter-rater reliabilitě (SIGN, 2010, s. 10).

V několika případech jsou informace o obsahu edukace a způsobu hodnocení přece jen podrobnější. Edukace sester v šetření autorky Magnusové obsahovala video a praktickou část (3 hodiny); efektivita edukace byla měřena znalostním post-testem (Magnus, 2001, s. 376). Následoval screening pacientů sestrou pod blíže nespecifikovaným dohledem klinického logopeda. Z 20 edukovaných sester jich osm „uspokojivě“ absolvovalo tuto část přípravy a nezávisle začalo provádět screening pacientů (Magnus, 2001, s. 377). Dalším příkladem je již zmíněné šetření autorů Cichero et al. (2009). Sestry byly proškoleny klinickým logopedem v rámci 30minutové edukace; byly přitom podány informace o dysfagii a relevantních intervencích u pacientů s dysfagií (Cichero et al., 2009, s. 1650). Efektivita edukace byla měřena znalostním post-testem (20 otázek typu dobře / špatně; test byl úspěšný při  $\geq 80$  % správných odpovědí). Post-test byl porovnán s předtestem (Cichero et al., 2009, s. 1650). Průměrné skóre v post-testu bylo 94 %, takže edukace byla úspěšná (Cichero et al., 2009, s. 1652).

Ovšem důležitým faktorem ovlivňujícím úspěšnost edukace je obtížnost jejího obsahu i hodnotícího testu. Ty jsou samozřejmě podmíněny cílem edukace. Za klasické dílo týkající se tohoto tématu lze považovat tzv. taxonomii edukačních cílů amerického psychologa B. S. Blooma z roku 1956, která obsahuje celkem 6 hierarchicky řazených kategorií od nejnižší po nejvyšší (nejkomplexnější), přičemž se předpokládá, že úspěšné „zvládnutí“ dané

kategorie je podmíněno „zvládnutím“ kategorií nižších (Krathwol, 2002, s. 212–2013; Bastable, 2008, s. 395). Taxonomie byla v roce 2001 revidována (Tab. 2). Edukace často klade důraz „pouze“ na to, aby si edukant vybavil informaci, což dle zmíněné taxonomie edukačních cílů spadá do kategorie „znalost“. Často je však žádoucí, aby cílem edukace bylo porozumění či dokonce komplexnější využití znalostí – tomu odpovídají kognitivně vyšší cílové kategorie (Krathwol, 2002, s. 2013).

**Tab. 2. Revidovaná Bloomova taxonomie edukačních cílů v kognitivní doméně (Krathwol, 2002, s. 2013; Klapko, 2012, s. 33)**

<b>Cílová kategorie (úroveň osvojení)</b>	<b>Popis</b>
<b>1. Znalost</b>	Schopnost zapamatovat si termíny a fakta, opakovat, pojmenovat, popsat, reprodukovat, vybrat, vyjmenovat, používat z paměti, postupovat podle instrukcí apod.
<b>2. Porozumění</b>	Schopnost jednoduše interpretovat, jinak formulovat, ilustrovat, objasnit, odhadnout, převést, vyjádřit vlastními slovy, vyjádřit jinou formou, změřit, vypočítat apod.
<b>3. Aplikace</b>	Schopnost použít abstrakce a zobecnit, demonstrovat, diskutovat, řešit, uvést vztah mezi jevy, uspořádat apod.
<b>4. Analýza</b>	Schopnost rozebrat komplexní informace na prvky a části, specifikovat, nadřadit, podřadit, seřadit, vyčlenit, připojit, porovnat vztahy atd.
<b>5. Hodnocení</b>	Schopnost argumentovat, obhájit, ocenit, oponovat, posoudit, uvést klady a zápory, zdůvodnit, zhodnotit atd.
<b>6. Tvoření</b>	Schopnost předložit originální návrhy nebo řešení, vlastní modifikace, kreativní inovace, zkonstruovat, optimalizovat, vynalézt atd.

Problematika edukace je často zmiňována právě z úhlu pohledu Bloomovy taxonomie (včetně revidované Bloomovy taxonomie), a to jak v oblasti celoživotního vzdělání sester (Williams et al., 2006; DeSilets, 2007; Su a Osisek, 2011), tak v oblasti přípravy na povolání při studiu na vysokých školách (Collins, 2011; Kim et al., 2012; Malcom a Hibbs, 2012). Kim et al. (2012, s. 5) tak při testu typu multiple choice pro studenty farmacie na univerzitě v Kalifornii zaznamenali nejvíce (79 %) správných odpovědí na otázky odpovídající úrovni „porozumění“ a nejméně (60 %) na otázky odpovídající nejvyšším dvěma úrovním Bloomovy kategorie, „syntéza“ a „hodnocení“<sup>10</sup>. Na téma screeningu byla Bloomova taxonomie využita při hodnocení efektivity vzdělávacího kurzu pro studenty magisterského programu fyzioterapie (Boissonnault et al., 2006); publikace hodnotící efektivitu edukace na téma screeningu sestrou z pohledu Bloomovy taxonomie však v odborné literatuře dohledány nebyly.

<sup>10</sup> Autoři pracovali s původní verzí Bloomovy taxonomie, která obsahuje položku „syntéza“ místo „tvoření“ a pořadí posledních dvou položek je prohozeno (na páté úrovni je „syntéza“ a na šesté úrovni je „hodnocení“) (Kim et al., 2012, s. 2).

Nicméně v ČR a na Slovensku byly publikovány výstupy této disertační práce popisující efektivitu edukace na téma ošetrovatelského screeningového nástroje, který je též výstupem této disertační práce (Mandysová a Ehler, 2012; Mandysová a Ehler, 2013). Detaily jsou součástí výzkumné části práce.

### **2.15.8 Využití screeningu poruch polykání v praxi a jeho dopady**

V souvislosti s edukací na téma screeningu poruch polykání je důležité se zabývat dopadem této edukace, respektive dopadem implementace screeningu poruch polykání z hlediska pacienta i celého zdravotnického zařízení. Zpravidla je pouze konstatováno, že po zavedení screeningu se zlepšila multidisciplinární spolupráce při diagnostice poruch polykání nebo že se zkvalitnilo posuzování pacienta sestrou (Courtney a Flier, 2009, s. 33). Davies et al. (2001) však poskytli konkrétní data tím, že porovnávali absolutní a relativní četnost několika indikátorů kvality péče o pacienty s CMP před a po implementaci protokolu obsahujícího screening polykání sestrou. Autoři zjistili, že po zavedení screeningu celkově došlo k poklesu počtu pacientů vyšetřených klinickým logopedem, a to paradoxně i v případech, kdy screening pacienta byl abnormální a kdy by tedy vyšetření klinickým logopedem bylo žádoucí (Davies et al., 2001, s. 360). Roli pravděpodobně hrála celá řada faktorů, včetně změn v personálním obsazení daného oddělení či frekvence, se kterou se sestra s pacienty s potenciální či skutečnou poruchou polykání setkávala – s postupem času totiž sestry mohou pozbyvat svých znalostí a dovedností, pokud se s těmito pacienty nesetkávají příliš často (Davies et al., 2001, s. 360).

Ovšem zcela nejdůležitější je dopad screeningu na zdravotní stav pacienta. U vybraných skupin pacientů je doporučován včasný screening, což souvisí s úsilím podpořit prevenci komplikací spojených s dysfagií, zejména aspirace a pneumonie. V šetření autorů Hinchey et al. (2005), zaměřeném na využití screeningových metod v 15 amerických zdravotnických zařízeních poskytujících péči pacientům s akutní CMP, byla totiž zaznamenána nižší incidence pneumonie v zařízeních provádějících screening dysfagie. Konkrétně bylo zjištěno, že u pacientů se středně těžkou CMP (National Institute of Health Stroke Scale [NIHSS] = 9–16) byla incidence pneumonie 4,7 %, pokud ve zdravotnickém zařízení nebyl prováděn žádný screening dysfagie a 0 %, pokud v něm existoval formální screeningový program. U pacientů s těžkou CMP (NIHSS > 17) byla incidence pneumonie 10,5 % ve zdravotnických zařízeních bez screeningu dysfagie a 5,7 % v zařízeních s formálním screeningovým programem (Hinchey et al., 2005, s. 1975).

Další konkrétní data týkající se hmatatelných pozitivních dopadů screeningu poruch polykání na pacienty s CMP však ještě před pár lety nebyla k dispozici, jak naznačuje výše popsané odstranění screeningu z guidelineů JCAHO v roce 2010. O rok později vyšel článek v renomovaném časopise *Lancet*, jehož autoři uvedli: „Screening polykání je tak jasně důležitý, že [experimentální] studie není třeba“ (Wolfe a Rudd, 2011, s. 1680). Ve stejném čísle zmíněného časopisu byly publikovány výsledky jednoduše zaslepené randomizované kontrolované studie australských autorů Middleton et al. (2011); byl přitom použit tzv. cluster design. Intervence spočívala v ošetrovatelském protokolu zaměřeném na tři oblasti u pacientů s akutní CMP – management tělesné teploty, management hladiny glykémie a polykání, a to po dobu 72 hodin po příjmu pacienta na iktovou jednotku (Middleton et al., 2011, s. 1701). Management polykání zahrnoval screening poruch polykání do 24 hodin od příjmu, a to sestrou proškolenou ve využívání screeningového nástroje ASSIST nebo klinickým logopedem (Middleton et al., 2011, s. 1701). Výsledky ukázaly, že v intervenční skupině bylo 90 dnů po intervenci méně úmrtí než ve skupině kontrolní, a to jak ve skupině pacientů s lehkou CMP, tak i ve skupině se středně těžkou a těžkou CMP; pacienti v intervenční skupině navíc dosáhli větší nezávislosti dle modifikované Rankinovy škály. Absolutní rozdíl mezi skupinou intervenční a kontrolní byl 15,7 %, a to ve prospěch skupiny intervenční; výsledky byly statisticky významné (Middleton et al., 2011, s. 1702). Dle názoru autorů se tedy jednalo o efektivnější intervence ve srovnání s dalšími klinickými intervencemi či faktory jako je zahájení léčby kyselinou acetylsalicylovou do 48 hodin po vzniku CMP, hospitalizace na iktové jednotce či podání trombolytické léčby (Middleton et al., 2011, s. 1703). Wolfe a Rudd (2011) však upozornili na dva základní nedostatky těchto autorů: a) screening polykání byl součástí dalších intervencí, proto nelze jednoznačně potvrdit jeho pozitivní efekt; b) Middleton et al. (2011) nepopsali, na jaké úrovni byla léčba a péče o pacienty s CMP v Austrálii obecně (Wolfe a Rudd, 2011, s. 1680). Tato informace by byla důležitá např. pro pochopení, jakou léčbu a péči obdrželi pacienti v kontrolní skupině. Navíc porovnání s jinými zeměmi tak může být obtížné. V této souvislosti se Wolfe a Rudd pozastavili i nad relativně nízkým procentem pacientů v intervenční skupině, kteří podstoupili screening polykání – bylo jich 46 %, mnohem méně než ve Velké Británii na odděleních interní medicíny (2011, s. 1679). Wolfe a Rudd (2011) přitom čerpali z výsledku celonárodního auditu z roku 2010, zaměřeného na kvalitu léčby a péče poskytované pacientům s CMP (Intercollegial Stroke Working Party, 2012).



Zmíněný audit konkrétně uvádí, že 42 % pacientů s akutní CMP absolvovalo screening polykání „proškoleným zdravotnickým pracovníkem“, a to do požadovaných 4 hodin po příjmu do zdravotnického zařízení a před jakýmkoliv perorálním příjmem stravy, tekutin nebo léků. V dalším bodě uvádí, že 83 % pacientů absolvovalo screening „ošetřovatelským personálem pro CMP“ a alespoň jedním dalším členem specializovaného rehabilitačního týmu, a to do požadovaných 24 hodin (Intercollegial Stroke Working Party, 2012, s. 21). Screening polykání do 24 hodin je ve Velké Británii jeden z tzv. 9 klíčových indikátorů kvality péče o pacienty s CMP (Intercollegial Stroke Working Party, 2012, s. 14).

Z těchto výsledků je patrný jasný posun pozitivním směrem. Výsledky předcházejících auditů totiž ukázaly, že screening polykání byl proveden do požadovaných 24 hodin pouze v 64 % případů v roce 2001, 63 % případů v roce 2004 a 66 % případů v roce 2006 (Royal College of Physicians, Clinical Effectiveness and Evaluation Unit, 2007, s. 77). Přitom není jasné, jaký zdravotnický pracovník screening prováděl, a prvotní screening provedený do 4 hodin po příjmu pacienta s akutní CMP v té době nebyl součástí standardu léčby a péče o pacienty s touto diagnózou.

V ČR byl nedávno publikován poměrně rozsáhlý *Klinický standard pro diagnostiku a léčbu pacientů s ischemickou cévní mozkovou příhodou a s tranzitorní ischemickou atakou* (Škoda et al., 2011). Standard vznikl s podporou projektu Interní grantové agentury Ministerstva zdravotnictví České republiky (č. 10650–3) a byl zveřejněn na internetových stránkách České neurologické společnosti České lékařské společnosti J. E. Purkyně. Standard již v úvodu upozorňuje, že se podrobně nezabývá rolí ošetřovatelské péče (přestože je nezbytnou součástí péče o pacienty s CMP) ani léčbou dysfagie (Škoda et al., 2011, s. 10). Screening poruch polykání tak ve standardu není explicitně uveden a diagnostický a terapeutický postup dysfagie je omezen na následující body: „Aspirační pneumonii lze předcházet vyšetřením pacientovy schopnosti polykat a v případě dysfagie vyživováním nazogastrickou sondou...Je doporučeno posouzení polykacích problémů. U pacientů s MI (mozkovým infarktem) s poruchou polykání je doporučeno časně (během 48 h) zahájení výživy nazogastrickou sondou...Perorální dietní doplňky jsou doporučeny jen pacientům s malnutricí bez dysfagie“ (Škoda et al., 2011, s. 24).

Z těchto doporučení je patrné, že na sběr regionálních či dokonce celonárodních informací týkajících se počtu pacientů s akutní CMP absolvujících screening polykání není ČR dosud připravena. Nicméně screening polykání je v posledních letech snad čím dál tím častějším předmětem publikovaných článků či přednášek na odborných konferencích v různých místech

ČR. Situace by se měla zlepšit i zveřejněním výstupů zmíněného projektu *Management diagnostiky a terapie poruch polykání*, řešeného v rámci Resortního programu výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III v období 2010–2015 (Rada pro výzkum, vývoj a inovace, 2013). Součástí projektu jsou dílčí šetření s použitím výstupů této disertační práce (viz níže).

### 2.15.9 Rešerše literatury na téma screeningu poruch polykání

Výzkumný design disertační práce byl finalizován v roce 2009. Předpokladem byla systematická rešerše literatury na téma nástrojů s vysokou sensitivitou pro screening poruch polykání sestrou, a to pro pacienty s neurologickým nebo ORL onemocněním či pro heterogenní skupiny pacientů. Cílem bylo zjistit, zda existuje „kvalitní“ nástroj, který by bylo reálné přeložit do českého jazyka, či zda by spíše bylo žádoucí vytvořit vlastní, český nástroj.

Prostřednictvím knihovny University of Phoenix v USA byla proto provedena rešerše celkem 12 zahraničních databází (Tab. 3), a to pomocí různých kombinací klíčových slov, od jednoduché kombinace „*dysphagia*“ AND „*screening*“ až po poměrně složitou kombinaci [„*dysphagia*“ AND „*screening tool*“] AND [„*otorhinolaryngological*“ OR „*ENT*“<sup>11</sup> OR „*medical*“ OR „*heterogenous*“ OR „*generic*“] AND [„*sensitivity*“], za období 2000–2009. Detaily týkající se tohoto vyhledávání a počtu získaných zdrojů jsou v Příloze A *Rešerše zahraniční odborné literatury – kombinace klíčových slov*.

**Tab. 3 Zahraniční databáze pro systematickou rešerši odborné literatury**

Pořadí	Název databáze
1.	Databáze CINAHL Complete (EBSCOhost)
2.	Databáze MEDLINE Complete (EBSCOhost)
3.–8.	Cochrane Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, Database of Abstracts of Reviews of Effects, NHS Economic Evaluation Database, Health Technology Assessments, Cochrane Methodology Register
9.	Academic Search Complete (EBSCOhost)
10.–12.	Nursing@Ovid (Journals@Ovid; Books@Ovid; Joanna Briggs Institute)

<sup>11</sup> ENT = „ear, nose, and throat“ (ORL); AND = Booleovský operátor, který zajišťuje, aby se ve vyhledaných záznamech vyskytovala všechna zadaná slova současně; OR = Booleovský operátor, který zajišťuje, aby se ve vyhledaných záznamech vyskytovalo alespoň jedno ze zadaných slov (Ústřední knihovna Vysoké školy báňské Technické univerzity Ostrava, 2011).

Bylo přitom identifikováno celkem 24 publikací, jejichž cílem bylo vytvořit screeningový nástroj související s polykací funkcí nebo zjistit diagnostické parametry již dříve publikovaného screeningového nástroje. Při rozboru těchto zdrojů byla pozornost věnována zejména účelu screeningového nástroje, charakteristikám výzkumného souboru, metodice včetně použitého zlatého standardu, diagnostickým parametrům (Příloha B *Rešerše zahraniční odborné literatury – rozbor klíčových zdrojů.*).

Při rešerši zahraniční odborné literatury bylo zjištěno, že neexistuje nástroj pro screening polykání, který by byl jediný vhodný. Cílem rešerše bylo identifikovat nástroje s vysokou sensitivitou – dva nástroje získaly 100% sensitivitu a týkaly se screeningu dysfagie. Prvním je již zmíněný nástroj *Massey Bedside Swallowing Screen* (MBSS) autorů Massey a Jedlicka (2002). Do šetření bylo zapojeno pouze 25 respondentů a kromě nejasností týkajících se zlatého standardu, popsanych výše, je problémem také nepřesně definovaný rozhodovací algoritmus. Tím je případné využití tohoto nástroje poněkud problematické. Druhým nástrojem dosahujícím 100% sensitivity je též již zmíněný nástroj pro screening rizika aspirace u pacientů s CMP autorů Trapl et al. (2007), *Gugging Swallowing Screen* (GUSS). Nástroj obsahuje tři typy zkoušky polykání – zkoušku polykání zahuštěné tekutiny, nezahuštěné tekutiny a pevné stravy (Trapl et al., 2007, s. 2949). Na základě výsledku vyšetřující doporučuje konkrétní druh stravy pro daného pacienta či instrumentální vyšetření – FEES nebo videofluoroskopii (Trapl et al., 2007, s. 2949). Tato doporučení by však neměla provádět sestra, takže nástroj není vhodný pro samostatný screening sestrou. Třetí nástroj identifikovaný rešerší v uvedených databázích a dosahující 100% sensitivity byl zaměřen na screening pacientů s jícnovou patologií, ne s rizikem aspirace (Eliakim et al., 2004).

Dalším nástrojem s vysokou sensitivitou získaným uvedenou rešerší je nástroj pro screening dysfagie u pacientů s CMP, který sice pochází z 90. let, ale jehož diagnostické parametry byly zjišťovány až později – sensitivita dosáhla 97 % (Perry, 2001a, b). Avšak zlatým standardem jsou „sumativní klinické informace“, získané z dokumentace a z pozorování pacienta při jídle; nejedná se tedy o dostatečně objektivní zlatý standard. Nepatrně nižší sensitivitu (96,5 %) vykazoval nástroj autorů Suiter a Leder (2008) pro screening rizika aspirace u heterogenní skupiny respondentů, ale vyšetření prováděl klinický logoped a šetření postrádalo jakoukoliv zaslepenost (vyšetření FEES i screening provedl stejný vyšetřující). O něco nižší (95%) byla sensitivita nástroje pro heterogenní skupinu pacientů autorů Cichero et al. (2009), ale zlatým standardem bylo opět ne zcela ideálně vyšetření klinickým logopedem. Sensitivita nástroje TOR-BSST autorů Martino et al. (2009) pro pacienty s CMP byla 91,3 %; za zlatý standard

byla sice zvolena videofluoroskopie, ale toto vyšetření absolvovala pouze pětina pacientů. Další nástroje již dosáhly mnohem nižší sensitivity.

Otázkou je vždy metodologická kvalita výzkumných šetření, při nichž zmíněné screeningové nástroje vnikaly. Kvalitou screeningových nástrojů se zabývá např. práce autorů Bours et al. (2009), publikovaná v ošetřovatelském časopise *Journal of Advanced Nursing*, která byla do konce roku 2013 citována desítkami dalších autorů. Jedná se o systematický přehled zahrnující 35 výzkumných studií zaměřených na tvorbu nástroje pro screening dysfagie sestrou, a to u pacientů s neurologickým onemocněním (Bours et al., 2009). Podmínkou pro zařazení studie bylo využití jednoho ze dvou instrumentálních zlatých standardů – FEES nebo videofluoroskopie. Byla analyzována kvalita těchto nástrojů, a to za použití kritérií vycházejících ze standardu pro přesnost diagnostických testů instituce The Dutch Cochrane Centre (Bours et al., 2009, s. 480). Byl ohodnocen i zmíněný MBSS (Massey a Jedlicka, 2002) – šetření vedoucí k tvorbě tohoto nástroje nebylo označeno za kvalitní. Pouze 11 výzkumných šetření bylo kvalitních; patří k nim i zmíněné šetření autorů Trapl et al. (2007), vedoucí k tvorbě nástroje GUSS (Bours et al., 2009, s. 481).

Lze shrnout, že za poslední desetiletí byla publikována celé řada výzkumných studií na téma screeningu poruch polykání se zapojením sester. Do popředí zájmu sester se začala dostávat i kvalita těchto nástrojů (Bours et al., 2009), efektivita edukace (Cichero et al., 2009) či dopad screeningu na pacienta (Middleton et al., 2011). Sestry na téma screeningu poruch polykání začaly publikovat v prestižních časopisech, např. v časopise *Stroke* nebo *Lancet*, a jejich angažovanost v této oblasti již v současné době není zpochybnitelná.

### **2.15.10 Screening polykání z perspektivy českých sester**

I přes výše uvedené trendy v zahraničí české sestry tlak v klinické praxi týkající se jejich zapojení do screeningu poruch polykání zatím spíše nepocítují. Přesto v ČR existují příklady angažovanosti sester do péče o pacienty s poruchou polykání včetně provádění screeningu. Rozvoj této činnosti byl zaznamenán zejména v posledních 4–5 letech.

Pro podporu tohoto tvrzení byly vyhledány publikace českých autorů v odborných zdrojích, a to prostřednictvím portálu Medvik (medicínské virtuální knihovny), dostupného přes Národní lékařskou knihovnu, který umožňuje vyhledání záznamů článků, abstrakt a recenzí uveřejněných v odborných časopisech a sbornících. Konkrétní kombinace klíčových slov pro rešerši a získané výsledky jsou uvedeny v Příloze C *Rešerše domácí odborné literatury*.

Některé publikace se týkají přímo screeningu poruch polykání sestrou. Příkladem je publikace autorů Škvrňáková et al. (2009, s. 728), kde screening dysfagie sice není jádrem jejího obsahu, ale o screeningu se autoři zmiňují v závěru a uvádějí přitom screeningový nástroj publikovaný v monografii *Poruchy polykání* autorů Tedla et al. (2009). Významné přitom je, že se jedná o první nástroj pro screening polykání sestrou v českém jazyce. Nástroj byl přeložen z anglického originálu – ten byl používán „týmem pro dysfagii“ v nemocnici ve Spojených arabských emirátech. Podkladem byl screeningový nástroj používaný již v 90. letech ve zdravotnickém zařízení v Kanadě – výše uvedený tým jej pro potřeby své nemocnice adaptoval (Tedla et al., 2009, s. 222). Avšak podmínkou pro zajištění kvality screeningových nástrojů je jejich tvorba či adaptace na podkladě přesně vymezené metodiky – ta u výše uvedeného nástroje nebyla zdokumentována. Navíc metodika překladu jednotlivých položek tohoto nástroje do češtiny též nebyla popsána. Konečně nebyly ani studovány jeho diagnostické parametry. Je tedy otázkou, do jaké míry je právě tento nástroj validní.

Alternativou může být využití jiných zahraničních nástrojů – tyto možnosti nastínili Mandysová et al. (2011b), kteří popsali pět zahraničních nástrojů a apelovali přitom na sestry, aby zvážily využití screeningu dysfagie v praxi, což by jim mohlo usnadnit stanovování ošetřovatelské diagnózy „porucha polykání“ (Mandysová et al., 2011b, s. 19). Ovšem překlad nástrojů z cizího jazyka do češtiny může provázet celá řada úskalí, jak bylo zmíněno.

Publikace prvních výstupů výzkumu z ČR na téma tvorby nástroje pro screening poruch polykání sestrou (Mandysová et al., 2010; Mandysová et al., 2011a) je spojena s touto disertační prací – jednalo se o zahraniční publikace a české verze těchto předběžných screeningových nástrojů tak paradoxně nebyly zveřejněny. Finální verze screeningového nástroje vycházejícího z tohoto výzkumu však již byla publikována v českém jazyce, včetně jeho diagnostických parametrů (Mandysová et al., 2012; Mandysová et al., 2013). Princip jeho tvorby je do detailu popsán ve výzkumné části disertační práce.

## **2.16 Shrnutí: stav poznání v roce 2009 a v roce 2014**

Výše uvedené oddíly sice popisují problematiku a vývoj poznatků až do počátku roku 2014, avšak pro pochopení cílů disertační práce je nutno se vrátit ke stavu znalostí a klinické praxe v roce 2009. Tomu odpovídá rešerše odborné literatury obsažené v příloze. Pokud v roce 2009 bylo cílem nabídnout českým sestřám kvalitní nástroj pro screening polykání, existovaly dvě možnosti: dle jasně stanovené a v odborné komunitě uznávané metodiky přeložit validní zahraniční nástroj nebo vytvořit nástroj vlastní. Vzhledem nedostatkům existujících

zahraničních nástrojů a náročnosti jejich překladu do českého jazyka byla zvolena druhá alternativa – tvorba vlastního nástroje. Cesta k tomuto cíli je podrobně popsána ve výzkumné části disertační práce, společně s edukací na téma vytvořeného screeningového nástroje a se studiem jeho inter-rater reliability a časové náročnosti při jeho využití v praxi.

## 3 CÍLE PRÁCE

### 3.1 Faktory spojené s dysfagií

Prvním cílem práce je zjistit, do jaké míry se shodují faktory (abnormality) spojené s dysfagií u pacientů s neurologickým onemocněním na straně jedné a u pacientů s ORL onemocněním na straně druhé. Tyto faktory (abnormality) byly zjišťovány fyzikálním vyšetřením, které provádí proškolená sestra („vyšetření sestrou“).

#### 3.1.1 Výzkumná otázka č. 1 a č. 2

S výše uvedeným cílem 3.1 souvisejí následující výzkumné otázky:

- 1) Které faktory (abnormality)<sup>12</sup> jsou u pacientů s neurologickým a ORL onemocněním spojeny s abnormálním polykáním (penetrací / aspirací), zjištěným při vyšetření FEES?
- 2) Do jaké míry se shoduje četnost výskytu faktorů (abnormalit) spojených s dysfagií u pacientů s neurologickým onemocněním na straně jedné a u pacientů s ORL onemocněním na straně druhé?

### 3.2 Tvorba jednoduchého screeningového nástroje

Druhým cílem práce je vytvořit jednoduchý praktický screeningový nástroj pro poruchy polykání u dospělých pacientů tak, aby tento nástroj mohl být implementován do českého prostředí (ideálně by měl screening za pomoci vytvořeného nástroje trvat do 5 minut). Podmínkou jednotného screeningového nástroje pro všechny pacienty je dostatečná shoda mezi faktory (jevy) spojenými s dysfagií u pacientů s neurologickým a ORL onemocněním. Tento cíl má potenciálně konkrétní, kladný dopad na ošetřovatelství v ČR, a proto je považován za stěžejní část této práce. V případě nedostatečné shody mezi faktory (jevy) spojenými s dysfagií u pacientů s neurologickým a ORL onemocněním bude cílem vytvořit jednoduchý screeningový nástroj primárně pro neurologické pacienty, případně pro ORL pacienty, za předpokladu dosažení dostatečně velkého souboru pacientů (viz oddíl *Metodiky*, pododdíl *Fáze 1*).

---

<sup>12</sup> Jsou míněny „abnormality“ či „abnormální položky“ – ty byly vybírány ze seznamu 32 možných položek vyšetření pacienta sestrou (detaily viz oddíl *Metodiky*, pododdíl *Fáze 1*).

### 3.2.1 Výzkumná otázka č. 3

S výše uvedeným cílem 3.2 souvisí následující výzkumná otázka:

- 3) Na základě získaných výsledků, které kombinace položek vyšetření pacienta sestrou vedoucí k tvorbě screeningového nástroje pro poruchy polykání budou vykazovat nejlepší diagnostické parametry, a to na základě porovnání s výsledky vyšetření FEES?<sup>13</sup>

## 3.3 Edukace na téma jednoduchého screeningového nástroje

Třetím cílem je změřit a zhodnotit výsledky edukační lekce týkající se využití screeningového nástroje pro poruchy polykání vzniklého v rámci této disertační práce. Součástí bylo stanovení efektivity dané edukační strategie, a to u dvou skupin edukantů: sester a vysokoškolských studentů nelékařských zdravotnických studijních oborů.

### 3.3.1 Výzkumná otázka č. 4 a č. 5

S výše uvedeným cílem 3.3 se pojí následující výzkumné otázky:

- 4) Jaké jsou znalosti edukantů po edukační lekci na téma použití jednoduchého screeningového nástroje vzniklého v rámci této disertační práce?
- 5) Jaká byla po edukační lekci úspěšnost edukantů v každé znalostní otázce?

## 3.4 Vybrané charakteristiky screeningového nástroje

Čtvrtým cílem bylo popsat dvě vybrané charakteristiky screeningového nástroje vzniklého v rámci této disertační práce: jeho inter-rater reliabilitu a časovou náročnost. Jádrem bylo využití tohoto nástroje na skupině pacientů, a to se zapojením edukanta, který absolvoval výše uvedenou edukaci. Nutným předpokladem pro získání dobré inter-rater reliability je kvalitní příprava (edukace) těch, kteří vyšetření provádějí. Nízká časová náročnost je jedním z výrazů jednoduchosti screeningového vyšetření a je nutným předpokladem pro úspěšné zavedení screeningového nástroje do praxe.

---

<sup>13</sup> V tezi práce byl poněkud předčasně ve výzkumné otázce uveden počet očekávaných položek (4–6), a to z důvodu snahy vytvořit jednoduchý screeningový nástroj. Avšak a priori nelze určit počet položek, které by vedly k dostačující úrovni diagnostických parametrů výsledného screeningového nástroje. Typicky, výzkumné studie vypočítávají diagnostické parametry pro screeningové nástroje obsahující např. různý počet položek a pro různé úrovně cut-off skóre a teprve potom je vybrána varianta s nejlepšími diagnostickými parametry. Ovšem ideálně má být a priori stanovena cílová sensitivita (pokud je prioritou) a dolní hranice jejího konfidenčního intervalu; pro dosažení tohoto cíle je také a priori vypočítána potřebná velikost výzkumného souboru (Flahault et al., 2005; Bochmann et al., 2007). Detaily viz oddíl *Metodiky*, pododdíl *Fáze 1*.



### **3.4.1 Výzkumná otázka č. 6 a č. 7**

S výše uvedeným cílem 3.4 se tedy pojí následující dvě výzkumné otázky:

- 6) Jaká je inter-rater reliabilita (spolehlivost mezi posuzovateli) při vyšetření pacientů za pomoci jednoduchého screeningového nástroje vzniklého v rámci této disertační práce?
- 7) Kolik času je potřeba na vyšetření jednoho pacienta za použití zmíněného screeningového nástroje?

## 4 TEORETICKÝ RÁMEC

Pro studium faktorů (abnormalit) spojených s dysfagií a tvorbu screeningového nástroje (viz cíl 3.1 a 3.2) byl uplatněn *Model funkčních vzorců zdraví* („*Functional Health Patterns*“) (Pavlíková, 2006, s. 99; Gordon, 2010), který poskytl organizační strukturu pro šetření spojené s uvedenými cíli práce. Důvodem pro výběr tohoto teoretického rámce bylo jeho zaměření na ošetrovatelství a jeho praktický vztah k poskytování ošetrovatelské péče. Dle principů modelu Gordonové sestry posuzují pacienta, stanovují konkrétní ošetrovatelské diagnózy a příslušný plán péče. Jedna oblast tohoto modelu, „*Výživa a metabolismus*“, je úzce spojena se studovanou problematikou, protože se zaměřuje na posouzení schopnosti člověka přijímat stravu a tekutiny a dosáhnout adekvátního stavu výživy (Pavlíková, 2006, s. 101; Gordon, 2010, s. 121). Využití screeningového nástroje pro poruchy polykání usnadňuje posouzení člověka a dysfunkce ve zmíněné oblasti vede k formulování příslušné ošetrovatelské diagnózy, „*Porucha polykání*“ (Gordon, 2010, s. 121).

Teoretický rámec pro studium efektivity edukace (viz cíl 3.3) poskytla Bloomova taxonomie edukačních cílů, vysvětlená v teoretické části práce. Práce byla zaměřena na dosažení kognitivních cílů, konkrétně zejména na dosažení úrovně č. 1: „*znalost*“ (Krathwol, 2002, s. 2013; Bastable, 2008, s. 394; Klapko, 2012, s. 33).

Pro studium intra-rater reliability vzniklého screeningového nástroje (viz cíl 3.4) byl jedním z posuzovatelů absolvent edukační lekce na téma použití tohoto nástroje. Předpokladem pro získání dobré intra-rater reliability jsou dostatečné znalosti a dovednosti posuzovatelů. Posuzovatel-absolvent edukační lekce tak potřeboval mít nejen adekvátní znalosti, ale i dovednosti. Dovednosti lze též klasifikovat a řadit do úrovní, a to v rámci psychomotorické domény (Bastable, 2008, s. 402). Pro potřeby disertační práce byl vybrán klasifikační systém Simpsonové, který se skládá ze 7 úrovní psychomotorického chování (Simpson, 1966; Bastable, 2008, s. 402). Konkrétní podmínkou pro sběr dat v rámci této finální fáze výzkumu bylo, aby posuzovatel-absolvent edukační lekce vykazoval dovednosti na úrovni č. 4 tohoto klasifikačního systému: „*automatizace jednoduchých motorických dovedností*“ (Bastable, 2008, s. 402; Vlachynská, 2008, s. 28). Pro tuto úroveň je charakteristická „určitá sebedůvěra a úroveň dovednosti při provádění úkonu. Úkon je součástí repertoáru možných odpovědí na podnět a potřeby situace, přičemž [tato] odpověď je vhodná...To znamená, že schopnosti jsou zkombinovány do úkonu, který má charakter dovednosti“ (Simpson, 1966, s. 29).

## 5 METODIKY

### 5.1 Úvod: tři fáze výzkumného šetření

Výzkumné šetření probíhalo ve třech oddělených fázích a jádrem byla práce se třemi zcela odlišnými výzkumnými soubory (Tab. 4). Metodika každé fáze je proto též uvedena odděleně.

Tab. 4. Jednotlivé fáze výzkumného šetření

Fáze výzkumu	Období	Cíle práce	Obsah	Výzkumný soubor
1.	01/2009–07/2011	3.1 3.2	Zmapování faktorů (abnormalit) spojených s dysfagií a tvorba screeningového nástroje	Pacienti s rizikem dysfagie na základě jejich primární diagnózy
2.	10/2011–11/2012	3.3	Stanovení efektivity edukace na téma využití screeningového nástroje vzniklého v první fázi výzkumného šetření	Vysokoškolští studenti nelékařských zdravotnických studijních oborů a všeobecné sestry pracující ve zdravotnických zařízeních
3.	08/2013–12/2013	3.4	Studium vybraných charakteristik screeningového nástroje	Hospitalizovaní pacienti s CMP

## 5.2 Fáze 1: Zmapování faktorů spojených s dysfagií a tvorba screeningového nástroje

### 5.2.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor byl získán záměrným výběrem. Celkem bylo osloveno 180 hospitalizovaných nebo ambulantně léčených pacientů krajské nemocnice, a to primárně na neurologické klinice, v menší míře na klinice ORL a chirurgie hlavy a krku a v ještě menší míře v geriatrickém centru a na dalších odděleních (Tab. 5). Hospitalizovaní pacienti byli oslovováni prostřednictvím lékařů či sester na výše uvedených pracovištích; ambulantní pacienti byli oslovováni v rámci poradny pro polykání a poradny pro neuromuskulární onemocnění. Kritéria pro zařazení pacienta byla následující: možnost dysfagie na základě primární neurologické nebo ORL diagnózy; pacient je klinicky stabilní a je schopen reagovat na jednoduché výzvy a zaujmout pozici vsedě.

Účast byla dobrovolná a byla stvrzena písemným informovaným souhlasem; všechny údaje byly zpracovány důvěrně. Šetření bylo schváleno etickou komisí výše uvedené nemocnice. Deset oslovených pacientů odmítlo účast v celém šetření či ve vybrané části (vyšetření FEES nebo vyšetření sestrou), dalších 13 neabsolvovalo část šetření z různých důvodů (Tab. 6), což neumožnilo jejich zařazení do statistického zpracování dat. Konečný počet pacientů ve výzkumném souboru tak byl 157. Tato fáze výzkumu trvala celkem 31 měsíců a byla ukončena po splnění požadavku na velikost výzkumného souboru pro tvorbu screeningového nástroje (viz níže).

**Tab. 5 Pracoviště, na kterém byli pacienti rekrutováni (N = 157)**

Pracoviště	n	%
Neurologická klinika	97	61,8
Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku (pouze lůžkové oddělení)	26	16,6
Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku – poradna polykání	26	16,6
Geriatrické centrum*	6	3,8
Ostatní*	2	1,2
Celkem	157	100,0

**Legenda:** N – velikost výzkumného souboru; n – počet pacientů; \* – Všichni pacienti geriatrického centra a ostatních oddělení měli neurologické nebo ORL onemocnění.

**Tab. 6 Fáze 1: Úbytek pacientů z výzkumného šetření**

			Zbývá
<b>Celkem osloveno</b>	180		180
<b>Účast odmítli</b>	2		178
<b>Vyšetření sestrou provedeno / vyšetření FEES neprovedeno</b>	Odmítl vyšetření FEES	7	15
	Neschopen transportu, neodeslán personálem oddělení na vyšetření FEES apod.	8	
<b>Vyšetření FEES provedeno / Vyšetření sestrou neprovedeno</b>	Odmítl vyšetření sestrou	1	6
	Pacient zemřel	1	
	Pacient propuštěn	4	

V Tabulce 7, 8 a 9 jsou obsaženy souhrnné charakteristiky tohoto výzkumného souboru; v Příloze D *Fáze 1: Doplnující charakteristiky výzkumného souboru* jsou znázorněny individuální charakteristiky všech 157 pacientů.

**Tab. 7 Fáze 1: Pohlaví a věkové rozložení (N = 157)**

Pohlaví n (%)		Věkové rozložení				
Muž	Žena	Průměrný věk	Věkový medián	Směrodatná odchylka	Nejnižší věk	Variační rozpětí
99 (63,1)	58 (36,9)	67,6	69,0	13,6	21	70

**Legenda:** N – velikost výzkumného souboru; n – počet pacientů.

**Tab. 8 Rozdělení pacientů dle onemocnění a způsobu léčebného režimu (N = 157)**

	n	%
Neurologické onemocnění*	112	71,3
ORL onemocnění	45	28,7
<b>Celkem</b>	<b>157</b>	<b>100,0</b>
Ambulantní*	50	31,8
Hospitalizovaný	107	68,2
<b>Celkem</b>	<b>157</b>	<b>100,0</b>

**Legenda:** N – velikost výzkumného souboru; n – počet pacientů; \* – V případě více onemocnění (diagnóz) byl pacient zařazen dle diagnózy, kvůli které byl hospitalizován nebo dispenzarizován. Diagnóza nebyla ve všech případech potvrzená.

Tab. 9 Typ diety a subjektivní změna v tělesné hmotnosti (N = 157)

Typ diety Změna v tělesné hmotnosti	Bez úpravy konzistence stravy†		Pouze tekutá strava perorálně††		Upravená konzistence pevné stravy a/nebo tekutin, pouze perorálně†††		Kombinace perorální stravy a enterální výživy		Pouze enterální výživa		Údaj chybí		Celkem
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Ano	45	51,1	6	40,0	17	51,5	7	53,8	4	100,0	2	50,0	81
Ano – hmotnostní nárůst	9	10,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9
Ano – hmotnostní úbytek	36	40,9	6	40,0	17	51,5	7	53,8	4	100,0	2	50,0	72
Ne	39	44,3	5	33,3	12	36,4	2	15,4	0	0,0	2	50,0	60
Údaj chybí	4	4,5	4	26,7	4	12,1	4	30,8	0	0,0	0	0,0	16
<b>Celkem</b>	<b>88</b>	<b>100,0</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>	<b>4</b>	<b>100,0</b>	<b>4</b>	<b>100,0</b>	<b>157</b>

**Legenda:** N – velikost výzkumného souboru; n – počet pacientů; † – racionální (3), s omezením tuků (4), diabetická (9); †† – tekutá (0), tekutá výživná (1S), tekutá výživná, diabetická (1S/9); ††† – kašovitá (1), mletá (ML), mletá a zahuštěné tekutiny (ML, ZT), pevná strava bez úpravy konzistence v kombinaci se zahuštěnými tekutinami (ZT). **Poznámky:** Dieta u ambulantních pacientů byla stanovena na základě slovní výpovědi pacienta, u hospitalizovaných na základě dokumentace pacienta. Subjektivní změna v tělesné hmotnosti: období nebylo přesně definováno, pacient sám sebe subjektivně hodnotil „za poslední dobu“ (typicky za několik týdnů až měsíců). Chybějící údaje – pacient nebyl schopen uvést nebo data chyběla v dokumentaci.

### 5.2.1.1 Velikost výzkumného souboru

Jako vodítko pro stanovení požadované velikosti výzkumného souboru při tvorbě screeningového nástroje byl použit postup autorů Flahault et al. (2005). Za předpokladu, že studované onemocnění či stav (dysfagie) má prevalenci < 50 %, se nejprve určí očekávaná sensitivita výsledného screeningového nástroje (Flahault et al., 2005, s. 860). Následně se stanoví dolní hranice jejího konfidenčního intervalu (KI), která je ještě přijatelná, společně s pravděpodobností, že tento požadavek nebude porušen (Flahault et al., 2005, s. 860). V tabulce<sup>14</sup> se dohledá potřebný počet „případů“ („ $N_{cases}$ “) a konečně dle následujícího vzorce se dopočítá i počet „kontrol“ („ $N_{controls}$ “):  $N_{controls} = N_{cases} [(1 - Prev^{15})/Prev]$  (Flahault et al., 2005, s. 860). V případě, že je prevalence stavu > 50 %, postup je obdobný, pouze počet pacientů dohledaný ve zmíněné tabulce se týká počtu „kontrol“ (ne „případů“)

<sup>14</sup> Autoři provedli výpočty potřebných počtů „případů“ („kontrol“) pro různé kombinace očekávané sensitivity a přijatelné dolní hranice 95% KI za použití softwaru *Mathematica* (Flahault et al., 2005, s. 860).

<sup>15</sup> Prev = Prevalence

a při výpočtu dle uvedeného vzorce se zamění „ $N_{controls}$ “ za „ $N_{cases}$ “ (Flahault et al., 2005, s. 860).

Pro využití zmíněného postupu bylo třeba znát prevalenci dysfagie ve studovaném výzkumném souboru. Ta sice a priori známa nebyla (počet pacientů s abnormálním FEES, tedy s dysfagií, byl ozřejměn až při analýze dat), avšak byla známa její prevalence vycházející z dílčí analýzy dat u 87 pacientů, publikované v časopise *Nursing and Health Sciences* – v této analýze mělo abnormální FEES 35,6 % pacientů (Mandysová et al., 2011a, s. 392).

Očekávaná sensitivita byla stanovena na 95 %<sup>16</sup> a dolní hranice jejího 95% KI na > 75 % (s pravděpodobností 0,95, že tento požadavek nebude porušen)<sup>17</sup>; těmto požadavkům odpovídá potřebný počet „případů“ („ $N_{cases}$ “) = 34 pacientů (Flahault et al., 2005, s. 861). Potřebný počet „kontrol“ („ $N_{controls}$ “) byl dopočítán dle uvedeného vzorce a za předpokladu prevalence dysfagie stejné jako ve zmíněné dílčí analýze dat ( $Prev = 0,36$ ):  $N_{controls} = 34 [(1 - 0,36)/0,36] = 60,4$  (cca 60 pacientů). Celkový počet pacientů by tak měl být = 94 pacientů.

Pokud by nebylo možno vytvořit generický screeningový nástroj (z důvodu přílišné heterogenity pacientů) a bylo by nutno provést oddělené zpracování dat pro pacienty s neurologickou diagnózou na straně jedné a ORL diagnózou na straně druhé, výše uvedený požadavek by se týkal podsouboru pacientů s neurologickou diagnózou vzhledem k tomu, že sběr dat se soustředil primárně na tyto pacienty. Při stanovení cílové velikosti tohoto výzkumného podsouboru bylo přitom počítáno s rezervou dle doporučení autorů Bochmann et al. (2007, s. 899), a to 20 %, vzhledem k možnosti redukce počtu respondentů při statistickém zpracování dat. Jinými slovy, potřebná velikost výzkumného podsouboru byla 112–113 pacientů<sup>18</sup>. Velikost podsouboru pacientů s ORL diagnózou nebyla předem určena; bylo plánováno ukončení nábory všech pacientů (a tím ukončení Fáze 1 výzkumného šetření) v moment dosažení dostačující velikosti podsouboru pacientů s neurologickým onemocněním<sup>19</sup>. Velikost celého výzkumného souboru též nebyla určena – bylo předpokládáno, že pokud byla velikost neurologického podsouboru (pro tvorbu

<sup>16</sup> K sensitivitě 95 % (jedná se o bodový odhad sensitivity) se váže 95% pravděpodobnost pozitivního výsledku u skutečně „nemocných“ lidí (viz definice v oddíle *Terminologie* a v teoretické části disertační práce).

<sup>17</sup> Procenta u KI neoznačují totéž jako procenta u sensitivity či dalších diagnostických parametrů; 95% KI lze stanovit např. pro 80% sensitivitu, 70% sensitivitu atd. K 95% KI se váže 95% pravděpodobnost, že výsledná sensitivita bude uvnitř tohoto intervalu. V tomto konkrétním případě by výsledná sensitivita měla být větší než 75 %, a to s 95% pravděpodobností.

<sup>18</sup> Potřebná velikost podsouboru s 20% rezervou  $N = 94 + (94 \times 0,20) = 112,8$  (cca 112–113) pacientů.

<sup>19</sup> Z charakteristiky výzkumného souboru (viz Tab. 8) je patrné, že požadavek na velikost výzkumného souboru pro tvorbu screeningového nástroje s očekávanou sensitivitou a dolní hranicí 95% konfidenčního intervalu byl splněn pouze pro podsoubor pacientů s neurologickou diagnózou, ne pro podsoubor pacientů s ORL diagnózou.

neurologického screeningového nástroje) dostačující, velikost celého souboru (pro případnou tvorbu generického screeningového nástroje) by rovněž byla dostačující.

