proLékaře.cz | 13.11.2026

Porovnání tíže afázie u demence a cévní mozkové příhody pomocí MASTcz a její vztah k tíži kognitivního deficitu

Comparison of Aphasia Severity in Dementia and Stroke Using MASTcz, and Aphasia in Relation to Severity of Cognitive Deficit

Souhrn

Cíl: Zjistit výskyt a tíži afázie pomocí české verze skríningového testu pro detekci afázií The Mississippi Aphasia Screening Test (MASTcz) ve vztahu k tíži celkového kognitivního deficitu u syndromu demence a v porovnání s afázií u ložiskové cévní léze v dominantní hemisféře. *Soubor a metodika:* Skupina A byla tvořena 149 nemocnými s cévní mozkovou příhodou (CMP) v levé dominantní hemisféře s afázií (potvrzenou logopedickým vyšetřením), 74 žen a 75 mužů, věk 68; 19–95 let (medián; rozptyl). Skupina B byla tvořena 52 nemocnými, kteří splňovali kritéria demence dle DSM-IV a dosáhli abnormálního skóre Addenbrookského kognitivního testu (ACE) ≤ 82 bodů; 26 mužů a 26 žen, věk 74; 41–84 let (medián; rozptyl). Čtyřicet tři nemocných s ACE skóre 30–82 tvořilo podskupinu lehké až střední demence. Etiologicky šlo u 22 nemocných o Alzheimerovu demenci, u 30 nemocných o další příčiny demencí. *Výsledky:* Podskupina s lehkou až střední demencí vykazovala statisticky významně nižší stupeň jazykového deficitu vyjádřeného pomocí jazykových indexů MASTcz ve srovnání se skupinou nemocných s afázií u CMP. Při použití cut-off hodnoty celkového jazykového indexu (CJI) < 85 bodů jako kritéria pro přítomnost afázie bylo možné pomocí Receiver Operating Characteristic analýzy statisticky významně odlišit skupinu A (CMP) (131 ze 149 nemocných splnilo zvolené kritérium afázie) od skupiny Ba s lehkou až střední demencí (6 z 43 nemocných splnilo kritérium afázie, nejnižší zjištěná hodnota CJI byla 68 bodů); senzitivita testu byla 88,6 %, specificita 81,4 %, (p < 0,001). *Závěr:* U nemocných s demencí až do počínajícího těžkého stadia zůstávají jazykové deficity relativně lehké oproti pacientům s afázií u CMP.

Abstract

Aim: To assess the prevalence and severity of aphasia in dementia using the Czech version of the Mississippi Aphasia Screening Test (MASTcz) for the detection of aphasia in relation to the severity of global cognitive deficit, and to compare this with aphasia severity arising out of focal vascular lesion of a dominant brain hemisphere. *Patients and methods:* Group A comprised 149 patients, 74 women and 75 men, aged 19–95 years, median 68, with aphasia due to acute stroke in the dominant hemisphere (verified by speech therapist examination). Group B consisted of 52 patients, 26 women and 26 men, aged 41–84, median 74, who complied with the diagnostic criteria for dementia according to the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th edition, revised version) and scored in the "abnormal" range of the Addenbrook Cognitive Examination (ACE) (≤82 points); 43 demented patients had an ACE score of 30–82 (mild-to-moderate dementia). Alzheimer's disease was the cause of dementia in 22 cases, while other causes of dementia were identified in the remaining 30 patients. Aphasia severity was scored with MASTcz. *Results:* A subgroup of mild-to-moderate dementia patients exhibited a significantly lower degree of language deficit expressed as MASTcz indexes in comparison with stroke patients with aphasia. Using a cut-off value of total index (TI) <85 points as a criterion for the presence of aphasia, receiver operating curve analysis showed high discrimination power between group A (stroke patients with aphasia – 131 out of 149 patients complied with the chosen criterion for aphasia) and subgroup Ba with mild-to-moderate dementia (6 out of 43 complied with the criterion for aphasia. The lowest TI value was 68 points); the sensitivity and specificity of the test were 88.6% and 81.4%, respectively (p <0.001). *Conclusion:* The severity of language deficit in patients with dementia remains significantly lower compared with that in aphasia due to focal vascular lesion of a dominant brain hemisphere until severe cognitive deficit develops.

M. Košťálová[1], J. Bednařík[1], S. Skutilová[1], A. Mitášová[1], E. Bártková[1], K. Šajgalíková[1], A. Demovičová[1,3], L. Dušek[2]

[1] Neurologická klinika LF MU a FN Brno
[2] Institut biostatistiky a analýz MU, Brno
[3] Interní hematoonkologická klinika LF MU a FN Brno

✉ PhDr. Milena Košťálová
Neurologická klinika
LF MU a FN Brno
Jihlavská 20,
625 00 Brno
e-mail: mkostal@fnbrno.cz

Přijato k recenzi: 15. 1. 2010
Přijato do tisku: 15. 3. 2010

Klíčová slova

afázie – demence – Alzheimerova choroba – kognitivní deficit – porucha komunikace

Key words

aphasia – dementia – Alzheimer's disease – cognitive deficit – communication disorder

Práce byla vytvořena s podporou grantového projektu IGA MZČR č. NS10216-3/2009 s názvem „Diagnostika a patofyziologie deliria v intenzivní a pooperační péči" a VZ MŠMT ČR MSM0021622404 „Vnitřní organizace a neurobiologické mechanismy funkčních systémů CNS"

