

JOSEF ŠVANCARA

POJETÍ A METODY NEUROPSYCHOLOGIE SE ZŘEATELEM K DĚTSKÉMU VĚKU

Vzhledem k tomu, že jde o poměrně mladé odvětví psychologie, není zbytečně věnovat pozornost vymezení předmětu a metod zkoumání.

Neuropsychologie zkoumá metodami experimentální psychologie vztahy psychických procesů a stavů k jejich mozkovému substrátu. Jinými slovy řečeno, jde v neuropsychologicky orientovaných výzkumech o zjištění vztahu mezi „organisační chování“ (Hebb) a morfologickými a funkčními vlastnostmi centrálního nervového systému (CNS). Z tohoto vymezení je zřejmé, že neuropsychologie má vyplnit mezeru mezi neurofyziologií, resp. teorií vyšší nervové činnosti na jedné straně a obecnou, příp. vývojovou psychologií a patopsychologií na straně druhé.

V neuropsychologii se setkáváme nejčastěji s dvojím přístupem k této základní problematice: jedním východiskem je patologie CNS, s níž se setkáváme u různých mozkových lézí v praxi neurologických a neurochirurgických klinik; druhým východiskem je animální psychologie, kde je možné zásahy do mozkové tkáně provádět experimentálně. Tento druhý přístup je v dosavadní krátké historii neuropsychologie nejvíce propracován. Uveďme jen jména Lashley, Hebb, Pribram. Lidská neuropsychologie byla donedávna poměrně méně rozvinutá a reprezentují ji jména Lurija, Reitan, Zangwill, Teuber. Rozvíjela se více na evropské pevnině, zatímco v Americe byla do nedávna jistá převaha experimentování se zvířaty. V poslední době se však tyto trendy vyrovnávají. Neuropsychologie dětského věku je zatím na celém světě ještě v plénkách.

Povaha předmětu neuropsychologie vyžaduje nezbytně týmové spolupráce psychologů s lékaři a fyziology. Lidská neuropsychologie využívá vlastně nejčastěji krutého experimentu přírody (také ovšem úrazů a válečných poranění CNS) pro svá zkoumání, která ovšem nemusí zůstat na úrovni teoretické, ale přispívají k diagnóze mozkové léze, případně ke sledování terapeutických efektů. Vzájemné prolínání a podmiňování potřeb praxe s rozvíjením a prohlubováním teoretických poznatků můžeme dobře sledovat také na vývoji tohoto nového odvětví. Pročítáme-li poslední ročníky některého z referátových časopisů, nacházíme v nich vzrůstající počet prací čerpajících z výzkumů provedených u nemocných s organickými lézemi CNS. Na druhé straně můžeme sledovat, že se psychologické problémy stále více respektují ve všech lékařských oborech. Vedle tradiční spolupráce psychologů v psychiatrii a pediatrii se v posledních letech stále více rozvíjí týmová spolupráce také v neurologii a neurochirurgii. Když slavný neurolog Konrad-Krohn (1960) uvažoval o budoucnosti svého oboru, vyzvedl mimo jiné disciplíny také psychologii jako integrující součást vzdělání každého neurologa; pro organizování neurologických institutů po-

važuje tento autor za důležité budovat rovněž oddělení psychologie v rámci nezávislých oddělení, pracujících pod jednou střešou na řešení neurologických problémů.

Dřívější převážně akademická psychologie skýtal jen omezené předpoklady pro přístup k otázkám o vztahu psychiky a organického substrátu. Teprve psychologové, kteří se přímo podílejí na řešení neuropatologických problémů (Battersby, Benton, Halstead, Lurija, Rey, Zangwill aj.), mohli z této mezioborové spolupráce vytěžit nové poznatky, významné pro zdokonalování psychologické diagnostiky i pro objasnění základních teoretických otázek.

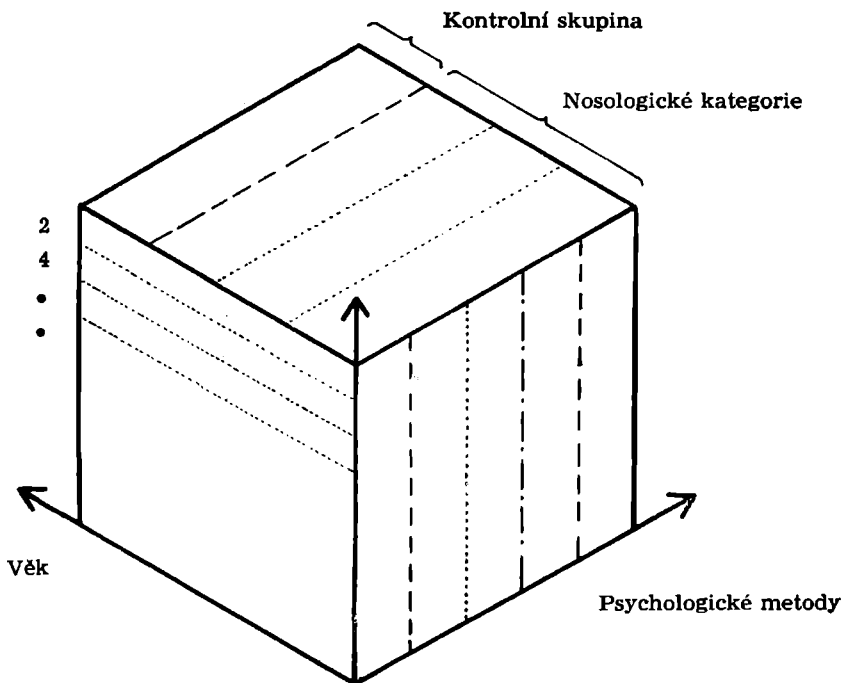
Infiltrace psychologických poznatků do těchto klinických problémů se však tu a tam dosud setkává s námitkami a výhradami, zejména ze strany krajně „organicky“ orientovaných neurologů a fyziologů vyšší nervové činnosti. Namítá-li se např., že psychologické vyšetření nervové nemocných může zachytit pouze projevy ložiskových příznaků, neubírá to ovšem nic na významu tohoto vyšetření, i kdyby tato námitka byla v celém rozsahu správná. Výhrada, že experimentální psychologické metody zachycují jen parciální stav vyšší nervové činnosti, není specifická pouze pro psychologii; postihuje také řadu metod sledujících pochody fyziologické.