### 5.2.2 Metodika

Šetření ve Fázi 1 bylo založeno na pozorování a v malé míře na dotazování. Tři proškolené sestry provedly fyzikální vyšetření (FV) pacienta, zaměřené na polykací funkci a zkoušku polykání tekutiny (čaje) (pro potřeby disertační práce je označeno termínem „vyšetření sestrou“). Jedna sestra (autorka disertační práce) měla magisterské vzdělání a zkušenost se screeningem polykací funkce z předcházejícího zaměstnání; navíc získala v roce 1999 certifikaci pro obor neurologických věd od Kanadské asociace sester. Druhá sestra byla z oboru ORL a měla titul Ph.D.; tato sestra měla dlouholeté zkušenosti s posuzováním pacientů (včetně posuzování zaměřeného na polykací funkci). Obě sestry prodiskutovaly postup, aby zajistily jeho správnost a jednotnost. Třetí sestra byla studentkou magisterského studijního programu ošetřovatelství a byla proškolená první sestrou; proškolení zahrnovalo jednodenní praktický nácvik dovedností na pacientech na výše zmíněné neurologické klinice.

Proškolený ORL lékař prováděl vyšetření FEES v poradně polykání a výsledek zhodnotil dle PAS, zmíněné v teoretické části práce (Rosenbek et al., 1996; Tedla et al., 2009, s. 61). Zjišťuje se, zda dochází k penetraci (materiál vchází do dýchacích cest, ale ne pod úroveň hlasivek) nebo aspiraci (materiál vchází do dýchacích cest, pod úroveň hlasivek (Tedla et al., 2009, s. 61). Skóre udává, do jaké hloubky se polykaný bolus v dýchacích cestách dostane a zda je vypuzen.

Pořadí, ve kterém byla obě vyšetření provedena, závisela zejména na dostupnosti vyšetřujících podílejících se na výzkumu. ORL lékař byl zaměstnancem nemocnice a provádění FEES bylo náplní jeho práce; sestry zapojené do výzkumu měly v nemocnici pracovní úvazek 0,1 či v nemocnici plnily požadavky vycházející z jejich studia. Bylo usilováno o co nejmenší odstup mezi oběma vyšetřeními a o co nejrychlejší vyšetření sestrou po příjmu pacienta do nemocnice (u hospitalizovaných pacientů) (Tab. 10).



**Tab. 10** Vyšetření FEES a vyšetření sestrou v čase (N = 157)

	Počet dnů ode dne hospitalizace po první vyšetření (n = 107)*	Počet dnů mezi vyšetřením FEES a vyšetřením sestrou (n = 157)
<b>Aritmetický průměr</b>	7,9	1,8
<b>Medián</b>	6,0	0,0
<b>Modus</b>	1	0
<b>Směrodatná odchylka</b>	9,3	4,7
<b>Rozptyl</b>	85,8	22,0
<b>Variační rozpětí</b>	63	30
<b>Minimum</b>	0	0

**Legenda:** N – velikost výzkumného souboru; n – počet pacientů; \* – Průměrný počet dnů ode dne hospitalizace (= den 0) po první vyšetření (FEES nebo vyšetření sestrou) – ambulantní pacienti nejsou do výpočtů v levém sloupci zahrnuti vzhledem k tomu, že otázka hospitalizace pro ně není relevantní.

### 5.2.2.1 Vyšetření sestrou

Jádrem Fáze 1 je vyšetření sestrou, pro které byl vytvořen detailní „výzkumný nástroj“ o 32 položkách, zaměřených na FV a zkoušku polykání tekutiny (čaje). Podkladem pro 24 položek byly dva screeningové nástroje zmíněné v teoretické části disertační práce: GUSS (Trapl et al., 2007) a MBSS (Massey a Jedlicka, 2002). Podkladem pro zbývajících 8 položek byla diskuze s odborníky (3 lékaři z oborů neurologie a ORL, 1 klinickým logopedem a 2 sestrami z oboru neurologie a ORL).

Položky FV se zaměřovaly zejména na testování reflexů a motoriky svalů zapojených do polykání, změny hlasu, čítí a strukturální změny v dutině ústní (celkem 20 položek). Technika vyšetření byla v souladu s postupem popsáním v publikaci *Bates' guide to physical examination and history taking* (Bickley, 2007). Vyšetření mohlo probíhat v libovolném pořadí. Zkouška polykání tekutiny (celkem 12 položek) se skládala ze tří po sobě jdoucích kroků, přičemž jejich pořadí bylo pevně stanoveno: a) polykání zahuštěné tekutiny (ZT) podávané lžičkou (pudinkové konzistence, celkem 4 čajové lžičky); b) polykání nezahuštěné tekutiny (NT) podávané lžičkou (4 čajové lžičky) a c) pití NT z hrnečku (60 ml). V každém kroku byla sledována reakce pacienta na podávanou tekutinu. Jednalo se o 4 možné reakce (každá představovala jednu „položku“): „kašel“, „dávení“, „vlhký hlas“ nebo „vytékání tekutiny z úst“. Pokud nastaly tyto potíže v průběhu polykání nebo až 1 minutu po dokončení každého kroku zkoušky polykání, bylo testování okamžitě ukončeno. Proto mohla data v těchto položkách u některých pacientů chybět. Data mohla také chybět, pokud by pacienti nebyli schopni vyšetření provést (např. nerozuměli pokynům při vyšetření dané položky) nebo by vyšetření dané položky odmítli.

Při FV bylo do menší míry využito dotazování, a to při testování čítí na jazyku a na měkkém patře a při zjišťování, zda pacienti pociťovali křeče či ztuhlost v oblasti úst, krku nebo šíje. Pacient vždy odpovídal „ano“ nebo „ne“.

### **5.2.2.2 Analýza dat**

Výsledky vyšetření sestrou včetně zkoušky polykání byly v každé položce dichotomizovány: 1 = normální (negativní) výsledek; 2 = abnormální (pozitivní) výsledek. Pokud vyšetření položky u daného pacienta nemohlo být provedeno, data byla považována za chybějící. Skóre získaná vyšetřením FEES byla také dichotomizována (1 = normální výsledek = PAS skóre 1; 2 = abnormální výsledek = PAS skóre 2–8). Tato transformace dat následně umožnila snadnější porovnání výsledků. Výše uvedeným způsobem byly výsledky zaznamenány do tabulkového procesoru Microsoft Excel 2010, přičemž ve sloupcích byly výsledky FEES a výsledky vyšetření sestrou a v řádcích byli uvedeni jednotliví pacienti; v případě chybějících dat v dané položce zůstala buňka prázdná.

Redukcí dat byli z další analýzy vyřazeni respondenti s normálním výsledkem ve všech položkách FV včetně zkoušky polykání a FEES, protože tato data by nepřispěla k vysvětlení variability výsledků.

#### **5.2.2.2.1 Studium faktorů spojených s dysfagií (výzkumná otázka č. 1 a č. 2)**

Dalším postupem byl zjištěn počet pacientů vyšetřených v dané položce a absolutní a relativní četnost abnormálních výsledků pro každou položku vyšetření sestrou a pro FEES. Relativní četnosti těchto abnormálních výsledků pak byly porovnány pro pacienty s ORL diagnózou na straně jedné a neurologickou diagnózou na straně druhé.

Uvedený postup měl vést k odpovědi na již zmíněnou otázku, zda existuje „dostatečná shoda“ mezi faktory (jevy) spojenými s dysfagií u obou podskupin pacientů; existence „dostatečné shody“ byla podmínkou jednotného (generického) screeningového nástroje pro všechny pacienty. „Dostatečnost“ shody byla definována následovně: při porovnání relativních četností abnormálních výsledků u pacientů s neurologickou diagnózou na straně jedné a s ORL diagnózou na straně druhé byl očekáván rozdíl < 5 % ve většině (> 50 %) položek vyšetření sestrou a při FEES (první kritérium) a zároveň rozdíl < 10 % ve všech (100 %) položkách vyšetření sestrou a při FEES (druhé kritérium).

#### 5.2.2.2.2 *Tvorba screeningového nástroje (výzkumná otázka č. 3)*

V případě „dostatečné shody“ mezi faktory (jevy) spojenými s dysfagií u pacientů s neurologickou diagnózou na straně jedné a s ORL diagnózou na straně druhé by další postup směřoval k tvorbě jednotného (generického) screeningového nástroje (výsledky u všech respondentů by byly analyzovány společně). V případě „nedostatečné shody“ by byl vytvořen specializovaný screeningový nástroj pro pacienty s neurologickým onemocněním – proto sběr dat ve Fázi 1 pokračoval do doby, než byla velikost tohoto podsouboru dostačující pro dosažení očekávané sensitivity (95 %), s dolní hranicí jejího 95% KI > 75 % (viz oddíl *Metodiky*, pododdíl *Fáze 1 – Velikost výzkumného souboru*). Zároveň by byla zvažena tvorba ORL screeningového nástroje, dle velikosti podsouboru dosaženého v moment ukončení Fáze 1, a to i přesto, že očekávaná sensitivity a dolní hranice jejího 95% KI by dle postupu autorů Flahault et al. (2005) nemohly dosáhnout hodnot uvedených pro podsoubor pacientů s neurologickou diagnózou.

Po redukci dat a po získání odpovědi na otázku týkající se „dostačující shody“ mezi faktory (jevy) spojenými s dysfagií u pacientů s neurologickou diagnózou na straně jedné a ORL diagnózou na straně druhé byl pomocí statistického programu IBM SPSS (verze 19) zjišťován asociační koeficient  $\phi$  mezi jednotlivými položkami vyšetření sestrou a vyšetřením FEES. Tento asociační koeficient podává souhrnnou informaci o existenci vztahů mezi proměnnými a o jejich síle, přičemž zjištění asociace není důkazem kauzality vztahu (Mareš a Rabušic, 2002). Na základě získané p-value byly zjištěné asociace vyhodnoceny jako statisticky významné ( $p\text{-value} \leq 0,05$ ) a statisticky nevýznamné ( $p\text{-value} > 0,05$ ). Pro každou položku byl přitom zjištěn počet vyšetřených pacientů s cílem vyřadit položky s často (ve > 5 % případů) chybějícími daty. Zbývající položky se statisticky významnou asociací vůči FEES se staly položkami tzv. „výsledného screeningového nástroje“, za předpokladu, že asociační koeficient mezi vyšetřením sestrou a výsledkem FEES byl pozitivní<sup>20</sup>. Celkové skóre nástroje bylo získáno součtem bodů ve všech položkách (přičemž pro každou položku byl normální výsledek = 0 bodů a abnormální výsledek = 1 bod). Pro výpočet diagnostických parametrů výsledného screeningového nástroje byla sestavena kontingenční tabulka typu  $2 \times 2$  a na stejných výsledcích vyšetření použitých pro výše uvedenou analýzu byl stanoven počet případů, které byly SP (pozitivní výsledek screeningu i FEES), FP (pozitivní výsledek

---

<sup>20</sup> Negativní hodnota asociačního koeficientu  $\phi$  by svědčila o tendenci získávat normální výsledek vyšetření sestrou při abnormálním FEES a naopak normální výsledek FEES při abnormálním vyšetření sestrou. Avšak v praxi lze očekávat, že jedinci bez žádných potíží s polykáním (s normálním výsledkem FEES) by měli normální výsledek vyšetření sestrou. Položka vyšetření sestrou s negativním vztahem vůči FEES tak není žádoucí pro screeningový nástroj.

screeningu a negativní FEES), SN (negativní výsledek screeningu i FEES) a FN (negativní výsledek screeningu a pozitivní FEES). Rozhodování o negativním nebo pozitivním výsledku screeningu přitom záviselo na stanoveném hraničním (cut-off) skóre výsledného screeningového nástroje. Výpočty byly proto provedeny pro všechna možná cut-off skóre; jejich počet závisel na počtu položek v tomto nástroji<sup>21</sup>.

Po stanovení správně pozitivních a negativních a falešně pozitivních a negativních výsledků pro všechna možná cut-off skóre byly opět pro každé cut-off skóre stanoveny sensitivity, specificita, NPH a PPH, a to dle statistického kalkulátoru *Stats Calculator* (KT Clearinghouse, 2000–2013)<sup>22</sup> nebo *Clinical Calculator 1* (Lowry, 1998–2013a)<sup>23</sup>. Tyto statistické kalkulátory zároveň umožnily i výpočty 95% KI pro každý diagnostický parametr.

Výsledky byly porovnány s předem očekávanou sensitivitou a dolní hranicí jejího 95% KI. Poté byl učiněn závěr týkající se vhodnosti tohoto výsledného screeningového nástroje a výběru souvisejícího cut-off skóre pro dělení výsledků na normální a abnormální. Při tomto doporučení bylo prioritou získání co nejvyšší sensitivity a NPH. Finální verze tak obsahovala nejen seznam položek, ale i doporučené cut-off skóre pro dichotomizaci výsledků na normální a abnormální.

---

<sup>21</sup> Například, osmipoložkový screeningový nástroj by mohl mít následujících osm cut-off skóre: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 a 8. Při cut-off skóre = 1 bude u daného pacienta výsledek celého screeningu abnormální, jakmile je vyšetření v alespoň jedné položce abnormální. Při cut-off skóre = 8 bude výsledek celého screeningu abnormální, až když je vyšetření ve všech 8 položkách abnormální.

<sup>22</sup> Pokud bylo do vzorce nutno dosadit hodnotu(y) = 0, kalkulátor neumožňuje výpočet bez dalších úprav hodnot.

<sup>23</sup> Tohoto kalkulátoru bylo využito v případě nutnosti do vzorce dosadit hodnotu(y) = 0; výpočet mohl být proveden bez další úpravy hodnot.

## 5.3 Fáze 2: Stanovení efektivity edukace na téma využití screeningového nástroje

### 5.3.1 Charakteristika výzkumného souboru

Byli rekrutováni dva typy edukantů, a to z prostředí, v nichž pracovali nebo studovali. Jednalo se o vysokoškolské studenty nelékařských zdravotnických studijních oborů studujících na magisterském stupni nebo o všeobecné sestry pracující ve zdravotnických zařízeních akutní nebo chronické péče, a to na odděleních zaměřených na péči o pacienty s neurologickým onemocněním. Edukanti byli edukováni ve skupinách, a to ve „svém“ studijním (studenti) nebo pracovním (sestry) prostředí. Podmínkou pro zařazení skupiny do výzkumného šetření byla homogenita dané skupiny<sup>24</sup>.

Studenti byli osloveni přímo ve výuce předmětů, které ve svém zaměstnání garantovala autorka této disertační práce<sup>25</sup>. Edukační lekce se účastnilo 100 % přímo oslovených studentů (celkem proběhly tři edukační lekce s naprosto stejným obsahem, kdy každá skupina absolvovala jen jednu z těchto lekcí, a to ve cvičení daného předmětu) (Tab. 11).

Co se týče náboru sester, byl osloven jeden manažer kvality, dvě hlavní sestry a jedna vrchní sestra, avšak pouze vrchní sestra a manažer kvality souhlasili se zprostředkováním edukace, a to na odděleních celkem dvou různých zdravotnických zařízení ve třech městech. Byly zorganizovány tři opakující se edukační lekce o stejném obsahu jako edukační lekce pro studenty, avšak jedna skupina nebyla do výzkumného šetření zařazena, protože se k edukaci dostavila různorodá skupina edukantů. Zbývající dvě skupiny sester byly homogenní a byly ze stejného zdravotnického zařízení, oblastní nemocnice v Královéhradeckém kraji, přičemž jedna skupina byla z areálu akutní péče a druhá z areálu následné péče (Tab. 11). Edukace proběhla v seminární místnosti daného areálu (každý v jiném městě). Ani u jedné skupiny sester nebylo možno určit, kolik sester odmítlo účast, protože nebylo sledováno, kolik sester manažer kvality a vrchní sestra oslovili.

V případě studentů i sester bylo na začátku edukační lekce zdůrazněno, že účast ve výzkumném šetření byla anonymní a dobrovolná, což účastníci stvrdili v informovaném

---

<sup>24</sup> Bylo očekáváno aktivní zapojení edukantů do edukační lekce a heterogenost skupiny by toto zapojení mohla ovlivnit různými způsoby (např. při diskuzi, praktickém procvičování dovedností atd.), které by mohly být analyzovány s většími obtížemi než u homogenních skupin.

<sup>25</sup> Jednalo se o předměty Edukace v ošetrovatelství nebo Výzkum v ošetrovatelství v magisterském studijním programu Ošetrovatelství nebo Perioperační péče v gynekologii a porodnictví dané vysoké školy.

souhlasu. Účastníci se mohli rozhodnout edukační lekci nedokončit či jakoukoliv její část neabsolvovat; stejně tak měli možnost kdykoliv odstoupit od znalostního post-testu.

**Tab. 11 Základní údaje o edukantech (N = 70)**

Skupina	n	Typ edukantů	Výkon povolání (průměrná délka v letech)*	Bez Osvědčení k výkonu povolání (n)**
I	9	Studenti	0,8	3
II	17	Studenti	0,2	0
III	14	Studenti	2,6	3
IV	12	Všeobecné sestry†	20,5	-
V	18	Všeobecné sestry††	16,4	-

**Legenda:** N – velikost výzkumného souboru; n – počet edukantů; † – z areálu akutní péče; †† – z areálu následné péče; \* – vztaženo pouze k edukantům, kteří na tuto položku odpověděli. \*\* – plným názvem: „Osvědčení k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu“ (Ministerstvo zdravotnictví České republiky a Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů [NCO NZO] v Brně (2011). Položka je relevantní pouze pro studenty; pro edukanty-všeobecné sestry byla existence Osvědčení předpokládána vzhledem k tomu, že je nezbytnou podmínkou pro výkon povolání, a to v souladu se zákonem č. 105/2011 Sb. (Česko, 2011).

### 5.3.2 Metodika

Fáze 2 výzkumného šetření se týkala stanovení efektivity edukace zaměřené na využití screeningového nástroje vzniklého ve Fázi 1. Jádrem byla intervence, a to provedení edukace, a měření dopadu této intervence na skupinu respondentů (edukantů), kteří se edukace zúčastnili. Cílem bylo změřit získané znalosti za použití znalostního post-testu. Jádrem metodiky této fáze tedy bylo sestavení edukační lekce a znalostního post-testu a následná analýza efektivity této edukace.

#### 5.3.2.1 Edukační lekce

Pro sestavení edukační lekce je relevantní její obsah a forma. Obsah byl již předem stanoven – jednalo se o edukaci na téma správného používání výsledného neurologického screeningového nástroje vzniklého ve Fázi 1 výzkumného šetření<sup>26</sup>. Co se týče formy, byla zvolena kombinace metod: a) zhlédnutí videa, což podporuje edukaci v oblasti psychomotorických dovedností tím, že poskytuje informace auditorně i vizuálně (Bastable, 2008, s. 500); b) následné procvičování dovedností v bezpečném prostředí (edukanti

<sup>26</sup> Jak je detailně popsáno v oddíle *Výsledky*, pododdíle *Fáze 1*, vznikl osmipoložkový nástroj pro screening poruch polykání u pacientů s neurologickou diagnózou.

vzájemně na sobě), s možností diskuze a se zpětnou vazbou od edukátora, což podporuje aktivní účast edukantů v oblasti vizuální, auditorní i taktilní (Bastable, 2008, s. 443).

### **5.3.2.1.1 Edukační video s procvičováním dovedností**

Jednalo se o 15minutové video (Mandysová a Dobra, 2011) natočené ve spolupráci s Konferenčním centrem Univerzity Pardubice (Obr. 1). Za asistence zaměstnance tohoto centra) byl sestaven scénář. Kameraman následně asistoval při přípravě prostředí k natáčení a veškeré scénky natáčel. Stříh, četba komentáře (sestaveného autorkou disertační práce), grafická úprava a hudba byly zajištěny Konferenčním centrem.



**Obr. 1 Video *Screening poruch polykání sestrou* (Mandysová a Dobra, 2011)**

Jádrem videa byl správný postup při vyšetřování pacienta v jednotlivých položkách neurologického screeningového nástroje, přičemž byli využiti „standardizovaní pacienti“. „Standardizovaným pacientem“ je zdravá osoba, která je proškolená v technikách simulace různých charakteristik pacientů a která je tak využívána pro edukaci studentů medicíny i pro studenty připravující se pro nelékařská zdravotnická povolání v prostředí simulujícím klinickou praxi; možností je i simulace v oblasti fyzikálního vyšetření (May et al., 2009, s. 487; John Hopkins Medicine, bez data; McMaster University, 2013).

Ve videu účinkovali vyšetřující sestra (autorka této disertační práce) a dva “standardizovaní pacienti”: 1) student magisterského studijního program ošetřovatelství, který se screeningem dysfagie zabýval v rámci své diplomové práce a jehož úkolem bylo při vyšetření předvést “normální” výsledek; 2) senior (bez vzdělání v oblasti zdravotnictví), jehož úkolem bylo při vyšetření předvést “abnormální” výsledek. Vyšetřující sestra oběma standardizovaným pacientům předem názorně předvedla požadovaný herecký výkon a ten byl procvičován, dokud jej oba standardizovaní pacienti přesvědčivým způsobem nezahráli.

Video mělo následující obsah: a) úvod (informace o ošetřovatelské diagnóze „Porucha polykání“ a o screeningu poruch polykání); b) přehled prezentovaného screeningového nástroje pro poruchy polykání, vytvořeného v rámci této disertační práce; c) příprava na screeningové vyšetření (příprava pacienta a příprava pomůcek); d) ukázka vyšetření dvou výše popsaných „pacientů“ ve všech osmi položkách vzniklého screeningového nástroje; e) dokumentace výsledků a f) interpretace výsledků. Část videa zaměřená na ukázkou vyšetření pacienta v jednotlivých položkách nejprve prezentovala vyšetření „pacienta“ simulujícího normální výsledek, následovalo vyšetření druhého „pacienta“, simulujícího abnormální výsledek.

Většinu interakcí vyšetřující sestry a „pacienta“ ve finální podobě videa doprovází zmíněný vysvětlující komentář, čtený profesionálem. Zvuk ze scének byl zachován pouze v několika klíčových místech (např. kašláním „pacienta“ při vyšetřování položky „*schopnost zakašlat*“ nebo dialog při nahrávání abnormálního výsledku pro položku „*afázie*“, kdy reakce „pacienta“ naznačuje, že nerozuměl povelu sestry).

Video bylo edukantům ukázáno dvakrát. Poprvé celé bez přerušení (15 minut), podruhé po částech, kdy po vyšetření „pacientů“ v každé položce bylo video přerušeno a edukanti měli možnost si dovednost navzájem na sobě (ve dvojicích až trojicích) procvičovat. Součástí vyšetření dané položky byla i příprava pacienta (např. zajištění vhodné polohy, tedy polohy vsedě) a případně pomůcek (např. příprava zahuštěné tekutiny). V této fázi edukátor poskytoval zpětnou vazbu a odpovídal na případné dotazy. Délka této části edukace závisela na množství dotazů a zájmu edukantů si dovednost procvičovat. Celková délka edukační lekce zpravidla nepřesáhla 60 minut.

#### **5.3.2.1.2 Znalostní post-test k měření znalostí edukantů po edukační lekci (výzkumná otázka č. 4 a 5)**

Při hodnocení efektivity edukace se často používá znalostní před-test a post-test stejného obsahu a porovnáním dosažených výsledků je učiněn závěr o efektivitě absolvované edukace, a to při edukaci pacientů (Brogdon, 2013), pracovníků ve zdravotnictví (Yun-Hee et al., 2013) i studentů ošetřovatelství (Kipnis, 2013).

Avšak vzniklý screeningový nástroj obsahoval položky FV, pro které nelze očekávat předchozí znalost technik tohoto vyšetření – například, zkoušku polykání tekutiny definují různí autoři různým způsobem. Proto by bylo nereálné předpokládat předchozí znalost přesného postupu vyžadovaného při vyšetření v rámci screeningového nástroje vzniklého



v této disertační práci. Z tohoto důvodu byla efektivita edukace posouzena pouze na základě znalostního post-testu – edukanti jej absolvovali ihned po dokončení edukační lekce.

Znalostní post-test obsahoval 8 otázek a byl typu „*multiple response*“ (otázky s vícenásobným výběrem odpovědi) (Neradová a Horálek, 2012, s. 12). Podobně jako v testu typu „*multiple choice*“ (otázky s výběrem odpovědi), jádrem je otázka nebo nedokončená věta (kmen), za kterými následuje seznam možných odpovědí na položenou otázku nebo možných dokončení daného kmene (Oermann a Gaberson, 2009, s. 95). Rozdílem je, že v případě testu typu „*multiple response*“ existuje jedna nebo více správných odpovědí (kdežto v testu typu „*multiple choice*“ je pouze jedna správná odpověď) a je tedy třeba vybrat všechny správné alternativy (Oermann a Gaberson, 2009, s. 114).

Byly připraveny dvě verze post-testu, přičemž obě verze měly stejný obsah, pouze pořadí otázek v testu a pořadí možných odpovědí pro každou otázku bylo jiné. Cílem přitom bylo zamezit případnému sdílení odpovědí mezi účastníky. Účastníkům nebyl dán žádný časový limit, ale doba potřebná pro vyplnění post-testu byla přibližně 5–7 minut. Dvě otázky se týkaly přípravy na vyšetření (otázka 1 a 3) a zbývajících 6 otázek se zaměřovalo na správné vyšetření pacienta, a to vždy v jiné položce screeningového nástroje (Tab. 12). Z hlediska zmíněné Bloomovy taxonomie edukačních cílů bylo 7 otázek post-testu zaměřeno na kognitivní úroveň č. 1: „*znalost*“ (pro výběr správné kombinace odpovědí bylo třeba si zapamatovat postupy ukázané a okomentované ve videu). Pouze 1 otázka (otázka 8) byla zaměřena na kognitivní úroveň č. 4: „*analýza*“ (možné odpovědi na tuto otázku bylo třeba rozebrat na části a porovnat vztahy)<sup>27</sup> (Krathwol, 2002, s. 2013; Bastable, 2008, s. 394; Klapko, 2012, s. 33). Znalostní post-test je v plném znění v Příloze E *Fáze 2: Doplňující informace k metodice – znalostní post-test*.

Výsledky znalostního post-testu byly zaznamenány do tabulkového procesoru Microsoft Excel 2010 tak, že do každého řádku byl vepsán jeden edukant a jeho odpovědi na každou otázku byly zapsány do příslušného sloupce (správná odpověď = 1; chybná odpověď = 0).

---

<sup>27</sup> Konkrétně se jednalo o vztah mezi požadovanou délkou pozorování pacienta po dokončení zkoušky polykání zahuštěné tekutiny (60 sekund) a momentem, kdy se v prezentovaném případě pacient rozkašlal (30 sekund). Edukant musel případ analyzovat a dojít k závěru, že výsledek zkoušky polykání byl abnormální, protože pacient se rozkašlal za < 1 minutu.

**Tab. 12 Obsahové zaměření otázek znalostního post-testu a jejich kognitivní úroveň\***

Otázka	Obsahové zaměření otázky	Kognitivní úroveň otázky
1	Příprava pacienta na vyšetření	Znalost
2	Vyšetření schopnosti zatnout zuby	Znalost
3	Příprava zahuštěné tekutiny	Znalost
4	Vyšetření síly a symetrie jazyka	Znalost
5	Vyšetření síly a symetrie svalů tváře	Znalost
6	Zjišťování, zda je přítomna dysartrie	Znalost
7	Zjišťování, zda je přítomna afázie	Znalost
8	Zkouška polykání zahuštěné tekutiny	Analýza

**Legenda:** \*– dle Bloomovy taxonomie edukačních cílů (Krathwol, 2002, s. 2013; Bastable, 2008, s. 394; Klapko, 2012, s. 33).

### 5.3.2.2 Analýza dat

Výsledky byly analyzovány z hlediska výkonu edukantů ve znalostním post-testu (týká se výzkumné otázky č. 4) a z hlediska úspěšnosti edukantů v jednotlivých otázkách znalostního post-testu (týká se výzkumné otázky č. 5).

#### 5.3.2.2.1 Výkon edukantů ve znalostním post-testu (výzkumná otázka č. 4)

##### 5.3.2.2.1.1 Individuální výkon

Celkové bodové skóre každého edukanta bylo získáno součtem bodů pro všech 8 otázek; skóre tak mohlo být v rozmezí od 0 do 8 bodů. Korepondující individuální procentní skóre bylo získáno, pokud bylo celkové bodové skóre daného edukanta vyděleno maximálně dosažitelným počtem bodů a vyjádřeno v procentech.

##### 5.3.2.2.1.2 Skupinový výkon

Co se týče souhrnných (skupinových) výsledků, pro každou skupinu edukantů byl zjišťován medián úspěšnosti, modus, průměrné skupinové skóre a průměrná procentní skupinová úspěšnost. Zjišťování mediánu úspěšnosti, tedy střední hodnoty celkového bodového skóre, která rozdělí danou skupinu edukantů na dvě stejně velké podskupiny, dává smysl vzhledem k tomu, že celková bodová skóre u jednotlivých respondentů lze seřadit od nejhorších (0 bodů) po nejlepší (8 bodů) (Privitera, 2012, s. 73). Medián úspěšnosti lze také definovat jako střední úspěšnost, tedy výsledek (úspěšnost) „prostředního“ edukanta, kdy platí, že počet edukantů s lepším nebo horším výsledkem než medián, je stejný (Centrum pro zjišťování výsledků ve vzdělávání [CERMAT], 2010). Modus je hodnota celkového bodového skóre, které se v dané skupině vyskytovalo nejčastěji (Privitera, 2012, s. 76). Průměrné skupinové skóre (aritmetický průměr) bylo vypočítáno tak, že součet všech celkových bodových skóre

u jednotlivých edukantů dané skupiny byl vydělen počtem edukantů v této skupině (Privitera, 2012, s. 69). Průměrná procentní skupinová úspěšnost (průměrné skóre skupiny v procentech) patří k základním charakteristikám při analýze výsledků testů; vyjadřuje průměrnou úroveň vědomostí pro danou skupinu edukantů (CERMAT, 2010). Pro každou skupinu edukantů byla získána výpočtem aritmetického průměru individuálních procentních skóre, a to všech edukantů patřících do dané skupiny.

Obdobně byly získány výsledky pro celý výzkumný soubor (tedy všechny edukanty dohromady): medián úspěšnosti, modus, průměrné skóre a průměrná procentní úspěšnost výzkumného souboru.

#### **5.3.2.2 Úspěšnost edukantů v jednotlivých otázkách znalostního post-testu (výzkumná otázka č. 5)**

Úspěšnost v jednotlivých otázkách byla vypočítána pro každou skupinu edukantů a pro celý výzkumný soubor, a to tak, že počet správných odpovědí na danou otázku byl vydělen počtem všech odpovědí (tedy počtem edukantů v dané skupině, respektive v daném podsouboru, kteří na otázku odpovídali). Pro přehlednost a snadné porovnání byla úspěšnost vyjádřena v procentech.

#### **5.3.2.3 Závěr o úspěšnosti edukace**

Po získání odpovědí na výzkumné otázky č. 4 a č. 5 bylo žádoucí zhodnotit úspěšnost edukace. Předem sice nebyla stanovena hranice úspěšnosti (cut-off skóre), tedy limit, který určuje, zda edukant „uspěl“ při dosažení nebo překročení tohoto limitu, nebo „neuspěl“ při nedosažení tohoto limitu (CERMAT, 2010). Důvodem bylo to, že cílem edukace v tomto výzkumném šetření bylo zmapovat znalosti edukantů po absolvování edukační lekce a zhodnotit tak její efektivitu, spíše než dělit edukanty na „úspěšné“ a „neúspěšné“. Avšak v oddíle *Diskuze*, pododdíle *Fáze 2* byly výsledky přesto porovnány s dostupnou literaturou na téma využívání a hodnocení znalostních testů a byla vyslovena doporučení pro případné zlepšování efektivitu edukace týkající se tohoto screeningového nástroje.

## 5.4 Fáze 3: Studium vybraných charakteristik screeningového nástroje

### 5.4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor byl získán záměrným výběrem. Celkem bylo osloveno 51 pacientů, hospitalizovaných z důvodu CMP na stejné neurologické klinice jako ve Fázi 1 tohoto výzkumného šetření, z nichž 5 účast v šetření odmítlo. Pacienti byli oslovováni prostřednictvím sester; kritéria pro zařazení pacienta byla obdobná jako ve Fázi 1 tohoto šetření: pacient je klinicky stabilní a je schopen reagovat na jednoduché výzvy a zaujmout pozici vsedě. Pacienti byli za pomoci výsledného screeningového nástroje (vytvořeného ve Fázi 1 této disertační práce) vyšetřeni dvakrát, a to jednou prvním a podruhé druhým posuzovatelem. Druhé vyšetření bylo odmítnuto 4 pacienty. Statistické zpracování dat tak bylo provedeno pro 42 pacientů (Tab. 13). Někteří pacienti odmítli vyšetření jen ve vybraných položkách či nebyli schopni pro vyšetření dané položky spolupracovat (nerozuměli pokynu apod.), přesto byli do statistického zpracování dat zařazení a neprovedené vyšetření v dané položce tak bylo považováno za chybějící údaj.

Tab. 13 Fáze 3: Úbytek pacientů z výzkumného šetření

		Zbývá
<b>Celkem osloveno</b>	46	51
<b>Účast odmítli</b>	5	46
<b>První screening proveden / Druhý screening neproveden</b>	4	42

Účast byla dobrovolná a byla stvrzena písemným informovaným souhlasem; všechny údaje byly zpracovány důvěrně. Fáze 3 již byla součástí zmíněného projektu *Management diagnostiky a terapie poruch polykání*, (Rada pro výzkum, vývoj a inovace, 2013); projekt byl jako celek schválen etickou komisí nemocnice, v níž bylo šetření prováděno, i etickou komisí nemocnice hlavního řešitele uvedeného projektu.

Tabulka 14 obsahuje souhrnné charakteristiky pacientů zahrnutých do statistického zpracování dat; individuální charakteristiky všech 42 pacientů (věk, pohlaví, typ cévní mozkové příhody a datum vyšetření) jsou v Příloze F *Fáze 3: Doplnující charakteristiky výzkumného souboru*.

**Tab. 14 Fáze 3: Pohlaví a věkové rozložení (N = 42)**

Pohlaví n (%)		Věkové rozložení				
Muž	Žena	Průměrný věk	Věkový medián	Směrodatná odchylka	Nejnižší věk	Variační rozpětí
28 (66,7)	14 (33,3)	72,4	73,5	9,5	52	42

**Legenda:** N – velikost výzkumného souboru; n – počet pacientů.

## 5.4.2 Metodika

Šetření ve Fázi 3 bylo založeno na provádění screeningů polykání za pomoci výsledného screeningového nástroje vzniklého ve Fázi 1. Screeningový nástroj je detailně popsán v oddíle *Výsledky*, pododdíle *Fáze 1*. Do Fáze 3 byli zapojeni dva posuzovatelé: autorka disertační práce, jejíž vzdělání a zkušenosti jsou popsány výše (Posuzovatel 2), a student magisterského studijního programu ošetřovatelství, který absolvoval edukaci ve Fázi 2 (Posuzovatel 1). Posuzovatel 1 navíc absolvoval 4hodinový praktický nácvik dovedností na pacientech na zmíněné neurologické klinice pod přímým dohledem Posuzovatele 2 a na závěr demonstroval vyšetření na pacientech. Vzhledem k tomu, že dle zmíněného klasifikačního systému Simpsonové Posuzovatel 1 na konci tohoto 4hodinového praktického nácviku vykazoval dovednosti na úrovni „*automatizace jednoduchých motorických dovedností*“ (Simpson, 1966, s. 29; Bastable, 2008, s. 402; Vlachynská, 2008, s. 28), byl zahájen sběr dat pro Fázi 3.

### 5.4.2.1 Screeningový nástroj pro poruchy polykání

Jak je patrné z výsledků Fáze 1 tohoto výzkumného šetření (viz oddíl *Výsledky*, pododdíl *Fáze 1*), jedná se o screeningový nástroj obsahující celkem 8 položek. Vyšetření je založeno na pozorování pacienta. Technika vyšetření těchto 8 položek byla stejná jako ve Fázi 1. Vyšetření položek mohlo probíhat v libovolném pořadí. Zkouška polykání spočívala v testování polknutí 4 lžiček zahuštěné tekutiny (vody nebo čaje pudinkové konzistence) a sledování, zda tekutina u pacienta nevyvolá kašel. Pokud se pacient rozkašlal v průběhu polykání nebo až 1 minutu po dokončení zkoušky polykání, byl výsledek této zkoušky považován za abnormální (pokud se pacient rozkašlal již v průběhu polykání, byla zkouška polykání okamžitě ukončena). Data mohla v položkách chybět, pokud by např. pacient nerozuměl pokynu při vyšetření dané položky nebo by vyšetření některé položky odmítl.

Výsledky jednotlivých položek byly zapisovány do formuláře (Tab. 19 v oddíle *Výsledky*, pododdíle *Fáze 1*), a to ve formě „ano“ nebo „ne“, přičemž výsledek „ano“ představoval normální výsledek pro prvních pět položek a abnormální výsledek pro zbývající tři položky.

#### **5.4.2.1.1 *Studium vybraných charakteristik screeningového nástroje (výzkumná otázka č. 6 a č. 7)***

Tato část šetření byla zaměřena na zjišťování inter-rater reliability při opakovaném vyšetření pacientů a časové náročnosti zmíněného screeningového nástroje.

Pro zjišťování inter-rater reliability bylo nutno vycházet z dat získaných oběma posuzovateli. První posuzovatel nejprve oslovil daného pacienta a zajistil podepsání informovaného souhlasu, pokud pacient s účastí v šetření souhlasil. Posuzovatel o pacientovi získal základní data z jeho dokumentace (věk, diagnóza) a vzápětí provedl screening polykání za pomoci screeningového nástroje vzniklého ve Fázi 1. Screening polykání byl stejným způsobem do 2 hodin zopakován, a to druhým posuzovatelem, který nevěděl, jaký byl výsledek screeningového vyšetření pacienta prvním posuzovatelem. Pokud by pacient nebyl druhým posuzovatelem do 2 hodin hodnocen, nebyl by zařazen do statistického zpracování dat. Tento časový limit byl splněn u všech 42 pacientů. Pořadí, v jakém byli pacienti vyšetřeni prvním a druhým posuzovatelem, nebylo předem stanoveno a záviselo na dostupnosti obou posuzovatelů; pacienti byli zpravidla nejprve vyšetřeni Posuzovatelem 1 a poté Posuzovatelem 2.

Pro určení časové náročnosti screeningového nástroje byl zjišťován čas potřebný na vyšetření jednoho pacienta, za použití hodiněk. Délka vyšetření byla měřena a zaznamenávána v minutách. Do této doby nebyla započítána příprava pomůcek a příprava pacienta (např. polohování), avšak byla započítána příprava zahuštěné tekutiny, která byla provedena vždy až těsně před zkouškou polykání.

#### **5.4.2.2 *Analýza dat***

Výsledky vyšetření v jednotlivých položkách screeningového nástroje, zaznamenané ve formě „ano“ nebo „ne“, byly dle stejného klíče jako ve Fázi 1 této disertační práce převedeny na body (0 bodů = normální výsledek; 1 bod = abnormální výsledek). Celkové skóre pro daného pacienta bylo získáno součtem bodů; přitom byla provedena dichotomizace celkového výsledku (screeningové vyšetření normální versus abnormální) dle doporučeného cut-off (hraničního) skóre (= 1 bod) (Mandysová et al., 2013, 2S92). Jinými slovy, již

při existenci jednoho abnormálního výsledku u daného pacienta byl celý jeho screening považován za abnormální (důvody jsou vysvětleny v oddíle *Výsledky*, pododdíle *Fáze I*).

Inter-rater reliabilita byla vyjádřena pomocí koeficientu  $\kappa$  (kappa), a to pro dichotomizovaný celkový výsledek i pro výsledky v jednotlivých položkách. Koeficient  $\kappa$  je jedním z nejčastěji používaných ukazatelů shody dvou opakovaných kategoriálních měření; jedná se o objektivní míru udávající, jaký podíl z maximálně možné shody byl dosažen nad rámec zcela náhodné shody<sup>28</sup> (Viera a Garrett, 2005, s. 361; Dušek et al., 2007, s. 720). Pokud je  $\kappa = 1$ , shoda ve výsledcích je absolutní,  $\kappa = 0$  svědčí o zcela náhodné shodě a  $\kappa < 0$  představuje shodu menší než náhodnou (Dušek et al., 2007, s. 720). Zároveň je při interpretaci dosažených hodnot  $\kappa$  možno vycházet z jejich kategorizace (Tab. 15).

**Tab. 15** Interpretace dosažených hodnot koeficientu  $\kappa$  (Viera a Garrett, 2005, s. 362; Dušek et al., 2007, s. 720)

Kappa ( $\kappa$ )	Shoda
< 0	nižší než náhodná
0,01–0,20	velmi nízká
0,21–0,40	spíše nízká
0,41–0,60	průměrná
0,61–0,80	značná
0,81–0,99	téměř perfektní

Výpočet  $\kappa$  byl proveden ve statistickém programu IBM SPSS, verzi 20. Pro každý koeficient  $\kappa$  byla získána i hodnota standardní chyby  $\kappa$  ( $SE_{(\kappa)}$ ) a p-value. Byl učiněn závěr, že pro p-value  $\leq 0,05$  byl příslušný koeficient  $\kappa$  statisticky významný vzhledem ke zvolené hladině významnosti  $\alpha = 0,05$  a pro p-value  $\leq 0,01$  statisticky vysoce významný vzhledem ke stanovené hladině významnosti  $\alpha = 0,01$  (Zvárová, 2004, s. 111)<sup>29</sup>. Navíc byly získány kontingenční tabulky s očekávanou a zjištěnou četností abnormálních a normálních výsledků.

Ve statistickém kalkulátoru *Kappa as a measure of concordance in categorical sorting* (Lowry, 2001–2013b) byly dopočítány oboustranné 95% KI koeficientu  $\kappa$ , případně byly vypočítány v tabulkovém procesoru Microsoft Excel 2010<sup>30</sup> dle vzorce:

<sup>28</sup>  $\kappa = (\text{podíl dosažené shody} - \text{podíl náhodné shody}) / (1 - \text{podíl náhodné shody})$  (Dušek et al., 2007, s. 720).

<sup>29</sup> Pro statisticky (vysoce) významné výsledky platí, že p-value je  $\leq \alpha$ , kde p-value je dosažená hladina významnosti a  $\alpha$  je zvolená hladina významnosti (Zvárová, 2004, s. 111).

<sup>30</sup> Zmíněný statistický kalkulátor neumožňuje výpočet 95% KI pro záporné  $\kappa$ , což není problém při výpočtu v tabulkovém procesoru Microsoft Excel 2010.

$\kappa - (1,96 \times SE_{(\kappa)})$  až  $\kappa + (1,96 \times SE_{(\kappa)})$  (Sim a Wright, 2005, s. 265).

Z kontingenčních tabulek se zjištěnou četností abnormálních a normálních výsledků byly v tabulkovém procesoru Microsoft Excel 2010 vypočítány další parametry užitečné pro správnou interpretaci  $\kappa$ : pozorovaný podíl shody („observed proportion of agreement“,  $p_o$ )<sup>31</sup>, prevalenční index ( $p_{index}$ )<sup>32</sup> a tzv. bias index ( $b_{index}$ )<sup>33</sup>; jejich význam a vztah ke  $\kappa$  je vysvětlen v oddíle *Diskuze*, pododdíle *Fáze 3*.

Z délky screeningového vyšetření u každého pacienta, vyjádřené v minutách, byl vypočítán medián (hodnota nacházející se uprostřed všech hodnot seřazených podle velikosti) a modus (nejčastější hodnota), které byly výrazem typické doby potřebné na vyšetření jednoho pacienta.

---

<sup>31</sup>  $p_o = \frac{a+d}{n}$ , kde  $a$  = počet pacientů s normálním výsledkem v dané položce oběma posuzovateli,  $d$  = počet pacientů s abnormálním výsledkem v dané položce oběma posuzovateli a  $n$  = počet pacientů s párovým hodnocením (každým posuzovatelem jednou) (Cunningham, 2009, s. 1).

<sup>32</sup>  $p_{index} = \frac{|a-d|}{n}$ , kde  $a$  = počet pacientů s normálním výsledkem v dané položce oběma posuzovateli,  $d$  = počet pacientů s abnormálním výsledkem v dané položce oběma posuzovateli a  $n$  = počet pacientů s párovým hodnocením (každým posuzovatelem jednou) (Sim a Wright, 2005, s. 261).

<sup>33</sup>  $b_{index} = \frac{|b-c|}{n}$ , kde  $b$  = počet pacientů s normálním výsledkem v dané položce jedním posuzovatelem a s abnormálním výsledkem druhým posuzovatelem,  $c$  = počet pacientů s abnormálním výsledkem v dané položce jedním posuzovatelem a s normálním výsledkem druhým posuzovatelem a  $n$  = počet pacientů s párovým hodnocením (každým posuzovatelem jednou) (Sim a Wright, 2005, s. 262).



## 6 VÝSLEDKY

### 6.1 Fáze 1: Faktory spojené s dysfagií

Výsledky FEES a vyšetření sestrou v jednotlivých položkách byly detailně zpracovány pro ty pacienty, kteří měli abnormální výsledek při vyšetření FEES a/nebo alespoň v jedné položce vyšetření sestrou, a to v Příloze G *Fáze 1: Doplňující výsledky – vyšetření sestrou v jednotlivých položkách a FEES*. Došlo k úbytku 12 pacientů z důvodu zcela normálních výsledků (jednalo se o pacienty č. 2, 33, 91, 94, 95, 100, 105, 131, 148, 161, 163 a 172); polovina z nich měla ORL diagnózu a polovina diagnózu neurologickou. Také byl vyřazen jeden pacient, který nemohl získat PAS z důvodu oddělených dýchacích a polykacích cest. Jednalo se o pacienta s ORL diagnózou – karcinomem hypofaryngu (po totální laryngektomii) (pacient č. 62). Do finální analýzy dat tak bylo zařazeno 144 respondentů (106 s neurologickým a 38 s ORL onemocněním).

V první řadě je relevantní, kolik pacientů absolvovalo vyšetření v dané položce. Vzhledem k tomu, že podmínkou pro zařazení pacientů do statistické analýzy dat bylo absolvování vyšetření FEES a získání konkrétního skóre, počet pacientů s vyšetřením FEES tak dosáhl 100 % (Tab. 16). Další podmínkou pro zařazení pacientů do statistické analýzy dat bylo absolvování vyšetření sestrou, ale vyšetření ve všech 32 položkách nebylo vždy splněno. Maximální (100%) relativní četnosti vyšetřených pacientů bylo dosaženo celkem ve 14 položkách u podskupiny pacientů s ORL diagnózou a ve 4 položkách u podskupiny pacientů s neurologickou diagnózou, v ostatních položkách byla chybějící data (nevyšetření pacienti). Co se týče položek mimo zkoušku polykání tekutiny, u podskupiny pacientů s neurologickou diagnózou bylo 90–100 % pacientů vyšetřeno ve všech položkách kromě položek „*čítí na obou stranách jazyka*“ (vyšetřeno 88,7 % pacientů) a „*čítí na obou stranách měkkého patra*“ (85,8 %). U podskupiny pacientů s ORL diagnózou bylo vyšetřeno 90–100 % pacientů ve všech položkách kromě položky „*dávivý reflex*“ (89,5 %). Při zkoušce polykání tekutiny byla relativní četnost vyšetření pacientů následující: a) 91,5–95,3 % u pacientů s neurologickou a 94,7 % u pacientů s ORL diagnózou v prvním kroku zkoušky (ZT); b) 78,3–80,2 % u pacientů s neurologickou a 84,2 % u pacientů s ORL diagnózou v druhém kroku (NT lžičkou) a c) 65,1–69,8 % u pacientů s neurologickou a 76,3–78,9 % u pacientů s ORL diagnózou v třetím kroku (pití NT) (Tab. 16).