proLékaře.cz | 13.11.2026

Úvod

Poruchy řeči se vyskytují u fokálních mozkových lézí i multifokálních lézí nebo difuzního postižení v rámci neurodegenerativních onemocnění [1,2]. Jejich terminologie je dosud nejednotná a vysvětlení patofyziologie představuje zajímavý teoretický problém [2,3]. Jako afázie je označována porucha řeči vedoucí k jazykovému deficitu v důsledku ložiskové léze řečových center v kortexu dominantní hemisféry. Porucha řeči se vyskytuje i u syndromu demence, který je podmíněn multifokálním nebo difuzním postižením mozku. Má často podobný klinický obraz jako afázie u ložiskových lézí řečových (jazykových) center v dominantní hemisféře. V neurologické literatuře se tradičně hovoří o afázii u demence [4]. Přítomnost afázie je i jedním z diagnostických kritérií demence dle DSM-IV. Jedna z variant frontotemporální demence s iniciální poruchou řeči nese označení primární progresivní afázie [4]. Kertesz et al použili k analýze jazykového deficitu u demencí Bostonskou klasifikaci afázií [5]. Naproti tomu zejména v logopedické literatuře se v poslední době hovoří v souvislosti s demencí o komunikační poruše nebo kognitivně-komunikačním deficitu u demence [2,3]. Příčinou je, že porucha komunikace u demencí je komplexní; zahrnuje poruchu většiny kognitivních procesů, zejména paměti. Existuje i řada důkazů, že porucha komunikace včetně jazykového deficitu může mít u demence odlišný mechanizmus oproti afázii u ložiskových lézí [2,3]. Pro skupinu syndromů (zejména primární progresivní afázie, sémantická demence a progresivní anomie) objevujících se v rámci neurodegenerativních onemocnění, zvláště FTD a AD, se začíná používat termín progresivní jazykové poruchy (progressive language impairments) vymezující se oproti afáziím v důsledku jednorázového ložiskového postižení [6]. Pro větší srozumitelost se však při označení jazykového deficitu u demence přidržíme označení afázie.

V literatuře lze nalézt ojedinělé pokusy o diskriminaci jazykového deficitu u ložiskových lézí a demencí s nejednoznačným výsledkem [7]. Kromě teoretického významu může mít diskriminace i význam praktický, neboť oba typy postižení se mohou u jednoho nemocného kombinovat – typicky u multiinfarktové demence.

V předchozí práci jsme prokázali vysokou validitu české verze skríningového testu pro detekci afázií – the Mississippi Aphasia Screening Test (MASTcz) – v diskriminaci nemocných s afázií v důsledku cévní mozkové příhody (CMP) v levé dominantní hemisféře oproti zdravým kontrolám i proti postižení pravé nedominantní hemisféry bez afázie stejné etiologie [8]. Cílem této práce bylo zjistit výskyt a tíži afázie pomocí české verze skríningového testu pro detekci afázií the Mississippi Aphasia Screening Test (MASTcz) ve vztahu k tíži celkového kognitivního deficitu u syndromu demence a v porovnání s afázií u ložiskové cévní léze v dominantní hemisféře.

Metodika

Pro stanovení přítomnosti a tíže afázie byla použita česká verze the Mississippi Aphasia Screening Test (MAST) – originálního skríningového testu pro detekci afázie standardizovaného původně v anglickém jazyce [9,10]. Českou verzi (MASTcz) jsme vytvořili metodou „forward-backward translation" s určitou adaptací s ohledem na jazyková a kulturní specifika českého jazyka a následně jsme test standardizovali [7]. Jde o relativně jednoduchý test, jehož provedení trvá 10–15 minut, avšak umožňuje i kvantifikaci jazykového deficitu. Obsahuje celkem devět subtestů, sumární skóre prvních pěti tvoří tzv. Index Produkce (IP, maximum 50 bodů), sumární skóre dalších čtyř subtestů tvoří Index Rozumění (IR, maximum 50 bodů), součet obou subskóre pak tvoří Celkový Jazykový Index (CJI) vyjadřující tíži fatických poruch (maximum 100 bodů) – obr. 1 [11].

K orientačnímu vyloučení preexistující těžší demence u nemocných s (CMP) – skupina A – byl použit test Blessed Dementia Scale (BDS) [12].

K stanovení diagnózy demence – skupina B – byla použita kritéria demence dle DSM IV [13]. K stanovení příčin demence byla zvolena kritéria Alzheimerovy choroby (AD) z roku 1984 [14] a další standardní kritéria pro diagnózu ostatních typů demence [4,15]. Tíže demence byla kvantifikována pomocí Addenbrookského kognitivního testu (ACE) a Mini-Mental Status Examination (MMSE) jako součásti ACE [16].

Soubory

Pomocí MASTcz byly vyšetřeny dva soubory nemocných, jejichž mateřským jazykem byla čeština. Nezařazeni byli nemocní s poruchou zraku a sluchu bez možnosti použít kompenzační pomůcky (brýle, sluchadla).

Skupina A byla tvořena 149 nemocnými s CMP v levé dominantní hemisféře s afázií (ověřenou logopedickým vyšetřením). Šlo o 74 žen a 75 mužů, věk 68; 19–95 let (medián; rozptyl). Do souboru nebyli zařazeni pacienti s preexistující demencí zjištěnou pomocí BDS. Detailní vstupní a vylučující kritéria byla popsána v předcházející publikaci [8].

Skupina B byla tvořena 52 nemocnými s demencí, kteří splňovali kritéria demence dle DSM-IV a dosáhli skóre Addenbrookského kognitivního testu (ACE) < 82 bodů. Šlo o 26 mužů a 26 žen, o průměrném věku 74; 41–84 let (medián; rozptyl). Demografické charakteristiky skupiny B s uvedením typu demence jsou shrnuty v tab. 1. Dle tíže demence bylo možné skupinu rozdělit na **podskupinu Ba** s lehkou až střední demencí (ACE skóre 30–82: lehká až střední demence), u devíti nemocných bylo ACE skóre ≤ 29 a MMSE < 10 (těžká demence). Etiologicky šlo u 22 nemocných o Alzheimerovu demenci (AD, **podskupina Bb**), u 12 o vaskulární demenci (VD), u sedmi o demenci v rámci Parkinsonovy nemoci (PD), u devíti o kombinaci AD + VD (smíšená demence), u jednoho o frontotemporální demenci (FTD) a u jednoho o demenci u progresivní supranukleární obrny (PSO, 30 nemocných tvořilo **podskupinu Bc** s demencí non-AD typu) (tab. 1). Nezařazeni byli nemocní s vaskulární demencí multiinfarktového typu s infarktem v dominantní hemisféře o rozsahu minimálně 1/3 povodí a. cerebri media nebo s anamnézou afázie, alexie nebo agrafie.