I při vysloveně organickém zaměření nelze psychické jevy ignorovat, neboť jsou v každém případě projevem mozkové činnosti. Předpoklad, že je zákonitý vztah mezi pozorovanými psychickými procesy a mozkovou činností, není ostatně třeba zdůrazňovat, neboť už patří k základním vědeckým poznatkům. Liší se ovšem přístupy ke zkoumání této interakce.

Hebb (1949) a nověji Talland (1963) hovoří o *paralelismu*, avšak ve zcela jiném pojetí, než bylo někdejší pojetí psychofyzikálního paralelismu. Tento neuropsychologický paralelismus znamená, že tentýž jev je možno pozorovat na dvou úrovních, neurologické a psychologické, a že mezi nimi je zákonitý vztah. Netvrdí se však, že jsou možné pouze tyto dvě úrovně pozorování.

V závěrech o vztahu zvláštností psychické výkonnosti a chování nemocného k povaze a lokalizaci chorobného procesu je však třeba vždy značné opatrnosti, neboť psychické vlastnosti nám nejsou přístupné bezprostředně — jako např. bioelektrická aktivita mozková v elektroencefalogramu — nýbrž mají hodnotu *zprostředkovaných* projevů.

Prvním předpokladem pro efektivní využití psychologických poznatků v klinické praxi je podle našeho názoru takový přístup, kdy každý případ odeslaný k vyšetření signalizuje psychologovi celý okruh problémů příslušného oboru. Zatímco v psychiatrii a zejména v dětské psychiatrii je psycholog nejčastěji veden úkolem „analýzy situace“ pacienta, vyžaduje povaha nervových onemocnění, aby si zvykl myslet ve *vícedimenzionálních* schématech s ohledem na možnou prostorovou lokalizaci chorobného procesu. Tento modelový přístup je nezbytným východiskem psychologické práce na neurologických klinikách. Z modelových představ tohoto vlivu je nutno vycházet také při plánování psychodiagnostických metod a volit takové, jež jsou s to srovnatelně zachytit účinek organických lézí. Jsou-li předmětem zkoumání děti nebo osoby stárnoucí a senilní, je nutno přihlížet také k vývojové dynamice. Graf č. 1 zachycuje schématicky tyto základní aspekty. Přitom však neodmítáme zřetel možného vlivu „situačních faktorů“ na chování a psychickou výkonnost nemocných. (Možnost oddiferencování těchto vlivů patří k přednostem psychologických metodik ve srovnání s prostředky somatického vyšetření.)



Graf. 1. Schematické znázornění základních proměnných při zkoumání psychologického efektu organických lézí CNS z vývojového hlediska.

Otázka vztahu psychických změn a mozkových lézí je ovšem dosud jen částečně vyřešena. Mnohé souvislosti jsou podloženy pouze hypotézami. Přehledně si můžeme různá pojetí těchto souvislostí, jež dalekosáhle ovlivňují také metody vyšetření a výzkumů, rozdělit do tří skupin:

1. směry, které tvrdí, že existuje specifická změn v důsledku různé lokalizace, tzn., že např. léze frontální vedou ke změnám v oblasti kognitivní a afektivní, zatím co léze temporální, parietální a okcipitální, i když mohou vést k poruchám fatickým a praxicko-gnostickým, nevedou ke změnám osobnosti. Takové mozaikové pojetí mozkových funkcí však má mnoho slabín, jež byly brzy odkryty, jakmile se přešlo ke statistickému zpracování přibývajících empirických dat;

2. směr, který zastupuje zčásti zejména Halstead a Tizard, popírá specifitu vztahů mezi lézí a psychickou alterací. Mozek je podle tohoto pojetí funkčně nediferencovaný celek. Podle Halsteadova faktorového modelu inteligence není žádná funkce vázána výlučně na určitou oblast, ale různé oblasti mozku mají různou závažnost pro různé psychické funkce. Tato koncepce je už na přechodu k dalšímu

3. pojetí dynamické lokalizace, které získává stále více přívrženců, čím více přibývá mezioborových výzkumů. K tomuto pojetí fakticky náleží i na Západě řada badatelů, kteří vycházejí z Pavlova učení.

Metody výzkumu v neuropsychologii

Také v okruhu dětské neuropsychologie zůstává klíčovou otázkou metodika. V počátcích dětské psychopatologie se sice podařilo vídeňskému psychologovi Hellerovi popsat novou chorobu jen na základě psychologického pozorování a vyšetření (Hellerova infantilní demence). Další pokrok v nynější době však vyžaduje užití exaktních postupů. Ať už jde o uplatnění testových baterií, jak je rozpracoval Halstead, nebo postup směřující k objektivaci psychických změn fyziologickými metodami, reprezentovaný Lurijou, vždy se vychází z nezbytnosti získat srovnatelná experimentální data.

Při plánování každého jednotlivého neuropsychologického vyšetření je nutné volit metody podle stupně porušení jednotlivých funkcí a také podle toho diferencovat důraz na výsledky jednotlivých metod. Zejména je nutné respektovat druh a rozsah motorických poruch, poruchy fatické, změny očního pozadí a výskyt infraklinických záchvatů. Tyto proměnné brání nezřídka užití jednotného postupu a souboru metod. I když se všeobecně snažíme o aplikaci exaktních, kvantifikovatelných psychologických metod, přece jen z toho, co bylo uvedeno o handicapu některých pacientů, vyplývá, že testové baterie nemusí být v daném případě nejvhodnějším ukazatelem psychické alterace nemocných s organickými syndromy. V souhlase s Maslowem považujeme za výhodnější cílené vyšetření, užívající metod, adekvátních pro řešení jednotlivých případů, i když je to pro souborné zpracování výsledků méně efektivní.

