

NECESITATEA INVESTIGĂRII PROFILULUI ASIMETRIC INDIVIDUAL, MOTRICO-SENZORIAL LA ELEVI

V.P. PULBERE, A. ZATUȘEVȘCHI,

Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți, Republica Moldova

Abstract: *This paper presents a study of the functional asymmetry of the brain. This study is dedicated to the research of motor asymmetry and asymmetrical sensory (visual) profile for the 8th form pupils in the High School “Mihai Eminescu”, Balti. It lays emphasis on investigational insufficiency in this area by national pre-university institutions.*

Keywords: *profile, hemispher, asymmetric, symmetric, ambidexter, visual, motor, pupil, apparatus, pilote.*

Investigațiile sistematice ale encefalului au scos la iveală legături fundamentale și principii noi de funcționare a creierului uman. Unul din aceste principii îl constituie lateralizarea funcțiilor fiziologice și psihice. Acest principiu se bazează pe unitatea dialectică a două adevăruri: asimetriei funcționale (specializării) emisferelor encefalice, pe de o parte, și interacțiunea lor pentru asigurarea funcțiilor psiho-fiziologice, pe de altă parte.

Domeniile de utilizare a cunoștințelor acumulate despre asimetriile funcționale la om sunt foarte diverse. În acest context, prezintă un mare interes profilul individual asimetric la om. Prin profil individual al asimetriei creierului înțelegem îmbinarea asimetriei motore-senzoriale și psihice, specifice subiectului concret.

Știința psiho-fiziologică și neurologică evidențiază trei profiluri: drept, stâng și combinat. Profilul drept constituie îmbinarea numai a asimetriilor drepte. Profilul stâng prezintă îmbinarea asimetriilor drepte, stângi și simetriile (ambidextriile). În profilurile combinate se îmbină numai asimetriile stângi, specifice organelor motore și senzoriale.

Pe fonul avansării progresului tehnico-științific, al informatizării și programatizării, deosebit de importantă este necesitatea investigațiilor și aplicării cunoștințelor din domeniul asimetriei emisferice în scopul optimizării, organizării învățământului competitiv și orientării profesionale a elevilor [1].

Or, realizările științifice nu numai ușurează, dar și complică activitatea omului, înaintându-i anumite cerințe. Avansarea furtunoasă a progresului tehnico-științific a determinat condiții noi de viață: omul muncește într-un mediu cu factori naturali, slăbiți sau fortificați, care au condiționat, pe bună dreptate, evoluția creierului atât în filogeneză, cât și în ontogeneză (gravitația, câmpul electromagnetic, regimul termic, fonul radiativ de origine cosmică etc.).

În condițiile producerii contemporane, la mulți oameni s-au modificat activitățile. Așa, automatizarea, informatizarea, robotizarea atrage după sine reducerea până la minim a funcțiilor motore ale omului, în schimb, mult se largesc funcțiile lui senzoriale. Crește numărul de obiecte și procese, pe care omul trebuie să le controleze simultan. Spre exemplu, numărul aparatelor de pe panoul de comandă în cabina unui avion a crescut de 15 ori, în timp ce durata exercitării operațiilor a scăzut aproape de 10 ori [2].

În condițiile vitezelor mari de zbor, în avioanele supersonice omul trebuie să perceapă și să prelucereze informațiile, să decidă și să execute acțiunile sale într-un interval scurt de timp. De altfel, pierderea orientării spațiale în cabina avionului se termină fatal. Însă asimetriile senzoriale în organizarea distribuirii, plasării indicatoarelor în diferite puncte de pe panoul de comandă sunt utilizate destul de modest. Asimetria vizuală și auditivă poate contribui la utilizarea optimală a câmpului senzorial. Folosirea optimală a câmpului vizual al omului este de mare folos în timpul dirijării și conducerii aparatelor de zbor și chiar și a mijloacelor terestre de transport.