Informovaný souhlas před zahájením studie podepsali nemocní, případně jejich zákonní zástupci. Projekt byl schválen Etickou komisí LF MU a Etickou komisí FN Brno.

Statistické metody

Distribuce hodnot jazykových indexů v souborech A a B byla hodnocena pomocí testu Kolmogorov-Smirnov. Porovnání hodnot jazykových indexů ve skupině A s afázií se skupinou B s demencí a dále s podskupinami Ba, Bb a Bc bylo vzhledem k non-normální distribuci provedeno neparametrickým U testem Mann-Whitney. Validita (senzitivita a specificita) hlavních parametrů MASTcz (CJI, IP a IR) v diskriminaci mezi skupinou nemoc-

proLékaře.cz | 13.11.2026

MASTcz – záznamový list

Jméno pacienta	Rodné číslo	Věk	Bydliště	Vzdělání ZŠ SŠ VŠ Lateralita P L A
Před NO: mateřský jazyk ČJ jiný vývojové poruchy stav kognitivních, jazykových a řečových funkcí sluch zrak – brýle na čtení používá ano ne		NO:		Datum vzniku fatických poruch
		anartrie, dysartrie, apraxie, agnozie, nově vzniklé poruchy zraku, hemiparéza PHK		Jméno investigátora I. a II. vyš.
		perseverace, automatizmy, echolálie, agramatizmy, neologizmy, parafázie sémantické – fonemické, anomie, …		Datum vyšetření I. a II. vyš.

INDEX PRODUKCE	50			INDEX ROZUMĚNÍ	50		
1. Automatická řeč	10			6. Rozumění alternativním otázkám	20		
2. Pojmenování	10			7. Rozumění slovu – Identifikace objektů	10		
3. Opakování	10			8. Rozumění verbální instrukci	10		
4. Fluence při popisu	10			9. Rozumění čtené instrukci	10		
5. Psaní na diktát	10			**CELKOVÝ JAZYKOVÝ INDEX**	**100**		

NORMY
CELKOVÝ **J**AZYKOVÝ **I**NDEX

ZŠ a SŠ vzdělání	**≥ 93**
VŠ vzdělání věk do 60 let	**≥ 98**
VŠ vzdělání věk nad 60 let	**≥ 96**

INDEX **P**RODUKCE	
	≥ 45
	= 50
	≥ 49

INDEX **R**OZUMĚNÍ	
	≥ 46
	≥ 48
	≥ 47

	max.	I.	II.
1. Automatická řeč (2 body: správně, 0 bodů: nesprávně, skóre 0 - 10)	**10**		
Počítejte po jedné do deseti (nápověda „jedna" nutná – skóre 1 bod) (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	2		
Vyjmenujte po sobě dny v týdnu (nápověda „pondělí" nutná – skóre 1 bod) (pondělí, úterý, středa, čtvrtek, pátek, sobota, neděle)	2		
Dokončete následující přísloví: Jablko nepadá daleko od … (stromu.)	2		
Dokončete následující přísloví: Tak dlouho se chodí se džbánem pro vodu, až … (se ucho utrhne.)	2		
Dokončete následující přísloví: Jak se do lesa volá, tak … (se z lesa ozývá.)	2		
2. Pojmenování (2 body: správně, 1 bod: nápověda nutná, 0 bodů: nesprávně, skóre 0–10): Ukažte objekt a zeptejte se: ***„Co je to?"*** Časový limit pro pojmenování jednoho stimulu bez nápovědy 5 s.	**10**		
Klíče		**brada**			**tužka**			**malíček**			**hodinky**		
3. Opakování *„Opakujte přesně to co řeknu:"* (2 body: začne v limitu 5 s a zopakuje správně, 0bodů: nesprávně, skóre 0–10). Zakryjte si ústa.	**10**		
Dort		***skříňka***			***vizitka***			6		
Vedle velkého železného stolu.	2		
Bylo by se tu třpytilo slunce na jezerní hladině.	2		
4. Fluence při popisu fotografie: ukažte fotografii po dobu 10 s, přitom řekněte: ***„Ukáži vám fotku, prohlédněte si ji a nyní mi řekněte vše, co se děje na obrázku, mluvte prosím, dokud neřeknu dost. Začněte teď."*** Od zahájení mluvené produkce začněte měřit 10 s během kterých zapište všechny srozumitelné výrazy nebo proveďte nahrávku a poté ji vyhodnoťte. Počítejte srozumitelné výrazy včetně neologizmů např. „To tedy nevím …krak …no vluk sení …tady" produkce osmi výrazů = 5 bodů; (0 až 5 výrazů = 0 bodů, 6 až 10 výrazů = 5 bodů, 11 a více výrazů = 10 bodů)	**10**		

I. vyš. počet srozumitelných výrazů: záznam produkce:

Informační hodnota sdělení:

II. vyš. počet srozumitelných výrazů: záznam produkce:

Informační hodnota sdělení:

