

Marek Preiss, Hana Kučerová a kolektiv

NEUROPSYCHOLOGIE V PSYCHIATRII



Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umísťování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.



Copyright © Grada Publishing, a.s.



Copyright © Grada Publishing, a.s.

PhDr. Marek Preiss, Mgr. Hana Kučerová a kolektiv

NEUROPSYCHOLOGIE V PSYCHIATRII

Autorský kolektiv:

Mgr. Michal Černík
Mgr. Danica Klempová
MUDr. Miloslav Kopeček
Mária Krivošíková, M.Sc.
MUDr. Pavel Kubů
PhDr. Hana Kučerová, Ph.D.
PhDr. Petr Kulišťák
MUDr. Vladimír Línek
Mgr. Lenka Miovská
doc. PhDr. Michal Miovský, Ph.D.
doc. PhDr. Pavel Mohr, Ph.D.
Mgr. Petra Navrátilová
MUDr. Karel Nešpor, CSc.
MUDr. Tomáš Páleníček
Mgr. Pavla Perglová
PhDr. Marek Preiss
PhDr. Mabel Rodriguez
PhDr. Zuzana Říhová

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, 170 00 Praha 7
tel.: +420 220 386 401, fax: +420 220 386 400
www.grada.cz
jako svou 2680. publikaci

Odpovědná redaktorka Jana Jandovská Kubínová
Sazba a zlom Milan Vokál
Počet stran 416
Vydání 1., 2006

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a. s.
Husova ulice 1881, Havlíčkův Brod

© Grada Publishing, a.s., 2006
Cover Photo © Allphoto Images

ISBN 80-247-1460-4 (tištěná verze)
ISBN 978-80-247-6994-3 (elektronická verze ve formátu PDF)
© Grada Publishing, a.s. 2011

OBSAH

HLAVNÍ AUTOŘI KAPITOL.	13
ÚVOD	17
1. ZÁKLADY KLINICKÉ NEUROPSYCHOLOGIE	21
<i>(Marek Preiss)</i>	
1.1 Z historie neuropsychologie	21
1.2 Základní neuropsychologická terminologie	28
1.3 Chování	30
1.4 Pozornost	36
1.5 Měření kognitivního deficitu	39
1.5.1 Měření deficitu porovnáním s výkonem zdravých osob	39
1.5.2 Kvalitativní určování kognitivních deficitů	41
1.6 Měření klinicky signifikantní změny (od souborů k jednotlivcům)	43
1.6.1 Klinicky významná změna	43
1.6.2 Kritika, námitky, alternativy	46
1.6.3 Diskuze	49
1.6.4 Závěr	49
1.7 Cíle neuropsychologického vyšetření	50
1.8 Neuropsychologický nález	52
1.9 Ekologická validita	59
1.9.1 Definice ekologické validity	60
1.9.2 Problém multifunkčnosti psychologických testů	61
1.9.3 Kvalita vyšetření jako nespecifický způsob zlepšení ekologické validity	61
1.9.4 Příklady zkoumání ekologické validity	62
1.9.5 Ergoterapie – prostředník mezi běžným životem a testem	64
1.9.6 Pyramida zkoumání ekologické validity	64
1.9.7 K diskuzi o významu ekologické validity	66
1.9.8 Vydavatelé testů	66
1.9.9 Závěr	67
1.10 Odhad premorbidního stavu	68
1.11 Neuropsychologické testy	70
1.11.1 Screeningové a podrobné vyšetření	75
1.12 Vliv nácviku	83
1.13 Simulace	87
1.14 Stárnutí norem	89
1.15 Stárnutí	90

1.16	Neuropsychologické testy v ČR	97
1.17	Osobnost a psychosociální následky poškození mozku	102
1.18	Neuropsychologická rehabilitace	106
1.19	Modely fungování mozku a kognitivních funkcí	110
1.20	Začínáme s neuropsychologií v klinické psychologii	116
1.21	Doporučená a použitá literatura	118
2.	VYBRANÉ KAPITOLY Z HISTORIE VÝZKUMU PAMĚTI	
	A AMNESTICKÉ SYNDROMY	127
	<i>(Vladimír Línek)</i>	
2.1	Krátkodobá paměť versus dlouhodobá paměť	127
2.2	Hipokampální krajina	129
2.3	Sedmdesátá léta – nové koncepce paměti	130
2.4	Klinické studie osmdesátých let	131
2.5	Výzkum konsolidace	132
2.6	Frontální oblasti	132
2.6.1	Definice některých pojmů	132
2.6.2	Klinická část	134
2.7	Základní principy kognitivní terapie	138
2.8	Doporučená a použitá literatura	142
3.	KOGNITIVNÍ DEFICITY ZPŮSOBENÉ UŽÍVÁNÍM NÁVYKOVÝCH	
	LÁTEK	145
	<i>(Michal Miovský)</i>	
3.1	Kognitivní deficity způsobené užíváním alkoholu	147
	<i>(Karel Nešpor)</i>	
3.1.1	Krátkodobé poruchy kognitivních funkcí vyvolané alkoholem	147
3.1.2	Dlouhodobější poruchy kognitivních funkcí vyvolané alkoholem	149
3.1.3	Kombinace alkoholového poškození kognitivních funkcí a poškození kognitivních funkcí jiné etiologie	150
3.1.4	Fetální alkoholový syndrom a ARND	151
3.2	Kognitivní deficity způsobené užíváním nikotinu	151
	<i>(Pavel Kubů)</i>	
3.2.1	Nikotin při kompenzaci kognitivních deficitů různé etiologie	152
3.2.2	Vliv prenatální expozice kouření cigaret na kognitivní funkce dítěte	153
3.3	Kognitivní deficity způsobené užíváním stimulancí	153
	<i>(Danica Klempová)</i>	
3.3.1	Akutní intoxikace, dlouhodobé užívání stimulačních látek a jejich souvislost s kognitivními funkcemi	153
3.3.2	Účinky stimulancí na mozek	154
3.3.3	Kognitivní deficity u uživatelů stimulancí	156
3.4	Kognitivní deficity způsobené užíváním MDMA	157
	<i>(Tomáš Páleníček)</i>	
3.5	Kognitivní deficity způsobené užíváním konopných drog	160
	<i>(Lenka Miovská, Michal Miovský)</i>	

3.5.1	Účinky na mozek	161
3.5.2	Důsledky akutní intoxikace	162
3.5.3	Důsledky krátkodobého a dlouhodobého užívání marihuany	162
3.5.4	Metodologická omezení	164
3.6	Kognitivní deficity způsobené užíváním opioidů (Lenka Miovská, Michal Miovský)	165
3.6.1	Účinky na centrální nervový systém	165
3.6.2	Opioidy užívané pro zvládnání bolesti	166
3.6.3	Kognitivní dysfunkce u uživatelů heroinu	168
3.7	Kognitivní deficity způsobené užíváním těkavých látek (Lenka Miovská, Michal Miovský)	168
3.7.1	Účinky na centrální nervový systém	169
3.7.2	Akutní intoxikace	170
3.7.3	Účinky krátkodobého a dlouhodobého užívání	170
3.8	Diagnostika kognitivních deficitů u uživatelů návykových látek	171
3.9	Možnosti prevence a léčby kognitivních deficitů způsobených návykovými látkami	173
3.10	Souhrn	175
3.11	Klíčová slova	176
3.12	Doporučená a použitá literatura	177
4.	KOGNITIVNÍ DEFICIT U SCHIZOFRENIE (Hana Kučerová, Zuzana Říhová)	189
4.1	Úvod	189
4.1.1	Vymezení pojmu schizofrenie	189
4.1.2	Kognitivní funkce u schizofrenie	190
4.2	Zahraniční a české neuropsychologické studie	191
4.3	Prevalence i incidence schizofrenie	196
4.4	Hlavní domény měřených kognitivních funkcí	197
4.4.1	Historická perspektiva pojmu kognitivní funkce u schizofrenie	198
4.4.2	Oblasti kognitivní dysfunkce u schizofrenie	199
4.4.3	Koreláty kognitivních funkcí	206
4.5	Kognitivní deficit a subtypy schizofrenie	208
4.6	Psychosociální důsledky kognitivního poškození	208
4.7	Měření kognitivních funkcí	208
4.7.1	Testové metody	209
4.8	Průběh kognitivního deficitu	210
4.9	Zobrazovací metody u schizofrenie	213
4.10	Návrh vyšetření	216
4.11	Rehabilitace a psychoterapie kognitivního deficitu	220
4.12	Invalidita	222
4.13	Závěr	222
4.14	Souhrn	223
4.15	Klíčová slova	224
4.16	Doporučená a použitá literatura	226

5. KOGNITIVNÍ DEFICIT U DEPRESIVNÍ PORUCHY	235
<i>(Marek Preiss, Hana Kučerová, Petra Navrátilová, Michal Černík)</i>	
5.1 Úvod	235
5.1.1 Unipolární depresivní porucha a kognitivní deficit: naznačené souvislosti	235
5.1.2 Historie zkoumání kognitivního výkonu u unipolární depresivní poruchy	237
5.2 Přehled výsledků zahraničních a českých neuropsychologických studií	238
5.2.1 Výskyt kognitivního deficitu u unipolární deprese	238
5.2.2 Specifické versus globálně-difuzní poškození	240
5.2.3 Příčiny kognitivního deficitu	241
5.3 Prevalence	243
5.4 Hlavní domény měřených funkcí	244
5.5 Průběh	246
5.5.1 Předchází deprese kognitivnímu deficitu?	246
5.5.2 Klinické faktory ovlivňující kognitivní výkonnost depresivních pacientů	247
5.5.3 Kognitivní deficit v remisi	252
5.6 Výsledky zobrazovacích metod	253
5.7 Měření kognitivního deficitu u deprese	256
5.8 Návrh typizovaného vyšetření kognitivních funkcí u depresivní poruchy	258
5.9 Rehabilitace a psychoterapie pacientů s kognitivním deficitem	260
5.10 Invalidita	261
5.11 Závěr	262
5.12 Souhrn	264
5.13 Klíčová slova	265
5.14 Doporučená a použitá literatura	265
6. KOGNITIVNÍ FUNKCE U PORUCH PŘÍJMU POTRAVY	269
<i>(Hana Papežová)</i>	
6.1 Úvod	269
6.2 Epidemiologie	269
6.3 České a zahraniční studie neuropsychologie PPP	270
6.4 Hlavní domény měřených kognitivních funkcí	272
6.4.1 Kognitivní flexibilita u AN – set-shifting	272
6.4.2 Specifické kognitivní poškození a hladiny estrogenů	273
6.4.3 Kognitivní dysfunkce, vnímání vlastního těla a disociace	273
6.4.4 Kognitivní dysfunkce a percepce bolesti	274
6.5 Neuropsychologické testy	274
6.6 Průběh kognitivního deficitu	276
6.7 Řízení příjmu potravy a výsledky zobrazovacích metod	277
6.8 Návrh typizovaného vyšetření kognitivních funkcí	279
6.9 Rehabilitace a psychoterapie kognitivního deficitu	280
6.10 Invalidita	280
6.11 Závěr	280
6.12 Souhrn	281

6.13	Klíčová slova	281
6.14	Přílohy	282
6.15	Doporučená a použitá literatura	286
7.	MOŽNOSTI FARMAKOLOGICKÉHO OVLIVNĚNÍ KOGNITIVNÍHO DEFICITU U SCHIZOFRENIE	293
	<i>(Pavel Mohr)</i>	
7.1	Schizofrenie a kognice	293
7.2	Antipsychotika	294
7.2.1	Klasická (typická) antipsychotika	294
7.2.2	Antipsychotika druhé generace (atypická)	295
7.3	Farmakologické ovlivnění jednotlivých neurotransmiterových systémů	296
7.3.1	Dopamin	296
7.3.2	Serotonin	296
7.3.3	Noradrenalin	296
7.3.4	Acetylcholin	296
7.3.5	Glutamát	297
7.3.6	Ostatní farmakologické intervence	297
7.4	Závěr	298
7.5	Souhrn	299
7.6	Klíčová slova	300
7.7	Doporučená a použitá literatura	301
8.	KOGNITIVNÍ EFEKT ANTIDEPRESIV	305
	<i>(Miloslav Kopeček)</i>	
8.1	Úvod	305
8.2	Antidepresiva ovlivňující monoaminergní neurotransmitery	305
8.3	Antidepresiva ovlivňující postsynaptické receptory	306
8.4	Antidepresiva ovlivňují buněčnou expresi a neuromodulaci	307
8.5	Zobrazovací metody u depresivní poruchy	308
8.6	Dělení antidepresiv	308
8.7	Metodická úskalí hodnocení vlivu antidepresiv na kognitivní funkce	312
8.7.1	Používané testy	314
8.8	Antidepresiva a kognitivní funkce zdravých dobrovolníků	315
8.9	Souhrnný efekt antidepresiv na bdělost	321
8.10	Antidepresiva a kognitivní funkce depresivních pacientů	322
8.11	Vliv elektrokonvulzivní terapie na kognici	324
8.12	Vliv repetitivní transkraniální magnetické stimulace na kognici	325
8.13	Závěr	325
8.14	Souhrn	326
8.15	Klíčová slova	326
8.16	Doporučená a použitá literatura	328

