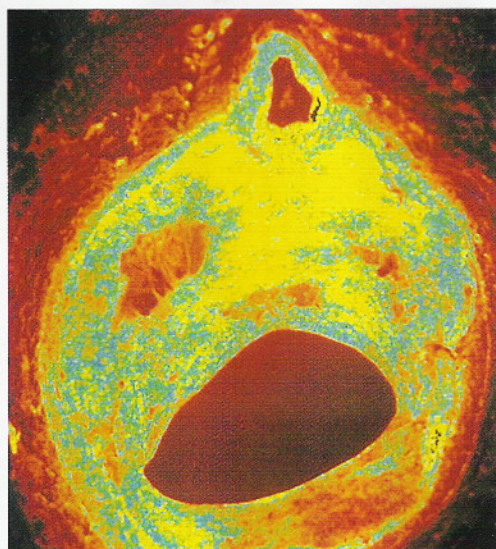


Interiorul

NR. **4**

CORPULUI

UMAN



- LEUCEMIA: Diagnosticul și tratamentul acestei boli complexe a sângelui.
- CHIRURGIE PEDIATRICĂ: Ce nevoi speciale are copilul
- COLESTEROLUL: Ce reprezintă și cum este testat
- PĂSTRAREA ECHILIBRULUI: Cum ne ajută urechile să ne menținem poziția
- SCLEROZA MULTIPLĂ: Elemente cheie ale acestei boli devastatoare.

DeAGOSTINI

ISSN 1791-6011



9 771791 601004 04

Interiorul CORPULUI UMAN

NUMĂRUL 4 - CUPRINS

URGENTE

CAZURI ÎN URGENTĂ: Accidentele
Accidentele din trafic provoacă deseori leziuni severe, care necesită tratament de urgență. Exemplul prezentat arată evoluția cazului nefericit al dlui Russell, implicat într-un accident de mașină. Sunt prezentate și alte două cazuri cu cauze diferite. De Theodore Welch.

MEDICINĂ GENERALĂ

ONCOLOGIE: Leucemia acută
Leucemia este o boală malignă, caracterizată prin hiperproducția anumitor celule albe din sânge. Există două forme de leucemie acută, ce afectează în special copii, respectiv adulții. Aceste trei foi arată cum se pune diagnosticul și care sunt ultimele tratamente. De Keith Patterson

PEDIATRIE

CHIRURGIE: Informații generale
Chirurgul pediatru tratează copiii din faza intrauterină, încă de la identificarea spinei bifide (ruptură de coloană), până la adolescență. Se descriu afecțiuni care necesită intervenții specializate și care previn complicații ulterioare. De Mark Lambert

PEDIATRIE

CHIRURGIE: Chirurgia abdomenului
Un chirurg ne arată care sunt o parte din problemele abdominale ale copilului, ce necesită intervenție chirurgicală. Acestea variază de la probleme minore ce necesită o intervenție invazivă minimă, pe făt, încă din viața intrauterină, până la intervenții majore, pe stomac sau rinichi. De Kokila Lakhoo

Această publicație conține informații generale și nu înlocuiește niciun manual medical sau o publicație similară. Conținutul acestei publicații nu trebuie consultat în vederea stabilirii vreunui diagnostic sau tratament, indiferent de simptome. Dacă prezentați orice fel de simptome, consultați medicul curant. Autorii și editorii nu sunt responsabili pentru nici un fel de prejudicii suferite de orice persoană a cărei acțiune se bazează pe informațiile conținute de această publicație.

PATOLOGIE

MORFOPATOLOGIE: Analiza colesterolului
Care este originea colesterolului? El este esențial pentru funcționarea normală a organismului – se află în toate celulele – dar o creștere a colesterolului în artere poate cauza un atac de cord letal. De William Marshall

FIZIOLOGIE

CUM CONTROLEAZĂ URECHEA ECHILIBRUL
Urechea este un organ pentru auz și echilibru. Această foaie cercetează mecanismele complexe prin care urechea internă ne permite să rămânem în picioare și să ne păstrăm echilibrul chiar și pe cel mai accidentat teren. De Lisa White

INDEXUL BOLILOR

SCLEROZA MULTIPLĂ
SM este o boală cronică a sistemului nervos central. Se știu puține despre cauzele ei, iar simptomatologia, evoluția și efectele pe termen lung ale bolii, variază de la individ la individ. Aici se prezintă cunoștințele actuale legate de această afecțiune. De Trevor Silver

