

# Mini Linguistic State Examination (MLSEcz)

## česká adaptace skríníngu primární progresivní afázie

Š. Philippová<sup>1,2</sup>, M. Pelclová<sup>2</sup>, K. Žárská<sup>1</sup>, M. Štěpánková<sup>1</sup>, T. Philipp<sup>2</sup>, R. Rusina<sup>1</sup>, Zs. Cséfalvay<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Neurologická klinika, 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Fakultní Thomayerovy nemocnice, Praha

<sup>2</sup> Klinika revmatologie a rehabilitace, 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Fakultní Thomayerovy nemocnice, Praha

<sup>3</sup> Katedra logopédie, Univerzita Komenského v Bratislave

# Demence a poruchy řeči

- ▶ Ztráta jazyka a řeči je u demence běžná
  - ▶ Dominantní porucha řečových a jazykových sc
  - ▶ Existují 3 základní varianty
    - ▶ sémantická PPA
    - ▶ logopenická PPA
    - ▶ nonfluentní PPA
- a nově primární progresivní apraxie řeči



M.L. Gorno-Tempini,  
MD, PhD  
A.E. Hillis, MD  
C. Weintraub, PhD

### ABSTRACT

This article provides a classification of primary progressive aphasia (PPA) and its 3 main variants to improve the uniformity of case reporting and the reliability of research results. Criteria for the 3

developed by an international group to standardize earlier published PPA and are then as characteristic of "gold standard" if the expected etic data are available. Suggested assessment criteria are agreed upon by a classification in identify relationships related understanding

MINIMONOGRAFIE

MINIMONOGRAPHY

doi: 10.14735/ajmc.v02020226

## Primární progresivní afázie

### Primary progressive aphasia

#### Souhrn

Primární progresivní afázie (PPA) vzniká v důsledku selektivní neurodegenerace především v oblastech jazykově dominantní mozkové hemisféry. Různá neurodegenerativní onemocnění mohou narušit procesy, jejichž správné fungování je zajištěno složitou jazykovou sítí v mozku lokalizovanou především v mozkové kůře, ale také v subkortikálních a hlouběji uložených oblastech mozku. Řečové/jazykové deficity jsou v iniciálním stadiu onemocnění prvním a dlouho i dominantním problémem, pro který mohou být pacienti s PPA výrazně limitováni v aktivitách každodenního života. V práci sumarizujeme charakteristiku tří variant PPA – nonfluentní/agrammatická, sémantická a logopenická varianta – primární apraxie řeči, které jsou popsány z pohledu lingvistických deficitů a současně vyskytujících se kognitivních poruch (neuropsychologický aspekt) a neuropsychiatrických, zejména behaviorálních problémů. Přinášíme klíčové informace, které mohou napomoci k rychlejší identifikaci uvedených symptomů v klinické praxi. Takto popsaný klinický obraz PPA je doplněn o údaje o fokální atrofii na MR a také sumarizaci specifické neuropatologie PPA.

#### Abstract

Primary progressive aphasia (PPA) results from selective neurodegeneration mainly in the areas of the language-dominant hemisphere, disrupting processes whose proper functioning is ensured by a complex language network in the brain, localized mainly in the cortex but also in subcortical and deeper brain areas. Speech/language deficits are the first and long-term dominant problem in the initial stage of the disease, causing significant impairment in activities of everyday life in PPA patients. We summarize the most important aspects of PPA with special emphasis on the characteristics of three PPA variants – the nonfluent/agrammatic, semantic and logopenic variants – and primary apraxia of speech are described in terms of linguistic deficits and co-occurring cognitive disorders (neuropsychological aspects) and neuropsychiatric disorders, especially behavioral disorders. We provide information that can help to identify key symptoms more rapidly in clinical practice. The clinical picture of PPA is complemented by localization of brain atrophy on MRI and also by summarizing specific PPA neuropathology.

Redakční rada potvrzuje, že rukopis práce splnil KJMJE kritéria pro publikace zasílané do biomedicínských časopisů.  
The Editorial Board declares that the manuscript met the KJMJE "submission requirements" for biomedical papers.