	max.	I.	II.
5. Psaní na diktát (2 body: správně, 1 bod: jedna chyba, 0 bodů: nesprávně, skóre subtestu 0–10) ***„Napište slova, která vám budu diktovat."***	**10**		
řve		***mrzne***			***čtvrtka***			***útočiště***		8		
„Nyní napište větu:" *(nejprve přečtěte celou větu a poté dvě a dvě slova z věty diktujte)*	2		
Naše broskvoň již plodí.			
6. Rozumění alternativním otázkám *„Budu se vás ptát, prosím odpovídejte ano nebo ne."* *(2 body: správně, 0 bodů: nesprávně,* skóre subtestu 0–20) Provedení správných reakcí musí být pohotové, do pěti sekund, neopakujte zadání instrukce, mluvte hlasitě a zřetelně.	**20**		
Jmenujete se Novák/ová? *(uveďte jiné příjmení, než je správné příjmení pacienta/ky)*	2 ne		
Jmenujete se …? *(uveďte správné příjmení pacienta/ky)*	2 ano		
Bydlíte v Praze? *(uveďte jiné místo, než to, ve kterém žije)*	2 ne		
Bydlíte …? *(uveďte správné místo)*	2 ano		
Ukazuji vám čelo? *(vyšetřující se dotýká ucha)*	2 ne		
Máte na hlavě klobouk?	2 ne		
Je kráva větší než koza?	2 ano		
Přichází podzim po zimě?	2 ne		
Je snídaně dříve než oběd?	2 ano		
Oblékáte si nejdříve kabát a potom košili?	2 ne		
7. Rozumění slovu – identifikace objektů: předložíme uvedené objekty a vyšetřovaný je vždy pouze 1× vyzván, aby ukázal jmenovaný objekt: ***„Ukažte kde je:"*** (2 body: správně, 0 bodů: nesprávně, skóre subtestu 0–10) Provedení správných reakcí musí být pohotové, do pěti sekund, neopakujte zadání instrukce.	**10**		
Vidlička		***bonbón***			***knoflík***			***kámen***			***papír***		
8. Rozumění mluvené instrukci *„Udělejte, co vám řeknu!"* (2 body: správně, 0 bodů: nesprávně, skóre subtestu 0–10) Pouze 1x zadaná instrukce. Provedení správných reakcí musí být pohotové, do pěti sekund, neopakujte zadání instrukce, mluvte hlasitě a zřetelně.	**10**		
Ukažte na vaši bradu!	2		
Otevřete ústa!	2		
Ukažte vaší levou rukou vaše pravé oko! *(x Ukažte vaší pravou rukou vaše levé oko!)*	2		
Ukažte na podlahu a potom na váš nos!	2		
Dříve než otevřete ústa, dotkněte se ucha!	2		
9. Rozumění čtené instrukci *„Udělejte, co je tady napsáno!"* (2 body: správně, 0 bodů: nesprávně, skóre subtestu 0–10) Pacient si přečte instrukci pouze 1×. Provedení správných reakcí musí být pohotové, do pěti sekund.	**10**		
Zamávejte rukou.	2		
Zatněte pěst.	2		
Ukažte rukou na podlahu a potom na strop.	2		
Položte vaši levou ruku na vaše pravé rameno. (x Položte vaši pravou ruku na vaše levé rameno.)	2		
Než se podíváte na okno, dotkněte se vašeho levého ucha.	2		

Poznámky

MASTcz – záznamový list

Obr. 1. Česká verze the Mississippi Aphasia Screening Test (MAST).

proLékaře.cz | 13.11.2026

Tab. 1. Základní charakteristika a data souboru B nemocných s demencí.

Poř. č.	Věk	Typ demence	MASTcz (CJI: 0–100)	MASTcz (IP: 0–50)	MASTcz (IR: 0–50)	MMSE (0–30)	ACE-R (0–100)
1	41	FTD	18	0	18	4	4
2	61	AD	98	48	50	28	78
3	63	VD	93	43	50	23	62
4	65	AD	41	17	24	3	6
5	67	PN	68	32	36	18	43
6	67	PN	96	50	46	26	66
7	72	PN	96	50	46	23	82
8	76	AD	92	50	42	21	67
9	63	AD	97	47	50	28	67
10	60	VD	44	22	22	8	21
11	83	AD	89	41	48	23	65
12	79	VD	77	35	42	18	56
13	55	AD	94	48	46	24	75
14	58	PD	93	47	46	21	53
15	76	VD	100	50	50	25	80
16	65	PD	91	49	42	21	51
17	81	AD	76	42	34	13	30
18	84	AD	98	50	48	22	48
19	78	AD	90	44	46	16	34
20	78	PSO	63	29	34	6	15
21	64	VD	86	46	40	18	56
22	76	AD	95	45	50	25	63
23	80	PD	96	48	48	28	64
24	82	AD	96	46	50	17	44
25	78	PD	88	42	46	23	55
26	81	AD	61	31	30	5	19
27	63	VD	100	50	50	24	73
28	68	AD	91	45	46	25	67
29	57	AD + VD	90	46	44	21	71
30	80	AD	63	29	34	3	11
31	67	VD	96	48	48	27	82
32	84	VD	98	50	48	22	74
33	83	VD	68	38	30	13	38
34	76	VD	84	42	42	22	44
35	69	VD	48	18	30	9	21
36	74	AD + VD	100	50	50	23	70
37	89	AD	60	28	32	9	19
38	77	AD + VD	93	43	50	18	37
39	78	VD	98	48	50	24	65
40	72	AD + VD	93	45	48	22	53
41	60	AD	78	36	42	17	32
42	75	AD	97	47	50	28	79
43	82	AD + VD	92	44	48	18	53
44	77	AD + VD	88	44	44	21	54
45	67	AD	91	49	42	22	72
46	63	AD + VD	70	29	41	23	58
47	83	AD	60	34	26	5	17
48	66	AD	94	48	46	23	71
49	68	AD	94	50	44	26	79
50	78	AD + VD	86	44	42	22	50
51	74	AD	98	50	48	26	81
52	66	AD + VD	94	48	46	29	71

AD: Alzheimerova choroba, VD: vaskulární demence, PD: Parkinsonova choroba, PSP: progresivní supranukleární obrna, FTD: frontotemporální demence, MASTcz: česká verze The Mississippi Aphasia Screening Test, CJI: C elkový Jazykový Index, IP: Index Produkce, IR: Index Rozumění, MMSE: Mini-Mental Status Examination, ACE-R: revidovaná verze Addenbrookského kognitivního testu

ných s CMP a afázií a demencí na základě stupně jazykového deficitu byla stanovena metodou Receiver Operating Curve (ROC) analýzy za použití webového kalkulátoru [17] pro zjištění optimální křivky, SPSS software (verze 17.02) pro výpočet Area Under Curve (AUC) a testování významnosti, a MedCalc software (verze 11.1.0.0) pro výpočet konfidenčních intervalů pro senzitivitu a specificitu. Skupina A byla porovnána jednak s celou skupinou B s demencí a dále odděleně s podskupinami Ba, Bb a Bc.