### **6.1.1 Výsledky vyšetření sestrou a FEES**

Dále jsou relevantní údaje týkající se absolutních a relativních četností abnormálních výsledků v jednotlivých položkách vyšetření sestrou a při FEES, a to nejen pro všechny pacienty dohromady, ale i pro každou podskupinu pacientů (pacienty s neurologickým nebo ORL onemocněním) (Tab. 16 a Tab. 17). Tyto údaje jsou klíčové pro odpovědi na výzkumné otázky č. 1 a č. 2 – ty měly vycházet právě z jednotlivých položek vyšetření sestrou a z jejich porovnání pro obě podskupiny pacientů.

Tab. 16 Souhrnné výsledky vyšetření FEES a vyšetření sestrou v jednotlivých položkách (N = 144)

FEES	Položky neurologického scr. n.*									Položky zvaž. ORL scr. n.			Položky, které do žádného screeningového nástroje nebyly zařazeny																				
	Schopnost zakašlat	Schopnost zatnout zuby	Symetrie / síla jazyka	Symetrie / síla svalů tváře	Symetrie / síla ramen	Dysartrie	Afázie	Zahuštěná tekutina: kašel	Křeče / ztuhlost	NT lžičkou: chrčivý hlas	NT – pití: chrčivý hlas	Retní šepot	Pacient nemluví	Schopnost stisknout rty	Vzhled sliznice dutiny ústní	Sekrece / krvácení z dutiny ústní	Čítí na obou stranách jazyka	Čítí na obou stranách měkkého patra	Symetrie polybu měkkého patra	Dávivý reflex	Schopen polykat sliny	Polykačí reflex	Změna hlasu	Zahuštěná tekutina: dušení	Zahuštěná tekutina: chrčivý hlas	Zahuštěná tekutina: vytéká z úst	NT lžičkou: dušení	NT lžičkou: kašel	NT lžičkou: vytéká z úst	NT – pití: dušení	NT – pití: kašel	NT – pití: vytéká z úst	
<b>Všichni pacienti (N = 144)</b>																																	
Vyšetření pacienti (n)	144	141	142	139	142	140	138	143	137	140	115	98	142	144	141	143	143	131	128	135	137	144	140	139	137	133	137	117	117	117	100	104	100
Vyšetření pacienti (%)	100	97,9	98,6	96,5	98,6	97,2	95,8	99,3	95,1	97,2	79,9	68,1	98,6	100	97,9	99,3	99,3	91,0	88,9	93,8	95,1	100	97,2	96,5	95,1	92,4	95,1	81,3	81,3	81,3	69,4	72,2	69,4
Abnormální výsledky (n)	67	17	14	60	69	32	70	21	29	22	18	20	5	4	7	35	1	15	16	26	35	12	6	100	3	20	3	1	19	1	3	37	4
Abnormální výsledky† (%)	46,5	12,1	9,9	43,2	48,6	22,9	50,7	14,7	21,2	15,7	15,7	20,4	3,5	2,8	5,0	24,5	0,7	11,5	12,5	19,3	25,5	8,3	4,3	71,9	2,2	15,0	2,2	0,9	16,2	0,9	3,0	35,6	4,0
<b>Pacienti s neurologickou diagnózou (N = 106)</b>																																	
Vyšetření pacienti (n)	106	103	104	101	104	102	100	105	101	102	83	69	104	106	103	106	106	94	91	100	103	106	102	101	101	97	101	85	85	85	71	74	71
Vyšetření pacienti (%)	100	97,2	98,1	95,3	98,1	96,2	94,3	99,1	95,3	96,2	78,3	65,1	98,1	100	97,2	100	100	88,7	85,8	94,3	97,2	100	96,2	95,3	95,3	91,5	95,3	80,2	80,2	80,2	67,0	69,8	67,0
Abnormální výsledky (n)	44	14	10	42	58	27	56	20	23	14	13	15	3	4	3	26	0	7	10	17	26	10	6	80	1	15	1	1	15	1	3	29	2
Abnormální výsledky† (%)	41,5	13,6	9,6	41,6	55,8	26,5	56,0	19,0	22,8	13,7	15,7	21,7	2,9	3,8	2,9	24,5	0,0	7,4	11,0	17,0	25,2	9,4	5,9	79,2	1,0	15,5	1,0	1,2	17,6	1,2	4,2	39,2	2,8
<b>Pacienti s ORL diagnózou (N = 38)</b>																																	
Vyšetření pacienti (n)	38	38	38	38	38	38	38	38	36	38	32	29	38	38	38	37	37	37	37	35	34	38	38	38	36	36	36	32	32	32	29	30	29
Vyšetření pacienti (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	94,7	100	84,2	76,3	100	100	100	97,4	97,4	97,4	97,4	92,1	89,5	100	100	100	94,7	94,7	94,7	84,2	84,2	84,2	76,3	78,9	76,3
Abnormální výsledky (n)	23	3	4	18	11	5	14	1	6	8	5	5	2	0	4	9	1	8	6	9	9	2	0	20	2	5	2	0	4	0	0	8	2
Abnormální výsledky† (%)	60,5	7,9	10,5	47,4	28,9	13,2	36,8	2,6	16,7	21,1	15,6	17,2	5,3	0,0	10,5	24,3	2,7	21,6	16,2	25,7	26,5	5,3	0,0	52,6	5,6	13,9	5,6	0,0	12,5	0,0	0,0	26,7	6,9

**Legenda:** N – velikost výzkumného souboru a daného podsouboru; n – počet pacientů; NT – nezahuštěná tekutina; scr. n. – screeningový nástroj. **Poznámky:** Položky nejsou vždy formulovány z hlediska abnormálního výsledku (např. na rozdíl od Tab. 18). Položky, které byly součástí zkoušky polykání tekutiny, jsou barevně vyznačeny: a) 1. krok (polykání ZT) – zelené buňky, b) 2. krok (polykání nezahuštěné tekutiny lžičkou) – modré buňky a c) 3. krok (polykání nezahuštěné tekutiny: pití) – hnědé buňky. Tyto tři kroky jsou blíže vysvětleny v textu. \* – v levé části tabulky jsou položky (8 sloupců), které byly následně zařazeny do neurologického screeningového nástroje, napravo od nich jsou položky (tři sloupce), které byly zvažovány pro tvorbu ORL screeningového nástroje (detaily viz text). † – z počtu pacientů v dané položce vyšetřených.

Z uvedených 144 respondentů jich 67 (46,5 %) mělo abnormální FEES; 44 (41,5 %) pacientů s neurologickým onemocněním a 23 (60,5 %) pacientů s ORL onemocněním (Tab. 16). U pacientů s neurologickou diagnózou byly nejčastěji pozorované abnormální výsledky v položkách „*změna hlasu*“ (79,2 % pacientů v této položce vyšetřených), „*dysartrie*“ (56 %) a „*symetrie / síla svalů tváře*“ (55,8 %). Na základě další statistické analýzy však pouze druhá a třetí položka byla zařazena do výsledného neurologického screeningového nástroje, jak je vysvětleno níže. U pacientů s ORL diagnózou byly nejčastěji pozorované abnormální výsledky v položkách „*změna hlasu*“ (52,6 % pacientů v této položce vyšetřených), „*symetrie / síla jazyka*“ (47,4 %) a „*dysartrie*“ (36,8 %), z nichž však následně ani jedna nebyla zvažována pro tvorbu ORL screeningového nástroje (Tab. 16).

Rozdíly v relativních četnostech abnormálních výsledků mezi podskupinou pacientů s ORL onemocněním a neurologickým onemocněním byly následující: rozdíl nepřesahující 5 % byl získán pro 16 položek vyšetření sestrou (50 % ze všech 32 položek), rozdíl v rozmezí 5,0–9,9 % pro 9 položek vyšetření sestrou, rozdíl v rozmezí 10,0–14,9 % pro 3 položky vyšetření sestrou, rozdíl v rozmezí 15,0–19,9 % a  $\geq 20$  % pro 2 položky vyšetření sestrou (Tab. 17). Ve srovnání s pacienty s neurologickou diagnózou, pacienti s ORL diagnózou měli častěji abnormální výsledek při vyšetření sestrou ve 13 položkách, naopak pacienti s neurologickou diagnózou měli častěji abnormální výsledek než pacienti s ORL diagnózou v 19 položkách. Největší rozdíl byl v položkách „*symetrie / síla svalů tváře*“ a „*změna hlasu*“ (v obou případech měli pacienti s neurologickou diagnózou častější abnormální výsledek než pacienti s ORL diagnózou, a to o 26,9 % pro první a 26,6 % pro druhou zmíněnou položku).

Poměrně velký rozdíl (19 %) vykazoval výsledek vyšetření FEES; 41,5 % pacientů s neurologickou diagnózou a 60,5 % pacientů s ORL diagnózou mělo abnormální vyšetření FEES (Tab. 16 a Tab. 17).

**Tab. 17 Rozdíly v abnormálních výsledcích pro jednotlivé položky mezi pacienty s neurologickým a ORL onemocněním**

Rozpětí rozdílu v abnormálních výsledcích (%)	Název položky (rozdíl v abnormálních výsledcích v %)*	
0,0–4,9	NT lžičkou: chrčivý hlas (0,1) Vzhled sliznice dutiny ústní (0,2) <i>Schopnost zatnout zuby</i> (0,9) NT lžičkou: dušení (1,2) NT lžičkou: vytéká z úst (1,2) <i>Dávivý reflex</i> (1,3) Zahuštěná tekutina: chrčivý hlas (1,6) <i>Retní šepot</i> (2,4)	<i>Sekrece / krvácení z dutiny ústní</i> (2,7) Pacient nemluví (3,8) Schopnost polykat sliny (4,1) <i>NT – pití: vytéká z úst</i> (4,1) NT – pití: dušení (4,2) NT – pití: chrčivý hlas (4,5) <i>Zahuštěná tekutina: dušení</i> (4,6) <i>Zahuštěná tekutina: vytéká z úst</i> (4,6)
5,0–9,9	NT lžičkou: kašel (5,1) <i>Čítí na obou stranách měkkého patra</i> (5,2) Schopnost zakašlat (5,7) <i>Symetrie / síla jazyka</i> (5,8) Polykací reflex (5,9)	<i>Zahuštěná tekutina: kašel</i> (6,1) <i>Křeče / ztuhlost (ústa, krk, šíje)</i> (7,4) <i>Schopnost stisknout rty</i> (7,6) <i>Symetrie pohybu měkkého patra</i> (8,7)
10,0–14,9	NT – pití: kašel (12,5) Symetrie / síla ramen (13,3)	<i>Čítí na obou stranách jazyka</i> (14,2)
15,0–19,9	Afázie (16,4) <b>FEES</b> (19,0)	Dysartrie (19,2)
≥ 20	Symetrie / síla svalů tváře (26,9)	Změna hlasu (26,6)

**Legenda:** NT – nezahuštěná tekutina. **Poznámky:** \* – Rozdíl byl pro každou položku počítán tak, že abnormální výsledky (v %) pro pacienty s ORL onemocněním byly odečteny od abnormálních výsledků (v %) pro pacienty s neurologickým onemocněním, takže záporné hodnoty byly získány v případech, kdy pro danou položku převažovaly abnormální výsledky pro pacienty s ORL diagnózou. Tyto položky jsou vyznačeny kurzívou, avšak v závorce jsou ukázány absolutní hodnoty tohoto rozdílu. Položky nejsou vždy formulovány z hlediska abnormálního výsledku (např. na rozdíl od Tab. 18).

## 6.2 Fáze 1: Tvorba screeningového nástroje

Podmínkou jednotného (generického) screeningového nástroje pro všechny pacienty byla „dostatečná shoda“ mezi faktory (jevy) spojenými s dysfagií u pacientů s neurologickým onemocněním a pacientů s ORL onemocněním. V oddíle *Diskuze*, pododdíle *Fáze 1* je vysvětleno, že tato podmínka splněna nebyla. Proto následují analýzy získaných výsledků pro každou z obou podskupin pacientů odděleně, s cílem vytvořit neurologický (a případně ORL) screeningový nástroj, ne nástroj generický.

### 6.2.1 Tvorba neurologického screeningového nástroje

#### 6.2.1.1 Vztah mezi položkami vyšetření sestrou a výsledkem vyšetření FEES

Nejprve byla vyřazena jedna položka vyšetření sestrou se zcela normálními výsledky u všech pacientů, a to položka „*sekrece / krvácení z dutiny ústní*“, protože by její přítomnost nepřispěla k vysvětlení variability ve výsledcích.

Vztah mezi zbývajících 31 položkami vyšetření sestrou na straně jedné a výsledkem vyšetření FEES na straně druhé, vyjádřený pomocí asociačního koeficientu  $\phi$ , byl v 25 případech kladný a v 6 případech záporný (Tab. 18). Vztah mezi jednotlivými položkami vyšetření sestrou a vyšetřením FEES byl nejsilnější pro položku „*dysartrie*“ ( $\phi = 0,436$ ) a nejslabší pro položku „*absence dáivého reflexu*“ ( $\phi = 0,018$ ).

Na základě dosažené hodnoty p-value pro asociační koeficient  $\phi$  u jednotlivých položek FV včetně zkoušky polykání oproti vyšetření FEES byl sledovaný vztah označen za statisticky významný pro 10 položek a statisticky nevýznamný pro 21 položek (Tab. 18).

Mezi 10 položkami se statisticky významným vztahem k FEES byly dvě položky s daty chybějícími v 30,2–33 % případech. Jednalo se o položky „*NT – pití: vytéká z úst*“ a „*NT – pití: kašel*“. V ostatních 8 položkách byla chybějící data v  $< 5$  %; ty byly zahrnuty do výsledného neurologického screeningového nástroje (Tab. 19).

Tab. 18 Výsledky vyšetření sestrou u pacientů s neurologickou diagnózou (N = 106)

Vyšetřovaná položka*	Počet vyšetřených pacientů n (%)**	Počet pacientů s abnormálním výsledkem n (%)†	Asociační koeficient $\phi$	p-value	Vztah k FEES
<i>Neschopnost zakašlat††</i>	103 (97,2)	14 (13,6)	0,354	0,000	Statisticky významný
<i>Dysartrie</i>	100 (94,3)	56 (56,0)	0,436	0,000	
<i>Asymetrické a/nebo slabé pokrčení ramen</i>	102 (96,2)	27 (26,5)	0,279	0,005	
NT – pití: vytéká z úst	71 (67,0)	2 (2,8)	0,303	0,011	
<i>Asymetrie nebo slabost jazyka</i>	101 (95,3)	42 (41,6)	0,239	0,016	
<i>ZT: kašel</i>	101 (95,3)	23 (22,8)	0,236	0,018	
<i>Afázie</i>	105 (99,1)	20 (19,0)	0,227	0,020	
<i>Asymetrie a/nebo slabost svalů tváře</i>	104 (98,1)	58 (55,8)	0,220	0,025	
NT – pití: kašel	74 (69,8)	29 (39,2)	0,255	0,029	
<i>Neschopnost zatnout zuby</i>	104 (98,1)	10 (9,6)	0,197	0,045	
Změna hlasu	101 (95,3)	80 (79,2)	0,185	0,063	Statisticky nevýznamný
NT lžičkou: vytéká z úst	85 (80,2)	1 (1,2)	0,169	0,119	
Neschopnost stisknout rty	103 (97,2)	3 (2,9)	-0,144	0,145	
Pacient nemluví	106 (100,0)	4 (3,8)	0,135	0,166	
Absence polykacího reflexu	102 (96,2)	6 (5,9)	0,129	0,191	
ZT: dušení	101 (95,3)	1 (1,0)	0,123	0,215	
ZT: vytéká z úst	101 (95,3)	1 (1,0)	0,123	0,215	
ZT: chrčivý hlas	97 (91,5)	15 (15,5)	0,124	0,222	
Abnormální vzhled sliznice dutiny ústní	106 (100,0)	26 (24,5)	0,098	0,312	
Retní šepot	104 (98,1)	3 (2,9)	0,089	0,366	
Asymetrický pohyb měkkého patra	100 (94,3)	17 (17,0)	-0,089	0,374	
NT lžičkou: chrčivý hlas	83 (78,3)	13 (15,7)	0,078	0,475	
NT lžičkou: dušení	85 (80,2)	1 (1,2)	-0,070	0,516	
Neschopnost polykat sliny	106 (100,0)	10 (9,4)	0,056	0,567	
Abnormální čítí na jazyku	94 (88,7)	7 (7,4)	-0,051	0,622	
NT – pití: dušení	71 (67,0)	3 (4,2)	0,046	0,697	
Křeče nebo ztuhlost (ústa, krk, šíje)	102 (96,2)	14 (13,7)	-0,029	0,773	
Abnormální čítí na měkkém patře	91 (85,8)	10 (11,0)	0,027	0,794	
NT lžičkou: kašel	85 (80,2)	15 (17,6)	-0,028	0,797	
NT – pití: chrčivý hlas	69 (65,1)	15 (21,7)	0,025	0,837	
Absence dáivého reflexu	103 (97,2)	26 (25,2)	0,018	0,854	

**Legenda:** N – rozsah výzkumného souboru; n – počet pacientů; NT – nezahuštěná tekutina; ZT – zahuštěná tekutina; \* – položky jsou formulovány z hlediska abnormálního výsledku; \*\* – relativní četnost (z celkového rozsahu výzkumného souboru, tedy ze 106 pacientů); † – relativní četnost (z počtu pacientů vyšetřených v dané položce, tedy z 69–106 pacientů – viz sloupec „Počet vyšetřených pacientů“); †† – položky vyznačené kurzívou byly zařazeny do výsledného neurologického screeningového nástroje (viz text). **Poznámka:** Položky jsou v tabulce seřazeny v sestupném pořadí dle dosažené p-value. Výsledek byl statisticky významný pro p-value  $\leq 0,05$ .

**Tab. 19 Osmipoložkový neurologický screeningový nástroj pro poruchy polykání**

Položka	Ano*	Ne
1. Schopnost zakašlat		
2. Schopnost zatnout zuby		
3. Symetrie / síla jazyka		
4. Symetrie / síla svalů tváře		
5. Symetrie / síla ramen		
6. Dysartrie		
7. Afázie		
8. Zahuštěná tekutina: kašel		

\* „Ano“ je abnormální u položek 6–9; „Ne“ je abnormální u položek 1–5.

### **6.2.1.2 Splnění předpokladů pro tvorbu screeningového nástroje s očekávanou sensitivitou a dolní hranicí 95% konfidenčního intervalu**

Jak bylo uvedeno v oddíle *Metodiky*, pododdíle *Fáze 1*, cílem byla tvorba screeningového nástroje s očekávanou 95% sensitivitou a dolní hranicí 95% KI takovou, že výsledná sensitivity by byla > 75 % (s pravděpodobností 0,95). Předpokladem byla prevalence dysfagie 35,6 % a z ní byl dopočítán potřebný počet „případů“ a „kontrol“ (N = 94 pacientů + 20% rezerva pro případ ztráty pacientů redukcí dat při statistickém zpracování výsledků).

Následnou analýzou dat bylo zjištěno, že FEES byl ve skutečnosti abnormální u 44 (41,5 %) pacientů s neurologickým onemocněním (Tab. 16). Novým dosazením skutečné prevalence dysfagie do zmíněného vzorce (pro  $Prev = 0,42$ ) byl výpočet následující:  $N_{controls} = 34 [(1 - 0,42)/0,42] = 46,9$  (zaokrouhлено 47) pacientů. Celkový potřebný počet „případů“ a „kontrol“ tak byl 81 pacientů, tedy o 25 pacientů méně než byl skutečný počet pacientů, který v podsouboru zůstal po redukcí dat (N = 106 pacientů). Bylo patrné, že dosažení očekávané sensitivity (95 %) a dolní hranice jejího 95% KI (> 75 %) bylo reálné.

### **6.2.1.3 Výzkumná otázka č. 3: Diagnostické parametry neurologického screeningového nástroje**

#### **6.2.1.3.1 Diagnostické parametry pro různá cut-off skóre**

Následoval výpočet diagnostických parametrů (sensitivity, specificity, NPH a PPH) včetně příslušných 95% konfidenčních intervalů pro všechna možná cut-off skóre, s cílem identifikovat cut-off skóre vedoucí k nejlepší sensitivitě a NPH (Tab. 20). Pro výpočet byly použity výsledky všech 106 pacientů.

Nejlepší sensitivity a NPH bylo dosaženo pro cut-off skóre = 1: sensitivity dosáhla 95,5 % (95% KI: 84,9–98,7 %) a NPH 88,9 % (95% KI: 67,2–96,9 %) (Tab. 20). S postupně se



zvyšujícími cut-off skóre se oba tyto diagnostické parametry postupně snížily, a to až na nulovou hodnotu v případě sensitivity a na hodnotu těsně pod 60 % v případě NPH.

**Tab. 20 Diagnostické parametry neurologického screeningového nástroje s různými cut-off skóre (N = 106)**

Cut-off skóre	SN (n)	FN (n)	SP (n)	FP (n)	Sensitivita (%) (95% KI)	Specifická (%) (95% KI)	NPH (%) (95% KI)	PPH (%) (95% KI)
1	16	2	42	46	95,5 (84,9–98,7 %)	25,8 (16,6–37,9 %)	88,9 (67,2–96,9 %)	47,7 (37,6–58,0 %)
2	32	7	37	30	84,1 (70,6–92,1 %)	51,6 (39,4–63,6 %)	82,1 (67,3–91,0 %)	55,2 (43,4–66,5 %)
3	44	12	32	18	72,7 (58,2–83,7 %)	71,0 (58,7–80,8 %)	78,6 (66,2–87,3 %)	64,0 (50,1–75,9 %)
4	55	25	19	7	43,2 (29,7–57,8 %)	88,7 (78,5–94,4 %)	68,8 (57,9–77,8 %)	73,1 (53,9–86,3 %)
5	61	32	12	1	27,3 (16,3–41,8 %)	98,4 (91,4–99,7 %)	65,6 (55,5–74,5 %)	92,3 (66,7–98,6 %)
6	61	40	4	1	9,1 (2,4–14,6 %)	98,4 (93,1–99,8 %)	60,4 (47,1–63,4 %)	80,0 (37,6–96,4 %)
7	62	43	1	0	2,3 (0,1–13,5 %)	100,0 (92,7–100,0 %)	59 (49,0–68,4 %)	100,0 (5,5–100,0 %)
8	62	44	0	0	0,0 (0,0–10,0 %)	100,0 (92,7–100,0 %)	58,5 (48,5–67,9 %)	--*

**Legenda:** N – velikost výzkumného souboru; n – počet pacientů; FN – falešně negativní; FP – falešně pozitivní; KI – konfidenční interval; NPH – negativní prediktivní hodnota; PPH – pozitivní prediktivní hodnota; SN – správně negativní; SP – správně pozitivní; \* – nelze spočítat (ve jmenovateli je 0). **Poznámky:** Pro cut-off skóre 1–6 byly výpočty provedeny za pomoci *Stats Calculator* (KT Clearinghouse, 2000–2013). Pro cut-off skóre 7 a 8 byly výpočty provedeny pomocí *Clinical Calculator 1* (Lowry, 1998–2013a), protože do vzorce bylo nutno dosadit hodnotu = 0 (tento výpočet není možný v kalkulátoru *Stats Calculator* bez dalších úprav hodnot).

## 6.2.2 Zvažování tvorby ORL screeningového nástroje

### 6.2.2.1 Vztah mezi položkami vyšetření sestrou a výsledkem vyšetření FEES

Nejprve bylo vyřazeno pět položek vyšetření sestrou se zcela normálními výsledky u všech pacientů, protože by jejich přítomnost nepřispěla k vysvětlení variability ve výsledcích. Jednalo se o položky „*NT lžičkou: vytéká z úst*“; „*pacient nemluví*“; „*absence polykacího reflexu*“; „*NT lžičkou: dušení*“ a „*NT – pití: dušení*“.

Vztah mezi zbývajících 27 položkami vyšetření sestrou na straně jedné a výsledkem vyšetření FEES na straně druhé, vyjádřený pomocí asociačního koeficientu  $\phi$ , byl v 20 případech kladný a v 7 případech záporný (Tab. 21). Vztah mezi jednotlivými položkami vyšetření sestrou a vyšetřením FEES byl nejsilnější pro položku „*NT – pití: chrčivý hlas*“ ( $\phi = 0,411$ ) a nejslabší pro položku „*NT – pití: vytéká z úst*“ ( $\phi = -0,028$ ).

Na základě dosažené hodnoty p-value pro asociační koeficient  $\phi$  u jednotlivých položek vyšetření sestrou oproti vyšetření FEES byl sledovaný vztah označen za statisticky významný pro 3 položky a statisticky nevýznamný pro 24 položek (Tab. 21).

**Tab. 21** Výsledky vyšetření sestrou u pacientů s ORL diagnózou (N = 38)

Vyšetřovaná položka*	Počet vyšetřených pacientů n (%)**	Počet pacientů s abnormálním výsledkem n (%)†	Asociační koeficient $\phi$	p-value	Vztah k FEES
Křeče nebo ztuhlost (ústa, krk, šije)	38 (100,0)	8 (21,1)	-0,375	0,021	Statisticky významný
NT – pití: chrčivý hlas	29 (76,3)	5 (17,2)	0,411	0,027	
NT lžičkou: chrčivý hlas	32 (84,2)	5 (15,6)	0,380	0,032	
Abnormální čítí na měkkém patře	37 (97,4)	6 (16,2)	-0,262	0,112	Statisticky nevýznamný
Neschopnost zakašlat	38 (100,0)	3 (7,9)	0,236	0,145	
ZT: kašel	36 (94,7)	6 (16,7)	0,227	0,174	
Abnormální vzhled sliznice dutiny ústní	37 (97,4)	9 (24,3)	0,212	0,198	
Asymetrický pohyb měkkého patra	35 (92,1)	9 (25,7)	0,214	0,207	
Změna hlasu	38 (100,0)	20 (52,6)	0,204	0,208	
NT – pití: kašel	30 (78,9)	8 (26,7)	0,223	0,222	
Retní šepot	38 (100,0)	2 (5,3)	0,190	0,241	
Neschopnost polykat sliny	38 (100,0)	2 (5,3)	0,190	0,241	
ZT: chrčivý hlas	36 (94,7)	5 (13,9)	0,176	0,290	
Asymetrie a/nebo slabost svalů tváře	38 (100,0)	11 (28,9)	0,159	0,326	
Asymetrické a/nebo slabé pokrčení ramen	38 (100,0)	5 (13,2)	0,155	0,339	
Sekrece a/nebo krvácení z dutiny ústní	37 (97,4)	1 (2,7)	0,138	0,403	
Afázie	38 (100,0)	1 (2,6)	0,133	0,413	
NT lžičkou: kašel	32 (84,2)	4 (12,5)	0,143	0,419	
Abnormální čítí na jazyku	37 (97,4)	8 (21,6)	-0,132	0,423	
Asymetrie nebo slabost jazyka	38 (100,0)	18 (47,4)	0,119	0,463	
Neschopnost zatnout zuby	38 (100,0)	4 (10,5)	0,102	0,531	
Neschopnost stisknout rty	38 (100,0)	4 (10,5)	-0,074	0,649	
Dysartrie	38 (100,0)	14 (36,8)	0,059	0,717	
Absence dáivého reflexu	34 (89,5)	9 (26,5)	0,061	0,724	
ZT: dušení	36 (94,7)	2 (5,6)	-0,041	0,806	
ZT: vytéká z úst	36 (94,7)	2 (5,6)	-0,041	0,806	
NT – pití: vytéká z úst	29 (76,3)	2 (6,9)	-0,028	0,879	

**Legenda:** N – velikost výzkumného souboru; n – počet pacientů; NT – nezahuštěná tekutina; ZT – zahuštěná tekutina; \* – položky jsou formulovány z hlediska abnormálního výsledku; \*\* – relativní četnost (z celkového rozsahu vzorku, tedy z 38 pacientů); † – relativní četnost (z počtu pacientů vyšetřených v dané položce, tedy z 29–38 pacientů – viz sloupec „Počet vyšetřených pacientů“). **Poznámka:** Položky jsou v tabulce seřazeny v sestupném pořadí dle dosažené p-value. Výsledek byl statisticky významný pro p-value  $\leq 0,05$ .

## **6.3 Fáze 2: Edukace na téma screeningového nástroje**

Pro edukaci byl zvolen osmipoložkový nástroj, prezentovaný výše ve výsledcích týkajících se tvorby neurologického screeningového nástroje. Pro statistické zpracování dat zaměřené na hodnocení efektivity edukační lekce byly použity výsledky celkem 5 skupin edukantů, kdy každá skupina podstoupila stejnou edukační lekci; jednalo se o 3 skupiny studentů a 2 skupiny všeobecných sester (celkem 70 edukantů).

### **6.3.1 Znalosti edukantů po edukační lekci**

#### **6.3.1.1 Individuální výkon – výsledky ve znalostním post-testu**

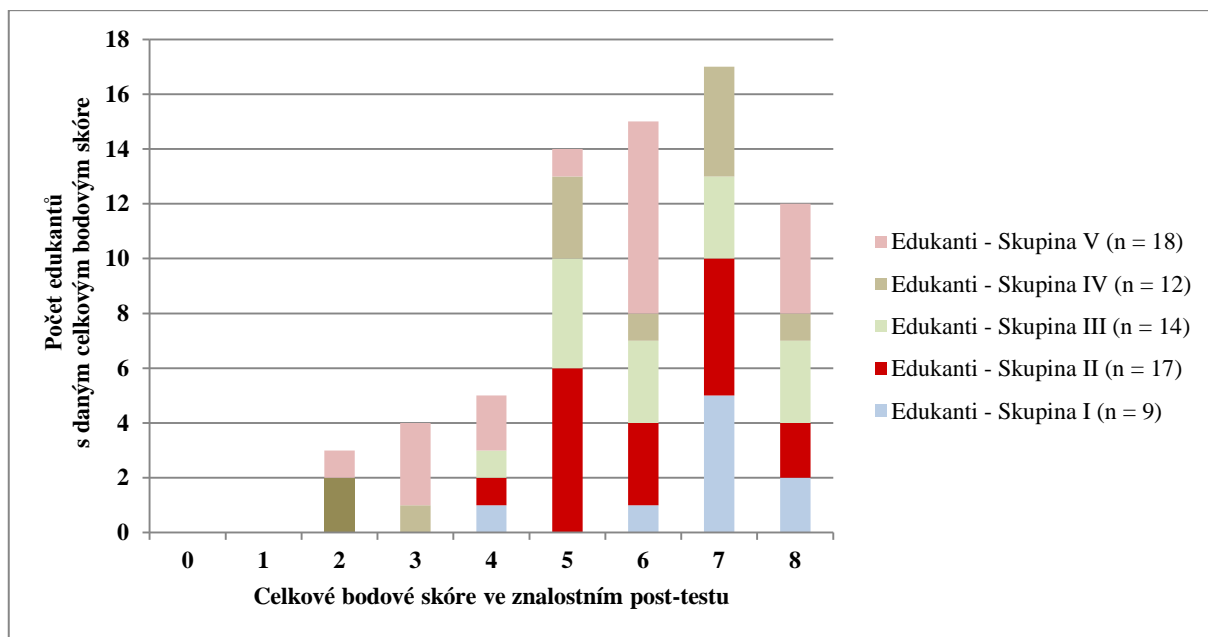
Ve výsledcích výše uvedených 70 edukantů nebyla žádná chybějící data, tzn., že ve znalostním post-testu všichni odpověděli na všech 8 otázek. Příloha H *Fáze 2: Doplňující výsledky – Skóre jednotlivých edukantů ve znalostním post-testu* zobrazuje individuální výkon každého edukanta, a to jeho odpovědi na všech 8 otázek, jeho korespondující celkové bodové skóre a procentní skóre. Zároveň je vyznačeno, do které skupiny edukantů daný edukant patřil. Celkové bodové skóre každého edukanta a jeho příslušnost k dané skupině edukantů jsou navíc graficky znázorněny na Obrázku 2. Je patrné, že nejnižší získané celkové bodové skóre bylo = 2, nejvyšší bylo = 8, avšak nejčastěji se individuální celková skóre pohybovala mezi 5 až 7 body (Obr. 2). Přesný výpočet příslušných středních hodnot těchto skóre je prezentován níže.

**Obr. 2 Individuální celková bodová skóre edukantů ve znalostním post-testu (N = 70)**

**Legenda:** N – velikost výzkumného souboru; n – počet edukantů ve skupině. **Poznámka:** Každá vodorovná úsečka představuje jednoho edukanta a barevné rozlišení úsečky udává příslušnost edukanta do jedné z pěti skupin, v nichž probíhala edukace (detaily viz text).

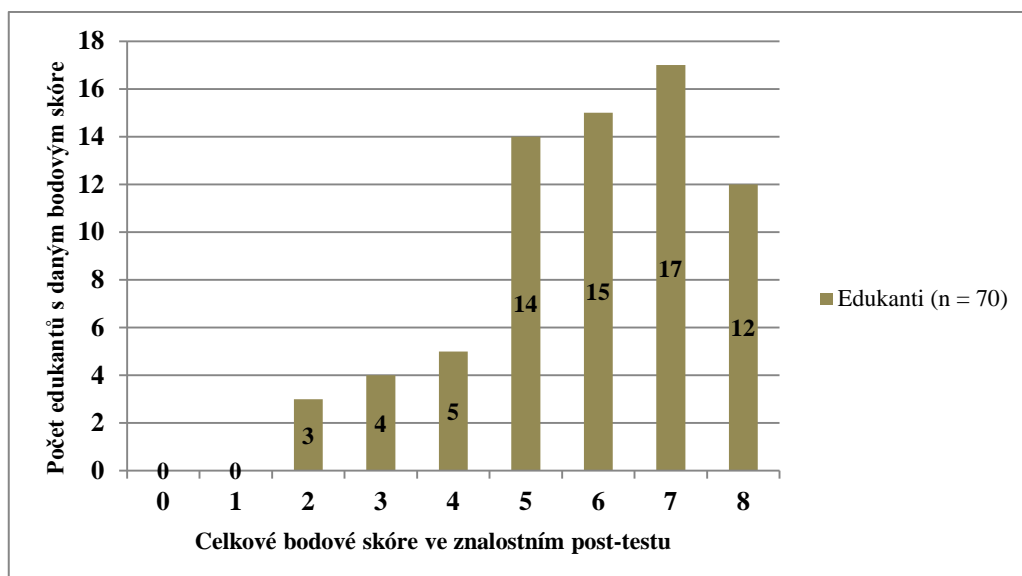
### 6.3.1.2 Skupinový výkon – výsledky ve znalostním post-testu

Z Obrázků 3 a 4 je patrné, že nejčastější bodové skóre bylo 7 bodů (jedná se tak o modus); získalo je 17 edukantů a podíleli se na něm edukanti všech skupin kromě skupiny V. Na dvou nejnižších celkových bodových skóre (2 a 3 body) se podíleli pouze edukanti skupiny IV a V. Na nejvyšším celkovém bodovém skóre (8 bodů) se podíleli edukanti všech pěti skupin.



Obr. 3 Počet edukantů s daným celkovým bodovým skóre ve znalostním post-testu, s rozlišením příslušnosti edukantů do dané skupiny (N= 70)

**Legenda:** N – velikost výzkumného souboru; n – počet edukantů ve skupině. **Poznámka:** Příslušnost edukantů do dané skupiny je rozlišena barevně.



Obr. 4 Počet edukantů s daným celkovým bodovým skóre ve znalostním post-testu (N = 70)

**Legenda:** N – velikost výzkumného souboru; n – počet edukantů.

Medián, modus, průměrné celkové skóre dané skupiny a průměrná procentní skupinová úspěšnost jsou v Tabulce 21, a to pro všech 5 skupin edukantů i pro celý výzkumný soubor. Je zobrazeno celkové bodové skóre dané skupiny, které bylo potřebné pro výpočet skupinového průměrného skóre. Průměrná procentní skupinová úspěšnost byla získána výpočtem aritmetického průměru individuálních procentních skóre, a to všech edukantů patřících do dané skupiny (individuální procentní skóre viz Příloha H *Fáze 2: Doplnující výsledky – Skóre jednotlivých edukantů ve znalostním post-testu*, sloupec *Celkové skóre [%]*).

Medián celého výzkumného souboru byl 6 bodů (Tab. 22). Modus byl 7 bodů (Tab. 22) – tohoto skóre dosáhlo 17 (24,3 %) edukantů (Obr. 3 a Obr. 4). Průměrné celkové skóre celého souboru edukantů bylo 5,9 bodů a průměrná procentní úspěšnost výzkumného souboru byla 73,8 % (Tab. 22).

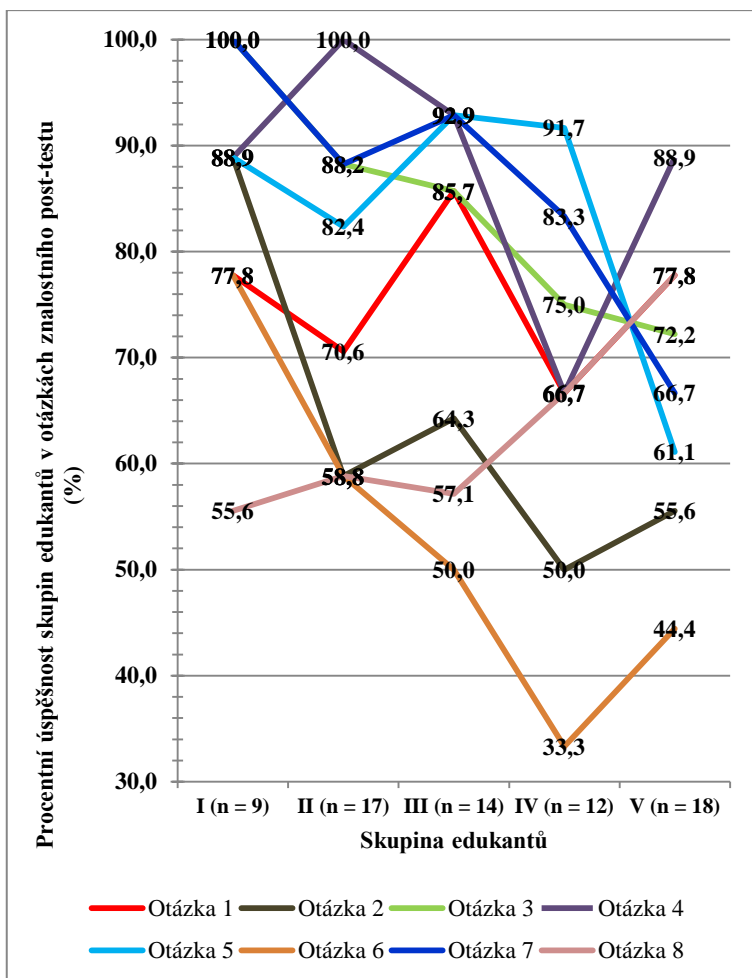
**Tab. 22 Skupinový výkon – výsledky ve znalostním post-testu (N = 70)**

Skupina	Medián	Modus	Celkové bodové skóre	Průměrné celkové skóre	Průměrná procentní skupinová úspěšnost (%)
<b>I (n = 9)</b>	7	7	61	6,8	84,7
<b>II (n = 17)</b>	6	5	103	6,1	75,7
<b>III (n = 14)</b>	6	5	87	6,2	77,7
<b>IV (n = 12)</b>	5,5	7	64	5,3	66,7
<b>V (n = 18)</b>	6	6	98	5,4	68,1
<b>Celkem (N = 70)</b>	6	7	413	5,9	73,8

**Legenda:** N – velikost výzkumného souboru; n – počet edukantů ve skupině.

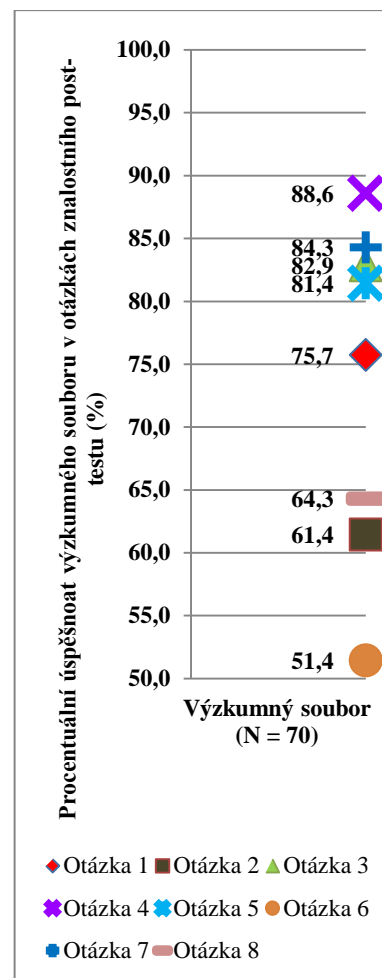
### 6.3.2 Úspěšnost edukantů v jednotlivých otázkách znalostního post-testu

K výzkumné otázce č. 5 se vztahují údaje týkající se správných výsledků pro každou otázku. Počet správných odpovědí na každou z 8 otázek znalostního post-testu a procentuální úspěšnost pro každou skupinu i celý výzkumný soubor zobrazuje Příloha CH *Fáze 2: Doplnující výsledky – Úspěšnost skupin edukantů v otázkách znalostního post-testu*. Níže je názorně zobrazena pouze procentuální úspěšnost každé skupiny edukantů v každé otázce (Obr. 5) a procentuální úspěšnost celého výzkumného souboru (Obr. 6).



Obr. 5 Procentní úspěšnost skupin edukantů v otázkách znalostního post-testu (N = 70)

Legenda: N – velikost výzkumného souboru; n – počet edukantů ve skupině



Obr. 6 Procentní úspěšnost celého výzkumného souboru v otázkách znalostního post-testu (N = 70)

Legenda: N – velikost výzkumného souboru

Pro polovinu otázek byla procentní úspěšnost výzkumného souboru vyšší než 80 %. Jednalo se o otázku č. 3 (úspěšnost 82,9 %), č. 4 (88,6 %), č. 5 (81,4 %) a č. 7 (84,3 %) (Obr. 6). Nejnižší procentní úspěšnost výzkumného souboru vykázala otázka č. 6 (51,4 %), č. 2 (61,4 %) a č. 8 (64,3 %) (Obr. 6 a Příloha CH).

## 6.4 Fáze 3: Studium vybraných charakteristik screeningového nástroje

Fáze 3 se týkala využití screeningového nástroje, prezentovaného v oddíle *Výsledky*, pododdíle *Fáze 1*. Do Fáze 3 bylo zařazeno 42 pacientů. Výzkum prováděli dva posuzovatelé, z nichž jeden („posuzovatel-absolvent“ – Posuzovatel 1) byl ve Fázi 2 výzkumu jedním z respondentů-edukantů.

### 6.4.1 Inter-rater reliabilita

Inter-rater reliabilita byla zjišťována v souvislosti s řešením výzkumné otázky č. 6. Výsledky vyšetření v jednotlivých položkách screeningového nástroje, provedeného u všech 42 pacientů oběma posuzovateli, jsou v Příloze I *Fáze 3: Doplnující výsledky – Vyšetření dvěma posuzovateli v jednotlivých položkách screeningového nástroje*. Chybějící data byla při vyšetření Posuzovatelem 1 ve 4 případech, a to vždy v položce „*zahuštěná tekutina: kašel*“. Při vyšetření Posuzovatelem 2 byla chybějící data v 8 případech v položce „*zahuštěná tekutina: kašel*“ a v dalších 17 případech v různých položkách. Celkem se tak chybějící data vyskytovala u 4 pacientů při vyšetření Posuzovatelem 1 a u 12 pacientů při vyšetření Posuzovatelem 2 (Příloha I).

V Přílohách J–R jsou kontingenční tabulky s očekávanou a zjištěnou četností abnormálních a normálních výsledků; ve stejných přílohách jsou výsledky zmíněných parametrů  $p_o$ ,  $p_{index}$  a  $b_{index}$ , jejichž význam je detailně vysvětlen v oddíle *Diskuze*, pododdíle *Fáze 3*.

Po dichotomizaci byl celkový výsledek abnormální u 26 pacientů na základě vyšetření Posuzovatelem 1 a u 35 pacientů na základě vyšetření Posuzovatelem 2; posuzovatelé se přitom ve svém hodnocení shodli celkem u 29 (69 %) pacientů (tedy  $p_o$  byl 0,69) (Příloha J). Zmíněné kontingenční tabulky v Přílohách K–R prezentují inter-rater reliabilitu a  $p_o$  v jednotlivých položkách screeningového vyšetření následovně: „*schopnost zakašlat*“: shoda u 38 (95 %) vyšetřených pacientů ( $p_o = 0,95$ ) (Příloha K); „*schopnost zatnout zuby*“: 32 (80 %) pacientů ( $p_o = 0,80$ ) (Příloha L); „*symetrie / síla jazyka*“: 22 (56,4 %) pacientů ( $p_o = 0,56$ ) (Příloha M); „*symetrie / síla svalů tváře*“: 25 (64,1 %) pacientů ( $p_o = 0,64$ ) (Příloha N); „*symetrie / síla ramen*“: 31 (79,4 %) pacientů ( $p_o = 0,79$ ) (Příloha O); „*dysartrie*“: 34 (85 %) pacientů ( $p_o = 0,85$ ) (Příloha P); „*afázie*“: 35 (87,5 %) pacientů ( $p_o = 0,88$ ) (Příloha Q) a „*zahuštěná tekutina: kašel*“: 31 (96,9 %) pacientů ( $p_o = 0,97$ ) (Příloha R).



Hodnota  $p_{index}$  byla pro jednotlivé položky v rozmezí od 0,18 („symetrie / síla svalů tváře“) až po 0,84 („zahuštěná tekutina: kašel“); pro dichotomizovaný celkový výsledek byl  $p_{index} = 0,45$  (Příloha J–R). Hodnota  $b_{index}$  byla pro jednotlivé položky v rozmezí od 0,03 (pro „zahuštěná tekutina: kašel“) až po 0,31 („symetrie / síla svalů tváře“); pro dichotomizovaný celkový výsledek byl  $b_{index} = 0,21$  (Příloha J–R).

Koeficient  $\kappa$  byl pro dichotomizovaná celková skóre 0,264 ( $p = 0,047$ ), (95% KI: 0–0,537) a pro skóre v položkách byl: „schopnost zakašlat“ 0,724 ( $p < 0,001$ ), (95% KI: 0,366–1); „schopnost zatnout zuby“ -0,046 ( $p = 0,641$ ), (95% KI: -0,126–0,034); „symetrie / síla jazyka“ 0,070 ( $p = 0,635$ ), (95% KI: 0–0,362); „symetrie / síla svalů tváře“ 0,324 ( $p = 0,013$ ), (95% KI: 0,091–0,557); „symetrie / síla ramen“ 0,540 ( $p = 0,001$ ), (95% KI: 0,261–0,818); „dysartrie“ 0,583 ( $p < 0,001$ ), (95% KI: 0,304–0,863); „afázie“ 0,600 ( $p < 0,001$ ), (95% KI: 0,299–0,900) a „zahuštěná tekutina: kašel“ 0,784 ( $p < 0,001$ ), (95% KI: 0,377–1) (Tab. 23).

