

LUBOMÍR VAŠINA

NEUROPSYCHOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA PORUCH SOUČINNOSTI HEMISFÉR PŘI ZABEZPEČOVÁNÍ VYŠŠÍCH FOREM SDĚLOVACÍHO PROCESU

V celkové psychické regulaci předmětné činnosti člověka je dynamic-
ký systém kognitivních funkcí rozhodujícím racionálním regulátorem. Per-
manentní subjekt-objektová interakce je východiskem k optimalizaci kog-
nitivních funkcí, což se např. projevuje v efektivní selekci, zpracování,
uchování a také využití informací. Nové poznatky psychologie lidské ko-
munikace obrátily pozornost sovětských neuropsychologů a psycholigvis-
tů na mechanismy kódování, transformace, uchování a vybavování infor-
mací, čili na kognitivní funkce a jejich mozkovou reprezentaci. Objevily
se otázky na pojmovou reprezentaci reality v CNS, na sémantickou paměť
jako souhrn podle určitých pravidel organizovaných vědomostí, které má
člověk o znacích, jejich významech a referenčních funkcích, o vztazích
mezi znaky a o pravidlech, vzorech, algoritmech manipulace s těmito zna-
ky, pojmy a vztahy.

To vedlo mimo jiné k pokusům o vypracování modelu struktury sémantické paměti a její mozkové reprezentace. Např. modely, které lze zahr-
nout pod společný název „sémantické sítě“, vedly k ověřování hypotézy,
zda je možné kódování významu v paměti vztahovat ke strukturálním sou-
vislostem v pojmovém systému.

Vedle koncepce sémantických sítí se uvádí koncepce komponentů, podle
které je význam jazykového znaku vymezen množinou nesouvisejících
sémantických příznaků. Čili model sémantických příznaků vymezuje atri-
buty a nevymezuje kategorie (nemá hierarchický charakter), model sémantické sítě vymezuje kategorie a nevymezuje atributy. V současné době se obě koncepce prolínají. Sémantická síť vlastně představuje graf interpretovatelný jak v uzlech, tak i ve spojnicích, přičemž jednotky kódování jsou definovány pomocí interpretace uzlů (např. pojmů), které jsou současně přijímány za základní paměťové jednotky, zatímco interpretace spojnic specifikují vzájemné vztahy mezi jednotkami kódování pomocí sémantických relací apod.

Z hlediska neuropsychologie a psycholingvistiky se problematikou sémantických sítí a obecně sémantickým polem zabýval zejména A. R. Lurija. Další sovětská vědci, jako např. T. I. Arteměvová, L. S. Cvetkovová, E. D. Chomská, A. P. Klimenko, G. D. Pestovová, G. N. Šustrujská, D. S.

Vinogradovová a další, se zabývají především experimentálním ověřováním teorie sémantických sítí a řada z nich hledá relace k mozkovému substrátu.

Je samozřejmé, že sémantickou paměť se kognitivní funkce nevyčerpávají a sovětští neuropsychologové a psycholingvisté tuto problematiku řeší v širších souvislostech, jako např. ve vztahovém rámci neuropsychologické charakteristiky myšlenkové a řečové činnosti, ve vztahovém rámci analýzy funkční specializace hemisfér apod. Než přejdeme právě k otázce součinnosti mozkových hemisfér při zabezpečování některých vyšších forem sdělovacího procesu, uvedeme stručné závěry sovětských autorů k problematice myšlenkové činnosti a zejména k řečové činnosti.

Základem pro každé řečové vyjádření je motiv aktualizované potřeby konstituovat v řečovém vyjádření určitý obsah. Tímto motivem může být nějaký obrat informačního charakteru svázaný s konotátem, nebo to může být motiv, který má vztah k potřebě pregnantně vyjádřit určitou „myšlenku“ apod.

Ovšem motiv sám o sobě ještě neurčuje obsah. Důležitým prvkem je zde záměr vyjádření, který bývá označován jako prvotní sémantický zápis. Vznik záměru vede k výběru a určení příslušného významu — téma vyjádření se oddělí od rémy. Psychologicky je možné tento proces charakterizovat jako psychosémiotickou transformaci subjektivního smyslu do příslušné sémiotické soustavy, čili do všem pochopitelných významů.

A tady se dostáváme k jednomu z paradoxů v psychologickém popisu poznávacích procesů. Na první pohled by se zdálo, že „myšlenka“ ve své expresivní řečové podobě je nejpřístupnější psychologickému zkoumání. Ve skutečnosti těžkosti teoretického i metodologického rázu způsobily mnoho komplikací při snaze o psychologickou charakteristiku myšlenkového aktu.

Již L. S. Vygotskij poukázal na tu skutečnost, že myšlenka není jen „něco, co se pouze realizuje v řečové podobě“, ale že zde existuje řada vývojových etap a přechodů. Vlastní proces probíhá od subjektivního slovně ještě nezformulovaného obsahu, pochopitelného pouze samotnému subjektu, k slovně zformulovanému obsahu, který je již pochopitelný jinému člověku.