ROC analýza oproti standardní metodě stanovení jedné normální limitní hodnoty (cut-off) a následného určení senzitivity a specificity testu umožňuje na základě ROC křivky nalézt optimální cut-off hodnotu pro potřebu daného testu.

Výsledky

Skupina nemocných se syndromem demence (B), zejména pak podskupina nemocných s lehkým až středním stupněm demence (Ba), ale i podskupiny Bb a Bc vykazovaly statisticky významně vyšší hodnoty jazykových indexů MASTcz (CJI, IP, IR) ve srovnání se skupinou nemocných s afázií u CMP (A) ($p < 0{,}001$) (tab. 1, 2). Pomocí ROC analýzy bylo možné na základě tíže afázie významně diskriminovat skupinu A s CMP a afázií od skupiny B s demencí i podskupin Ba, Bb a Bc (obr. 2, tab. 3).

Při použití optimální cut-off hodnoty celkového jazykového indexu (CJI) < 85 bodů jako kritéria pro přítomnost afázie bylo možné odlišit skupinu A (CMP) (131 ze 149 nemocných splnilo zvolené kritérium afázie) od skupiny B s demencí (16 z 52 nemocných s demencí splnilo kritérium afázie, senzitivita 88,6 %, specificita 68,3 %). Při diskriminaci mezi skupinami A a Ba (lehká až střední demence) se specificita zvýšila na 81,4 % při stejné senzitivitě: 6 z 43 nemocných splnilo kritéria afázie, hodnoty ACE 30–56, nejnižší zjištěná hodnota CJI byla 68. O něco nižší diskriminační schopnost než CJI měly další indexy MASTcz: IP a IR (obr. 2, tab. 3).

U všech nemocných s těžkou demencí (ACE ≤ 29) hodnoty indexů MASTcz splňovaly zvolené kritérium pro afázii (byly nižší než zvolená cut-offs) včetně nemocné s temporální variantou FTD charakteru progresivní nonfluentní afázie, u dalších šlo o AD (5×), VD (2×) a PSP (1×, šlo o nemocného v pokročilém stadiu one-

proLékaře.cz | 13.11.2026

Tab. 2. Sumární výsledky testu MASTcz.

	Afázie (A) (n = 149)	Demence (B) (n = 52)	Demence L-S (Ba) (n = 43)	AD (Bb) (n = 22)	Non-AD (Bc) (n = 30)
MASTcz-CJI: x ± SD/medián (rozptyl)	47,9 ± 30,6/57 (0–98)	83,8 ± 17,8/91,5 (18–100)***	90,7 ± 8,3/93 (68–100)***	80,6 ± 21,0/91 (41–98)***	85,8 ± 14,8/92 (18–100)***
MASTcz-IP: x ± SD/medián (rozptyl)	21,6 ± 15,9/32 (0–50)	41,4 ± 10,4/45 (0–50)***	45,3 ± 5,0/47 (32–50)***	40,2 ± 12,2/45 (17–50)***	42,4 ± 8,6/45 (0–50)***
MASTcz-IR: x ± SD/medián (rozptyl)	26,5 ± 16,0/26 (0–50)	42,5 ± 8,0/47 (18–50)***	45,5 ± 4,5/46 (30–50)***	41,1 ± 9,3/46 (24–50)***	43,4 ± 6,9/46 (18–50)***
ACE-R skóre: x + SD/medián (rozptyl)		52,8 + 22,0/56 (4–82)	60,8 + 14,5/64 (30–82)	47,6 + 25,9/55,5 (6–81)	54,1 + 19,2/55,5 (4–82)

CJI: Celkový Jazykový Index, IP: Index Produkce, IR: Index Rozumění, ACE: Addenbrookský kognitivní test, ***p < 0,001 – rozdíl oproti skupině A; mezi podskupinami Bb a Bc nebyl významný rozdíl v žádném z parametrů MASTcz
AD: Alzheimerova choroba, Non-AD: skupina nemocných s ostatními příčinami demence (kromě AD), x ± SD: aritmetický průměr ± směrodatná odchylka, rozptyl: minimální a maximální hodnota (min–max)

Tab. 3. Výsledky ROC analýzy.

Negativní skupina	n	Parametr MASTcz	Cut-off hodnoty (kritérium pro afázii)	AUC	p hodnota	Senzitivita (95% CI)	Specificita (95% CI)
demence (B)	52	CJI	< 85	0,857	< 0,001	88,6 (82,4–93,2)	67,3 (52,9–79,7)
demence L-S (Ba)	43	CJI	< 85	0,929	< 0,001	88,6 (82,4–93,2)	81,4 (66,6–91,6)
AD (Bb)	22	CJI	< 85	0,830	< 0,001	88,6 (82,4–93,2)	63,6 (40,7–82,8)
non-AD (Bc)	30	CJI	< 85	0,872	< 0,001	88,6 (82,4–93,2)	69,0 (49,2–84,7)
demence (B)	52	IP	< 40,5	0,855	< 0,001	86,6 (80,0–91,6)	73,1 (59,0–84,4)
demence L-S (Ba)	43	IP	< 40,5	0,927	< 0,001	86,6 (80,0–91,6)	88,4 (74,9–96,1)
AD (Bb)	22	IP	< 40,5	0,833	< 0,001	86,6 (80,0–91,6)	69,6 (47,1–86,8)
non-AD (Bc)	30	IP	< 40,5	0,873	< 0,001	86,6 (80,0–91,6)	75,9 (56,5–89,7)
demence (B)	52	IR	< 39,5	0,808	< 0,001	75,2 (67,4–81,9)	76,9 (63,2–87,5)
demence L-S (Ba)	43	IR	< 39,5	0,877	< 0,001	75,2 (67,4–81,9)	93,0 (80,9–98,5)
AD (Bb)	22	IR	< 39,5	0,780	< 0,001	75,2 (67,4–81,9)	69,6 (47,1–86,8)
non-AD (Bc)	30	IR	< 39,5	0,831	< 0,001	75,2 (67,4–81,9)	82,8 (64,2–94,2)