Často se v klinickém výzkumu psychologové opírají převážně o jedinou standardní metodu. Takové pracovní zaměření může vést k samoučelnosti a málo přispívá k řešení klinických problémů. Důvody, které k tomu vedou, jsou nezřídka podobné jako důvody pro udržování určitého výrobního postupu v průmyslové výrobě: máme-li cenné zařízení nebo jemnou metodiku, snažíme se jich využít do krajnosti. Zaostrění pozornosti na jednu metodu vede sice k jejímu propracování a zjemnění, ale nese s sebou nebezpečí, že cílem se stává shromažďování určitých výsledků a nikoliv vyřešení problému. I v tomto směru můžeme říci, že není tak nesnadné shromažďovat fakta jako najít to, co se hledá. Tato výhrada k omezení na jednu výzkumnou metodu se týká i solidních experimentálních prací Bentonových (1955, 1957), Reitanových (1959) a Doehringových (1961). Dobrým multidimenzionálním přístupem je práce Wewetzerova (1959). Považujeme za nutné vycházet vždy z úplného psychologického vyšetření nemocného, neboť výsledky získané jednou metodikou mají rozdílnou hodnotu podle toho, do jakého obrazu celé osobnosti jsou zapojeny. V dnešním stadiu vývoje neuropsychologie je nezbytné *spojovat kvantitativní analýzu s kvalitativním rozbořením*. Průkopníkem kvalitativního hodnocení psychických změn v mozkových lézích je prof. Lurija. Ani jeho poslední významné práce (1962, 1963) se však nesnaží vyrovnat se s požadavkem moderního statistického hodnocení výsledků.

Pevnou půdu empirické evidence opouští Bachová (1961), která interpretuje grafické projevy nemocných s organickými lézemi CNS. Je jistě přijatelné snažit se na materiálu neurochirurgické kliniky dokázat, že kresba může odrážet kritický stav organismu. Hledá-li však tato autorka souvislost mezi devíti lístečky květu a tím, že chlapec s mozkovým nádorem, který květinu takto nakreslil, zemřel o devět měsíců později, píše-li dále o „tumorroten Fenstern“, považuje-li stínovanou střechu kresby se svítícím sluncem za typickou pro ko-

moci mozku, pak (eufemicky řečeno) jsme už daleko za hranicemi empirické evidence.

I v pracích lékařů o psychickém efektu organických lézí CNS se stále více vyzvedá význam exaktních metod proti „čistě klinickému“ hodnocení chování nemocných. Zdálo by se samozřejmě, že by o psychických změnách u organických syndromů měli referovat pouze autoři, kteří tyto změny skutečně sami odborně zjišťovali. Není tomu vždy tak. Dalekosáhlé závěry se leckdy činí z vratkých údajů, opírá-li se autor pouze o stručnou anamnézu nebo shrnuje-li jen obecnou klinickou zkušenost. Je nepochybné, že chování nemocného během vizity nebo pouze hlášení sester o jeho chování není zdaleka dostatečným podkladem pro posouzení psychické alterace nemocného. Tyto důvody se však i v lékařských kruzích stále více uznávají, což vede k požadavkům na odborné psychologické vyšetření také u řady organicky nemocných.

Při plánování výzkumných projektů v neuropsychologii působí leckdy nesnáze zajistit opravdu *representativní výběr*, aby skupina nemocných s určitou neurologickou diagnózou mohla být modelem pro sledování psychologických korelátů. Výzkumy plánující srovnání výsledků jedné metody u tzv. organiků na rozdíl od skupiny funkčních poruch a kontrolní skupiny zdravých osob se nehodí pro zkoumání všech psychických funkcí už proto, že variabilita výsledků bývá v obou patologických skupinách značná a že se pozorované hodnoty obou skupin do značné části překrývají s kontrolní skupinou. Kumulování nemocných do širokých kategorií typu „hemisferálních lézí“ je dosud nedostatkem jinak dobrých prací a znemožňuje ověření a srovnání s výsledky jiných autorů, neznáme-li přesnou charakteristiku jednotlivých zkoumaných osob.

Nesčetné podněty pro vytyčení *modelových schémat* neuropsychologie přináší kybernetika. Modelování má v neuropsychologii přispět k přesnějšímu poznání vztahu mezi podněty, které na modelovaný systém (CNS) působí, a reakcemi. Na zjednodušeném modelu můžeme snadněji vymezit základní skupinu a výstupní proměnné. Mnohé mozkové léze (zejména ložisková krvácení, mozkové nádory a ložiskové epilepsie) jsou vhodným materiálem pro konstrukci těchto modelů. Realizace výzkumu na základě kybernetických modelů předpokládá mezioborovou spolupráci. Ukazuje se, že taková pracovní orientace může vyplnit některé mezery v dosavadní soustavě psychologických poznatků a že mezioborové výzkumy mohou podepřít mnohá dřívější psychologická pozorování a zkoumání, opírající se převážně o parametry času a společenských souvislostí, také dimenzí lokalizace v mozkové tkáni.

Přínos neuropsychologie k otázce lokalizace psychických funkcí

V dnešním stadiu vědeckého zkoumání se mohou snahy po přiřazení určitých psychologických charakteristik určitým morfologickým znakům jevit jako naivní. Na frenologii, která kvetla na přelomu století, se dnes díváme jako na karikaturu antropologicko-psychologického entusiasmů. Není však bez zajímavosti, že v anglickém písemnictví se dosud užívá pojmu frenologie, přibližně jako synonyma pro neuropsychologii. Moderní metody posunuly některé staré frenologické premisy na vědeckou úroveň.