CATALOG DE MEDICAMENTE

AMOXICILINA, ANTIHISTAMINICE
Se va prezenta în detaliu un antibiotic frecvent folosit, amoxicilina, derivată din penicilină și câteva antihistaminice dintr-una din cele mai frecvente. De Monique Aurora

COLABORATORI

EDITOR CONSULTANT
Professor Peter Abrahams MB, BS, FRCS(Ed), FRCR
Professor Peter Abrahams, MB, BS, FRCS (Ed), FRCR, Profesorul Abrahams este specialist în anatomie clinică, membru în Kigezi International School of Medicine, în cadrul Programului Internațional de Medicină din Cambridge, specialist în medicină generală, Membru al Colegiului Girton, Cambridge, examinator la Colegiul Regal al Chirurgilor din Edinburgh. A scris o serie de lucrări de referință în anatomie.

Theodor Welch MB, BS, FRCS
Dr. Welch predă de șapte ani chirurgie, în Thailanda. A fost timp de 18 ani consultant al Departamentului Urgențe și Accidente la Spitalul Northwick Park, Harrow. În prezent predă anatomie clinică la Cambridge.

Trevor Silver MB, BS, DA, FRCGP
Dr. Silver este medic generalist, pensionar, profesor de onoare la Departamentul de Medicină Generală al școlii de Medicină de la Spitalul St. George din Londra. A scris despre reumatologie și a predat despre același lucru.

Catherine Hardman MB, BS, MRCP
Dr. Hardman este dermatolog, specializată în afecțiunile inflamatorii ale pielii, psoriazis și alergii cutanate. Activează la Departamentul de

Dermatologie al Spitalului St. Mary, din Londra.

Derek Coffman MBCh, FRCGP
Dr. Coffman este medic generalist, a scris foarte mult pentru diverse publicații de medicină generală, a fost coautor al câtorva titluri. A activat cu jumătate de normă în Secția de Gastroenterologie a Spitalului St. Mary, din Londra.

David Harvey FRCP, FRCPC
Profesorul Harvey a fost numit în 1970 pediatru consultant la Maternitatea Queen Charlotte, din Londra. Din 1995 este profesor de pediatrie și neonatologie la Spitalul Hammersmith. Chris Whitty MA, MSc, BM, Bch, MRCP, DTM?H Dr. Whitty este cadru superior la Spitalul de Boli Tropicale din Londra, lector la ficoala de Igienă și Medicină Tropicală din Londra. Este implicat în cercetarea și tratamentul malariei din toată lumea.

Stephen Large MS, FRCP, FRCS
Dr. Large este în prezent chirurg consultant în chirurgie cardio-toracică director pentru transplantul de inimă la Spitalul Papworth din Cambridgeshire.

Pippa Keech MBChB, MRCP, DRCOG
Dr. Keech este medic generalist, cu normă redusă la Lyndhurst, New Forest. În trecut i s-au publicat lucrări în BMJ, Medical Monitor și Pulse.

Ricki Ostrov
Ricki Ostrov, de origine americană, stabilit în Marea Britanie, a publicat lucrări medicale și de sănătate timp de peste 10 ani. A scris o serie de cărți și a colaborat la numeroase publicații.

Paulette Pratt
Reputat scriitor și editor pe teme medicale, cu o experiență de peste 20 de ani, lucrările lui Paulette Pratt a apărut în numeroase reviste, cărți și enciclopedii din Marea Britanie și Statele Unite.

Monique Aurora MRCGP, DCH
Originară din Berna, Elveția, Dr. Aurora practică în prezent medicina la Londra. Este interesată de sănătatea femeii și a copilului.



Biblioraf
Nu ratați biblioraturile speciale în care puteți colecționa seria Interiorul Corpului Uman! Biblioraturile sunt disponibile la chioscurile de ziare la prețul de 9,99 LEI/45MDL. DeAgostini va anunța datele de publicare a biblioraturilor în seria de reviste.