Z. Csefalvay<sup>1,3</sup>, R. Bajtošová<sup>2</sup>,  
J. Keller<sup>1,4</sup>, E. Straková<sup>5</sup>, R. Matěj<sup>6</sup>,  
R. Rusina<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup> Katedra logopedie, Pedagogická fakulta, UK, Bratislava, Slovensko  
<sup>2</sup> Neurologická klinika 3. LF UK a Thomayerova nemocnice, Praha, Česká republika

<sup>3</sup> Neurologická klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha, Česká republika

<sup>4</sup> Oddělení radiologie, Nemocnice Na Homolce, Praha, Česká republika  
<sup>5</sup> Neurologická klinika z Centrum klinických neurověd, 1. LF UK a VFN, Praha, Česká republika

<sup>6</sup> Ústav patologie a molekulární medicíny, 3. LF UK a Thomayerova nemocnice, Praha, Česká republika

prof. PaedDr. Zsolt Csefalvay, PhD.  
Katedra logopedie  
Pedagogická fakulta  
Univerzita Komenského  
Račianska ul. 59  
813 34 Bratislava  
Slovensko  
e-mail: csefalvay@fedu.uniba.sk

Přijato k recenzi: 26. 11. 2019  
Přijato do tisku: 27. 2. 2020

#### Klíčová slova

primární progresivní afázie – nonfluentní/agrammatická varianta – sémantická varianta – logopenická varianta – primární apraxie řeči – frontotemporální lobbární degenerace – Alzheimerova nemoc

#### Key words

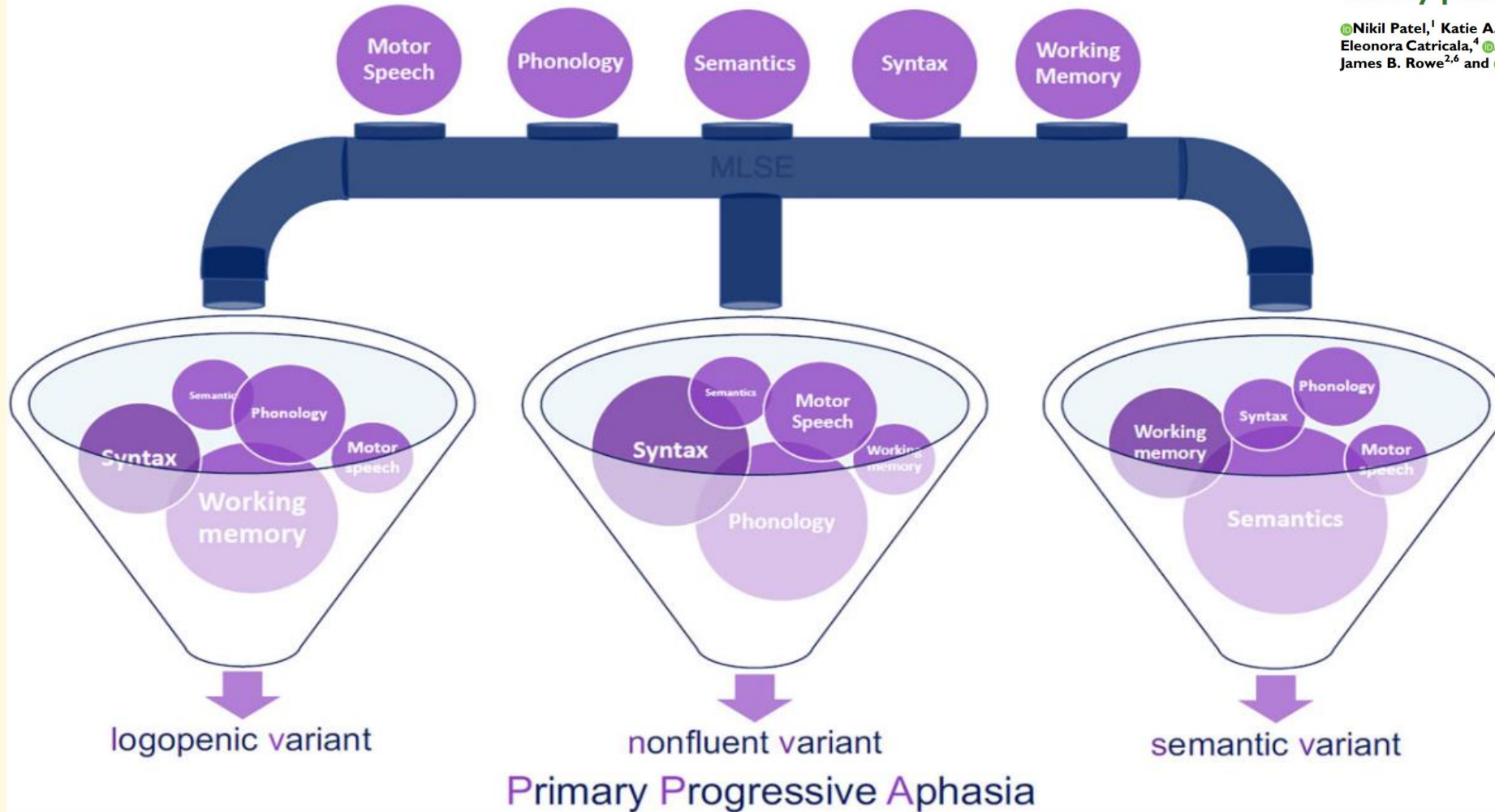
primary progressive aphasia – nonfluent agrammatic variant – semantic variant – logopenic variant – primary apraxia of speech – frontotemporal lobar degeneration – Alzheimer's disease