ROC analýza hodnotí schopnost parametrů MASTcz diskriminovat mezi pacienty s afázií v důsledku vaskulární ložiskové léze levé mozkové hemisféry (pozitivní skupina) a pacienty s demencí, lehkou až střední demencí, demencí při Alzheimerově chorobě a s ostatními typy demencí (negativní skupiny)
CJI: Celkový Jazykový Index MASTcz, IP: Index Produkce MASTcz, IR: Index Rozumění MASTcz, CI: interval spolehlivosti, n: počet pacientů, AUC: Area Under Curve, demence L-S: lehká až střední demence, AD: Alzheimerova demence, non-AD: ostatní demence kromě Alzheimerova typu

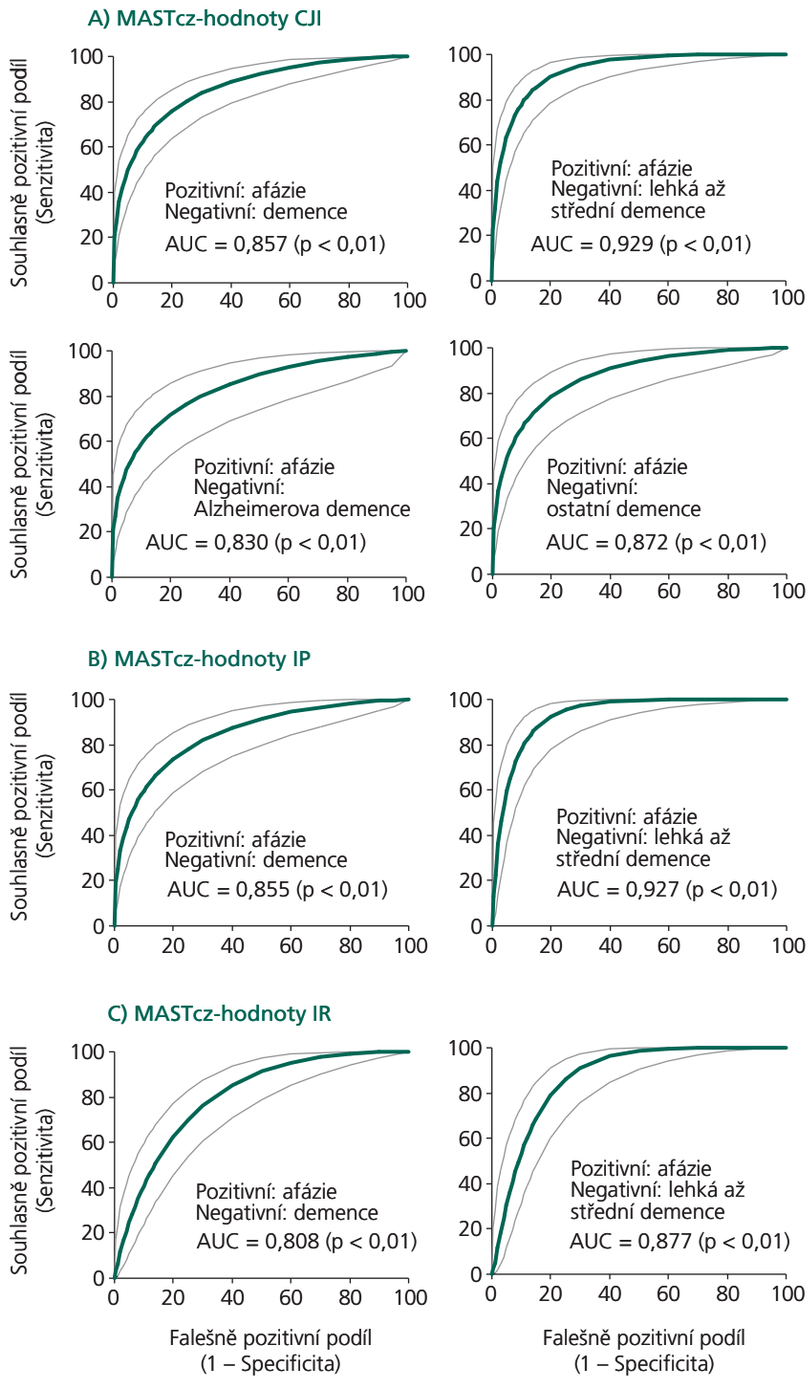
mocnění). Nejvyšší hodnota MASTcz-CJI v této podskupině demencí byla 63.

Při porovnání stupně jazykového deficitu samostatně v podskupinách s demencí typu AD a non-AD (podskupiny Bb a Bc) se hodnoty indexů MASTcz významně nelišily (tab. 2) a diskriminace oproti skupině nemocných s CMP s afázií byla pro obě podskupiny demencí obdobná (tab. 3, obr. 2).

Diskuze

Komunikační deficit u demencí je velmi variabilní, liší se u jednotlivých typů demencí a postihuje i nonverbální složku komunikace. Rousseaux et al [18] pomocí the Lille Communication test prokázali rozdíly v komunikačních deficitech u různých typů demencí: signifikantní deficit v motivaci ke komunikaci, verbální i nonverbální komunikaci oproti kontrolní skupině prokázali u pacientů s FDT, u AD pouze ve verbální komunikaci, zatímco u demence s Lewyho tělísky a mírného kognitivního deficitu byly komunikační schopnosti relativně zachovány. Výsledky ve všech doménách Lilleského testu korelovaly s výsledkem Mattisovy škály a MMSE. Uzavírají, že tíže komunikační poruchy souvisí s predilekční lokalizací léze prefrontálně u FTD a AD.

proLékaře.cz | 13.11.2026



AUC: Area Under Curve, CJI: Celkový jazykový index, IP: Jazykový Index Produkce, IR: Jazykový Index Rozumění, aCMP: akutní cévní mozková příhoda, MASTcz: česká verze the Mississippi Aphasia Screening Test

Legenda: V horní řadě pod písmenem A jsou uvedeny postupně zleva doprava ROC křivky znázorňující diskriminaci mezi skupinou s aCMP a afázií na straně jedné a demencí, lehkou-střední demencí, Alzheimerovou demencí a ostatními typy demence (mimo Alzheimerovu demenci) na straně druhé na základě stupně jazykového deficitu vyjádřeného celkovým jazykovým indexem zjištěným pomocí testu MASTcz.