EDITURA: De AGOSTINI HELLAS SRL
EDITOR: Petros Kapnistos
MANAGER ECONOMIC: Fotis Fotiou
MANAGER DE REDACȚIE ȘI PRODUCȚIE: Virginia Koutroubas
ADRESĂ: Vuliagmenis 44-46, 166 73 Atena
MARKETING MANAGER: Michalis Koutsoukos
PRODUCT MANAGER: Nasita Kortesa
COORDONATOR DE PRODUCȚIE: Carolina Poulidou
MANAGER DISTRIBUȚIE: Evi Boza
MANAGER LOGISTICĂ ȘI OPERAȚII: Dimitris Pasakalidis
COORDONATOR LOGISTICĂ ȘI OPERAȚII: Antonis Lioumis

ADAPTARE PENTRU LIMBA ROMÂNĂ ȘI DTP: LeVart Y Line SRL
TIPĂRIRE ȘI LEGARE: Niki Ekdotiki
DIRECTOR DE PRODUCȚIE TIPOGRAFIE: Stelios Kritsoatakis
DTP: RAY

IMPORTATOR: Media Service Zawada S.R.L.
Country Manager: Mariana Mihăitan
Marketing Manager: Adina Bojică
Redactor: Gabriela Muntean
Consultant de specialitate: Dr. Simona Nanoveanu
Distribution Manager: Dan Iordache
ADRESA: str. Louis Pasteur nr. 38, et. 1, ap.5, sector 5, București, România

DISTRIBUȚOR: Hiparion S.A.

© 2009 for DeAgostini Hellas
© 1998 Midsummer Books Ltd

ISSN 1791-6011

Prețul numerelor
Prețul primului număr: 2,90 LEI/9,90 MDL
Prețul celui de-al doilea număr și al tuturor celorlalte numere: 6,90 LEI/19,90 MDL

Drepturile tuturor textelor se află sub copyright. Este interzisă reproducerea, stocarea, transmiterea sau utilizarea comercială a materialelor, sub orice formă, fără acordul scris al editorului. Editorul își rezervă dreptul de a schimba ordinea publicării subiectelor sau întocuirea lor.

Credite Foto:

Nr. Capitol./Nr.foaie/Față sau Spate
2/2/F: WTML; 2/2/S: Robert Harding Picture Library, Tony Stone/Gilbert Lundt, Tony Stone/Jon Gray, SPL/BA; 12/1/F: SPL/Astrid & Hanns-Frieder Michler, SPL/Dr P Marazzi, SPL/Custom Medical Stock Photo; 12/1/S: BA, WTML; 12/2/F: SPL/St Bartholomew's Hospital, SPL/Dr P Marazzi, WTML; 12/2/S: Bubbles/Ian West, SPL/St Bartholomew's Hospital, WTML, SPL/Dr P Marazzi; 26/2/F: Art Director; 26/2/S: SPL/Cardio-Thoracic Centre, Freeman Hospital, Newcastle-upon-Tyne, SPL/Lunagrafix, SPL/BSIP Ducloux; 26/3/F: Tony Stone/David Hanover, SL; 26/3/S: SL, SPL/Michael Donne; 26/4/F: SPL/Deep Light Productions, SL; 26/4/S: SPL/Deep Light Productions, SPL/Michael Donne; 40/2/S: SPL, SPL/John Walsh, SPL/James King-Holmes, SPL/Dr P Marazzi, SPL/Astrid & Hanns-Frieder Michler; 48/2/F: Lupe Cunha, Collections/Anthea Sieveking; 48/2/S: Collections/Sandra Lousada, Bubbles/Jennie Woodcock; 64/2/F: SPL/Eye of Science, WTML, SPL/Claire Paxton & Jacqui Farrow; 64/2/S: BA, WTML; 71/2/F: SPL/Dr Beer-Gabel/CNRI, SPL/Dr Klaus Schiller; 71/2/S: SPL/CNRI, SPL/Dr Klaus Schiller; 79/1/F: Ralph T Hutchings; 79/1/S: Ralph T Hutchings; 81/1/F: SPL/John Walsh, SPL/Don Fawcett; 81/1/S: SPL/D Phillips, SPL/Petit Format/CSI, SPL/Richard G Rawlings/Custom Medical Stock Photo; 82/89/F: National Meningitis Trust; 82/89/S: Public Health Laboratory Service, BA; 84/1/S: SPL/St Bartholomew's Hospital, SPL/Paul Biddle & Tim Malyon, WTML SPL = Science Photographic Library
WTML = Wellcome Trust Medical Photographic Library, SL = Stephen Large, BA = Biophoto Associates

Ilustrații:

12/1, 26/3, 26/4, 71/2, 84/1/F: Amanda Williams
40/2: Sandie Hill; 84/1/F, 82/89: Diane Kinton

Pentru o mai bună deservire solicitați întotdeauna publicația de la același punct de vânzare și informați vânzătorul asupra intenției de a cumpăra și aparițiile următoare.

Pentru orice informație, lămurire sau comenzi de numere apărute anterior, sunați-ne la tel.

România: (021) 40 10 888
Moldova: (0022) 93 07 42

Pe lângă prețul revistelor comandate va trebui să achitați ramburs și contravaloarea taxelor poștale.
ORAR DE SERVICIU Luni-Vineri, 10:00-18:00

Vizitați site-ul nostru la adresa
www.deagostini.ro
e-mail: info@deagostini.ro

Un accident de mașină

11:00

Dl Russel, 65 de ani, conducea mașina când un câine a trecut în goană strada. Șoferul a frânat puternic ca să-l evite și a derapat pe asfaltul ud, intrând într-un stâlp de iluminat. Deși purta centura de siguranță, a fost proiectat puternic în volan și piciorul stâng s-a izbit de bord. Un trecător a sunat la 112.

Odată ajunși la locul accidentului, membri echipajului de pe ambulanță s-au asigurat că dl Russel este conștient și respiră și i-au montat un guler pentru a stabiliza regiunea gâtului. Cu ajutorul echipei de descarcerare l-au scos din mașină. Personalul paramedical de pe ambulanță a observat că pacientul are dureri mari, care îi îngreunează respirația. Au mai diagnosticat o fractură a femurului drept (os lung) și au aplicat provizoriu o atelă.

11:40

Controlul semnelor vitale

La spital au fost controlate „semnele vitale” ale pacientului: pulsul, tensiunea arterială, respirația, gradul de conștiență și starea generală. I s-a pus o perfuzie intravenoasă și s-a recoltat sânge pentru examinare și pentru a determina grupa de sânge, care să permită transfuzia pentru suplinirea sângelui pierdut.

Medicul de la urgențe l-a examinat pe dl Russel pentru a evalua rănilile; coastele erau foarte sensibile și respirația dureroasă. Pe partea dreaptă a toracelui era o matitate la percuție și respirația se auzea foarte slab pe această parte; pulsul era rapid (100 de bătăi pe minut). Coapsa dreaptă era umflată, dar gamba avea aspect normal, cu puls bine bățut la nivelul gleznei.

Un radiolog a făcut mai multe radiografii. Radiografia toracică a arătat o fractură a sternului și trei coaste fracturate și apariția aerului și sângelui în partea dreaptă a cutiei toracice. Radiografia a confirmat și fractura femurală, în treimea medie.



Echipajul ambulanței este pregătit să lucreze în echipă. Aici, o persoană îi administrează dlui Russel oxigen, ca să-l ajute să respire, o alta îl monitorizează semnele vitale. Ei trebuie să se asigure că transportul către spital este făcut în condiții cât mai bune.



Echipajul ambulanței și echipa de descarcerare s-au străduit să îl scoată pe dl Russel cât mai repede din mașină. Deoarece nu au putut evalua amploarea leziunilor, erau conștienți că trebuie să fie foarte atenți atunci când mișcă accidentatul.

12:25

Montarea unui dren în torace

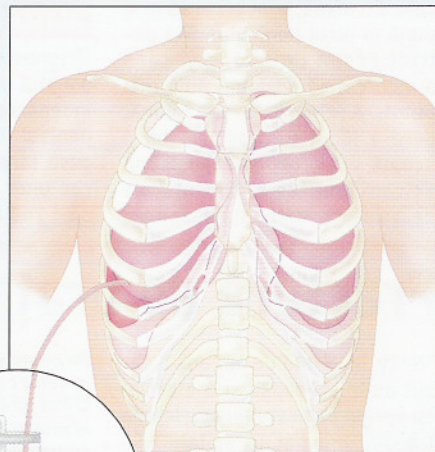
Prezența sângelui și a aerului în cutia toracică a impus montarea unui tub de dren care să le elimine și să permită plămânului să se extindă. S-a curățat partea dreaptă a peretelui toracic și a fost acoperită cu câmpuri sterile.

A fost localizat locul potrivit pentru puncție, chiar sub coasta a cincea. S-a administrat injectabil anestezie locală, s-a făcut o incizie în piele și mușchii au fost separați cu un depărtător, pentru a avea acces la pleură (învelișul intern al toracelui). Medicul a făcut un orificiu pentru tubul de dren și s-a asigurat că plămânul nu era lângă pereții toracic. