

LBRIS | We know
books
Prof. Univ. Dr.
ALEXANDRU VLAD CIUREA

SĂNĂTATEA CREIERULUI PE ÎNȚELESUL TUTUROR

Material consemnat de Alexandru Panait

Bookzone
BUCUREȘTI, 2022

PREFAȚĂ: Un Lord al Creierului și povestea sa despre viețile noastre... , de Părintele Constantin Necula.....	5
CUVÂNTUL AUTORULUI: Despre creierul uman ca mister	15
DEDICAȚIE	19
MULȚUMIRI	21
CAPITOLUL I – CREIERUL UMAN	23
CAPITOLUL II – FACTORI NOCIVI ASUPRA CREIERULUI	63
CAPITOLUL III – BOLILE NEURODEGENERATIVE ȘI NEUROVASCULARE.....	87
CAPITOLUL IV – DESPRE MENTENANȚA CREIERULUI	115
CAPITOLUL V – ȘTIINȚĂ ȘI CREDINȚĂ.....	135
CAPITOLUL VI – INFLUENȚA COVID ASUPRA CREIERULUI.....	155
CAPITOLUL VII – MISTERELE CREIERULUI.....	167
CAPITOLUL VIII – COMUNICAREA CU PACIENTUL	189
CAPITOLUL IX – IMPORTANȚA EDUCAȚIEI	205
CAPITOLUL X – NEUROCHIRURGIA CA ȘTIINȚĂ APARTE	225
CAPITOLUL XI – CĂRȚI, CONGRESE, CONFERINȚE.....	251
CAPITOLUL XII – BUCURIA DE A TRĂI	265

SCURTĂ INCURSIUNE ANATOMICĂ

Creierul uman reprezintă cea mai evoluată structură din sistemul nervos și, se consideră, din întregul organism. El mai este cunoscut sub denumirea de *encefal* și reprezintă partea centrală a sistemului nervos. Se află în interiorul cutiei craniene, adică partea osoasă, cea care protejează creierul uman.

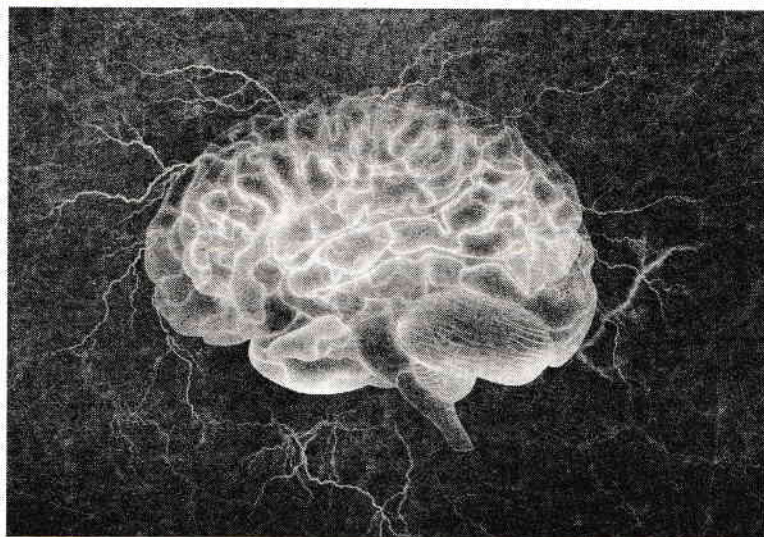
Trebuie să menționez că, referitor la acest creier uman despre care discutăm, conform datelor clasice adunate, se consideră că, la adult, volumul cerebral este în jur de 1 300 de centimetri cubi, iar greutatea cerebrală, între 1 350 – 1 500 de grame. Numărul de celule totale, aceste celule formidabile, neuronii, se află în număr de 10 la puterea a unsprezecea, ceea ce înseamnă **85 – 100 de miliarde de neuroni**.¹

Celulele sunt dispuse în șase straturi și se leagă între ele, realizând toată activitatea cerebrală, apoi trimit comenzile în jos, spre organism, prin legătura care se numește *sinapsă*. Cu cât numărul de sinapse, deci de legături, este mai mare, cu atât creierul are o performanță mai puternică. IQ-ul, coeficientul de inteligență, este strâns legat nu de greutate, și nici de volum, ci de numărul de legături. Exact cum în viața de zi cu zi dacă vrei să cunoști pe cineva îi dai mâna, așa se întâmplă și-n

1 Adrian Restian – „Imperfecțiunile Creierului Uman”, *Practica Medicală*, Vol. VI, Nr. 4 (24), 2011 (n. a.).

cazul legăturilor care se realizează între celulele nervoase și comenzile care pleacă spre organism.