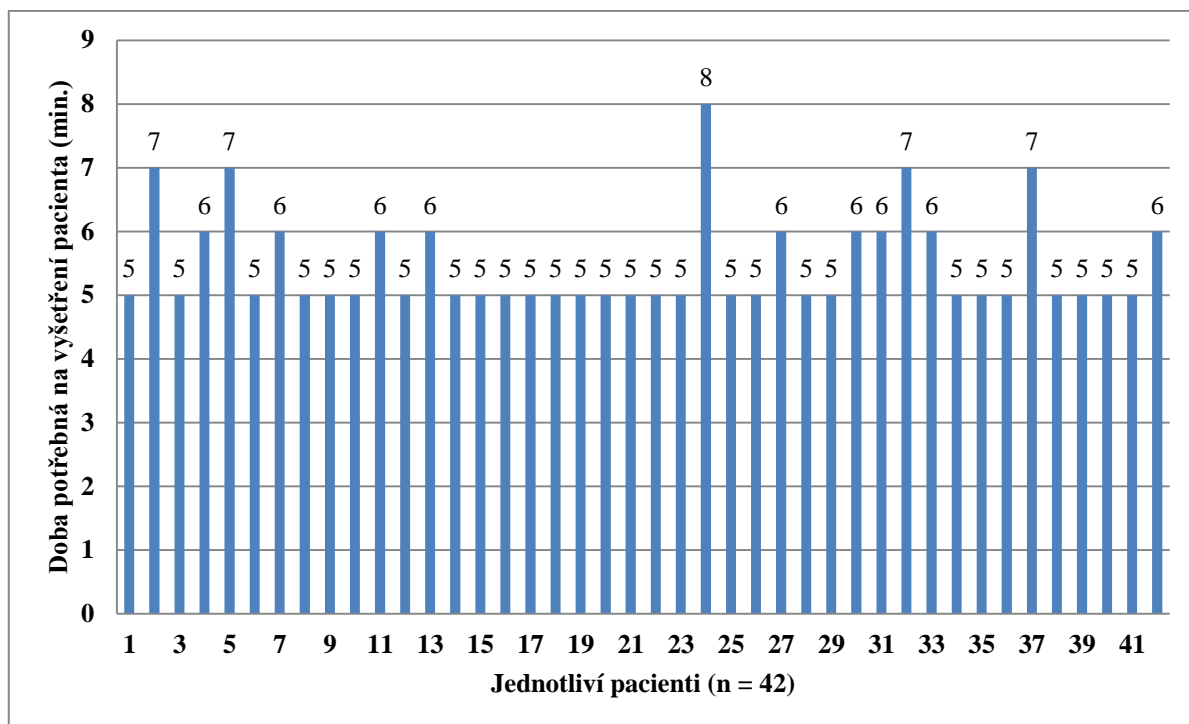
**Tab. 23. Inter-rater reliabilita neurologického screeningového nástroje (N = 42)**

		Koeficient $\kappa$	p-value	SE <sub>(<math>\kappa</math>)</sub>	95% KI	
<b>Dichotomizovaný celkový výsledek (n = 42)</b>		0,264	0,047*	0,139	0	0,537
<b>Položky screeningového nástroje</b>	<b>Schopnost zakašlat (n = 40)</b>	0,724	0,000**	0,183	0,366	1
	<b>Schopnost zatnout zuby (n = 40)</b>	-0,046	0,641	0,041	-0,126†	0,034†
	<b>Symetrie / síla jazyka (n = 39)</b>	0,070	0,635	0,149	0	0,362
	<b>Symetrie / síla svalů tváře (n = 39)</b>	0,324	0,013*	0,119	0,091	0,557
	<b>Symetrie / síla ramen (n = 39)</b>	0,540	0,001**	0,142	0,261	0,818
	<b>Dysartrie (n = 40)</b>	0,583	0,000**	0,143	0,304	0,863
	<b>Afázie (n = 40)</b>	0,600	0,000**	0,153	0,299	0,900
	<b>Zahuštěná tekutina: kašel (n = 32)</b>	0,784	0,000**	0,208	0,377	1

**Legenda:** N – velikost výzkumného souboru; n – počet vyšetřených pacientů; KI – konfidenční interval; p-value – dosažená hladina významnosti; SE<sub>( $\kappa$ )</sub> – standardní chyba koeficientu  $\kappa$ ; \* – výsledek (koeficient  $\kappa$ ) je statisticky významný pro  $p \leq 0,05$ ; \*\* – výsledek (koeficient  $\kappa$ ) je statisticky vysoce významný pro  $p \leq 0,01$ ; † – výpočet 95% KI byl proveden v tabulkovém procesoru Microsoft Excel 2010, u ostatních položek výpočet ve statistickém kalkulátoru *Kappa as a measure of concordance in categorical sorting* (Lowry, 2001–2013b). **Poznámka:** zobrazená hodnota p-value 0,000 (získaná výpočtem v programu IBM SPSS) ve skutečnosti nemůže být = 0 (0 způsobena zaokrouhlením).

### 6.4.2 Doba potřebná na vyšetření jednoho pacienta

Obrázek 7 zobrazuje dobu potřebnou na vyšetření jednoho pacienta; detailní výsledky jsou v Příloze S *Fáze 3: Doplnující výsledky – Doba potřebná na vyšetření jednoho pacienta*. Medián byl 5 minut a modus také 5 minut – celkem 28 pacientů (66,7 %) bylo vyšetřeno za tuto dobu (Příloha S).



Obr. 7 Doba potřebná na vyšetření jednoho pacienta (N = 42)

**Legenda:** N – velikost výzkumného souboru; n – počet vyšetřených pacientů; min. – počet minut potřebných na vyšetření jednoho pacienta.

## 7 DISKUZE

### 7.1 Fáze 1: Faktory spojené s dysfagií a tvorba screeningového nástroje

#### 7.1.1 Výsledky vyšetření sestrou a FEES

V mnoha položkách vyšetření sestrou byla chybějící data – více u pacientů s neurologickou diagnózou (pouze ve 4 položkách jich bylo vyšetřeno 100 %) než u pacientů s ORL diagnózou (ve 14 položkách jich bylo vyšetřeno 100 %) (Tab. 16). Někteří pacienti neporozuměli pokynům z důvodu afázie či je nebyli schopni provést (např. kvůli apraxii). Tyto problémy se mohou vyskytovat právě u pacientů s neurologickým onemocněním.

Pořadí polykání ZT a poté NT (nejprve lžičkou, poté pitím 60 ml) v rámci zkoušky polykání tekutiny bylo pevně stanoveno; tato posloupnost vycházela z šetření zaměřeného na tvorbu nástroje GUSS (Trapl et al., 2007, s. 2949). Byl přítom zaznamenán postupný úbytek počtu vyšetřených pacientů: testování ZT (první krok) podstoupilo 91,5–95,3 %<sup>34</sup> pacientů s neurologickou a 94,7 % pacientů s ORL diagnózou; testování NT lžičkou (druhý krok) 78,3–80,2 % pacientů s neurologickou a 84,2 % pacientů s ORL diagnózou a testování NT pitím 60 ml (třetí krok) 65,1–69,8 % pacientů s neurologickou a 76,3–78,9 % pacientů s ORL diagnózou (Tab. 16). Úbytek byl z velké části způsoben tím, že při potížích bylo další vyšetřování v rámci zkoušky polykání zastaveno. Úbytek po prvním kroku byl markantnější pro pacienty s neurologickým onemocněním, což naznačuje, že pacienti s ORL onemocněním mohli „zvládnout“ polykání ZT poněkud lépe než pacienti s neurologickým onemocněním.

FEES absolvovalo 100 % pacientů vzhledem k tomu, že bylo kritériem pro jejich zařazení do statistické analýzy dat; neexistoval tedy problém s chybějícími daty<sup>35</sup>.

Četnost abnormálních výsledků FEES byla: 46,5 % pro celý výzkumný soubor; 41,5 % pro podsoubor pacientů s neurologickou diagnózou a 60,5 % pro podsoubor pacientů s ORL diagnózou (Tab. 16). Četnost abnormálních výsledků tedy byla mnohem vyšší u pacientů s ORL diagnózou. Roli mohla hrát skutečnost, že téměř polovina pacientů s ORL diagnózou

---

<sup>34</sup> Součástí zkoušky polykání bylo sledování čtyř možných reakcí („položek“). Bylo současně sledováno, zda se při podání tekutiny pacient nerozkašle (1. položka) či zda tekutina nevytéká z úst (2. položka) nebo nedojde k dávení (3. položka); pro vyšetření 4. položky („vlhký hlas“) bylo navíc třeba, aby pacient spolupracoval a po polknutí řekl „ááá“. Pokud takto nespolupracoval, mohl se ve 4. položce objevit chybějící údaj. Z toho důvodu se i v rámci jednoho kroku zkoušky polykání mohl lišit počet vyšetřených pacientů.

<sup>35</sup> Výjimkou byl jeden pacient s oddělenými dýchacími a polykacími cestami po operačním zákroku (totální laryngektomie) – pacient sice FEES absolvoval, ale neobdržel žádné skóre dle PAS a nebyl tedy zařazen do statistické analýzy dat.

(n = 18) byla rekrutována v poradně pro poruchy polykání (Příloha D *Fáze 1: Doplnující charakteristiky výzkumného souboru*), kde pacienti absolvovali konziliární vyšetření na základě žádosti jinými lékaři, a to z důvodu podezření na poruchu polykání. Jen malý počet pacientů s neurologickým onemocněním (n = 8) byl rekrutován v této poradně; většina z nich byla rekrutována na neurologické klinice prostřednictvím lékařů i sester a podezření na poruchu polykání nemuselo být jednoznačně přítomno.

Co se týče vyšetření sestrou, celkově se sice v každé položce vyskytly abnormální výsledky; při oddělené analýze dat pro podsoubory pacientů s neurologickou a ORL diagnózou se však vyskytly položky bez žádných abnormálních výsledků. Jednalo se o: „*sekrece / krvácení z dutiny ústní*“ (podsoubor pacientů s neurologickou diagnózou) a „*pacient nemluví*“; „*polykací reflex*“, „*NT lžičkou: dušení*“, „*NT lžičkou: vytéká z úst*“ a „*NT – pití: dušení*“ (podsoubor pacientů s ORL diagnózou) (Tab. 16). Nejčastější abnormální výsledky byly v položce „*změna hlasu*“ (71,9 % pro celý výzkumný soubor; 79,2 % pro podsoubor pacientů s neurologickou diagnózou a 52,6 % pro podsoubor pacientů s ORL diagnózou) (Tab. 16).

Zmíněné četnosti abnormálních výsledků ve vybraných položkách vyšetření sestrou – ať už nulové či téměř nulové na straně jedné nebo velmi vysoké na straně druhé – jsou v kontrastu s četností abnormálních výsledků získaných při FEES. U pacientů s ORL diagnózou zmíněné četnosti abnormálních výsledků FEES (60,5 %) nedosáhla jediná položka vyšetření sestrou (Tab. 16). U pacientů s neurologickou diagnózou byly kromě zmíněné položky „*změna hlasu*“ tři další položky vyšetření sestrou s četností abnormálních výsledků převyšující četnost abnormálních výsledků FEES (41,5 %): „*symetrie / síla jazyka*“ (41,6 %); „*symetrie / síla svalů tváře*“ (55,8 %) a „*dysartrie*“ (56 %) (Tab. 16). Asociační koeficient  $\phi$  vyjadřující vztah položek vyšetření sestrou vůči FEES byl pro podsoubor pacientů s neurologickou diagnózou nejvyšší právě pro položku „*dysartrie*“ ( $\phi = 0,436$ ;  $p < 0,001$ ) a byl o něco nižší pro výše uvedenou položku „*symetrie / síla jazyka*“ ( $\phi = 0,239$ ;  $p = 0,016$ ) a „*symetrie / síla svalů tváře*“ ( $\phi = 0,220$ ;  $p = 0,025$ ) (Tab. 18). Protože se jednalo o statisticky významný vztah, tyto tři položky byly zařazeny mezi položky výsledného neurologického screeningového nástroje (viz níže).

### **7.1.2 Otázka tvorby generického screeningového nástroje**

Rešerší odborné literatury sice byla identifikována celá řada generických screeningových nástrojů pro poruchy polykání (Magnus, 2001; Foster et al., 2004; Ryu et al., 2004; Suiter a Leder, 2008; Wakasugi et al., 2008; Cichero et al. 2009; Sonies et al., 2009;) (Příloha B

*Rešerše zahraniční odborné literatury – rozbor klíčových zdrojů*), avšak ve většině případů nejsou jejich výsledné diagnostické parametry uspokojivé. Různorodost pacientů totiž mohla být faktorem snižujícím diagnostické parametry generických screeningových nástrojů. Nástroj s vysokou sensitivitou a NPH ( $\geq 95\%$ ) vytvořili pouze Cichero et al. (2009) (sensitivita = 95 %; NPH = 98 %) a Suiter a Leder (2008) (sensitivita = 96,4 %; NPH = 98,3 %), avšak v obou případech zcela chyběla zaslepenost. V šetření autorů Suiter a Leder dokonce prováděl veškerá vyšetření (včetně vyšetření zlatým standardem – FEES) stejný posuzovatel (2008, s. 245).

Podmínkou tvorby jednotného (generického) screeningového nástroje v rámci této disertační práce byla „dostatečná shoda“ mezi faktory (jevy) spojenými s dysfagií u pacientů s neurologickým onemocněním a s ORL onemocněním; ta byla přesně nadefinována v oddíle *Metodiky*, pododdíle *Fáze 1*. Pro 16 (50 %) položek vyšetření sestrou byl sice rozdíl v počtu získaných abnormálních výsledků u pacientů s neurologickou diagnózou na straně jedné a u pacientů s ORL diagnózou na straně druhé  $< 5\%$  (Tab. 16), což podporuje myšlenku „shody“ mezi faktory (jevy) a téměř splňuje stanovenou hranici pro první kritérium „dostatečnosti shody“. Avšak v 6 položkách vyšetření (včetně FEES) jednoznačně nebylo splněno druhé kritérium „dostatečnosti shody“: rozdíl v počtu získaných abnormálních výsledků u těchto dvou podskupin pacientů nebyl pod hranicí vyžadovaných 10 % (Tab. 17). Logicky tak nebylo žádoucí přistoupit k tvorbě generického screeningového nástroje pro poruchy polykání.

### **7.1.3 Tvorba neurologického screeningového nástroje**

V odborné literatuře byla popsána celá řada screeningových nástrojů pro pacienty s neurologickým onemocněním (Morgan et al., 2008); mnohé z nich jsou přitom určeny pouze pro pacienty s CMP (Smith et al., 2000; Perry, 2001a, b; Massey a Jedlicka, 2002; Nishiwaki et al., 2005; Ramsey et al., 2006; Trapl et al.; 2007; Warnecke et al., 2008; Bravata et al., 2009; Courtney a Flier, 2009; Martino et al., 2009) (Příloha B). Co se týče neurologického screeningového nástroje v rámci této disertační práce, nejčastější diagnózou pacientů v podsouboru byla CMP ( $n = 54$ ), následovala myasthenia gravis ( $n = 31$ ) a v podstatně menším zastoupení další neurologická onemocnění. Výsledný nástroj je tedy určen nejen pro pacienty s CMP, ale i pro další pacienty s rizikem dysfagie na základě jejich neurologické diagnózy.

Tvorba screeningového nástroje byla založena na využití kvalitního zlatého standardu – FEES – navíc absolvování tohoto vyšetření bylo kritériem pro zařazení pacientů do statistické analýzy dat. Podobný důraz na využití zlatého standardu kladli Trapl et al. (2007, s. 2950) v šetření zaměřeném na tvorbu nástroje GUSS – FEES absolvovalo 98 % pacientů (1 pacient vyšetření odmítl). Avšak jejich výzkumný soubor (N = 50) byl mnohem menší ve srovnání s podsouborem pacientů s neurologickou diagnózou v rámci této disertační práce (N = 106 pacientů po redukcí dat a vyřazení 6 pacientů se zcela normálními výsledky ve všech položkách vyšetření včetně FEES) (Tab. 16). Naopak při tvorbě nástroje TOR-BSST vyšetření zlatým standardem (videofluorografií) absolvovalo pouhých 21,9 % pacientů (n = 68) z celého výzkumného souboru (Martino et al., 2009, s. 559). V této souvislosti je kladnou stránkou šetření v rámci této disertační práce i to, že pro podsoubor pacientů s neurologickou diagnózou byla potřebná velikost výzkumného souboru pro získání cílové sensitivity s dolní hranicí KI vypočítána a priori – jak uvádějí Bochmann et al., tento postup je důležitý v šetřeních zaměřených na přesnost diagnostických testů, ale v současné době jej autoři zpravidla opomíjejí (2007, s. 899).

Cílem screeningu poruch polykání je identifikace pacientů s možnou existencí dysfagie. Je proto důležité, aby screeningový nástroj vykazoval co nejvyšší sensitivitu, zatímco vysoká specifická je méně důležitá. Tento požadavek souvisí se skutečností, že pravděpodobnost existence dysfagie je u vybraných neurologických onemocnění vysoká a že důsledky neodhalené dysfagie mohou být závažné. Z tohoto hlediska má výsledný screeningový nástroj nejlepší sensitivitu pro cut-off skóre = 1, a to 95,5 % (95% KI: 84,9–98,7 %) (Tab. 20). Screeningový nástroj tak nepatrně (o 0,5 %) přesáhl očekávanou sensitivitu (95 %); dolní hranice jejího 95% KI byla také vyšší (téměř o 10 %), než bylo stanoveno (> 75 %) dle postupu autorů Flahault et al. (2005) (viz oddíl *Metodiky*, pododdíl *Fáze I*). Tento výsledek může souviset s faktem, že konečná velikost výzkumného souboru byla větší, než bylo pro uvedenou cílovou sensitivitu a dolní hranici jejího 95% KI potřebné (tento výsledek souvisel s dvěma faktory: menším úbytkem pacientů při redukcí dat a vyšší prevalencí dysfagie, než bylo předpokládáno).

Vysoká NPH je rovněž důležitá. Screeningové vyšetření může nastartovat diagnostický proces (je-li jeho výsledek pozitivní) nebo tento proces v samém počátku zastaví, pokud je výsledek screeningu negativní. V ideálním případě je tento diagnostický proces zastaven vždy ve „správných“ situacích, tedy pouze u pacientů s pravdivě negativním výsledkem screeningu

(tomu odpovídá vysoká NPH). V případě vytvořeného screeningového nástroje byla NPH nejvyšší pro cut-off skóre = 1, a to 88,9 % (95% KI: 67,2–96,9 %) (Tab. 20).

Podobnou sensitivitu (91–95 %) a NPH (89,5–93,3 %) vykázal zmíněný screeningový nástroj TOR–BSST pro pacienty s CMP (Martino et al., 2009, s. 560). Avšak jak bylo zmíněno, jen malý počet pacientů absolvoval všechna vyšetření včetně vyšetření zlatým standardem; proto je pochopitelné, že i 95% KI diagnostických parametrů jsou velmi široké<sup>36</sup> (Příloha B).

Nástroj GUSS pro pacienty s CMP sice dosáhl 100% sensitivity a 100% NPH, ale jejich 95% KI nebyly uvedeny; navíc se jedná o komplikovanější nástroj (zahrnuje zkoušku polykání tří různých konzistencí materiálu a klasifikuje pacienty do 4 různých úrovní dle závažnosti dysfagie) (Trapl et al., 2007, s. 2949). Nemusí být tedy vhodný pro včasný záchyt pacientů ošetřovatelským personálem. Další, ošetřovatelské nástroje, které by mohly nastartovat diagnostický proces, nebyly vytvořeny na základě dostatečně objektivního zlatého standardu (Perry, 2001a, b; Massey a Jedlicka, 2002; Bravata et al., 2009;) (Příloha B), což mohlo negativně ovlivnit jejich kvalitu.

Konečně výhodou screeningového nástroje vytvořeného v rámci disertační práce je jeho existence v českém jazyce – v současné době se jedná o jediný publikovaný screeningový nástroj pro poruchy polykání, který vznikl na základě výzkumu v ČR (Příloha C), bez nutnosti zabývat se problematikou jeho překladu do češtiny.

#### **7.1.4 Zvažování tvorby ORL screeningového nástroje**

Konečná velikost podsouboru pacientů s ORL diagnózou byla  $N = 38$  pacientů (celkem 6 pacientů bylo vyřazeno z důvodu zcela normálních výsledků ve všech položkách včetně FEES a u jednoho pacienta byl sice FEES proveden, ale pacient neobdržel skóre dle PAS z důvodu oddělených dýchacích a polykacích cest po operačním výkonu a též nebyl do statistické analýzy dat zařazen). Bylo zjištěno, že prevalence dysfagie u tohoto podsouboru byla 60,5 % (Tab. 16).

Dle zmíněného postupu autorů Flahault et al. (2005, s. 860–861), tedy za pomoci tabulky s potřebnými počty „kontrol“ pro různé kombinace očekávané sensitivity a dolní hranice jejího 95% KI, byl vybrán počet „kontrol“, přičemž dosazením tohoto počtu do vzorce společně s údajem o prevalenci dysfagie (pro  $Prev = 0,61$ ) (2005, s. 860) byl získán takový

---

<sup>36</sup> Celková sensitivita: 91,3 % (95% KI: 71,9–98,7 %); NPH – pacienti v akutní fázi: 93,3 % (95% KI: 58,0–99,3 %); NPH – pacienti v rehabilitační fázi: 89,5 % (95% KI: 68,6–97,1 %) (Martino et al., 2009, s. 560).

počet „případů“, že součet těchto „případů“ a „kontrol“ co nejlépe odpovídal počtu pacientů v podsouboru ( $N = 38$ ):  $N_{\text{cases}} = 24 [(1 - 0,61)/0,61]^{37} = 15,3$  (zaokrouhлено 15) pacientů. Celkový potřebný počet „případů“ („ $N_{\text{cases}}$ “ = 15) a „kontrol“ („ $N_{\text{controls}}$ “ = 24) tak byl 39 pacientů, což téměř odpovídalo zmíněné velikosti podsouboru ( $N = 38$  pacientů). Pro tuto velikost podsouboru bylo dle zmíněné tabulky reálné očekávat 95% sensitivitu s dolní hranicí jejího 95% KI > 70 % (Flahault et al., 2005, s. 860–861). Ve srovnání s podsouborem pacientů s neurologickou diagnózou se tedy jednalo o nižší dolní hranici 95% KI (o 5 %).

Mezi třemi položkami se statisticky významným vztahem k FEES byly dvě položky s daty chybějícími ve 15,8–23,7 % případech (Tab. 21). Přitom se jednalo o položky s nejvyšším asociačním koeficientem  $\phi$  ve vztahu k FEES, jak ozřejmila až následná analýza dat. Konkrétně se jednalo o položky „*NT – pití: chrčivý hlas*“ ( $\phi = 0,411$ ;  $p = 0,027$ ) a „*NT lžičkou: chrčivý hlas*“ ( $\phi = 0,380$ ;  $p = 0,032$ ) (Tab. 21). Tedy právě tyto položky byly cenné pro vyhledávání pacientů s dysfagií a mohly by se stát jádrem ORL screeningového nástroje. Avšak právě z důvodu předem nastavené posloupnosti kroků zkoušky polykání došlo u mnohých pacientů k jejímu zastavení dříve, než mohli být v těchto dvou položkách vyšetřeni. Vzhledem k vysokému počtu chybějících dat u pacientů s ORL diagnózou (nebyl splněn požadavek maximálně 5 % chybějících dat v dané položce) se pak tyto položky nestaly položkami screeningového nástroje. Jedná se o však o zjištění, které by mohlo být odrazovým můstkem pro další výzkum v oblasti tvorby ORL screeningového nástroje.

Zbývající, třetí položka se statisticky významným vztahem vůči FEES sice neobsahovala žádná chybějící data, avšak asociační koeficient  $\phi$  v této položce byl negativní, což svědčí o tendenci získávat normální výsledek při vyšetření sestrou v případech abnormálního výsledku FEES. Tato položka nesplňuje požadavek pozitivního vztahu mezi výsledkem vyšetření sestrou a FEES, jak bylo vysvětleno v oddíle *Metodika*, pododdíle *Fáze 1*.

Přesto, že byla zvážena možnost tvorby ORL screeningového nástroje (přičemž by byla očekávána nižší dolní hranice 95% KI získané sensitivity ve srovnání s neurologickým nástrojem), nebyly identifikovány žádné položky vyšetření sestrou se statisticky významným vztahem vůči FEES, které by se jednoznačně mohly stát položkami ORL screeningového nástroje. Veškeré další bádání (v rámci Fáze 2 a Fáze 3 tohoto výzkumného šetření) se tak soustředilo na využití neurologického screeningového nástroje.

---

<sup>37</sup> Vzhledem k tomu, že prevalence dysfagie byla pro podsoubor pacientů s ORL diagnózou > 50 %, tabulka autorů Flahault et al. (2005) poskytla počet „kontrol“ („ $N_{\text{controls}}$ “); počet „případů“ („ $N_{\text{cases}}$ “) byl vypočítán dle vzorce:  $N_{\text{cases}} = N_{\text{controls}} [(1 - 0,61)/0,61]$ . Jedná se tedy o opačný postup ve srovnání se situacemi, kdy je prevalence sledovaného stavu (dysfagie) < 50 % (viz oddíl *Metodiky*, pododdíl *Fáze 1*).



## 7.2 Fáze 2: Edukace na téma screeningového nástroje

### 7.2.1 Znalosti edukantů po edukační lekci

Prvořadou otázkou byl výkon edukantů ve znalostním post-testu. Z Obrázků 3 a 4 je patrné levostranně asymetrické rozdělení celkových bodových skóre celého výzkumného souboru ( $N = 70$ ), proto bylo možno očekávat průměrné celkové skóre souboru  $<$  medián  $<$  modus, přičemž při popisu takto asymetrických rozdělení veličin se uplatňují zejména modus a medián (Zvárová, 2004, s. 68). Toto očekávání bylo pro celý výzkumný soubor naplněno: průměrné celkové skóre souboru (5,9 bodů)  $<$  medián (6 bodů)  $<$  modus (7 bodů) (Tab. 22).

Skupina IV (všeobecné sestry z praxe) měla nejnižší medián (5,5 bodů), průměrné skupinové skóre (5,3 bodů) a průměrnou procentní skupinovou úspěšnost (66,7 %) (Tab. 22). Modus byl pro tuto skupinu sice poměrně vysoký (7 bodů) (Tab. 22), ale tohoto skóre dosáhli pouze čtyři (33,3 %) edukanti. Skupina I (studenti) měla naopak nejvyšší medián (7 bodů), průměrné skupinové skóre (6,8 bodů) a průměrnou procentní skupinovou úspěšnost (84,7 %) (Tab. 22). Modus byl stejný jako pro zmíněnou skupinu IV (7 bodů), přičemž tohoto skóre dosáhlo 5 (55,6 %) edukantů (Tab. 22). Skupinový výkon zbývajících tří skupin (medián, průměrné celkové skóre skupiny a průměrná procentní skupinová úspěšnost) se pohyboval mezi zmíněným výkonem skupiny I a IV, avšak modus byl ve všech třech případech nižší (5 bodů pro skupinu II a III a 6 bodů pro skupinu V) (Tab. 22).

Hranice úspěšnosti sice nebyla stanovena, avšak přesto je žádoucí zhodnotit dosažená skóre. Porovnání s odbornou literaturou není snadné, protože detailní informace o průběhu edukace na téma zavádění screeningových nástrojů a hodnocení její efektivity zpravidla nejsou k dispozici (Příloha B). Edukace sester na téma nástroje TOR-BSST probíhala pod vedením klinického logopeda; jednalo se o 4hodinovou teoretickou část (součástí byla anatomie a fyziologie polykání a kazuistiky) a praktickou část spočívající ve vyšetřování pacientů (Martino et al., 2009, s. 556), avšak o efektivitě této edukace autoři neinformovali. Edukace v šetření autorů Cichero et al. byla založena na 30minutové prezentaci klinickým logopedem na téma polykání a využití screeningového nástroje *Daily Swallow Screen* (2009, s. 1650). Efektivita edukace byla měřena znalostním post-testem (20 otázek typu dobře / špatně; test úspěšný při  $\geq 80$  % správných odpovědí); dosažené průměrné skóre bylo 94 % (Cichero et al., 2009, s. 1652). Za správnou odpověď přitom bylo možno získat 3 body (pro 5 otázek), 2 body (pro 10 otázek) nebo 1 bod (pro 5 otázek) v závislosti na důležitosti otázky (Cichero et al., 2009, s. 1650). Důležitá (ale zároveň snadná otázka) tak mohla vést k získání poměrně

velkého počtu (3) bodů; přitom o náročnosti otázek z hlediska Bloomovy taxonomie edukačních cílů se autoři nezmiňují. Navíc při zcela náhodném odpovídání na otázky typu dobře / špatně je 50% pravděpodobnost správné odpovědi.

V kontrastu je znalostní post-test v rámci této disertační práce (Příloha E *Fáze 2: Doplnující informace k metodice – znalostní post-test*), který spočíval v otázkách typu multiple response. V testu existovala 25% pravděpodobnost správné odpovědi náhodným výběrem; přitom částečně správné odpovědi nezískaly žádný bod. Je tedy pochopitelné, že výsledná průměrná procentní skupinová úspěšnost byla nižší (73,8 %) než v šetření autorů Cichero et al. (2009).

Z hlediska zmíněné Bloomovy taxonomie byla 1 otázka (č. 8) zaměřena na kognitivní úroveň č. 4: „analýza“ (Krathwol, 2002, s. 2013) a lze ji tak pokládat za náročnou. Pro porovnání výsledků z tohoto hlediska však nebyl nalezen žádný zdroj na téma screeningových nástrojů. Výsledky lze alespoň pro částečnou představu porovnat s šetřením autorů Kim et al. (2012, s. 5), kteří také využili náročnější typ testu (multiple choice), a to pro vysokoškolské studenty (v oboru farmacie). Nejvíce správných odpovědí (79 %) bylo na otázky odpovídající kognitivní úrovni č. 2 a nejméně správných odpovědí (60 %) na otázky odpovídající nejvyšším dvěma kognitivním úrovním Bloomovy taxonomie (úrovni č. 5 a č. 6) (Krathwol, 2002, s. 2013; Kim et al., 2012, s. 5). Tyto výsledky naznačují soulad s výše uvedenými výsledky získanými v rámci disertační práce – konkrétně pro zmíněnou „náročnou“ otázku č. 8 byla úspěšnost 64,3 % (Obr. 6 a Příloha CH).

Lze dojít k závěru, že objektivní porovnání výkonu v testech není snadné; výkon může být podstatným způsobem ovlivněn typem testu (tedy pravděpodobností správné odpovědi náhodným výběrem), způsobem bodování (např. více bodů za náročné odpovědi či body za částečně správné odpovědi) a náročností otázek. V každém případě je však žádoucí zanalyzovat výsledky daného testu, identifikovat náročné otázky a případně upravit edukační lekci pro zlepšení její efektivity.

### **7.2.2 Úspěšnost edukantů v jednotlivých otázkách znalostního post-testu**

Pro polovinu otázek byla procentní úspěšnost výzkumného souboru >80 % a na základě porovnání s výše uvedenými šetřeními lze usoudit, že edukanti tyto 4 otázky „zvládli“. Jednalo se o otázky zaměřené na přípravu tekutiny zahuštěné konzistence (otázka č. 3), posuzování symetrie a síly jazyka (otázka č. 4), symetrie a síly svalů tváře (otázka č. 5) a afázie (otázka č. 7) (Obr. 6 a Příloha CH).

Zcela nejnižší procentní úspěšnost (51,4 %) výzkumného souboru vykazala otázka týkající se posuzování přítomnosti dysartrie (otázka č. 6), následovala otázka na téma posuzování schopnosti zatnout zuby (otázka č. 2) a zkoušky polykání zahuštěné tekutiny (otázka č. 8) (Obr. 6 a Příloha CH). Při hledání možných důvodů pro tak nízkou úspěšnost v otázce č. 6 byl analyzován obsah videa týkající se této otázky (posuzování přítomnosti dysartrie). Komentátor vysvětlil, že sestra sleduje pacienta při konverzaci a posuzuje, zda jsou přítomny potíže s artikulací. Záběr kamery se přitom soustředil na pacientovy hýbající se rty, aniž by byl jeho hlas slyšitelný. Jednalo se o jedinou část videa, kde dominovala informace podaná komentátorem; ve zbývajících částech videa informace komentátorem spíše doplňovala detailně prováděné vyšetřování či byl dokonce slyšitelný pouze hlas sestry nebo pacienta (např. pokyn sestry pacientovi, kašel pacienta). Potíže s odpovídáním na otázku týkající se dysartrie tedy mohly být zapříčiněny tím, že video prezentovalo pacienta s dysartrií nedostačujícím způsobem. Důvod pro nízkou úspěšnost v otázce č. 2 (posouzení schopnosti zatnout zuby) je nejasný; video toto vyšetření prezentovalo v dostatečném detailu. Otázka č. 8 mohla být problematická z důvodu její obtížnosti (byla na kognitivní úrovni č. 4, jak bylo uvedeno výše) spíše než z důvodu nedostatečně podaného obsahu ve videu.

### **7.2.3 Vliv dalších faktorů na úspěšnost edukace**

Kromě případných nedostatků ve videu se do úspěšnosti edukace mohly promítat i další faktory. Jak bylo zmíněno, po zhlédnutí videa následovalo procvičování dovedností v bezpečném prostředí (edukanti vzájemně na sobě) s možností diskuze. Tato část edukační lekce byla flexibilní a edukanti tak měli prostor sami určit, do jaké míry potřebovali dovednost procvičovat; dotazy a diskuze se mohly týkat nejen položek screeningového nástroje, ale jakéhokoliv aspektu problematiky poruch polykání.

Mezi studenty a všeobecnými sestrami byly velké rozdíly v délce výkonu povolání (Tab. 11). Studenti se při procvičování dovedností v rámci edukační lekce zaměřili na přesné osvojení dovedností, a to možná právě z toho důvodu, že jsou na tento požadavek zvyklí ze svého studia a že neměli žádné či téměř žádné pracovní zkušenosti. Zároveň se nemuseli zabývat implementací screeningového nástroje do praxe a otázkami, jak by screeningový nástroj ovlivnil jejich dennodenní činnosti přímo na pracovišti. Sestry měly naopak dlouholeté zkušenosti a jejich cílem nebylo zvládnutí příslušných psychomotorických dovedností souvisejících s vyšetřením pacienta v jednotlivých položkách nástroje, ale spíše nalezení odpovědi na otázku, zda se jim toto vyšetření jeví jako “smysluplné”. Z toho důvodu možná

neměly přílišný zájem o procvičování dovedností, avšak naopak projevíly zájem o diskuzi na téma multidisciplinární spolupráce při poskytování péče pacientům s dysfagií.

Lze shrnout, že studenti se zaměřili spíše na “technické” dovednosti (vyšetření pacienta) a sestry na dovednosti “kognitivní”, tedy na klinické uvažování a rozhodování (Rennie, 2009). Tento závěr není překvapující; sestry se prezentovaly jako typičtí dospělí edukanti. Ti mají bohaté znalosti a zkušenosti, ze kterých čerpají při získávání dalších znalostí a dovedností relevantních pro svoji dennodenní praxi, a jsou tak schopni sami určovat směr své edukace v souladu s principy vzdělávání dospělých. Tyto principy byly poprvé popsány v 60. letech 20. století Malcolmem Knowlesem (Hohler, 2003, s. 833). Edukátorem byla autorka této disertační práce, sestra s 20letou zkušeností v oboru, která rozuměla úhlu pohledu sester účastnících se edukace a sama měla zkušenost se situacemi, které sestry v diskuzi popisovaly. Bylo tedy možno vytvořit psychologické klima vhodné pro vzdělávání dospělých; dle Knowlese v tomto klimatu “existuje duch vzájemnosti mezi vyučujícími a studenty jakožto společnými tazateli a je v něm svoboda projevu bez strachu trestu nebo posměchu” (Knowles, 1980, s. 47). Toto klima je pravděpodobně v kontrastu s edukací na téma jiných screeningových nástrojů, např. nástroje TOR-BSST (Martino, 2009) – edukaci sester vedl a prováděl klinický logoped a cílem bylo předání znalostí a dovedností bez známky úsilí vytvořit klima pro vzdělávání dospělých, ve kterém by edukanti mohli alespoň částečně řídit svoje vzdělávání.

.

## 7.3 Fáze 3: Studium vybraných charakteristik screeningového nástroje

### 7.3.1 Inter-rater reliability

Jádrem Fáze 3 bylo zjišťování inter-rater reliability (míry shody mezi posuzovateli). Jinými slovy, jednalo se o míru reprodukovatelnosti, které se dosáhne u výsledků opakovaného vyšetření, pokud podmínky (stav pacienta, „nástroj“ použitý k vyšetření) zůstanou stejné, a mění se pouze posuzovatel (Dušek et al., 2007, s. 719). Reprodukovatelnost výsledků je jedním z nosných pilířů diagnostických testů (Dušek, 2007, s. 719).

Shoda v dichotomizovaném celkovém výsledku byla spíše nízká ( $\kappa = 0,264$ ;  $p = 0,047$ ) (Tab. 15 a Tab. 23). Co se týče jednotlivých položek, značné shody bylo dosaženo ve třech položkách: „*zahuštěná tekutina: kašel*“ ( $\kappa = 0,784$ ;  $p < 0,001$ ), „*schopnost zakašlat*“ ( $\kappa = 0,724$ ;  $p < 0,001$ ) a „*afázie*“ ( $\kappa = 0,600$ ;  $p < 0,001$ ) (Tab. 15 a Tab. 23). Průměrná shoda byla ve dvou položkách: „*dysartrie*“ ( $\kappa = 0,583$ ;  $p < 0,001$ ) a „*symetrie / síla ramen*“ ( $\kappa = 0,540$ ;  $p = 0,001$ ) (Tab. 15 a Tab. 23). V jedné položce byla shoda spíše nízká: „*symetrie / síla svalů tváře*“ ( $\kappa = 0,324$ ;  $p = 0,013$ ), v jedné velmi nízká: „*symetrie / síla jazyka*“ ( $\kappa = 0,070$ ;  $p = 0,635$ ) a v jedné mírně negativní: „*schopnost zatnout zuby*“ ( $\kappa = -0,046$ ;  $p = 0,641$ ) (Tab. 15 a Tab. 23), což někteří autoři interpretují pouze jako projev neexistující shody (McHugh, 2012) a jiní jako projev potenciální systematické neshody mezi posuzovateli (Vierra a Garrett, 2005, s. 362). Právě v těchto dvou posledních případech se jednalo o statisticky nevýznamný výsledek.

Hodnoty p-value i KI jsou ovlivněny velikostí výzkumného souboru. Při dostatečně velkém výzkumném souboru budou všechny hodnoty koeficientu  $\kappa > 0$  statisticky významné (Vierra a Garrett, 2005, s. 362) a KI budou dostatečně úzké, takže i bodový odhad koeficientu  $\kappa$  bude přesný (McHugh, 2012). Jako obecné pravidlo by podkladem pro výpočet  $\kappa$  mělo být alespoň 30 respondentů s párovým hodnocením (McHugh, 2012). Této velikosti výzkumného souboru bylo sice dosaženo ve všech položkách vyšetření – nejmenší počet pacientů s párovým hodnocením byl v položce „*zahuštěná tekutina: kašel*“ ( $n = 32$ ). Nicméně 95% KI jsou ve všech položkách i pro dichotomizovaný celkový výsledek poměrně široké a ve výše uvedených dvou případech nebyl koeficient  $\kappa$  statisticky významný. V tomto konkrétním případě by tedy ideálně bylo vhodné navýšit počet pacientů s párovým vyšetřením.

I při dostatečně velkém výzkumném souboru však interpretace koeficientu  $\kappa$  není přímočará; velikost  $\kappa$  totiž může být ovlivněna několika faktory. Prvním faktorem je situace, kdy je

pozorovaný jev (abnormální výsledek vyšetření oběma posuzovateli) vzácný nebo naopak velmi častý, avšak  $\kappa$  je, i přes velký počet případů shody mezi posuzovateli, paradoxně nízký (Sim a Wright, 2005, s. 261; Vierra a Garrett, 2005, s. 362; Cunningham, 2009, s. 1). Tento paradox lze vysvětlit tak, že pokud je pozorovaný jev vzácný nebo naopak velmi častý, náhodná shoda je častá, což vede k příslušnému snížení  $\kappa$  (jak bylo zmíněno v oddíle *Metodika*, pododdíle *Fáze 3*,  $\kappa$  udává, jaký podíl z maximálně možné shody je dosažen *nad rámcem* zcela náhodné shody). V této situaci tedy  $\kappa$  sám o sobě nepodává přesnou výpověď o inter-rater reliabilitě.

Logickou otázkou je, zda Fáze 3 tohoto výzkumného šetření představovala situace s právě častými či vzácnými abnormálními výsledky – to však nebylo objektivně zjišťováno (např. za použití FEES jako zlatého standardu, podobně jako ve Fázi 1). Nicméně v odborné literatuře se v šetřeních zaměřených na intra-rater reliabilitu často nehledá *skutečně objektivní* způsob ověřování četnosti výskytu abnormálního výsledku. Za nejbližší aproximaci zlatého standardu se spíše může pokládat výsledek vyšetření zkušenějším posuzovatelem z obou posuzovatelů (Cicchetti, 2010, s. 48) – v tomto případě se jednalo o Posuzovatele 2. Z Příloh J–R lze vypočítat, jak často Posuzovatel 2 hodnotil vyšetření jako „abnormální“ ve vztahu k počtu pacientů s párovým hodnocením, a to podílem jím získaných četností abnormálních výsledků a počtem pacientů hodnocených oběma posuzovateli (Tab. 24).

**Tab. 24 Abnormální výsledek vyšetření Posuzovatelem 2 ve vztahu k počtu pacientů s párovým hodnocením**

Vyšetření – položky	Abnormální výsledek ( $n_1$ )	$n_2$	$\frac{n_1}{n_2}$
Dichotomizovaný celkový výsledek	35	42	0,83
Schopnost zakašlat	5	40	0,13
Schopnost zatnout zuby	1	40	0,03
Symetrie / síla jazyka	17	39	0,44
Symetrie / síla svalů tváře	22	39	0,56
Symetrie / síla ramen	12	39	0,31
Dysartrie	12	40	0,30
Afázie	10	40	0,30
Zahuštěná tekutina: kašel	3	32	0,09

**Legenda:**  $n_1$  – počet abnormálních výsledků Posuzovatelem 2;  $n_2$  – počet pacientů s párovým hodnocením;  $\frac{n_1}{n_2}$  – podíl počtu abnormálních výsledků Posuzovatelem 2 a počtu pacientů s párovým hodnocením.

Z Tabulky 24 je patrné, že abnormální výsledek Posuzovatelem 2 byl velmi častým jevem pro dichotomizovaný celkový výsledek ( $\frac{n_1}{n_2} = 0,83$ ) a naopak velmi vzácným jevem

pro položky „*schopnost zakašlat*“ (0,13), „*zahuštěná tekutina: kašel*“ (0,09) a „*schopnost zatnout zuby*“ (0,03). Zmíněný paradox tedy mohl hrát roli právě v těchto případech.

Pro překonání tohoto paradoxu a smysluplnou interpretaci získaného koeficientu  $\kappa$  tak někteří autoři doporučují společně s  $\kappa$  prezentovat výpočty dalších parametrů, i když existují rozdílné názory, které parametry by to měly být (Cunningham, 2009, s. 2). Cunningham doporučuje věnovat pozornost pozorovanému podílu shody ( $p_o$ ). Tohoto přístupu bylo využito při tvorbě zmíněného nástroje GUSS (Trapl et al., 2007, s. 2950). Počet pacientů, pro které byla inter-rater reliabilita pozorována, byl sice malý ( $n = 20$ ), avšak výsledný  $\kappa$  byl velmi vysoký (0,773–1) a ve všech případech statisticky vysoce významný ( $p < 0,001$ );  $p_o$  byl též vysoký (0,90–1,00) (Trapl et al., 2007, s. 2950)<sup>38</sup>. Výsledky tak nenaznačují existenci paradoxně nízkého  $\kappa$  – Trapl et al. (2007) se touto otázkou ani blíže nezabývali. Na straně druhé, využití  $p_o$  ve Fázi 3 této disertační práce pomohlo odhalit možnou přítomnost uvedeného paradoxu v položce „*schopnost zatnout zuby*“, pro kterou byl  $\kappa$  velmi nízký (-0,046), přestože  $p_o = 0,80$ . Kontrastem jsou totiž výsledky v položce „*symetrie / síla ramen*“:  $p_o$  v této položce byl téměř stejný (0,79), avšak  $\kappa$  byl mnohem vyšší (0,540).

Sim a Wright doporučují vypočítat tzv. prevalenční index ( $p_{index}$ ) a uvědomit si, že k uvedenému paradoxu dochází, pokud  $p_{index}$  dosáhne vysoké hodnoty (2005, s. 261). Tito autoři sice neuvádějí, jakou hodnotu  $p_{index}$  je vhodné ještě považovat za vysokou, avšak uvádějí příklad s  $p_{index} = 0,67$ , který považují za vysoký (Sim a Wright, 2005, s. 261). Při vyšetření pacientů oběma posuzovateli byl  $p_{index}$  nejvyšší pro položky: „*zahuštěná tekutina: kašel*“ ( $p_{index} = 0,84$ ); „*schopnost zakašlat*“ a „*schopnost zatnout zuby*“ ( $p_{index} = 0,8$  v obou případech) a do menší míry pro položku „*afázie*“ ( $p_{index} = 0,63$ ).  $p_{index}$  byl nižší pro položky: „*dysartrie*“ ( $p_{index} = 0,55$ ); „*symetrie / síla ramen*“ ( $p_{index} = 0,33$ ); „*symetrie / síla jazyka*“ ( $p_{index} = 0,31$ ) a „*symetrie / síla svalů tváře*“ ( $p_{index} = 0,18$ ) i pro dichotomizovaný celkový výsledek ( $p_{index} = 0,45$ ) (Přílohy J–R).

Z těchto hodnot plyne závěr, že vzhledem k vysokému  $p_{index}$  je získaná hodnota  $\kappa$  skutečně paradoxně nižší zejména u tří položek: „*zahuštěná tekutina kašel*“, „*schopnost zakašlat*“, „*schopnost zatnout zuby*“ a do menší míry u položky „*afázie*“. Přitom dopad vysokého  $p_{index}$  je větší v případech vyšších hodnot  $\kappa$  spíše než hodnot nižších (Sim a Wright, 2005, s. 262), tedy zejména v položkách „*zahuštěná tekutina: kašel*“ ( $\kappa = 0,784$ ) a „*schopnost zakašlat*“ ( $\kappa = 0,724$ ). Z tohoto pohledu je dopad  $p_{index}$  poněkud menší na shodu v položce „*afázie*“

---

<sup>38</sup> Vyšetření dvěma posuzovateli proběhlo nezávisle na sobě, a to v maximálním časovém odstupu 2 hodin (Trapl et al., 2007, s. 2950).

( $\kappa = 0,600$ ) a ještě menší na shodu v položce „*schopnost zatnout zuby*“ ( $\kappa = -0,046$ ). Ve všech těchto položkách kromě položky „*afázie*“ se jednalo o situace se vzácně abnormálními výsledky (Tab. 24) a na základě této tabulky byl tedy popisovaný paradox v těchto třech položkách očekáván.

V situacích s častým či naopak vzácně se vyskytujícím abnormálním výsledkem vyšetření je však vysoký  $p_{index}$  logickým výrazem shody v hodnocení oběma posuzovateli, není tedy žádoucí usilovat o jeho snížení. V obou situacích bude totiž  $p_{index}$  vysoký vzhledem k vysokému číslu v čitateli zlomku ve vzorci pro výpočet  $p_{index}$ <sup>39</sup>. Spíše je nutno si uvědomit existenci zmíněného paradoxu a nedostatek koeficientu  $\kappa$  – podcenění dosažené shody mezi posuzovateli.