9. ÚVOD DO PROBLEMATIKY NEUROPSYCHOLOGICKÉ REHABILITACE	333
<i>(Mabel Rodriguez)</i>	
9.1 Úvod	333
9.2 Vymezení pojmů v neuropsychologické rehabilitaci	335
9.3 Praktická doporučení pro provádění neuropsychologické rehabilitace	336
9.4 Přístupy, strategie, modely	338
9.4.1 Základní teoretické a praktické přístupy	338
9.4.2 Kombinovaný model	338
9.4.3 Holistický model	340
9.4.4 Strategie	340
9.5 Efektivita kognitivní rehabilitace: meta-analýzy studií a doporučení pro klinickou praxi	341
9.6 Závěr	344
9.7 Klíčová slova	345
9.8 Doporučená a použitá literatura	346
10. KOGNITIVNÍ REHABILITACE U PACIENTŮ SE SCHIZOFRENIÍ	349
<i>(Pavla Perglová)</i>	
10.1 Je kognitivní rehabilitace efektivní metodou u pacientů se schizofrenií?	349
10.1.1 Pochybnosti	349
10.1.2 Některé studie sledující efekty kognitivní rehabilitace	351
10.2 Specifika kognitivní rehabilitace u pacientů se schizofrenií	353
10.3 Aktuální trendy v kognitivní rehabilitaci u schizofrenie ve světě	356
10.3.1 Některé zahraniční programy	357
10.4 Některé zkušenosti s kognitivní rehabilitací u pacientů se schizofrenií v České republice	358
10.4.1 Kognitivní rehabilitace v programu Student (občanské sdružení Baobab)	358
10.4.2 Kognitivní rehabilitace v denním psychoterapeutickém sanatoriu Ondřejov	360
10.5 Doporučená a použitá literatura	360
11. BUDOUCNOST NEUROPSYCHOLOGIE	363
<i>(Petr Kulišťák)</i>	
11.1 Současný stav a výhledy do budoucna v naší neuropsychologii	366
11.2 Neuropsychologie v psychiatrii a neurologii	367
11.2.1 Metody (neuropsychologické techniky, testy apod.)	367
11.3 Vzdělávání	368
11.4 Význam zobrazovacích technik mozku pro neuropsychologii	370
11.5 Futurologický výhled	371
11.6 Doporučená a použitá literatura	371

PŘÍLOHY

PAMĚŤOVÝ TEST UČENÍ	375
Historie testu	375
Administrace	375
Hodnocení	375
Alternativní verze	376
Normy	376
Podněťová slova pro paměťový test učení	378
Doporučená a použitá literatura	379
LOGICKÁ PAMĚŤ	381
Logická paměť I	381
Logická paměť II	381
Záznamový arch	381
Normy	381
Alternativní verze	382
Povídka C – alternativní verze	382
Povídka D – alternativní verze	383
Doporučená a použitá literatura	387
VERBÁLNÍ FLUENCE	389
Historie testu	389
Administrace	389
Skórování	389
Záznamový arch	390
Normy	390
Doporučená a použitá literatura	392
KOGNITIVNÍ ODHAD JAKO EXEKUTIVNÍ FUNKCE	393
Úvod	393
Administrace	393
Normy	394
Doporučená a použitá literatura	396
TRAIL MAKING TEST	397
Historie testu	397
Administrace	397
Skórování	398
Záznamový arch	398
Normy	398
Doporučená a použitá literatura	402
ČÍSELNÝ ČTVEREC	403
Historie	403
Administrace	403

Normy	403
Doporučená a použitá literatura	405
TEST TVORBY RODOKMENU	407
Historie	407
Administrace	407
Normy	408
Doporučená a použitá literatura	408
REJSTŘÍK	409

HLAVNÍ AUTOŘI KAPITOL

PhDr. Marek Preiss (1967)

Pracuje od roku 2000 v Psychiatrickém centru Praha (PCP). Vystudoval jednooborovou psychologii na FF UK v Praze, má psychoterapeutický výcvik. Zaměřuje se na klinickou neuropsychologii a poruchy osobnosti. Publikuje na téma aplikace neuropsychologických metod (např. monografie *Klinická neuropsychologie*), diagnostiky poruch osobnosti a posttraumatických stresových poruch. Přednáší například úvod do neuropsychologie v rámci specializačních zkoušek v IPVZ, diagnostiku poruch osobnosti pomocí strukturovaného rozhovoru aj. Angažuje se ve tvorbě nových diagnostických metod kognitivních funkcí.

MUDr. Miloslav Kopeček (1972)

Vystudoval lékařství na 3. LF UK a od roku 1998 je postgraduálním studentem oboru Neurověd na 3. LF UK, Praha. Od téhož roku pracuje v Psychiatrickém centru Praha jako sekundární lékař. Od roku 2003 přednáší pro Academia Medica Pragensis, od následujícího roku pracuje jako odborný asistent psychiatrie na 3. LF UK Praha a roku 2005 začíná přednášet pro IPVZ. Zabývá se především využitím funkčních zobrazovacích metod v psychiatrii, využitím rTMS, psychofarmakologií a studiem kognitivních funkcí. Doposud se podílel na tvorbě více jak 100 odborných příspěvků v češtině a více než desítku příspěvků v impaktovaných časopisech (včetně The British Journal of Psychiatry, The Journal of Clinical Psychiatry, CNS drugs).

Mária Krivošíková, M.Sc (1975)

Od roku 1998 pracuje na Klinice rehabilitačního lékařství 1. LF UK a VFN v Praze jako odborný asistent a vedoucí ergoterapeut. Vystudovala bakalářské studium ergoterapie na 1. LF UK a magisterské studium ergoterapie na Karolinska Institute v Stockholmu. Zabývá se rehabilitací pacientů s poškozením mozku, zejména vyšetřením a terapií kognitivních funkcí. Přednáší ergoterapeutická témata v rámci postgraduálního vzdělávání lékařů a psychologů. Je členem výkonného výboru České asociace ergoterapeutů (ČAE) a Evropské sítě ergoterapeutických škol (ENOTHE).

PhDr. Hana Kučerová, Ph.D. (1977)

Pracuje jako klinická psycholožka na Psychiatrické klinice Lékařské fakulty Masarykovy Univerzity v Brně a současně zde vyučuje v rámci předmětu Psychiatrie na pre- i postgraduální úrovni. Zajímá se zejména o výzkum kognitivních funkcí v neuropsychiatrii a o neuropsychologii obecně. Na toto téma již publikovala některé výzkumné studie.

PhDr. Petr Kulišťák (1949)

Je odborným asistentem Katedry neurologie Institutu pro další vzdělávání ve zdravotnictví v Praze. Jeho specializací je neuropsychologie a v tomto oboru se zabývá výzkumem, klinickou i pedagogickou činností. Neuropsychologickou diagnostiku a rehabilitaci provádí též ve Vojenském rehabilitačním ústavu ve Slapech nad Vltavou. Participuje na výzkumných úkolech Institutu klinické a experimentální medicíny v Praze. Pedagogicky působí v postgraduálním vzdělávání lékařů a klinických psychologů (IPVZ) a pregraduální výuce studentů na Katedře psychologie FF UK v Praze. Rediguje webový portál www.neuropsychologie.cz.

MUDr. Vladimír Línek (1961)

Pracuje od roku 1991 na Neurologické klinice 1. LF UK, jako odborný asistent. Roku 1993 složil druhou specializační atestaci a v roce 2001 obhájil disertační práci na téma Poruchy paměti u neurologických onemocnění. Je zakládajícím členem a místopředsedou Sekce pro kognitivní neurologii ČS Neurologické společnosti JEP, držitelem Hennerovy ceny za originální práci v roce 1998 a ceny prof. Vondráčka za publikaci v roce 2004.

doc. PhDr. Michal Miovský, Ph.D. (1975)

Psycholog a psychoterapeut. Absolvent oboru psychologie na FF MU v Brně a postgraduálního studia na FF UP v Olomouci. V roce 2005 byl na Palackého Univerzitě v Olomouci habilitován v oboru klinická psychologie. Profesní dráhu začínal jako preventivní a poradenský pracovník ve Sdružení Podané ruce (NGO), kde později pracoval jako vedoucí Denního psychoterapeutického stacionáře Elysium. Od roku 2001 do roku 2005 pracoval jako vědecký pracovník Psychologického ústavu Akademie věd ČR. V roce 2005 byl jmenován vedoucím nově vzniklého Centra adiktologie Psychiatrické kliniky 1. LF UK v Praze. Je předsedou občanského sdružení SCAN vydávajícího odborný časopis Adiktologie.

PhDr. Mabel Rodriguez (1967)

Vystudovala psychologii na FF UK a od roku 1996 pracuje v Psychiatrickém centru Praha na uzavřeném oddělení psychóz, věnuje se psychodiagnostice a psychoterapii. Přednáší o problematice Rorschachova testu, specializuje se na využití neuropsychologie u schizofrenních pacientů.

Mgr. Pavla Perglová (1971)

Vystudovala jednooborovou psychologii na FF UK a speciální pedagogiku na PedF UK. Pracuje jako klinická psycholožka v Denním psychoterapeutickém sanatoriu Ondřejov a jako lektorka programu Student v občanském sdružení Baobab. Klienty obou zařízení jsou převážně mladí lidé s onemocněním schizofrenního okruhu. Kromě psychoterapie se věnuje diagnostice a rehabilitaci kognitivních funkcí a studijnímu poradenství pro studenty po proběhlém psychotickém onemocnění.

doc. PhDr. Pavel Mohr, Ph.D. (1965)

Absolvoval 3. LF UK v Praze, v roce 2001 získal titul Ph.D. v oboru Neurověd, habilitoval v roce 2004. Od roku 1991 pracuje v Psychiatrickém centru Praha, v současné době jako vedoucí lékař. V letech 1995–1998 pracoval jako vědecký pracovník v Nathan Kline Institute for Psychiatric Research, Orangeburg, New York. Současně působí jako docent psychiatrie na 3. LF UK v Praze. Je členem redakční rady časopisu *European Psychiatry*, Fellow Asociace evropských psychiatrů a členem výboru České neuropsychofarmakologické společnosti. Je řešitelem několika výzkumných grantů z oblasti biologické psychiatrie a celé řady psychofarmakologických studií. Publikuje v zahraničních a českých odborných časopisech, je autorem kapitol v učebnicích a monografiích.

ÚVOD

Tato kniha pojednává o základech praktické, klinicky orientované neuropsychologie a vybraných psychiatrických poruch ve vztahu ke kognitivním potížím. Cílem publikace je uvést zájemce o neuropsychologii do praktických problémů s neuropsychologickým vyšetřením, s měřením kognitivního deficitu a dalšími základními oblastmi, které se musí vzít v úvahu při práci neuropsychologa s lidmi, u kterých je mozek poškozen či je na poškození mozku podezření. Kniha je určena psychologům, kteří s těmito pacienty pracují nebo mají o tuto oblast zájem, a dále jiným profesím, jež s psychology (nebo neuropsychology) spolupracují nebo potřebují získat v této oblasti základní klinické znalosti. Text navazuje a rozvíjí předchozí knižní titul (především Preiss et al., 1998 a Preiss, Laing a Rodriguez, 2002).

Neuropsychologie je disciplína, zkoumající vztah mezi (většinou poškozeným) mozkem a chováním. Klinická neuropsychologie je aplikovaná disciplína zkoumající vztah mezi poškozeným mozkem a chováním. Je součástí psychologie, především klinické, ale zároveň leží na pomezí dalších oborů – zejména neurologie, psychiatrie, ale také speciální pedagogiky. Mezi další podobory neuropsychologie se řadí především experimentální neuropsychologie a kognitivní neuropsychologie.

Klinický neuropsycholog je podle závěrů Houstonské konference v roce 1997 (Houston Conference on Specialty Training and Education in Neuropsychology): „profesionální psycholog trénovaný jako odborník ve vztahu mezi mozkem a chováním. Klinický neuropsycholog se specializuje na aplikaci vyšetření a intervenčních principů, založených na vědeckém zkoumání lidského chování v průběhu života, vzhledem k normálnímu nebo abnormálnímu fungování centrálního nervového systému.“ V sousedním Německu v současné době existuje Gesellschaft für Neuropsychologie (GNP), která sdružuje asi 900 německy mluvících neuropsychologů. Neuropsycholog je v Německu psycholog, který absoluuje čtyřleté univerzitní vzdělání, které podobně jako u nás obsahuje praxe (od 6 týdnů do 6 měsíců). Většina klinických neuropsychologů se učí svému řemeslu až přímo v praxi. GNP nabízí od roku 1994 postgraduální výcvik, jehož zakončení umožňuje získat osvědčení „Klinický neuropsycholog GNP“. Kandidáti musí splňovat následující kritéria: mít univerzitní diplom v psychologii, 3 roky praxe na plný úvazek nebo přinejmenším na poloviční klinický úvazek pod supervizí, mít zkušenost alespoň s 10 pacienty z posledních 2 let s různými neuropsychologickými potížemi, dokumentovat 1000 hodin postgraduálního vzdělávání. Podobná společnost v České republice chybí.

