



IOCOI

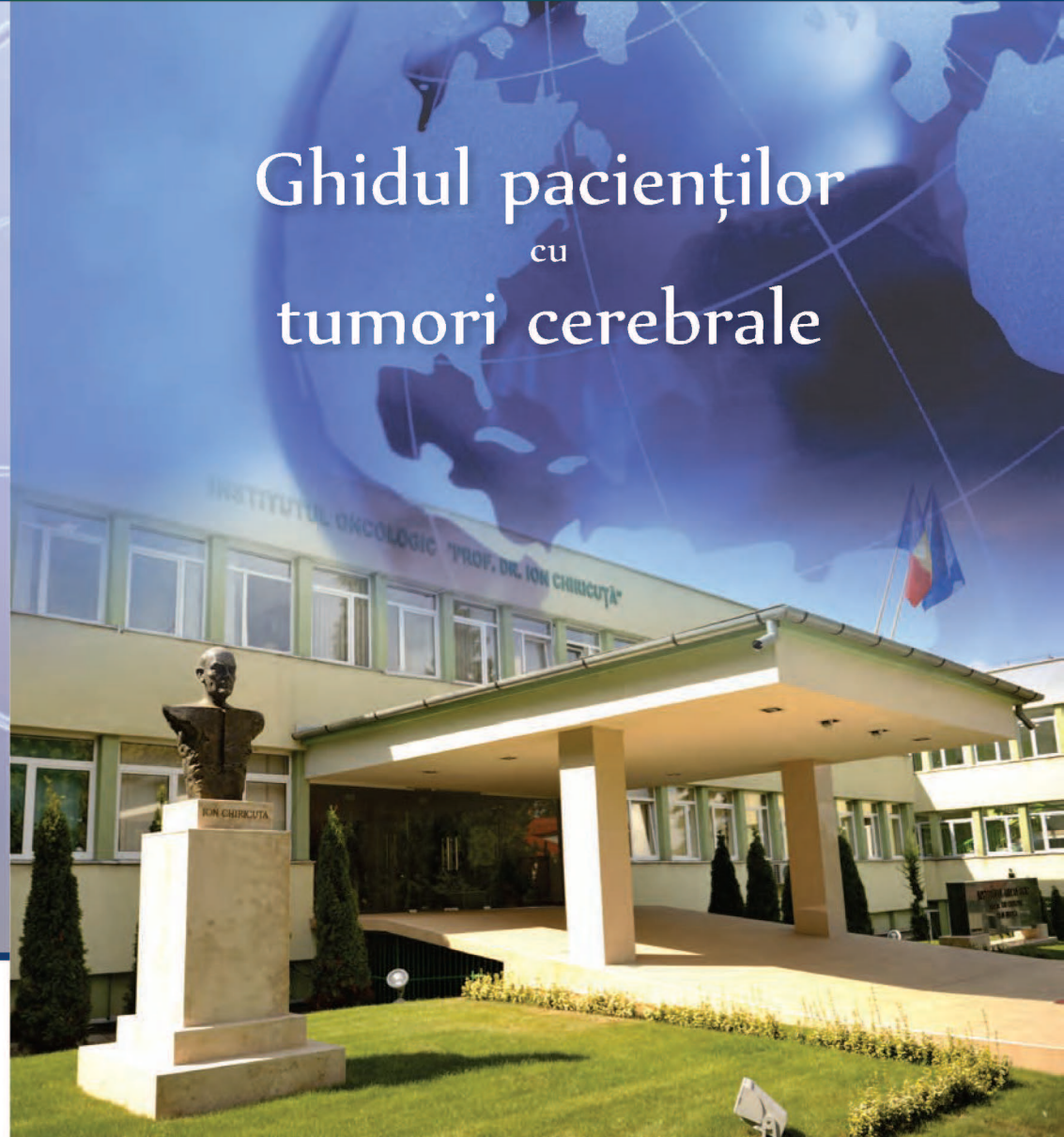
INSTITUTUL ONCOLOGIC
PROF. DR. ION CHIRICUȚĂ
CLUJ-NAPOCA



împreună redăm speranța



Ghidul pacienților cu tumori cerebrale



Institutul Oncologic "Prof. Dr. Ion Chiricuța" Cluj-Napoca
MEMBRU al Organizației Institutelor EUROPENE de Cancer "OECI"
Str. Republicii Nr. 34-36, 400015 Cluj-Napoca, România
Tel: +40-264-598 361, 62, 63, 64; +40-264-591 281, 82; +40-264-450 672;
Fax: +40-264-597 673; +40-264-597 692;
e-mail: office@iocn.ro web: www.iocn.ro



ISO 14001:2004
AIAEU/09/90281
OHSAS 18001:2007
AIAEU/09/90282

Mulțumiri pentru revizuirea textului și sugestii
D-nei Maria Felicia Bugnariu

Sponsor



Tipar realizat de



graphis
S.R.L.
tipografie



str. Anatole France nr. 56
400463 Cluj-Napoca • Romania
tel/fax: 0264-441323
www.amgraphis.ro