Obr. 2. Křivky „Receiver Operating Characteristics" (ROC) analýzy.

Jazykový deficit je přítomen jako hlavní symptom v iniciálním stadiu AD u 8–10 % nemocných [19,20] a je prakticky vždy přítomen v pokročilém stadiu AD [21]. Originální pacientka Alzheimerova [21] – Auguste D. – měla signifikantní jazykový deficit, stejně jako pacient Pickův [22] – August H. Arnold Pick v článku publikovaném v německy psaném medicínském časopise vydávaném v Praze označil tento deficit jako afázie [22].

Teoreticky lze předpokládat, že pomocí některého z testových nástrojů konstruovaných tak, aby zachytil a kvantifikoval specifické jazykové poruchy a minimalizoval komponenty paměti a verbální inteligence, bude možné diskriminovat většinu případů afázií v důsledku ložiskové léze jazykových center od jazykového deficitu u demence, zejména s lehčím stupněm kognitivního deficitu. Tyto dvě skupiny budou mít pravděpodobně nejen různou tíži, ale i profil jazykových deficitů. U demence bude patrně méně narušena fonologická a syntaktická rovina jazyka (např. nižší až téměř chybějící výskyt parafázií a agramatizmů) a naopak více narušena sémantika a lexikon (poruchy pojmenování a porozumění řeči), zatímco u afázie v důsledku ložiskové léze jsou narušeny všechny složky, i když v různé míře.

Takovým nástrojem je potenciálně Western Aphasia Battery (WAB) [23], zřejmě nejpoužívanější standardizovaná hodnotící škála pro kvantifikaci a klasifikaci jazykového deficitu. V rámci standardizace WAB u Alzheimerovy demence Appell et al [21] porovnali výsledek WAB u 25 nemocných s AD a 141 nemocných s afázií v důsledku CMP. Průměrný kvocient afázie byl ve skupině s AD dokonce nižší (50,1 bodů) oproti skupině s afázií vaskulární etiologie (53,5 bodů), šlo však o skupinu nemocných v pokročilém stadiu AD. Skupina s AD měla signifikantně vyšší skóre fluence a nižší skóre porozumění. Poruchy charakterizované primárně nižší fluencí (Brocova a transkortikální motorická afázie) byla pouze v 5 %, zatímco 44 % splňovalo kritéria Wernickeovy či transkortikální senzorické afázie. Při pozdější analýze [24] byly průměrné hodnoty afatického kvocientu podstatně jiné a vyšší než u většiny nemocných s afázií: u 93 pacientů s AD: 86,0 a po dvou letech 78,7; u 44 pacientů s primární progresivní afázií: 73,0 a 60,0; u PFD (17 pacientů): 80,9 a 62,9. Horner et al prokázali, že

proLékaře.cz | 13.11.2026

pomocí WAB za použití kvocientů psaní a čtení je možné diskriminovat Alzheimerovu demenci od afázie v důsledku fokálních cévních syndromů [7].

Na rozdíl od WAB je MAST podstatně méně časově náročnější, určený i pro nelogopedy, jehož hodnoty přitom významně korelují s hodnotami WAB [8]. MAST přitom umožňuje kvantifikaci jazykového deficitu a na rozdíl od WAB je k dispozici standardizovaná česká verze [8,11] s výbornou schopností diskriminace afázií oproti kontrolní skupině (senzitivita 96,6 %; specificita 96,7 %) i oproti cévním lézím pravé hemisféry (senzitivita 90,6 %; specificita 97,8 %) [8].

V naší práci jsme prokázali, že u demencí až do počínajícího těžkého stadia zůstávají jazykové deficity relativně lehké ve srovnání s afáziemi v důsledku ložiskových lézí dominantní hemisféry. Tento kvantitativní rozdíl umožňuje pomocí testu MASTcz diskriminovat mezi samostatnou afázií v rámci ložiskové léze v dominantní hemisféře a afázií u demence. Tento rozdíl byl významný i přes fakt, že ve skupině s CMP nebylo možné spolehlivě vyloučit koincidenci demence. Do skupiny A jsme sice nezařadili nemocné s abnormálním skóre BDS, avšak tento test se týká spíše aktivit denního života či jiných aspektů než vysloveně kognitivního testování, které u nemocného s afázií provést nelze.

U žádného z nemocných s demencí s lehkým nebo středním stupněm kognitivního deficitu (ACE ≥ 30) neklesla hodnota CJI MASTcz pod 68, což lze využít prakticky v případě podezření na koincidenci demence a ložiskové léze dominantní hemisféry. Obě skupiny (ložiskové léze a demence) se nelišily v tíži jazykového deficitu v případě těžkých demencí (ACE < 30) s těžkým celkovým kognitivním deficitem, kde je obvykle přítomna komplexní kognitivně-komunikační porucha. Lze spekulovat o tom, do jaké míry je nízké skóre MASTcz ovlivněno výlučně jazykovým deficitem a nikoli poruchami dalších kognitivních funkcí.

Oproti teoretickým předpokladům, podle kterých u kortikálních demencí, zejména kortikálního typu, resp. s predilekčním postižením ve frontotemporální oblasti, lze očekávat časnější a těžší jazykový deficit typu afázie, jsme i ve skupině nemocných s demencí Alzheimerova typu zjistili obdobný stupeň jazykového deficitu jako u ostatních demencí, a to i přes obdobnou tíži kognitivního deficitu (tab. 2). Odpovídá to však pracím, které rozdíl ve výskytu afázie mezi kortikálními a subkortikálními demencemi nenalezly [25]. Výsledky však mohly být ovlivněny relativně malým rozsahem a ne zcela reprezentativním složením našeho souboru s demencí z hlediska jejich typu, resp. etiologie. Naše výsledky nelze rovněž generalizovat na formy demence, pro které je typický iniciální jazykový deficit – zejména varianty frontotemporální demence – primární progresivní afázii a sémantickou demenci [4]. Jediný nemocný s FTD měl nízké skóre CJI MASTcz: 18.