Datele arată că în fiziologie sunt menționate o sută de trilioane de căi neurale. Asta s-ar traduce prin faptul că, dacă le-am pune cap la cap, acestea ar înconjura de patru ori Ecuatorul. Este incredibil! Foarte interesant este că, tot după datele din neurofiziologie, se consideră că pierdem un neuron pe secundă. După toate elementele disponibile în neurofiziologie, putem trăi 300 de ani, atât ne ajută creierul nostru. Sigur, întrebarea firească este: **„De ce nu trăim 300 de ani?”** Unde este problema, dacă noi nu reușim să trăim atât? Înseamnă că noi înșine producem ori chiar în jurul nostru se produc și fințează factori de risc, care afectează creierul, iar acesta nu mai poate să performeze optim.



Aspect general al creierului uman

Ne întrebăm iarăși cu ce procentaj din creierul uman putem funcționa. Răspunsul l-a dat tot neurofiziologia, arătând că în activitățile noastre zilnice folosim **10–15%** din capacitatea cerebrală. Un om foarte inteligent, cu multiple legături (*sinapse*), cu 10 telefoane în față, cu trei secretare și cu comenzi, conexiuni în toată lumea, folosește mai mult: 20% din creier sau chiar 25%. Aceasta duce însă la epuizarea totală a creierului, întrucât legăturile nervoase și comenzile în toate direcțiile slăbesc puterea și performanța cerebrală. De ce o slăbesc? Deoarece comenzile se fac pe parte chimică, iar acești mediatori chimici: acetilcolina, serotonina, dopamina, glutamatul, aspartatul, endorfinele, GABA, encefalina, histamina, noradrenalina, pe parte de sinapsă, se epuizează. Transmiterea prin sinapsă are două părți: partea electrică și cea chimică. Suprasolicitarea, ca-n orice situație, duce la epuizare. Și atunci, această bijuterie pe care ne-a dat-o Dumnezeu trebuie să o ținem în activitate. Cum putem să facem asta? Această activitate depinde de noi.

Dacă am spus că legătura sinaptică reprezintă elementul esențial pentru activitatea creierului uman, pentru ca IQ-ul să funcționeze în condiții bune, trebuie să avem cantitatea de oxigen necesară pentru celula nervoasă, irigația de sânge proaspăt pentru celula nervoasă și, în același timp, să n-avem elemente defavorizante care reduc activitatea celulei nervoase. Amintim aici stresul, certurile și starea de tensiune, dar e important, în aceeași măsură, să nu avem niciun fel de traumatism asupra creierului și să-l lăsăm să funcționeze cât mai normal.

Acest creier este format, la rândul-i, din celule, iar celula de bază a creierului uman poartă denumirea de *neuron*. A fost descrisă și introdusă ca unitate principală de către un neuroanatomist spaniol, SANTIAGO RAMÓN

Y CAJAL (1852–1934), care a luat și Premiul Nobel. Numărul total de neuroni pe care îl avem în cutia craniană la nivel de encefal se apropie de 100 de miliarde.