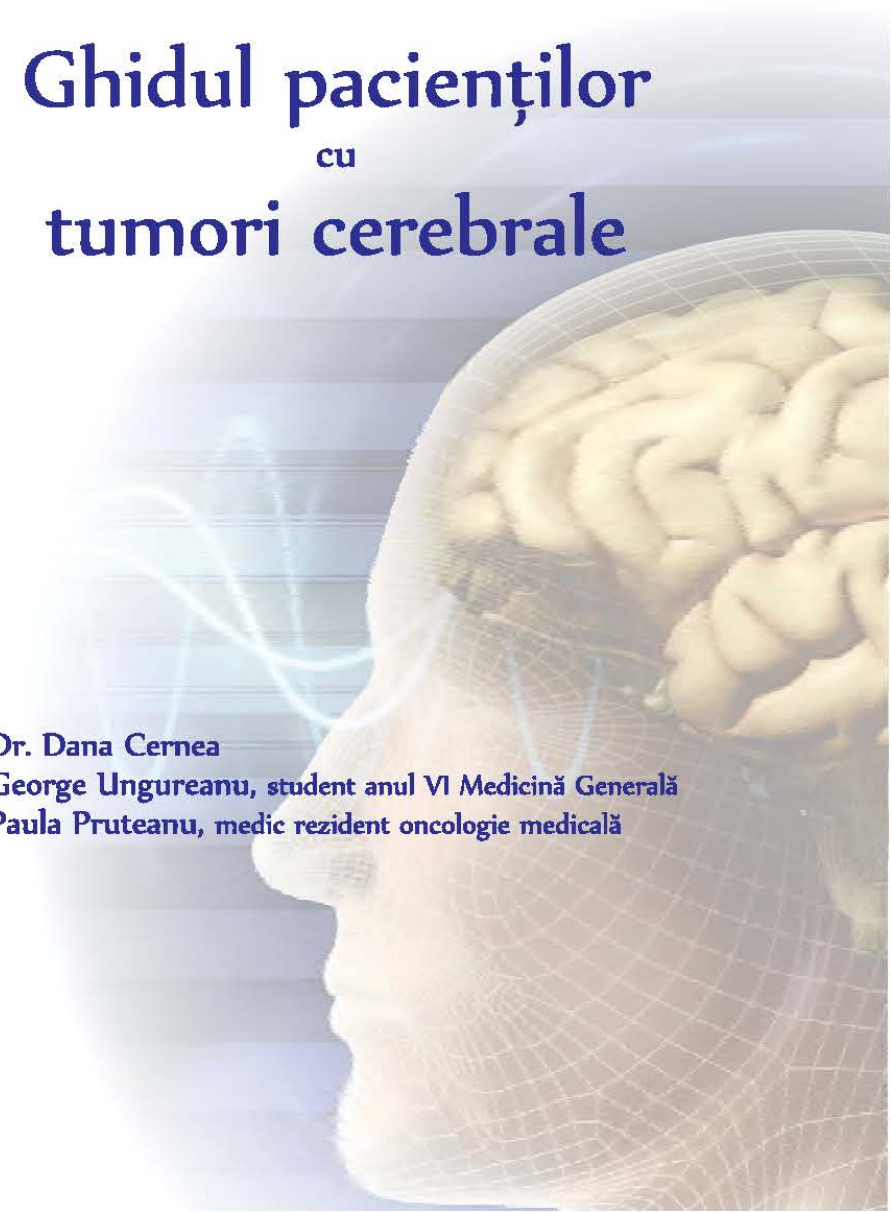
Ghidul pacienților cu tumori cerebrale

Autori :

Dr. Dana Cernea

George Ungureanu, student anul VI Medicină Generală

Paula Pruteanu, medic rezident oncologie medicală



CUPRINS

Introducere.....	1
Anatomia creierului.....	2
Formarea celulelor tumorale.....	5
Tumori cerebrale primitive.....	6
Factori de risc.....	8
Simptomele bolii.....	10
Diagnostic.....	11
Factori de prognostic.....	14
Tratament.....	15
Chirurgie.....	15
Radioterapie.....	16
Chimioterapie.....	19
Efectele secundare ale tratamentelor.....	20
Alimentația în timpul tratamentului.....	22
Recuperarea.....	24
Controlul periodic.....	24

Pentru alcătuirea acestui ghid am folosit următoarele surse bibliografice:

1. A Patient's Guide to Understanding Brain Tumors, Schering – Plough, 2008
2. The Essential Guide to Brain Tumors, National Brain Tumor Society
3. What You Need to Know About Brain Tumors; National Institutes of Health, National Cancer Institute
4. Radiation Therpay for Brain Tumors; American Society for Therapeutic Radiology and Oncology
5. Radiation Therapy for Cancer; American Society for Therapeutic Radiology and Oncology
6. Understanding Glioblastoma; National Brain Tumor Society
7. Nutrition for the person with cancer during treatment: A guide for patients and famiies, American Cancer Society, 2010

De asemenea au fost consultate prin internet recomandările unor institute de prestigiu. Mai jos aveți adresele acestora; le puteți consulta și dumneavoastră:

www.cancer.gov - National Cancer Institute

www.abta.org - American Tumor Association

www.braintumor.org - National Brain Tumor Foundation

www.tbts.org - The Brain Tumor Society

www.cancer.net



RECUPERAREA

Recuperarea dumneavoastră fizică și psihică este importantă. Aceasta depinde de nevoile fiecărui pacient și de cât de mult tumora a afectat capacitatea sa de mișcare sau funcțiile intelectuale. Puteți fi ajutat de câțiva specialiști:

- Kinetoterapeutul va coordona planul de recuperare a mobilității.

Recuperarea se poate face acasă sau în centre specializate.

- Logopedul vă va ajuta să vorbiți dacă tumora a afectat capacitatea dumneavoastră de exprimare sau vorbire
- Terapia ocupațională: persoane specializate vă vor învăța să vă desfășurați din nou singuri activități zilnice, cum sunt: să mâncați, să folosiți toaleta, să vă spălați sau să faceți baie, să vă îmbrăcați.

CONTROLUL PERIODIC

Urmărirea periodică a pacienților este importantă și se face la anumite intervale de timp pe care vi le va comunica medicul. În general, în primul an controlul se face din trei în trei luni apoi la 6 luni și apoi la un an. Acest control presupune:

- Examen clinic
- Examen RMN sau computer tomografie
- Revederea medicației
- Identificarea primelor semne de recidivă și instituirea unui tratament adecvat

Dacă nu locuiți în orașul în care ați făcut tratamentul și prezentați simptome neplăcute, vă adresați medicului de familie sau medicului oncolog din apropiere, urmând ca apoi să luați legătura cu medicul curant.



Acest ghid a fost alcătuit pentru a vă ajuta să înțelegeți ce sunt tumorile cerebrale, cum se formează ele, care sunt posibilele lor cauze, care sunt simptomele cele mai frecvente, posibilitățile de tratament și rezultatele acestora. El nu înlocuiește în nici un caz discuția pe care trebuie să o aveți cu medicul dumneavoastră.

Tumorile care se dezvoltă în creier pot fi primare sau secundare.

Tumorile **primare** sau primitive, se numesc așa pentru că se formează din celulele proprii creierului. La copii cele mai multe tumori cerebrale sunt primare.

Tumorile cerebrale primare pot fi benigne adică necanceroase, sau maligne adică canceroase.