Snahy o zmapování oblastí mozkové kůry s ohledem na jejich vztah k psychickým procesům se na určitou dobu odsunuly do pozadí. V současné době však můžeme sledovat oživení zájmu teoretických psychologů i kliniků o tyto problémy.

První neuropsychologická bádání v Sovětském svazu se opírají o Vygotského práce o poruchách psychických procesů po afekcích ohraničených mozkových oblastí. Na Vygotského navazuje Lurija, jehož práce jsou zásadního významu pro neuropsychologii; týkají se převážně dospělých, avšak řada závěrů má všeobecný dosah. Průkopnické jsou experimenty, které prováděl neurochirurg Penfield s psychologem Hebbem. Z těchto a dalších prací vyplývá, že každá mozková léze může vést k funkčním výpadům dvojího druhu: jednak mohou být psychické funkce ireparabilní a lze je nahradit jen tehdy, jsou-li sousední okrsky s to tyto funkce převzít; jednak může být určitá korová oblast pouze dočasně vyřazena, přesazena do nečinného stavu ve smyslu Pavlovova ochranného útlumu nebo „systémového šoku“ diaschizy (Monakov).

Psychologové však zatím zpracovávali relativně nejpodrobnější efekt raného poškození mozku. U nás je problematika raného poškození mozku, k němuž dochází působením různých nox již během těhotenství, při porodu nebo krátce po něm, známá zvláště z německé monografie Göllnitzovy (1954) a z domácí práce O. Kučery (1961) a spolupracovníků o tzv. lehkých dětských encefalopatiích, nyní častěji označovaných jako minimální mozková poškození. I když cena těchto studií je nepochybná, domníváme se však, že tyto druhy poškození CNS jsou zatím méně vhodné pro formulování neuropsychologických hypotéz, a to zejména pro nesnadnost nebo přímo nemožnost přesnější kontroly nezávislých proměnných. Důsledkem četných zkoumání z této oblasti bylo také nekritické přenášení některých závěrů o psychologickém efektu raného poškození na problematiku organického poškození vůbec. Tak se pravděpodobně upevnil jeden z idolů, že děti s organickým poškozením mozku jsou všeobecně „hyperaktivní, dekoncentrované a mají percepční poruchy“. Tak tomu bývá jistě velmi často u dětí s minimálním poškozením mozku. Psychologická charakteristika nemocných s prokazatelnými ohraničenými lézemi je však diferencovanější. Benton (1962) kriticky upozornil na to, že u dětí po hemisferektomiích, kde je nejzřejmější evidence rozsáhlého poškození mozku, jsou hyperkineticko-impulsivní projevy vzácné. Rovněž z našeho materiálu vyplývá, že hypertypické změny v chování jsou po operacích mozkových nádorů méně časté (Švancara, 1957).

U dětí jsou ovšem lokalizované léze CNS poměrně vzácné, takže teprve po řadě let získá klinický psycholog početnější soubor, vhodný pro statistické zpracování. Je tedy zatím poměrně málo neuropsychologických prací z vývojového období. Z naší zmíněné studie o psychických změnách u dětí s mozkovými nádory vyplynulo konstatování, že v dětském věku nelze vytyčit tak zásadní a jednoznačné rozdíly ani mezi efektem supratentoriální a infratentoriální lokalizace, jak se často uváděly u dospělých pacientů. V poslední době přispěl k této problematice několika pracemi zejména McFie (1961 a další), analyzující výsledky inteligenčních testů u dětí s lokalizovanými lézemi; tento autor uzavírá, že se intelektový deficit s přibývajícím věkem stále více podobá nálezům dospělých. Frühauf (1963) sledoval longitudiálně dvacet dětí nejméně po dobu jednoho roku po operaci mozkového nádoru; u hemisferálních lézí zjišťoval především deficit intelektové výkonnosti, u tumorů mozečku zejména ochuzení aktivace. Longitudinální sledování znamená všeobecně velký přínos pro vystižení dynamiky chorobného procesu.

Podle Klebanoffova (cit. Mayer, 1961) se práce o organických poškozeních mozku v dětském věku shodují v tom, že odraz těchto lézí v psychice dětí je

mnohem difusnější než u stejně poškozených dospělých. Naše zkušenosti jsou konformní s tímto závěrem. Vysvětlení této vývojové zvláštnosti se může zatím opírat pouze o znalosti obecných tendencí vývoje nervových a psychických funkcí. Domníváme se tedy, že difusnější efekt organického poškození u dětí je podmíněn neukončenou diferenciací a integrací v organisaci vyšších nervových a psychických funkcí. Proto také může dojít k větší kompenzaci během dalšího vývoje, zatím co u dospělých bývají následky trvalejší. Zčásti v protikladu k tomu tvrdí Hebb (1949), Strauss a Lethinen (1950), že u dětí je relativně daleko závažnější deficit pozdějších generalizovaných intelektových funkcí (Hebbova inteligence B) než u dospělých, kdežto primární intelektové schopnosti, zahrnující schopnost učení (Hebbova inteligence A) jsou dotčeny méně. Domníváme se, že tuto otázku nelze zodpovědět bez jednotného vymezení metod, jež by byly s to zachytit uvedené faktory inteligence v Hebbově pojetí.

Otázka, zda je vůbec odůvodněné opírat se také v neuropsychologii o výsledky inteligenčních souborů, se zdá být podepřena zjištěním, k němuž dospěl Pihhanen a Weckroth (1962), že právě výsledky komplexnějších úkolů významně diferencují organiky od kontrolní skupiny, zatímco u řady jednoduchých zkoušek tomu tak není.