Z hlediska patofyziologie poruch komunikace u demencí a jejich praktické diferenciace oproti příbuzným stavům je kromě kvantitativních rozdílů ještě důležitější kvalitativní analýza jazykového deficitu a dalších složek poruch komunikace, která vyžaduje jiné diagnostické nástroje.

Závěr

U nemocných s demencí až do počínajícího těžkého stadia zůstávají jazykové deficity relativně lehké oproti pacientům s afázií u CMP. Při zjištění těžší fatické poruchy pomocí MASTcz (CJI < 68) u nemocného s demencí s lehkým až středním kognitivním deficitem (ACE ≥ 30) je třeba pomýšlet na možnost ložiskové cévní léze v dominantní hemisféře v rámci multiinfarktové demence nebo na koincidenci demence a ložiskového postižení dominantní hemisféry.

Literatura

1. Glosser G, Kaplan E. Linguistic and nonlinguistic impairments in writing: a comparison of patients with focal and multifocal CNS disorders. Brain Lang 1989; 37(3): 357–380.
2. Chapey R, Patterson PJ. Assesment of Language Disorders in Adults. In: Chapey R (ed). Language Intervention Strategies in Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins 2008: 64–160.
3. Hopper T, Bayles KA. Management of neurogenic communication disorders associated with dementia. In: Chapey R (ed). Language Intervention Strategies in Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins 2008: 988–1008.
4. Rektorová I. Neurodegenerativní demence. Cesk Slov Neurol N 2009; 72/105(2): 97–109.
5. Appell J, Kertesz A, Fisman M. A study of language functioning in Alzheimer patients. Brain Lang 1982; 17(1): 73–91.
6. Nickels L, Croot K. Progressive language impairments: Intervention and management. Editorial. Aphasiology 2009; 23: 123–124.
7. Horner J, Dawson DV, Heyman A, Fish AM. The usefullness of the Western Aphasia Battery for differential diagnosis of Alzheimer dementia and focal stroke syndromes: preliminary evidence. Brain Lang 1992; 42(1): 77–88.
8. Kostálová M, Bártková E, Sajgalíková K, Dolenská A, Dusek L, Bednarík J. A standardization study of the Czech version of the Mississippi Aphasia Screening Test (MASTcz) in stroke patients and control subjects. Brain Injury 2008; 22(10): 793–801.
9. Nakase-Thompson R, Manning E, Sherer M, Yablon SA, Vickery C, Harris C et al. Bedside screen of language disturbance among acute care admissions: Initial psychometrics of the Mississippi Aphasia Screening Test. Arch Clin Neuropsychol 2002; 17(8): 848.
10. Nakase-Thompson R, Manning E, Sherer M, Yablon SA, Gontkovsky SLT, Vickery C. Brief assessment of severe language impairments: Initial validation of the Mississippi aphasia screening test. Brain Injury 2005; 19(9): 685–691.
11. Košťálová M, Bednařík J. Screening afázie: MASTcz. Dostupné z URL: http://www.fnbrno.cz/Article.asp?nDepartmentID=1355&nArticleID=2298&nLanguageID=1.
12. Blessed G, Tomlinson BE, Roth M. The association between quantitative measures of dementia and of senile change in the cerebral grey matter of elderly subjects. Br J Psychiatry 1968; 114(512): 797–811.
13. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed. Text revision. Washington, DC: American Psychiatric Association 2000.
14. McKhann G, Drachman D, Folstein M, Katzman R, Price D, Stadlan EM. Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: report of the NINCDS-ADRDA Work Group under the auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease. Neurology 1984; 34(7): 939–944.
15. Ressner P, Hort J, Rektorová I, Bartoš A, Rusina R, Línek V et al. Doporučené postupy pro diagnostiku Alzheimerovy nemoci a dalších onemocnění spojených s demencí. Cesk Slov Neurol N 2008; 71/104(4): 494–501.
16. Hummelová-Fanfrdlová Z, Rektorová I, Sheardová K, Bartoš A, Línek V, Ressner P, Zapletalová J, Vyhnálek M, Hort J. Česká adaptace Addenbrookského kognitivního testu. Cesk psychol 2009; 53(4): 376–388.
17. Eng J. ROC analysis: web-based calculator for ROC curves. Baltimore: Johns Hopkins University [updated 2006 May 17; cited 2008 February 20]. Dostupné z URL: http://www.jrocfit.org.
18. Rousseaux M, Sève A, Vallet M, Pasquier F, Mackowiak Cordoliani MA. An analysis of communication in patients with dementia. J Neurol 2008; 255 (Suppl 2): 46–47.
19. Kertesz A, Appell J, Fisman M. The dissolution of language in Alzheimer's disease. Can J Neurol Sci 1986; 13 (Suppl 4): 415–418.
20. Faber-Langendoen K, Morris JC, Knesevich JW, LaBarbe E, Miller JP, Berg L. Aphasia in senile dementia of the Alzheimer type. Ann Neurol 1988; 23(4): 365–370.
21. Alzheimer A. On a peculiar disease of the cerebral cortex. Allgemeine Zeitschrift fur Psychiatrie 1907; 64: 146.
22. Pick A. Über die Beziehungen der senilen Hirnatrophie zur Aphasie. Prager Medizinische Wogenschrift 1892; 17: 165–167.
23. Kertesz A. Western Aphasia Battery. New York: Grune & Stratton 1982.
24. Blair M, Kertesz A, McMonagle P, Davidson W, Bodi N. Quantitative and qualitative analyse of clock drawing in FTD and AD. J Int Neuropsychol Soc 2006; 12(2):159–165.
25. Kramer JH, Duffy JM. Aphasia, apraxia, and agnosia in the diagnosis of dementia. Dementia 1996; 7(1): 23–26.