

CORELAȚII ANATOMO-CLINICE (NEUROLOGICE ȘI PSIHOPATOLOGICE) ÎN BOALA CEREBRO-VASCULARĂ

C. BĂCILĂ¹, M. PEREANU²

^{1,2}Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu

Cuvinte cheie: anatomie cerebrală, manifestări psihopatologice, arii funcționale

Rezumat: Patologia cerebrală datorată bolii cerebro-vasculare reflectă efortul concertant al anomiștilor, neurologilor și psihiatrilor de a identifica cu acuratețe etiologia, topografia și diferitele forme clinice de exprimare în scopul comun de a asigura un management terapeutic optim. Anatomofuncțional, lobul frontal prezintă șase zone distincte: aria motorie primară, aria premotorie, câmpul ocular frontal, câmpul motor suplimentar, aria prefrontală și aria vorbirii a lui Broca. Cortexul parietal cuprinde patru arii funcționale: somato-senzitivă primară, somato-senzitivă secundară, gustativă și asociativă. Lobii temporali conțin aria auditivă primară, precum și ariile asociate emoțiilor și funcțiilor mentale superioare. Lobii occipitali conțin aria vizuală primară și de asociație. Leziunile lobilor cerebrali determină manifestări neurologice și expresii psihopatologice variate funcție de localizare și teritoriul vascular afectat. În lucrarea prezentă s-a tentat gruparea acestora fenomenologiei psihopatologice pe sfere ale vieții psihice pentru o comprehensiune complexă a manifestărilor asociate bolii cerebro-vasculare.

Keywords: cerebral anatomy, psychopathological manifestations, functional areas

Abstract: Brain pathology due to cerebrovascular disease reflects the concerted effort of anatomists, neurologists and psychiatrists to accurately identify etiology, topography and different clinical forms of its expression in the common goal of ensuring optimal therapeutic management. Anatomic and functional, frontal lobe presents six distinct areas: primary motor area, premotor area, frontal eye field, supplementary motor field, prefrontal area and speech area of Broca. Parietal cortex comprises four functional areas: primary somato-sensory, secondary somato-sensory, gustatory and associative. Temporal lobes contain primary auditory area and areas associated to emotions and superior mental functions. Occipital lobes contain primary visual area and association area. Cerebral lobes lesions causes different neurological and psychopathological manifestations depending on location and affected vascular territory. In the present paper we tried to group these psychopathological phenomena into psychic life spheres for a complex understanding of manifestations associated to cerebrovascular disease.

CONSIDERAȚII TEORETICE

Intricarea fenomenologiei psihopatologice și a tulburărilor neurologice este o sintagmă mult dezbătută de specialitățile medicale implicate. Patologia cerebrală datorată bolii cerebro-vasculare reflectă efortul concertant al anomiștilor, neurologilor și psihiatrilor de a identifica cu acuratețe etiologia, topografia și diferitele forme clinice de exprimare în scopul comun de a asigura un management terapeutic optim. Lucrarea de față își propune o sinteză anatomo-neuro-psihiatrică a leziunilor din boala cerebro-vasculară, cu expectanța unei organizări elocvente a subiectelor tratate.

Lobii frontali reprezintă o treime din masa emisferelor cerebrale și sunt localizați anterior de scizura Ronaldo și deasupra scizurii Sylvius. Anatomofuncțional, fiecare lob frontal prezintă șase zone distincte: aria motorie primară, aria premotorie, câmpul ocular frontal, câmpul motor suplimentar, aria prefrontală și aria vorbirii a lui Broca (3, 6).

Aria motorie primară corespunde ariei Brodmann 4 și ocupă partea posterioară a girusului precentral și partea adiacentă a lobului paracentral; cuprinde circumvoluțiunea frontală ascendentă, circumvoluțiunea rolandică, aria precentrală sau cortexul motor primar. În cortexul motor, localizarea

somato-topică a mișcărilor controlaterale este reprezentată de sus în jos cu membrele inferioare în lobul paracentral, membrele superioare în partea dorsală a girusului precentral, iar fața cel mai ventral. Gradul fineții asociate unei mișcări particulare este direct proporțională cu dimensiunea ariei ce reprezintă diferite mișcări.