La adulți predomină **tumorile secundare**. Acestea se mai numesc și metastaze. Ele sunt întotdeauna canceroase. Se numesc așa pentru că pleacă de la tumori primare formate în alte organe: plămâni, rinichi, glanda mamară sau în alte părți ale corpului. Tratamentul metastazelor cerebrale depinde de tumora primară din care au plecat și de cât de extinsă este boala.

Această broșură se referă numai la tumorile cerebrale primare.



Tumorile cerebrale pot afecta vorbirea, înțelegerea, vederea, mișcările, echilibrul corpului, gradul de mobilitate și uneori comportamentul unei persoane. Pentru a înțelege cum se produc toate acestea este important să știm cum este format creierul, care sunt părțile lui, cum se numesc acestea și care sunt funcțiile lor în organism.

Creierul împreună cu măduva spinării formează sistemul nervos central. El este protejat de mediul extern de oasele cutiei craniene. Atât creierul cât și măduva spinării sunt acoperite de 3 membrane subțiri numite meninge a căror nume este: dura mater, arachnoida și pia mater. Aproape în mijlocul creierului există două spații de dimensiuni reduse, ca niște cămăruțe, numite **ventriculi** în care se formează un lichid numit lichid cefalorahidian. El circulă în jurul creierului și a măduvei spinării între arachnoidă și pia mater. (Figura 1 și 2)

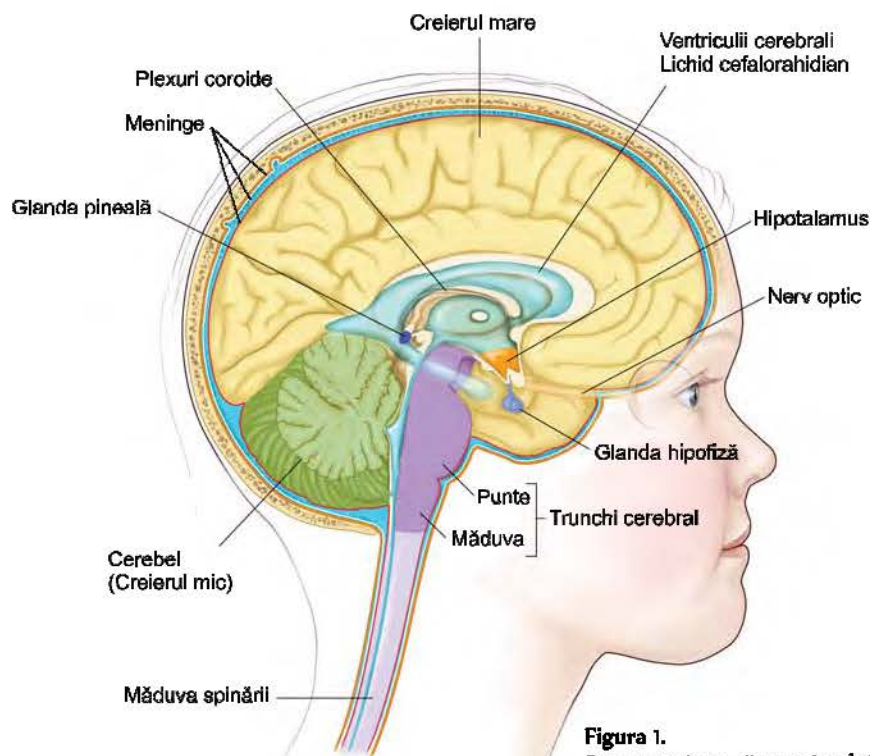


Figura 1.
Structura internă a creierului

Vitaminele și mineralele sunt necesare în cantitate mică organismului. Suplimentele nutritive folosite uneori de pacienți pentru a întări sistemul imun pot să scadă eficacitatea radioterapiei și a chimioterapiei. Din aceste motive, este important să discutați cu medicul dumneavoastră înainte de a folosi astfel de produse.

Antioxidanții sunt substanțe precum vitamina A, C, E și selenium, care se leagă de anumite substanțe dăunătoare din organism împiedicându-le să atace celulele normale. Fructele și legumele sunt surse importante de antioxidanți. Suplimentele de antioxidanți nu sunt în general recomandate în cursul radioterapiei și a chimioterapiei. Discutați cu medicul dumneavoastră înainte de a utiliza astfel de produse.

Includeți cinci sau mai multe feluri de legume și fructe în alimentația zilnică. Alegeți legume și fructe colorate, inclusiv legume verzi și portocalii. Ca și metodă de a găti legumele este preferată fierberea acestora (astfel legumele își păstrează proprietățile nutritive). Pe cât posibil mâncați fructe, în loc să beți sucuri de fructe.

Limitați cantitatea de carne roșie (porc, vită) la 2-3 mese pe săptămână. Aceasta nu înseamnă că nu trebuie să mâncați carne! Alte surse de proteine sunt: peștele, fasolea, soia, produse lactate degresate și ouăle. Moduri recomandate de a găti carnea: fierbere, grătar. Este de preferat evitarea cărnii prăjite în ulei.

Introduceți în alimentația zilnică cereale integrale și pâine graham, evitați cerealele îndulcite, dulciurile rafinate, sucurile dulci, evitați consumul de alcool, fumatul și consumați multă apă.



Alimentația dumneavoastră este o parte importantă a tratamentului. O alimentație echilibrată vă poate ajuta să vă simțiți mai bine, să vă păstrați puterea și energia, să fiți mai rezistent față de infecții și să tolerați mai ușor tratamentul.

Aceasta înseamnă să consumați mâncăruri diverse, care să ofere organismului toți nutrienții de care aveți nevoie: proteine, glucide, grăsimi, minerale, vitamine și apă.

Foarte important este să nu vă schimbați obiceiurile alimentare înainte de a vorbi cu medicul dumneavoastră !

Proteinele sunt utilizate de organism pentru a repara țesuturile distruse și pentru a menține sistemul imunitar puternic. Atunci când organismul nu primește destule proteine suntem mai susceptibili la infecții și ne vindecăm mai greu. Surse de proteine sunt: carnea, peștele, fasole, soia.

Glucidele sunt principala sursă de energie a organismului. Cele mai bune surse sunt fructele, legumele și cerealele integrale. Orezul, pastele, pâinea albă și cartofii sunt de asemenea surse de carbohidrați, însă conțin o cantitate mică de vitamine și minerale.

Grăsimile și uleiurile sunt constituite din acizi grași și reprezintă o sursă importantă de energie. Organismul uman folosește grăsimile pentru a depozita energie și pentru transportul anumitor vitamine prin sânge. Grăsimile se găsesc în uleiuri vegetale (floarea soarelui, măsline), carne de porc, carne de pasăre, produse lactate (unt, lapte, brânză).



Creierul se împarte în trei părți mari care controlează activități diferite: creierul mare, creierul mic sau cerebelul și trunchiul cerebral. (Figura 1 și 2)

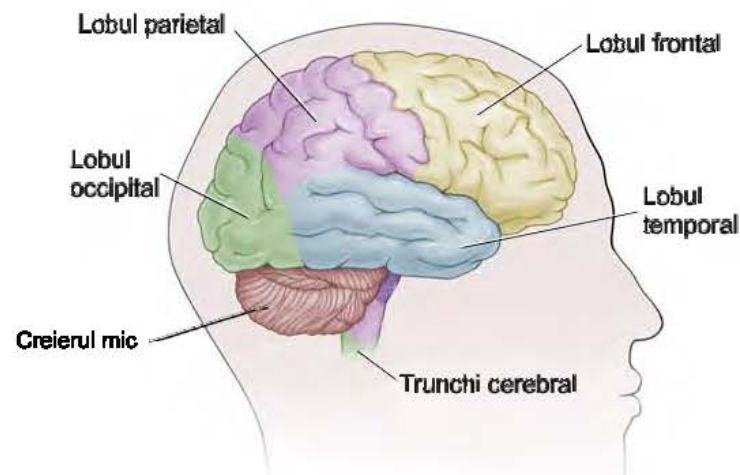


Figura 2. Lobii cerebrali

Creierul mare

Creierul mare sau encefalul este partea cea mai mare a sistemului nervos central și ocupă aproape în întregime cutia craniană. El este format din două părți numite emisfere cerebrale: emisferul cerebral stâng și emisferul cerebral drept. Fiecare emisfer este format din patru părți mai mici numite lobi cerebrali (câte unul de fiecare parte) cu denumiri și funcții diferite. (Figura 2)

Emisferul cerebral drept controlează musculatura părții stângi a corpului, iar emisferul cerebral stâng controlează musculatura părții drepte a corpului. Ambele emisfere culeg informații despre ceea ce se întâmplă în jurul nostru prin intermediul organelor de simț și comandă răspunsul corpului la stimulii din jur. Simptomele unei tumori cerebrale depind de locul din creier unde acestea se formează.



Lobii frontali: controlează starea de conștiență, comportamentul, modul în care rezolvăm anumite probleme (judecata), vorbirea adecvată, emoțiile, mișcarea.

Lobii parietali: controlează simțul tactil, al atingerii (senzația de presiune, durere, temperatură), o parte a vorbirii, calculul matematic, poziționarea corpului, manevrarea obiectelor.

Lobii temporali: controlează auzul, mirosul, înțelegerea, recunoașterea tonurilor și sunetelor muzicale, memoria de lungă durată, personalitatea.

Lobii occipitali: interpretează ceea ce vedem, ajută la identificarea culorilor, la recunoașterea cuvintelor sau la recunoașterea unui obiect care se mișcă.

Cerebelul sau creierul mic

Cerebelul este situat în partea posterioară a cutiei craniene, sub creierului mare. Controlează echilibrul, mersul și vorbitul, memoria pentru mișcările reflexe.

Trunchiul cerebral

Trunchiul cerebral face legătura între creierul mare și măduva spinării. Controlează funcții importante cum sunt: respirația, bătăile inimii, digestia, somnul, transpirația, tensiunea arterială, temperatura corpului, echilibrul.



La câteva luni sau ani după terminarea radioterapiei puteți prezenta:

- Tulburări de memorie
- Tulburări de coordonare a mișcărilor
- Pierdere necontrolată de urină
- Probleme de înțelegere sau gândire

Efectele secundare ale chimioterapiei se datorează așa cum am arătat mai sus acțiunii citostaticelor asupra celulelor sănătoase și tipului de medicamente care se folosesc.

Fiecare pacient reacționează la tratament într-un mod unic.

În timpul tratamentului puteți prezenta cel mai des scăderea numărului de globule albe, scăderea globulelor roșii și altor celule din sânge. Consecința acestor modificări este apariția unor simptome diverse : oboseală, infecții, febră, hemoragii.

Datorită afectării celulelor normale din tubul digestiv sau altor organe pot apare: diaree, constipație, greață, vărsături, erupții cutanate, căderea părului, lipsa poftei de mâncare, slăbire în greutate.

Trebuie să vă adresați medicului pentru tratamentul lor adecvat.



Deoarece în timpul tratamentului sunt afectate și celulele sau țesuturile normale apar și **efecte nedorite** numite **efecte secundare**. Ele diferă de la o persoană la alta ca și intensitate și durată, sau moment al apariției și sunt specifice fiecărui tip de tratament. Înaintea începerii oricărui tratament medicul trebuie să vă informeze și asupra efectelor secundare. Unele persoane pot să nu aibă nici un efect secundar, iar altele pot prezenta numai câteva din cele cunoscute ca fiind specifice tratamentului respectiv.

După **chirurgie** pot să apară cel mai des:

- Dureri de cap, mai ales în primele zile, dar care pot fi controlate cu medicație specifică
- Oboseală, slăbiciune
- Edem cerebral
- Infecții
- Probleme de gândire, vedere, vorbire, tulburari de personalitate sau crize epileptice.

Cele mai multe probleme dispar încet în câteva săptămâni.

Pacienții care fac **radioterapie** pot prezenta simptome nedorite în timpul tratamentului sau după un timp de la terminarea lui.

În timpul tratamentului puteți simți:

- Oboseală
- Scăderea poftei de mâncare
- Greață, amețeli
- Pierderea memoriei de scurtă durată
- Căderea părului în zona iradiată
- Pielea de pe cap poate deveni roșie, uscată, sau mai închisă la culoare



Corpul omenesc este format din celule care se grupează în țesuturi și organe. În mod normal celulele cresc, se înmulțesc, îmbătrânesc și mor în mod controlat. După ce o celulă moare locul ei este luat de una nouă, în funcție de necesitățile organismului.