Schopnosti jsou obecné předpoklady k praktickým činnostem, které se dále dělí na duševní funkce, jako je vnímání, paměť, myšlení a pozornost. Schopnosti jsou, stejně jako osobnost, důležitou součástí zájmu psychologů a jejich změny, oslabení nebo poruchy jsou v centru zájmu neuropsychologie. Neuropsychologie je součástí neurověd a jedním z mostů mezi duší a tělem, pragmatickým řešením odvěkého problému vztahu mezi duší a mozkem (Vašina, 1998). V rámci širšího explanačního rámce se

řadí především mezi biologickomedicínské obory (viz tab. 1), částečně i mezi kognitivní obory (neuropsychologická rehabilitace).

Tab. 1 *Explanační modely (podle: Nakonečný, M.: Obecná psychologie. 2. vyd., Academia 1997)*

Explanační model	Teoretická příčina abnormality	Teoretické řešení
Biologickomedicínský	organická porucha	léky, klid (léčení těla)
Psychodynamický	nevědomé konflikty	vhled do těchto konfliktů (emocionální a intelektuální porozumění těmto konfliktům)
Behaviorálně-teoretický	nežádoucí zkušenosti (učení)	přeučení nežádoucích návyků
Fenomenologický	absence životního smyslu nebo zkreslení zážitků	vývoj sebeuvědomování a otevřenosti
Kognitivní	chybné myšlení (chybná interpretace skutečnosti)	naučení nových způsobů interpretace zkušenosti
Etický	absence vědomí odpovědnosti	pojetí vědomí odpovědnosti

Nedá se očekávat, že klinický psycholog bude mít erudici neuropsychologa, se vším potřebným vzděláváním se v psychopatologii, fyziologii, anatomii, zobrazovacích metodách a dalších oblastech. V České republice je do budoucna pravděpodobné, že se neuropsychologie bude rozvíjet v rámci klinické psychologie s postupným narůstáním specializace a osamostatňováním se, podobně jako v jiných oborech, které jsou na hranici více klinických disciplín. Cílem neuropsychologie v klinické psychologii není popisovat pomocí kognitivních/neuropsychologických testů poškozené oblasti mozku. Cílem musí být adekvátní popis funkčního stavu mozku. Klinické závěry typu „... vyšetření ukazuje na poškození v temporálně-parietálních oblastech...“ jsou většinou neopodstatněné a zpravidla neodpovídají možnostem současného stavu neuropsychologického instrumentária. Podobné závěry vyžadují, pokud mají být vůbec pravdivé, bohaté a specializované zkušenosti. Proto je cílem této monografie posílit adekvátní a přesný popis výkonu, chování a emocionálních zvláštností pacienta (klienta) tak, aby citlivě odrážel změny, ke kterým vlivem poškození mozku došlo. Zvládnutí řady přístupů, metod a technik, je tedy v možnostech klinických psychologů, není zapotřebí přehnaná úcta nebo obavy z „příliš těžkých“ či „příliš lékařských (neurologických, psychiatrických...)“ přístupů. Jsme si zároveň vědomi, že tento přístup nemusí odrážet stanoviska jiných zájemců či odborníků v neuropsychologii a neodráží možnosti vysoce specializovaných neuropsychologů. Řada odborníků postupuje opačnou cestou – například kognitivně zaměřeného neuropsychologa zajímají výsledky zobrazovacích metod u určité skupiny lidí v souvislosti s řešením specifického problému a hledá odpovídající „korelát“ v kognitivních funkcích.

Poznámka 1

V 60. letech se řada neuropsychologů omezila na „čtvrtinovou“ lokalizaci, tedy levé anteriorní a posteriorní versus pravé anteriorní a posteriorní oblasti. Jiní neuropsychologové, vědomi si pochybné přesnosti této hrubé lokalizace, byli opatrnější a analyzovali své nálezy v termínech „levostranné“ či „pravostranné“ dichotomie... V současnosti (90. léta 20. století) mohou neuropsychologové určovat změny v chování vztažené k přesněji ohraničeným oblastem. V současnosti můžeme často slyšet, že využití neuropsychologických testů pro určení lokalizace fokálního poškození mozku je *passé*. Zjišťování lokalizace určitého chování ve vztahu k funkčním oblastem mozku je ale stále významným zájmem neuropsychologů.

Podle: *Benton, A.*: Clinical neuropsychology: 1960–1990. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 14, 3, 1992, 407–417.

Ke konci období, kdy jsme dokončovali práce na této knize, vznikla v Psychiatrickém centru Praha studie kognitivních funkcí u běžné populace, jejíž cíl je shromáždit dostatečný soubor k vytvoření norem pro neuropsychologické testy používané v České republice (VZ). Práce na této knize přispěla k nápadu tuto studii začít a doufáme, že se okolo roku 2008 budeme moci radovat z jejích výsledků, které (snad) přispějí k validitě práce s neuropsychologickými testy.

Na závěr bychom rádi připomněli, že naší hlavní specializací je klinická psychologie a práce klinického psychologa na psychiatrickém pracovišti. Tím je ovlivněn i náš pohled na využití neuropsychologie. Měníci se psychopatologie, vliv častých poruch osobnosti a akutního stavu nám zprostředkovávají odlišné vnímání možností a mezí klinické neuropsychologie oproti kolegům, kteří pracují na neurologických pracovištích. Ve své práci tak více akcentujeme relativnost a časovou omezenost našich klinických nálezů a méně se vztahujeme k možnostem lokalizace pomocí neuropsychologických metod.

*Marek Preiss
Hana Kučerová
(editoři)*

Děkujeme především:

Janě Jandovské Kubínové z nakladatelství Grada Publishing za pečlivou redakční práci, řadu přínosných připomínek a sjednocování textů různých autorů, Gabriele Plickové z nakladatelství Grada Publishing za zájem o tuto knihu a nabídku ji zpracovat.

Haně Štěpánkové za vysoce kritické čtení Základu klinické neuropsychologie a pomoc s korekturami u dalších kapitol.

Ireně Preissové za opakované kritické čtení částí rukopisu.

Jiřímu Lukavskému za tvorbu počítačových neuropsychologických programů, které přispěly k několika studiím kognitivního deficitu.

Radovanu Přikrylovi a Tomáši Kašpárkovi za řadu důmyslných podnětů a návrhů.

Drahomíře Kučerové a Vladimíru Kučerovi za opakované čtení a pomoc s finální korekturou a tvorbou rejstříku.

Psychiatrickému centru Praha za podporu publikační činnosti a možnosti rozvíjet to, co nás dlouhodobě v naší profesi těší.

Prof. Evě Češkové za iniciaci a podporu rozvoje neuropsychologie na brněnské psychiatrické klinice.

PhDr. Bohumile Baštecké za možnost zpracovat kapitolu o klinické neuropsychologii (In: *Baštecká, B. a kol.: Klinická psychologie v praxi*. Portál 2003.), ze které jsme vycházeli při sepsání Základní klinické neuropsychologie v této knize.

Práce editora byla podpořena projektem MZČR M20PCP2005.

1. ZÁKLADY KLINICKÉ NEUROPSYCHOLOGIE

(Marek Preiss)

Tato kniha byla podpořena projektem MZČR M20PVP2005.

1.1 Z HISTORIE NEUROPSYCHOLOGIE

Pokusy popsat sníženou kognitivní výkonnost jsou velmi staré – například Bleuler (Vacek, 2001) citoval výrok skotského psychiatra Cloustona (1840–1915) o schizofrenních pacientech: *tito pacienti se stávají afektivně i intelektuálně slabšími, jejich vůle ztrácí na síle, jejich schopnost pracovat a starat se o sebe klesá, takže dělají dojem hloupých. Nakonec vzniká obraz vyslovené demence*. Psychologické metody zaměřené na kognitivní funkce vznikaly již v minulém století z podnětů psychiatrické a neurologické praxe. Doby, kdy se kognitivní funkce zjišťovaly pouze z anamnestických dat, jsou však dávnou minulostí.

Poznámka 2

Na zasedání německých psychiatrů v září 1867 v Heppenheimu vystoupil W. Griesinger s návrhem vydat prohlášení, aby psychiatrickoforenzí posudky nebyly vystavovány pouze na základě prostudování spisů, nýbrž jen po předchozím osobním vyšetření. Proti návrhu se postavili 4 z přítomných psychiatrů s námitkou, že autopsie nemusí být ve všech případech proveditelná, ani nezbytně nutná. Shromáždění pak odhlasovalo prohlášení v kompromisním znění, že totiž „psychiatrickoforenzí posudky, pokud je to možné, mají být vypracovány ne pouze podle spisů, nýbrž také na základě vhodného osobního vyšetření...“

Podle: Bondy, M.: K historii vývoje psychologických vyšetřovacích metod v psychiatrii a neurologii minulého století. Československá psychologie, 1958, 1, 9–17.

V současných přehledech vývoje neuropsychologie se dostáváme k různorodým souborům dat – od prací neurologů a neurochirurgů (Broca, Wernicke, Jackson, Monakow, Goldstein, Lurija aj.), neurofysiologů (Hess, Delgado, Pribram atd.) k psychologům (Reitan, Benton, Lezaková, Wilsonová ad.). Někteří kladou počátky neuropsychologie do 19. století, k práci francouzského neurologa P. Brocy z roku 1861.

Poznámka 3

Příkladem historické slepé uličky jsou výrazné neuropsychologické potíže způsobené dobře míněným úmyslem psychochirurgie ve 40. a 50. letech 20. století. Portugalský neurolog Egas Moriz publikoval v roce 1936 monografii, ve které popisoval jak úmyslné poškození částí prefrontálních laloků, tzv. „prefrontální leucotomie“ výrazně snížila potíže 14 ze 20 psychotických pacientů. Během několika měsíců se prefrontální lobotomie, jak byla dále nazývána, rozšířila do Itálie, Rumunska, Brazílie a USA. V roce 1948 byla používána již ve 30 zemích, podle odhadů bylo mezi lety 1946–1956 provedeno 60 000–80 000 operací. Metoda se rychle rozšířila také vzhledem k absenci

jiné účinné léčby (neuroleptika byla zaváděna až v 50. letech). Po zavedení neuroleptické léčby počet neurochirurgických operací výrazně poklesl. Opětovný nárůst zájmu zaznamenala neurochirurgie až v 70. letech. V současnosti se tento obor zaměřuje například na jinak nevyléčitelné těžké bolesti nebo deprese.

V 1. polovině 20. století přinesly války paradoxně pokrok v rozpoznávání různých poškození mozku a z nich vyplývajících změn chování. „Díky válce“ vnikla potřeba detekovat poškození mozku a léčit jeho důsledky. Psychometricky podložené testy, jako Ravenovy matrice či Wechslerovy inteligenční škály, se staly součástí neuropsychologického vyšetření. Přes používání psychometricky podložených testů se neuropsychologické vyšetření neobešlo bez „pružnosti, zvědavosti, vynalézavosti a empatie, a to i ve zdánlivě rutinních situacích“ (Lezak, 2004). V minulosti i současnosti sloužilo vyšetření k diagnostickým účelům, k určení léčby, k indikaci následné léčby (např. psychoterapie, ...), k hodnocení výsledků léčby, výzkumu a forenzním účelům.

K předním zakladatelům neuropsychologie patří Američan **Ward Halstead**. Jeho zájmy obsahovaly výzkum zvířat a experimentální psychologii se zaměřením na paměť a stárnutí. V roce 1938 vyvinul metodu na zkoumání pohybů očí. Během 2. světové války se na požadavek amerického letectva zaměřil na vliv anoxie na vizuální funkce, především na periferii očního pole. Spolupracoval na vývoji teorie o významu proteinů na paměť. V roce 1935 založil laboratoř na zkoumání vztahu mezi mozkem a chováním. Podílel se na kritice prefrontální lobotomie jako úspěšné metody léčby. Vyvinul řadu testů na zkoumání organického poškození mozku tak, aby byla nezávislá na řeči. Jeho nejznámějším dílem se stala kniha „Brain and Intelligence“ z roku 1947. Biologická inteligence je podle něho vztažena k nervovému systému zdravého mozku (psal o „moudrosti zdravé nervové soustavy“), kvantitativně je vyjádřena pomocí tzv. Impairment indexu, souhrnného měřítka získaného při administraci řady neuropsychologických testů. Tento index koreluje s IQ, ale je podstatně méně závislý na prostředí. S IQ, měřeným Wechslerovými zkouškami, nicméně počítá i ve své baterii, kde rozdíl mezi verbálním a názorovým IQ je, podle hodnocení Halstead-Reitanovy neuropsychologické baterie, v normě, pokud je do 5 bodů. Rozdíl 6–10 bodů je interpretován jako výkon v normě, ale ne optimální, 11–19 bodů jako mírné až střední poškození, 20 a více bodů jako těžké poškození. Biologická inteligence – termín, který Halstead používal – je vztažena ke kortexu stupňovitě s maximem ve frontálních lalocích, které jsou „orgánem civilizace“. Halsteadovy testy jsou považovány za jedny z nejcitlivějších k organickému poškození mozku. Baterie testů, kterou později doplnil a upravil jeho žák Reitan, je klinicky nejužívanější a nejzkoumanější neuropsychologickou baterií v USA.