Investigațiile recente ne denotă că omul care lucrează cu tehnica contemporană nu are posibilități de a observa direct procesele de conducere. Așa, între om și mașină există o sistemă de dispozitive tehnice destul de complexe: omul percepe de fapt nu procesul de conducere ca atare, dar modelul lui informațional. Important devine faptul argumentării psiho-fiziologice a modelului de transmitere a informației de la aceste aparate. Și iată aici ne vin în ajutor cunoștințele contemporane despre asimetria organelor perechi și, în special, a celor senzoriale. Procesul de codificare a informației prin utilizarea principiului vizualității, adică, corespunderea tipului de stimul cu schema închipuirilor mintale despre realitate, ridică precizia interpretării de câteva ori pe fonul mișcărilor tensiunilor emoționale [3].

Cunoaștem că nivelul de actualizare a relațiilor optime dintre om și mașină este argumentat prin următoarele: din cauza greșelilor om-mașină în SUA au loc peste 70% de accidente, mai mult de 50% în funcționarea dispozitivelor, 60% din avarii în flota maritimă etc.

Confuziile numite mai sus apar din cauza că omul-operator nu reușește la timp să reacționeze la semnalele urgente, percepe și apreciază greșit informația, nu reușește la timp să transfere atenția de la un aparat la altul.

Oamenii de știință ale forțelor aeriene norvegiene au descoperit că printre piloții care au admis diferite greșeli în pilotaj, 31% din ei erau stângaci. Numărul relativ de stângaci din instituțiile de pregătire a piloților este mai mic decât numărul doritorilor de a fi piloți.

Date interesante a obținut N.N. Danilova (2008), care a cercetat mecanismul selectării piloților, unde calitatea activității profesionale este legată nu numai de fenomenul „stângaci-dreptaci”, dar și de profilul asimetric, determinat pe baza asimetriei funcționale a mâinilor, picioarelor, văzului și auzului [4]. Autorul conchide că în pregătirea piloților sunt importante nu numai trăsăturile mâinilor, dar și capacitățile senzoriale și psihice.

Așadar, calitatea activității operatorului se determină și prin profilul asimetriei funcționale, expresivitatea și mobilitatea acestuia.

Realizări asemănătoare s-au obținut și în rezultatul cercetării conducătorilor transportului auto. Așa, P.U. Turașvili (1999) a observat scăderea calității profesionale a șoferilor cu asimetria stângă sau cu simetria mâinilor, vederii și auzului [5]. Statistica lor profesională a înregistrat mai multe accidente rutiere față de alți șoferi.

Întâlnim numeroase informații potrivit cărora reconstruirea traficului rutier pe partea dreaptă (în caz de accidente) cel mai frecvent suferă partea stângă a automobilului. Iată de ce, firma de automobile „Daimler- Benz” își fortifică și consolidează autovehiculele sale anume în jumătatea lor stângă [4; 5].

Mai sus s-a discutat despre acele tipuri de activitate care cer reacții rapide la schimbarea bruscă a situațiilor. Însă, în condițiile actuale de producere, există tipuri de muncă care se desfășoară foarte lent. De aceea, în rezultatul activității monotone, mai activă devine emisfera dreaptă, care inhibă activitatea psihică și diminuează productivitatea de muncă [6].

Cucerirea și însușirea teritoriilor noi, fundurilor oceanice, spațiului cosmic pe fonul unui progres tehnico-științific foarte avansat, problema adaptării omului în condițiile noi create devine actuală. Aceasta ridică mult valoarea cunoștințelor despre asimetria funcțională a creierului [6; 7]. În procesul descrierii particularităților asimetriei motore și senzoriale s-au prezentat date despre profilul asimetriei sportivilor și cum trebuie utilizate aceste cunoștințe în procesul antrenamentelor și competițiilor sportive. În virtutea acestor idei, apar probleme, cu toate că asimetriile funcționale ale organelor-perechi sunt prevăzute în regulamentele pregătirii sportivilor. Totuși, până astăzi nu sunt păreri unice în ceea ce privește folosirea acestor cunoștințe de către pedagogi, antrenori pentru a obține rezultate performante în sport.

Predispunerea naturală spre dreptaci și stângaci, însoțirea fiecărei din ele cu asimetriile senzoriale se realizează în condiții concrete. Ar fi superbă organizarea și aranjarea vieții în așa mod, încât să contribuie la o descoperire maximală a predispuerilor naturale ale fiecărui om. Or, condițiile vitale în societatea omenească sunt adaptate mai mult pentru dreptaci. Stângacii sunt nevoiți să îndure o mulțime de incomodități, viețuind în lumea dreptacilor.