# MLSE- nástroj pro diagnostiku

(Mini Language State Examination, Patel et al. 2019)

- ▶ Neexistuje specifický nástroj pro diagnostiku PPA v ČJ
- ▶ MLSE - screening
  - ▶ Primárně určen pro lékaře nejen pro odborníky na PPA
  - ▶ Přehledná tabulka kvantifikuje projevy a umožní objektivizovat nález
  - ▶ Nyní překlad do ČJ
- ▶ Představení testu MLSE

## Mini Linguistic State Examination



## A 'Mini Linguistic State Examination' to classify primary progressive aphasia

©Nikil Patel,<sup>1</sup> Katie A. Peterson,<sup>2</sup> Ruth U. Ingram,<sup>3</sup> ©Ian Storey,<sup>1</sup> Stefano F. Cappa,<sup>4,5</sup> Eleonora Catricala,<sup>1</sup> ©Ajay Halai,<sup>2,6</sup> ©Karalyn E. Patterson,<sup>2,6</sup> ©Matthew A. Lambon Ralph,<sup>6</sup> James B. Rowe<sup>2,6</sup> and ©Peter Garrard<sup>1</sup>

Test	Page	◇	○	□	⬡	☆	△	Total X's per page	
Naming	2	3	3	3	X	X	X		
	4	3	3	3	X	X	X		
Syllabic repetition	6	3	3	X	X	X	6		
Repeat & point	8	1	1	1	X	X	2		
	10	1	1	1	X	X	2		
	12	1	1	1	X	X	2		
Non-word repetition	14	3	3	X	X	X	6		
Semantic association	16	X	X	2	X	X	X		
	18	X	X	2	X	X	X		
Sentence comp - I	20	X	X	X	4	X	X		
Sentence comp - II	22	X	X	X	2	X	X		
	24	X	X	X	2	X	X		
Reading	26	10	10	5	X	X	25		
Sentence repetition	28	4	4	X	X	10	18		
Writing	30	X	X	X	1	X	X		
Picture description	32	1	1	2	1	X	5		
<b>Total errors</b>		◇	○	□	⬡	☆	△		



Motor speech



Phonological structure



Semantic knowledge



Syntax



Working memory

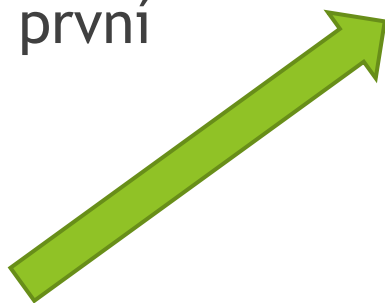


No response



# Typy úloh: pojmenování

Konfrontační  
pojmenování s  
náповědou první  
slabiky



Test	Page	◇	○	□	⬡	☆	△	Total X's per page
Naming	2	3	3	3				
	4	3	3	3				
Syllabic repetition	6	3	3				6	
Repeat & point	8	1	1	1			2	
	10	1	1	1			2	
	12	1	1	1			2	
Non-word repetition	14	3	3				6	
Semantic association	16			2				
	18			2				
Sentence comp - I	20				4			
Sentence comp - II	22				2			
	24				2			
Reading	26	10	10	5			25	
Sentence repetition	28	4	4			10	18	
Writing	30				1			
Picture description	32	1	1	2	1		5	
Total errors		◇	○	□	⬡	☆	△	



Motor speech



Phonological structure



Semantic knowledge



Syntax



Working memory

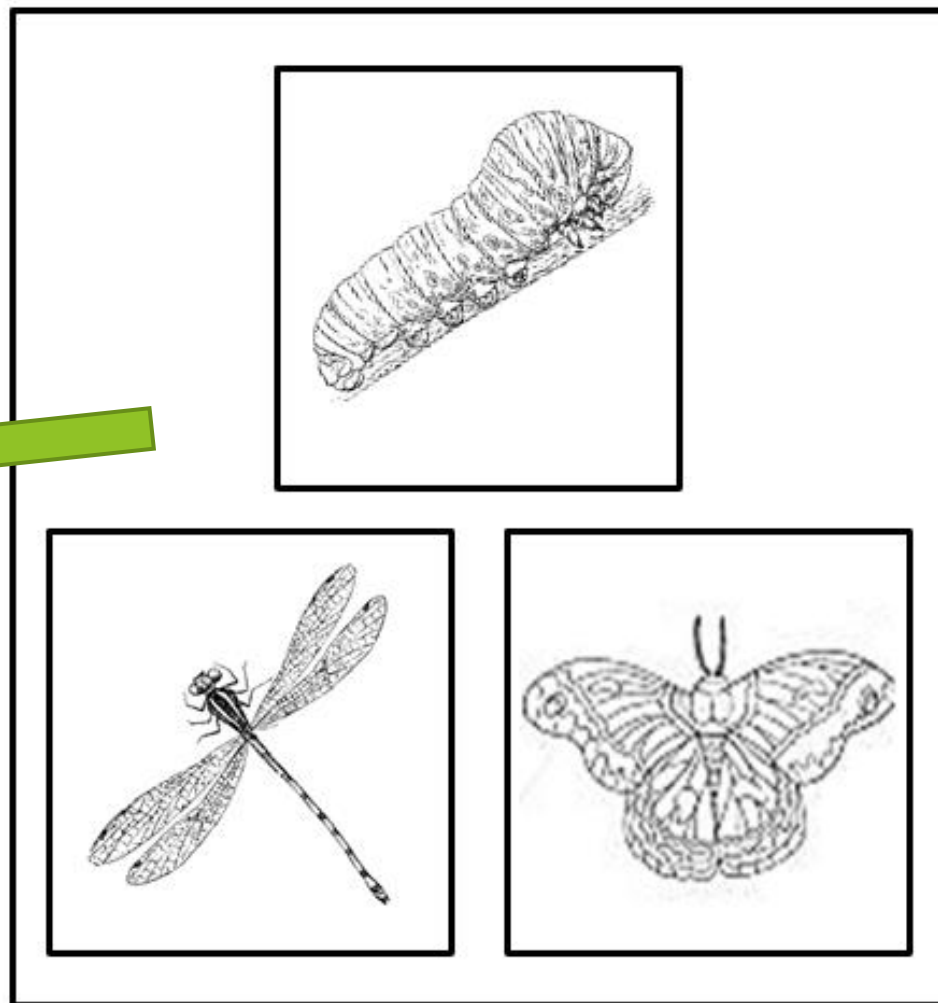


No response

# Typy úloh - sémantická asociace

Test	Page	◇	○	◻	◕	☆	△
Naming	2	3	3	3			
	4	3	3	3			
Syllabic repetition	6	3	3				6
Repeat & point	8	1	1	1			2
	10	1	1	1			2
	12	1	1	1			2
Non-word repetition	14	3	3				6