Poznámka 4

Halstead byl první, kdo vyvinul systematický program pro neuropsychologické hodnocení neurologických pacientů... Halstead doprovázel své neurologické pacienty do jejich zaměstnání, diskutoval s jejich šefy schopnost výkonu těchto pacientů, pokoušel se s nimi sportovat a trávit volný čas, snažil se mít co největší povědomí o jejich každodenním životě. Mnoho pacientů ho navštěvovalo

dávno poté, co „testování“ skončilo... testy vyvinuté Halsteadem jsou zřejmě nejcitlivější nástroje, které existují... V roce 1975 vyvinul rehabilitační program, který měl více než 600 položek a vycházel z jeho testových metod...

Podle: *Reitan, R. M.*: Ward Halstead's contributions to neuropsychology and the Halstead-Reitan Neuropsychological test battery. *Journal of Clinical Psychology* 1994, 50: 47–69.

Příkladem testu „biologické inteligence“ může být test **síly stisku** (angl. Grip Strength). Je změřeno, že většina denních aktivit vyžaduje sílu alespoň 9 kilogramů. Síla stisku se běžně používá v rehabilitaci, predikci pozdějšího pracovního výkonu a sledování změny zdravotního stavu. Síla stisku dosahuje vrcholu ve věku 20–40 let, poté klesá. Pokles je spojen s celou řadou somatických změn, jako je pokles svalové hmoty, snížení fyzické aktivity, denzity kostí aj. Muži jsou v jakémkoliv věku silnější než ženy. Síla stisku je úměrná váze a výšce těla. U starších osob se síla stisku ukázala být dobrým prediktorem mortality, snad také vzhledem k tomu, že je vedlejším ukazatelem nutrice, nedostatku proteinů. Rozsáhlá studie (Shechtman et al., 2004) ukázala, že nižší síla stisku (v této studii ale měřená jiným způsobem než v Halstead-Reitanově neuropsychologické baterii, HRNB) je spojena s nižší úrovní kognitivních funkcí (měřených MMSE).

Podle: *Shechtman, O.; Mann, W. C.; Justiss, M. D.; Tomita, M.*: Grip strength in the frail elderly. *Am J Phys Med Rehabil* 2004, 83: 819–826.

Ralpf A. Reitan, americký neuropsycholog, je známý jako tvůrce (spolu s W. Halsteadem) neuropsychologické baterie Halstead-Reitan. Pracuje v neuropsychologické laboratoři v Tucsonu, Arizoně. Několik desítek let usiluje o propracování neuropsychologické baterie a získání zkušeností s ní v řadě klinických neuropsychologických aplikací. Zásadní publikace vydává prostřednictvím své laboratoře u nakladatelství Neuropsychology Press (např. Neuropsychology evaluation of adults; Aphasia and sensory-perceptual deficits in adults; s Wolfsonovou vydal The Halstead-Reitan neuropsychological test battery, Theory and clinical interpretation, aj.). Halstead-Reitanova neuropsychologická baterie je toho času nejpropracovanější na světě. Reitanovy práce jsou vlivné a často citované.

Rus **Alexandr Romanovič Lurija** (1902–1977) je považován za geniálního neurologa a jednoho ze zakladatelů neuropsychologie. Narodil se v Kazani nedaleko Moskvy. V mladém věku založil Kazaňskou psychoanalytickou asociaci. V roce 1924 se seznámil s prací Lva Vygotského, který ho významně ovlivnil. Část života nemohl vědecky pracovat, částečně pro vzednutí antisemitských nálad ve stalinském období – tehdy se proto zaměřil na chování mentálně retardovaných dětí. Lurija chápal neuropsychologii jako nástroj topické diagnostiky mozkových lézí. Většina jeho základních prací byla přeložena do angličtiny. Kromě vědeckých prací, jako například *Human Brain and Psychological Process*, *The Neuropsychology of Memory*, *The Working Brain*, psal také klinické povídky. Ve slovenštině vyšly mimo jiné *Základy neuropsychologie* (SPN, Bratislava 1982). Jako neuropsychologickou baterii prosadila Lurijovy zkoušky Christensenová. Její publikace pod názvem *Lurijovo neuropsychologické vyšetření* vydaly Psychodiagnostické a didaktické testy (Bratislava, 1977). Lurijovy neuropsychologické zkoušky se později rozšířily v psychometrizované formě do USA.

K dalším známým osobnostem, narozeným v 1. třetině 20. století patří Francouz Henry Hécaen, Angličan Oliver Zangwill, německý emigrant do USA Hans-Lukas Teuber, a Američan Norman Geswind (Goodglass, 1986; Benton, 1994).

Henry Hécaen se narodil v Bretani v roce 1912. Vzdělán byl v neurologii a psychiatrii, ale pracoval jako neurolog. Zájem o vztah mezi mozkem a chováním měl již v průběhu 2. světové války, kdy byl zapojen do podzemního hnutí proti nacistům. V té době měl také privátní praxi. V roce 1949 publikoval spolu s Ajuriaguerrou významnou monografii „Le Cortex Cérébrale“, která byla opakovaně vydána. Následovaly práce o narušení tělesného schématu, tumorech, významu pravé hemisféry, afáziích, lateralitě. Velký ohlas zaznamenala monografie Human Neuropsychology (spolu s Martinem Albertem v roce 1978). Založil laboratoř s názvem „Groupe de Neuropsychologie et de Neurolinguistique“ a podnítil pravidelná setkávání neuropsychologů, která začala v roce 1951 v Mondsee u Salzburku. Jedno ze setkání se uskutečnilo také v Praze roku 1995. V roce 1963 vznikl díky jeho iniciativě časopis Neuropsychologia. Mezi známé neuropsychology, kteří se na jeho oddělení školili, patří Arthur Benton, Harold Goodglass a Malcom Piercy. Zemřel v roce 1983.

Oliver Zangwill se narodil v Sussexu, v roce 1913. Vystudoval psychologii a v předválečném období pracoval v laboratoři v Cambridge, kde se zabýval učením. Během války pracoval v armádní nemocnici v Edinburghu, kde přišel do styku se stovkami pacientů s poškozením mozku. Zabýval se vývojem zkoušek opakování čísel. Na konci války publikoval (spolu s Patersonem) práci o vztahu vizuálně-prostorového poškození a posteriorní léze v pravé hemisféře. Zabýval se také afáziemi a zjistil oslabení výkonu při opakování čísel u úspěšně rehabilitovaných pacientů s afázií. Po válce pracoval v psychologické laboratoři v Oxfordu, v roce 1952 se vrátil do Cambridge. U Zangwilla se vyučili neuropsychologové jako George Ettlinger, John McFie, Malcom Piercy, Elizabeth Warrington a Maria Wyke. K významným monografiím patří „Cerebral dominance and its relation to psychological function“ z roku 1960. Je považován za zakladatele neuropsychologie ve Velké Británii.

Hans-Lukas Teuber se narodil v Berlíně v roce 1916. V roce 1941 emigroval do USA a studoval psychologii na Harvardské univerzitě. Na konci 40. let založil v New Yorkské nemocnici Bellevue psychofyziologickou laboratoř, která se zabývala sledováním pacientů s poškozením mozku po 2. světové válce a po válce v Koreji. Shromáždil okolo sebe tým výzkumníků, jako byli Mortimer Mishkin, Josephine Semmes, Sidney Wienstein a další. Zabýval se vizuálním, somatickým a sluchovým vnímáním, učením a inteligencí. V roce 1960 založil, již jako profesor, v Massachusettském Institute of Technology oddělení psychologie. Zemřel předčasně na vrcholu kariéry v roce 1977.

Normand Geswind se narodil v New Yorku v roce 1926, jako syn židovských emigrantů z Polska. Studoval na Harvardu a dále pracoval jako neurolog. Během 2. světové války sloužil v armádě, byl nasazen v Německu a Československu, později bojoval v Japonsku. Na počátku své odborné dráhy se zabýval afáziemi a apraxiemi. Velmi důležitou byla jeho práce „Disconnexion syndrome in animals and man“ (1965). V 60. letech se zabýval hledáním morfologického podkladu dominance levé hemisféry pro řeč a našel širší auditorní asociační kůru v levé hemisféře. Tento nález vyvolal značný zájem o hledání morfologických rozdílů, které se mohou vztahovat k funkčním odlišnostem mezi mozkovými hemisférami. V roce 1968 se stal profeso-

rem, v Beth Israel založil Behavioral Neurology Unit. Zabýval se zde neuropsychologickými a psychiatrickými aspekty epilepsie, lingvistickými aspekty afázií, poruchami pozornosti a apraxiemi. Za nejznámější práci je dnes považována „Cerebral lateralization: biological mechanisms, associations and pathology“ z roku 1985 (s A. Galaburdou). K jeho žákům, kromě již zmíněného Galaburdy, patří Frank Benson, Francois Boller, Antonio Damasio a další. Zemřel předčasně v roce 1984.

Poznámka 5

Mezi dalšími nestory klinické neuropsychologie je často citován Arthur L. Benton. Pracuje v Iowa City (USA) a byl aktivní i v 90. letech 20. století, v časopise *Archives of Neurology* publikoval například práci o Gerstmannově syndromu a je spoluautorem řady dalších prací. Jeho přístup je v neuropsychologii někdy považován za „směr“ (Retzlaff, Butler a Vanderploeg, 1992). Je to odborník, který díky neuropsychologické profilaci „proniká“ několika obory. Například v logopedii a neurologii je známý dnes již klasickou baterií Multilingual Aphasia Examination z roku 1983.

Tři psychologové měli významný vliv na rozvoj klinicky zaměřené neuropsychologie v České republice.

- **Doc. PhDr. et MUDr. Jiří Jindřich Diamant (1930)** vystudoval psychologii a filozofii na Masarykově univerzitě v Brně (1953) a v Praze medicínu. V roce 1967 se stal vedoucím kabinetu Lékařské a klinické psychologie FF UK v Ústavu pro doškolování lékařů a farmaceutů v Praze. V roce 1968 odjel do Holandska, kde pracoval jako vědecký asistent a později jako docent na fakultě psychologie Amsterdamské univerzity. Od roku 1971 pracoval jako vedoucí psycholog-neuropsycholog v Psychiatrickém centru sv. Willibrorda v Heiloo. Publikoval řadu prací v českých i zahraničních časopisech, monograficky jsou v České republice nejznámější „Kapitoly z neuropsychologie“ (1998), kde využil bohaté praktické zkušenosti.
- **PhDr. Petr Kulišťák (1949)**, absolvent psychologie na MU FF (UJEP) v Brně (1975), je odborným asistentem katedry neurologie IPVZ, dále pracuje jako psycholog neurologické kliniky Fakultní Thomayerovy nemocnice v Praze a ve vojenském rehabilitačním ústavu Slapy. Intenzivně se věnuje vzdělávání v neuropsychologii v IPVZ. V odborném světě je znám tím, že rozvíjí neuropsychologii jako samostatný interdisciplinární obor, ležící v průniku psychologie a neurověd. Nejvýznamnější prací je monografie „Neuropsychologie“ (2003).
- **PhDr. Jan Preiss (1939)**, absolvent filozofie a historie, poslúže psychologie na FF UK Praha, je klinický psycholog s bohatou klinickou zkušeností, se zaměřením na práci s nemocnými epilepsií a na neuropsychologickou diagnostiku pomocí Halsteadovy-Reitanovy neuropsychologické baterie a dalších neuropsychologických metod. Dlouhodobě působil ve fakultní nemocnici 1. LF UK na Karlově náměstí a později v Nemocnici na Homolce. Je autorem mnoha prací z oblasti epileptologie a neuropsychologické diagnostiky.

Opravdový rozvoj neuropsychologie probíhal v souvislosti s vývojem moderních přístrojových technik od 60. let a nástupem počítačů v 80. letech 20. století. Autoři re-

prezentativní monografie „Základy lidské neuropsychologie“ (Kolb a Whishaw, 1996), která poprvé vyšla v roce 1980, píše: *Když jsme v roce 1977 začali psát první vydání této knihy, neuropsychologie byla jiná než dnes. Neuropsychologů, kteří by s lidmi opravdu pracovali, bylo málo. Výzkumníci, kteří zkoumali lidi nebo zvířata, pracovali většinou nezávisle jeden na druhém. V 80. a 90. letech se pole dramaticky změnilo. Odborníci na kognitivní funkce se začali zajímat o mozek a přidali novou dimenzi k neuropsychologickým studiím a teoriím. Kromě toho rozvoj sofistikovaných technik k měření průtoku krve, metabolické aktivity a různých typů elektrické aktivity umožnil kognitivním a behaviorálním vědám zkoumat mozek zdravých lidí. Nová technologie měla ještě další neočekávaný vliv. Kliničtí neuropsychologové museli znovu definovat svoji roli při diagnostice kortikálního poškození. Zájem o lokalizaci funkcí pomocí neuropsychologických testů ustoupil částečně stranou.*

Tvůrci obsáhlých, kvantifikujících baterií neuropsychologických zkoušek, jako je Reitan, Benton a řada jiných, přispěli nejvíce k současné žádanosti neuropsychologických přístupů a technik v neurologii, neurochirurgii a psychiatrii.