Uneori acest proces decurge greșit. Se formează celule noi atunci când organismul nu are nevoie de ele, iar celulele îmbătrânite nu mor atunci când ar trebui. Ele scapă sistemului imunitar de distrugere. Ca urmare a acestei **înmulțiri necontrolate** se formează un țesut care se numește **tumoră**. Dacă tumora se formează în creier se numește tumoră cerebrală.

Tumorile pot fi canceroase sau maligne și necanceroase sau benigne.

Tumorile cerebrale benigne nu conțin celule canceroase, cresc încet iar recidivele (adică reapariția lor) după intervenția chirurgicală apar târziu, la câțiva ani sau niciodată. Ele sunt bine delimitate de țesutul cerebral înconjurător. La recidivă unele tumori benigne pot suferi o transformare canceroasă.

Tumorile cerebrale maligne au o creștere rapidă și invadează creierul sănătos din jur.

Spre deosebire de alte tipuri de cancer, cancerele cerebrale pleacă extrem de rar spre alte organe, adică nu formează metastaze. Evoluția tumorilor cerebrale este preponderent în cutia craniană.

Aspectul la microscop al celulelor tumorale este diferit în funcție de ritmul de creștere și agresivitatea lor. Există patru grade de diferențiere a celulelor: de la gradul I (grad scăzut) la gradul IV (grad ridicat). Tumorile cu grad ridicat de malignitate (gradul IV) arată mult mai anormal și cresc mult mai repede decât celulele tumorilor cu grad mai mic (grad I, II).



Aproximativ jumătate din tumorile cerebrale gliale sunt gliome, adică iau naștere la nivelul celulelor gliale.

De cele mai multe ori gliomele se formează la nivelul lobilor cerebrali, dar ele pot apărea și la nivelul trunchiului cerebral și a creierului mic.

Există numeroase tipuri de tumori cerebrale, dar cele mai frecvente sunt astrocitoamele. Se numesc așa pentru că celulele gliale din care se formează se numesc astrocite. Aceste tumori au **patru grade de diferențiere**:

· Gradul 1

Astrocitomul pilocitic este o tumoră cu ritm lent de creștere, bine delimitată de țesutul cerebral înconjurător, mai frecventă la copii și adolescenți. Chirurgia este tratamentul principal. Dacă tumora nu poate fi complet îndepărtată se indică radioterapie sau chimioterapie. La recidivă pot deveni mai agresive, uneori canceroase, motiv pentru care pacienții trebuie urmăriți timp îndelungat.

· Gradul 2

Astrocitomul difuz este o tumoră cu ritm lent de creștere, tumora este rău delimitată; apare cel mai des la bărbați și la femei între 20 și 50 ani. Tratamentul depinde de localizare și de dimensiuni. Chirurgia este primul tratament iar tumorile parțial îndepărtate sau inoperabile pot fi tratate cu radioterapie.

· Gradul 3

Astrocitomul anaplastic este o tumoră cu crește mai rapidă decât astrocitomul grad 2, invadează țesuturile învecinate, apare cel mai des la bărbați și femei între 30 și 50 ani. Tratamentul constă din chirurgie, radioterapie și chimioterapie.

· Gradul 4

Glioblastomul multiform este o tumoră cu creștere rapidă. Apare frecvent la persoanele peste 50 de ani. Tratamentul constă din chirurgie, radioterapie și chimioterapie.

Chimioterapia

Acest tratament se face după chirurgie, concomitent cu radioterapia sau după radioterapie. Constă în administrarea unor medicamente numite citostatice pe gură sau intravenos. Medicamentele administrate distrug celulele tumorale rămase după chirurgie. Deoarece citostaticele traversează practic întreg corpul ele afectează și celulele normale ceea ce are drept consecință apariția unor simptome nedorite, numite efecte secundare.

În afară de tratamentele cu medicamente deja cunoscute vi se poate propune un tratament cu **medicamente noi**. Eficacitatea acestora se studiază în **trialuri clinice**. Acestea sunt **studii științifice** care se desfășoară după un anumit protocol în care de obicei se urmăresc mai mulți parametrii: care sunt efectele secundare ale acestor medicamente, care sunt dozele optime, cum trebuie administrate, care este durata de viață cu un anumit tratament sau se fac comparații cu tratamente cunoscute. Dacă rezultatele sunt statistic mai bune, atunci noul tratament îl poate înlocui pe cel vechi și poate deveni standard.

Trialurile se desfășoară în spitale, universități sau institute de cercetare. Personalul medical este specializat. Există un Comitet de Etică care trebuie să aprobe începerea unui trial și care se asigură ca drepturile pacienților să fie respectate.



Se efectuează apoi o tomografie computerizată la nivelul craniului, iar imaginile obținute în poziția de tratament sunt transmise la un computer special. Cu ajutorul acestuia și a imaginilor pe baza cărora vi s-a pus diagnosticul se va face **planul de tratament**. Se stabilește locul unde trebuie administrate razele, numărul fasciculelor de raze, orientarea lor, cantitatea de raze pe fiecare fascicol, numărul de ședințe de radioterapie, durata tratamentului.

Înainte de începerea tratamentului propriu-zis se va efectua **verificarea poziționării** și a exactității locului de administrare a razelor. Personalul specializat vă va pune masca înainte de fiecare ședință și vă va așeza în poziția corectă de tratament. Pe tot parcursul iradierii veți fi urmărit de tehnicienii de radioterapie din camera de comandă cu ajutorul unei camere de luat vederi montată în sala de tratament. La nevoie se poate vorbi cu dumneavoastră cu ajutorul unui microfon și difuzor. Procedura durează între 10 și 40 minute în funcție de tipul de radioterapie urmat. De cele mai multe ori tratamentul se face în fiecare zi de luni până vineri, mai multe săptămâni.