Druhým faktorem, který ztěžuje interpretaci koeficientu  $\kappa$ , je tzv. „*bias*“. Jedná se o míru, do níž posuzovatelé nesouhlasí ve svém hodnocení v dané položce. Výsledek výpočtu bude vysoký, pokud bude hodnota v čitateli zlomku vysoká, tedy pokud budou neshody v hodnocení oběma posuzovateli asymetrické<sup>40</sup>. Vysoký  $b_{index}$  vede k druhému paradoxu spojenému s  $\kappa$  – v těchto případech je totiž  $\kappa$  paradoxně vyšší (přeceňuje dosaženou shodu) než v případech nízkého  $b_{index}$  (Sim a Wright, 2005, s. 262). Paradox spočívá v tom, že ve srovnání se symetrickými neshodami, asymetrické neshody svědčí o rozdílném pohledu na hodnocení pacientů v dané položce.

Příkladem je výsledek vyšetření v položce „*symetrie / síla svalů tváře*“, kdy v jednom případě byl výsledek zároveň abnormální dle Posuzovatele 1 a normální dle Posuzovatele 2 a ve 13 případech byl zároveň normální dle Posuzovatele 1 a abnormální dle Posuzovatele 2 (Příloha N). Z příkladu je patrna asymetričnost – bylo mnohem více neshod (13 případů), kdy abnormální výsledek byl získán pouze Posuzovatelem 2, než neshod, kdy abnormální výsledek byl získán pouze Posuzovatelem 1 (1 případ). K této položce se váže nejvyšší  $b_{index}$ , jaký byl v šetření získán ( $b_{index} = 0,31$ ) (Příloha N). Koeficient  $\kappa$  byl tedy paradoxně vyšší, než by byl v situaci s vyváženější neshodou mezi posuzovateli<sup>41</sup>. V ostatních případech se  $b_{index}$  pohyboval v rozmezí od 0,21 pro dichotomizovaný celkový výsledek (Příloha J) do 0,03

---

<sup>39</sup> V čitateli zlomku pro výpočet  $p_{index}$  je absolutní hodnota rozdílu shodně abnormálních a shodně normálních výsledků oběma posuzovateli, proto v obou uvedených situacích je výsledek vysoký (detaily týkající se přesné definice položek zlomku viz oddíl *Metodiky*, pododdíl *Fáze 3*).

<sup>40</sup> Tedy pokud bude absolutní hodnota rozdílu mezi hodnotou  $b$  a  $c$  (vzorec viz oddíl *Metodiky*, pododdíl *Fáze 3*) vysoká. Hodnoty  $b$  a  $c$  jsou výrazem nesouhlasu mezi posuzovateli, v případě symetrického nesouhlasu jsou hodnoty  $b$  a  $c$  stejné či téměř stejné (ať už nízké či vysoké), v případě asymetrického nesouhlasu je mezi nimi velký rozdíl – jedna hodnota je vysoká a druhá je nízká.

<sup>41</sup> Sim a Wright uvádějí příklad s  $b_{index} = 0,32$ , který považují za vysoký v kontrastu s téměř nulovou hodnotou  $b_{index}$  (2005, s. 262).



pro položku „*zahuštěná tekutina: kašel*“ (Příloha R). Na rozdíl od  $p_{index}$  vliv vysokého  $b_{index}$  je větší v případech nízkého  $\kappa$  (Sim a Wright, 2005, s. 262). Pro zmíněnou položku s vysokým  $b_{index}$  („*symetrie / síla svalů tváře*“) byl  $\kappa$  spíše nízký (0,324) (Tab. 15 a Tab. 23). Obdobně pro dichotomizovaný celkový výsledek (s druhým nejvyšším  $b_{index}$ ) byl  $\kappa$  spíše nízký (0,264) (Tab. 15 a Tab. 23). Lze tedy usoudit, že v těchto dvou případech se projevil druhý zmíněný paradox a získaná hodnota  $\kappa$  je výrazem poněkud přeceněné shody mezi posuzovateli.

I přes nedostatky koeficientu  $\kappa$  může být jeho využití (a využití dalších souvisejících parametrů, prezentovaných výše) vhodné v případech, kdy je cílem zlepšit spolehlivost daného nástroje. Je pak žádoucí se zaměřit na neshody v konkrétních položkách a v rámci edukace tyto problematické situace cíleně řešit (Hripcsak a Heitjan, 2002, s. 108). Nicméně někteří autoři nejen že se nedostatky  $\kappa$  vůbec nezabývají, ale inter-rater reliabilitu prezentují velmi povrchně – příkladem je tvorba screeningového nástroje pro dysfagii autory Cichero et al. (2009, s. 1652); ti na základě velmi malého počtu pacientů ( $n = 10$ )<sup>42</sup> uvedli pouze bodový odhad koeficientu  $\kappa$  (1) bez informace o jeho statistické významnosti, KI či o dalších parametrech shody.

Co se týče screeningového nástroje vytvořeného v rámci této disertační práce, budoucí úsilí by se mohlo zaměřit na zlepšování jeho inter-rater reliability, a to zejména v položkách „*symetrie / síla svalů tváře*“ ( $\kappa = 0,324$  a je výrazem přeceněné shody), „*symetrie / síla jazyka*“ ( $\kappa = 0,070$ ) a „*schopnost zatnout zuby*“ ( $\kappa = -0,046$ ; přestože je výrazem podceněné shody). Pro výpočet koeficientu  $\kappa$  sice byly ignorovány položky s chybějícími údaji, ale chybějící údaj jedním posuzovatelem versus výsledek vyšetření druhým posuzovatelem byl v některých případech také výrazem neshody mezi posuzovateli. Konkrétně se jednalo o situace, kdy např. zkušenější Posuzovatel 2 došel k závěru, že pacient nemohl položku vyšetřit z důvodu afázie, apraxie apod. (což vedlo k chybějícímu údaji) a Posuzovatel 1 označil výsledek položky za abnormální (použil vysvětlení, že pacient na pokyn neprovedl požadovaný úkon, tedy např. nevyplázl jazyk). K těmto neshodám došlo např. u pacientů č. 4, 7, 13 a 36 (Příloha I *Fáze 3: Doplňující výsledky – Vyšetření dvěma posuzovateli v jednotlivých položkách screeningového nástroje*). Edukace tyto „náročné“ situace cíleně neprobírala do přílišného detailu. A tak zatímco po zmíněném praktickém nácviku vyšetření na pacientech Posuzovatel 1 vykazoval dovednosti na úrovni „*automatizace jednoduchých motorických dovedností*“ (Simpson, 1966, s. 29), zmíněné situace náročnějšího rázu možná

---

<sup>42</sup> Posuzovateli byli dva kliničtí logopedové, vyšetření probíhala ve stejnou dobu (není jasné, zda nezávisle na sobě).

vyžadovaly fungování na poněkud vyšší úrovni dovedností, jejíž součástí je schopnost adaptace výkonu dle specifických požadavků situace (Simpson, 1966, s. 31).

Po zlepšení edukace v uvedených položkách, cíleném upozornění na příčiny neshod identifikované analýzou výsledků šetření v rámci Fáze 3 a důkladném procvičování náročnějších situací by mohlo dojít ke zlepšené inter-rater reliabilitě i pro dichotomizovaný celkový výsledek ( $\kappa$  byl 0,264).

### **7.3.2 Doba potřebná na vyšetření jednoho pacienta**

Většina screeningových nástrojů identifikovaných při rešerši odborné literatury (Příloha B) neuvádí dobu potřebnou na vyšetření jednoho pacienta. Na vyšetření dle zmíněného nástroje autorů Cichero et al. (2009, s. 1653) je potřebná doba 7 minut a na vyšetření pomocí nástroje autorů Martino et al. (2009, s. 556) přibližně 10 minut. Vyšetření pacienta pomocí screeningového nástroje vytvořeného v rámci této disertační práce bylo u většiny z nich provedeno o něco rychleji – zhruba za 5 minut (Obr. 7 a Příloha S). Posuzovatel 1 i 2 přitom pacienty neznali; v praxi by bylo možné pacienta vyšetřit rychleji, pokud by screening navazoval na rozhovor s pacientem a sestra by tak již měla informace o případné přítomnosti dysartrie či afázie apod. Doba potřebná na vyšetření pacienta se tak jeví jako reálná pro implementaci screeningového nástroje do praxe.

## 8 ZÁVĚR

Disertační práce se skládá ze tří na sebe navazujících fází. Fáze 1 spočívá ve studiu faktorů (abnormalit) spojených s poruchou polykání, konkrétně s penetrací / aspirací zjišťovanou pomocí FEES, a to u pacientů s možností dysfagie na základě jejich primární neurologické nebo ORL diagnózy. Tyto faktory / abnormality byly zkoumány pozorováním (fyzikálním vyšetřením sestrou). Celkem se jednalo o 32 položek vyšetření, přičemž tři z nich byly doplněny o dotazování. Získaná data byla podkladem pro tvorbu ošetřovatelského screeningového nástroje pro poruchy polykání; byly přitom hledány položky vyšetření sestrou se statisticky významným, kladným vztahem vůči FEES.

Vzhledem k tomu, že pro podsoubor pacientů s neurologickou diagnózou na straně jedné a podsoubor pacientů s ORL diagnózou na straně druhé byly vyšetřením sestrou zjištěny poměrně značné rozdíly v relativních četnostech abnormálních výsledků, nebylo možné vytvořit generický screeningový nástroj. Avšak pro podsoubor pacientů s neurologickým onemocněním bylo identifikováno 8 položek vyšetření sestrou se statisticky významným vztahem vůči FEES (a zároveň s chybějícími daty v < 5 % případů); ty byly zahrnuty do výsledného screeningového nástroje. Jedná se o položky: „*schopnost zakašlat*“, „*schopnost zatnout zuby*“, „*symetrie / síla jazyka*“, „*symetrie / síla svalů tváře*“, „*symetrie / síla ramen*“, „*dysartrie*“, „*afázie*“ a „*zahuštěná tekutina: kašel*“. Následně byly vypočítány diagnostické parametry pro všechna možná cut-off skóre tohoto nástroje, přičemž prioritou bylo získání co nejvyšší sensitivity a NPH. Ty byly nejvyšší pro cut-off skóre = 1: sensitivity dosáhla 95,5 % (95% KI: 84,9–98,7 %) a NPH dosáhla 88,9 % (95% KI: 67,2–96,9 %). Tyto výsledky jsou srovnatelné s často citovanými screeningovými nástroji zahraničních autorů. Navíc disertační práce věnovala pozornost i šířce konfidenčních intervalů a související úvaze o potřebné velikosti výzkumného souboru, čímž se zahraniční autoři prezentující na toto téma vesměs nezabývají.

Screeningový nástroj pro pacienty s ORL diagnózou se sice nepodařilo vytvořit vzhledem k tomu, že byly identifikovány pouze dvě položky vyšetření sestrou se statisticky významným, kladným vztahem vůči FEES, které však obsahovaly vysoké procento chybějících dat. Nicméně toto zjištění by mohlo být odrazovým můstkem pro další bádání na téma tvorby ORL screeningového nástroje.

Ve Fázi 2 byla pro vytvořený screeningový nástroj sestavena edukační lekce a byla zjišťována její efektivita, a to prostřednictvím výkonu edukantů (všeobecných sester z praxe

a vysokoškolských studentů nelékařských zdravotnických studijních oborů) ve znalostním post-testu. Průměrná procentní úspěšnost (tzn. průměrné celkové skóre celého výzkumného souboru, vyjádřené v procentech) všech edukantů byla 73,8 %. Pro polovinu otázek byla procentní úspěšnost > 80 % (tzn., že na danou otázku odpovědělo správně více než 80 % edukantů); nejnižší procentní úspěšnost byla (pro 1 otázku) 51,4 %.

Hranice úspěšnosti přitom nebyla stanovena, protože cílem nebylo edukanty dělit na „úspěš“ a „neúspěš“, ale spíše analyzovat výsledky a identifikovat případné nedostatky v obsahu edukační lekce (které by naznačovaly problémy v oblasti přenosu znalostí a dovedností) či ve znalostním post-testu (které by naznačovaly problémy v oblasti měření získaných znalostí). Co se týče obsahu edukační lekce, ta spočívala ve zhlédnutí videa a nácviku dovedností s diskuzí. Je možné, že v některých případech video nezahrnovalo potřebné detaily. V diskuzi se přitom projeví rozdíly mezi skupinou edukantů-sester a edukantů-studentů, kdy studenti se zaměřili spíše na „technické“ dovednosti (vyšetření pacienta) a sestry na dovednosti „kognitivní“ (klinické uvažování a rozhodování). To by mohlo vysvětlit poněkud nižší výkon sester ve znalostním post-testu (ten se zaměřoval právě na dovednosti technické) ve srovnání se studenty. Co se týče výkonu ve znalostním post-testu, porovnání s jinými studii na toto téma je obtížné. Studie jiných autorů naznačují, že jejich znalostní post-test mohl být jednodušší, čímž i jejich výsledky byly o něco lepší. Z Fáze 2 disertační práce však plyne závěr, že edukace není jednoduchá. Je nutno, aby edukátor i edukanti měli stejné cíle; tomu musí odpovídat obsah edukace i měřící nástroj hodnotící výkon edukantů.

Ve Fázi 3 byla zjišťována inter-rater reliabilita při vyšetřování pacientů a byla definována průměrná doba (počet minut) potřebná na použití tohoto jednoduchého praktického screeningového nástroje všeobecnou sestrou u jednoho pacienta. Inter-rater reliabilita vyjádřena koeficientem  $\kappa$  byla značná ( $\kappa$  v rozmezí od 0,600 až 0,784) jen pro tři položky; pro dvě další položky byla průměrná ( $\kappa$  v rozmezí od 0,540 až 0,583). Pro tři položky a pro dichotomizovaný výsledek nebyla uspokojivá. Ovšem koeficient  $\kappa$  není zcela přesným ukazatelem inter-rater reliability; z tohoto důvodu byly uvedeny i další parametry a bylo vysvětleno, ve kterých případech byl koeficient  $\kappa$  výrazem spíše podceněné či přeceněné shody. Důležitou roli mohly hrát nestejně zkušenosti obou posuzovatelů, avšak toto téma si zaslouží další bádání a možná upřesnění způsobu vyšetření pacienta v daných položkách a hodnocení získaného výsledku. Vyšetření pacienta bylo ve většině případů provedeno

zhruba za 5 minut – doba potřebná na vyšetření se tak jeví jako reálná pro implementaci screeningového nástroje do praxe.

Na počátku roku 2014 lze konstatovat, že nástroj, který je výstupem této disertační práce, je jediným nástrojem pro screening poruch polykání sestrou, který je k dispozici v českém jazyce a zároveň má diagnostické parametry srovnatelné s některými často citovanými zahraničními nástroji. V současné době je používán na neurologické klinice krajské nemocnice, kde výzkum probíhal. Navíc byl prezentován ve třech fakultních nemocnicích (FN) v ČR (v jedné se jednalo o zvanou přednášku). V jedné FN je používán již od roku 2012 na neurologických lůžkách, tedy na dvou jednotkách intenzivní péče (z toho jedna jednotka je iktová) a dvou standardních lůžkových odděleních (Kaniová, emailová komunikace, 13. 12. 2013). Další zvaná přednáška proběhla v roce 2013 v nemocnici krajského typu v Čechách; tato nemocnice má též iktovou jednotku. V roce 2014 je plánována další přednáška pro iktovou jednotku na Moravě (Vorlíčková, emailová komunikace, 9. 1. 2014).

Co se týče zahraničního ohlasu, autorka disertační práce byla na základě publikací kontaktována akademickým pracovníkem Stellenbosch University v Jihoafrické republice, s cílem navázat spolupráci v oblasti výzkumu na téma poruch polykání (Pillay, emailová komunikace, 6. 9. 2013). Dále byla kontaktována klinickým logopedem z Iránu zabývajícím se poruchami polykání u pacientů s neurologickou diagnózou, s žádostí o svolení k překladu screeningového nástroje do perštiny (Dashtelei, emailová komunikace, 18. 12. 2013). Konečně poznatky a zkušenosti získané v rámci disertační práce budou zvanou přednáškou na 10. mezinárodní vědecké konferenci *Teória, výskum a vzdelávanie v ošetrovatel'stve*, která se bude konat v Martině (Slovensko) dne 22. 5. 2014 (Žiaková, emailová komunikace, 26. 1. 2014).

Disertační práce byla částečně financována následujícími projekty: „*Management diagnostiky a terapie poruch polykání*“ (NT13725)<sup>43</sup>, „*Diagnostické metody v ošetrovatel'ství: poruchy polykání a dekubity*“ (SGSFZS05/2011) a „*Screeningové metody a posouzení kvality poskytované péče ve vybraných klinických oborech*“ (SGFZS01)<sup>44</sup>. Jsou plánovány další výstupy navazující na výsledky disertační práce; ty jsou součástí řešení zmíněného projektu NT13725.

---

<sup>43</sup> Poskytovatelem je Ministerstvo zdravotnictví; projekt je řešen v rámci Resortního programu výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III (2010–2015), viz <http://www.isvav.cz/projectDetail.do?rowId=NT13725>.

<sup>44</sup> SGSFZS05/2011 a SGFZS01 – jedná se o projekty Studentské grantové soutěže Interní grantové agentury Univerzity Pardubice.

## 9 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

MANDYSOVÁ, Petra. *Jednoduchý praktický screening poruch polykání*. Základní teze disertační práce. 2009. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. Nepublikováno.

MANDYSOVÁ, P. et al. Creation of a 13-item bedside dysphagia screening test. *Online Journal of Health and Allied Sciences* [online]. 2010, **9**(4) [cit. 2012-07-31]. Dostupné z: <http://openmed.nic.in/3647/01/2010-4-6.pdf>. ISSN 0972-5997.

MANDYSOVÁ, Petra a Eva HLAVÁČKOVÁ. Translating foreign-developed instruments to guide nursing practice in the Czech Republic: do they encourage evidence-based nursing? *Profese on-line* [online], 2010, **III**(3), 165–174 [cit. 2012-07-31]. Dostupné z: [http://profeseonline.upol.cz/upload/soubory/2010\\_03/c2010-3-4.pdf](http://profeseonline.upol.cz/upload/soubory/2010_03/c2010-3-4.pdf). ISSN 1803-4330.

MANDYSOVÁ, Petra a Štefan DOBRA. *Screening poruch polykání sestrou* [DVD]. Pardubice: Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií, 2011.

MANDYSOVÁ, Petra a Edvard EHLER. Role sestry při screening poruch polykání v neurologii. *Neurologie pro praxi* [online]. 2011, **12**(6), 426–429 [cit. 2012-07-31]. Dostupné z: <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2011/06/12.pdf>. ISSN 1803-5280.

MANDYSOVÁ, P. et al. Development of the brief bedside dysphagia screening test in the Czech Republic. *Nursing and Health Sciences* [online]. 2011a, **13**(4), 388–395 [cit. 2012-08-02]. Dostupné z databáze CINAHL Complete. ISSN 1803-5280.

MANDYSOVÁ, P., E. EHLER a J. ŠKVRŇÁKOVÁ. Porušené polykání: opomíjená ošetrovatelská diagnóza? *Profese-online* [online]. 2011b, **IV**(1), 16–20 [cit. 2012-07-31]. Dostupné z: [http://profeseonline.upol.cz/upload/soubory/2011\\_01/54-mandysova.pdf](http://profeseonline.upol.cz/upload/soubory/2011_01/54-mandysova.pdf). ISSN 1803-4330.

MANDYSOVÁ, P., M. MATĚJČKOVÁ, M. a E. EHLER. Ošetrovatelská diagnóza „porucha polykání“ vs. screening pro poruchy polykání: subjektivně hodnocené znalosti. In: ČÁP, Juraj a Katarína ŽIAKOVÁ, eds. *Teória, výskum a vzdelávanie v ošetrovatel'stve* [online]. Martin: Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, 2011c, 204–214 [cit. 2012-08-04]. Dostupné z: [http://www.jfmed.uniba.sk/fileadmin/user\\_upload/editors/Oset\\_Files/tvav\\_ose\\_2011.pdf](http://www.jfmed.uniba.sk/fileadmin/user_upload/editors/Oset_Files/tvav_ose_2011.pdf). ISBN 978-80-89544-00-4.

MANDYSOVÁ, P. et al. Tvorba osmipoložkového testu pro screening poruch polykání sestrou. *Ošetrovatel'stvo: teória, výskum, vzdelávanie* [online]. 2012, **2**(2), 45–50 [cit. 2012-

09-14]. Dostupné z: [http://www.osetrovatelstvo.eu/\\_files/2012/02/45-tvorba-osmipolozkoveho-testu-pro-screening-poruch-polykani-sestrou-2012-2-2.pdf](http://www.osetrovatelstvo.eu/_files/2012/02/45-tvorba-osmipolozkoveho-testu-pro-screening-poruch-polykani-sestrou-2012-2-2.pdf). ISSN 1338-6263.

MANDYSOVÁ, Petra a Edvard EHLER. Educating nurses about simple dysphagia screening. In: TREŠLOVÁ, Marie a Lenka ŠEDOVÁ, eds. *Současnost a budoucnost ošetrovatelství a porodní asistence, České Budějovice 6.–7. září 2012* [CD-ROM]. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2012, 156–167 [cit. 2012-09-14]. ISBN 978-80-7394-365-3.

MANDYSOVÁ, P. et al. Tvorba skriningového nástroje pro dysfagii u neurologických pacientů a jeho diagnostické parametry. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie* [online]. 2013, **76/109**(Suppl. 2), 2S92 [cit. 2013-12-22]. Dostupné z: [http://www.prolekare.cz/dokumenty/j48\\_2013\\_2\\_csnn\\_supplementum.pdf](http://www.prolekare.cz/dokumenty/j48_2013_2_csnn_supplementum.pdf). ISSN 1802-4041.

MANDYSOVÁ, Petra a Edvard EHLER. The effectiveness of a nurse-led educational session focused on dysphagia screening. In: LÍŠKOVÁ, M., M. SEMANIŠINOVÁ a D. ZRUBCOVÁ, eds. *Nursing of the 21st century in the proces of changes 2013, Nitra 12–13 September 2013* [CD-ROM]. Nitra, Slovak Republic: Constantine the Philosopher University in Nitra, Faculty of Social Sciences and Health Care, Nitra, Slovak Republic 2013, 185–191 [cit. 2013-12-31]. ISBN 978-80-558-0421-7.

ABDUL WAHAB, N. et al. Effects of olfactory and gustatory stimuli on neural excitability for swallowing. *Physiology and Behavior* [online]. 2010, **101**(5), 568–575 [cit. 2013-06-30]. Dostupné z databáze Science Direct. ISSN 0031-9384.

ALLEN, J. E. et al. Prevalence of penetration and aspiration on videofluoroscopy in normal individuals without dysphagia. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery* [online]. 2010, **142**, 208–213 [cit. 2014-02-01]. Dostupné z databáze SAGE. ISSN 0194-5998.

AMERICAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING-ASSOCIATION. *Videofluoroscopic swallowing study (VFSS)* [online]. ©1997–2012 [cit. 2012-08-04]. Dostupné z: <http://www.asha.org/public/speech/swallowing/Videofluoroscopic-Swallowing-Study/>.

ANTONIOS, N. et al. Analysis of a physician tool for evaluating dysphagia on an inpatient stroke unit: The Modified Mann Assessment of Swallowing Ability. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases* [online]. 2010, **19**(1), 49–57 [cit. 2013-06-24]. Dostupné z databáze Science Direct. ISSN 1532-8511.

BAINE, W. B. et al. Epidemiologic trends in the hospitalization of elderly Medicare patients for pneumonia, 1991–1998. *American Journal of Public Health* [online]. 2001, **91**(7), 1121–1123 [cit. 2013-06-30]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1446709/pdf/11441742.pdf>. ISSN 1541-0048.

BAKER, Mark. Reviewing the application of the Glasgow Coma Scale: does it have interrater reliability? *British Journal of Neuroscience Nursing* [online]. 2008, **4**(7), 342–347 [cit. 2012-07-31]. Dostupné z databáze EBSCOhost. ISSN 1747-037.

BAKHEIT, A. M. O. Management of neurogenic dysphagia. *Postgraduate Medical Journal* [online]. 2001, **77**, 694–699 [cit. 2013-06-30]. Dostupné z: <http://pmj.bmj.com/content/77/913/694.full.pdf+html>. ISSN 1469-0756.

BASTABLE, Susan B. *Nurse as educator*. Sudbury, Massachusetts, USA: Jones and Bartlett Publishers, 2008, 667 s. ISBN 978-0-7637-4643-8.

BATEMAN, C., P. LESLIE and M. J. DRINNAN. Adult dysphagia assessment in the UK and Ireland: are SLT's assessing the same factors? *Dysphagia* [online]. 2007, 174–186 [cit. 2013-06-24]. Dostupné z databáze ProQuest. ISSN 1432-0460.

BELAFSKY, P. C. et al. Validity and reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10). *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology* [online]. 2008, **117**(12), 919–924 [cit. 2013-06-24]. Dostupné z databáze ProQuest. ISSN 003-4894.

BOCHMANN, F., Z. JOHNSON and A. AZUARA-BLANCO. Sample size in studies on diagnostic accuracy in ophthalmology: a literature survey. *British Journal of Ophthalmology* [online]. 2007, **91**, 898–900 [cit. 2013-12-24]. Dostupné z databáze MEDLINE Complete. ISSN 1468-2079.

BICKLEY, Lynn S. *Bates' guide to physical examination and history taking*. Philadelphia, PA, USA: Lippincott, Williams & Wilkins, 2007, 902 s. ISBN 0-7817-6718-0.

BOISSONNAULT, W., B. MORGAN and J. BUELOW. A comparison of two strategies for teaching medical screening and patient referral in a physical therapist professional degree program. *Journal of Physical Therapy Education* [online]. 2006, **20**(1), 28–36 [cit. 2013-08-03]. Dostupné z databáze ProQuest. ISSN 0899-1855.

BOURS, G. J. J. W. et al. Bedside screening tests vs. videofluoroscopy or fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing to detect dysphagia in patients with neurological



disorders: systematic review. *Journal of Advanced Nursing* [online]. 2009, **65**, 477–493 [cit. 2013-07-11]. Dostupné

z: [http://kennisnetwerkcva.nl/sites/default/files/gerri\\_bours\\_review\\_swallowing\\_screening\\_2009.pdf](http://kennisnetwerkcva.nl/sites/default/files/gerri_bours_review_swallowing_screening_2009.pdf). ISSN 1365-2648.

BRAVATA, D. M. et al. Comparison of two approaches to screen for dysphagia among acute ischemic stroke patients: Nursing admission screening tool versus National Institutes of Health Stroke Scale. *Journal of Rehabilitation Research & Development* [online]. 2009, **46**, 1127–1134 [cit. 2013-07-01]. Dostupné

z: <http://www.rehab.research.va.gov/jour/09/469/pdf/bravata.pdf>. ISSN 0748-7711.

BROGDON, Rhonda M. A self-care educational intervention to improve knowledge of dietary phosphorus control in patients requiring hemodialysis: a pilot study. *Nephrology Nursing Journal* [online]. 2013, **40**(4), 313–327 [cit. 2013-10-12]. Dostupné z databáze EBSCOhost.

BUCHHOLZ, David M. Oropharyngeal dysphagia due to iatrogenic neurological dysfunction. *Dysphagia* [online]. 1995, **10**, 248–254 [cit. 2013-07-01]. Dostupné z databáze ProQuest. ISSN 1432-0460.

CARLSSON, S. et al. Validation of the Swedish M. D. Anderson Dysphagia Inventory (MDADI) in patients with head and neck cancer and neurologic swallowing disturbances. *Dysphagia* [online]. 2012, **27**(3), 361–369 [cit. 2013-06-24]. Dostupné z databáze MEDLINE with Full Text. ISSN 1432-0460.

CARNABY-MANN, G., LENIUS, K. and M. A. CRARY. Update on assessment and management of dysphagia post stroke. *Northeast Florida Medicine* [online]. 2007, **58**(2), 31–34 [cit. 2013-06-24]. Dostupné z <http://srl.php.ufl.edu/publications/pdf/DysphagiaNefmj.pdf>.

CENTRUM PRO ZJIŠŤOVÁNÍ VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ [CERMAT]. *Slovníček pojmů v rámci analýzy výsledků testů* [online]. 2010 [cit. 2013-06-28]. Dostupné z: <http://www.ceremat.cz/slovnicek-pojmu-1404034185.html>.

CICHERO, J. A. Y., S. HEATON and L. BASSETT. Triaging dysphagia: nurse screening for dysphagia in an acute hospital. *Journal of Clinical Nursing* [online]. 2009, **18**(11), 1649–1659 [cit. 2013-12-31]. Dostupné z databáze CINAHL Complete. ISSN 1365-2702.

CICCHETTI, Domenic V. On the reliability and accuracy of the evaluative method for identifying evidence-based practices in autism. In: REICHOW, B. et al., eds. *Evidence-*

*based practices and treatments for children with autism*. New York: Springer, 2010, s. 41–51. ISBN 978-1-4419-6973-6.

CICHERO, Julie and Bruce MURDOCH. *Dysphagia: Foundation, Theory and Practice*. Chichester, West Sussex, England: John Wiley & Sons Ltd., 2006, 582 s. ISBN 978-1-86156-505-1.

CLAVÉ, P. et al. Accuracy of the volume-viscosity swallow test for clinical screening of oropharyngeal dysphagia and aspiration. *Clinical Nutrition* [online]. 2008, **27**(6), 806–815 [cit. 2013-06-26]. Dostupné z: <http://download.journals.elsevierhealth.com/pdfs/journals/0261-5614/PIIS0261561408001209.pdf>. ISSN 0261-5614.

COLLINS, Kevin S. *Evaluating differences in test achievement of medical dosimetry students participating in instruction with synchronous versus asynchronous video considering personal learning style and Bloom's taxonomy level*. Ann Arbor, MI, USA, 2011. 107 s. Disertační práce. Southern Illinois University Carbondale, Department of Workforce Education and Development in the Graduate School. Vedoucí práce Dr. C. Keith Waugh.

COOK, I. J. Diagnostic evaluation of dysphagia. *Nature Clinical Practice Gastroenterology & Hepatology* [online]. 2008, **5**(7), 393–403 [cit. 2013-06-24]. Dostupné z: [http://www.isdbweb.org/documents/file/1364\\_13.pdf](http://www.isdbweb.org/documents/file/1364_13.pdf). ISSN 1743-4386.

CRARY, M. A. et al. Dysphagia, nutrition, and hydration in ischemic stroke patients at admission and discharge from acute care. *Dysphagia* [online]. 2013, **28**(1), 69–76 [cit. 2013-06-24]. Dostupné z <http://srl.phhp.ufl.edu/publications/pdf/Dysphagia-Nutrition-Hydration-in-Stroke-2012.pdf>. ISSN 1432-0460.

CUNNINGHAM, Michael. More than just the kappa coefficient: A program to fully characterize inter-rater reliability between two raters. In *SAS Global Forum 2009: Proceedings of the SAS Global Forum Conference, Washington, D.C. 22.–25. března 2009* [online]. Cary, North Carolina, USA: SAS Institute Inc., 2009, Paper 242–2009, s. 1–7 [cit. 2013-06-24]. Dostupný z WWW: <http://support.sas.com/resources/papers/proceedings09/242-2009.pdf>.

ČERNÝ, M., M. KOTULEK a V. CHROBOK. FEES – flexibilní endoskopické vyšetření polykání. *Endoskopie* [online]. 2011, **20**(2), 70–75 [cit. 2013-06-29]. Dostupné z: <http://www.casopisendoskopie.cz/pdfs/end/2011/02/08.pdf>. ISSN: 1804-6096.

ČESKO. Vyhláška č. 55 ze dne 1. března 2011 o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2011, částka 20, s. 482–544. Dostupný také z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=z&id=22854>. ISSN 1211-1244.

ČESKO. Zákon č. 105 ze dne 25. března 2011, kterým se mění zákon č. 96/2004 Sb. o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2011, částka 40, s. 1053–1055. Dostupný také z: [http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=105/2011&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=105/2011&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy). ISSN 1211-1244.

DANIELS, Stephanie K. Swallowing apraxia: A disorder of the praxis system? *Dysphagia* [online]. 2000, **15**, 159–166 [cit. 2013-06-30]. Dostupné z databáze ProQuest. ISSN 1432-0460.

DESILETS, Lynore D. Using objectives as a road map. *Journal of Continuing Education in Nursing* [online]. 2007, **38**(5), 196–197 [cit. 2013-08-03]. Dostupné z databáze EBSCOhost. ISSN 0022-0124.

DONOVAN, N. J. et al. Dysphagia screening: State of the art: Invitation conference proceeding from the state-of-the-art nursing symposium, International Stroke Conference 2012. *Stroke* [online]. 2013, **44**, e24–e31 [cit. 2013-06-28]. Dostupné z: <http://stroke.ahajournals.org/content/44/4/e24.full.pdf+html>. ISSN 1524-4628.

DUŠEK, L. et al. Přesnost, spolehlivost a reprodukovatelnost měření u diskrétních dat. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie* [online]. 2007, **70/103**(6), 719–721 [cit. 2013-12-28]. Dostupné z: [http://www.prolekare.cz/pdf?ida=nn\\_07\\_06\\_21.pdf](http://www.prolekare.cz/pdf?ida=nn_07_06_21.pdf). ISSN 1802-4041.

DUŠEK, L. et al. Hodnocení diagnostických testů – senzitivita a specifická. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. 2011, **74/107**(1), 97–103. ISSN 1210-7859.

DZIEWAS, R. et al. Fatigable swallowing in myasthenia gravis – proposal of a standardized test and report of a case. *Journal of Clinical Neuromuscular Disease* [online]. 2006, **8**, 12–15 [cit. 2013-06-28]. Dostupné z databáze Journals@Ovid. ISSN 1537-1611.

- DZIEWAS, R. et al. Towards a basic endoscopic assessment of swallowing in acute stroke – development and evaluation of a simple dysphagia score. *Cerebrovascular Diseases* [online]. 2008, **26**, 41–47 [cit. 2013-06-28]. Dostupné z databáze ProQuest. ISSN 1421-9786.
- EDMIASTON, J. et al. Validation of a dysphagia screening tool in acute stroke patients. *American Journal of Critical Care* [online]. 2010, **19**(4), 357–364 [cit. 2012-07-31]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2896456/pdf/nihms-197293.pdf>. ISSN 1937-710X.
- ESLICK, G. D. and N. J. TALLEY. Dysphagia: epidemiology, risk factors and impact on quality of life – a population-based study. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics* [online]. 2008, **27**, 971–979 [cit. 2013-06-28]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2036.2008.03664.x/pdf>. ISSN 1365-2036.
- EUROPEAN COMMISSION. *Population Structure and Ageing* [online]. 2013 [cit. 2013-06-30]. Dostupné z: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php/Population\\_structure\\_and\\_ageing#Future\\_trends\\_in\\_population\\_ageing](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Population_structure_and_ageing#Future_trends_in_population_ageing).
- FALSETTI, P. et al. Oropharyngeal dysphagia after stroke: Incidence, diagnosis, and clinical predictors in patients admitted to a neurorehabilitation unit. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases* [online]. 2009, **18**(5), 329–335 [cit. 2013-07-05]. Dostupné z databáze Science Direct. ISSN 1532-8511.
- FLAHAULT, A., M. CADILHAC and G. THOMAS. Sample size calculation should be performed for design accuracy in diagnostic test studies. *Journal of Clinical Epidemiology* [online]. 2005, **58**, 859–862 [cit. 2013-12-27]. Dostupné z databáze ProQuest. ISSN 0895-4356.
- GARCIA, J. M., E. CHAMBERS and M. MOLANDER. Thickened liquids: practice patterns of speech-language pathologists. *American Journal of Speech-Language Pathology* [online]. 2005, **14**(1), 4–13 [cit. 2013-07-05]. Dostupné z databáze ProQuest. ISSN 1558-9110.
- GARCÍA-PERIS, P. et al. Long-term prevalence of oropharyngeal dysphagia in head and neck cancer patients: Impact on quality of life. *Clinical Nutrition* [online]. 2007, **26**, 710–717 [cit. 2013-07-05]. Dostupné z databáze Science Direct. ISSN 0261-5614.

GEISSLER, M. and S. WINKLER. *Dysphagie: Ein einführendes Lehrbuch*. 1. vyd. Idstein, Německo: Schulz-Kirchner Verlag GmbH, 2010, 156 s. ISBN 978-3-8248-0652-2.

GINZBURG, N., A. OVADIAH a D. M. HOENIG. Opakovaná hospitalizace a míra výskytu komplikací u pacientů po PCNL v závislosti na komorbidních faktorech. *Urologické Listy* [online]. 2012, **10**(3), 44–47 [cit. 2013-08-21]. Dostupné z: <http://www.urologickelisty.cz/urologicke-listy-clanek/opakovana-hospitalizace-a-mira-vyskytu-komplikaci-u-pacientu-po-pcnl-v-zavislosti-na-komorbidnich-faktorech-39397>. ISSN 1801-7584.

GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, M., M. T. SEIN and J. B. PALMER. Clinical experience using the Mann Assessment of Swallowing Ability for identification of patients at risk for aspiration in a mixed-disease population. *American Journal of Speech-Language Pathology* [online]. 2011, **20**, 331–336 [cit. 2013-06-24]. Dostupné z databáze ProQuest. ISSN 1558-9110.

GLIEM, Joseph A. and Rosemary R. GLIEM. Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert-type scales. *2003 Midwest Research to Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education* [online]. 2003. [cit. 2013-05-05]. Dostupné z: <https://scholarworks.iupui.edu/bitstream/handle/1805/344/Gliem+&+Gliem.pdf?sequence=1>.

GORDON, Marjorie. *Manual of nursing diagnosis*. Sudbury, Massachusetts, USA: Jones and Bartlett Publishers, 2010, 485 s. ISBN 978-0-7637-7185-0.

GRANELL, J. et al. Management of oropharyngeal dysphagia in laryngeal and hypopharyngeal cancer. *International Journal of Otolaryngology* [online]. 2012, 1–9 [cit. 2013-06-28]. Dostupné z: <http://www.hindawi.com/journals/ijol/2012/157630/>. ISSN 1687-921X.

HEAD, K. et al. A survey of dysphagia screening practices across England and Wales. *International Journal of Therapy and Rehabilitation* [online]. 2007, **14**, 409–417 [cit. 2013-06-28]. Dostupné z databáze CINAHL Complete. ISSN 1741-1645.

HENDL, Jan. *Přehled statistických metod*. 4. rozšířené vyd. Praha: Portál, 2012, 736 s. ISBN 978-80-262-0200-4.

HENNESSY, S. et al. *Journal of Clinical Epidemiology* [online]. 2007, **60**, 911–918 [cit. 2013-07-01]. Dostupné z databáze Science Direct. ISSN 0895-4356.

- HEP, Aleš a Jiří DOLINA. Funkční poruchy horní části trávicího traktu z pohledu specialisty. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2005, **1**, 17–19 [cit. 2013-06-30]. Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2005/01/05.pdf>. ISSN 1212-7299.
- HINCHEY, J.A. et al. Formal dysphagia screening protocols prevent pneumonia. *Stroke* [online]. 2005, **36**, 1972–1976 [cit. 2010-06-06]. Dostupné z: <http://stroke.ahajournals.org/content/36/9/1972.full>. ISSN 1524-4628.
- HOHLER, Sharon E. Creating an environment conducive to adult learning. *AORN Journal* [online]. 2003, **77**(4), 833–835 [cit. 2013-12-30]. Dostupné z databáze ProQuest. ISSN 0001-2092.
- HRIPCSAK, George and Daniel F. HEITJAN. Measuring agreement in medical informatics reliability studies. *Journal of Biomedical Informatics* [online]. 2002, **35**, 99–110 [cit. 2013-12-30]. Dostupné z: <http://download.journals.elsevierhealth.com/pdfs/journals/1532-0464/PIIS1532046402005002.pdf>. ISSN 1532-0464.
- HUGHES, T. Neurology of swallowing and oral feeding disorders: assessment and management. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry* [online]. 2003, **74**(Suppl. III), iii48–iii52 [cit. 2013-06-30]. Dostupné z: [http://jnnp.bmj.com/content/74/suppl\\_3/iii48.full.pdf+html](http://jnnp.bmj.com/content/74/suppl_3/iii48.full.pdf+html). ISSN 1468-330X.
- CHEN, A. Y. et al. The development and validation of a dysphagia-specific quality-of-life questionnaire for patients with head and neck cancer. *Archives of Otolaryngology and Head and Neck Surgery* [online]. 2001, **127**, 870–876 [cit. 2013-06-24]. Dostupné z: <http://archotol.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=482382>. ISSN 1538-361X.
- CHEN, P.-H. et al. Prevalence of perceived dysphagia and quality-of-life impairment in a geriatric population. *Dysphagia* [online]. 2009, **24**, 1–6 [cit. 2013-06-24]. Dostupné z databáze Springer. ISSN 1432-0460.
- INTERCOLLEGIAL STROKE WORKING PARTY. *Public report of National Sentinel Stroke Audit 2010* [online]. 2012 [cit. 2013-07-05]. Dostupné z: [http://www.rcplondon.ac.uk/sites/default/files/national-sentinel-stroke-audit-2010-public-report-and-appendices\\_0.pdf](http://www.rcplondon.ac.uk/sites/default/files/national-sentinel-stroke-audit-2010-public-report-and-appendices_0.pdf).
- JERÁBKOVÁ, P. Poruchy polykání – diferenciální diagnóza. *Lékařské listy* [online]. 2006, **3** [cit. 2013-06-24]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/poruchy-polykani-diferencialni-diagnoza-170867>.

JOHNS HOPKINS MEDICINE. *Standardized patient program*. [online]. Bez data [cit. 2013-10-12]. Dostupné

z: [http://www.hopkinsmedicine.org/simulation\\_center/training/standardized\\_patient\\_program/](http://www.hopkinsmedicine.org/simulation_center/training/standardized_patient_program/)

KARÁSKOVÁ, L., J. ŠKVRŇÁKOVÁ a P. MANDYSOVÁ. Zjišťování subjektivních změn v polykání u seniorů. *Geriatric a Gerontologie* [online]. 2012, **1**(1), 20–23 [cit. 2013-07-05]. Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/pdf?id=39228>. ISSN 1805-4684.

KATZAN, I. L. et al. The effect of pneumonia on mortality among patients hospitalized for acute stroke. *Neurology* [online]. 2003, **60**, 620–625 [cit. 2013-06-24]. Dostupné z databáze Journals@Ovid. ISSN 1526-632X.

KELLY, A. M., M. J. DRINNAN and P. LESLIE. Assessing penetration and aspiration: How do videofluoroscopy and fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing compare? *The Laryngoscope* [online]. 2007, **117**, 1723–1727 [cit. 2013-07-04]. Dostupné z: <http://www.metroatlantaotolaryngology.org/journal/nov07/Video%20vs%20FOL%20for%20apiration.pdf>. ISSN 1531-4995.

KIM, M.-K. et al. Incorporation of Bloom's taxonomy into multiple-choice examination questions for a pharmacotherapeutics course. *American Journal of Pharmaceutical Education* [online]. 2012, **76**(6), 1–8 [cit. 2013-08-03]. Dostupné z databáze ProQuest. ISSN 0002-9459. [http://oct.sfsu.edu/assessment/measuring/htmls/analyze\\_test.html](http://oct.sfsu.edu/assessment/measuring/htmls/analyze_test.html)

KIPNIS, Gayle. Knowledge gained through a labor support seminar. *International Journal of Childbirth Education* [online]. 2013, **28**(2), 69–72 [cit. 2013-10-12]. Dostupné z databáze EBSCOhost. ISSN 0887-8625.

KLAPKO, Dušan. *Mapování cílů kurikula* [online]. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, 2012, 44 s. [cit. 2013-08-02]. Dostupné z: [http://www.nuov.cz/uploads/AE/evaluacni\\_nastroje/22\\_Mapovani\\_cilu\\_kurikula.pdf](http://www.nuov.cz/uploads/AE/evaluacni_nastroje/22_Mapovani_cilu_kurikula.pdf). ISBN 978-80-87652-07-7.

KNOWLES, Malcolm. *The modern practice of adult education: From pedagogy to andragogy*. New York, New York, USA: Cambridge: The Adult Education Company, 1980, 400 s. ISBN 0-695-81472-9.

KOŠŤÁLOVÁ, M. *Dysfagie – uvedení do problematiky* [online]. 2012 [cit. 2013-06-30]. Dostupné z: <http://www.fnbrno.cz/dysfagie-uvadeni-do-problematiky/f1398>.

- KRATHWOL, David R. A revision of Bloom's taxonomy: an overview. *Theory into Practice* [online]. 2002, **41**(4), 1–54 [cit. 2013-08-02]. Dostupné z: [http://www.unco.edu/cetl/sir/stating\\_outcome/documents/Krathwohl.pdf](http://www.unco.edu/cetl/sir/stating_outcome/documents/Krathwohl.pdf).
- KT CLEARINGHOUSE. *Stats calculator* [online]. 2000–2013 [cit. 2013-06-27]. Dostupné z: <http://ktclearinghouse.ca/cebm/practise/ca/calculators/statscalc>
- LALKHEN, A. G. and A. McCLUSKEY. Clinical tests: sensitivity and specificity. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care, & Pain* [online]. 2008, **8**(6), 221–223 [cit. 2013-06-27]. Dostupné z: <http://ceaccp.oxfordjournals.org/content/8/6/221.full.pdf+html>. ISSN 1743-1816.
- LEDER, S. B., S. NOVELLA and H. PATWA. Use of fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES) in patients with amyotrophic lateral sclerosis. *Dysphagia* [online]. 2004, **19**, 177–181 [cit. 2013-06-24]. Dostupné z databáze ProQuest. ISSN 1432-0460.
- LEE, C.-C. et al. Ensuring cross-cultural equivalence in translation of research contents and clinical documents: A systematic process for translating English to Chinese. *Journal of Transcultural Nursing* [online]. 2009, **20**(1), 77–82 [cit. 2012-07-31]. Dostupné z: <http://tcn.sagepub.com/content/20/1/77>. ISSN 1552-7832.
- LEES, L., L. SHARPE and A. EDWARDS. Nurse-led dysphagia screening in acute stroke patients. *Nursing Standard* [online]. 2006, **21**(6), 35–42 [cit. 2013-07-12]. Dostupné z: <http://nursingstandard.rcnpublishing.co.uk/archive/article-nurse-led-dysphagia-screening-in-acute-stroke-patients>. ISSN 0029-6570.
- LESA, R. and A. DIXON. Physical assessment: implications for nurse educators and nursing practice. *International Nursing Review* [online]. 2007, **54**(2), 166–172 [cit. 2010-06-20]. Dostupné z databáze Wiley Online Library. ISSN 1466-7657.
- LIN, L.-C. et al. Psychometrics of a Chinese translation of the swallowing questionnaire. *Journal of Advanced Nursing* [online]. 2001, **34**(3), 296–303 [cit. 2013-08-15]. Dostupné z databáze CINAHL Complete. ISSN 0309-2402.
- LOWRY, Richard. *Clinical calculator 1* [online]. 2001–2013a [cit. 2013-12-31]. Dostupné z: <http://www.vassarstats.net/>.
- LOWRY, Richard. *Kappa as a measure of concordance in categorical sorting* [online]. 2001–2013b [cit. 2013-12-31]. Dostupné z: <http://vassarstats.net/kappa.html>.



LUKÁŠ, K. *Gastroenterologie a hematologie pro zdravotní sestry*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005, 288 s. ISBN 80-247-1283-0.

LUKŠOVÁ, Hana a Yveta VRUBLOVÁ. Porucha polykání jako ošetrovatelská diagnóza dle NANDA International. *Ošetrovatelství a porodní asistence* [online]. 2012, **3**(4), 490–496 [cit. 2013-07-14]. Dostupné z: [http://periodika.osu.cz/osevovatelstviaporodniasistence/dok/2012-04/5\\_luksova\\_vrublova.pdf](http://periodika.osu.cz/osevovatelstviaporodniasistence/dok/2012-04/5_luksova_vrublova.pdf). ISSN 1804-2740.

MACLEAN, J., S. COTTON and A. PERRY. Post-laryngectomy: it's hard to swallow. *Dysphagia* [online]. 2009, **24**, 172–179 [cit. 2013-06-24]. Dostupné z databáze ProQuest. ISSN 1432-0460.

MAGNUS, Victoria. Dysphagia training in an acute hospital setting – a pragmatic approach. *International Journal of Language and Communication Disorders* [online]. 2001, **36** (Suppl), 375–378 [cit. 2013-06-24]. Dostupné z databáze CINAHL Complete. ISSN 1368-2822.

MALCOM, Daniel R. and Jennifer L. HIBBS. Incorporating active-learning techniques and competency assessment into a critical care elective course. *American Journal of Pharmaceutical Education* [online]. 2012, **76**(7), Article 129, 1–6 [cit. 2013-08-03]. Dostupné z databáze ProQuest. ISSN 0002-9459.

MAREČKOVÁ, Jana. *Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách*. Praha: Grada Publishing, 2006, 264 s. ISBN 80-247-1399-3.

MAREŠ, Petr a Ladislav RABUŠIC. *Lekce 9: Měření (síly) asociace mezi dvěma spojitými proměnnými: korelační koeficienty a grafy* [online]. 2002 [cit. 2013-08-21]. Dostupné z: [http://is.muni.cz/el/1423/podzim2004/SOC418/SPSS\\_8\\_korelace.pdf?fakulta=1423;obdobi=2962;kod=SOC418](http://is.muni.cz/el/1423/podzim2004/SOC418/SPSS_8_korelace.pdf?fakulta=1423;obdobi=2962;kod=SOC418).

MARTINO, R., G. PRON and N. E. DIAMANT. Oropharyngeal dysphagia: Surveying Practice Patterns of the Speech-Language Pathologist. *Dysphagia* [online]. 2004, **19**, 165–176 [cit. 2013-06-24]. Dostupné z databáze ProQuest. ISSN 1432-0460.

MARTINO, R. et al. The Toronto Bedside Swallowing Screening Test (TOR-BSST). *Stroke* [online]. 2009, **40**, 555–561 [cit. 2012-08-02]. Dostupné z: <http://stroke.ahajournals.org/content/40/2/555.full>. ISSN 1524-4628.

MASSEY, Regina and Diane JEDLICKA. The Massey Bedside Swallowing Screen. *Journal of Neuroscience Nursing* [online]. 2002, **34**(5), 252–253, 257–260 [cit. 2009-04-01]. Dostupné z databáze Academic OneFile. ISSN 1945-2810.

MATSUO, Koichiro and Jeffrey B. PALMER. Anatomy and physiology of feeding and swallowing – normal and abnormal. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America* [online]. 2008, **19**(4), 691–707 [cit. 2013-06-30]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2597750/pdf/nihms-79127.pdf>. ISSN 1558-1381.

MAY, W., J. H. PARK and J. P. LEE. A ten-year review of the literature on the use of standardized patients in teaching and learning: 1996–2005. *Medical Teacher* [online]. 2009, **31**, 487–492 [cit. 2013-10-12]. Dostupné z databáze Medline Complete. ISSN 1466-187X.

McCULLOUGH, Gary H. and Rosemary MARTINO. Clinical evaluation of patients with dysphagia: Importance of history taking and physical exam. In: SHAKER, R. et al., editors. *Manual of diagnostic and therapeutic techniques for disorders of deglutition* [online]. New York, USA: Springer, 2013, 11–30 [cit. 2013-06-24]. Dostupné z: <http://www.springer.com/medicine/otorhinolaryngology/book/978-1-4614-3778-9>. ISBN 978-1-4614-3779-6.

McHORN, C. A. et al. The SWAL-QOL outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: I. Conceptual foundation and item development. *Dysphagia* [online]. 2000, **15**, 115–121 [cit. 2013-06-24]. Dostupné z databáze Springer. ISSN 1432-0460.

McHUGH, Mary H. Interrater reliability: the kappa statistic. *Biochemia Medica* [online]. 2012, **22**(3), 276–282 [cit. 2013-12-31]. Dostupné z <http://www.biochemia-medica.com/node/501>. ISSN 1846-7482.

McMASTER UNIVERSITY. *Standardized Patient Program* [online]. 2013 [cit. 2013-10-12]. Dostupné z: <http://simulation.mcmaster.ca/spp.html>.

MIDDLETON, S. et al. Implementation of evidence-based treatment protocols to manage fever, hyperglycaemia, and swallowing dysfunction in acute stroke (QASC): a cluster randomized controlled trial. *Lancet* [online]. 2011, **378**(9804), 1699–1706 [cit. 2013-07-02]. Dostupné z databáze Science Direct. ISSN 1474-547X.

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY. *Standardy ošetrovatelské péče, Příloha 10* [online]. 2010 [cit. 2011-03-03]. Dostupné z: [http://mzcr.cz/KvalitaOdbornik/obsah/standardy-osevratelske-pece\\_1854\\_15.html](http://mzcr.cz/KvalitaOdbornik/obsah/standardy-osevratelske-pece_1854_15.html).

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY A NÁRODNÍ CENTRUM OŠETŘOVATELSTVÍ A NELÉKAŘSKÝCH ZDRAVOTNICKÝCH OBORŮ. *Registrace*

*nelékařských zdravotnických pracovníků po nabytí účinnosti “malé novely”* [online]. MZ ČR ve spolupráci s NCO NZO Brno, 2011 [cit. 2013-12-12]. Dostupné z: [http://www.mzcr.cz/dokumenty/jak-ziskat-osvedceni-k-vykonu-zdravotnickeho-povolani-bez-odborneho-dohledu\\_1710\\_929\\_3.html](http://www.mzcr.cz/dokumenty/jak-ziskat-osvedceni-k-vykonu-zdravotnickeho-povolani-bez-odborneho-dohledu_1710_929_3.html)

NACCI, A. et al. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FFES): proposal for informed consent. *Acta Otorhinolaryngologica Italica* [online]. 2008, **28**, 206–211 [cit. 2013-07-04]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2644994/pdf/0392-100X.28.206.pdf>. ISSN 0392-100X.

NANDA INTERNATIONAL. *Nursing diagnoses: Definitions and classification 2009-2011*. Chichester, West Sussex, United Kingdom: Wiley-Blackwell, 2009, 464 s. ISBN 978-1-4051-8718-3.

NANDA INTERNATIONAL. *Ošetrovatelské diagnózy: Definice a klasifikace 2009-2011*. Praha: Grada Publishing, 2010, 568 s. ISBN 978-80-247-3423-1.

NANDA INTERNATIONAL. *Ošetrovatelské diagnózy: Definice a klasifikace 2012-2014*. Praha: Grada Publishing, 2013, 584 s. ISBN 978-80-247-4328-8.

NEMCOVÁ, J. et al. *Moderná edukácia v ošetrovatel'stve*. Martin, Slovenská republika: Osveta, spol. s r.o., 2010, 260 s. ISBN 978-80-8063-321-9.

NEMOCNICE NA HOMOLCE. *Skiaskopické vyšetření trávící trubice* [online]. ©2003–2012 [cit. 2013-07-04]. Dostupné z: <http://www.homolka.cz/cs-CZ/oddeleni/radiodiagnosticke-oddeleni-rdg/vysetrovaci-a-intervencni-metody/skiaskopicke-vysetreni-travici-trubice.html>.

NERADOVÁ, Soňa a Josef HORÁLEK. Use of statistics in evaluation in e-learning systems. *Journal of Technology and Information Education* [online]. 2012, **4**(1), 10–14 [cit. 2013-10-08]. Dostupné z: [http://www.horalek.org/clanky/statistika\\_hodnoceni.pdf](http://www.horalek.org/clanky/statistika_hodnoceni.pdf). ISSN 1803-6805.

NEUENDORF, K. Internal consistency reliability: Can Cronbach's alfa be too high? *COM 631—Multivariate analysis* [online]. 2011 [cit. 2013-05-05]. Dostupné z: <http://academic.csuohio.edu/kneuendorf/c63111/>.

NISHIWAKI, K. et al. Identification of a simple screening tool for dysphagia in patients with stroke using factor analysis of multiple dysphagia variables. *Journal of Rehabilitation Medicine* [online]. 2005, **37**, 247–251 [cit. 2013-07-10]. Dostupné z databáze Academic Search Complete. ISSN 1651-2081.

OERMANN, Marilyn H. and Kathleen B. GABERSON. *Evaluating and Testing in Nursing Education* [online]. New York, New York, USA: Springer Publishing Company, 2009, 446 s. [cit. 2013-10-08]. Dostupné

z: [http://books.google.cz/books?id=urgX3PPgPhYC&printsec=frontcover&dq=editions:J8CuSwfeGu0C&hl=cs&sa=X&ei=4HFTUtmfAsO70QWMq4G4Cw&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](http://books.google.cz/books?id=urgX3PPgPhYC&printsec=frontcover&dq=editions:J8CuSwfeGu0C&hl=cs&sa=X&ei=4HFTUtmfAsO70QWMq4G4Cw&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false). ISBN 978-0-8261-1062-6.

PATTERSON, J. M. et al. The clinical application of the 100 mL water swallow test in head and neck cancer. *Oral Oncology* [online]. 2011, **47**, 180–184 [cit. 2013-06-28]. Dostupné z databáze Science Direct. ISSN 1368-8375.

PAVLÍKOVÁ, Stanislava. *Modely ošetrovatelství v kostce*. Praha: Grada Publishing, 2006, 152 s. ISBN 80-247-1211-3.

PERRY, L. Screening swallowing function of patients with acute stroke. Part one: identification, implementation and evaluation of a screening tool for use by nurses. *Journal of Clinical Nursing* [online]. 2001a, **10**, 463–473 [cit. 2013-07-15]. Dostupné z databáze Academic Search Complete. ISSN 1365-2702.

PERRY, L. Screening swallowing function of patients with acute stroke. Part two: detailed evaluation of the tool used by nurses. *Journal of Clinical Nursing* [online]. 2001a, **10**, 474–481 [cit. 2013-07-15]. Dostupné z databáze Academic Search Complete. ISSN 1365-2702.

PETRŽÍLKOVÁ, K. et al. Subjektivní hodnocení polykací funkce u seniorů: využití zahraničního nástroje EAT-10. *Kontakt* [online]. 2012, **14**(3), 261–268. [cit. 2013-04-12]. Dostupné z: <http://casopis-zsfju.zsf.jcu.cz/kontakt/administrace/clankyfile/20121012095317974506.pdf>. ISSN 1804-7122.

POORJAVAD, M. et al. Oropharyngeal dysphagia in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis* [online]. 2011, **16**, 362–365 [cit. 2013-06-28]. Dostupné z databáze ProQuest. ISSN 1477-0970.

PRIVITERA, Gregory J. *Statistics for the behavioral sciences*. London, United Kingdom: Sage Publications, Inc., 2012, 664 s. ISBN 978-1-4129-6931-4.

PROSIEGEL, Mario. Neurology of swallowing and dysphagia. In: EKBERG, O., editor. *Dysphagia: Diagnosis and Treatment* [online]. Berlin Hiedelberg: Springer-Verlag, 2012, 83–

106 [cit. 2013-06-24]. Dostupné z: <http://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-17887-0/page/1#>. ISBN 978-3-642-17887-0.

RADA PRO VÝZKUM, VÝVOJ A INOVACE. *NT13725 - Management diagnostiky a terapie poruch polykání (2012-2015, MZ0/NT)* [online]. 2013 [cit. 2013-06-25]. Dostupné z: <http://www.isvav.cz/projectDetail.do?rowId=NT13725>.

REGAN, J., R. SOWMAN and I. WALSH. Prevalence of dysphagia in acute and community mental health settings. *Dysphagia* [online]. 2006, **21**, 95–101 [cit. 2013-06-24]. Dostupné z databáze Springer. ISSN 1432-0460.

RENNIE, I. Exploring approaches to clinical skills development in nursing education. *Nursing Times* [online]. 2009, **105**(3), 20–22 [cit. 2013-07-05]. Dostupné z: <http://www.nursingtimes.net/home/clinical-zones/assessment-skills/exploring-approaches-to-clinical-skills-development-in-nursing-education/1973990.article>. ISSN 0954-7762.

ROBBINS, J et al. Comparison of 2 interventions for liquid aspiration on pneumonia incidence: a randomized trial. *Annals of Internal Medicine* [online]. 2008, **148**(7), 509–518 [cit. 2013-07-05]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2364726/pdf/nihms-44124.pdf>. ISSN 0003-4819.

ROFES, L. et al. Pathophysiology of oropharyngeal dysphagia in the frail elderly. *Neurogastroenterology and Motility* [online]. 2010, **22**, 851–e230 [cit. 2013-08-15]. Dostupné z databáze MEDLINE Complete. ISSN 1365-2982.

ROSENBEK J. C. et al. A penetration-aspiration scale. *Dysphagia*, 1996; **11**, 93–98. ISSN 0179-051X.

ROY, N. et al. Dysphagia in the elderly: preliminary evidence of prevalence, risk factors, and socioemotional effects. *Annals of Otolaryngology, Rhinology, and Laryngology* [online]. 2007, **116**, 858–865 [cit. 2013-06-30]. Dostupné z databáze ProQuest. ISSN 1532-818X.

ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS, CLINICAL EFFECTIVENESS AND EVALUATION UNIT. *National Sentinel Stroke Audit Phase 1 (organisational audit) 2006, Phase 2 (clinical audit) 2006* [online]. 2007 [cit. 2013-07-07]. Dostupné z: [http://www.wales.nhs.uk/documents/stroke\\_audit\\_public\\_full\\_report\\_\\_2006v2.pdf](http://www.wales.nhs.uk/documents/stroke_audit_public_full_report__2006v2.pdf).

SCHAFER, J. L. Multiple imputation: A primer. *Statistical Methods in Medical Research* [online]. 1999, **8**, 3–15 [cit. 2013-06-30]. Dostupné z: <https://psg->

mac43.ucsf.edu/ticr/syllabus/courses/25/2009/05/05/Lecture/readings/Statistical%20methods%20in%20medical%20research%201999%20Schafer-1.pdf. ISSN 1477-0334.

SCOTTISH INTERCOLLEGIATE GUIDELINES NETWORK. *Management of patients with stroke: identification and management of dysphagia. A national clinical guideline* [online]. 2010 [cit. 2013-07-31]. Dostupné z: <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign119.pdf>.

SCHEPP, S. K. et al. Swallowing screens after acute stroke: A systematic review. *Stroke* [online]. 2012, **43**, 869–871 [cit. 2013-07-12]. Dostupné z: <http://stroke.ahajournals.org/content/43/3/869.full.pdf+html>. ISSN 1524-4628.

SERRA-PRAT, M. et al. Prevalence of oropharyngeal dysphagia and impaired safety and efficacy of swallow in independently living older persons. *Journal of the American Geriatrics Society* [online]. 2011, **59**, 186–187 [cit. 2013-06-30]. Dostupné z databáze CINAHL Complete. ISSN 1532-5415.

SHEEHAN, N. J. Dysphagia and other manifestations of oesophageal involvement in the musculoskeletal diseases. *Rheumatology* [online]. 2008, **47**, 746–752 [cit. 2013-07-01]. Dostupné z: <http://rheumatology.oxfordjournals.org/content/47/6/746.full.pdf+html>. ISSN 1462-0332.

SIM, J. and C. C. WRIGHT. The kappa statistic in reliability studies: Use, interpretation, and sample size requirements. *Physical Therapy* [online]. 2005, **85**(3), 257–268 [cit. 2013-07-01]. Dostupné z: <http://physicaltherapyjournal.com/content/85/3/257.full.pdf+html>. ISSN 1538-6724.

SIMPSON, Elizabeth J. *The classification of educational objectives, psychomotor domain* [online]. Urbana, Illinois, USA: University of Illinois, 1966 [cit. 2013-07-10]. Dostupné z: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED010368.pdf>.

SINGH, S. and S. HAMDY. Dysphagia in stroke patients. *Postgraduate Medical Journal* [online]. 2006, **82**, 383–391 [cit. 2013-07-10]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2563739/pdf/383.pdf>. ISSN 1469-0756.

STEELE, C. M. et al. Mealtime difficulties in a home for the aged: Not just dysphagia. *Dysphagia*, 1997; **12**, 45–50. ISSN 0179-051X.

STEELE, C. M. et al. Exploration of the utility of a brief swallow screening protocol with comparison to concurrent videofluoroscopy. *Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology* [online]. 2011, **35**(3), 228–242 [cit. 2013-06-26]. Dostupné

z: [http://www.caslpa.ca/english/resources/database/files/2011\\_CJSLPA\\_Vol\\_35/No\\_03\\_214-277/Steele\\_Molfenter\\_Bailey\\_Polacco\\_Waito\\_Zoratto\\_Chau\\_CJSLPA\\_2011.pdf](http://www.caslpa.ca/english/resources/database/files/2011_CJSLPA_Vol_35/No_03_214-277/Steele_Molfenter_Bailey_Polacco_Waito_Zoratto_Chau_CJSLPA_2011.pdf). ISSN 1913-200X.

SU, Whei Ming and Paul J. OSISEK. The revised Bloom's taxonomy: implications for educating nurses. *Journal of Continuing Education in Nursing* [online]. 2011, **42**(7), 321–327 [cit. 2013-08-03]. Dostupné z databáze EBSCOhost. ISSN 0022-0124.

SUITER, Debra M. and Steven B. LEDER. Clinical utility of the 3-ounce Water Swallow Test. *Dysphagia* [online]. 2008, **23**(3), 244–250 [cit. 2009-04-01]. Dostupné z: <http://www.springerlink.com/content/g714314281481308/?MUD=MP>. ISSN 1432-0460.

SURA, L. et al. Dysphagia in the elderly: management and nutritional considerations. *Clinical Interventions in Aging* [online]. 2012, **7**, 287–298 [cit. 2013-06-30]. Dostupné z: <http://www.dovepress.com/dysphagia-in-the-elderly-management-and-nutritional-considerations-peer-reviewed-article-CIA>. ISSN 1178-1998.

SWETS, John A. The science of choosing the right decision threshold in high-stakes diagnostics. *American Psychologist*. 1992, **47**(4), 522–532. ISSN 0003-066X.

ŠKODA, O. et al. *Klinický standard pro diagnostiku a léčbu pacientů s ischemickou cévní mozkovou příhodou a s tranzitorní ischemickou atakou* [online]. Národní referenční centrum, 2011 [cit. 2013-07-05]. Dostupné z: <http://www.czech-neuro.cz/data/z/Z/z/KS-pro-diagnostiku-a-lecbu-pac.pdf>.

ŠKVRŇÁKOVÁ, J., A. PELLANT a P. MANDYSOVÁ. Ovlivňuje tracheostomie polykání? In: ČÁP, Juraj a Katarína ŽIAKOVÁ, eds. *Teória, výskum a vzdelávanie v ošetrovatelstve a v pôrodnej asistencii* [online]. Martin: Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, 2009, 722–729 [cit. 2013-07-14]. Dostupné z: [http://www.jfmed.uniba.sk/fileadmin/user\\_upload/editors/Oset\\_Files/book\\_2009.pdf](http://www.jfmed.uniba.sk/fileadmin/user_upload/editors/Oset_Files/book_2009.pdf). ISBN 978-80-88866-61-9.

TEDLA, Miroslav et al. *Poruchy polykání*. Havlíčkův Brod: Tobiáš, 2009, 312 s. ISBN 978-80-7311-105-2.

THE COCHRANE COLLABORATION. *Issues related to the unit of analysis* [online]. ©2002 [cit. 2013-07-02]. Dostupné z <http://www.cochrane-net.org/openlearning/html/modA2-4.htm>.

THE JOINT COMMISSION. *Facts about Joint Commission accreditation standards* [online]. ©2013 [cit. 2013-06-28]. Dostupné z: [http://www.jointcommission.org/facts\\_about\\_joint\\_commission\\_accreditation\\_standards/](http://www.jointcommission.org/facts_about_joint_commission_accreditation_standards/).

TRAPL, M. et al. Dysphagia bedside screening for acute stroke patients: The Gugging Swallowing Screen. *Stroke* [online]. 2007, **38**, 2948–2952 [cit. 2012-08-01]. Dostupné z: <http://stroke.ahajournals.org/content/38/11/2948>. ISSN 1524-4628.

TURLEY, R. and S. COHEN. Impact of voice and swallowing problems in the elderly. *Otolaryngology, Head and Neck Surgery* [online]. 2009, **140**, 33–36 [cit. 2013-06-30]. Dostupné z databáze SAGE Journals. ISSN 0194-5998.

UNITED KINGDOM NATIONAL SCREENING COMMITTEE. *What is screening?* [online]. 2009, [cit. 2009-05-01]. Dostupné z: <http://www.screening.nhs.uk/screening>.

UNITED STATES CENSUS BUREAU. *U. S. Census Bureau Projections Show a Slower Growing, Older, More Diverse Nation a Half Century from Now* [online]. 2013 [cit. 2013-06-30]. Dostupné z: <http://www.census.gov/newsroom/releases/archives/population/cb12-243.html>.

UNIVERSITY OF PITTSBURGH MEDICAL CENTER. *Thickened liquids: Nectar-Thick* [online]. ©2008 [cit. 2013-07-05]. Dostupné z: <http://www.upmc.com/patients-visitors/education/nutrition/pages/thickened-liquids-nectar-thick.aspx>.

UNIVERSITY OF WISCONSIN HOSPITAL. *Voice and swallowing. Modified barium swallow study (MBSS)* [online]. ©2012 [cit. 2012-08-04]. Dostupné z: <http://www.uwhealth.org/voice-swallow/modified-barium-swallow-study-mbss/11461>.

ÚSTŘEDNÍ KNIHOVNA VYSOKÉ ŠKOLY BÁŇSKÉ-TECHNICKÉ UNIVERZITY OSTRAVA. *Booleovské operátory* [online]. 2011 [cit. 2014-02-02]. Dostupné z: <http://knihovna.vsb.cz/kurzy/uvod/19.html>.

VEJROSTOVÁ, H. et al. Subjektivně pocíťované potíže při polykání: výzkumné šetření pomocí nástroje EAT-10. *Profese online* [online]. 2012, **V(1)**, 31–34. [cit. 2013-02-12]. Dostupné z: [http://profeseonline.upol.cz/upload/soubory/2012\\_01/07\\_vejrostova.pdf](http://profeseonline.upol.cz/upload/soubory/2012_01/07_vejrostova.pdf). ISSN 1803-4330.

VIERA, A. J. and J. M. GARRETT. Understanding interobserver agreement: the kappa statistic. *Family Medicine* [online]. 2005, **37(5)**, 360–363. [cit. 2013-02-12]. Dostupné



z: [http://www1.cs.columbia.edu/~julia/courses/CS6998/Interrater\\_agreement.Kappa\\_statistic.pdf](http://www1.cs.columbia.edu/~julia/courses/CS6998/Interrater_agreement.Kappa_statistic.pdf). ISSN 0742-3225.

VLACHYNSKÁ, Irena. *Historie a experiment jako motivační prvek ve výuce magnetismu* [online]. Plzeň, 2008, 108 s. [cit. 2013-07-05]. Rigorózní práce. Západočeské univerzita v Plzni, Pedagogická fakulta, Katedra obecné fyziky. Dostupné z: <http://kof.zcu.cz/st/rz/prace/vlachynska.pdf>.

VOKURKA, S. Mukositida dutiny ústní u pacientů po chemoterapii. *Medical Tribune* [online]. 2008, **7** [cit. 2013-06-30]. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/11633>. ISSN 1214-8911.

VONDRÁČKOVÁ, Denisa a Zilla ŠONKOVÁ. Poruchy dýchání u akutních neurologických onemocnění. *Neurologie pro praxi* [online]. 2007, **1**, 12–15 [cit. 2013-06-30]. Dostupné z: [http://www.solen.sk/index.php?page=pdf\\_view&pdf\\_id=2338](http://www.solen.sk/index.php?page=pdf_view&pdf_id=2338). ISSN 1803-5280.

WATERHOUSE, Catheryne. The use of painful stimulus in relation to Glasgow Coma Scale observations. *British Journal of Neuroscience Nursing* [online]. 2009, **5**(5), 209–214 [cit. 2012-08-02]. Dostupné z: <http://www.mpdgp.com.au/files/docs/laos%20recommendations/the%20use%20of%20painful%20stimulus%20in%20relation%20to%20glasgow%20coma%20scale%20observations.pdf>. ISSN 1524-4628.

WATERS, T. M. et al. Beyond efficacy and effectiveness: conducting economic analyses during clinical trials. *Dysphagia* [online]. 2004, **19**, 109–119 [cit. 2012-08-02]. Dostupné z databáze ProQuest. ISSN 1432-0460.

WEINHARDT, J. et al. Accuracy of a bedside dysphagia screening: a comparison of registered nurses and speech therapists. *Rehabilitation Nursing* [online]. 2008, **33**, 247–252 [cit. 2012-08-02]. Dostupné z databáze ProQuest. ISSN 2048-7940.

WILKINS, T. et al. The prevalence of dysphagia in primary care patients: A HamesNet research network study. *Journal of the American Board of Family Medicine* [online]. 2007, **20**, 144–150 [cit. 2013-06-30]. Dostupné z: <http://www.jabfm.org/content/20/2/144.full.pdf+html>. ISSN 1558-7118.

WILLIAMNS, A. B. et al. Effectiveness of an HIV/AIDS educational programme for Chinese nurses. *Journal of Advanced Nursing* [online]. 2006, **53**(6), 710–720 [cit. 2013-08-03]. Dostupné z databáze EBSCOhost. ISSN 1365-2648.

WINSHIP, C., B. WILLIAMS and M. J. BOYLE. Should an alternative to the Glasgow Coma Scale be taught to paramedic students? *Journal of Emergency Medicine* [online]. 2013, **30**(3), e19 [cit. 2013-07-02]. Dostupné z databáze CINAHL Complete. ISSN 1472-0213.

WOLFE, Charles, D. A. and Anthony G. RUDD. Improvement of care in acute stroke units. *The Lancet* [online]. 2011, **378**(9804), 1679–1680 [cit. 2013-07-02]. Dostupné z databáze Science Direct. ISSN 1474-547X.

WORKMAN, B. A. a N. COOPER. Úvod do hodnocení nemocného. In: WORKMAN, Barbara A. a Clare L. BENNET. *Klíčové dovednosti sester*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. s. 13–24. ISBN 80-247-1714-X.

WORLD GASTROENTEROLOGY ORGANIZATION. *World Gastroenterology Organization Practice Guidelines: Dysphagia* [online]. 2007 [cit. 2013-07-01]. Dostupné z: [http://www.worldgastroenterology.org/assets/downloads/en/pdf/guidelines/08\\_dysphagia.pdf](http://www.worldgastroenterology.org/assets/downloads/en/pdf/guidelines/08_dysphagia.pdf).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Mezinárodní klasifikace nemocí: 10. revize* [online]. 13. aktualizované vydání k 1. 1. 2013. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2008 [cit. 2013-06-24]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/cz/mkn/index.html>. ISBN 978-80-904259-0-3.

YUN-HEE, J. et al. Care-planning practices for behavioural and psychological symptoms of dementia in residential aged care: A pilot of an education toolkit informed by the Aged Care Funding Instrument. *Contemporary Nurse: A Journal for the Australian Nursing Profession* [online]. 2013, **44**(2), 156–169 [cit. 2013-10-12]. Dostupné z databáze EBSCOhost. ISSN 1037-6178.

ZELENÍK, K. et al. Diagnostika a léčba globus faryngeus. *Česká a slovenská gastroenterologie a hepatologie* [online]. 2010, **64**(1), 27–33 [cit. 2013-07-01]. Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/pdf?id=32215>. ISSN 1804-803X.

ZIEGENHAGEN, Dieter, J. a Elfriede BOLLSCHWEILER, Dysfagie. In STEFFEN, H.-M. et al. *Diferenciální diagnostika ve vnitřním lékařství*. Praha: Grada, 2010, s. 147–160. ISBN 978-80-247-2780-6.

ZIMMERMAN, M., M. A. POSTERNAK and I. CHELMINSKI. Implications of using different cut-offs on symptom severity scales to define remission from depression.

*International Clinical Psychopharmacology* [online]. 2004, **19**(4), 215–220 [cit. 2013-06-27].  
Dostupné z databáze Journals@Ovid. ISSN 0268-1315.

ZVÁROVÁ, Jana. *Základy statistiky pro biomedicínské obory*. Praha: Nakladatelství Karolinum, 2004, 218 s. ISBN 80-7184-786-0.

## 10 PŘÍLOHY

Příloha A	<i>Rešerše zahraniční odborné literatury – kombinace klíčových slov.....</i>	150
Příloha B	<i>Rešerše zahraniční odborné literatury – rozbor klíčových zdrojů.....</i>	153
Příloha C	<i>Rešerše domácí odborné literatury.....</i>	160
Příloha D	<i>Fáze 1: Doplnující charakteristiky výzkumného souboru .....</i>	163
Příloha E	<i>Fáze 2: Doplnující informace k metodice – znalostní post-test.....</i>	172
Příloha F	<i>Fáze 3: Doplnující charakteristiky výzkumného souboru .....</i>	175
Příloha G	<i>Fáze 1: Doplnující výsledky – vyšetření sestrou v jednotlivých položkách a FEES.....</i>	177
Příloha H	<i>Fáze 2: Doplnující výsledky – Skóre jednotlivých edukantů ve znalostním post-testu.....</i>	183
Příloha CH	<i>Fáze 2: Doplnující výsledky – Úspěšnost skupin edukantů v otázkách znalostního post-testu.....</i>	185
Příloha I	<i>Fáze 3: Doplnující výsledky – Vyšetření dvěma posuzovateli v jednotlivých položkách screeningového nástroje .....</i>	186
Příloha J	<i>Fáze 3: Doplnující výsledky – zjištěné a očekávané četnosti normálních a abnormálních výsledků, pozorovaný podíl shody, prevalenční index a bias index – dichotomizovaný celkový výsledek.....</i>	188
Příloha K	<i>Fáze 3: Doplnující výsledky – zjištěné a očekávané četnosti normálních a abnormálních výsledků, pozorovaný podíl shody, prevalenční index a bias index – schopnost zakašlat.....</i>	189
Příloha L	<i>Fáze 3: Doplnující výsledky – zjištěné a očekávané četnosti normálních a abnormálních výsledků, pozorovaný podíl shody, prevalenční index a bias index – schopnost zatnout zuby.....</i>	190
Příloha M	<i>Fáze 3: Doplnující výsledky – zjištěné a očekávané četnosti normálních a abnormálních výsledků, pozorovaný podíl shody, prevalenční index a bias index – symetrie / síla jazyka.....</i>	191

Příloha N	<i>Fáze 3: Doplnující výsledky – zjištěné a očekávané četnosti normálních a abnormálních výsledků, pozorovaný podíl shody, prevalenční index a bias index – symetrie / síla svalů tváře.....</i>	192
Příloha O	<i>Fáze 3: Doplnující výsledky – zjištěné a očekávané četnosti normálních a abnormálních výsledků, pozorovaný podíl shody, prevalenční index a bias index – symetrie / síla ramen .....</i>	193
Příloha P	<i>Fáze 3: Doplnující výsledky – zjištěné a očekávané četnosti normálních a abnormálních výsledků, pozorovaný podíl shody, prevalenční index a bias index – dysartrie .....</i>	194
Příloha Q	<i>Fáze 3: Doplnující výsledky – zjištěné a očekávané četnosti normálních a abnormálních výsledků, pozorovaný podíl shody, prevalenční index a bias index – afázie .....</i>	195
Příloha R	<i>Fáze 3: Doplnující výsledky – zjištěné a očekávané četnosti normálních a abnormálních výsledků, pozorovaný podíl shody, prevalenční index a bias index – zahuštěná tekutina: kašel.....</i>	196
Příloha S	<i>Fáze 3: Doplnující výsledky – Doba potřebná na vyšetření jednoho pacienta.....</i>	197

Příloha A Rešerše zahraniční odborné literatury – kombinace klíčových slov

Omezení klíčových slov na:	Klíčová slova	Počet získaných zdrojů
<b>Databáze CINAHL Complete (EBSCOhost) (2000–2009)</b>		
Peer-review, full-text, all fields	„dysphagia“ AND „screening“	32
Peer-review, full-text, all fields	„dysphagia“ AND „screen*“ AND „nurs*“	13
Peer-review, full-text, all fields	„dysphagia“ AND „screening“ AND „nurse“	5
Peer-review, full-text, all fields	„dysphagia“ AND „screening“ AND „neurological“	5
Peer-review, full-text, all fields	„otorhinolaryngological“ OR „ENT“ OR „medical“ OR „heterogenous“ OR „generic“	57550
Peer-review, full-text, all fields	[„dysphagia“ AND „screening“] AND [„otorhinolaryngological“ OR „ENT“ OR „medical“ OR „heterogenous“ OR „generic“]	5
Peer-review, full-text, all fields	„swallow*“ AND „screen*“	39
Peer-review, full-text, all fields	„swallow*“ AND „screen*“ AND „nurs*“	17
Peer-review, full-text, all fields	„swallow*“ AND „screen*“ AND „neurological“	6
Peer-review, full-text, all fields	[„swallow*“ AND „screen*“] AND [„otorhinolaryngological“ OR „ENT“ OR „medical“ OR „heterogenous“ OR „generic“]	3
<b>Databáze MEDLINE Complete (EBSCOhost) (2000–2009)</b>		
Peer-review, full-text, all fields	„dysphagia“ AND „screening“	37
Peer-review, full-text, all fields	„dysphagia“ AND „screen*“ AND „nurs*“	2
Peer-review, full-text, all fields	„dysphagia“ AND „screening“ AND „nurse“	6
Peer-review, full-text, all fields	„dysphagia“ AND „screening“ AND „neurological“	5
Peer-review, full-text, all fields	„otorhinolaryngological“ OR „ENT“ OR „medical“ OR „heterogenous“ OR „generic“	277 155
Peer-review, full-text, all fields	[„dysphagia“ AND „screening“] AND [„otorhinolaryngological“ OR „ENT“ OR „medical“ OR „heterogenous“ OR „generic“]	14
Peer-review, full-text, all fields	„swallow*“ AND „screen*“	54
Peer-review, full-text, all fields	„swallow*“ AND „screen*“ AND „nurs*“	3
Peer-review, full-text, all fields	„swallow*“ AND „screen*“ AND „neurological“	5
Peer-review, full-text, all fields	[„swallow*“ AND „screen*“] AND [„otorhinolaryngological“ OR „ENT“ OR „medical“ OR „heterogenous“ OR „generic“]	20
<b>Cochrane Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, Database of Abstracts of Reviews of Effects, NHS Economic Evaluation Database, Health Technology Assessments, Cochrane Methodology Register (2000–2009)</b>		
Full-text, all fields	„dysphagia“ AND „screening“	7
Full-text, all fields	„dysphagia“ AND „screen*“ AND „nurs*“	2
Full-text, all fields	„dysphagia“ AND „screening“ AND „nurse“	1
Full-text, all fields	„dysphagia“ AND „screening“ AND „neurological“	1
Full-text, all fields	„otorhinolaryngological“ OR „ENT“ OR „medical“ OR „heterogenous“ OR „generic“	10 348

Full-text, all fields	[„dysphagia“ AND „screening“] AND [„otorhinolaryngological“ OR „ENT“ OR „medical“ OR „heterogenous“ OR „generic“]	2
Full-text, all fields	„swallow*“ AND „screen*“	3
Full-text, all fields	„swallow*“ AND „screen*“ AND „nurs*“	1
Full-text, all fields	„swallow*“ AND „screen*“ AND „neurological“	1
Full-text, all fields	[„swallow*“ AND „screen*“] AND [„otorhinolaryngological“ OR „ENT“ OR „medical“ OR „heterogenous“ OR „generic“]	0
<b>Academic Search Complete (EBSCOhost) (2000–2009)</b>		
Peer-review, full-text, all fields	„dysphagia“ AND „screening“	51
Peer-review, full-text, all fields	„dysphagia“ AND „screen*“ AND „nurs*“	16
Peer-review, full-text, all fields	„dysphagia“ AND „screening“ AND „nurse“	11
Peer-review, full-text, all fields	„dysphagia“ AND „screening“ AND „neurological“	5
Peer-review, full-text, all fields	„otorhinolaryngological“ OR „ENT“ OR „medical“ OR „heterogenous“ OR „generic“	588479
Peer-review, full-text, all fields	[„dysphagia“ AND „screening“] AND [„otorhinolaryngological“ OR „ENT“ OR „medical“ OR „heterogenous“ OR „generic“]	33
Peer-review, full-text, all fields	„swallow*“ AND „screen*“	73
Peer-review, full-text, all fields	„swallow*“ AND „screen*“ AND „nurs*“	16
Peer-review, full-text, all fields	„swallow*“ AND „screen*“ AND „neurological“	6
Peer-review, full-text, all fields	[„swallow*“ AND „screen*“] AND [„otorhinolaryngological“ OR „ENT“ OR „medical“ OR „heterogenous“ OR „generic“]	3
<b>Nursing@Ovid (Journals@Ovid; Books@Ovid; Joanna Briggs Institute) (2000–2009)</b>		
All fields, full text	„dysphagia“ AND „screening“	769
All fields, full text	„dysphagia“ AND „screen*“ AND „nurs*“	254
All fields, full text	„dysphagia“ AND „screening“ AND „nurse“	134
All fields, full text	„dysphagia“ AND „screening tool“	86
All fields, full text	„dysphagia“ AND „screening tool“ AND „nurse“	22
All fields, full text	sensitivity	78 322
All fields, full text	[„dysphagia“ AND „screening“ AND „nurs*“] AND [„sensitivity“]	93
All fields, full text	[„dysphagia“ AND „screening tool“ AND „nurs*“] AND [„sensitivity“]	21
All fields, full text	[„dysphagia“ AND „screening tool“ AND „nurse“] AND [„sensitivity“]	6
	„dysphagia“ AND „screening“ AND „neurological“	236
All fields, full text	„dysphagia“ AND „screening tool“ AND „neurological“	30
All fields, full text	„otorhinolaryngological“ OR „ENT“ OR „medical“ OR „heterogenous“ OR „generic“	320 305
All fields, full text	[„dysphagia“ AND „screening tool“] AND [„otorhinolaryngological“ OR „ENT“ OR „medical“ OR „heterogenous“ OR „generic“]	78
All fields, full text	[„dysphagia“ AND „screening tool“] AND [„otorhinolaryngological“ OR „ENT“ OR „medical“ OR „heterogenous“ OR „generic“] AND [„sensitivity“]	45
All fields, full text	„swallowing“ AND „screening“	805

All fields, full text	„swallow*“ AND „screen*“	1579
All fields, full text	„swallow*“ AND „screen*“ AND „nurs*“	611
All fields, full text, original articles (Limit not valid in The Joanna Briggs Institute EBP Database -; records were retained)	„swallow*“ AND „screen*“ AND „nurs*“	438
Text word, full text, original articles (Limit not valid in The Joanna Briggs Institute EBP Database -; records were retained)	„swallow*“ AND „screen*“ AND „nurs*“	349
Text word, full text, original articles (Limit not valid in The Joanna Briggs Institute EBP Database -; records were retained)	„sensitivity“	43999
Text word, full text, original articles (Limit not valid in The Joanna Briggs Institute EBP Database -; records were retained)	[ „swallow*“ AND „screen*“ AND „nurs*“ ] AND [ „sensitivity“ ]	120

**Legenda:** ENT – „ear, nose, throat“ (ORL); EBP – evidence-based practice. **Poznámka:** \* Zakončení slova hvězdičkou umožnilo vyhledat slova s různými koncovkami (např. „nurs\*“ = „nursing“, „nurse“, „nurses“ atd.). „AND“ a „OR“ jsou Booleovské operátory (definice viz oddíl *Terminologie*).



Příloha B Rešerše zahraniční odborné literatury – rozbor klíčových zdrojů (2000–2009)

	Zaměření screeningového nástroje	Typ pacientů, pro který je screeningový nástroj určen	Výzkumný design	Velikost výzkumného souboru	Zlatý standard	Diagnostické parametry	Poznámky	Doba potřebná na screening 1 pacienta
Bravata et al. (2009)	Dysfagie	Ischemická CMP	Retrospektivní studie. Záznam z dokumentace (jednorázově vyhodnocen)	101 pacientů s diagnózou ischemické CMP při propuštění z nemocnice (62 před a 39 po implementaci screeningu polykání sestrou)	Vyšetření klinickým logopedem	Nursing dysphagia screening tool (screening polykání sestrou): Sensitivita: 29 %; Specificita: 84 %; PPH: 50 %; NPH: 68 %  National Institutes of Health Stroke Scale: Sensitivita: 79 %; Specificita: 68 %; PPH: 60 %; NPH: 84 %  Inter-rater variabilita: 93 %	Edukace sester týkající se screeningu polykání proběhla online, zahrnovala informace o anatomii a fyziologii polykání a o projevech dysfagie. Záznam z dokumentace získán zkušenou sestrou, u 10 % náhodně vybraných záznamů byl záznam z dokumentace získán také druhým blíže nespecifikovaným pracovníkem (použito ke zjištění inter-rater variability).	Není uvedeno
Cícheró et al. (2009)	Riziko aspirace / dysfagie	Generický – při příjmu do zařízení akutní péče	Prospektivní studie	442 pacientů na dvou odděleních interní medicíny	Vyšetření klinickým logopedem	Sensitivita: 95 %; Specificita: 97 %; PPH: 92 %; NPH: 98 % Inter-rater reliabilita vyjádřena pomocí koeficientu kappa: 1,00	Testování proškolenými sestrami. Edukace sester klinickým logopedem (30 minut). Zahrnuje informace o dysfagii a o intervencích pro pacienty s dysfagií. Efektivita edukace měřena znalostním post-testem (20 otázek typu dobře / špatně; test úspěšný při $\geq 80$ % správných odpovědí). Post-test byl porovnávan s předtestem. Průměrné skóre na post-testu: 94 %. Inter-rater reliabilita: testování klinickými logopedy u 10 pacientů.	7 minut
Courtney a Flier (2009)	Dysfagie	CMP – pro pacienty na oddělení neurologie	Není uvedeno	Není uvedeno	Není uvedeno	Není uvedeno	Byl modifikován již dříve vytvořený screeningový nástroj <i>Sioux Valley EATS</i> („ <i>Examine Ability to Swallow</i> “). Proběhla blíže nespecifikovaná edukace.	Není uvedeno

	Zaměření screeningových o nástroje	Typ pacientů, pro který je screeningový nástroj určen	Výzkumný design	Velikost výzkumného souboru	Zlatý standard	Diagnostické parametry	Poznámky	Doba potřebná na screening 1 pacienta
Eliakim et al. (2004)	Detekce jícnové patologie, a to využitím jícnové kapsle PillCam	Pacienti s podezřením na jícnovou patologii	Prospektivní studie	17 pacientů	Endoskopické vyšetření jícnu (12 respondentů)	Sensitivita: 100 %; Specificita: 80 %; PPH: 92 %; NPH: 100 %	Jícnová kapsle byla pacientem spolknuta, související úkony byly provedeny technikem, výsledky vyhodnoceny lékařem. Edukace není uvedena.	18 minut
Foster et al. (2004)	Potíže v oblasti aktivit denního života (stravování a polykání) vyžadující další posouzení za účelem rehabilitace	Pacienti hospitalizovaní na oddělení interní medicíny	Prospektivní studie	299 pacientů	Vyšetření fyzioterapeutem a ergoterapeutem	Potíže řešené odborníkem z oboru fyzioterapie: Sensitivita: 78 %; Specificita: 64 %; PPH: 60 %; NPH: 81 %  Potíže řešené odborníkem z oboru ergoterapie: Sensitivita: 71 %; Specificita: 73 %; PPH: 48 %; NPH: 88 %	Není uvedeno, kdo prováděl vyšetření. Edukace není uvedena.	Není uvedeno
Lapalus et al. (2009)	Existence jícnových varixů – využití jícnové kapsle PillCam k detekci jícnových varixů	Pacienti s portální hypertenzí	Prospektivní studie	120 pacientů	Esofagogastro-duodenoskopie	Sensitivita: 77 %; Specificita: 86 %; PPH: 90 %; NPH: 69 %	Vyšetření prováděl odborník na endoskopii. Edukace není uvedena.	Průměrná doba na polknutí kapsle 39 s + 6 min. na polohování pacienta + 204–491 s na nahrávku kapslí
Magnus (2001)	Dysfagie	Generický – pro pacienty v zařízeních akutní péče	Není uvedeno	Není uvedeno	Není uvedeno	Není uvedeno	Edukace sester, zahrnuje zhlédnutí videa, praktickou část (3 hodiny). Efektivita edukace měřena znalostním post-testem. Následoval screening pacientů sestrou pod blíže nespecifikovaným dohledem klinického logopeda. Z 20 edukovaných sester jich 8 „uspokojivě“ absolvovalo tuto druhou část přípravy a nezávisle začalo provádět screening pacientů.	Není uvedeno

	Zaměření screeningových o nástroje	Typ pacientů, pro který je screeningový nástroj určen	Výzkumný design	Velikost výzkumného souboru	Zlatý standard	Diagnostické parametry	Poznámky	Doba potřebná na screening 1 pacienta
Martino et al. (2009)	Dysfagie	CMP	Prospektivní studie	311 pacientů s CMP (103 v akutní fázi, 208 v rehabilitační fázi)	Videofluoroskopie u 20 % respondentů	Celková senzitivita: 91,3 % (71,9–98,7 %) Celková specifická: 66,7 % (49,0–81,4 %) NPH: 93,3 % (pacienti v akutní fázi) a 89,5 % (pacienti v rehabilitační fázi)	Nástroj chráněný patentem. Standardizovaný edukační model edukační materiály. Edukace smí proběhnout pouze pod vedením klinického logopeda, který absolvoval kurz „TOR-BSST© Training for the SLP* Dysphagia Expert“.  * = speech language pathologist (klinický logoped)	cca 10 minut
Massey a Jedlicka (2002)	Dysfagie	Akutní CMP	Prospektivní studie	25 pacientů	Indikátory z dokumentace	Senzitivita: 100 %, specifická: 100 % Inter-rater reliabilita vyjádřena počtem shod a neshod pro každou položku a celkové vyhodnocení: shoda 92–100 %	Vyšetření provedeno dvěma výzkumnými pracovníky (sestrami). Edukace není uvedena. Inter-rater reliabilita: testování max. 2 hodiny od sebe.	Není uvedeno
Morgan et al. (2008)	Dysfagie	Chronické neurologické postižení s dysfagií (v pediatrii)	Prospektivní studie	18 respondentů (9 pacientů a 9 kontrol)	Hodnoty desaturace arteriální krve kyslíkem u zdravých kontrol	Senzitivita: 88,9 % Specifická: 88,9 %	Není uvedeno, kdo prováděl vyšetření. Edukace není uvedena.	Není uvedeno

	Zaměření screeningových nástrojů	Typ pacientů, pro který je screeningový nástroj určen	Výzkumný design	Velikost výzkumného souboru	Zlatý standard	Diagnostické parametry	Poznámky	Doba potřebná na screening 1 pacienta
Nishiwaki et al. (2005)	Dysfagie	CMP	Prospektivní studie	61 pacientů s klinickými symptomy dysfagie	Videofluoroskopie	<p>Vyšetření orálních motorických funkcí: Sensitivita: 67–88 % Specifická: 36–49 %</p> <p>Test polykání slin: Sensitivita: 28 % Specifická: 76 %</p> <p>Test polykání vody: Sensitivita: 22–72 % Specifická: 65–74 %</p>	Vyšetření orálních motorických funkcí, test polykání slin (Oguchi et al., 2000) a test polykání vody (Depippo et al., 1992), který byl modifikován (snížen objem vody z 90 ml na 30 ml). Není uvedeno, kdo prováděl vyšetření. Edukace není uvedena.	Není uvedeno
Perry (2001a, b)	Dysfagie	CMP	Prospektivní studie	68 screeningových „epizod“	„Sumativní klinické informace“ (údaje z dokumentace pacienta, pozorování pacienta při jídle atd.)	<p>Sensitivita: 97 % Specifická: 90 % PPH: 92 % NPH: 96 %</p> <p>Shoda se „sumativním klinickým posouzením“ polykací funkce vyjádřena pomocí koeficientu kappa: 0,88</p>	Cílem bylo navázat na předchozí výzkum a zjistit diagnostické parametry nástroje <i>The Standardized Swallowing Assessment (SSA)</i> (Ellul et al., 1993, 1996, 1997). Testování sestrami. Edukace není uvedena.	Není uvedeno
Ramsey et al. (2006)	Penetrace, aspirace (včetně tiché aspirace)	Akutní CMP	Prospektivní studie	189 pacientů	Videofluoroskopie (54 pacientů)	<p>Screeningový nástroj bez sledování desaturace: Sensitivita: 47 %; Specifická: 72 %; PPH: 39 %; NPH: 78 %</p> <p>Screeningový nástroj + sledování desaturace (&gt; 2 %): Sensitivita: 60 %; Specifická: 41 %; PPH: 28 %; NPH: 73 %</p> <p>Screeningový nástroj + sledování desaturace (&gt; 5 %): Sensitivita: 53 %; Specifická: 67 %; PPH: 38 %; NPH: 79 %</p> <p>Pouze sledování desaturace (&gt; 2 %): Sensitivita: 33 %; Specifická: 62 %; PPH: 25 %; NPH: 71 %</p> <p>Pouze sledování desaturace (&gt; 5 %): Sensitivita: 13 %; Specifická: 95 %; PPH: 50 %; NPH: 74 %</p>	<p>Cílem je posoudit rozdíl mezi diagnostickými parametry pro:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) screeningový nástroj bez sledování desaturace*</li> <li>2) screeningový nástroj + sledování desaturace</li> <li>3) pouze sledování desaturace*</li> </ol> <p>*desaturace &gt; 2 % a desaturace &gt; 5 %</p>	Není uvedeno

	Zaměření screeningových o nástroje	Typ pacientů, pro který je screeningový nástroj určen	Výzkumný design	Velikost výzkumného souboru	Zlatý standard	Diagnostické parametry	Poznámky	Doba potřebná na screening 1 pacienta
Ryu et al. (2004)	Laryngeální aspirace	Heterogenní	Prospektivní studie	93 pacientů, kteří podstoupili videofluoroskopii	Videofluoroskopie	Sensitivita: 68,9–91,1 % Specificita: 68,8–97,9 % PPH: 67,4–97,6 % NPH: 70,2–92,2 %	Vyšetření provedeno klinickým logopedem. Edukace není uvedena.	Není uvedeno
Smith et al. (2000)	Aspirace, penetrace	Akutní CMP	Prospektivní studie	53 pacientů	Videofluoroskopie	Screeningový nástroj bez sledování desaturace: Sensitivita: 80 %; Specificita: 68 %; PPH: 50 %; NPH: 90 %  Screeningový nástroj + sledování desaturace ( $\geq 2$ %): Sensitivita: 73 %; Specificita: 76 %; PPH: 55 %; NPH: 88 %  Pouze sledování desaturace ( $\geq 2$ %): Sensitivita: 87 %; Specificita: 39 %; PPH: 36 %; NPH: 88 %	Screening proveden klinickým logopedem. Pulsní oxymetrie monitorována lékařem.	Není uvedeno
Sonies et al. (2009)	Dysfagie – orální a faryngeální fáze	Generický	Průřezová studie. Videozáznam pacienta (jednorázově vyhodnocen)	18 pacientů (děti ve věku 6 měsíců až 20 let)	Nebyl použit	Inter-rater reliabilita vyjádřena pomocí Kendallova W: 0,977 Intra-rater reliabilita vyjádřena pomocí Spearmanova koeficientu pořadové korelace: 0,997	Položky dříve sestaveného nástroje <i>Brief Assessment of Motor Function: Deglutition</i> (Sonies, bez data) zahrnuty na základě panelové diskuze (skupina klinických logopedů). Inter-rater reliabilita: vyhodnocení videozáznamu čtyřmi klinickými logopedy a jedním studentem oboru klinická logopedie.	Není uvedeno
Stewart (2003)	Stav výživy a polykání	První verze: Skupinové domovy v komunitě Finální verze: Děti a dospělí v péči zařízení pro postižené	Prospektivní studie	První verze: 14 respondentů Finální verze: 50 respondentů	První verze: Vyšetření klinickým logopedem a specialistou na výživu Finální verze: není uvedeno.	Není uvedeno	Screening zdravotnickým personálem nebo laickým pečovatelem. Byl vytvořen manuál s instrukcemi, jak screening provádět a jaké intervence implementovat, než je pacient posouzen odborníkem.	Není uvedeno

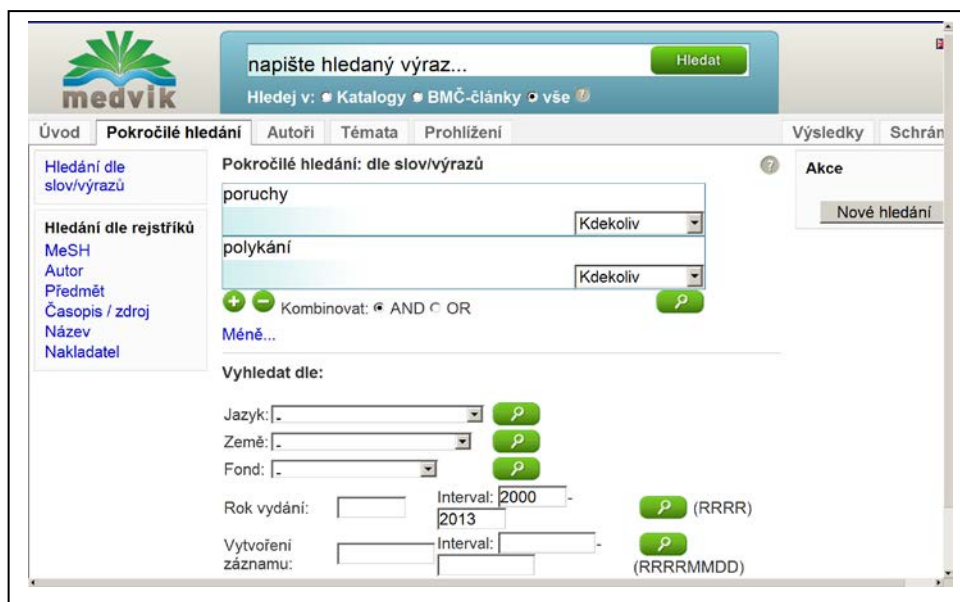
	Zaměření screeningových o nástroje	Typ pacientů, pro který je screeningový nástroj určen	Výzkumný design	Velikost výzkumného souboru	Zlatý standard	Diagnostické parametry	Poznámky	Doba potřebná na screening 1 pacienta
Suiter a Leder (2008)	Aspirace	Heterogenní	Prospektivní studie	3000 hospitalizovaných pacientů, kteří podstoupili FEES	FEES	Sensitivita: 96,4 %; Specificita: 46,4 %; PPH: 29,4 %; NPH: 98,3 %	Cílem bylo využít dříve sestavený screeningový test vody (90 ml) (který byl v minulosti testován u pacientů s CMP) (DePippo et al., 1992) a zjistit jeho diagnostické parametry nástroje u heterogenní skupiny pacientů. Vyšetření klinickým logopedem. Edukace není uvedena.	Není uvedeno
Thomas et al. (2008)	Potíže s polykáním – zjišťování, zda je dotazník <i>University of Washington quality of life (UW-QOL)</i> vhodný jako nástroj pro screening potíží s polykáním.	Pacienti s karcinomem v oblasti s orofaryngu	Průřezová studie	77 pacientů v minulosti léčených pro orofaryngeální karcinom, v době studie v remisi onemocnění.	FEES	Spearmanův korelační koeficient: -0,45 (P < 0,01)	Zjišťována korelace mezi vyšetřením FEES a UW-QOL (doménou polykání). Edukace není relevantní – dotazník UW-QOL vyplňovali pacienti.	Není uvedeno
Tirnakşiz et al. (2005)	Integrita anastomózy po ezofagektomii	Pacienti, kteří absolvovali ezofagektomii	Retrospektivní studie	464 pacientů	Využití Gastrografinu (kontrastní látka) při fluoroskopii	Sensitivita: 40,4 %; Specificita: 94,7 %; PPH: 43,5 %; NPH: 94,1 %	Pozitivní klinické vyšetření značící o narušené integritě anastomózy při přítomnosti dvou ze tří možných kritérií. Není uvedeno, kdo prováděl vyšetření. Edukace není uvedena.	Není uvedeno

	Zaměření screeningových o nástroje	Typ pacientů, pro který je screeningový nástroj určen	Výzkumný design	Velikost výzkumného souboru	Zlatý standard	Diagnostické parametry	Poznámky	Doba potřebná na screening 1 pacienta
Tohara et al. (2003)	Aspirace	Heterogenní	Prospektivní studie	63 pacientů s klinickými symptomy dysfagie	Videofluorografie*  * = videofluoroskopie	Test polykání vody: Sensitivita: 70 %; Specificita: 88 %; PPH: 83 %; NPH: 77 %  Test polykání stravy: Sensitivita: 72 %; Specificita: 62 %; PPH: 62 %; NPH: 72 %  Radiografie: Sensitivita: 50 %; Specificita: 76 %; PPH: 68 %; NPH: 68 %  Kombinace všech tří testů: Sensitivita: 90 %; Specificita: 71 %; PPH: 72 %; NPH: 89 %	Kombinace 3 screeningových testů: test polykání vody (3 ml), test polykání stravy (modifikace protokolu autorů Tamura et al., 2000) a laterální radiografie dutiny ústní, hrtanu a hltanu (modifikace protokolu autorů Mizuno a Saitoh, 2000). Uvedené diagnostické parametry jsou pro ideální cut-off skóre (nebylo předem pevně stanoveno). Není uvedeno, kdo prováděl vyšetření. Edukace není uvedena.	Není uvedeno
Trapl et al. (2007)	Aspirace	Akutní CMP	Prospektivní studie	50 pacientů	FEES	Sensitivita: 100 % Specificita: 50-69 % NPH: 100 % Interrater reliabilita: kappa = 0,835	Sensitivita, specificita, negativní prediktivní hodnota: testování proškolenými sestrami. Edukace sester není popsána. Inter-rater reliabilita: testování dvěma klinickými logopedy (20 pacientů, max. 2 hodiny od sebe).	Není uvedeno
Wakasugi et al. (2008)	Tichá aspirace	Heterogenní	Prospektivní studie	204 pacientů s klinickými symptomy dysfagie, kteří absolvovali FEES nebo videofluorografické vyšetření	Videoendoskopie (FEES), Videofluorografie	Sensitivita: 67–87 %; Specificita: 89–97 %; PPH: 74–98 %; NPH: 61–95 %	Test kašle (204 pacientů). Modifikovaný test polykání vody (107 z výše uvedených 204 pacientů). Není uvedeno, kdo prováděl vyšetření. Edukace není uvedena.	Není uvedeno
Warnecke et al. (2008)	Aspirace – použití již existujícího screeningového testu pro seniory s CMP (Teramoto et al., 1999)	Akutní CMP	Prospektivní studie	100 pacientů	FEES	Dvoufázový „swallowing provocation test“ (test vyvolávající polykání) Test v první fázi: Sensitivita: 74,1 %; Specificita: 100 %; PPH: 100 %; NPH: 47,5 % Test v druhé fázi: Sensitivita: 49,4 %; Specificita: 100 %; PPH: 100 %; NPH: 31,7 %	Není uvedeno, kdo prováděl vyšetření. Edukace není uvedena.	Není uvedeno

**Legenda:** CMP – cévní mozková příhoda; FEES – flexible endoscopic examination of swallowing; NPH – negativní prediktivní hodnota; PPH – pozitivní prediktivní hodnota

## Příloha C Rešerše domácí odborné literatury

Jsou zobrazeny výsledky rešerše domácí odborné literatury, získané prostřednictvím portálu Medvik. Nejprve bylo uskutečněno vyhledávání zdrojů za pomoci poměrně obecné kombinace slov *poruchy* AND *polykání* (Obrázek 8). Bylo získáno 130 zdrojů publikovaných mezi lety 2000–2009 a dalších 70 publikovaných mezi lety 2010–2013.



Obr. 8 Vyhledávání zdrojů přes portál Medvik<sup>45</sup>

Následovalo vyhledání zdrojů pomocí konkrétnějších kombinací slov obsažených ve zdroji „kdekoliv“: a) *dysfagie* AND *sestra*, b) *polykání* AND *sestra*, c) *polykání* AND *ošetřovatelství* a d) *dysfagie* AND *ošetřovatelství*. Bylo získáno celkem 20 zdrojů (9 publikovaných mezi lety 2000–2009 a 11 publikovaných mezi lety 2010–2013).

Konečně bylo uskutečněno vyhledávání za pomoci následujících kombinací slov obsažených ve zdroji „kdekoliv“: a) *dysfagie* AND *screening*, b) *polykání* AND *screening*, c) *dysfagie* AND *skrínig* a d) *polykání* AND *skrínig*. Bylo identifikováno 10 zdrojů (článků) publikovaných mezi lety 2000–2013. Jeden zdroj byl vyřazen, protože se netýkal screeningu dysfagie, ale screeningu onemocnění. Ze zbývajících 9 zdrojů jich bylo 8 publikováno mezi lety 2010–2013 a pouze jeden byl publikován v roce 2009 (Tabulka 25). Dohledané zdroje se při jednotlivých vyhledáváních do značné míry opakovaly.

<sup>45</sup> Dostupné na: <http://www.medvik.cz/bmc/advanced.do>



Tab. 25 Výsledek systematické rešerše odborné literatury přes portál Medvik (2000–2013)

Zdroj	Kombinace slov pro vyhledávání				Typ zdroje
	<i>dysfagie AND sestra</i>	<i>polykání AND sestra</i>	<i>polykání AND ošetřovatelství</i>	<i>dysfagie AND ošetřovatelství</i>	
KALA, Miroslav a Zdeňka MIKŠOVÁ. Amyotrofická laterální skleróza v zařízení paliativní hospicové péče – kazuistika. <i>Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie</i> . 2012, 75(5), 630–632. ISSN: 1210-7859.	ne*	ne	ano	ano	článek
KEJKLIČKOVÁ, Ilona a Radka FLORIANOVÁ. Dysfagie a pomůcky při poruchách polykání. <i>Medicína pro praxi</i> . 2012, 9(1), 32–34. ISSN: 1214-8687.	ne	ne	ano	ano	článek
LÁBUSOVÁ, J et al. Porucha příjmu potravy u pacienta s polymyositidou. <i>Florence</i> . 2012, 8(6), 35. ISSN: 1801-464X.	ne	ne	ano	ano	článek
LŮKŠOVÁ, Hana a Yvetta VRUBLOVÁ. Porucha polykání jako ošetřovatelská diagnóza dle NANDA International. <i>Ošetřovatelství a porodní asistence</i> . 2012, 3(4), 490–496. ISSN: 1804-2740.	ne	ne	ano	ano	článek
PETRŽILKOVÁ, K. et al. Subjektivní hodnocení polykací funkce u seniorů: využití zahraničního nástroje EAT-10. <i>Kontakt</i> . 2012, 14(3), 261–268. ISSN: 1212-4117.	ne	ne	ano	ano	článek
VYBIHALOVÁ, Lenka. Interní onemocnění ve stáří. <i>Sestra</i> . 2012, 22(9), 38–39. ISSN: 1210-0404.	ano	ne	ne	ne	článek
BENEŠOVÁ, P. et al. Polykací funkce u seniorů. <i>Sestra</i> . 2011, 21(10), 62–64. ISSN: 1210-0404.	ano	ano	ne	ne	článek
KEJKLIČKOVÁ, Ilona. <i>Logopedie v ošetřovatelské praxi</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 128 s. ISBN 978-80-247-2835-3.	ano	ano	ano	ano	odborná kniha
MANDYSOVÁ, P. et al. Ošetřovatelská diagnóza „porucha polykání“ vs. screening pro poruchy polykání: subjektivně hodnocené znalosti. In: ČÁP, Juraj a Katarína ŽIAKOVÁ, eds. <i>Teória, výskum a vzdelávanie v ošetrovatelstve</i> . Martin: Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine 2011, 204–214. ISBN: 978-80-89544-00-4.	ano	ano	ano	ano	článek
ZATLOUKALOVÁ, Irena. Řešení poruchy polykání u nemocných s CMP. <i>Sestra</i> . 2011, 21(1), 54–56. ISSN: 1210-0404.	ano	ano	ne	ne	článek
MANDYSOVÁ, Petra a Jana ŠKVRŇÁKOVÁ. Základní vyšetření polykací funkce sestrou. <i>Diagnóza v ošetřovatelství</i> . 2010, 6(1), 20–22. ISSN: 1801-1349.	ne	ne	ano	ano	článek
VÁŇKOVÁ, P. et al. Ošetřovatelská péče o děti s krční esofagostomií. <i>Cesta k modernímu ošetřovatelství</i> . Praha: Fakultní nemocnice v Motole, 2009, 198–199.	ne	ne	ano	ano	článek
DUDKOVÁ, Veronika a Lenka JIRSAKOVÁ. Ošetřovatelský postup u nemocných s myozitidami. <i>Sestra</i> . 2005, 15(11), 53. ISSN: 1210-0404.	ano	ano	ne	ne	článek
GROFOVÁ, Z. Jíst nebo žít? Diagnóza v ošetřovatelství. 2005, 1(2), 59–60. ISSN: 1801-1349.	ne	ne	ano	ano	článek
MLČOCHOVÁ, Renata. Logoped v Gerontologickém centru. <i>Sestra</i> . 2004, 14(7/8), 56. ISSN: 1210-0404.	ano	ano	ne	ne	abstrakt
PRACNÁ, Lenka a Michal KONEČNÝ. Extrakce cizího tělesa v horní části trávicí trubice. <i>Sestra</i> . 2004, 14(3), 46. ISSN: 1210-0404.	ne	ano	ne	ne	článek
DOSTÁLOVÁ, Danuše. Co se stane, když zaměníme minerálku s louhem. <i>Sestra</i> . 2003, 13(1), 6–7. ISSN: 1210-0404.	ano	ano	ne	ne	článek

KISSOVÁ, Lenka a Markéta KIJONKOVÁ. Problematika ošetrování dětí s poruchou sání a polykání. <i>Ostravské sympozium ošetrovatelství s mezinárodní účastí</i> . Ostrava: Ostravská univerzita, Zdravotně sociální fakulta. 2003. 74–77.	ne	ne	ano	ne	článek
KUBEŠOVÁ, H. et al. Problém příjmu stravy a tekutin v geriatрии. <i>Geriatría</i> . 2003, 9(1), 36–45. ISSN: 1335-1850.	ne	ne	ano	ano	článek
KUBEŠOVÁ, H. et al. Příčiny a důsledky změn stravování a příjmu tekutin ve stáří. <i>Praktický lékař</i> . 2003, 83(5), 281–286. ISSN: 0032-6739.	ne	ne	ano	ano	článek
<b>Celkem</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	
	<i>dysfagie AND screening</i>	<i>polykání AND screening</i>	<i>dysfagie AND skrining</i>	<i>polykání AND skrining</i>	
PETRŽÍLKOVÁ, K. et al. Subjektivní hodnocení polykací funkce u seniorů: využití zahraničního nástroje EAT-10. <i>Kontakt</i> . 2012, 14(3), 261–268. ISSN: 1212-4117.	ano	ano	ano	ano	článek
VEJROSTOVÁ, H. et al. Subjektivně pociťované potíže při polykání: výzkumně šetření pomocí nástroje EAT-10. <i>Profese online</i> . 2012, V(1), 31–34. ISSN: 1803-4330.	ano	ano	ne	ne	článek
MANDYSOVÁ, P. et al. Development of the brief bedside dysphagia screening test in the Czech Republic. <i>Nursing and Health Sciences</i> . 2011, 13(4), 388–395. ISSN: 1441-0745.	ano	ano	ne	ne	článek
MANDYSOVÁ, Petra a Edvard EHLER. Role sestry při screening poruch polykání v neurologii. <i>Neurologie pro praxi</i> . 2011, 12(6), 426–429. ISSN: 1213-1814.	ano	ano	ano	ano	článek
MANDYSOVÁ, P. et al. Porušené polykání: opomíjená ošetrovatelská diagnóza? <i>Profese-online</i> . 2011, IV(1), 16–20. ISSN: 1803-4330.	ano	ano	ano	ano	článek
MANDYSOVÁ, P. et al. Ošetrovatelská diagnóza „porucha polykání“ vs. screening pro poruchy polykání: subjektivně hodnocené znalosti. In: ČÁP, Juraj a Katarína ŽIAKOVÁ, eds. <i>Teória, výskum a vzdelávanie v ošetrovatelstve</i> . Martin: Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine 2011, 204–214. ISBN: 978-80-89544-00-4.	ano	ano	ano	ano	článek
MANDYSOVÁ, P. et al. Skrining poruch polykání sestrou u pacientů s cévní mozkovou příhodou. <i>Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie</i> . 2010, 73/106(Suppl. 1), S35–S36. ISSN: 1210-7859.	ne	ne	ne	ano	abstrakt
MANDYSOVÁ, Petra a Jana ŠKVRŇÁKOVÁ. Základní vyšetření polykací funkce sestrou. <i>Diagnóza v ošetrovatelství</i> . 2010, 6(1), 20–22. ISSN: 1801-1349.	ano	ano	ano	ano	článek
ŠKVRŇÁKOVÁ, J. et al. Ovlivňuje tracheostomie polykání? In: ČÁP, Juraj a Katarína ŽIAKOVÁ, eds. <i>Teória, výskum a vzdelávanie v ošetrovatelstve a v pôrodnej asistencii</i> . Martin: Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, 2009, 722–729. ISBN: 978-80-88866-61-9.	ano	ano	ano	ano	článek
<b>Celkem</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	

**Legenda:** \*ano – zdroj byl za použití dané kombinace slov identifikován; ne – zdroj nebyl za použití dané kombinace slov identifikován. **Poznámka:** „AND“ je Booleovský operátor (definice viz oddíl *Terminologie*).

Příloha D Fáze 1: Doplnující charakteristiky výzkumného souboru (N = 157)

Číslo pacienta	Pohlaví	Věk	Pracoviště*	Základní dg.	Důvod ke screeningu	Hospitalizován / ambulantně vyšetřen	Datum hospitalizace /ambulantní návštěvy	Dieta**	Subjektivní změna tělesné hmotnosti***	Počet dnů od dne hospitalizace /ambulantní návštěvy po 1. typ vyšetření†	Datum screeningu	Datum FEES	Počet dnů mezi screeningem a FEES
1	M	71	2	CMP, ischemická	Dysfagie	H	26. 12. 2008	1S/9	NE	13	08. 01. 2009	08. 01. 2009	0
2	M	69	1	Laryngitida, faryngitida, chronická	Dysfagie	H	14. 01. 2009	3	NE	0	16. 01. 2009	14. 01. 2009	2
3	Ž	75	2	CMP, embolická	Dysartrie	H	21. 01. 2009	3	ANO	1	22. 01. 2009	22. 01. 2009	0
4	Ž	84	1	Zenkerův divertikl	dysfagie	H	19. 01. 2009	0	ANO	4	23. 01. 2009	23. 01. 2009	0
6	Ž	69	2	CMP, embolická	Paréza n. VII.	H	10. 01. 2009	3 ML, ZT	ANO	20	05. 02. 2009	30. 01. 2009	6
7	M	79	4	Fraktura krčku, CMP, intubace, tracheostomie	NG sonda	H	24. 12. 2008	0	ANO	42	05. 02. 2009	04. 02. 2009	1
8	M	46	1	Dysfagie	Pocit vážnutí sousta	H	04. 02. 2009	3	NE	1	06. 02. 2009	05. 02. 2009	1
9	M	58	2	Metastáza temporální	Dysartrie	H	19. 01. 2009	3	NE	31	19. 02. 2009	19. 02. 2009	0
11	Ž	86	2	CMP, hemoragická	Dysartrie	H	27. 02. 2009	3	ANO	6	05. 03. 2009	05. 03. 2009	0
12	Ž	62	2	Periferní léze n. V., VII., IX., X	Paréza n. VII.	H	02. 03. 2009	9	ANO	3	05. 03. 2009	05. 03. 2009	0
14	M	66	1	Tumor orofaryngu	Dysfagie po operačním výkonu	H	02. 03. 2009	0 + PEG	ANO	4	06. 03. 2009	17. 02. 2009	17
15	M	83	2	MG	Chrapot, únava při řeči	H	04. 03. 2009	3	NE	8	12. 03. 2009	12. 03. 2009	0
16	M	76	2	P hemiparéza, paréza n. VII	Dysartrie, dysfagie	H	16. 03. 2009	3 ML	NE	3	19. 03. 2009	20. 03. 2009	1
17	M	71	2	Ca plic, meta intrakraniálně	Dysfagie	H	16. 03. 2009	9	ANO	3	19. 03. 2009	20. 03. 2009	1
19	M	85	2	MG	Základní dg.	H	30. 03. 2009	3	NE	3	02. 04. 2009	02. 04. 2009	0
20	M	77	1	Obrna hlasivek po tyreoplastice	Základní dg., po operačním výkonu	H	01. 04. 2009	9	NE	2	03. 04. 2009	02. 04. 2009	1

Číslo pacienta	Pohlaví	Věk	Pracoviště*	Základní dg.	Důvod ke screeningu	Hospitalizován / ambulantně vyšetřen	Datum hospitalizace /ambulantní návštěvy	Dieta**	Subjektivní změna tělesné hmotnosti***	Počet dnů od dne hospitalizace /ambulantní návštěvy po 1. typ vyšetření†	Datum screeningu	Datum FEES	Počet dnů mezi screenigem a FEES
21	Ž	66	2	CMP	Subjektivní potíže při polykání	H	06. 04. 2009	3	ANO↑	4	10. 04. 2009	10. 04. 2009	0
23	M	40	1	Glomus jugulare, paréza n. X., XII	Dysfagie po operačním výkonu	H	09. 04. 2009	3	ANO↑	1	10. 04. 2009	16. 04. 2009	6
24	M	76	2	ALS	Základní dg.	H	15. 04. 2009	3	ANO	1	16. 04. 2009	16. 04. 2009	0
25	M	61	1	Ca orofaryngu	Dysfagie po operačním výkonu a aktinoterapii, PEG	H	20. 04. 2009	0 + PEG	ANO	4	24. 04. 2009	22. 04. 2009	2
26	M	58	1	Ca jazyka, metastáza, porušená inervace n. VII., IX., X., XI.	Dysfagie, aspirace, PEG	H	22. 04. 2009	PEG	ANO	0	24. 04. 2009	22. 04. 2009	2
27	M	72	2	Susp. ALS, bulbární příznaky	Dysfagie, dysartrie	H	28. 04. 2009	3	ANO	2	30. 04. 2009	30. 04. 2009	0
28	M	70	2	CMP, ischemická	Základní dg.	H	05. 05. 2009	1S	ANO	9	14. 05. 2009	14. 05. 2009	0
29	M	77	2	Parkinsonova choroba	Dysfagie, dysartrie	H	11. 05. 2009	3 ML	NE	3	14. 05. 2009	14. 05. 2009	0
30	M	63	1	Operace osteofitů, tracheostomie, paréza hlasivek	Dysfagie	H	12. 05. 2009	3	ANO	10	22. 05. 2009	22. 05. 2009	0
31	M	69	1	Ca nosohltanu, aktinoterapie	Dysfagie	H	19. 05. 2009	1	ANO	1	22. 05. 2009	20. 05. 2009	2
32	M	70	2	Bulbární symptomy	Dysartrie	H	14. 05. 2009	3	NE	7	22. 05. 2009	21. 05. 2009	1
33	Ž	83	2	CMP, Parkinsonský syndrom	Dysfagie	H	29. 05. 2009	9	ANO	6	04. 06. 2009	04. 06. 2009	0
34	M	68	2	CMP	Dysfagie	H	21. 05. 2009	3ML, ZT	NE	21	11. 06. 2009	11. 06. 2009	0
35	M	57	2	CMP	Základní dg.	H	02. 06. 2009	3	ANO	9	11. 06. 2009	11. 06. 2009	0
36	M	68	2	CMP	CMP	H	03. 06. 2009	9 ML	ANO	16	19. 06. 2009	19. 06. 2009	0
37	M	37	2	Paréza n. VII, XII	Paréza nervu	H	18. 06. 2009	3	NE	1	19. 06. 2009	19. 06. 2009	0
38	Ž	54	1	Ca orofaryngu, paréza n. X, XII	Dysfagie	H	10. 06. 2009	9	ANO	1	11. 06. 2009	11. 06. 2009	0
39	M	38	2	CMP	Dysartrie	H	04. 06. 2009	0 + 1S	NE	14	19. 06. 2009	18. 06. 2009	1

Číslo pacienta	Pohlaví	Věk	Pracoviště*	Základní dg.	Důvod ke screeningu	Hospitalizován / ambulantně vyšetřen	Datum hospitalizace /ambulantní návštěvy	Dieta**	Subjektivní změna tělesné hmotnosti***	Počet dnů od dne hospitalizace /ambulantní návštěvy po 1. typ vyšetření†	Datum screeningu	Datum FEES	Počet dnů mezi screenem a FEES
41	M	80	2	Susp. CMP	Fatická porucha	H	29. 06. 2009	3	ANO	3	02. 07. 2009	02. 07. 2009	0
42	Ž	58	2	Polyradikuloneuropatie	Dysfagie	H	21. 07. 2009	3	ANO	9	30. 07. 2009	30. 07. 2009	0
43	Ž	79	2	CMP	Kašel při jídle, dysartrie	H	24. 07. 2009	3 ML	ANO	6	30. 07. 2009	30. 07. 2009	0
44	Ž	82	2	CMP	CMP, pocit něčeho v krku, zahlenění	H	03. 08. 2009	4	ANO	3	06. 08. 2009	06. 08. 2009	0
45	M	77	2	CMP	Dysartrie	H	04. 08. 2009	3	ANO	2	06. 08. 2009	06. 08. 2009	0
47	M	78	2	Diabetická polyneuropatie, susp. Parkinsonova choroba	Sousto vážne v krku	H	06. 08. 2009	9	NE	7	13. 08. 2009	13. 08. 2009	0
48	Ž	79	2	MG	Dysartrie, dysfagie	H	13. 08. 2009	3 ML	ANO	28	10. 09. 2009	10. 09. 2009	0
49	Ž	65	2	MG	Huhňavý hlas, dysartrie, základní dg.	H	11. 09. 2009	3	NE	6	17. 09. 2009	17. 09. 2009	0
50	Ž	57	2	CIDP	Dysfagie	H	22. 09. 2009	3	NE	2	24. 09. 2009	24. 09. 2009	0
51	Ž	76	2	Bederní blok	Dysfagie	H	06. 10. 2009	3	ANO	9	16. 10. 2009	15. 10. 2009	1
52	M	39	1	Ca jazyka, glosektomie	Dysfagie, po operačním výkonu	H	13. 10. 2009	1	NE	10	23. 10. 2009	03. 11. 2009	11
53	M	68	2	MG	Dysfagie, tupý jazyk	H	11. 11. 2009	3	ANO	2	26. 11. 2009	13. 11. 2009	13
54	M	71	2	Primární myopatie	Dysfagie	H	19. 11. 2009	3 ML	ANO	8	27. 11. 2009	11. 11. 2009	15
55	Ž	67	2	Parkinsonova choroba	Dysfagie	H	09. 12. 2009	3	ANO↑	1	10. 12. 2009	11. 12. 2009	1
56	M	62	2	CMP	Dysartrie	H	14. 12. 2009	3 ML		3	17. 12. 2009	17. 12. 2009	0
57	Ž	86	2	CMP	Dysfagie	H	10. 12. 2009	1S		7	18. 12. 2009	17. 12. 2009	1
58	Ž	73	1	Ca laryngu, parciální laryngektomie	Základní dg., po operačním výkonu	H	10. 12. 2009	1	NE	6	18. 12. 2009	16. 12. 2009	2
59	M	58	2	CMP	Dysartrie, dysfonie, fatická porucha	H	06. 01. 2010	3	ANO	8	14. 01. 2010	14. 01. 2010	0

Číslo pacienta	Pohlaví	Věk	Pracoviště*	Základní dg.	Důvod ke screeningu	Hospitalizován / ambulantně vyšetřen	Datum hospitalizace /ambulantní návštěvy	Dieta**	Subjektivní změna tělesné hmotnosti***	Počet dnů od dne hospitalizace /ambulantní návštěvy po 1. typ vyšetření†	Datum screeningu	Datum FEES	Počet dnů mezi screeningem a FEES
60	Ž	79	2	ALS	Dysfagie	H	27. 01. 2010	9 ML	ANO	1	28. 01. 2010	28. 01. 2010	0
62	M	64	1	TL, Ca hypofaryngu, rozšířená disekce, aktinoterapie	Pocit váznutí sousta, bolest	H	11. 01. 2010	1	ANO	13	29. 01. 2010	24. 01. 2010	5
63	Ž	54	2	Periferní paréza n. VI, VII	Dysfagie, nechutenství	H	03. 02. 2010	3	ANO	1	04. 02. 2010	04. 02. 2010	0
65	M	91	4	CMP	Dysartrie, dysfagie	H	25. 01. 2010	9 ML		10	05. 02. 2010	04. 02. 2010	1
66	Ž	78	2	Parkinsonova choroba	Nedostatečný perorální příjem	H	02. 02. 2010	3 ML	ANO	16	18. 02. 2010	18. 02. 2010	0
67	M	72	1	Ca orofaryngu, aktinoterapie	Dysfagie	H	17. 02. 2010	3 ML	ANO	2	19. 02. 2010	19. 02. 2010	0
68	Ž	69	2	CMP, stav po SAK	Dysartrie, paréza n. VII	H	08. 03. 2010	3	ANO	2	11. 03. 2010	10. 03. 2010	1
69	M	75	2	MG	Základní dg.	A	17. 03. 2010	9	NE	0	17. 03. 2010	17. 03. 2010	0
70	M	72	2	MG	Základní dg.	A	17. 03. 2010	3	NE	0	17. 03. 2010	17. 03. 2010	0
73	Ž	70	2	CMP	Dysfagie	H	21. 03. 2010	3	NE	11	02. 04. 2010	01. 04. 2010	1
74	Ž	87	3	Centrální hemiparéza	Dysartrie, dysfagie	H	31. 03. 2010	3	NE	1	02. 04. 2010	01. 04. 2010	1
75	M	48	1	Ca orofaryngu, CMP	Dysartrie, afázie	H	12. 03. 2010	3 ML	ANO	17	02. 04. 2010	29. 03. 2010	4
76	M	78	2	MG	Základní dg.	A	07. 04. 2010	3	ANO	0	07. 04. 2010	07. 04. 2010	0
78	M	55	1	Ca orofaryngu, meta v okolí, resekce kořene jazyka	Po operačním výkonu	H	26. 03. 2010	1	ANO	13	09. 04. 2010	08. 04. 2010	1
79	M	77	2	MG	Základní dg.	A	14. 04. 2010	9	NE	0	14. 04. 2010	14. 04. 2010	0
80	Ž	64	2	CMP	Léze n. VII	H	11. 04. 2010	3 ML	NE	4	15. 04. 2010	15. 04. 2010	0
81	M	62	2	CMP	Dysfagie	H	05. 04. 2010	1 + 1S	ANO	8	15. 04. 2010	13. 04. 2010	2
82	M	73	2	MG	Základní dg.	A	21. 04. 2010	3	NE	0	21. 04. 2010	21. 04. 2010	0
83	M	72	2	MG	Základní dg.	A	28. 04. 2010	3	NE	0	28. 04. 2010	28. 04. 2010	0
86	M	83	2	MG	Základní dg.	A	05. 05. 2010	3	ANO↑	0	05. 05. 2010	05. 05. 2010	0

Číslo pacienta	Pohlaví	Věk	Pracoviště*	Základní dg.	Důvod ke screeningu	Hospitalizován / ambulantně vyšetřen	Datum hospitalizace /ambulantní návštěvy	Dieta**	Subjektivní změna tělesné hmotnosti***	Počet dnů od dne hospitalizace /ambulantní návštěvy po 1. typ vyšetření†	Datum screeningu	Datum FEES	Počet dnů mezi screeningem a FEES
87	M	37	2	MG	Základní dg.	A	05. 05. 2010	3	ANO↑	0	05. 05. 2010	05. 05. 2010	0
88	M	48	2	Progredující quadruparéza	Dysfagie	H	05. 05. 2010	3	ANO	1	06. 05. 2010	06. 05. 2010	0
89	M	86	2	CMP	Dysfagie, dysartrie	H	07. 05. 2010	1S	NE	6	13. 05. 2010	13. 05. 2010	0
90	Ž	73	2	CMP	Dysfagie, dysartrie	H	10. 05. 2010	1S	NE	3	13. 05. 2010	13. 05. 2010	0
91	M	65	2	MG	Základní dg.	A	12. 05. 2010	9	ANO	0	12. 05. 2010	12. 05. 2010	0
92	M	50	2	MG	Základní dg.	A	12. 05. 2010	3	NE	0	12. 05. 2010	12. 05. 2010	0
93	M	71	2	MG	Základní dg.	A	19. 05. 2010	9	NE	0	19. 05. 2010	19. 05. 2010	0
94	Ž	66	2	MG	Základní dg.	A	19. 05. 2010		ANO	0	19. 05. 2010	19. 05. 2010	0
95	M	66	1	Stav po epiglottitis	Dysfagie	H	19. 05. 2010	9	NE	2	21. 05. 2010	21. 04. 2010	30
96	Ž	79	2	MG	Základní dg.	A	26. 05. 2010	9	NE	0	26. 05. 2010	26. 05. 2010	0
97	M	76	2	MG	Základní dg.	A	26. 05. 2010	3	NE	0	26. 05. 2010	26. 05. 2010	0
98	M	85	2	CMP, extrapyramidální tremor	Dysfagie	H	20. 05. 2010	3 ML	NE	7	27. 05. 2010	27. 05. 2010	0
99	M	77	2	MG	Základní dg.	A	10. 06. 2010	3	ANO↑	0	10. 06. 2010	09. 06. 2010	1
100	Ž	88	2	MG	Základní dg.	A	10. 06. 2010	3	NE	0	10. 06. 2010	09. 06. 2010	1
101	Ž	67	2	MG	Základní dg.	A	02. 06. 2010		NE	0	02. 06. 2010	02. 06. 2010	0
102	Ž	53	2	MG	Základní dg.	A	02. 06. 2010		NE	0	02. 06. 2010	02. 06. 2010	0
103	Ž	71	2	MG	Základní dg.	A	16. 06. 2010	3		0	16. 06. 2010	16. 06. 2010	0
104	M	84	2	MG	Základní dg.	A	16. 06. 2010	3	ANO	0	16. 06. 2010	16. 06. 2010	0
105	Ž	59	2	MG	Základní dg.	A	23. 06. 2010	3	NE	0	23. 06. 2010	23. 06. 2010	0
106	Ž	46	2	MG	Základní dg.	A	30. 06. 2010	3	NE	0	30. 06. 2010	30. 06. 2010	0
107	M	57	2	MG	Základní dg.	A	30. 06. 2010	3	ANO	0	30. 06. 2010	30. 06. 2010	0
109	M	84	2	MG	Základní dg.	A	07. 07. 2010	3	NE	0	07. 07. 2010	07. 07. 2010	0

Číslo pacienta	Pohlaví	Věk	Pracoviště*	Základní dg.	Důvod ke screeningu	Hospitalizován / ambulantly vyšetřen	Datum hospitalizace /ambulantní návštěvy	Dieta**	Subjektivní změna tělesné hmotnosti***	Počet dnů od dne hospitalizace /ambulantní návštěvy po 1. typ vyšetření†	Datum screeningu	Datum FEES	Počet dnů mezi screeningem a FEES
110	M	66	2	CMP	Dysfagie, dysartrie	H	03. 07. 2010	1S + 3 ML	ANO	5	09. 07. 2010	08. 07. 2010	1
114	M	68	2	CMP	Dysfagie	H	06. 08. 2010	1S	NE	13	19. 08. 2010	19. 08. 2010	0
115	M	80	2	CMP	Dysfagie	H	03. 09. 2010	3 ML	ANO	6	09. 09. 2010	09. 09. 2010	0
116	Ž	56	2	ALS	Dysfagie	H	15. 09. 2010		ANO	7	22. 09. 2010	22. 09. 2010	0
117	M	70	2	CMP	Dysfagie	H	11. 09. 2010	1S	NE	5	22. 09. 2010	16. 09. 2010	6
121	M	62	1	Ca orofaryngu	Po operačním výkonu	H	03. 10. 2010	1	NE	5	08. 10. 2010	22. 09. 2010	16
122	M	62	1	Odstranění podčelistní žlázy	Dysfagie	H	13. 10. 2010	3	NE	2	15. 10. 2010	15. 09. 2010	30
123	M	48	1	Ca orofaryngu	Dysfagie	H	13. 10. 2010	3	ANO	0	15. 10. 2010	13. 10. 2010	2
124	Ž	68	2	CMP	Dysfagie	H	05. 10. 2010	9 ML		9	15. 10. 2010	14. 10. 2010	1
125	Ž	68	2	CMP	Dysfagie	H	20. 10. 2010	9 ML		6	29. 10. 2010	26. 10. 2010	3
126	M	65	2	CMP	Dysfagie	H	22. 10. 2010	3 ML	NE	5	29. 10. 2010	27. 10. 2010	2
127	M	81	2	CMP	Dysfagie	H	20. 10. 2010	1S/9		9	29. 10. 2010	29. 10. 2010	0
128	Ž	83	1	Divertikl jícnu	Dysfagie	H	01. 11. 2010	3	ANO	4	05. 11. 2010	12. 11. 2010	7
129	M	55	2	Polyneuropatie	Dysfagie	H	02. 11. 2010	9		9	12. 11. 2010	11. 11. 2010	1
130	M	80	2	CMP	Dysfagie	H	09. 11. 2010	3	ANO	16	25. 11. 2010	25. 11. 2010	0
131	M	37	1	Dysfagie	Dysfagie	H	29. 11. 2010	3 ML	ANO	2	03. 12. 2010	01. 12. 2010	2
132	M	84	2	CMP	Dysfagie	H	03. 12. 2010	1S		6	09. 12. 2010	15. 12. 2010	6
133	Ž	84	2	CMP	Dysfagie	H	22. 12. 2010	1S		15	06. 01. 2011	06. 01. 2011	0
134	Ž	71	2	CMP	Dysartrie	H	20. 01. 2011	9	NE	1	21. 01. 2011	02. 02. 2011	12
135	M	81	1	Ca štítné žlázy, strumektomie	Dysfagie	H	19. 01. 2011	0	ANO	7	28. 01. 2011	26. 01. 2011	2
136	M	75	2	Organický psychosyndrom	Základní dg.	H	15. 01. 2011	1 + 1S/9		12	28. 01. 2011	27. 01. 2011	1
137	M	59	2	CMP	Dysfagie	H	24. 01. 2011	3 ML	ANO	9	03. 02. 2011	02. 02. 2011	1



Číslo pacienta	Pohlaví	Věk	Pracoviště*	Základní dg.	Důvod ke screeningu	Hospitalizován / ambulantně vyšetřen	Datum hospitalizace /ambulantní návštěvy	Dieta**	Subjektivní změna tělesné hmotnosti***	Počet dnů od dne hospitalizace /ambulantní návštěvy po 1. typ vyšetření†	Datum screeningu	Datum FEES	Počet dnů mezi screeninem a FEES
138	M	81	2	CMP, Ca plic	Dysfagie	H	28. 01. 2011	1S/9	ANO	6	03. 02. 2011	03. 02. 2011	0
139	Ž	70	1	Ca parafaryngu	Dysfagie	H	03. 02. 2011	0 + 1S	ANO	0	04. 02. 2011	03. 02. 2011	1
140	M	85	2	CMP	Dysfagie, dysartrie	H	08. 02. 2011	3 ML	NE	1	09. 02. 2011	10. 02. 2011	1
141	Ž	87	1P	Ca štítné žlázy	Dysfagie	A	16. 02. 2011	3	ANO	0	16. 02. 2011	16. 02. 2011	0
142	Ž	21	1P	Infekt nejasné etiologie, zánět čelistní dutiny	Dysfagie	A	23. 02. 2011	3	ANO	0	23. 02. 2011	23. 02. 2011	0
143	M	66	1P	Spinocerebelární ataxie	Dysfagie	A	23. 02. 2011	3	ANO↑	0	23. 02. 2011	23. 02. 2011	0
144	M	57	2	CMP	Dysfagie	H	26. 02. 2011	3 ML, ZT	NE	4	02. 03. 2011	03. 03. 2011	1
145	Ž	57	1P	ALS	Dysfagie	A	02. 03. 2011	3	ANO	0	02. 03. 2011	02. 03. 2011	0
146	M	64	1P	Stav po operaci dutin, po ozařování	Dysfagie	A	02. 03. 2011	3	NE	0	02. 03. 2011	02. 03. 2011	0
147	Ž	64	2	CMP	Dysartrie	H	09. 03. 2011	9	NE	1	10. 03. 2011	17. 03. 2011	7
148	Ž	56	1P	Dysfagie	Dysfagie	A	23. 03. 2011	3	ANO	0	23. 03. 2011	23. 03. 2011	0
150	Ž	90	3	CMP	Není přítomen dávivý reflex	H	04. 03. 2011	9	ANO	21	25. 03. 2011	31. 03. 2011	6
151	M	56	1	Ca tonsily, faryngektomie, disekce	Dysfagie	H	10. 03. 2011	0S + PEG	ANO	15	25. 03. 2011	25. 03. 2011	0
152	Ž	27	1P	Rozštěp měkkého patra	Dysfagie	A	30. 03. 2011	3	NE	0	30. 03. 2011	30. 03. 2011	0
153	Ž	61	1P	Stav po strumektomii	Dysfagie	A	30. 03. 2011	3	NE	0	30. 03. 2011	30. 03. 2011	0
154	M	81	3	Ca jazyka, parciální faryngektomie	Dysfagie	H	17. 03. 2011	9 ML	ANO	13	30. 03. 2011	31. 03. 2011	1
155	M	85	1P	MG	Dysfagie	A	06. 04. 2011	3	NE	0	06. 04. 2011	06. 04. 2011	0
156	M	63	3	Ca orofaryngu	Dysfagie	H	13. 04. 2011	PEG	ANO	0	13. 04. 2011	13. 04. 2011	0
157	M	87	2	CMP	Základní dg., kašel	H	05. 04. 2011	3 ML	ANO	8	13. 04. 2011	14. 04. 2011	1

Číslo pacienta	Pohlaví	Věk	Pracoviště*	Základní dg.	Důvod ke screeningu	Hospitalizován / ambulantně vyšetřen	Datum hospitalizace /ambulantní návštěvy	Dieta**	Subjektivní změna tělesné hmotnosti***	Počet dnů od dne hospitalizace /ambulantní návštěvy po 1. typ vyšetření†	Datum screeningu	Datum FEES	Počet dnů mezi screenigem a FEES
158	Ž	70	1P	Dysfagie	Dysfagie	A	13. 04. 2011	3	ANO	0	13. 04. 2011	13. 04. 2011	0
159	M	59	1P	ALS	Dysfagie	A	20. 04. 2011	PEG	ANO	0	20. 04. 2011	20. 04. 2011	0
160	Ž	48	1P	GERD	Dysfagie	A	27. 04. 2011	3	ANO↑	0	27. 04. 2011	27. 04. 2011	0
161	M	82	1P	Dysfagie	Dysfagie	A	27. 04. 2011	3	NE	0	27. 04. 2011	27. 04. 2011	0
162	M	52	1P	Ca hrtanu, meta krční uzliny	Dysfagie	A	11. 05. 2011	PEG	ANO	0	11. 05. 2011	11. 05. 2011	0
163	Ž	53	1P	RS	Dysfagie	A	11. 05. 2011	3	ANO	0	11. 05. 2011	11. 05. 2011	0
164	Ž	64	1P	AVM	Dysfagie	A	11. 05. 2011	3	ANO	0	11. 05. 2011	11. 05. 2011	0
165	M	66	1P	Totální tyreoidektomie	Dysfagie	A	18. 05. 2011	3	ANO↑	0	18. 05. 2011	18. 05. 2011	0
166	M	71	1P	Gastrektomie, splenektomie pro Ca, CMP	Dysfagie	A	18. 05. 2011	3		0	18. 05. 2011	18. 05. 2011	0
167	Ž	82	2	CMP	Dysfagie	H	03. 05. 2011	PEG + 9 ML		16	20. 05. 2011	19. 05. 2011	1
168	M	87	3	CMP	Dysfagie	H	11. 04. 2011	0S + PEG		39	20. 05. 2011	26. 05. 2011	6
169	Ž	37	1P	Strumektomie	Zahlenění	A	01. 06. 2011	3		0	01. 06. 2011	01. 06. 2011	0
170	M	74	3	CMP	Dysfagie	H	30. 03. 2011	0 + PEG		63	01. 06. 2011	23. 06. 2011	22
171	M	71	2	CMP	Dysfagie	H	31. 05. 2011	9 ZT	NE	1	01. 06. 2011	02. 06. 2011	1
172	Ž	61	1P	Dysfagie	Dysfagie	A	08. 06. 2011	3	NE	0	08. 06. 2011	08. 06. 2011	0
173	M	75	1P	Tumor hypofaryngu	Dysfagie	A	22. 06. 2011	0	ANO	0	22. 06. 2011	22. 06. 2011	0
175	M	58	1P	Retrofaryngeální a parafaryngeální absces	Dysfagie	A	13. 07. 2011	3 + PEG	ANO	0	13. 07. 2011	13. 07. 2011	0
176	M	66	1P	CMP	Dysfagie	A	13. 07. 2011	3	ANO	0	13. 07. 2011	13. 07. 2011	0
177	Ž	37	1P	Dysfagie, alergická rýma	Dysfagie	A	13. 07. 2011	3	NE	0	13. 07. 2011	13. 07. 2011	0
178	M	53	1P	CMP	Dysfagie	A	27. 07. 2011	3	NE	0	27. 07. 2011	27. 07. 2011	0

Číslo pacienta	Pohlaví	Věk	Pracoviště*	Základní dg.	Důvod ke screeningu	Hospitalizován / ambulantně vyšetřen	Datum hospitalizace /ambulantní návštěvy	Dieta**	Subjektivní změna tělesné hmotnosti***	Počet dnů od dne hospitalizace /ambulantní návštěvy po 1. typ vyšetření†	Datum screeningu	Datum FEES	Počet dnů mezi screenigem a FEES
179	M	77	2	CMP	Dysfagie	H	15. 07. 2011	1 + 1S	NE	12	27. 07. 2011	27. 07. 2011	0
180	Ž	62	1P	Kašel	Kašel	A	27. 07. 2011	3	NE	0	27. 07. 2011	27. 07. 2011	0

**Legenda:** A – vyšetřen ambulantně; ALS – amyotrofická laterální skleróza; AVM – arteriovenózní malformace; Ca – karcinom; CIDP – chronická zánětlivá demyelinizaci choroba; CMP – cévní mozková příhoda; dg. – diagnóza; GERD – gastroezofageální refluxní choroba; H – vyšetřen při hospitalizaci; M – muž; meta – metastáza(y); MG – myasthenia gravis; n. – nervus; NG – nasogastrická; P – pravostranná; PEG – perkutánní endoskopická gastrostomie; RS – roztroušená skleróza; SAK – subarachnoidální krvácení; susp. – suspektní (podezření na); TL – totální laryngektomie; Ž – žena. \* Pracoviště, kde byl pacient hospitalizován / dispenzarizován: 1 – klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku; 2 – neurologická klinika; 3 – geriatrické centrum; 4 – ostatní; P – poradna pro poruchy polykání. \*\* Dieta: 0 – tekutá, 0S – čajová, 1 – kašovitá, 1S – tekutá výživná, 1S/9 – tekutá výživná, diabetická, 2 – šetřící, 3 – racionální, 4 – s omezením tuků, 9 – diabetická, ML – mletá, ZT – zahuštěné tekutiny. **Poznámky:** \*\*\* Subjektivní změna hmotnosti: Pacient odpovídal na dotaz, zda u něho „v poslední době“ došlo ke změně tělesné hmotnosti. Pokud ano, odpovídal na dotaz, zda se jednalo o hmotnostní úbytek (ANO) nebo hmotnostní nárůst (ANO↑), jak velký a za jak dlouhou dobu. † FEES a vyšetření sestrou (v této fázi se jednalo o fyzikální vyšetření sestrou a zkoušku polykání tekutiny, celkem 32 položek – detaily viz oddíl *Metodiky*, pododdíl *Fáze 1*).