Diagnostika poškození mozku se v posledních desetiletích výrazně zlepšila díky rozvoji některých zobrazovacích a neurofyziologických technik, jako je počítačová tomografie (CT), funkční magnetická rezonance (fMRI), pozitronová emisní tomografie (PET), evokované potenciály (EP) aj.

Poznámka 6

CT je nejstarší zobrazovací (neuroimaginativní) technika, první klinická data byla publikována v roce 1973. Je relativně levná a snadno aplikovatelná. Informace o struktuře mozku, které poskytuje, jsou oproti modernějším technikám překonané. Umožňuje zobrazit mozek *in vivo* a ve své době znamenala převratnou novinu klinických neurověd. Klinicky se využívá zvláště u tumorů a cévních mozkových příhod. V psychiatrii se často používá při zjišťování strukturálních mozkových změn u schizofrenií, řada výzkumů se zaměřila na laterální a cerebrální asymetrie, a na lokalizaci klinické projevy u afázií. CT má poměrně často falešně negativní závěr, například Reitan s Wolfsonovou v jedné práci uvádějí, že 33 % osob s těžkým poškozením mozku má normální CT.

MRI je další hlavní strukturální zobrazovací technika, která se poprvé objevila na počátku 80. let. Umožňuje třidimenzionální zobrazení, rozlišení bílé a šedé mozkové hmoty, vizualizaci poměrně malých struktur. Celkově umožňuje lepší vizualizaci mozkových struktur. Oproti CT je dražší. Dřívější studie post mortem byly se zavedením MR umožněny *in vivo*. **Funkční magnetická rezonance** (fMRI) zachycuje funkčně vyvolané změny v okysličování a tím i aktivované oblasti v mozku.

SPECT je funkční zobrazovací technika, vyvíjená od 80. let, která umožňuje vizualizovat a měřit regionální průtok krve mozkem. Experimentálně se používá při výzkumu schizofrenií nebo Alzheimerovy nemoci, ke zjištění abnormalit v regionálních průtocích krve. Používá se také při výzkumu neurotransmiterů. Pro výzkum kognitivních funkcí nemá dostatečnou časovou a prostorovou rozlišovací schopnost.

PET umožňuje, podobně jako SPECT, sledovat mozkové funkce, ale má lepší rozlišovací schopnost. Používá se také při studiu kognitivních funkcí, například participant dostane 7–8 různých úkolů, jako sledovat neverbální podněty, sledovat slova, říkat slova apod. Tímto způsobem se mapuje kognitivní systém mozku. Používá se také při výzkumu neurotransmiterů a neuronálních reakcí na farmaka. Nevýhodou je krátký poločas rozpadu a finanční náročnost.

Neuropsychologické testy, upravené pro využití společně s fMRI, přispěly k poznání anatomických struktur, které se aktivně podílejí při řešení neuropsychologických úloh, například typu Continuous Performance Test, Wisconsin Card Sorting test, Stroopův test, testy verbální fluence a jiných neuropsychologických testů (Jech et al., 1999). Jednotlivé techniky mají různou časovou (1 msc u EEG, 3–5 sec u MRI, více než 60 sec u SPECT) a prostorovou (10–15 mm u EEG, 1–1,5 mm u MRI, 6–8 mm u SPECT) rozlišovací schopnost¹. Vedle možnosti ověření již známých neuroanatomických schémat se tak otevírají netušené možnosti poznání mechanismů vnímání a lidského myšlení (Jech et al., 1999). Neuropsychologie je zde důležitou spolupracující disciplínou. Do budoucna se očekává, že prohloubení a rozšíření poznatků o vztahu mozku a chování lze očekávat s další generací přístrojů PET, MRI a fMRI s vyšší časovou a prostorovou rozlišovací schopností a dále s rozšířením zobrazovacích metod, které jsou zatím v pokusném vývojovém stupni (Koukolík, 2000a,b). Tento rozvoj umožnil posun neuropsychologického vyšetření pro diagnostiku podezření (suspekce) na poškození mozku, k lepšímu chápání vztahu mezi mozkem a chováním a psychosociálními následky poškození mozku (viz následující poznámku).

Poznámka 7

Lékaři, ale i psychologové někdy ignorují vliv faktorů jiných než vlastního poškození mozku. Studie téměř 9,5 tisíc dospělých osob sledovala vztah mezi onemocněním v dospělosti a nežádoucími událostmi v dětství (šlo celkem o 7 zjišťovaných kategorií – fyzické, psychologické a sexuální zneužívání, násilí vůči matce, bydlení s členy rodiny závislými na drogách, duševně nemocnými, se suicidiálními sklony nebo vězněnými). Osoby, které měly zkušenost v raném dětství se 4 a více kategoriemi, měly v dospělosti oproti těm, které neměly zkušenost s žádnou kategorií nežádoucích událostí, 4–12× vyšší riziko alkoholismu, abúzu drog, deprese a suicidiálních pokusů, 2–4× častější kouření, označování vlastního zdravotního stavu jako špatného, vysoký počet sexuálních partnerů, sexuálně přenosných nemocí, 1,4–1,6× vyšší riziko obezity, absenci fyzických aktivit v každodenním životě. Počet kategorií měl také vzestupný vztah k aktuálně přítomným nemocem, jako byla například ischemická choroba srdeční, rakovina, chronická plicní choroba, fraktury, jaterní choroby.

Podle: *Felitti, J. V. et al.*: Relationship of childhood abuse and household dysfunction to many of the leading causes of death in adults. *Am J Prev Med* 1998, 14 (4).

Jiná studie zkoumala porodní váhu téměř 4000 dětí, narozených v březnu 1946 v Anglii, Skotsku a Walesu, a jejich kognitivní funkce během života – v 8, 11, 15, 26 a 43 letech. Porodní váha byla významně spojena s výkonem kognitivních funkcí ve všech věkových pásmech, ale jen slabě ve věku 43 let. Se vzrůstající váhou bylo spojeno vyšší vzdělání. Studie považuje za pravděpodobné, že porodní váha je spojena s obvodem hlavy, která je zase spojena s velikostí mozku a tím i s kognitivními funkcemi. Ne všechny studie však spojení mezi porodní váhou a kognitivními funkcemi v běžné populaci potvrzují.

Podle: *Hardy, R. M.; Kuh, D.; Wadsworth, M. E. J.*: Birth weight and cognitive function in British 1946 birth cohort: longitudinal population based study. *BMJ* 2001, 322: 199–203.

¹ Jde o schopnost metody rozlišovat v určitém prostoru těla a v čase. Popis má omezený význam vzhledem k prudkému vývoji těchto metod (blíže viz Koukolík, 2000a,b).

1.2 ZÁKLADNÍ NEUROPSYCHOLOGICKÁ TERMINOLOGIE

Ve výzkumu pěstounů psychiatrických pacientů, umísťovaných do rodinné péče z ústavu, zjistila Denise Jodelet (Plichtová, 2002), že pěstouni rozlišovali mezi mozkem a nervy a že v jazyce komunity pěstounů jsou mozek a nervy spjaté s „figurativními obrazy orgánů“. Duševní choroba se v těchto orgánech konkretizuje, stává se něčím reálným a hmatatelným. Tiky – to jsou nervy, poruchy paměti – to je mozek. Když pěstouni hovoří o mozku a nervech, nejde o neutrální nevinné koncepty. Vždy jde o reálné objekty, které cosi symbolizují: vektory dobra a zla, inhibici a excitaci, sociální a přírodní. I z těchto důvodů je dobré věnovat pozornost termínům, které používáme při vypracovávání písemných či ústních závěrů o našich pacientech.

Mnoho kliniků, psychologů, psychiatrů i neurologů používá dodnes starý termín **organicita** nebo **organický psychosyndrom** pro vyjádření patologických změn duševní činnosti v důsledku poškození mozku. Podobně se užíval a užívá termín **deteriorace kognitivních funkcí, encefalopatie a organický psychosyndrom** k vyjádření poklesu intelektové výkonnosti, dnes nahrazovaný spíše termínem **úbytek, narušení nebo porucha kognitivních funkcí**. Termínem **organický** rozumíme to, že klasifikovaný syndrom může být přičítán mozkové nebo systémové nemoci, kterou lze diagnostikovat samostatně. Americká klasifikace již termín **organický** zcela vypustila se zdůvodněním, že vydělení „organických“ poruch navozuje představu, že „neorganické“ nebo „funkční“ poruchy nemají nic společného s tělesnými nebo biologickými faktory nebo procesy. Mluví se potom pouze o kognitivním deficitu. Termín **kognitivní** označuje řadu mentálních a intelektuálních schopností, které závisejí na funkci mozkové kůry, jako je vnímání, paměť, řeč, usuzování. Termín **kognitivní deficit** používá i M. Lezaková (2004) k popisu zvláštností v chování a prožívání osob s poškozením mozku. **Doporučujeme proto používat tuto novější terminologii** a vyhnout se nejasnostem, vyplývajícím ze spojení jako „organický deficit u osob se závislostí na alkoholu“, protože není často vůbec jasné, zda jde v praxi o reverzibilní či trvalý úbytek intelektových funkcí a tímto označením může dojít k mylnému dojmům, že deficit je „trvalý“. Starší termín „organicita“ doporučujeme raději neužívat.

Tab. 1.1 Pojmy, užívané často zástupně (*Doporučujeme používat především spojení kognitivní deficit a zbývajícím spojením se spíše vyhýbat.*)

mozkový/é	oslabení
organické/y	deficit
intelektový/é	defekt
frontální	úbytek
výkonové/y	narušení
exekutivní	nedostatek

Lékaři používají termíny jako **zhoršení paměti nebo intelektu, narušení paměti** a tento výraz je uplatňován také v českém převodu MKN-10. V souvislosti se schizofrenií se často mluví o **defektu**, který postihuje také kognitivní funkce. Oficiálně se

používá také termín **kognitivní deficit** nebo **mnohočetný kognitivní deficit** a **celkové zhoršení intelektu**. V souvislosti se změnami osobnosti se mluví o **organické emoční labilitě**, **mírné kognitivní poruše**, **organicky podmíněné poruše osobnosti**, **syndromu frontálního laloku**, **organické afektivní poruše**. V terapii se mluví o **léčbě poruch kognitivních funkcí**. Potíže s jednoznačným chápáním starších pojmů je možné ukázat na termínu „deteriorace“ (viz Poznámka 8).

Poznámka 8

Sémantický význam pojmu deteriorace (lat. deterior, -ius = slabší, horší, nepatrnější, špatnější) v souvislosti s intelektovými funkcemi se v průběhu několika let vyvíjel, a to od označení zhoršení, která jsou ireverzibilní nebo relativně chronická, popřípadě progredující, ke zhoršení kognitivních funkcí, která jsou relativně přechodná (Říčan, Šebek, Vágnerová, 1983).

Podle Davida Wechslera je deteriorace výslednicí 3 procesů:

- přirozeného stárnutí (čili ireverzibilní proces),
- dlouhotrvající duševní onemocnění (chronické zhoršení intelektového výkonu),
- organického poškození CNS (čili poškození intelektu různého trvání, včetně možnosti ireverzibilních změn).

U nás popsal v roce 1980 Kondáš deterioraci jako progresivní, postupné zhoršování funkce, které je zpravidla organicky podmíněné, zatímco deficit označuje dočasné reverzibilní nedostatky, ať už z příčin organických, z důvodu nezralosti nebo nedostatku cvičení. Stančák (1982) rozlišuje funkční deterioraci (u schizofrenie a deprese) a deterioraci organickou. Je zřejmé, že u funkční deteriorace se ne vždy jedná o progresivní zhoršování. Problém reverzibility či ireverzibility lze zpravidla osvětlit až po provedení příslušných diagnostických prověrek s časovým odstupem (Říčan, Šebek, Vágnerová, 1983, str. 94–95).

V literatuře se setkáme s rozlišováním deteriorace přirozené a patologické. Podle Wechslera by přirozená deteriorace „měla začínat zhruba od 30 let jako pomalý lineární proces, který se urychluje na konci středního věku“ (Říčan, Šebek, Vágnerová, 1983, str. 96).

V psychiatrii se pro úbytek intelektu, který nastal ve věku vyšším než 2 roky, užívá pojem demence (demence různé etiologie jsou chápány jako nozologické jednotky). Pro neuropsychologickou diagnostiku je důležité znát, zda jde o úbytek intelektových schopností, který je nebo není progresivní. To závisí na etiologii konkrétního typu demence, ale i na schopnosti neporušených mozkových částí kompenzovat poruchu a na povaze a intenzitě zvoleného terapeutického programu (Říčan, Šebek, Vágnerová, 1983, str. 95).

Pro psychologickou diagnostiku je lépe pojmu deteriorace kognitivních funkcí používat pro označení všech zhoršení intelektového výkonu, která jsou způsobena patologickými procesy (nikoliv situačními faktory nebo individuálními rozdíly ve schopnostech), přičemž vždy je třeba u zjištěné deteriorace vymezit:

- rozsah (parciální nebo generalizovaná),
- stupeň,
- příčinu (hypotézu o možné příčině),
- prognózu (pokud ji lze určit), důsledky pro účastníka z hlediska jeho společenského a pracovního zařazení (Říčan, Šebek, Vágnerová, 1983).