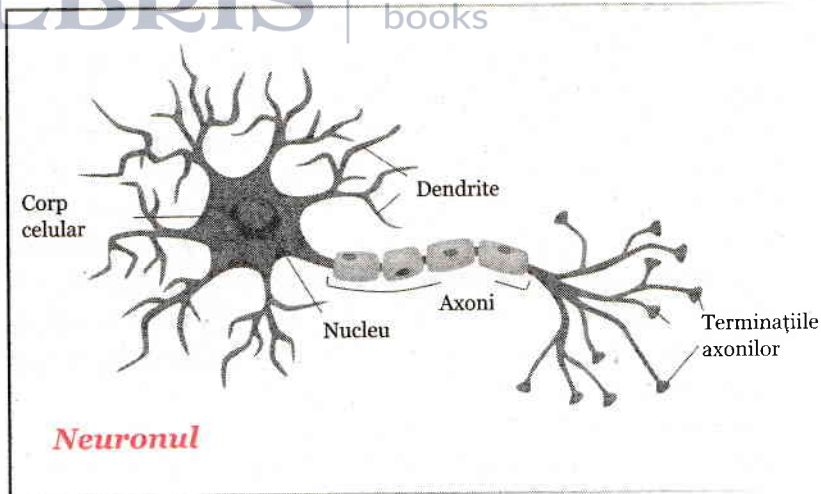
*Santiago Ramón
y Cajal
(1852–1934)*

Pentru ca toate acestea să funcționeze în plină activitate, se produc *circumvoluțiunile*. Asta înseamnă că structura encefalului nu este plată, ci este „încrețită”, dacă se poate spune asta. Neuronii se află atât pe partea de suprafață a

întregului encefal, cât și pe acele încrețituri, îndoituri ale creierului, câștigându-se astfel în suprafață și număr de celule. Numărul de neuroni arată puterea creierului uman, însă toate datele primite de la neuroanomiști au relevat faptul că valoarea constă, de fapt, în numărul de conexiuni. Aceste conexiuni ale neuronilor se numesc *sinapse*.

Un neuron puternic, cu o activitate crescută, reușește să aibă până la 10 000 de sinapse, de astfel de conexiuni, ceea ce duce la o putere foarte mare a creierului, reușind să efectueze foarte multe procesări. Procesările despre care am vorbit arată că în creierul uman se recepționează o informație, care poate veni fie din interiorul organismului, fie din exterior.

Celula nervoasă procesează informația, se pune în legătură cu alte celule nervoase, care apoi dau răspunsul, ce este unul efector. Într-o secundă se pot produce, după toate datele din neurofiziologie, 100 de miliarde de procesări, deci creierul uman este incredibil de activ. Cu cât persoana în cauză ocupă o poziție mai ridicată pe scala

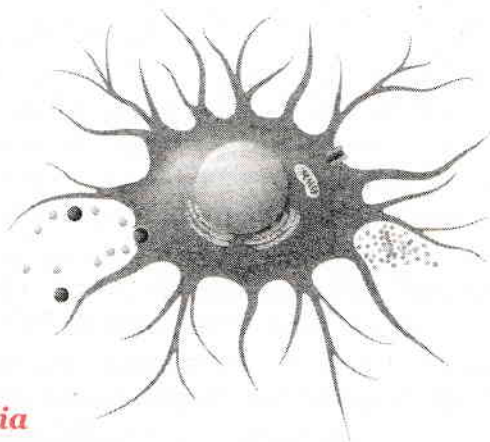


intelectuală, cu atât are acel coeficient de inteligență (IQ) mai mare. Cu cât numărul de procesări este mai mare, cu atât se consideră că persoana respectivă este mai inteligentă. Numărul sinapselor diferă de la o persoană la alta, ajungându-se la niște cifre incredibile. În rândul genilor sau la persoanele cu un encefal foarte dezvoltat, aceste sinapse sunt de ordinul 24 de înmulțit cu 10 la puterea a nouăsprezecea, deci o activitate de conexiune extraordinar de puternică.

De la o celulă nervoasă pleacă prelungiri nervoase, care sunt de două feluri: unele care recepționează informația – *dendritele*, iar altele care realizează efectuarea deciziei și care se numesc *axoni*. În totalitate, prelungirile nervoase ale creierului uman, în momentul actual, reprezintă 160 000 de kilometri (cf. Prof. Michael Gazzaniga, n. 1939). Este dovedit faptul că la structura umană actuală, ca să ne dăm seama de imaginea de ansamblu, aceste prelungiri ar înconjura de patru ori Ecuatorul.