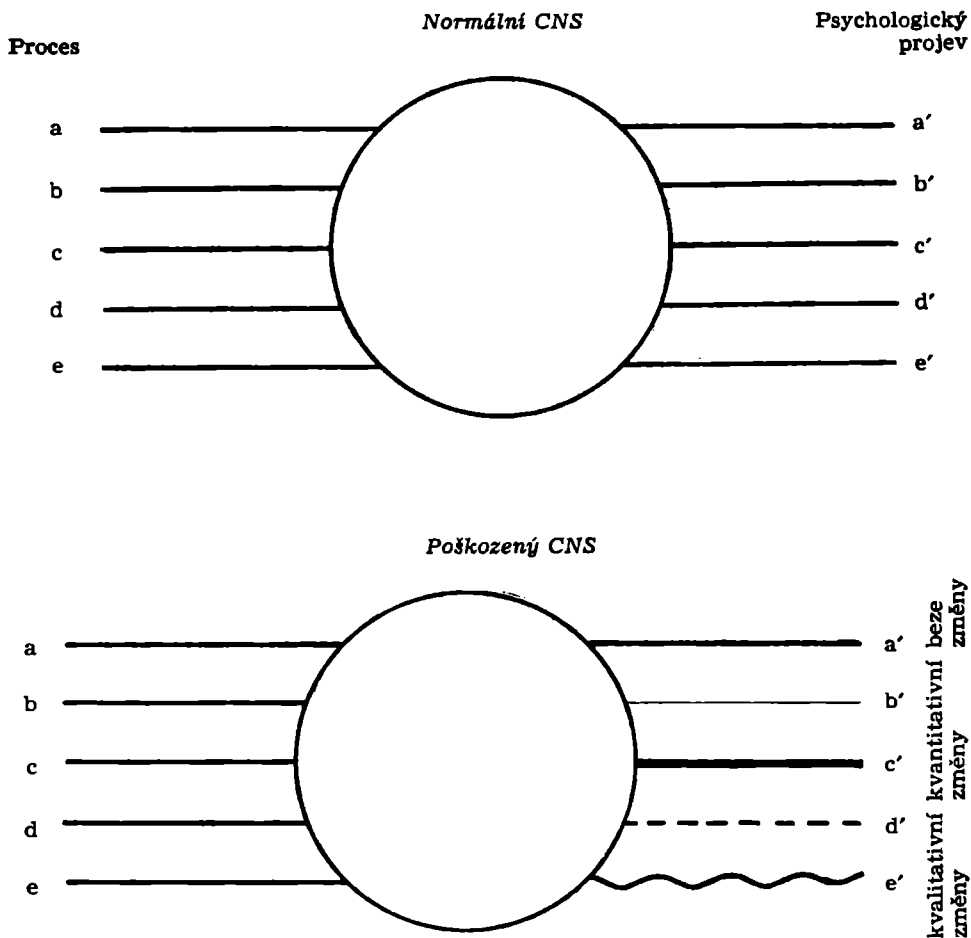
Oprávněně však zdůrazňuje Mayer (1961), že všechny teorie postulující určité poruchy kognitivních schopností a nerespektující povahu a lokalizaci poškození, jsou neudržitelné. Při tom se práce různých autorů shodují v tom, že funkce je lokalizována, jestliže její trvalá ztráta následuje po fokálním poškození určité oblasti mozku. Avšak tato evidence neprokazuje, že dotyčná oblast v jistém smyslu tuto funkci „obsahuje“. Je pouze dokladem toho, že tato část neuronových spojení je podstatná pro příslušnou funkci. Z tohoto hlediska je zřejmé, že v tomto smyslu není lokalizována žádná psychická funkce. Další nesnáž při tvoření hypotéz na základě psychologické analýzy cerebrálních mechanismů je v tom, že nepochybné výpady některých funkcí se po kratší době spontánně upraví.

Místo léze není tedy jediný důležitý faktor psychických změn, jak ukázal Hebb již v r. 1945 a Dandy dokonce již v r. 1933 přesvědčivě doložil, že léze stejné lokalizace mohou vést k rozdílným psychickým poruchám. Ani v neuropsychologii nelze opomíjet faktor času. Řada autorů (Battersby, Benderová, Teuber, Mishkin aj.) upozorňují na malou validitu výzkumů, jejichž výběry nejsou vyrovnané také s ohledem na stadium patologického procesu.

V další naší studii, uveřejněné v tomto sborníku, která je příspěvkem k dynamice intelektového deficitu, jsme při formulaci regresního modelu přihlíželi jak k lokalizaci, případně k histologické povaze mozkového nádoru, tak k věku nemocných i k době trvání chorobného procesu. Při formulaci hypotéz jsme přikládali značnou váhu vývojovému stadiu CNS v tom smyslu, že jsme předpokládali vztah mezi věkem na začátku onemocnění a stupněm intelektového deficitu. Tento vztah však nebylo možné na základě našeho materiálu prokázat. Tento náš výsledek je ve shodě se závěrem, k němuž dospěl McFie (1961) na základě vyšetření 40 dětí 1–15letých s mozkovými nádory pomocí souborů Termána-Merrillové nebo WISC.

I když je podíl organického poškození CNS na poruchách intelektu, chování i senzorio-motorické koordinace nepochybný, nutno mít vždy na mysli, že je to vliv komplexní povahy. Zahrnuje jak efekt histologické povahy chorobného procesu, a efekt jeho lokalizace, tak i trvání choroby a řadu dalších činitelů.

V grafu č. 2 naznačujeme jednotlivé typy psychických změn v důsledku organické léze. Je zde obsažena také možnost, jež není v klinické praxi výjimečná, že totiž některé psychické stavy a výkony jsou zcela bez odchylek od normy



Graf 2. Neuropsychologický model vstupních a výstupních charakteristik u jedinců s normálním a poškozeným CNS.

i při evidentním značném poškození mozkové tkáně. Můžeme tedy doplnit Teuberovo tvrzení, že efekt organického poškození na psychiku nemocného je jednak všeobecný, jednak specifický, ještě třetí možnosti, že v některých funkcích nemusí být vůbec zjevný. Ze zkušeností v dětské neuropsychologii můžeme pak dodat, že specifické změny jsou u dětí výjimečné.