Upraveno podle: *Kopřivová, I.*: Tvorba testu premorbidního intelektu na základě zkoušky NART. Diplomová práce, Praha, FF UK 2004.

...test (Bentonův test vizuální retence, BVRT) je však také příkladem starších testových příruček. Nevhodně se opakuje terminologie, například pro termín poškození mozku je v příručce použita řada termínů (cerebral disease, brain disease, brain dysfunction, chronic brain syndrome, organic

brain syndrome aj.). Příručka také vychází ze zastaralé dichotomie normy–poškození mozku, respektive normy–poškození mozku–psychiatrické poruchy...

Podle: BVRT. Bentonův vizuálně retenční test. Testcentrum 2000.

Problémy v terminologii paměti ukazuje nově vydaný komplexní test paměti, WMS-III:

K podstatným změnám patří terminologie paměti v testu. Přestože se WMS-III hlásí k rozlišení na krátkodobou paměť (termín pracovní paměť chápou jako nahrazení termínu krátkodobá, ale pracovní je chápána jako **aktivní** a krátkodobá paměť jako **pasivní** forma) a dlouhodobou paměť, procedurální a deklarativní (ta se dále dělí na epizodickou a semantickou), zavádí v testu termíny, které jsou v jiných pracech používány odlišně. Jsou to: immediate (autory české verze překládána jako bezprostřední) a general memory (všeobecná). Přestože je překlad zdánlivě správný, neubráníme se rozpakům, protože tyto termíny neodpovídají jinde užívané terminologii paměti. Snad by bylo lépe použít termín krátkodobá (ale neodpovídalo by to anglické verzi) a „běžná“ (autoři zdůrazňují ekologickou validitu „general memory“) nebo pouze „oddálená“ (je sycena oddáleným vybavením). Problém Technické příručky WMS-III je, že tyto termíny jasně nedefinuje. Terminologické změny v originále testu nejsou ale pouze oproti jiným pramenům, ale i vzhledem k WMS-R, v Čechách nepoužívané. Oproti tomu například Parking a Leng (1994) používají opakování čísel jako příklad bezprostřední paměti (ve WMS-III je to pracovní) a termín krátkodobá paměť vymezují 5 minutami (WMS-III 1–2 minutami) a pokládají ji za aktivní (WMS-III za pasivní). Parking a Leng (1994) považují bezprostřední paměť za kapacitu rozsahu vědomí a odlišují ji od krátkodobé paměti, která označuje a teoretický termín pro uchování informace po krátký časový úsek. Tito autoři, jejichž publikace obsahuje řadu kazuistik, termín pracovní paměť nepoužívají. Kolb a Whishaw (1996) v rozšířené americké učebnici neuropsychologie uvádějí, že krátkodobá paměť bývá někdy označována jako pracovní (str. 375). Důvodem těchto a jiných nejasností je, že „zatím neexistuje jednotná, všeobecně přijatá terminologie paměti“ (Diamant, 1998). Kliničtí psychologové si musejí tedy zvyknout na novou terminologii – paměť pracovní (tj. aktivní krátkodobou), bezprostřední (dříve označováno jako krátkodobá) a oddálené vybavení (tj. dlouhodobá paměť). Rozlišení na pracovní paměť, bezprostřední paměť a oddálené vybavení podporují také výsledky faktorové analýzy, prováděné při přípravě testu. Vzhledem ke změnám a nejasnostem v terminologii paměti a k vývoji znalostí považujeme za správnější v klinické praxi referovat o poruchách podle typu zkoušky než podle určité terminologie.

Podle: *Rodriguez, M.; Preiss, M.*: Čeští psychologové začínají používat Wechslerovu inteligenční škálu pro dospělé (WAIS-III) a Wechslerovu paměťovou škálu (WMS-III). Psychodiagnostické sešity, příloha Psychologie Dnes, 1, 2002, 8–9.

1.3 CHOVÁNÍ

Chování obsahuje z pohledu neuropsychologie (Lezak, 2004) 3 hlavní funkční systémy:

- **kognitivní funkce** (z angl. cognition, tj. jak zacházíme s informacemi),
- **emoce** (city a motivace),
- **exekutivní funkce** (způsob projevu chování).

Můžeme si je představit jako 3 prostorové dimenze (výšku, šířku a délku).

Kognitivní funkce se dělí na:

- **receptivní funkce** (výběr, udržení, třídění a integrace informací),
- **paměť a učení**,
- **myšlení a expresivní funkce**.

Hodnocení kognitivních funkcí se v psychologickém vyšetření příliš úzce ztotožňuje s pojmem měření inteligence, které bývá také součástí neuropsychologického vyšetření. Koncept inteligence je ale z neuropsychologického pohledu vnímán jako nedostatečně „biologický“, příliš „souhrnný“ a míchající biologické vlivy i vlivy prostředí. Příkladem příliš „souhrnného“ testu může být i poměrně jednoduchý subtest Opakování čísel z WAIS-R, který shrnuje výsledek opakování čísel popředu i pozpátku, i když jde o různé typy úloh s odlišným zapojením kognitivních funkcí.

Známi američtí neuropsychologové Reitan a Wolfsonová (1992) argumentují pro podporu biologických parametrů, rozšiřujících koncept inteligence. Podle nich jsou neuropsychologické parametry citlivé k biologickým podkladům poškození mozku, koncepce inteligence k dopadu na vzdělávání.

Receptivní funkce představují jednoduché počítky a složitější vjemy, které se procesem vnímání stávají součástí paměti. Poruchy paměti a učení patří k nejčastěji zjišťovaným kognitivním deficitům. Myšlení se chápe jako schopnost abstrakce, usuzování, rozhodování, analýzy a syntézy. Expresivní funkce jsou mluvení, kreslení nebo psaní, manipulace s materiálem, gestikulace nebo výraz tváře. Jejich poruchy se označují jako apraxie. Podmínkou správného fungování kognitivních funkcí je určitá úroveň vědomí a pozornosti.

Emocionální faktory patří v případech poškození mozku k proměnným, které rodu a okolí pacienta trápí často více než kognitivní potíže. Organická emoční labilita se často projevuje silnějším nebo naopak slabším vyjádřením emocí a neschopností emoce ovládat. Emocionální „proměnné“, tak významné pro pochopení osobní situace pacienta, jsou někdy v neuropsychologickém vyšetření neprávem opomíjeny.

Exekutivní funkce představují samostatné a účelné jednání a mají 4 složky:

- **vůli** (ověřujeme rozhovorem s pacientem o motivaci k výkonu),
- **plánování** (pozorování postupu při činnostech, např. řešení problémů),
- **účelné jednání** („tah na bránu“),
- **úspěšný výkon** (posuzujeme výsledek činnosti).

Otázkou exekutivních funkcí je „jak nebo zda“ může pacient v reálném životě provádět určité činnosti. Exekutivní funkce jsou širěji definovány jako kontrolní procesy odpovědné za plánování, skládání, koordinování, časování, a monitorování kognitivních operací (Salthouse et al., 2003). Koncept exekutivních funkcí si můžeme představit na příkladu šéfa velkého oddělení, který není nezbytně specializován na všechny činnosti, ale superviduje a řídí mnoho rozličných oblastí. Bývá představován jako nejkompaktnější aspekt kognitivních funkcí. Exekutivním funkcím je v neuropsychologické literatuře věnována velká pozornost.

Poznámka 9

Jednotlivé kroky přípravy a provedení činnosti, tj. exekutivních funkcí:

- ☐ iniciace činnosti,
- ☐ plánování průběhu,
- ☐ příprava podmínek a předpokladů,
- ☐ uspořádání a aktivace,
- ☐ interakce s prostředím,
- ☐ rozhodování,
- ☐ vnitřní komunikace,
- ☐ koordinace,
- ☐ regulace aktivity,
- ☐ kontrola plnění a zpřesňování plánu,
- ☐ hodnocení průběhu a výsledků,
- ☐ předání a využití dosažených výsledků.

Podle: *Brichčín, M.*: Vůle a sebekontrola. Teorie, metody, experimenty. Praha, UK 1999.

Exekutivní funkce

Pojem exekutivní (řídící, výkonné) funkce je teoretickým konstruktem a byl navržen s poukazem na multioperační systém, který zajišťuje složitou souhru na neurologické i psychologické úrovni. Představuje celý komplex funkcí, umožňujících samostatné a účelné jednání. Jsou součástí kognitivních funkcí, které kontrolují lidské chování v čase. Koukolík (2002a) zdůrazňuje, že do jejich rámce spadá **adaptivní plánování, tvorba analogií, dodržování sociálních pravidel, řešení problémů, adaptace na nečekané proměny v prostředí a slovní uvažování**. Exekutivní funkce člověku naznačují, zda je schopen provádět v reálném životě určité činnosti, a jak kvalitně. Lezaková (1995) je definuje jako **mentální pochody, vedoucí k realizaci cíleného chování; jedná se především o formulaci cíle, plánování, přípravu činnosti vedoucí k cíli a provedení činnosti**. Mají obecně řečeno zásluhu na faktu, který bychom mohli označit jako „práceschopnost“ člověka. Jejich 4 složky hodnotíme podle Lezakové (1995) následujícími postupy.

☐ Vůle

Motivace je základním předpokladem samostatného jednání. Zjišťujeme, zda pacient chce, zda může jednat zaměřeně a cílevědomě. Patologickým extrémem je apatie. Zajímá nás, jestli je pacient schopen nového, nenaučeného chování. V oblasti vůle musíme odlišit, jedná-li se o organickou poruchu nebo narušení v důsledku psychického onemocnění, tedy zda je pacient pouze nemotivovaný, zda nemá zájem vůbec o nic nebo alespoň o něco, a zda se na poruše vůle nepodílí deprese. Informaci o premorbidním stavu zpravidla dokáže dobře zhodnotit pacientovo nejbližší okolí.

Vůli ověřujeme rozhovorem s pacientem o motivaci k výkonu. Ptáme se na jeho oblíbené a neoblíbené činnosti. Sledujeme jeho sebeuvědomění, tedy schopnost přiléhavě posoudit svoji společenskou roli. Kresbou postavy lze diagnostikovat představu o fyzickém stavu. Dotazy směřujeme i do budoucnosti, zajímají nás nepřiměřené ambice vzhledem k postižení. Sociální percepci posuzujeme podle oblékání a společenského vystupování. Motivaci lze obecně posoudit i pozorováním tzv. konstrukce.²

² Lezaková (1995) užívá termínu „konstrukce“ pro „percepční aktivitu s motorickou odpovědí, která má vždy prostorovou komponentu“. Může být buď zkouškou kresby (volné kresby nebo kopie), nebo zkouškou skládání či sestavování (např. Skládanky či Kostky z Wechslerových zkoušek). Pozorování konstrukce má diagnostický význam, neboť může objasnit, zda jde o poruchy percepce, apraxie, pozornosti nebo motivace.

□ Plánování

Plánování je složitý proces, který vyžaduje schopnost flexibilně reagovat, vytvářet alternativy a zvládat vlastní impulzivitu. Informaci o schopnosti plánování získáváme pozorováním postupu při činnostech, sledujeme způsob řešení problému ve standardizovaných neuropsychologických zkouškách, které jsou sice většinou určené pro jiný diagnostický záměr, ale vyžadují od řešitele jistý řád nebo postup (např. při skládání kostek subjekt zná předlohu a musí systematicky sestavit její kopii v prostoru, sledovat vztahy, kontrolovat předlohu s kopií). K hodnocení pacientovy schopnosti plánovat se dále hodí vytváření příběhů k obrázkům v TAT³, Rey-Osterriethova komplexní figura, Porteusova bludiště nebo „testy věží“ (viz níže).

□ Účelné jednání

Účelné jednání je takové, které vede k cíli. O stavu této složky nám napoví sledování průběhu celého výkonu. Pro posouzení lze použít konstrukční Tinkertoy test. Ve verzi Lezakové (1995) jde o 50 tvarů (kolečka, tyčky, hmoždinky atd.). Pacient má přibližně 5 minut na to, aby z nich sestavil cokoliv bude chtít. Poté je dotázán, co sestavil. Výkon se hodnotí na sedmibodové stupnici. Předmětem hodnocení je smysluplnost pojmenování, počet zapojených částí, mobilita předmětu a další aspekty. Slovní projev a jeho odlišnost od činů (produktivita) nám podává obraz seberegulace. Při narušení exekutivních funkcí je časté zpomalení produkce.

□ Úspěšný výkon

Kritériem úspěšného výkonu je uspokojivý výsledek činnosti. Sledujeme pouze finální produkt a hodnotíme ho podle standardních kritérií.

Podle: Štolfová, H.: Tvorba rodokmenu – první zkušenosti s experimentální neuropsychologickou metodikou. Diplomová práce, Praha, FF UK 2004.