LBDIS | We know

Deci creierul este o bijuterie neprețuită cu o activitate intensă. Din cauza aceasta se produce și curent electric între celulele nervoase, care duduie în structura sa, precum am văzut, în activitatea neuronală. În jurul celulelor nervoase se află celule de apărare, de protecție, de hrănire și de curățare. Aceste celule, care acționează ca un fel de „Pază și Protecție”, se numesc *celule gliale* și au tot felul de funcții. Prima ar fi să alimenteze celula nervoasă cu apă și alimente necesare, să țină celula nervoasă în activitate, să scoată anumite elemente catabolice, adică elemente care nu mai folosesc, din celula nervoasă, și să ajusteze celula nervoasă pentru a funcționa în totalitate. O parte dintre aceste celule cu numele de microglie sunt cele care, atunci când celula nervoasă, adică neuronul, intră în repaus total, vin și o curăță în totalitate de anumite depozite. În urma activității celulei nervoase, atunci când funcționează în totalitate, se produc depozite ce poartă numele de *beta-amiloide* (proteine, care se produc în jurul lor). Dacă aceste beta-amiloide se acumulează, celula nervoasă nu mai poate să-și facă activitatea, nu mai poate



Microglia

să transmită și să recepționeze informația și atunci nu mai funcționează. Nemaifuncționând, se autodistruge.

Când o celulă nervoasă începe să se distrugă, acest fapt se transmite de la una la alta. Această distrugere în masă și acești beta-amiloizi reprezintă unul din factorii principali, ca teorie, în producerea unei boli foarte grave, care se numește Alzheimer.

Precum am menționat, *microglia*, deci o parte din celulele gliale, e cea care contribuie la curățarea și îndepărtarea beta-amiloidului. Aceasta se face numai în odihnă, în somnul celulei nervoase. Din acest motiv trebuie să ne odihnim. Odihnindu-ne, celula nervoasă intră total în repaus, iar *microglia* vine și curăță celula nervoasă de beta-amiloizi. De aceea, după odihnă, după un somn bun, avem acea senzație de: „Vai, dar ce minte clară am!”

„Biciuirea” cu tot felul de stimulente, gen cafea, nu duce la ceva bun, ci la forțarea activității. Se întâmplă și la studenți, și la corporatiști, pentru o perioadă scurtă, să fie nevoie de o asemenea biciuire a sistemului nervos și a neuronului propriu-zis. Dar asta nu duce la ceva bun, de durată, căci creierul trebuie să funcționeze exact, după anumite reguli.

Regulile sunt acelea de **ciclu circadian** – este dovedit, s-a luat și Premiul Nobel în această direcție. Creierul funcționează la maximumul de activitate cerebrală între 10 dimineața și 12 după-amiaza. Al doilea vârf este între orele 16.00 și 18.00. Nu noaptea, nu în zori, nu în altă perioadă sau interval. Dacă observați, după ce are loc trezirea, odată cu cântatul cocoșilor, odată cu pornirea activității cerebrale generale și a activității sistemului endocrin și imunitar, începe sângele să circule, începe acel metabolism, care este „locomotiva organismului” – pornesc toate organele interne. Atunci se trezește la viață organismul exact ca o floare și începe să

funcționeze. Sângele și oxigenul se duc în toate organele și merg, desigur, și în creier, care primește oxigen, sânge și anumite materii nutritive, urmând ca apoi să dea comenzile care pleacă în întregul organism. Astfel, funcționează tot organismul.

Dacă avem parte și de câteva exerciții ușoare dimineața, de tip educație fizică la aer curat, toate aceste procese se desfășoară în condiții perfecte. Creierul primește răspunsul de la organism, iar organismul primește de la creier impulsul să funcționeze. Cele două – organismul și creierul – se potențează reciproc. Totul se desfășoară în condiții perfecte în această activitate a ființei umane, ceea ce duce la un creier, după cum se spune, „*mens sana in corpore sano*”. Deci organismul uman este făcut în așa fel încât să avem un creier sănătos într-un corp sănătos, iar totul se bazează pe această bijuterie care este creierul și care coordonează întreg organismul.

CREIERUL SE ODIHNEȘTE?