Aria premotorie, aria 6, este responsabilă de motricitatea complexă, fiind situată în partea anterioară a girusului precentral, deși dorsal se mărește și include partea mai posterioară a girusului frontal superior.

Câmpul ocular frontal, aria 8, este situat imediat anterior de aria 6, în principal în girusul frontal mijlociu. Distrugerea bilaterală a câmpului determină lezarea motricității oculare voluntare și alterarea testelor de cercetare vizuală; lezarea unilaterală determină devierea privirii spre leziune.

Câmpul motor suplimentar reprezintă extensii ale ariilor 6 și 8 în partea medială a girusului frontal superior al lobului paracentral. Acest câmp este responsabil de inițierea limbajului și de mișcările complexe ce implică diferite segmente ale corpului (răspunsuri posturale, execuția mișcărilor secvențiale a degetelor și chiar a ochilor). (3).

Aria prefrontală, cu ariile 6, 8 și 45, este situată pe suprafețele laterală, medială și inferioară ale lobului frontal

¹Autor Corespondent: C. Băcilă, Str. Morilor nr. 43, Sibiu, România; e-mail: bacila_c@yahoo.com; tel +40-0723000227
 Articol intrat în redacție în 28.03.2011 și acceptat spre publicare în 01.08.2011
 ACTA MEDICA TRANSILVANICA Decembrie 2011; 2(2)132-135

anterior. Denumită și cortex frontal asociativ, reprezintă aproape un sfert din cortexul cerebral și se divide în regiunile orbitală și laterală. Regiunea orbitală este responsabilă de activitățile viscerale și emoționale, iar regiunea laterală de anumite funcții intelectuale ca planificare, conceptualizare, judecată și rezolvarea de situații.

Aria lui Broca (ariile 44 și 45 ale girusului frontal inferior), este centrul motor al vorbirii și conține programele motorii pentru producerea cuvintelor. De asemenea, prin proiecția de fibre către cortexul motor, controlează mușchii ce facilitează articularea cuvintelor (2, 6).

Leziunile lobului frontal determină manifestări neurologice și expresii psihopatologice, în funcție de ariile afectate:

A. Manifestările neurologice: paralizie și pareză controlaterală, mai pronunțată în părțile distale ale membrelor și partea inferioară a feței (aria 4). Tromboza arterei cerebrale medii (artera sylviană) determină hemiplegia corticală clasică, ce se caracterizează prin paralizie, postură hemiplegică, pareză facială centrală, hipertonie și mers spastic (4). Leziunea arterei cerebrale medii, ce irigă fața convexă a lobului frontal, are ca efect hemiplegia controlaterală cu predominanță facio-brahială, iar leziunea arterei cerebrale anterioare (ce irigă partea internă a lobului frontal) determină hemipareză predominant crurală, reflex de prehensiune și tulburări psihice. Lezarea ariei 8 determină paralizie tranzitorie a mișcărilor conjugate oculare de partea opusă. Afazia nonfluentă se produce în afectarea ariilor 44 și 45 (aria lui Broca). Alte manifestări pot fi incluse în tulburări ale reglării mișcărilor: lipsa de utilizare a membrelor de partea opusă, greutatea de a trece de la un tip de mișcare la altul, astazo-abazia, latero-pulsivitatea, apraxia mersului, astazia.