Proces formování expresivního řečového vyjádření od subjektivního smyslu v rozvinutou soustavu objektivních znakových významů se skládá z řady kroků. Výchozí schéma (sémantický zápis) má charakter omezeného impresivního řečového vyjádření. Změna tohoto simultánně konstituovaného sémantického zápisu v sukcesivní (čili rozvoj v podobě následných kroků řečového vyjádření) se uskutečňuje pomocí vnitřní řeči. Vnitřní řeč převádí sémantický zápis (tzv. vnitřní smysl) v systém částečně rozvinutých, hloubkově syntaktických struktur. V případě přechodu hloubkově syntaktických struktur v povrchové syntaktické struktury hovoříme o formování rozvinutého expresivního řečového vyjádření. Jeho zvláštností v komunikačním procesu je, že váže celou soustavu vzájemně spojených vět v průběhu předávání informace. Jinak řečeno, rozvinuté expresivní řečové vyjádření je celostním vyjádřením, celostním dynamickým systémem, který je jak otevřený, tak i uzavřený (abychom vůbec mohli o systému hovořit). Dále je třeba v této souvislosti uvést, že fráze,

kteře jsou součástí rozvinutého expresivního řečového vyjádření, nemají pouze referenční charakter, ale i sociálně kontextový význam, který se formuje v konkrétním sociálním styku. Mimo jiné právě i z tohoto důvodu je třeba lingvistickou analýzu doplňovat analýzou psychologickou. Jen tak lze pochopit např. i následující skutečnosti: V procesu expresivního vyjádření se téma i réma musí postupně podstatně rozšířit, aby se uchovaly co nejdéle tak, že ustanovka, uplatňující se v kontextu úkolu předat odpovídající informaci, bude schopna čelit rozptylujícím vlivům (např. jinému, právě prosazujícímu se motivu apod.). To mj. předpokládá dostatečně široký objem operativní paměti a složitý systém strategií, které umožňují vydělit podstatný smysl v souladu s cílem a konkrétním úkolem řečového vyjádření. Důležitou úlohu zde hraje psychická regulace řečové činnosti, protože je třeba neustále kontrolovat jednotlivé komponenty vyjádření.

Při hledání mozkové reprezentace výše uvedených psychických jevů se musíme dobře orientovat v problematice funkční specializace hemisfér. Teprve potom lze uskutečňovat sondy do pracovních konstelací neuronů a jejich propojení, které v celém komplexu zabezpečují určitou vyšší psychickou funkci. A v tomto případě je nutný systémový přístup ke zkoumaným jevům.

Nyní se vrátíme k problematice funkční specializace hemisfér, ovšem pouze ve stručném dílčím nástinu.

V souvislosti s řečí se touto problematikou zabývají např. L. Ja. Balonov, V. L. Deglin, S. V. Babenkova, E. G. Simernickaja a další. Impuls k těmto výzkumům dal zejména A. R. Lurija. Jeho jménem nazvala Mezinárodní akademie pro výzkum poruch učení v roce 1982 sérii nově vydávaných monografií, věnovaných vztahu řeči a učení k mozkovým strukturám a mozkovým mechanismům.

Experimenty v této oblasti ukázaly, že téměř 100 % praváků má pro řeč specializovanou levou hemisféru. Ovšem kolem 70 % leváků také. To je překvapivé, protože z uvedeného vyplývá, že řeč je v mozkovém substrátu lépe lateralizována než motorika ruky. Přitom řeč je fylogeneticky velmi mladá funkce oproti motorice ruky.

Nás bude zajímat, jaký podíl má pravá hemisféra u praváků (jejichž levá hemisféra je funkčně specializovaná na řečovou činnost) při uskutečňování řečové činnosti. Současně je třeba poznamenat, že pravá hemisféra zabezpečuje především psychické funkce, které se neopírají o vlastní řeč, ale o názorné, neverbální charakteristiky. Pravá hemisféra zpracovává obtížně verbalizovatelný materiál, vnímání a reprodukci melodie, zabezpečuje tzv. prostorové myšlení v koncepčně prostorové činnosti (hodnocení prostorových vztahů, řešení manipulačně prostorových aspektů v problémových situacích), dále se uplatňuje při opticko-prostorovém vnímání a akusticko-prostorovém vnímání apod.

Částečnou odpověď na otázku, jak se podílí hemisféra na zabezpečení řečové činnosti, nám dávají neuropsychologické výzkumy pacientů s jednostrannými poškozeními mozku.

Tak inaktivace levé hemisféry je doprovázena různými formami fatických poruch. Ovšem i po vymizení symptomů klinického obrazu afázie je porucha levé hemisféry po určitou dobu doprovázena poruchou vnímání

hlásek, snížením zřetelnosti samohlásek, souhlásek, slabik a slov i selektivní poruchou pozornosti k hláskám. Tento jev odráží poruchu speciálních mechanismů levé hemisféry umožňujících vyčlenění a analýzu užitečných příznaků řečových signálů, které se formují v procesu osvojování si jazyka. Z uvedeného vyplývá, že vyčlenění a klasifikace hlásek podle diferenčních příznaků do stejných tříd-fonémů a úroveň jazykových zobecnění zabezpečuje právě levá hemisféra.

Účinky inaktivace levé hemisféry se liší od účinků inaktivace pravé hemisféry. U pravé hemisféry se objevuje v důsledku její inaktivace zesílení účinku tzv. maskování a frekvenční filtrace, a tím zřetelnost řeči klesá. Dále se projevuje zhoršení detekce emocionálních charakteristik v řeči, individuálních charakteristik řeči a je znesnadněna diskriminace mužských a ženských hlasů. Je to mj. dáno tím, že je porušena klasifikace fonémů podle výšky základního tónu. Při inaktivaci pravé hemisféry se současně mění i prozodické zvláštnosti vlastní řeči. Mění se rytmicko-intonanční obraz a vznikají poruchy v podobě různých forem dysfonii.

Dalším symptomem, který doprovází inaktivaci pravé hemisféry, je zvýšení celkové řečové aktivity (objevuje se mnohomluvnost), což svědčí o tom, že za normálních podmínek má tato hemisféra tlumivý účinek na hemisféru levou.

Z výše uvedeného vyplývá, že oproti dřívějším předpokladům má vedle funkčně specializované hemisféry i druhá hemisféra zcela samostatnou a svébytnou úlohu při zabezpečování řečové činnosti v celé její komplexnosti.