Aproape toată tehnica de uz casnic, amplasarea aparatelor-indicatoare pe panourile de comandă, dispozitivele de comandă la șantierele de producere etc., sunt gândite pentru dreptaci. La aceste incomodități, stângacii se pot adapta relativ ușor, dacă ei vor fi reînvățați. Totuși, persoanele stângace reînvățate în familie sau la școală, scriind cu mâna dreaptă continuă să manifeste coordonări mai fine cu mâna stângă. Ei, de obicei, scriu cu mâna dreaptă, dar desenează cu cea stângă [3].

Cercetările clinice ne mărturisesc despre faptul că stângaciul reînvățat, adoptat la un comportament motor de tip „dreapta”, păstrează trăsăturile distincte de dreptaci în sfera sen-

zorială. Iată de ce apare întrebarea: „Se merită ca copiii stângaci să fie reînvățați sau să le păstrăm calitățile cu însușirile sale naturale?”

Însă, lucrurile sunt mult mai complicate, decât se pare. Pe de o parte, aceste complicații constau în faptul că sănătatea psihică la elevii reînvățați deseori se dereglează. Pe de altă parte, informațiile despre profilul individual asimetric ne permit să afirmăm despre necesitatea atitudinii diferențiate în timpul reînvățării. Așa, copilul poate fi stângaci, dar el se testează ca fiind cu asimetrie dreapta în ascultarea dihotomică a cuvintelor sau în capacitatea țintirii cu ochii și viceversa. Copilul dreptaci poate fi stângaci în auz sau văz.

Instruirea copilului la orice activitate poate fi efectuată cu succes, dacă se ia în seamă fiecare profil individual. În particularitățile antropometrice ale aparatului locomotor se constată că mișcărilor mâinii drepte se produc mai rapid de la stânga spre dreapta, dar și mai rapid de sus în jos.

Mari posibilități au utilizarea informațiilor despre asimetriile funcționale ale creierului în ocrotirea practică a sănătății și, mai cu seamă, la reabilitarea bolnavilor cu diferite maladii neuro-psihice.

Partea practică. Analize și discuții

Investigațiile aplicative din domeniul cercetării asimetriei funcționale la om se axează pe direcția utilizării cunoștințelor obținute în vederea implementării curriculei modernizate și bazate pe un învățământ competitiv. Acestea constituie motivul și argumentul studiilor noastre din această lucrare.

Reieșind din aceste considerente, scopul cercetărilor constă în determinarea profilurilor asimetrice și simetrice, precum și a ambidextrilor elevilor din clasa a V-a, din cadrul Liceului Teoretic „Mihai Eminescu” din municipiul Bălți.

Investigațiile au fost efectuate pe un eșantion de 113 elevi din cele patru clase de a V-a. Pentru determinarea tipurilor de profil asimetric, simetric și ambidextr, am aplicat metodele clasice de investigație, alcătuiind un chestionar adaptat micuților din clasa a V-a. În continuare, prezentăm chestionarele-modele pentru determinarea tipurilor de asimetrie motorie a mâinilor:

1. Te consideri stângaci sau dreptaci? A. *Dreptaci* B. *Stângaci*
2. Cu care mână scrii? A. *Dreapta* B. *Stânga* C. *Ambele*
3. Cu care mână puneți ața în ac? A. *Dreapta* B. *Stânga* C. *Ambele*
4. Cu care mână tăiați i hârtia cu foarfecele? A. *Dreapta* B. *Stânga* C. *Ambele*
5. Cu care mână arunci mingea la educația fizică? A. *Dreapta* B. *Stânga* C. *Ambele*

Și profilul senzorial al ochilor:

1. Cu care ochi clipiți mai ușor? a. *Drept b. Stâng c. Ambii*
2. Cu care ochi priviți la microscop, telescop, lupă? a. *Drept b. Stâng c. Ambii*
3. Care ochi obosește mai repede după ce citiți mult? a. *Drept b. Stâng c. Ambii*
4. Care ochi vă supără mai mult în timpul emisiunilor televizate? a. *Drept b. Stâng c. Ambii*
5. Cu care ochi țintești mai bine? a. *Drept B. Stâng c. Ambii*

Rezultatele obținute de pe urma aplicării acestui chestionar, sunt reflectate în tabelele 1 și 2.