B. Manifestări psihopatologice: în 75% din cazuri, aceste manifestări sunt precoce și le preced pe cele neurologice.

1. În sfera psiho-cognitivă: tulburări de atenție – scăderea abilității de concentrare, scăderea volumului și distributivității atenției, distragerea facilă a atenției; **tulburări de memorie** – se datorează leziunilor frontale ce suprimă programele bazate pe executare care pun în joc memorarea în timpul execuției unor sarcini; s-a demonstrat existența unui deficit de memorie specific leziunii lobilor frontali în timpul testelor de memorare recentă. Una dintre cele mai recente descoperiri relevă importanța cortexului frontal dorsomedian medial în realizarea memoriei. Leziunile prefrontale datorate unui accident vascular cerebral pot induce tulburări de memorie prin imposibilitatea de reconstruire a unei înlănțuirii logice de fapte. În leziunile porțiunii mediale frontale și în leziunile bilaterale, bolnavii prezintă dezorientare în timp și spațiu și fenomene confabulatorii (1). **Tulburări de gândire:** pierderea gândirii abstracte, cu imposibilitatea de a lua decizii și refugiere în gândirea concretă; sindrom bradipsihic-bradikinezic (mutism akinetic); sindrom Korsakov; episoade catatonice; sindrom pseudodemențial (deteriorări cognitive semnificative cu aspect contrastant cu Q.I. ce în realitate e mult mai ridicat); tulburări schizofreniforme – există o relație între atrofia cortexului frontal și manifestări ce se aseamănă cu tabloul clinic cu simptome negative din schizofrenie; s-ar părea că un rol în acest lucru l-ar avea hipodopaminergismul frontal (5). În planul expresiei verbale – sărăcirea și scăderea spontaneității, fenomene anomice și ecolalie. **Tulburări ale conștiinței:** Sindromul paramneziei reduplicative, sindromul Capgras, sindromul Cotard și sindromul mâinii străine.

2. În sfera afectivității: depresie (pseudodepresie) – în cadrul leziunilor corticale și subcorticale; manie (pseudoe expansivitate) – în cazul leziunilor fronto-orbitare. Sindromul maniaco (moria) pare a se datora unei superactivități noradrenergice.

3. În sfera emoțională și comportamentală: apatie, lipsă de inițiativă, incapacitate de a duce la bun sfârșit activitățile începute, indiferență față de ambient; stereotipii; perseverare – cu întârziere în inițierea mișcării, o oprire bruscă a mișcării în timpul execuției și de asemenea o tendință la fixare în atitudini. Comportamentul de utilizare (descrie de Lhermitte) – în care simpla prezentare a unor obiecte pacienților cu leziuni frontale le induce acestora ordinul de a le apuca și folosi; comportamentul de imitare – în care pacienții imită întotdeauna gesturile examinatorului, fără vreun ordin de la aceștia. **Modificarea personalității** – este destul de evidentă, pe două direcții: leziunile feței laterale sau dorso-laterale a lobului frontal determină mai curând modificări akinetice și în sens depresiv; leziunea feței orbitare (orbito-bazale) a lobului frontal determină comportamentul moriatic – impulsiv și prostesc; uneori poate apărea un tablou mixt ce reunește simptomele celor două grupe descrise mai sus (2).

Lobii parietali - structuri superior dezvoltate pe scara filogenetică, sunt responsabili de integrarea spațio-vizuală și harta mentală a spațiului, ei reprezentând mai mult de o cincime din întregul cortex cerebral. Lobul parietal este delimitat anterior pe fața externă prin scizura Rolando, iar posterior prin șanțul parieto-occipital și o linie imaginară care continuă acest șanț pe fața externă a creierului; limita inferioară este constituită de scizura sylviană și de o linie imaginară care continuă această scizură până la lobul occipital (3). Fața internă a acestui lob cuprinde mai ales lobul cadrilateral. Girusul postcentral (ariile 3, 2, 1) este delimitat posterior prin ramura verticală a șanțului anterior parietal, iar anterior de scizura lui Rolando. Ariile 5 și 7 (lobul parietal superior) sunt delimitate în raport cu lobul parietal inferior prin ramura orizontală a șanțului anterior parietal. Pe fața internă a emisferei, limita anterioară a lobului parietal este constituită dintr-o prelungire imaginară a scizurii lui Rolando în timp ce limita posterioară este reprezentată prin șanțul parieto-occipital.

Cortexul parietal cuprinde patru arii funcționale: somato-senzitivă primară, somato-senzitivă secundară, gustativă și asociativă.