Tab. 1. Prototypy psychických změn u organických onemocnění CNS

Z hlediska průběhu	Neprogredující	Trvalé Reversibilní
	Progredující	
Z hlediska rozsahu	Celkové, globální	
	Specifické poruchy určitých funkčních systémů	

Interpretační principy

Výsledky neuropsychologických zkoumání mohou být znamenitým východiskem k prohloubení poznatků o regulačních principech v psychickém dění. Při tomto přístupu se však nelze vyhnout některým principům obecnější povahy (biologickým, fyziologickým, antropologickým).

Mezi hypotézami, jež slibovaly vysvětlit řadu psychologických pochodů z hlediska organismu jako celku, vzbudilo velkou pozornost pojetí aktivačního syndromu. Je pozoruhodné, že se těmito otázkami zabývala již před 35 lety psycholožka Duffyová (1934), která jako první stanovila hypotézu, že pozorovatelné změny vzrušivosti organismu jsou výsledkem *jediného centrálního regulačního procesu*, který určuje intenzitu všech projevů chování. Duffyová razila termín „activation“ nebo „arousal“ k označení stupně vzrušivosti. Její práce a práce dalších autorů přispěly k zpřesnění poznatků o vztahu mezi stupněm aktivace a výkonnosti (U-hypotéza).

Pawlik (1963) koreloval 24 hypotetických rysů chování, zvolených jako měřítko habituální aktivační úrovně, s výsledky standardního elektroencefalografického vyšetření, provedeného v rámci jeho psychologického projektu. Podařilo se mu prokázat pozitivní korelaci nejen u těch proměnných, jež by bylo možno označit za průvodní jevy fyziologických pochodů (jednoduché reakční doby, osobní tempo), ale také u „nemotorických“ aspektů chování. Tyto výsledky podporují pojetí společné kauzální základny jak fyziologických pochodů, tak projevů chování. Aktivace, již rozumíme s Duffyovou stupeň vzrušivosti a akční pohotovosti organismu, je tedy jak psychologickým faktorem, tak činitelem nevědomé, resp. polovědomé vyšší nervové činnosti (analogicky je tomu např. v Uznazeho pojetí „ustanovky“).

Jedním z dalších interpretačních principů s pronikavým dosahem pro neuropsychologii je funkční komplex „interní inhibice“ (Magoun), který se klade do protiváhy k neutrálnímu mechanismu interní excitace. Tento funkční komplex talamokortikálních mechanismů se projevuje v omezení sensorických, motorických i „vyšších nervových“ funkcí v pojetí Pavlovově. Vzájemnou interakci obou systémů lze nejlépe sledovat v normálních podmínkách organismu na přechodech spánku a bdění, v patologii pak při organickém poškození izolo-

vaných partií CNS. Domníváme se však, že není možné vysvětlit změny chování pouze na úrovni psychické aktivace a považujeme rovněž za nutné supponovat mechanismus zajišťující integraci systému excitace a inhibice. Tím se dostáváme k nezbytnosti mezioborového zkoumání regulačních principů organismu jako celku.

LITERATURA

1. S. R. Bach, *Spontanes Malen und Zeichnen im neurochirurgischen Bereich*. Schw. Arch. f. Neurol., Neurochir. und Psychiat. 1961, 87/1, 1–57.
2. Arthur L. Benton and Harold L. Blackburn, *Practice Effect in Reaction-Time Tasks in Brain-Injured Patients*. The J. of Abn. and Soc. Psychol. 1957, 54, 1, 109–113.
3. Arthur L. Benton, *Behavioral indices of brain injury in school children*. Child Developm. 1962, 23, 199–208.
4. Harold J. Blackburn and Arthur L. Benton, *Simple and Choice Reaction-Time in Cerebral Disease*. Conf. neurol. 1955, 15, 6, 327–338.
5. William E. Block, *A study of somato-psychological relationship in cerebral palsied children*. Except. Child 1955, 22, 53–59, 77–89.
6. Felix Böcker, *Durchgangssyndrome bei raumbeengenden intracranialen Prozessen*. Acta Neurochir. 1960, 8, 4/5, 509–531.
7. Felix Böcker, *Eine Methode zur genaueren Erfassung von Bewusstseinsstörungen und Durchgangs-Syndromen*. Schw. Arch. Neurol., Neurochir. u. Psychiat. 1961, 88, 2, 332–338.
8. J. C. Brengelmann, *Psychologische Methodik und Psychiatrie*. Psychiatrie der Gegenwart, Bd. I/2, 134–175. Springer Verlag, Berlin-Göttingen, Heidelberg 1963.
9. Renato Buffardi, *Sul problema dell'attivazione in psicologia clinica*. Acta neurol. 1961, 16, 3, 320–328.
10. Robert Corboz, *Die Psychiatrie der Hirntumoren bei Kindern und Jugendlichen*. Springer, Wien 1958 (Acta Neurol., Suppl. V.)
11. Robert Corboz, *La symptomatologie psychique des tumeurs cérébrales chez l'enfant*. Conf. neurol. 1960, 20, 151–153.
12. Leo M. Davidoff, *The difference in the mental reaction between children suffering from cerebral and cerebellar tumors*. Psychosom. Medicine 1945, 7, 1, 38–41.
13. *Dětská psychiatrie*. Kolektiv autorů za red. J. Fischera. Praha, SZdN 1963.
14. Donald G. Doehring, Ralph M. Reitan, Hallgrim Kløve, *Changes in patterns of intelligence test performance associated with homonymous visual field defects*. J. Nerv. Ment. Dis. 1961, 132, 227–33.
15. Donald G. Doehring and Ralph M. Reitan, *Language Disorders in Brain Damaged Patients*. Arch. Neurol. 1961, 5, 294–299.
16. Michel Dugas, *Tumeurs cerebrales et troubles mentaux chez l'enfant*. Rev. de Neuropsychiat. Infant. Huitième Année 1960, 2–3, 160–167.
17. J. C. Eccles, (edit.), *Brain and conscious experience*. Berlin, Heidelberg, New York, Springer, 1966.
18. Vojtěch Filkorn, *Úvod do metodologie vied*. SAV, Bratislava 1960.
19. Werner Fischel, *Grundzüge des Zentralnervensystems des Menschen*. Akad. Verlagsgesellschaft Geest & Portig K.-G., Leipzig 1960.
20. Werner Fischel, *Zur Problematik der Zentren der Rinde des Grosshirns*. Forschungen und Fortschritte 1962, 36, 6, 166–170.
21. Klaus Fröhau, *Psychologische Längsschnittuntersuchungen bei hirnopierten Kindern*. Zentralbl. f. Neurochir. 1963, 24, 1, 44–50.
22. Klaus Fröhau, *Zur Psychodiagnostik der Aphasie im Kindersalter*. In: Klix, Gutjahr, Mehl, Intelligenzdiagnostik. Berlin, BVW, 1967, 213–222.
23. J. Gecsei, *Kybernetický a matematický aspekt modelování v neurofyziologii*. Čs. fyziologie 1964, 13, 2, 332–333.