Există diferite **tipuri de radioterapie externă**: radioterapie conformațională, radioterapie cu modularea intensității fascicolului de iradiere, radioterapie cu protoni, radioterapie stereotactică. Beneficiile și efectele lor secundare trebuie discutate cu medicul radioterapeut



Figura 6.
Sală de tratament
Accelerator Varian
Institutul Oncologic
Cluj-Napoca

Glioamele de trunchi cerebral se întâlnesc mai des la copii între 3 și 10 ani și sunt mai rare la adulți. Sunt tumori care pot crește rapid, sau pot evolua lent, dar sunt periculoase prin localizare. De multe ori chirurgia nu este posibilă din cauza funcțiilor vitale care sunt controlate de trunchiul cerebral. Radioterapia poate încetini creșterea lor și poate ameliora simptomatologia.

Oligodendroglioamele sunt tumori mai rare care iau naștere din celule gliale numite oligodendrocite. Apar mai des în lobii frontal și temporal, la persoane cu vârste între 20 și 40 ani dar și la copii. Aceste tumori pot avea o creștere lentă sau una rapidă. Tratamentul este diferit în funcție de ritmul de creștere și constă din asocierea chirurgiei cu radioterapie sau chimioterapie. Recidivele sunt frecvente și pentru tumorile care nu sunt agresive, motiv pentru care este necesară urmărirea tuturor pacienților timp îndelungat.

Ependimoamele sunt tumori care se formează în celulele care înconjoară ventriculii cerebrali (vezi anatomia) sau măduva spinării. Ele apar mai des la copii și mai rar la adulți. Cele mai multe au o creștere lentă (grad redus de malignitate) dar există și variante maligne, canceroase. Tratamentul poate fi asociat chirurgie cu radioterapie în funcție de ritmul de creștere.

Alte tipuri de tumori primare cerebrale iau naștere din alte celule decât cele gliale. Cele mai frecvente sunt:

Meduloblastomul care se formează la nivelul creierului mic și este o tumoră mai frecventă la copii. Se poate extinde la măduva spinării și în alte părți ale corpului. Tratamentul este combinat chirurgie, radioterapie și chimioterapie în funcție de agresivitate.

Meningiomul se formează la nivelul meningelui care învelește creierul. Afectează mai des femeile și de obicei are o creștere lentă. Unele forme cresc rapid și recidivează imprevizibil motiv pentru care necesită urmărirea periodică. Chirurgia este tratamentul principal.

Schwannomul este o tumoră de obicei benignă. Se formează din celule speciale numite celule Schwann care învelesc nervii ce controlează echilibrul și auzul. Tumorile care iau naștere aici se mai numesc neurinoame acustice. Pot fi unilaterale sau bilaterale.

Craniofaringiomul este o tumoră care crește la baza creierului în apropierea glandei hipofize și este mai frecventă la copii.

Tumorile germinale sunt tumori care iau naștere din celule tinere numite celule germinale și apar la persoane mai tinere de 30 ani. Cele mai frecvente se numesc germinoame.



Tumorile cerebrale sunt tumori foarte rare și foarte diverse. Cauzele apariției lor nu sunt încă pe deplin cunoscute, dar se știe că există anumiți factori favorizanți numiți **factori de risc**. Deși favorizează apariția unei tumori cerebrale acești factori nu cauzează direct producerea tumorii. Unele persoane au mai mulți factori de risc și nu dezvoltă niciodată o tumoră cerebrală, așa după cum unele persoane au un singur factor de risc și pot să dezvolte o tumoră cerebrală. Din păcate de cele mai multe ori nu se poate preciza cauza directă care a provocat apariția unei tumori cerebrale. Cei mai cunoscuți factori favorizanți sunt:

Vârsta: tumorile cerebrale apar cel mai des la adulții peste 60 ani și la copii. Cu toate acestea orice persoană la orice vârstă poate face o tumoră cerebrală.

Sexul: în general tumorile cerebrale sunt mai frecvente la bărbați decât la femei, dar unele tipuri cum sunt meningioamele apar mai des la femei.

Rasa și/ sau apartenența etnică: tumorile cerebrale apar mai frecvent la persoanele care aparțin rasei albe.

Istoricul familial: persoanele care au avut rude cu tumori cerebrale au risc mai mare de a avea o tumoră cerebrală. S-a observat de asemenea o asociere cu unele modificări genetice care apar în boli cum sunt neurofibromatoza, tuberoscleoza, sindromul Li-Fraumeny, sindromul Turcot, boala Hippel-Lindau.

Expunerea la infecții, virusuri, alergeni: infecțiile cu virus Epstein-Barr cresc riscul apariției unor tumori cerebrale particulare numite limfoame cerebrale.

Undele electromagnetice: acestea sunt în general produse de liniile de înaltă tensiune sau de telefoanele celulare. Rezultatele cercetărilor actuale asupra implicării lor în creșterea riscului de a face o tumoră cerebrală nu sunt clare. Se recomandă totuși evitarea amplasării locuințelor în apropierea stâlpilor de înaltă tensiune.



Figura 4.
Simulator
Institutul Oncologic
Cluj-Napoca

În timpul simulării pacientul este așezat în poziția de tratament. Se caută suportul adecvat pentru cap și se confecționează mijloacele de imobilizare. Acestea vă vor ajuta să rămâneți nemișcat pe parcursul tratamentului. Cel mai des se folosește o mască din material plastic prin care puteți să respirați. Ea se pune în apă caldă, devine moale, se întinde și ia forma capului dumneavostară. Pe mască se fac diferite desene care vor ajuta ca tratamentul să se efectueze cu mare precizie zilnic.



Figura 5.
Mască termoformă
în 5 puncte
Institutul Oncologic
Cluj-Napoca



Radioterapia

Radioterapia este metoda de tratament prin care se folosesc raze X cu energie mare sau alte tipuri de radiații pentru a omorî celulele tumorale. Celulele normale pot repara leziunile produse de iradiere mai repede decât cele tumorale, într-un fel pe care celulele tumorale nu-l cunosc. Cu timpul celulele tumorale iradiate mor și se elimină din organism. Acesta este motivul pentru care rezultatele radioterapiei pot să nu fie vizibile decât la câteva luni după terminarea tratamentului.

Radioterapia este indicată de cele mai multe ori după chirurgie, pentru distrugerea celulelor tumorale rămase sau pentru prevenirea reapariției tumorii. Dacă intervenția chirurgicală nu este posibilă, sau tumora s-a îndepărtat parțial radioterapia poate opri sau încetini creșterea tumorii.

Radioterapia poate fi:

- **Radioterapie externă:** se numește așa pentru că tratamentul se face din exteriorul bolnavului. Se folosesc raze X, electroni sau protoni care se produc cu aparate numite acceleratoare lineare sau cu mașini cobalt.
- **Brahiterapia sau radioterapie internă:** constă în introducerea în tumoră sau în cavitatea postoperatorie a unor surse radioactive sub formă de filamente subțiri sau granule. Plasarea lor precisă este ghidată de un computer. Brahiterapia poate fi folosită în asociere cu chirurgia și/sau chimioterapia.

Pentru ca radioterapia să fie eficientă fascicolul de radiații trebuie să se administreze în fiecare zi în același loc. Poziția de tratament, modul în care se administrează razele și unde anume se stabilesc printr-un procedeu numit **simulare**.

În ceea ce privește **telefoanele mobile** există numeroase cercetări cu rezultate deocamdată controversate. Organizația Mondială a Sănătății (OMS) recomandă însă folosirea căștilor în timpul convorbirilor astfel încât telefonul să nu fie ținut lângă ureche și reducerea cât mai mult a duratei convorbirilor atât la adulți cât mai ales la copii.

Radiațiile ionizante. Tratamentul cu raze X pentru afecțiuni ale pielii păroase a capului (tinea capitis) sau hemangioame cutanate în copilărie, sau al altei tumori cerebrale, crește riscul pentru apariția unor tumori ale tecilor nervoase, meningioame și gliome.

Traumatismele craniene și epilepsia: o posibilă legătură între traumatismele (loviturile) craniene și apariția unor tumori cerebrale a fost mult timp studiată. Se arată o legătură posibilă între traumatisme și apariția meningioamelor, dar nici o legătură cu apariția gliomelor.

Epilepsia și convulsiile sunt frecvent asociate cu tumorile cerebrale. Atâta timp cât tumora cerebrală poate să producă convulsii, epilepsie, nu se știe dacă epilepsia crește riscul de tumoră sau este o consecință a tumorii.

Obiceiurile alimentare și stilul de viață: substanțe cum sunt nitrații și nitriții care se găsesc în unele alimente sau cosmetice precum și în fumul de țigară, pot crește riscul apariției unei tumori cerebrale atât la copii cât și la adulți. O alimentație bogată în antioxidanți care se găsesc în cantități mai mari în legume și fructe reduce riscul de cancer.

Expunerea la substanțe chimice acasă sau la locul de muncă: solvenții, pesticidele, clorura de vinil, par să crească riscul apariției unei tumori cerebrale deși dovezi certe în acest sens nu există.



Locul unde este localizată tumora în creier, ritmul de creștere și dimensiunea ei determină **simptomele** care apar. Ele sunt produse de apăsarea tumorii asupra unor nervi sau de afectarea anumitor zone din creier. Cele mai frecvente simptome sunt:

- Durerea de cap, mai severă dimineața
- Greață, vărsături
- Convulsii, crize epileptice
- Modificări de vorbire, vedere, sau auz
- Modificări de personalitate (adică a felului de a fi) dificultăți în gândire, înțelegere, sau în exprimare (găsirea cuvintelor)
- Probleme de memorie
- Confuzie, dezorientare
- Probleme de echilibru sau mers
- Slăbiciune sau paralizia unei jumătăți a corpului, a mâinii sau a piciorului

Prezența acestor simptome nu înseamnă în mod sigur că avem cancer; ele pot fi cauzate și de alte boli. Oricine prezintă aceste simptome trebuie să se adreseze medicului. Acesta va efectua un examen fizic, numit examen neurologic, în urma căruia va decide dacă este nevoie de alte investigații pentru a confirma sau infirma diagnosticul de tumoră cerebrală sau o altă boală.



Examenul clinic, vârsta, aspectul RMN sau computer tomografic, localizarea tumorii, mărimea ei, precum și alte boli pe care le are pacientul sunt numai câțiva factori în funcție de care se decide tratamentul. În unele centre medicale există o comisie formată din mai mulți medici (neurochirurg, radiolog, radioterapeut, chimioterapeut, anatomopatolog) care decid împreună care este cel mai potrivit tratament.

Se discută apoi cu pacientul și cu familia acestuia, dacă este cazul, și se comunică opțiunile de tratament: în ce constă fiecare metodă în parte, care sunt șansele de vindecare și efectele nedorite ale tratamentului. Opțiunea pacientului și a familiei sunt importante. Tratamentul tumorilor cerebrale constă în principal din asocierea chirurgiei cu radioterapia și uneori cu chimioterapia.

Chirurgia

Chirurgia are drept scop îndepărtarea cât mai mult posibil din tumoră dar fără a atinge zone cu funcții importante din creier. Dacă tumora nu poate fi îndepărtată decât parțial probabilitatea de refacere este mai mare decât dacă ea se poate îndepărta total. În general rezecția poate fi:

- totală, când se îndepărtează tumora în întregime
- parțială când se îndepărtează cât de mult posibil din tumoră
- biopsie când numai un mic fragment de tumoră se prelevează pentru diagnostic

Chirurgia pe creier presupune îndepărtarea unei porțiuni din oasele capului (craniului) procedeu care se numește craniotomie. După ce porțiunea din tumoră a fost îndepărtată sau biopsiată fragmentul de os se poate pune înapoi. Intervenția se face sub anestezie generală.



Șansa de vindecare sau durata de viață fără semne de boală a unui pacient se poate aprecia în funcție de câțiva factori numiți **factori de prognostic**.

Cei mai importanți sunt:

· **Tipul histologic și gradul de diferențiere** care au fost deja prezentate.

Tumorile de grad I sunt tumori ne-canceroase, au un ritm lent de creștere, se vindecă prin chirurgie, nu recidivează. Sunt diferite de gliomele grad II care recidivează frecvent. Gliomele grad IV numite și glioblastoame multiforme, sunt tumori canceroase, care au ritmul cel mai rapid de creștere, recidivează frecvent și necesită un tratament complex.

· **Vârsta:** cu cât pacientul este mai tânăr cu atât prognosticul este mai bun.