Aria primară somato-senzorială: arie de proiecție primară a sensibilității elementare (câmpurile 2, 3, 1 Brodmann, reprezentate prin trei zone longitudinale), ocupă girusul postcentral și partea adiacentă a lobului paracentral. Aria 3 cuprinde țesutul cortical din planșeul și peretele posterior al șanțului central, aria 1 este situată în cele două treimi anterioare ale suprafeței convexe a girusului postcentral și aria 2 în treimea rămasă a suprafeței convexe și peretele anterior adiacent al șanțului postcentral. Somatotopic, reprezentarea este controlaterală cu părți ale capului situate ventral, membrul inferior medial în partea posterioară a lobului paracentral, iar membrul superior este situat dorsal în girusul postcentral (6).

Aria somato-senzitivă secundară: se întinde de la operculum parietal (țesut cortical continuu cu girusul postcentral care formează peretele superior al fisurii laterale) până la partea posterioară a insulei. Senzația dureroasă este percepută în acest loc.

Cortexul gustativ primar: include partea anterioară a operculumului parietal și se găsește în aria 43. Se întinde de-a lungul peretelui fisurii laterale către insulă și este adiacent regiunii limbii din ariile primare senzoriale și motorii (2).

Ariile de asociație parietală: constau din lobii parietali inferior și superior. Lobul parietal inferior include două girusuri, aria 40 și 39, care primesc aferențe atât din cadrul lobului parietal, cât și din lobii frontal, occipital, temporal și limbic. Lobul parietal superior, este alcătuit din ariile 5 și 7, ce primesc aferențe de la aria primară somato-senzorială, cât și de la ariile vizuale și motorii ale cortexului. Aceste arii procesează

informația tactilă și vizuală, fiind intim legate de funcția cognitivă asupra propriului corp și a obiectelor înconjurătoare, și au importante implicații în ce privește secvențialitatea efectuării sarcinilor. Leziunea lor determină astereognozia și sindromul de negare.

Clasic, se apreciază că lobii parietali drept și stâng respectă funcționarea generală a emisferelor cerebrale, și anume: emisfera cerebrală stângă controlează memoria și gândirea simbolică sau abstractă, iar emisfera dreaptă este responsabilă de gândirea și memoria spațială.

Leziunile lobului parietal pot determina tulburări neurologice (senzitive, ale sensibilității discriminatorii și motorii), precum și manifestări psihopatologice:

A. Manifestări neurologice:

Tulburări motorii, care constau în hemiaspontaneitate motorie și forme retrorolandice ale neglijenței motorii. Deficitele motorii adevărate pot apărea doar în cazul asocierii leziunii cu una de circumvoluțiune frontală ascendentă. Pot apare: ataxie parietală (prin perturbarea sensibilității profunde), pseudoatetoză parietală, hemipareză ataxică. Leziunile parietale posterioare și de intersecție parieto-occipitală (nedominant) duc la apraxie de îmbrăcare și apraxie constructivă cu hemisomatognozie (4). De asemenea s-au semnalat apraxii ideatorii și ideo-motorii. Leziunea lobului parietal poate duce la atrofie musculară moderată controlaterală, în special la nivelul umărului și mâinii, afazie mnestică și dislexie.

Tulburări de schemă corporală: lobul parietal joacă un rol fundamental în integrarea complexă spațio-temporală, care este baza imaginii noastre corporale. Conexiunile parietale cu ceilalți lobi permit sinteza unificată a imaginii corpului. Leziunea lobului temporal duce la apariția sindromului Gerstmann (agnozie digitală, acalculie, dezorientare stângadrea, agrafie, apraxie constructivă), sindromul Anton-Babinski (anosognozie, anosodiaforie, asomatognozie).

Tulburări gustative: Leziunea zonei 43 duce la pierderea simțului gustativ și anestezie gustativă controlaterală.

Tulburări de sensibilitate: Leziunea cortexului primar duce la pierderea sensibilității tactile discriminative și a simțului poziției de partea controlaterală. Stimularea acestei zone duce la amorțeli sau parestezii. Leziunile ariilor 5 și 7 dau tulburări de sensibilitate în emisfera opusă, ce cuprind mai ales astereognozie, tulburări de sensibilitate epicritică, aprosexie tactilă.