Nu pot să spun că „doarme total”, dar pot spune că se odihnește pe porțiuni. Partea superioară a creierului – acele celule numeroase, neuronii de pe scoarța cerebrală – este în stare de liniște, însă părțile profunde ale creierului funcționează. Părțile profunde sunt cele care ajută digestia, respirația, termoreglarea, deci temperatura, ajută homeostazia – menținerea activității normale –, circulația sângelui, ajută ficatul, ca metabolism, ajută tranzitul intestinal, mai ales după o masă puțin mai plinuță seara

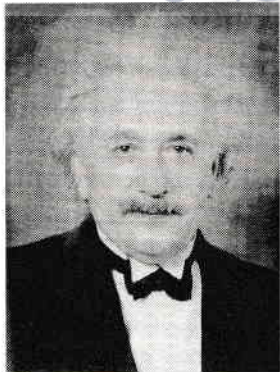
– tranzitul trebuie să funcționeze – și mențin liniștea organismului.

În popor se spune: „Dormi, copile, dormi, ca să crești!” De ce? Pentru că se știe clar că, atunci când copilul doarme, se secretă hormonul de creștere, alături de ceilalți hormoni. Atunci când omul este în activitate, se luptă, conduce, are activități intelectuale sau fizice în timpul zilei, nu are timp să se odihnească. Toate acțiunile sunt îndreptate atunci de către creier pentru stimularea organismului, așa încât nu mai are timp să dea comenzi spre sistemul endocrin. În clipa în care creierul s-a odihnit, sistemul endocrin se liniștește și pornește el. Mă refer aici la *hipofiză*, care se află în creierul uman și care conduce toate glandele endocrine „ca un dirijor”.

În al doilea rând, *tiroida*, care este, după cum știm cu toții, motorul metabolismului organismului, se află lângă partea anterioară a zonei gâtului, a zonei cervicale. Celelalte glande din organism care răspund la comenzile hipofizei și ale tiroidei realizează activitatea generală endocrină a organismului. Precum știm, aici intră și glandele sexuale, atât la bărbați, cât și la femei. Se creează o simbioză.

Cine a creat această ființă supremă care este organismul uman și cine a creat acest creier care este o bijuterie? Nu știm dacă evolutivitatea sau creativitatea, ori dacă ele împreună au dus la asemenea scară deosebită a puterii, a gândirii, a creierului uman.

În creierul uman, care se dezvoltă la toată lumea, se produc foarte multe modificări. Cred că este cazul să spunem că există și genii, persoane care depășesc prin activitatea lor media de inteligență a creierului uman. S-a făcut legătura că, dacă unii oameni au un **volum** mai mare de creier sau dacă greutatea lui este mai mare, înseamnă că sunt mai multe celule nervoase, se produc



Albert Einstein
(1879–1955)

We know

mai multe legături și așa apar geniile. Astfel, s-a constatat că Isaac Newton a avut un creier mai mare, la fel și Beethoven, Napoleon, Oliver Cromwell, Carl Friedrich Gauss, Nikola Tesla. Este vizibil la persoanele cu un creier mai mare, în general, că au partea anterioară a craniului foarte evidentă, se vede clar acest lob prefrontal. Fruntea lată e un indiciu că activitatea creierului este foarte puternică.

Totuși, au existat și persoane care au avut un creier cva-

sinormal ca greutate și volum și, în ciuda acestui fapt, au avut o performanță intelectuală cu totul deosebită, cu un IQ dezvoltat. Așa a fost ALBERT EINSTEIN (1879–1955). Greutatea creierului lui Einstein a fost de 1 260 de grame, cu un IQ de 165, deci unul foarte crescut! Asta se explică, pe de o parte, prin faptul că o porțiune de legătură între cele două emisfere, care se numește *corpul calos*, a fost foarte dezvoltată la Einstein.

Dacă ne gândim puțin la **corpul calos al lui Einstein**, o autostradă plină de fibre nervoase care face legătura între cele două emisfere, înseamnă că această bandă albă de prelungiri nervoase este foarte dezvoltată la genii. Emisfera stângă primește informația – în clipa în care adresezi cuiva o întrebare se recepționează în emisfera stângă –, aceasta se trimite imediat în emisfera dreaptă, care procesează, pregătește, adună informații, experiență, genetică, adună situații asemănătoare – creativitatea –, după care se retrimite în emisfera stângă tot prin corpul calos. Acesta, la rândul-i prin emisfera stângă,