**POST-TEST: SCREENING PORUCH POLYKÁNÍ**

**0–4 odpovědi mohou být správně. Zakroužkujte odpověď 1, 2, 3 nebo 4 (ne varianty odpovědí označené písmeny A, B, C a D).**

**I. Příprava pacienta na screeningové vyšetření polykací funkce zahrnuje:**

- A. nasazení zubní protézy, pokud ji pacient používá.
- B. provedení hygieny dutiny ústní.
- C. polohování pacienta vsedě, ideálně v úhlu 90 stupňů k podložce.
- D. lačnění cca 1–2 hodiny.

Správné odpovědi:

- 1. Odpovědi A, B, C a D jsou správně.
- 2. Odpovědi B a C jsou správně.
- 3. Odpovědi A, B a C jsou správně.
- 4. Odpovědi A a B jsou správně.

**II. Schopnost zatnout zuby se hodnotí:**

- A. pomocí aspekce a palpace.
- B. zjišťováním síly a symetrie stisku žvýkacích svalů.
- C. jako normální, pokud je stisk žvýkacích svalů symetrický, i když slabý.
- D. porovnáním síly a symetrie stisku žvýkacích svalů se stiskem žvýkacích svalů vyšetřujícího.

Správné odpovědi:

- 1. Odpovědi A, B, C a D jsou správně.
- 2. Odpovědi B a C jsou správně.
- 3. Odpovědi A, B a D jsou správně.
- 4. Odpovědi A a B jsou správně.

### III. Při přípravě zahuštěné tekutiny se zjistí, zda je tekutina pudinkové konzistence tak, že:

- A. sestra ověří, že množství zahušťovadla vmíchaného do tekutiny odpovídá množství uvedenému v tabulce na vnějším obalu plechovky se zahušťovadlem.
- B. se po vmíchání daného množství zahušťovadla do tekutiny nabere malé množství zahuštěné tekutiny na čajovou lžičku a zjišťuje se, zda tekutina ze lžičky padá po malých kouscích zpět do sklenice.
- C. se vedle sebe postaví sklenice se zahuštěnou tekutinou a sklenice s běžně dostupným pudinkem a zamícháním se porovnává konzistence zahuštěné tekutiny / pudinku.
- D. si pacient nabere malé množství zahuštěné tekutiny do úst a sestra se pacienta zeptá, zda se mu tekutina jeví jako pudink.

Správné odpovědi:

- 1. Žádná odpověď není správně.
- 2. Odpovědi A a B jsou správně.
- 3. Odpovědi A, C a D jsou správně.
- 4. Pouze odpověď B je správně.

### IV. Symetrie a síla jazyka se zjišťuje tak, že:

- A. pacient vyplázne jazyk, následně s ním zahýbe na jednu stranu a posléze na stranu druhou.
- B. pacient zatlačí jazykem oproti vnitřní straně levé a následně i pravé půlky tváře.
- C. vyšetřující pomocí palpce a vyvinutí protitlaku na vnější straně tváře zjišťuje, zda je síla jazyka neporušená a zda je stejná na obou stranách.
- D. vyšetřující pomocí palpce a vyvinutí protitlaku na vnější straně tváře zjišťuje, zda je síla jazyka stejná na obou stranách.

Správné odpovědi:

- 1. Odpovědi A, B, C a D jsou správně.
- 2. Odpovědi B a C jsou správně.
- 3. Odpovědi B, C a D jsou správně.
- 4. Odpovědi A a B jsou správně.

### V. Symetrie a síla svalů tváře se zjišťuje:

- A. tak, že pacient je požádán, aby se usmál, vycenil zuby a nafoukl tváře.
- B. tak, že pacient je požádán, aby řekl „ááá“.
- C. tak, že pacient je požádán, aby mlaskl.
- D. pohledem a palpací svalů tváře.

Správné odpovědi:

- 1. Odpovědi C a D jsou správně.
- 2. Odpovědi A a B jsou správně.
- 3. Odpovědi A a D jsou správně.
- 4. Pouze odpověď A je správně.

**VI. Přítomnost dysartrie znamená, že pacient:**

- A. má porušenou artikulaci.
- B. při konverzaci hledá slova.
- C. může mít slabost jazyka, rtů či měkkého patra.
- D. není schopen pojmenovat předměty, i když ví, k čemu se používají.

Správné odpovědi:

- 1. Pouze odpověď A je správně.
- 2. Odpovědi A a C jsou správně.
- 3. Odpovědi B a D jsou správně.
- 4. Žádná odpověď není správně.

**VII. Známkou afázie může být to, že pacient:**

- A. má porušenou artikulaci.
- B. při konverzaci hledá slova.
- C. je neschopen učinit to, oč je požádán.
- D. otevře oči až na bolestivý podnět, ne na oslovení.

Správné odpovědi:

- 1. Pouze odpověď A je správně.
- 2. Odpovědi B a C jsou správně.
- 3. Odpovědi B, C a D jsou správně.
- 4. Žádná odpověď není správně.

**VIII. Zkouška polykání zahuštěné tekutiny je abnormální, pokud:**

- A. se pacient při polykání zahuštěné tekutiny rozkašle.
- B. pacient tekutinu vyplivne z úst.
- C. se pacient rozkašle 30 s po polknutí poslední lžičky zahuštěné tekutiny.
- D. pacientovi při polykání zahuštěná tekutina vytéká z úst.

Správné odpovědi:

- 1. Pouze odpověď A je správně.
- 2. Odpovědi A, B a D jsou správně.
- 3. Odpovědi A a C jsou správně.
- 4. Pouze odpověď D je správně.

Příloha F Fáze 3: Doplnující charakteristiky výzkumného souboru (N = 42)

Číslo pacienta	Pohlaví	Věk	Diagnóza	Datum vyšetření
1	M	74	I63.2 Mozkový infarkt způsobený neurčitou okluzí nebo stenózou přívodných mozkových tepen	12. 08. 2013
2	Ž	87	I63.8 Jiný mozkový infarkt	12. 08. 2013
3	M	71	I63.5 Mozkový infarkt způsobený neurčitou okluzí nebo stenózou mozkových tepen	12. 08. 2013
4	Ž	65	I64. Cévní mozková příhoda, neurčená jako krvácení nebo infarkt	12. 08. 2013
5	M	52	I63.8 Jiný mozkový infarkt	12. 08. 2013
6	M	68	I63.9 Mozkový infarkt NS	22. 08. 2013
7	M	78	I63.2 Mozkový infarkt způsobený neurčitou okluzí nebo stenózou přívodných mozkových tepen	22. 08. 2013
8	M	72	I63.1 Mozkový infarkt způsobený embolií přívodných mozkových tepen	30. 08. 2013
9	M	61	I63.2 Mozkový infarkt způsobený neurčitou okluzí nebo stenózou přívodných mozkových tepen	30. 08. 2013
10	M	74	I63.1 Mozkový infarkt způsobený embolií přívodných mozkových tepen	30. 08. 2013
11	M	82	I63.3 Mozkový infarkt způsobený trombózou mozkových tepen	30. 08. 2013
12	M	75	I63.5 Mozkový infarkt způsobený neurčitou okluzí nebo stenózou mozkových tepen	19. 09. 2013
13	Ž	77	I63.2 Mozkový infarkt způsobený neurčitou okluzí nebo stenózou přívodných mozkových tepen	19. 09. 2013
15	Ž	78	I64. Cévní mozková příhoda, neurčená jako krvácení nebo infarkt	19. 09. 2013
16	M	76	I64. Cévní mozková příhoda, neurčená jako krvácení nebo infarkt	19. 09. 2013
17	Ž	94	I64. Cévní mozková příhoda, neurčená jako krvácení nebo infarkt	24. 09. 2013
18	Ž	84	I64. Cévní mozková příhoda, neurčená jako krvácení nebo infarkt	24. 09. 2013
19	Ž	74	I64. Cévní mozková příhoda, neurčená jako krvácení nebo infarkt	24. 09. 2013
20	M	71	I63.9 Mozkový infarkt NS	24. 09. 2013
21	M	77	I61.0 Intracerebrální krvácení do hemisféry, podkorové	24. 09. 2013
22	Ž	87	I64. Cévní mozková příhoda, neurčená jako krvácení nebo infarkt	24. 09. 2013
23	Ž	85	I64. Cévní mozková příhoda, neurčená jako krvácení nebo infarkt	24. 09. 2013
24	M	63	I64. Cévní mozková příhoda, neurčená jako krvácení nebo infarkt	03. 10. 2013
25	M	77	I64. Cévní mozková příhoda, neurčená jako krvácení nebo infarkt	03. 10. 2013

Číslo pacienta	Pohlaví	Věk	Diagnóza	Datum vyšetření
26	M	69	I63.3 Mozkový infarkt způsobený trombózou mozkových tepen	03. 10. 2013
28	M	66	I63.2 Mozkový infarkt způsobený neurčitou okluzí nebo stenózou přívodných mozkových tepen	03. 10. 2013
29	M	79	I63.3 Mozkový infarkt způsobený trombózou mozkových tepen	03. 10. 2013
30	M	65	I64. Cévní mozková příhoda, neurčená jako krvácení nebo infarkt	08. 10. 2013
31	Ž	73	I63.3 Mozkový infarkt způsobený trombózou mozkových tepen	08. 10. 2013
32	M	69	I63.3 Mozkový infarkt způsobený trombózou mozkových tepen	08. 10. 2013
34	M	86	I64. Cévní mozková příhoda, neurčená jako krvácení nebo infarkt	08. 10. 2013
35	M	63	I64. Cévní mozková příhoda, neurčená jako krvácení nebo infarkt	22. 10. 2013
36	M	82	I63.3 Mozkový infarkt způsobený trombózou mozkových tepen	22. 10. 2013
37	Ž	60	I63.2 Mozkový infarkt způsobený neurčitou okluzí nebo stenózou přívodných mozkových tepen	22. 10. 2013
38	M	66	I64. Cévní mozková příhoda, neurčená jako krvácení nebo infarkt	11. 12. 2013
39	Ž	62	I63.3 Mozkový infarkt způsobený trombózou mozkových tepen	11. 12. 2013
41	M	63	I63.3 Mozkový infarkt způsobený trombózou mozkových tepen	11. 12. 2013
42	Ž	69	I64. Cévní mozková příhoda, neurčená jako krvácení nebo infarkt	18. 12. 2013
43	M	56	I63.5 Mozkový infarkt způsobený neurčitou okluzí nebo stenózou mozkových tepen	18. 12. 2013
44	M	77	I63.3 Mozkový infarkt způsobený trombózou mozkových tepen	18. 12. 2013
45	Ž	81	I64. Cévní mozková příhoda, neurčená jako krvácení nebo infarkt	18. 12. 2013
46	M	53	I63.2 Mozkový infarkt způsobený neurčitou okluzí nebo stenózou přívodných mozkových tepen	18. 12. 2013

**Legenda:** N – velikost výzkumného souboru; M – muž; Ž – žena.



Příloha G Fáze 1: Doplnující výsledky – vyšetření sestrou v jednotlivých položkách a FEES (N = 144)

číslo pacienta	FEES†	Položky neurologického screeningového nástroje*								Položky zvaž. ORL scr. n.**			Položky, které do žádného screeningového nástroje nebyly zařazeny																						
		1) schopnost zakašlat	2) schopnost zatnout zuby	3) symetrie / síla jazyka	4) symetrie / síla svalů tváře	5) symetrie / síla ramen	6) dysartrie	7) afázie	8) zahuštěná tekutina: kašel	9) krče	26) NT lžičkou: chrčivý hlas	30) NT – pití: chrčivý hlas	10) retní šepot	11) pacient nemluví	12) schopnost stisknout rtý	13) vzhled sliznice dutiny ústní	14) sekrece / krvácení z dutiny ústní	15) čítí na obou stranách jazyka	16) čítí na obou stranách měk. patra	17) uvula ve střední čáře	18) dávkový reflex	19) schopen polykat sliny	20) polykací reflex	21) změna hlasu	22) zahuštěná tekutina: dušení	23) zahuštěná tekutina: chrčivý hlas	24) zahuštěná tekutina: vytéká z úst	25) NT lžičkou: dušení	27) NT lžičkou: kašel	28) NT lžičkou: vytéká z úst	29) NT – pití: dušení	31) NT – pití: kašel	32) NT – pití: vytéká z úst		
1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
6	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	
7	6	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
9	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	
11	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	
12	6	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	
14	6	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	
16	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1
19	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	6	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	6	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Položka	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	26)	30)	10)	11)	12)	13)	14)	15)	16)	17)	18)	19)	20)	21)	22)	23)	24)	25)	27)	28)	29)	31)	32)
27	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	7	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1			
29	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1
30	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
32	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
34	6	1	1	1	2	1	2	2	2	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		2	1	1	1						
35	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
36	7	2	1	1	2	2	1	1	2	1		1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1						
37	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
38	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
39	7	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1			
41	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1
42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
43	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
44	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1
45	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
47	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
48	6	1	2	2	2	1	2	1	2	2		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2						
49	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
51	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
52	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
53	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
54	7	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
55	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
56	8	1	1	2	2	2	2	2	1		1	1	1	1	2	1					1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1
57	7	2					2	2	1	1	1	1	1		2	1				1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
58	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
59	4	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Položka	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	26)	30)	10)	11)	12)	13)	14)	15)	16)	17)	18)	19)	20)	21)	22)	23)	24)	25)	27)	28)	29)	31)	32)	
60	7	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1					
63	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	
65	1		1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1				1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	2	1	
66	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1				
67	4	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1			
68	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	
69	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
70	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
73	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
74	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
75	7	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
76	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1
78	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
79	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1
80	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1				
81	7	1	1	2	2	2	2	1	2	1		1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1							
82	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1
83	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
86	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
87	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
88	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
89	8	1	1	2	2	2	2	1	2	1		1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1							
90	1	2	2	2	2	2	2			1		1	1	2	2	1			2	1	1	2											
92	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
93	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
97	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
98	8	1		2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1			2	1	2	1		1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
99	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
101	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1

Položka	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	26)	30)	10)	11)	12)	13)	14)	15)	16)	17)	18)	19)	20)	21)	22)	23)	24)	25)	27)	28)	29)	31)	32)
102	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
103	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
104	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	
106	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
107	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
109	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	
110	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1		1	1	1	2	1	1	1	1		2	2	2	1	2	1						
114	7	1	1	1	1	1	2	2	2			1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1						
115	7	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1			1	1	1	2	1	1	1	1	1	2			
116	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1		2	
117	7	2	1			2	2	2		1		1	1	1	1	1			1	1	1	2	2									
121	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2		1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2						
122	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
123	7	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1		2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1
124	6-7		1		2	1		2	2			1	2	1	2	1				1	1	1	2	1		1						
125	7-8	2	1	2	2	1	2	1	2	1		1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1						
126	6	1	1	2	1	1	2	1	2	1		1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1						
127	8	1	2		2			2	1			1	2	1	2	1			1	1	1	1		1		1						
128	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
129	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
130	7	1	1	2	1	2		2	1	1	2		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1		2	
132	7-8	1	1	2	2	1	2	1		1		1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2									
133	4-5	2	1	2	1	1	1	1	2	2		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1					
134	6	2	2	2	2	2	2	1	2	1		1	1	1	2	1			1	2	1	1	2	1	1	1						
135	5-6	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1		2	
136	6-7	2	2	2	2	2	2	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1						
137	1		1	2	2	1		2	1	2		1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1		1	1	1	1	1	1	1
138	7	1	1	1	1	1	2	1		1		1	1	1	2	1			2	1	1	1	2									
139	7	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
140	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1		2	

Položka	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	26)	30)	10)	11)	12)	13)	14)	15)	16)	17)	18)	19)	20)	21)	22)	23)	24)	25)	27)	28)	29)	31)	32)
141	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1
142	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
143	7	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1
144	6	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1				
145	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
146	1-2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
147	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
150	4	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
151	6-7	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1		2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1
152	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
153	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1
154	6-7	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1				
155	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1
156	6-7	1	1	2	1	1	2	1	2	1		1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1						
157	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
158	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
159	7-8	2	1	2	2	1		2		2			2	1	1	1	1		2		1	1	2									
160	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
162	6	1	1	2	1	1	1	1		2		2	1	1	2	1	1	1	1		1	1	2									
164	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1		1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1
165	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1
166	6-7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
167	5-6	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1
168	6-7	1	2	2	2		2	2	1	1	1	2	1	1		1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1
169	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
170	1	1	2	2	2			2	1	1			2		2	1				1	1			1		1	1	1	1	1	1	1
171	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
173	7-8	2	1	1	1	1	2	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	2									
175	4-5	2	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1
176	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Položka	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	26)	30)	10)	11)	12)	13)	14)	15)	16)	17)	18)	19)	20)	21)	22)	23)	24)	25)	27)	28)	29)	31)	32)	
177	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
178	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
179	4-5	2	1		2	2	2	2	2	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1							
180	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	

**Legenda:** N – velikost výzkumného souboru; NT – nezahuštěná tekutina; scr. n. – screeningový nástroj. **Poznámky:** Položky nejsou vždy formulovány z hlediska abnormálního výsledku (např. na rozdíl od Tab. 18). \*Pro jednodušší znázornění je v levé části tabulky vyznačeno 8 položek vyšetření, které se po vyhodnocení výsledků staly položkami neurologického screeningového nástroje. \*\*Další tři položky zleva byly položkami zvažovaného ORL screeningového nástroje (detaily viz text) (hodnoty v těchto celkem 11 sloupcích jsou vyznačeny tučně). † – Výsledek FEES (modře vyznačený sloupec) byl dichotomizován: výsledek 1 = normální; 2–8 = abnormální. Pokud byl výsledek FEES v rozpětí dvou skóre (např. pacient č. 179 získal skóre 4–5), bylo vždy zaznamenáno horší skóre (např. pacient č. 179: skóre 5). Výsledky v jednotlivých položkách vyšetření sestrou (položky 1–32): 1 = normální; 2 = abnormální; prázdné buňky = nebyl vyšetřen (vyšetření v dané položce nebylo provedeno, protože bylo vyšetřování zastaveno, pacient odmítl, nerozuměl pokynu apod. při vyšetření dané položky). Řádky vyznačené růžově = pacienti s neurologickou diagnózou (n = 106), řádky bez barvy = pacienti s ORL diagnózou (n = 38). Pořadí vyšetření v jednotlivých položkách nebylo pevně stanoveno, kromě zkoušky polykání zahuštěné a nezahuštěné tekutiny (viz oddíl *Metodiky*, pododdíl *Fáze I*).

Příloha H Fáze 2: Doplnující výsledky – Skóre jednotlivých edukantů ve znalostním post-testu

(N = 70)

Skupina	Číslo edukanta	Otázka 1	Otázka 2	Otázka 3	Otázka 4	Otázka 5	Otázka 6	Otázka 7	Otázka 8	Celkové skóre	Celkové skóre (%)	
I	1	0	1	1	1	1	1	1	1	7	87,5	
	2	1	1	1	1	1	0	1	1	7	87,5	
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100,0	
	4	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100,0	
	5	1	1	1	1	1	1	1	0	7	87,5	
	6	1	1	1	0	1	1	1	1	7	87,5	
	7	1	1	1	1	0	1	1	0	6	75,0	
	8	0	0	1	1	1	0	1	0	4	50,0	
	9	1	1	1	1	1	1	1	1	0	7	87,5
II	10	1	1	1	1	0	1	0	0	5	62,5	
	11	1	1	1	1	1	0	0	1	6	75,0	
	12	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100,0	
	13	1	0	1	1	1	1	1	1	7	87,5	
	14	0	1	0	1	1	0	1	1	5	62,5	
	15	0	0	0	1	1	1	1	1	5	62,5	
	16	1	0	1	1	1	0	1	0	5	62,5	
	17	0	0	1	1	1	1	1	0	5	62,5	
	18	1	1	1	1	1	0	1	1	7	87,5	
	19	1	0	1	1	1	1	1	1	7	87,5	
	20	0	1	1	1	0	0	1	0	4	50,0	
	21	1	1	1	1	1	1	1	1	0	7	87,5
	22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100,0
	23	1	1	1	1	1	1	0	1	1	7	87,5
	24	1	0	1	1	1	1	1	1	0	6	75,0
	25	0	0	1	1	1	1	1	1	0	5	62,5
26	1	1	1	1	1	0	0	1	1	6	75,0	
III	27	1	0	0	1	1	0	1	0	4	50,0	
	28	1	1	1	1	1	0	1	0	6	75,0	
	29	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100,0	
	30	1	1	1	1	1	0	1	1	7	87,5	
	31	1	0	1	1	1	0	1	0	5	62,5	
	32	0	1	1	1	1	0	1	0	5	62,5	
	33	1	1	1	1	1	0	1	0	6	75,0	
	34	1	0	0	1	1	1	1	0	5	62,5	
	35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100,0
	36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100,0
	37	1	0	1	1	1	0	0	1	1	5	62,5
	38	0	1	1	1	1	1	1	1	1	7	87,5
	39	1	0	1	1	1	0	1	1	1	6	75,0
	40	1	1	1	0	1	1	1	1	1	7	87,5

Skupina	Číslo edukanta	Otázka 1	Otázka 2	Otázka 3	Otázka 4	Otázka 5	Otázka 6	Otázka 7	Otázka 8	Celkové skóre	Celkové skóre (%)	
IV	41	1	1	1	1	1	0	1	1	7	87,5	
	42	1	0	1	1	1	1	1	1	7	87,5	
	43	0	0	0	0	0	0	1	1	2	25,0	
	44	1	1	1	0	1	0	1	0	5	62,5	
	45	1	0	0	1	1	1	1	0	5	62,5	
	46	0	1	0	1	1	1	0	1	5	62,5	
	47	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100,0	
	48	1	0	1	1	1	0	1	1	6	75,0	
	49	0	0	1	0	1	0	0	0	2	25,0	
	50	1	1	1	1	1	0	1	1	7	87,5	
	51	1	1	1	1	1	1	0	1	1	7	87,5
	52	0	0	1	0	1	0	0	1	0	3	37,5
V	53	1	0	1	1	1	0	1	1	6	75,0	
	54	1	1	1	1	0	0	1	1	6	75,0	
	55	0	1	0	1	0	0	0	0	2	25,0	
	56	0	0	1	1	0	0	0	1	3	37,5	
	57	1	0	1	0	1	0	0	0	3	37,5	
	58	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100,0	
	59	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100,0	
	60	0	1	1	1	1	0	1	1	6	75,0	
	61	1	1	1	1	0	0	1	1	6	75,0	
	62	1	0	1	0	0	0	0	1	3	37,5	
	63	1	1	0	1	0	1	1	1	6	75,0	
	64	0	1	0	1	0	1	1	1	5	62,5	
	65	1	0	0	1	1	1	1	1	6	75,0	
	66	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100,0	
	67	1	0	0	1	1	1	1	1	6	75,0	
	68	1	0	1	1	1	0	0	0	4	50,0	
	69	1	0	1	1	1	1	0	0	0	4	50,0
	70	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100,0

**Legenda:** N – velikost výzkumného souboru; správná odpověď = 1 bod; špatná odpověď = 0 bodů. **Poznámka:** Maximální možné celkové skóre = 8 bodů.



Příloha CH Fáze 2: Doplnující výsledky – Úspěšnost skupin edukantů v otázkách znalostního post-testu (N = 70)

Skupina	Otázka 1		Otázka 2		Otázka 3		Otázka 4		Otázka 5		Otázka 6		Otázka 7		Otázka 8	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>I (n = 9)</b>	7	77,8	8	88,9	9	100,0	8	88,9	8	88,9	7	77,8	9	100,0	5	55,6
<b>II (n = 17)</b>	12	70,6	10	58,8	15	88,2	17	100,0	14	82,4	10	58,8	15	88,2	10	58,8
<b>III (n = 14)</b>	12	85,7	9	64,3	12	85,7	13	92,9	13	92,9	7	50,0	13	92,9	8	57,1
<b>IV (n = 12)</b>	8	66,7	6	50,0	9	75,0	8	66,7	11	91,7	4	33,3	10	83,3	8	66,7
<b>V (n = 18)</b>	14	77,8	10	55,6	13	72,2	16	88,9	11	61,1	8	44,4	12	66,7	14	77,8
<b>Celkem (N = 70)</b>	53	75,7	43	61,4	58	82,9	62	88,6	57	81,4	36	51,4	59	84,3	45	64,3

**Legenda:** N – velikost výzkumného souboru, n – počet edukantů ve skupině, n – počet edukantů se správným výsledkem.

Příloha I Fáze 3: Doplnující výsledky – Vyšetření dvěma posuzovateli v jednotlivých položkách screeningového nástroje (N = 42)

Č. pacienta	Schopnost zakašlat		Schopnost zatnout zuby		Symetrie / síla jazyka		Symetrie / síla svalů tváře		Symetrie / síla ramen		Dysartrie		Afázie		ZT: kašel		Celkové skóre		Dichotomizovaný výsledek	
	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2
1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
3	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	1	1
4	1	1	1		1	1	1		1		1	1	1	1	0	0	7	4*	1	1
5	1		1	0	1		1	1	1	1	1	1	1	1	0		7	4*	1	1
6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
7	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1		1		0	0	5	4*	1	1
8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		0	1*	1	0
9	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	2	1	1
10	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	4	3	1	1
11	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	1
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	1		1		1		1		1		1		1	1	0	0	7	1*	1	1
15	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1
16	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2	1	1
17	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1
21	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	5	1	1
22	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	4	0	1
23	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
24	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0		0	2*	0	1
25	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0			0*	1*	0	1
26	0	0	0	1	0	1	1	1									1*	3*	1	1

Č. pacienta	Schopnost zakašlat		Schopnost zatnout zuby		Symetrie /síla jazyka		Symetrie / síla svalů tváře		Symetrie / síla ramen		Dysartrie		Afázie		ZT: kašel		Celkové skóre		Dichotomizovaný výsledek	
	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2
28	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
29	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1
30	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0*	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	2	3	1	1
34	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2	1	1
35	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1		0	6*	6	1	1
36	0	0	0	0	1		1		1		0	1	1	1			4*	2*	1	1
37	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1		0	0	6	5*	1	1
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0*	0	0
39	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4	2	1	1
41	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	5	1	1
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0			0*	1*	0	1
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
45	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
46	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	3	3	1	1

**Legenda:** N – velikost výzkumného souboru; Č. – číslo; Pos. 1 – Posuzovatel 1; Pos. 2 – Posuzovatel 2; ZT – zahuštěná tekutina; 0 – normální výsledek; 1 – abnormální výsledek (buňka modře); \* = celkové skóre získané součtem vyšetřených položek, přičemž chybějící položky byly ignorovány (hvězdička tak označuje pacienta s jedním či více chybějícími výsledky); růžová buňka – chybějící výsledek.

Příloha J Fáze 3: Doplnující výsledky – zjištěné a očekávané četnosti normálních a abnormálních výsledků, pozorovaný podíl shody, prevalenční index a bias index – dichotomizovaný celkový výsledek ( $N = 42$ )

			Posuzovatel 2		Celkem	$p_o$	$p_{index}$	$b_{index}$
			Normální	Abnormální				
Posuzovatel 1	Normální	Zjištěná četnost	$a = 5$	$b = 11$	16	$\frac{5 + 24}{42} = 0,69$	$\frac{ 5 - 24 }{42} = 0,45$	$\frac{ 11 - 2 }{42} = 0,21$
		Očekávaná četnost	2,7	13,3	16,0			
	Abnormální	Zjištěná četnost	$c = 2$	$d = 24$	26			
		Očekávaná četnost	4,3	21,7	26,0			
Celkem		Zjištěná četnost	7	35	$n = 42$			
		Očekávaná četnost	7,0	35,0	42,0			

**Legenda:**  $N$  – velikost výzkumného souboru;  $a$  – počet pacientů s normálním výsledkem oběma Posuzovateli;  $b$  – počet pacientů s normálním výsledkem Posuzovatelem 1 a s abnormálním výsledkem Posuzovatelem 2;  $c$  – počet pacientů s abnormálním výsledkem Posuzovatelem 1 a s normálním výsledkem Posuzovatelem 2;  $d$  – počet pacientů s abnormálním výsledkem oběma Posuzovateli;  $n$  – počet pacientů s párovým hodnocením;  $p_o$  – pozorovaný podíl shody („observed proportion of agreement“);  $p_{index}$  – prevalenční index;  $b_{index}$  – bias index.

Příloha K Fáze 3: Doplnující výsledky – zjištěné a očekávané četnosti normálních a abnormálních výsledků, pozorovaný podíl shody, prevalenční index a bias index – schopnost zakašlat

			Posuzovatel 2		Celkem	$p_o$	$p_{index}$	$b_{index}$
			Normální	Abnormální				
Posuzovatel 1	Normální	Zjištěná četnost	$a = 35$	$b = 2$	37	$\frac{35+3}{40} = 0,95$	$\frac{ 35-3 }{40} = 0,80$	$\frac{ 2-0 }{40} = 0,05$
		Očekávaná četnost	32,4	4,6	37,0			
	Abnormální	Zjištěná četnost	$c = 0$	$d = 3$	3			
		Očekávaná četnost	2,6	0,4	3,0			
Celkem		Zjištěná četnost	35	5	$n = 40$			
		Očekávaná četnost	35,0	5,0	40,0			

**Legenda:** N – velikost výzkumného souboru;  $a$  – počet pacientů s normálním výsledkem oběma Posuzovateli;  $b$  – počet pacientů s normálním výsledkem Posuzovatelem 1 a s abnormálním výsledkem Posuzovatelem 2;  $c$  – počet pacientů s abnormálním výsledkem Posuzovatelem 1 a s normálním výsledkem Posuzovatelem 2;  $d$  – počet pacientů s abnormálním výsledkem oběma Posuzovateli;  $n$  – počet pacientů s párovým hodnocením;  $p_o$  – pozorovaný podíl shody („observed proportion of agreement“);  $p_{index}$  – prevalenční index;  $b_{index}$  – bias index.

Příloha L Fáze 3: Doplnující výsledky – zjištěné a očekávané četnosti normálních a abnormálních výsledků, pozorovaný podíl shody, prevalenční index a bias index – schopnost zatnout zuby

			Posuzovatel 2		Celkem	$p_o$	$p_{index}$	$b_{index}$
			Normální	Abnormální				
Posuzovatel 1	Normální	Zjištěná četnost	$a = 32$	$b = 1$	33	$\frac{32+0}{40} = 0,80$	$\frac{ 32-0 }{40} = 0,80$	$\frac{ 1-7 }{40} = 0,15$
		Očekávaná četnost	32,2	0,8	33,0			
	Abnormální	Zjištěná četnost	$c = 7$	$d = 0$	7			
		Očekávaná četnost	6,8	0,2	7,0			
Celkem		Zjištěná četnost	39	1	$n = 40$			
		Očekávaná četnost	39,0	1,0	40,0			

**Legenda:** N – velikost výzkumného souboru;  $a$  – počet pacientů s normálním výsledkem oběma Posuzovateli;  $b$  – počet pacientů s normálním výsledkem Posuzovatelem 1 a s abnormálním výsledkem Posuzovatelem 2;  $c$  – počet pacientů s abnormálním výsledkem Posuzovatelem 1 a s normálním výsledkem Posuzovatelem 2;  $d$  – počet pacientů s abnormálním výsledkem oběma Posuzovateli;  $n$  – počet pacientů s párovým hodnocením;  $p_o$  – pozorovaný podíl shody („observed proportion of agreement“);  $p_{index}$  – prevalenční index;  $b_{index}$  – bias index.

Příloha M Fáze 3: Doplnující výsledky – zjištěné a očekávané četnosti normálních a abnormálních výsledků, pozorovaný podíl shody, prevalenční index a bias index – symetrie / síla jazyka

			Posuzovatel 2		Celkem	$p_o$	$p_{index}$	$b_{index}$
			Normální	Abnormální				
Posuzovatel 1	Normální	Zjištěná četnost	<b><math>a = 17</math></b>	<b><math>b = 12</math></b>	29	$\frac{17+5}{39} = 0,56$	$\frac{ 17-5 }{39} = 0,31$	$\frac{ 12-5 }{39} = 0,18$
		Očekávaná četnost	16,4	12,6	29,0			
	Abnormální	Zjištěná četnost	<b><math>c = 5</math></b>	<b><math>d = 5</math></b>	10			
		Očekávaná četnost	5,6	4,4	10,0			
Celkem		Zjištěná četnost	22	17	<b><math>n = 39</math></b>			
		Očekávaná četnost	22,0	17,0	39,0			

**Legenda:**  $N$  – velikost výzkumného souboru;  $a$  – počet pacientů s normálním výsledkem oběma Posuzovateli;  $b$  – počet pacientů s normálním výsledkem Posuzovatelem 1 a s abnormálním výsledkem Posuzovatelem 2;  $c$  – počet pacientů s abnormálním výsledkem Posuzovatelem 1 a s normálním výsledkem Posuzovatelem 2;  $d$  – počet pacientů s abnormálním výsledkem oběma Posuzovateli;  $n$  – počet pacientů s párovým hodnocením;  $p_o$  – pozorovaný podíl shody („observed proportion of agreement“);  $p_{index}$  – prevalenční index;  $b_{index}$  – bias index.

Příloha N Fáze 3: Doplnující výsledky – zjištěné a očekávané četnosti normálních a abnormálních výsledků, pozorovaný podíl shody, prevalenční index a bias index – symetrie / síla svalů tváře

			Posuzovatel 2		Celkem	$p_o$	$p_{index}$	$b_{index}$
			Normální	Abnormální				
Posuzovatel 1	Normální	Zjištěná četnost	<b><math>a = 16</math></b>	<b><math>b = 13</math></b>	29	$\frac{16+9}{39} = 0,64$	$\frac{ 16-9 }{39} = 0,18$	$\frac{ 13-1 }{39} = 0,31$
		Očekávaná četnost	12,6	16,4	29,0			
	Abnormální	Zjištěná četnost	<b><math>c = 1</math></b>	<b><math>d = 9</math></b>	10			
		Očekávaná četnost	4,4	5,6	10,0			
Celkem		Zjištěná četnost	17	22	<b><math>n = 39</math></b>			
		Očekávaná četnost	17,0	22,0	39,0			

**Legenda:**  $N$  – velikost výzkumného souboru;  $a$  – počet pacientů s normálním výsledkem oběma Posuzovateli;  $b$  – počet pacientů s normálním výsledkem Posuzovatelem 1 a s abnormálním výsledkem Posuzovatelem 2;  $c$  – počet pacientů s abnormálním výsledkem Posuzovatelem 1 a s normálním výsledkem Posuzovatelem 2;  $d$  – počet pacientů s abnormálním výsledkem oběma Posuzovateli;  $n$  – počet pacientů s párovým hodnocením;  $p_o$  – pozorovaný podíl shody („observed proportion of agreement“);  $p_{index}$  – prevalenční index;  $b_{index}$  – bias index.



Příloha O Fáze 3: Doplnující výsledky – zjištěné a očekávané četnosti normálních a abnormálních výsledků, pozorovaný podíl shody, prevalenční index a bias index – symetrie / síla ramen

			Posuzovatel 2		Celkem	$p_o$	$p_{index}$	$b_{index}$
			Normální	Abnormální				
Posuzovatel 1	Normální	Zjištěná četnost	$a = 22$	$b = 3$	25	$\frac{22+9}{39} = 0,79$	$\frac{ 22-9 }{39} = 0,33$	$\frac{ 3-5 }{39} = 0,05$
		Očekávaná četnost	17,3	7,7	25,0			
	Abnormální	Zjištěná četnost	$c = 5$	$d = 9$	14			
		Očekávaná četnost	9,7	4,3	14,0			
Celkem		Zjištěná četnost	27	12	$n = 39$			
		Očekávaná četnost	27,0	12,0	39,0			

**Legenda:**  $N$  – velikost výzkumného souboru;  $a$  – počet pacientů s normálním výsledkem oběma Posuzovateli;  $b$  – počet pacientů s normálním výsledkem Posuzovatelem 1 a s abnormálním výsledkem Posuzovatelem 2;  $c$  – počet pacientů s abnormálním výsledkem Posuzovatelem 1 a s normálním výsledkem Posuzovatelem 2;  $d$  – počet pacientů s abnormálním výsledkem oběma Posuzovateli;  $n$  – počet pacientů s párovým hodnocením;  $p_o$  – pozorovaný podíl shody („observed proportion of agreement“);  $p_{index}$  – prevalenční index;  $b_{index}$  – bias index.

Příloha P Fáze 3: Doplnující výsledky – zjištěné a očekávané četnosti normálních a abnormálních výsledků, pozorovaný podíl shody, prevalenční index a bias index – dysartrie

			Posuzovatel 2		Celkem	$p_o$	$p_{index}$	$b_{index}$
			Normální	Abnormální				
Posuzovatel 1	Normální	Zjištěná četnost	$a = 28$	$b = 6$	34	$\frac{28+6}{40} = 0,85$	$\frac{ 28-6 }{40} = 0,55$	$\frac{ 6-0 }{40} = 0,15$
		Očekávaná četnost	23,8	10,2	34,0			
	Abnormální	Zjištěná četnost	$c = 0$	$d = 6$	6			
		Očekávaná četnost	4,2	1,8	6,0			
Celkem		Zjištěná četnost	28	12	$n = 40$			
		Očekávaná četnost	28,0	12,0	40,0			

**Legenda:**  $N$  – velikost výzkumného souboru;  $a$  – počet pacientů s normálním výsledkem oběma Posuzovateli;  $b$  – počet pacientů s normálním výsledkem Posuzovatelem 1 a s abnormálním výsledkem Posuzovatelem 2;  $c$  – počet pacientů s abnormálním výsledkem Posuzovatelem 1 a s normálním výsledkem Posuzovatelem 2;  $d$  – počet pacientů s abnormálním výsledkem oběma Posuzovateli;  $n$  – počet pacientů s párovým hodnocením;  $p_o$  – pozorovaný podíl shody („observed proportion of agreement“);  $p_{index}$  – prevalenční index;  $b_{index}$  – bias index.

Příloha Q Fáze 3: Doplnující výsledky – zjištěné a očekávané četnosti normálních a abnormálních výsledků, pozorovaný podíl shody, prevalenční index a bias index – afázie

			Posuzovatel 2		Celkem	$p_o$	$p_{index}$	$b_{index}$
			Normální	Abnormální				
Posuzovatel 1	Normální	Zjištěná četnost	$a = 30$	$b = 5$	35	$\frac{30+5}{40} = 0,88$	$\frac{ 30-5 }{40} = 0,63$	$\frac{ 5-0 }{40} = 0,13$
		Očekávaná četnost	26,3	8,8	35,0			
	Abnormální	Zjištěná četnost	$c = 0$	$d = 5$	5			
		Očekávaná četnost	3,8	1,3	5,0			
Celkem		Zjištěná četnost	30	10	$n = 40$			
		Očekávaná četnost	30,0	10,0	40,0			

**Legenda:**  $N$  – velikost výzkumného souboru;  $a$  – počet pacientů s normálním výsledkem oběma Posuzovateli;  $b$  – počet pacientů s normálním výsledkem Posuzovatelem 1 a s abnormálním výsledkem Posuzovatelem 2;  $c$  – počet pacientů s abnormálním výsledkem Posuzovatelem 1 a s normálním výsledkem Posuzovatelem 2;  $d$  – počet pacientů s abnormálním výsledkem oběma Posuzovateli;  $n$  – počet pacientů s párovým hodnocením;  $p_o$  – pozorovaný podíl shody („observed proportion of agreement“);  $p_{index}$  – prevalenční index;  $b_{index}$  – bias index.

Příloha R Fáze 3: Doplnující výsledky – zjištěné a očekávané četnosti normálních a abnormálních výsledků, pozorovaný podíl shody, prevalenční index a bias index – zahuštěná tekutina: kašel

			Posuzovatel 2		Celkem	$p_o$	$p_{index}$	$b_{index}$
			Normální	Abnormální				
Posuzovatel 1	Normální	Zjištěná četnost	$a = 29$	$b = 1$	30	$\frac{29 + 2}{32} = 0,97$	$\frac{ 29 - 2 }{32} = 0,84$	$\frac{ 1 - 0 }{32} = 0,03$
		Očekávaná četnost	27,2	2,8	30,0			
	Abnormální	Zjištěná četnost	$c = 0$	$d = 2$	2			
		Očekávaná četnost	1,8	0,2	2,0			
Celkem		Zjištěná četnost	29	3	$n = 32$			
		Očekávaná četnost	29,0	3,0	32,0			

**Legenda:** N – velikost výzkumného souboru;  $a$  – počet pacientů s normálním výsledkem oběma Posuzovateli;  $b$  – počet pacientů s normálním výsledkem Posuzovatelem 1 a s abnormálním výsledkem Posuzovatelem 2;  $c$  – počet pacientů s abnormálním výsledkem Posuzovatelem 1 a s normálním výsledkem Posuzovatelem 2;  $d$  – počet pacientů s abnormálním výsledkem oběma Posuzovateli;  $n$  – počet pacientů s párovým hodnocením;  $p_o$  – pozorovaný podíl shody („observed proportion of agreement“);  $p_{index}$  – prevalenční index;  $b_{index}$  – bias index.

Příloha S *Fáze 3: Doplnující výsledky – Doba potřebná na vyšetření jednoho pacienta (N = 42)*

<b>Číslo pacienta</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	
<b>Počet minut</b>	5	7	5	6	7	5	6	5	5	5	6	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<b>Číslo pacienta</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>46</b>	
<b>Počet minut</b>	5	5	8	5	5	6	5	5	6	6	7	6	5	5	5	7	5	5	5	5	5	6

**Legenda:** N – velikost výzkumného souboru.