Semantic association	16						
	18			2			
Sentence comp - I	20				4		
Sentence comp - II	22				2		
	24				2		
Reading	26	10	10	5			25
Sentence repetition	28	4	4			10	18
Writing	30				1		
Picture description	32	1	1	2	1		5
<b>Total errors</b>		◇	○	◻	◕	☆	△

Total X's per page



# Opakování

## Slabik, slov, pseudoslov

- ▶ PA, TA, KA
- ▶ Katastrofa
- ▶ Frapák

## Opakování vět

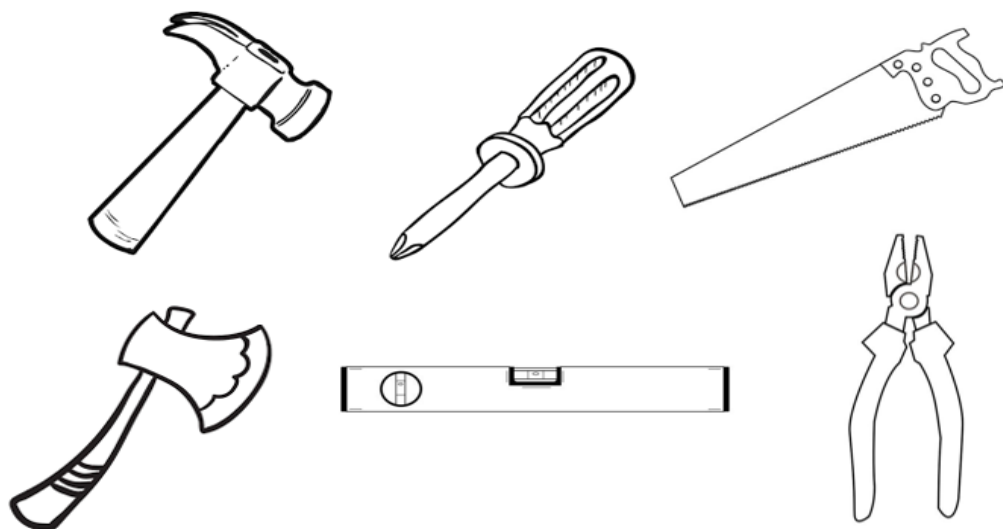
- ▶ Muž byl hladový, proto nesnědl večeri.
- ▶ Po vstupu do tmavé místnosti jsme hned začali hledat vypínač.

Test	Page	◇	○	□	⬡	☆	△	Total X's per page	
Naming	2	3	3	3	×	×	×		
	4	3	3	3	×	×	×		
Syllabic repetition	6	3	3	×	×	×	6		
Repeat & point	8	1	1	1	×	×	2		
	10	1	1	1	×	×	2		
	12	1	1	1	×	×	2		
Non-word repetition	14	3	3	×	×	×	6		
Semantic association	16	×	×	2	×	×	×		
	18	×	×	2	×	×	×		
Sentence comp - I	20	×	×	×	4	×	×		
Sentence comp - II	22	×	×	×	2	×	×		
	24	×	×	×	2	×	×		
Reading	26	10	10	5	×	×	25		
Sentence repetition	28	4	4	×	×	10	18		
Writing	30	×	×	×	1	×	×		
Picture description	32	1	1	2	1	×	5		
Total errors		◇	○	□	⬡	☆	△		