24. G. Göllnitz, *Die Bedeutung der frühkindlichen Hirnschädigung für die Kinderpsychiatrie*, VEB, G. Thieme, Leipzig 1954.
25. G. Haffter, *Zur Begutachtung traumatischer Hirnschädigungen im Kindesalter*. Ann. paediat. (Basel) 1962, 199, 134–140.
26. D. O. Hebb, *A Textbook of Psychology*, Ed. 2. Philadelphia, Saunders, 1966.
27. D. O. Hebb, *Cerebral Organization and Consciousness*. Sleep and Altered States of Consciousness, Vol. XLV, 1967, 1–7.
28. H. Hécaen, *La neuropsychologie, son objet, ses méthodes*. J. de Psychol. norm. et pathol., 1966, 2, 129–152.
29. Alfred B. Heilbrun, *Specificity of immediate memory function associated with cerebral cortex damage*. The J. of Mental Science 1960, 106, 442, 241–245.
30. Robert F. Heimbürger and Ralph M. Reitan, *Easily administered written test for lateralizing brain lesions*. J. Neurosurg. 1961, 18, 301–312.
31. V. Holub, L. Týnová, *Mozkové nádory v dětském věku a jejich včasné rozpoznání*. Prakt. lékař 1963, 43, 8, 301–305.
32. V. Holub, J. Švancara, *Die Mitarbeit des Psychologen an der neurologisch-psychiatrischen Kinderabteilung*. Z. f. Psychol. 1957, Bd 161, 296–302.
33. Zdeněk Kaláb, *Diferenciální diagnóza a vztah choroby Schilderovy k subakutní sklerotizující leukoencefalitidě van Bogaertové*. Čs. pediat. 1959, 14, 6, 508–512.
34. P. Kerschbaum, *Über Masskriterien in den pathologischen Leistungs- und Persönlichkeitsveränderungen*. Psychol. u. Praxis 1958, 2, 5, 252–260.
35. P. Kerschbaum, *Die klinisch-psychologische Untersuchung eines Hirngeschädigten*. Psychol. u. Praxis 1959, 3, 1, 31–37.
36. P. Kerschbaum, *Untersuchungen zum Begriff der Ausgangspersönlichkeit in der klinischen Psychologie*. Psychol. Rundschau 1961, Bd 12/2, 100–110.
37. P. Kerschbaum, *Diagnostische Methoden des Psychologen in der Klinik*. Psychol. Rundschau 1964, Bd. 15/2, 88–96.
38. Th. Kohlmann und A. Rett, *Ueber den Einfluss sogenannter Psychoenergizer auf die klinische und psychische Situation gehirngeschädigter Kinder*. Wiener Med. Wechschr. 1963, 113, 17/18, 356–362.
39. J. Lebasacle, *Leucoencéphalite sclérosante subaiguë d'évolution prolongée*. Sem. Hop. (Paris) 1961, 37, 1341–1346.
40. A. R. Lurija, *An objective approach to the study of the abnormal child*. Amer. J. Orthopsychiat. 1961, 31, 1–16.
41. A. R. Lurija, *Vyššije korkovyje funkciji čelověka*. Izd. Mosk. universitěta, 1962.
42. A. R. Lurija, *Mozg čelověka i psichičeskije processy*. Izd. Akademii pedagog. nauk RSFSR Moskva, 1963.
43. John McFie, *Psychological Testing in Clinical Neurology*. J. Nervous and Ment. Dis. 1960, 131, 383–393.
44. —, *Intellectual Impairment in Children with Localized Post-infantile Cerebral Lesions*. J. Neurol., Neurosurg., Psychiat. 1961, 24, 361–365.
45. —, *Recent advances in phrenology*. The Lancet 1961, 360–363.
46. V. Meyer, *Psychological Effects of Brain Damage*. In: Handbook of Abn. Psychology, New York 1961 (2nd edition), pp. 529–565.
47. G. H. Monrad-Krohn, *The future of neurology*. World Neurol. 1960, 1, 6–11.
48. *Neurologie dětského věku*. Kolektiv autorů za red. V. Píthy. SZdN, Praha 1963.
49. H. H. Nielsen, *Human Figure Drawings by Normal and Physically Handicapped Children: Draw-a-Person Test*. Scand. J. of Psychol. 1961, 2, 129–138.
50. C. W. Orchinik, *Some psychological aspects of circumstribed lesions of the diencephalon*. Confin. Neurol. 1960, 20, 292–310.
51. Kurt Pawlik, *Psychologische Masze der Aktivierung*. Z. f. exp. angew. Psychol. 1963, Bd. 10/1, 19–34.
52. Malcolm Piercy, H. Hécaen and J. Ajuriaguerra, *Constructional apraxia associated with unilateral cerebral lesions, left and right sided cases compared*. Brain 1960, 83, 225–242.
53. Ralph M. Reitan, *Impairment of abstraction ability in brain damage: Quantitative versus qualitative changes*. J. Psychol. 1959, 48, 97–102.
54. R. M. Reitan, *Problems and prospects in studying the psychological correlates of brain lesions*. Cortex 1966, II, 127–154.
55. Hubert Rohrer, *Die Arbeitsweise des Gehirns und die psychischen Vorgänge*. J. A. Barth, München 1953. (3. Aufl.)