Zkoušky „věží“

K úlohám „věží“ patří několik podobných zkoušek, zaměřených na vizuálně-prostorové řešení problému. Jde o Londýnskou věž (Shallice, 1982), Hanojskou věž (Glosser, Goodglass, 1990), její španělskou verzi „Torre de Hanoi-Sevilla“ (León-Carrión, 1998) a Torontskou věž (Saint-Cyr, 1992). Kulišťák (2003: 251n) je charakterizuje následovně: *Každá sleduje vývoj strategie řešení problému a dodržení nalezeného schématu, případně jeho rychlou změnu. Každá tato zkouška má svá specifika v obtížnosti, postupu aplikace a hodnocení. Mohou být předkládány v provedení reálném nebo formou počítačových verzí. Máme s nimi velmi dobré zkušenosti, neboť jsou zkouškami krátkými, „zábavnými“, mají vysokou výtežnost, validitu a reliabilitu.* Jiní autoři jsou kritičtí k většímu vlivu nácviku u tohoto typu zkoušek a nedoporučují je pro opakované vyšetření.

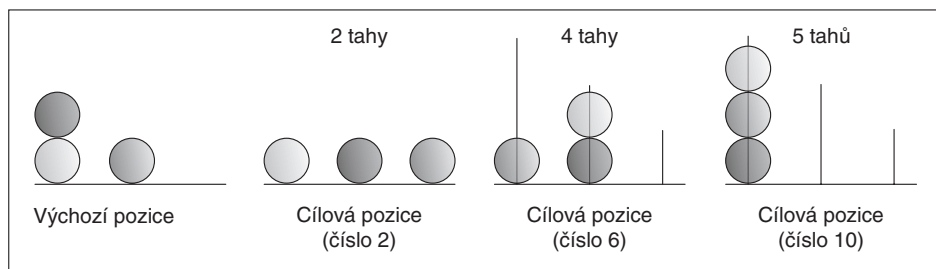
□ Londýnská věž (Tower of London test)

Londýnská věž zkoumá schopnost řešení problémů a plánování.

Struktura Londýnské věže

Třidimenzionální test se sestává z pracovní plochy, na které jsou 4 kolíky a maximálně 5 barevných kuliček. Participantovi je zadána cílová pozice korálků na kolících s instrukcí, aby jí zkusil dosáhnout na své pracovní ploše, co nejméně tahy je to možné. Každá úloha obsahuje 3, 4 nebo 5 korálků, jejichž přemístění vyžaduje různý optimální počet pohybů.

³ TAT – Tematický apercepční test – autor Murray (1935). Test tvoří 31 obrázků s nejednoznačnou situací, které dávají subjektu prostor pro vytvoření příběhu, do něhož se zpravidla projikují jeho potřeby.



Obr. 1.1 Londýnská věž. Grafické znázornění podoby originální verze s příklady dvoutahové, čtyřtahové, a pětitahové úlohy (Owen, 1995, str. 440).

Výzkumy

V počátečních výzkumech s Londýnskou věží objevil Shallice (1982) zajímavé skutečnosti. Pacienti s poškozením levého předního frontálního laloku vykazovali neschopnost plánování (např. větší počet pohybů pro dosažení cílové pozice). Pacienti s poškozením pravých předních a pravých i levých zadních oblastí frontálního laloku při řešení potíže neměli. Na základě této studie autor předpokládá, že plánování, žádoucí pro zdárné vyřešení úkolů Londýnské věže, podporuje funkce levého prefrontálního laloku. Novější studie neuroimaginativních technik tuto tezi většinou potvrzují. Podle některých však jde o menší funkční specifitu, než tvrdí Shallice (ačkoliv své původní výsledky potvrdil novým výzkumem roku 1988). Owen s výzkumným kolektivem (1990) zastává názor, že pacienti s poškozením čelních laloků potřebují k řešení úlohy více času na přemýšlení a více pohybů, ale důsledek lateralit a velikosti léze v rámci čelních laloků považují za nesignifikantní.

□ Hanojská věž (Tower of Hanoi test)

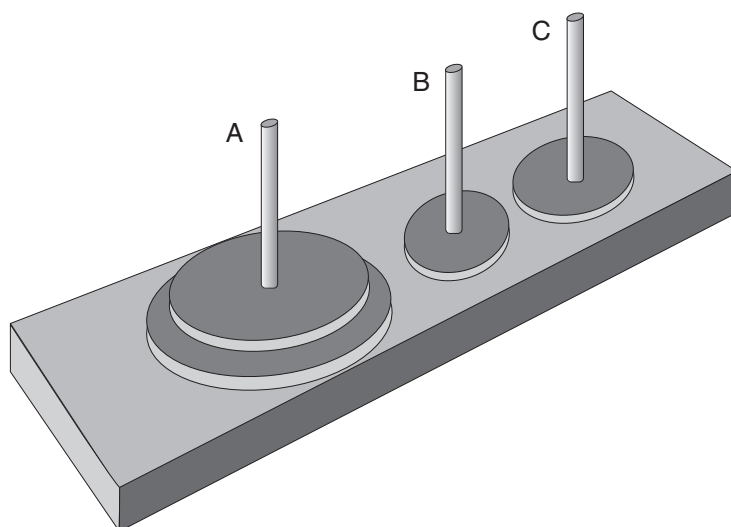
Struktura Hanojské věže

Hanojská věž funguje na podobném principu jako Londýnská věž. Obsahuje 3 kolíky A, B a C, upevněné na pracovní ploše, na něž se dávají barevné kroužky. Úkolem participanta je přemístit kroužky z levého kolíku (A) na pravý (C) takovým způsobem, aby zachoval stejné uspořádání. Vždy může pohybovat pouze jedním kroužkem. Není povoleno dávat větší kroužek na menší. Při řešení participant využívá jak prostřední kolík (B), tak cílový (C). Cílem zkoušky je použít na zadaný problém co nejméně pohybů. Stejně jako Londýnská, ani Hanojská věž není omezena časově (viz obr. 1.2).

Výzkumy

Hanojská věž se používá ve studiích zaměřených na kognici, konkrétně na zkoumání strategií řešení problému. Byla použita pro normální populaci, děti, pacienty s různými diagnózami, mezi nimi i pro pacienty s poškozením čelních laloků (Goel, Grafman, 1995; citováno in: <http://www.catstests.com/index.htm>, Morris, Miotto, Feigenbaum, Bullock, et al., 1997; in: Heaton, R. K. (1999): WCST: Computer Version 3 for Windows. Research Edition manual). Výkon v Hanojské věži odráží implicitní paměť, rozvoj strategie a součinnost kognitivních funkcí.

Upraveno podle: Štolfová, H.: Tvorba rodokmenu – první zkušenosti s experimentální neuropsychologickou metodikou. Diplomová práce, Praha, FF UK 2004.



Obr. 1.2 Hanojská věž je třídimenzionální test vizuálně-prostorového řešení problému. Řešení testového zadání souvisí s poruchami pracovní paměti a řídicích funkcí (strategie řešení, koncepční plánování).

Tab. 1.2 Změny v chování, které mohou být spojeny s poškozením mozku (Lezak, 1995)

Funkce	Projev
jazyk a řeč	dysartrie (celkové potíže při hláskování), poruchy fluence (plynulosti) řeči, významné změny v množství produkované řeči, parafázie, potíže s nacházením výstižných slov
školní dovednosti	změny ve čtení, psaní, počítání, jako je špatné chápání textu, obracení písmen a číslic při psaní, obdoba specifických poruch učení
myšlení	ulpívání na podrobnostech v řeči nebo jednání, zprimitivnění, problémy v usuzování, tvorbě pojmu
motorika	slabost na jedné straně těla nebo neobratnost, potíže s koordinací pohybů, třes
vnímání	diplopie (dvojitě vidění) nebo změny zrakového pole, opomíjení (neglekt) – obvykle levostranné (buď při percepci, nebo i v jednání), změny v citlivosti (částečně lateralizované nebo zaměřené na jednu část těla)
vizuálně-prostorové dovednosti	snížená nebo narušená manuální dovednost (různé mechanické činnosti, např. šití), poruchy orientace v prostoru, poruchy pravo-levé orientace
emoce	snížené ovládání emocí, výbuchy emocí, antisociální chování, snížený zájem o mezilidské vztahy bez přítomnosti deprese, změny v emocích bez zjevné příčiny (labilita, oploštění, nepřiměřenost), změny osobnosti nebo zvýšená podrážděnost bez zjevné příčiny
každodenní činnosti	změny v jídelních návycích, pití, hře, sexu, změny v oblékání (příliš parádívý, zanedbávající), hyper- nebo hypoaktivita, sociálně nepřiměřené chování (je ale potřeba vyloučit depresi)

Psychické funkce můžeme dělit podle toho, zda jsou **lokalizované** do určité části mozku nebo jsou **distribučované**, tj. nejsou jasně lokalizovatelné v jeho určité jednotlivé části/částech (Hodges, 1994). Mezi **distribučované funkce** patří pozornost, paměť a tak složité funkce, jako je intelekt a sociální chování, tedy „osobnost“. Mezi **lokalizované** kognitivní funkce patří řeč, počítání a praxe (dominantní hemisféra) a prostorové vztahy, vizuálně-percepční schopnosti, konstrukční dovednosti (nedominantní hemisféra). Podrobnější znalosti potřebné pro neuropsychologickou praxi je možné nalézt například ve shrnujících publikacích (Kolb a Whishaw, 1995; Hodges, 1994; Koukolík, 2000a, b; Beaumont et al., 1998).

Zaměření mnoha neurologů na problematiku frontálních laloků podnítilo v minulosti zvýšený zájem neuropsychologů o tuto oblast. Poškození frontálních laloků, které integrují komplexní psychické funkce, souvisí také s řadou psychiatrických poruch. Variabilita obrazu poškození je značná a narušení kognitivních funkcí je pouze částí postižení. K nejčastěji zmiňovaným poškozeným funkcím patří paměť, řeč, kognitivní pružnost, sekvence pohybů a usuzování. K dalším patří osobnostní změny, jako je apatie, deprese nebo naopak impulzivita. U lehčích poruch frontálních laloků se traduje necitlivost inteligenčních zkoušek a tím i potřeba citlivější neuropsychologické diagnostiky. Výzkum výrazně pokračuje ohledně specifity jednotlivých oblastí frontálních laloků a psychických funkcí. Pro klinickou praxi je nicméně zřejmé, že selhání v jakýchkoliv kognitivních testech nepřináší informace o lokalizaci kognitivní dysfunkce, pokud mají pacienti špatný výkon ve většině jiných testů nebo nejsou jinými testy vyšetřeni, dále jestliže mají nízké IQ nebo jsou jednoznačně intelektově deteriorováni. Zájem o změny chování po poškození frontálních laloků pozorujeme od konce 19. století, kdy již neurologové předpokládali, že nejvyšší úroveň řízení kognitivních funkcí je právě zde. Opakovaně se ale zjišťovalo malé nebo žádné snížení intelektových funkcí, měřené později Wechslerovými zkouškami (Shallice a Evans, 1978).

1.4 POZORNOST

Pozornost a paměť jsou základní předpoklady ke všem kognitivní funkcím a operacím.⁴

Lezaková (2004) řadí pozornost mezi tzv. proměnné duševní činnosti (mental activity variables), mezi které zahrnuje úroveň vědomí, funkce pozornosti a stupeň aktivity (rychlost). Pozornost je schopnost uvědomovat si vnitřní a vnější podněty, je základnou všech psychických funkcí. Základní rozdělení je na automatickou pozornost a koncentraci (záměrnou pozornost) a na kapacitu pozornosti versus kontrolu (Weber, 1990). **Kapacita pozornosti (někdy se vyskytuje také termín rychlost či procesní kapacita)** se vztahuje k množství informací, zachycených během určitého časového intervalu. Ke kapacitě pozornosti jsou vztaženy termíny typu „pracovní paměť“, „informačně procesní kapacity“ aj. Kapacita a rychlost procesu jsou dvě strany téže mince. **Kontrola (někdy se objevuje také termín pracovní paměť)** se vztahuje

⁴ Problematice paměti se věnuje v samostatné kapitole Vladimír Línek.

k řízení a organizaci kapacity pozornosti. Ke kapacitě pozornosti jsou vztaženy termíny typu „supervisors attentional system“. Deficit kontroly bývá součástí narušení exekutivních funkcí. Předpokládá se, že kapacita a kontrola jsou nezávislé proměnné. V popisu pozornostních procesů se používají další termíny.

- **Rozdělená pozornost** (schopnost věnovat se 2 nebo více činnostem ve stejné době)
- **Zaměřená nebo selektivní pozornost** (schopnost upřednostňovat určité podněty před jinými)
- **Udržovaná pozornost a vigilance** (schopnost udržovat pozornost po určitý čas, většinou 10–30 minut)

Poznámka 10

Mechanismy mozku, které jsou podkladem přechodu od bdělého stavu po spánek, jsou součástí klasického výzkumu... aktivační systém ARAS je ústředním koordinačním a aktivačním centrem, s rozsáhlými spoji do většiny oblastí kortexu předních částí mozku. Má hlavní odpovědnost za zajišťování stupně excitability (tzv. arousal), nezbytného pro všechny kognitivní funkce... Podle: Mirsky et al., 1999.