# Typy úloh - Porozumění

Porozumění slovům -  
Opakování a ukazování



Test	Page	◇	○	□	⬡	☆	△	Total X's per page	
Naming	2	3	3	3	×	×	×		Total X's per page
	4	3	3	3	×	×	×		
Syllabic repetition	6	3	3	×	×	×	6		
Repeat & point	8	1	1	1	×	×	2		
	10	1	1	1	×	×	2		
	12	1	1	1	×	×	2		
Non-word repetition	14	3	3	×	×	×	6		
Semantic association	16	×	×	2	×	×	×		
	18	×	×	2	×	×	×		
Sentence comp - I	20	×	×	×	4	×	×		
Sentence comp - II	22	×	×	×	2	×	×		
	24	×	×	×	2	×	×		
Reading	26	10	10	5	×	×	25		
Sentence repetition	28	4	4	×	×	10	18		
Writing	30	×	×	×	1	×	×		
Picture description	32	1	1	2	1	×	5		
<b>Total errors</b>		◇	○	□	⬡	☆	△		

# Porozumění

## Porozumění větám II.

- „Jen muž, který drží za ruku dítě, je tlačení ženou.“

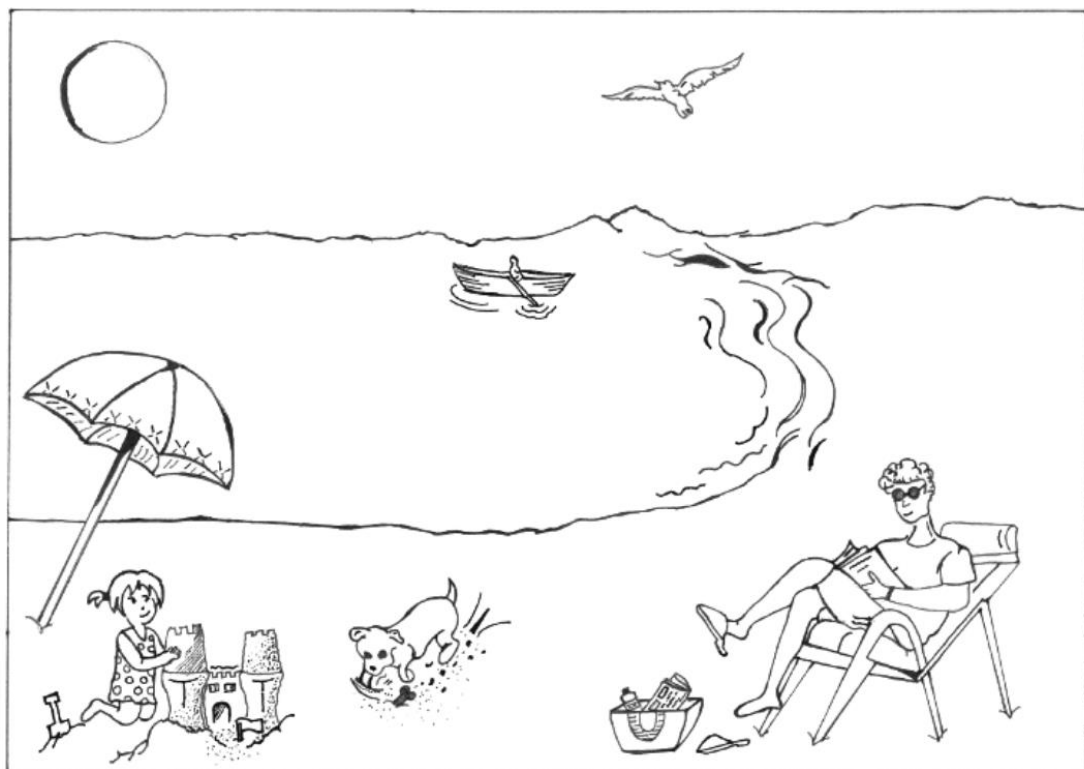


## Porozumění větám I.

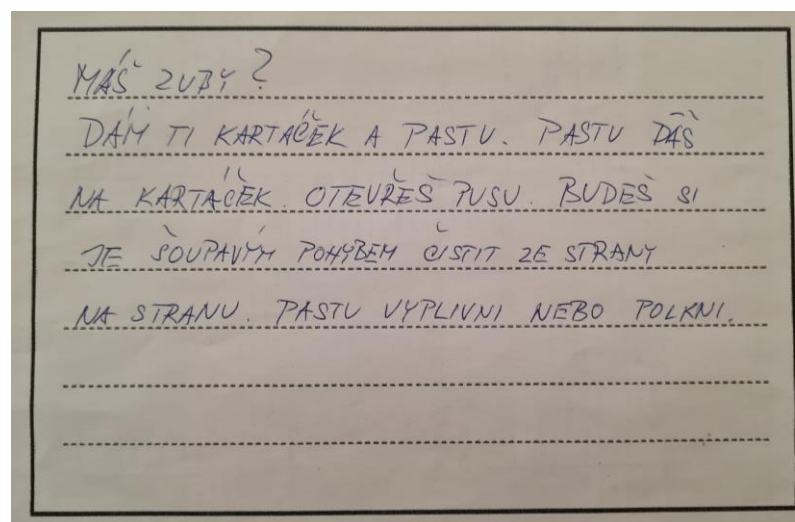
- ▶ „Gustav běží pomaleji než Petra.“  
„Kdo prohraje závod?“

# Spontánní řeč a čtení, psaní

- ▶ Mluvně - popis obrázku, 1 min



- ▶ Písemně - popis činnosti  
- čištění zubů 2 min



- ▶ Čtení slov a pseudoslov:
  - ▶ DCERA, VZTAH, LEPORELO...
  - ▶ VRSTLA PALOUNÍK, MERČOVINA ...


# VYHODNOCENÍ TESTU

## Možnost kvantifikace: skóre jednotlivých domén

### STEP 2

Calculate MLSE score

### Scoring Instructions

Were there any non-responses? 

YES

NO

*In cases where non-responses are recorded, **MLSE domain scores become invalid.***






*MLSE domain scores and MLSE total can be calculated*

1. Calculate only the MLSE total score out of 100:

$$100 - \left[ \diamond + \circ + \square + \hexagon + \star \right] - \triangle = \boxed{\phantom{000}}$$

Total MLSE score

1. Scores per domain:

Motor speech 30 -  = ___	Phonology 30 -  = ___	Semantics 20 -  = ___
Syntax 10 -  = ___	Working memory 10 -  = ___	

2. MLSE total score out of 100:

$$100 - \left[ \diamond + \circ + \square + \hexagon + \star \right] = \boxed{\phantom{000}}$$

Total MLSE score

Možnost kvantifikace: celkové skóre MLSE



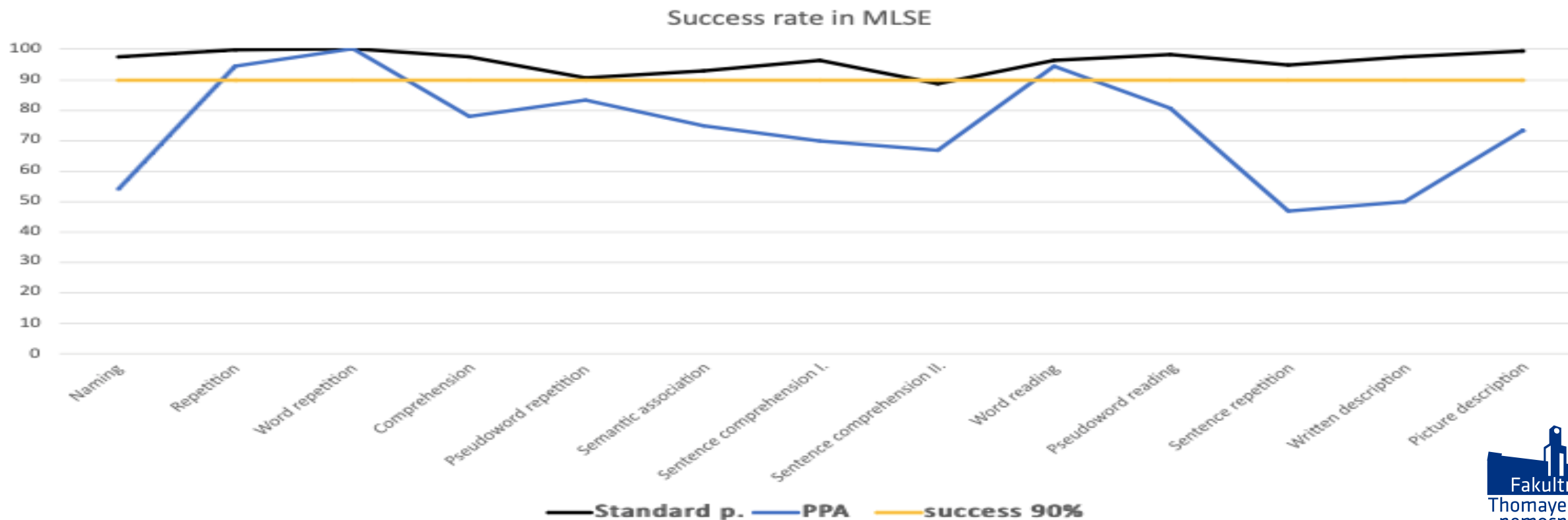
# Prenorming MLSE v českém jazyce

- Neurologická klinika a Klinika revmatologie a rehabilitace 3. LF UK a Fakultní Thomayerovy nemocnice, Praha pod vedením prof. PaedDr. Zsolta Cséfalvaye, PhD., Dr.h.c., doc. MUDr. Roberta Rusiny, Ph.D.
- Květen - září 2023 překlad ze slovenštiny a angličtiny a sběr dat, první verze MLSE v ČJ
- Říjen - konzultace a supervize, mezinárodní workshop autora testu (Londýn, Peter Garrard, 15 zemí)
- podzim 2023 - jaro 2024 - vývoj a prenorming 2.verze MLSE.CZ

	POČET	Ž / M	VĚK	Vzdělání let
Zdraví probandi	42	29 / 13	72	14
PPA probandi	6	5 / 1	70	15

# Předběžná data české verze - norma a PPA

část	Pojmenová ní	Opakování Slabik, slov	Opakování slov a následné	Porozumění Slovu - identifikace	Opakování pseudoslov	Semantické asociace	Porozumění větám I.	Porozumění větám II.	Čtení slov	Čtení pseudoslov	Opakování vět	Psaní	Popis obrázku
část	1	2	3A	3B	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Standard	97,3	99,6	100	97,6	90,5	92,9	96,2	88,7	96,4	98,4	94,8	97,6	99,5
PPA	54,2	94,4	100	77,8	83,3	75	70	66,7	94,4	80,6	46,7	50	73,3



# Význam MLSE

- ▶ Vytvořený specificky pro diagnostiku PPA
- ▶ Standardizovaný skríníng
- ▶ Hodnocení kognitivně-lingvistické domény
- ▶ „Testový profil“ subtypů PPA
- ▶ Kvantifikace: hodnocení míry deficitů, dynamiky změn
- ▶ Pro terapeuty možnost i kvalitativního hodnocení pro následné nastavení terapie

# Děkujeme za pozornost

## Kontakty:

- ▶ FTN Praha - Klinická logopedie  
[stepanka.philippova@ftn.cz](mailto:stepanka.philippova@ftn.cz)
- ▶ prof.PaedDr. Zsolt Cséfalvay, PhD., Dr.h.c  
- UK Bratislava a FTN Praha  
[csefalvay@fedu.uniba.sk](mailto:csefalvay@fedu.uniba.sk)

## Odkazy:

- ▶ Primární progresivní afázie, Česk. Slov neurol N 2020; 83/116 (3): 226-239  
<https://www.csnn.eu/casopisy/ceska-slovenska-neurologie/2020-3-4/primarni-progresivni-afazie-122973>
- ▶ Classification of primary progressive aphasia and its variants  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3059138/>
- ▶ Primary progressive aphasia: six questions in search of an answer,  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37906327/>
- ▶ Brain communications,  
<https://academic.oup.com/braincomms/article/4/2/fcab299/6473924>
- ▶ Příručka: Primární progresivní afázie, Rusina, Robert, Cséfalvay, Zsolt, Nakladatel: Maxdorf · EAN: 9788073457495 · ISBN: 978-80-7345-749-5