Tulburări senzitive: Epilepsia somato-senzitivă parțială – constă în apariția paresteziilor, mai rar dureri și senzații de electrocutare care debutează controlateral leziunii. Leziunea se poate localiza, din punct de vedere clinic; dacă se află pe fața internă a lobului parietal, paresteziile își fac apariția inițial în gambă; dacă criza interesează hemifața și degetul mare la început, leziunea este localizată pe fața externă a lobului parietal controlateral. În cazul în care criza senzitivă focală iradiază în cortexul motor, poate fi urmată de o criză inițial jacksoniană, care apoi se poate chiar generaliza, determinând criza grand-mal.

B. Manifestări psihopatologice:

Tulburări de memorie: în cazul leziunilor parietale unilaterale este afectată memoria de scurtă durată sau cea de lucru, memoria de lungă durată fiind mai degrabă în cazul afetării lobului temporal. În timp ce leziunile lobului parietal stâng determină la dreptaci tulburări de retenție a materialului verbal, leziunile lobului parietal drept determină tulburări de reținere a materialului non-verbal. Leziunile bilaterale pot determina treptat dezvoltarea unei demențe de severitate variabilă.

Sindroame confuzionale: brutal, după o leziune parietală pot apărea stări confuzionale, ce pot evolua ca o

dezorientare temporală și mai ales în spațiu, agitație nocturnă, confabulații, uneori chiar un delir paranoid. Caracteristic acestei simptomatologii este variabilitatea, putând apărea 2-3 ore pe zi, în rest pacientul prezentând un comportament adecvat (apare mai ales în afectarea lobului parieto-occipital drept).

Sindroame depresive: apar în afectarea lobului parietal posterior, pe când afectarea zonei anterioare determină apatie (5, 1).

Tulburările de personalitate: apar în leziunea lobilor parietali (stâng – perturbare de integrare abstractă simbolică; drept – orientare temporo-spațială) și constau în apariția fenomenelor de iritabilitate alternând cu starea depresivă, instabilitate psiho-motorie, agresivitate, comportament pseudo-psihotic (sindroame schizo-paranoide însoțite, uneori de halucinații) (2).

Lobii temporali: reprezintă un sfert din întregul cortex și conțin aria auditivă primară, precum și ariile asociate emoțiilor și funcțiilor mentale superioare (memoria și vorbirea). Are următoarele funcții: senzoriale, viscero-vegetative, afectiv-motivaționale, prosexice, cognitive.

Cortexul auditiv primar (ariile 41 și 42) se găsește în girusul temporal transvers al lui Heschl. Aria 41 se află în cea mai mare parte în girusul anterior. Aria 42 se găsește adiacent ariei 41, iar alăturat se află partea asociativă auditivă a ariei 22. Stimularea electrică a ariei auditive conduce la sunete continue tip sonerie, iar stimularea părții adiacente ariei 22 produce sunetul de clopoțel. O leziune unilaterală produce dificultate în recunoașterea distanțelor și a direcției din care provin sunetele, iar leziunea bilaterală duce la pierderea semnificativă a auzului. Părțile posterioare ale lobului temporal au rolul de a înregistra experiențele (2, 3). Stimularea acestei zone produce iluzii ale evenimentelor trecute. Leziunea temporală posterioară stângă poate afecta învățarea verbală, pe când cea dreaptă poate afecta învățarea informației vizuale. Leziunile bilaterale ale ariilor 20 și 22 pot conduce la prosopagnozie.

A. Manifestări neurologice: tulburări senzoriale – surditatea corticală, agnozia acustică, afazia senzorială Wenicke, halucinații olfactive, gustative (rare) și auditive; tulburări de echilibru; hemianopsie; tulburări viscero-vegetative – apar ca aură sau fenomene de însoțire în forma clinică de epilepsie temporală; afazie (2). Lobul temporal nedominant este considerat mut din punct de vedere clinic, leziunea sa neprovocând decât hemianopsie prin interesarea radiațiilor geniculo-calcariene.