Jiné rozdělení uvádí Mirsky et al. (1999). Části pozornosti, popsané tímto autorem, se objevují i v jiných klasifikacích, narušené složky poruch pozornosti u jednotlivých poruch (diagnostických jednotek) mají spíše heuristickou hodnotu. Práce na rozdílech v jednotlivých částech pozornosti u různých poruch intenzivně pokračují. Testové metody, přisuzované jednotlivým složkám pozornosti, uvádí tabulka 1.3. Narušené složky pozornosti u některých poruch jsou v tabulce 1.4.

Tab. 1.3 Mirsky, A. F.; Pascualvaca, D. M.; Duncan, C. C.; French, L. M.: *A model of attention and its relationship to ADHD. Mental Retardation and development disabilities. Research review 1999, 5: 169–176.*

Složka pozornosti	Test
Zakódování	Opakování čísel, Počty
Zaměření/exekuce	Digit Symbol Substitution, Symbols, Test škrtní hlásek, Stroopův test, Trail Making test, část A a B
Přesunutí	Wisconsinský test třídění karet (event. Lurijův Reciprocal Motor Programs Test)
Udržení	Vizuální CPT – přesnost a reakční čas Auditivní CPT – přesnost a reakční čas
Stabilizace	Vizuální CPT – rozpětí reakčního času Auditivní CPT – rozpětí reakčního času

- **Zakódování** – schopnost podržet krátce v paměti informace a provést s nimi určité operace. Jde o ekvivalent pracovní paměti. Předpokládá se podpora hipokampu a amygdaly.

- **Zaměření/exekuce** – schopnost zaměřit se na podněty při probíhající distrakci (rušení) a rychle provést požadovanou manuální nebo verbální odpověď. Předpokládá se účast spodního parietálního laloku, předního temporálního gyru a částí corpus striata.
- **Přesunutí** – schopnost přesunout pozornost z jednoho aspektu komplexnějšího podnětu na druhý. Předpokládá se zapojení dorzolaterálního prefrontálního kortexu a předního cingulárního gyru.
- **Udržení** – schopnost udržet zaměřenou pozornost po určitý časový úsek. Předpokládá se účast retikulární formace a středních částí thalamických struktur.
- **Stabilizace** – stálost (stabilita), se kterou participant odpovídá na určené podněty. Předpokládá se podpora stejného systému pozornosti jako u ostatních elementů, ale přesnější určení není známo.

Tab. 1.4 *Narušené složky pozornosti u čtyř etiologických kategorií. Předběžná klasifikace, otazníkem jsou označeny nedostatečně probádané oblasti (Mirsky et al., 1999)*

Etiologie	Zakódování	Zaměření/ Exekuce	Přesunutí	Udržení	Stabilizace
Familiální/genetický					
Idiopatická generalizovaná epilepsie	ANO	?	ANO	ANO	ANO
Schizofrenie	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
Autismus	?	?	ANO	NE	?
Narkolepsie	ANO/?	ANO/?	ANO/?	ANO/?	ANO/?
ADHD	?	ANO	ANO	ANO	ANO
Metabolická					
Fenylketonurie	?	?	?	ANO	?
Uremie	?	ANO	?	ANO	?
Environmentální					
Otrava olovem	NE	NE	NE	ANO	ANO
Těhotenství	?	?	?	?	?
Fetální alkoholový syndrom	?	ANO	?	ANO	ANO
Cysticercus a jiné parazitické onemocnění	ANO	ANO	ANO	ANO	NE
Nedostatek intelektuálních podnětů	?	?	ANO	NE	NE
Jiná					
Poranění hlavy	?	?	ANO	ANO	?
Infekce mozku/tumory	?	?	?	ANO	?
Poruchy spánku/potíže s dýcháním	?	?	?	ANO	?
Poruchy příjmu potravy	?	ANO	?	NE	NE

Koncept rychlosti (kapacity) a kontroly (pracovní paměti) nejsou zcela nezávislé – například změna rychlosti může ovlivnit kontrolu (Zomerén a Spikmen, 2003). Poměr rychlosti a kontroly se mění u různých testů – kupříkladu finger tapping test (participant poklepává po určitý časový úsek na páčku) vyžaduje málo kontroly, ale monitorování rychlosti, psaní dopisu vyžaduje vysokou kontrolu, zatímco rychlost je zanedbatelná.

Pozornostní testy je možné také rozdělit do **3 úrovní**:

- operační (rychlost je hlavní, kontrola okrajová),
- taktické (rovnováha mezi rychlostí a kontrolou),
- strategické (rychlost je marginální, kontrola zásadní).

U **operační úrovně** se mluví o informačním procesingu, příkladem základního testu je reakční čas či Trail Making test, část A. **Taktická úroveň** obsahuje úkoly na zaměřenou (subjekt reaguje výběrově, např. Continuous Performance Test, CPT) a rozdělenou pozornost (po subjektu se vyžaduje více typů odpovědí, příkladem je PASAT, ve kterém participant čte, poslouchá, odpovídá nahlas, ukládá informace). **Strategická úroveň** vyžaduje vysokou míru kontroly, supervize. Příkladem je Wisconsinský test třídění karet (WCST) či test věží.

1.5 MĚŘENÍ KOGNITIVNÍHO DEFICITU

Klinici se často neshodují na měření kognitivních (či širěji neuropsychologických) deficitů ani co se týče validity vyšetřovacích metod, ani v míře, kdy se z projevů „širší normy“ stává „deficit“. Přítomnost kognitivního deficitu můžeme v přítomnosti stanovit **kvalitativně** či **kvantitativně** a s odkazem na minulost určením kognitivních deficitů, srovnáním s **předpokládaným dřívějším působením pacienta**. V literatuře je možno nalézt různé definice kvantitativně měřeného deficitu.

1.5.1 MĚŘENÍ DEFICITU POROVNÁNÍM S VÝKONEM ZDRAVÝCH OSOB

- Kognitivní deficit může být definován jako hodnota 2 a více standardních odchylek (SD) od běžné populační normy podle věku, a pokud možno i podle vzdělání.
- Kognitivní deficit schází, pokud je výkon v **pásmu normy** (průměr \pm 1 SD od normy).
- Kognitivní deficit se určuje podle **rozdílu mezi experimentální a kontrolní skupinou**. Experimentální skupina je však někdy vytvořena také z jiné klinické skupiny, například s infarktem myokardu (McKenna et al., 1989), což je ovšem metodologicky problematické. (U těchto pacientů předpokládáme, že prožívají podobné podmínky hospitalizace jako „naši“ pacienti, dá se však předpokládat, že jejich kognitivní funkce jsou intaktní). Vyrovnání experimentální a kontrolní skupiny bývá často ve studiích kognitivních deficitů detailnější než jen podle věku a pohlaví, eventuálně vzdělání (viz tab. 1.5).

- Kognitivní deficit vychází ze „zlatých standardů“, jako je index oslabení (impairment index) z Halstead-Reitanovy neuropsychologické baterie (Bornstein et al., 1987), což je tradiční a zřejmě i jeden z nejspolehlivějších způsobů. Tato největší fixní baterie používá čtyřbodovou škálu na určení míry a hloubky deficitu:
 - skóre 0 je interpretován jako výkon v normě,
 - skóre 1 jako výkon v normě, ale ne optimální,
 - skóre 2 jako mírné až střední poškození,
 - skóre 3 jako těžké poškození.
- Skóry jsou založeny na porovnání výkonů různých klinických skupin (soubory běžné populace, osoby s poruchami učení, osoby s poškozením mozku), na rozdílech mezi sebou stanovením cut-off hodnot.
- Ještě jiný způsob používá McKenna et al. (1989), který skóruje výkony v každém testu podle percentilových, tj. vážených norem. Jako 0 skóruje hodnoty nad 50. percentilem, jako 1 skóruje 25–50. percentil, 10–25. percentil jako 2 a výkon pod 10. percentilem jako 3. Tyto vážené hodnoty všech testů se pak sečtou a tvoří míru celkového kognitivního deficitu. Hranice 10. percentilu je tak hranicí deficitu. Někteří autoři převedou výsledky všech testů na z-skóry a pracují pak s jejich hladinou.
- V diagnostice mírné kognitivní poruchy (MCI, mild cognitive impairment) se používá **hranice 1,5 SD** pro vyjádření „poškození“ (Royall, Chiodo a Polk, 2004). Ještě jiní autoři (Ganguli et al., 2004) používají výkon pod 10. percentilem (jiní pod 7. percentilem) jako měřítko kognitivního poškození.
- Rozdíl mezi verbálním a názorovým IQ je, podle hodnocení rozšířené Halstead-Reitanovy neuropsychologické baterie, v normě, pokud je do 5 bodů, rozdíl 6–10 bodů je interpretován jako výkon v normě, ale ne optimální, 11–19 bodů jako mírné až střední poškození, 20 a více bodů jako těžké poškození.
- Vychází se z parametrů **poškození mozku samého** – jedna ze škál pro hodnocení závažnosti poškození mozku je odvozena podle délky bezvědomí u traumatického poškození mozku:
 - velmi mírná (do 5 minut),
 - mírná (5–60 minut),
 - střední (1–7 dní),
 - těžká (1–4 týdny),
 - velmi těžká (více než 4 týdny).

Nepřítomnost kognitivního deficitu se tedy definuje různě, většinou výkonem v rámci mezi statisticky pojaté „normy“. Jedna z výzkumných definicí „zdravých“ (tj. kognitivně nenarušených) osob je tato.

- Bez známek kognitivního deficitu nebo nezvládání určitých funkcí na základě výpovědi pacientova blízkého.
- Bez známek nebo symptomů kognitivního deficitu na základě somatického vyšetření.
- Neuropsychologické vyšetření screeningovou baterií ukazuje na kognitivní výkonnost v normě (např. baterie, ukazující na přítomnost demence). Výkon musí být nad 7. percentilem, což je přibližně 1,5 SD pod průměrem.

1.5.2 KVALITATIVNÍ URČOVÁNÍ KOGNITIVNÍCH DEFICITŮ

Kvalitativní způsob určuje například hloubku demence (viz tab. 1.5). Kvalitativní posuzování kognitivního deficitu může být vzhledem k málo přesným (či chybějícím) normám a pro užší sepetí s reálným životem pacienta pro kliniky praktičtější a může také více vypovídat o působení v běžných podmínkách pacientova života. Například Reisberg (1983, In: Kolb a Wishaw, 1996) popisuje sedmibodovou posuzovací škálu pro určení stupně kognitivního deficitu u Alzheimerovy nemoci. Čtvrtý stupeň („moderate“) této škály je definován takto: *jasný projev deficitu v klinickém rozhovoru, má:*

- *snížené povědomí o současných a nedávných událostech v osobní historii,*
- *poruchy koncentrace pozornosti při několikanásobném odečítání od 100,*
- *sníženou schopnost cestovat, zacházet s penězi atp.*

Je neschopen splnit komplexnější činnost. Popření je ústředním obranným mechanismem. Afektivita je oploštělá a stahuje se ze situací, kdy by mohl být aktivní.

Určování kognitivních deficitů srovnáním s předpokládanou dřívějším činností pacienta

- V anglosaské oblasti se provádí především pomocí testu čtení – **NART** (National Adult Reading test) –, který se sestává z 50 jednoduchých, fonematically nepravdělných slov (slova se vyslovují neobvykle, pacient s nimi musel mít v minulosti zkušenost, aby je mohl nyní přečíst správně), která má pacient předčítat. Předpokládá se, že výkon v testu ukazuje na premorbidní, především vzděláním podmíněnou úroveň intelektových funkcí. Existují také další varianty testu (North American Adult Reading Test – NAART, WRAT-READ aj.). S demencí se skóry v NART sice mírně snižují, ale méně než inteligenční.
- V naší oblasti se používá často **slovníkový scatter** (rozptyl výsledků ostatních subtestů Weschlerových inteligenčních zkoušek vzhledem ke Slovníku) nebo odhad pomocí subtestu Informace z WAIS-R. Výhodou Slovníku je, že výkon v něm zůstává v průběhu ontogeneze neměnný, vysoce koreluje se vzděláním. Slovník ale, jak bylo časem zjištěno, s poškozením mozku dostatečně „nedrží“, dobrý výkon v něm vyžaduje úsilí a motivaci, což často právě u pacientů s poškozením mozku chybí. Zjistilo se také, že především pacienti s poškozením levé hemisféry mají se subtestem Slovník potíže.
- **Demografické ukazatele** pro odhad premorbidních schopností jsou založeny na regresních rovnicích, do kterých se dosazují známé údaje, jako je věk, vzdělání, povolání atd. Jsou značně specifické pro kulturu, v níž byly vytvořeny.
- **Metoda nejlepšího výkonu** je založena na srovnání různých ukazatelů (testových metod, pozorování, anamnézy). U pacienta zjistíme nejlepší výkon z řady úloh, z něho pak vycházíme jako z nejlepšího ukazatele premorbidního stavu. Tato metoda má svoje omezení i výhody (Lezak, 2004), každopádně však je nejjednodušší. Metodu není možné bez rizika chyby použít u zdravých osob.

Kvalitativní i kvantitativní přístup použitý izolovaně není nijak dokonalý, spíše aproximuje s určitou pravděpodobností přítomnost a hloubku deficitu. Vztahování se