· **Tipul intervenției chirurgicale:** prognosticul cel mai bun îl au pacienții la care s-a putut efectua îndepărtarea completă a tumorii.

· **Indicele de performanță:** medicul apreciază mobilitatea unui pacient, capacitatea sa de a munci, de a se deplasa, de a se orienta și îngriji cu ajutorul unei scale numerotate de la 0 la 100. Cu cât numărul acordat este mai mare cu atât prognosticul este mai bun.



În general primul examen clinic, cel neurologic, este efectuat de un neurolog sau neurochirurg. Cel mai des el vă va pune următoarele întrebări:

- Cum vă simțiți în momentul examinării ?
- Care au fost primele simptome de boală și când au apărut ele ?
- Care este frecvența lor ?
- De când s-au înrăutățit ?
- Dacă ați prezentat modificări de sensibilitate, miros, vedere, auz, tulburări de echilibru, slăbiciune la nivelul mâinilor sau picioarelor și de care parte a corpului, tulburări de coordonare ale mișcărilor, tulburări de memorie sau a felului dumneavoastră de a fi
- Dacă v-ați adresat unui alt medic și ce tratamente vi s-au indicat?
- Ce boli mai aveți, ce tratamente urmați?
- Ce boli sunt în familia dumneavoastră?
- Care sunt factorii de risc de acasă sau de la locul de muncă, dacă sunteți expuși acțiunii unor substanțe toxice ?

Medicul va efectua apoi o serie de teste care includ:

- Aprecierea mișcărilor globilor oculari și reacțiile pupilei
- Funcția auditivă
- Gustul
- Mișcările limbii și sensibilitatea
- Aprecierea diferitelor reflexe
- Echilibrul și coordonarea mișcărilor
- Memoria de lungă și scurtă durată
- Forța musculară



Dacă rezultatele acestor teste nu sunt normale atunci medicul va indica efectuarea unui examen radiologic.

Cele mai frecvente examinări radiologice folosite pentru diagnosticul unei tumori la nivelul sistemului nervos sunt:

Rezonanța magnetică nucleară (RMN): este o examinare care folosește câmpuri magnetice (nu raze X) pentru a vizualiza creierul, măduva spinării sau alte părți ale corpului. Există mai multe tipuri de examinări RMN care sunt indicate în funcție de rezultatul examenului neurologic și de locul unde se suspectează că ați putea avea o tumoră.

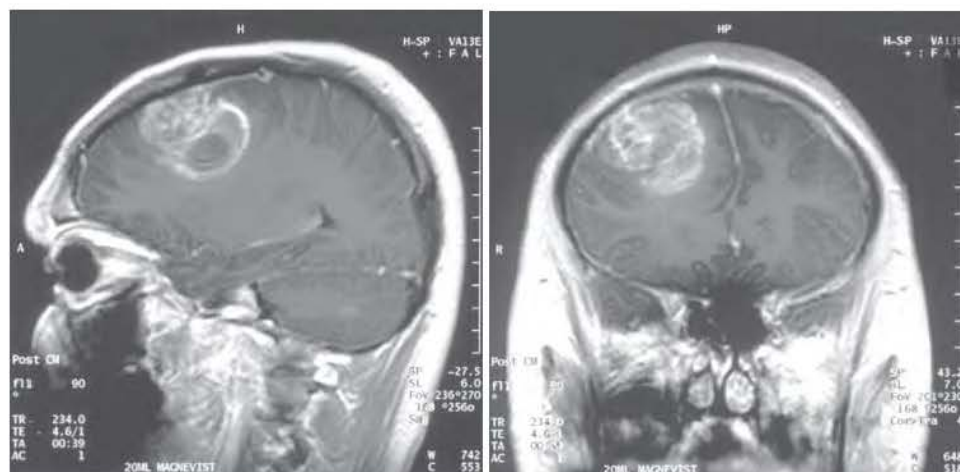


Figura 3. Tumoră cerebrală. Aspect RMN

Tomografia computerizată: folosește un tub de raze X care este în legătură cu un computer ce combină informațiile obținute în timpul examinării. Se pot vizualiza diverse boli: anomalii cerebrale, lărgiri ale spațiilor ventriculare, hemoragii cerebrale, modificări sau leziuni osoase, tumori.



Tomografia cu emisie de pozitroni (sau prescurtat PET, de la numele englezesc al examinării Positron Emission Tomography) vizualizează organele și țesuturile corpului după injectarea unei cantități mici de substanță radioactivă. Aceasta este absorbită mai ales de organele care folosesc multă energie. Tumorile sunt formate din astfel de celule, astfel încât ele pot fi vizualizate și când sunt de dimensiuni foarte mici. Metoda este utilizată atât pentru diagnostic cât și pentru aprecierea răspunsului la tratament.

Angiografia este metoda prin care după injectarea unei substanțe de contrast în sistemul arterial se vizualizează vasele creierului.

Puncția lombară este procedeul prin care se extrage o cantitate mică de lichid cefalorahidian prin introducerea unui ac special la nivelul coloanei vertebrale în regiunea lombară. Examinarea se face sub anestezie locală. Pacientul trebuie să rămână întins câteva ore după puncție pentru a evita apariția durerilor de cap. Analiza acestui lichid în laborator poate oferi informații asupra prezenței sau absenței celulelor tumorale, hemoragiei, sau poate identifica prezența unor substanțe specifice secretate de tumoră, numite markeri tumorali.

Electroencefalografia este metoda prin care se apreciază activitatea electrică a creierului și poate fi folosită în urmărirea convulsiilor, a crizelor epileptice. Se realizează prin montarea unor electrozi pe pielea păroasă a capului.

Confirmarea sigură a diagnosticului de tumoră cerebrală se face prin analiza unui fragment din țesutul posibil tumoral. Procedeul chirurgical prin care se preia acest fragment se numește **biopsie**. După obținerea fragmentului de țesut tumoral se face analiza la microscop și se formulează un **diagnostic histopatologic**. Acesta va conține informații asupra tipului tumorii: canceroasă sau necanceroasă și gradul ei de diferențiere.

Dacă tumora este localizată la nivelul trunchiului cerebral sau în unele zone numite funcționale, biopsia nu este întotdeauna posibilă iar diagnosticul de tumoră se va pune pe baza examinărilor radiologice.