B. Manifestări psihopatologice:

a. Tulburări afectiv-motivaționale: stimularea cortexului temporal și a nucleului amigdalian este anxiogenă, determinând reacții intense de frică. Stimularea parțială a acestora determină reacție de furie. Se mai întâlnesc: perseverări, indiferența față de ambient, exacerbarea sau inhibarea unor necesități biologice primare.

b. Tulburări prosexice și ale vigilenței: lobul temporal, datorită multiplelor conexiuni, fixează relația dintre starea de veghe și funcția prosexică. Stimularea cortexului temporal poate determina apariția halucinațiilor vizuale și auditive, stări de deja-vu, deja-connu, jamais-vu, jamais-connu, iar leziunea poate induce criza uncinată (5). Leziunile neocortexului temporal induc numitele dreamy-state și halucinații complexe, iar ale allocortexului – halucinații olfactive și vizuale.

c. Tulburări cognitive: tulburări mnezice (în special memoria de fixare), tulburări ale desfășurării procesului de gândire (în afectarea lobului dominant), incapacitatea utilizării informațiilor spațio-vizuale (în afectarea lobului nedominant).

Lobii occipitali reprezintă aproximativ o optime din cortexul cerebral; conțin aria vizuală primară și de asociație.

Cortexul vizual primar (aria striată) este situat în pereții girusurilor scizurii calcarine și primește radiațiile optice. Leziunile unilaterale ale cortexului vizual primar (aria 17) conduc la hemianopsie omonimă controlaterală.

Ariile de asociație sunt cortexul parastriat (aria 18) și cortexul peristriat (aria 19); ele primesc informații vizuale de la ariile striate și au rol în percepția vizuală complexă (culoare, mișcare, obiecte, direcție), mediază reflexele de acomodare și mișcările oculare, ducând astfel la decodificarea aferențelor vizuale (3). Leziunile acestor arii induc agnozie vizuală.

A. Manifestări neurologice.

Leziunea lobului occipital dominant conduce la alexie, agnozie pentru culori, agnozie vizuală. Leziunea lobului occipital nedominant determină agnozie vizuo-spațială asociată cu prosopagnozie și metamorfopsii. În leziunile bilaterale poate apărea sindromul Ballint (paralizia psihică a privirii, ataxie optică, hipoprosexie vizuală sau simultagnozia), cecitatea corticală cu agnozia deficitului vizual și cu păstrarea reflexului pupilar la lumină fără atrofie optică (4).

Epilepsia occipitală se poate însoți de modificări tonice și clonice ale capului și ochilor, fluturarea pleoapelor, tulburări vegetative, timice și de automatism, iluzii și halucinații.

B. Manifestări psihopatologice: delir, agitație psihomotorie însoțită de agresivitate (apar mai frecvent în leziuni temporo-occipitale); amnezie antero- și retrogradă, dezorientare temporo-spațială datorită pierderii memoriei topografice – în unele cazuri se poate ajunge la demență ireversibilă; halucinații vizuale, iluzii vizuale (5).

BIBLIOGRAFIE

1. Benga O & Miu AC. Developmental cognitive neuroscience. (Număr special al Cognition, Creier, Comportament/Cognition, Brain, Behavior, revista oficială a Asociației de Științe Cognitive din România). Editura ASCR, Cluj-Napoca, 2005;
2. Botez I, Albert M. Neuropsihologie clinică și neurologia comportamentului. Editura Medicală, București, 1996;
3. Hellige JB & Bogen JE. Brain Asymmetry in Development, Psychopathology, and Evolution. (Număr special al Cognition, Creier, Comportament/Cognition, Brain, Behavior): Editura ASCR, Cluj-Napoca, 2006;
4. Ion V, Georgescu S, Câmpeanu A et col. Neurologie clinică. Editura All, București, 1999 Nolte J. The Human Brain – an introduction to its functional anatomy. Editura Medicală Callisto, București, ed. VI, 2009;
5. Petcu C, Mudava S. Aspects of the cognitive deficit syndrome in the onset stage of schizophrenia – evolutive correlations. Revista Română de Psihiatrie, Nr.2, 2010;
6. Young PA, Young PH. Neuroanatomie generală și clinică. Editura Medicală Callisto, București, 2000.