Tabelul 1

Raportul procentual al elevilor dreptaci, stângaci și ambidextr din Liceul Teoretic „Mihai Eminescu” din municipiul Bălți.

Nr. total de elevi	N u m ă r u l d e e l e v i		
	Dreptaci	Stângaci	Ambidextri

113	81	28	4
%	71,6	24,7	3,5

După cum vedem în tabelul 1, din numărul total de elevi participanți la investigare, care constituie 113 elevi, 81 din ei sunt dreptaci, 28 stângaci și 4 ambidextri, constituind următorul procentaj: 71,6 % dreptaci; 24,7 % stângaci și 3,5 % ambidextri. Acestea sunt datele profilului asimetric motor.

Tabelul 2.

Raportul procentual al elevilor cu profilul sensorial-vizual drept, stâng și simetric (ambidextr) din cadrul Liceului Teoretic „Mihai Eminescu”, municipiul Bălți.

Nr. total de elevi	Numărul de elevi cu		
	profil vizual drept	profil vizual stâng	Profil vizual simetric (ambidextri)
113	76	20	15
%	67,2	17,6	13,2

În tabelul 2 sunt prezentate rezultatele ce reflectă raportul procentual al elevilor cu profilul individual asimetric/simetric senzorial /vizual. După cum vedem în acest tabel, din 113 elevi, 76 (67,2 %) din ei au profilul individual vizual drept, 20 (17,6%) de elevi au profilul individual vizual stâng și 15 (13,2 %) sunt cu profilul individual simetric.

Dacă comparăm datele din tabelele 1 și 2, putem afirma că între conținuturile procentuale ale elevilor cu simetrie motoră stângă și a elevilor cu profil asimetric vizual stâng, vizavi de elevii cu simetrie motoră dreaptă și profilul individual vizual drept, există un paralelism, fapt ce denotă că între aceste asimetrii există anumite legități.

Ceea ce ține de elevii ambidextri, după cum ne arată rezultatele noastre, nu am reușit să stabilim anumite corelații cauzale. Putem afirma însă că elevii clasei a V-a nu pe deplin pot conștientiza propria asimetrie motoră sau profilul asimetric senzorial. De aceea, sarcina instituțiilor preuniversitare de învățământ constă în investigarea elevilor cu trăsături asimetricale motore și profiluri senzoriale (vizual, auditiv etc.), în vederea organizării procesului didactic adecvat caracteristicilor individuale ale profesorilor respective.

Concluzii

Reieșind din cele menționate anterior, concluzionăm că literatura referativă, științifico-metodică și chiar medicală, mai cu seamă cea autohtonă, reflectă insuficient problemele legate de asimetria funcțională a creierului și legătura ei cu implementarea curriculumului școlar modernizat. La fel, putem menționa că în rezultatul investigațiilor noastre, relativ pe un eșantion mic (113 elevi), am stabilit unele corelații dintre asimetria motoră și profilul individual vizual la elevii claselor a V-a, care credem că nu sunt suficiente, pentru care fapt, sunt necesare noi investigații.

Referințe bibliografice:

1. Pulbere, V.P.; Zatușevschi, A.; Activitatea de gândire și asimetria funcțională a emisferelor creierului: Conf. Șt. Republ., Ch., 2004 p. 21-25.
2. Ломов, Б. Ф.; Антиципация в структуре деятельности – М. Наука, 1990 с. 198-200.
3. Руднев, В. А. Боброва, Л. В. Об организации произвольных движений человека в аспекте право- и леворукости // Журн невропатол и психиатр- 1992- № 8 с 1171.
4. Данилова, Н. Н.; Психофизиология. Учебник для вузов.- М, АСПЕКТ ПРЕСС. 2008 стр. 101-104.
5. Melekian, B., Lateralization in flic human newborn at birth: Asymmetry of the stepping reflex// Neuropsychologia, 1981- vol. 19, p. 707-711.

6. Колодинский А. Д.; Роль межполушарных отношений в процессе взаимодействия организма с окружающей средой // Методологические проблемы исслед функций мозга – Рига 1990 с. 65-69.
7. Аршавский, В. В.; Межполушарная симметрия в системе поисковой активности. Владивосток. 1998, стр. 112-118.