56. H.-D. Rösler, *Zur Psychologie des zerebralgelähmten Kindes*. In: Szewczyk-Rösler, Probleme der klinisch-psychologischen Diagnostik. Berlin, Volk u. Gesundheit, 1967, 321-334.
57. Heinz A. F. Schulze, *Klinische und hirnarchitektonische Gesichtspunkte zur Frage der Hemisphärdominanz*. Zentr. Neurochir. 1962, 22, 4, 234-245.
58. B. G. Spirin, V. L. Fantalova, *Voprosy nejrochir.* 1953, 5, 18 an.
59. Otfried Spreen, *Möglichkeiten zur Diagnostik der Ausgangspersönlichkeit in der Testuntersuchung*. Schw. Z. Psychol. u. Anw. 1961, 20, 1, 1-14.
60. Josef Švancara, *Některé dysfatické poruchy u dětí v souvislosti s problémy funkční asymetrie*. Čs. neurol. 1957, 20, 1, 32-38.
61. —, *Psychické změny u dětí s mozgovými nádory*. Čs. psychol. 1957, 1, 2, 135-143.
62. —, *Diagnostická hodnota pamětních zkoušek u dětí 10-11letých*. Čs. psychol. 1960, 4, 1, 13-20.
63. — (společně s J. Sašínem), *Problematika zapojení dětí s nervovými a duševními poruchami do učebně výchovné praxe*. Pedagogika 1960, 10, 2, 224-236.
64. — (společně s V. Holubem), *Mladiství s ranou mozkovou obrnou v pracovním procesu*. Soc. revue 1961, 7, 3/4, 115-125.
65. —, *Faktor omezení pohybu v duševním vývoji dětí se záchvatovým onemocněním*. Čs. pediatrie 1963, 18, 4, 291-293.
66. —, T. P. Simpson, *Vlivanje travmy čerepa (zakrytoj) na razvitije ličnosti rebenka i подростка*. (Recense.) Sov. věda, Pedag.-psychol. 1955, 5, 1, 113-5.
67. —, *Clinicians in Russia*. Contemporary Psychology. Apr. 1963.
68. — (společně s L. Švancarovou), *Znaky organicity v dětské kresbě*. Sborník prací fil. fak. Brněnské univ. 1964, B 11, 47-54.
69. — (společně s Z. Kalábem a L. Týnovou), *Dynamika průběhu subakutních leukoencefalitid v obraze klinickém, elektroencefalografickém a psychologickém*. IV. dny dětské neurologie, Bratislava 1960. (Referát.)
70. — (společně s Vl. Smékalem), *Metodologické problémy ontogenetických výzkumů v psychologii*, Psychológia a patopsych. diefafa, 1966, 1, 16-41.
71. George A. Talland, *Psychology's concern with brain damage*. The J. of Nerv. and Meth. Dis. 1963, 136, 4, 344-351.
72. Edith M. Taylor, *Psychological appraisal of children with cerebral defects*. Cambridge, Harvard Univ. Press 1959.
73. W. Tönnis, W. F. Borck, *Grosshirntumoren des Kindesalters*. Z. f. Neurochir. 1953, 2, 72-98.
74. Hans Walter-Büel, *Die Psychiatrie der Hirngeschwülste und die cerebralen Grundlagen psychischer Vorgänge*. Springer, Wien 1951. Acta Neurochir., Suppl. 2.
75. Karl Herrmann Wewetzer, *Das hirngeschädigte Kind*. G. Thieme, Stuttgart 1959.
76. F. Weickmann und K. Frühauf, *Zur Frage der operativen Behandlung des Glioma multiforme*. Psychiatrie, Neurol. u. med. Psychol. 1963, 15, 1, 13-20.
77. Hans Heinrich Wieck, *Zur klinischen Stellung des Durchgangs-Syndroms*. Schw. Arch. Neurol., Neurochir. u. Psychiat. 1961, 88, 2, 409-419.
78. O. L. Zangwill, *Some qualitative observations on verbal memory in cases of cerebral lesions*. Brit. J. Psychol. 1946, 9, 37/1, 8-19.
79. Bluma V. Zeigarnik, *Patologija myšlenija*. Izd. Moskovskogo Universitěta, 1962.

Summary

JOSEF ŠVANCARA

CONCEPTS AND METHODS OF NEUROPSYCHOLOGY CONSIDERED FROM THE DEVELOPMENTAL POINT OF VIEW

The present study attempts to overview some current concepts of neuropsychology. Two models were used to demonstrate the complex problem: (1) model of the fundamental variables concerning psychological effects of organic CNS damage considered from the developmental point of view; (2) model of neuropsychological input-output in individuals with a normal and damaged CNS. — Comparison with adults shows less specific and more general psychological manifestations in children.

КОНЦЕПЦИЯ И МЕТОДЫ НЕВРОПСИХОЛОГИИ С УЧЕТОМ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

В настоящей статье автором дается обзор современных концепций невропсихологии. Сложная проблематика этой дисциплины собрана в два типа, в две модели: 1. модель основных переменных при изучении психологического эффекта органических нарушений центральной нервной системы с эволюционной точки зрения; 2. модели входящих и выходящих характеристик больных с нормальной и поврежденной центральной нервной системой. Сравнение случаев детей и взрослых свидетельствует о преобладании диффузных, не специфических психических изменений у детей с органическими нарушениями головного мозга.

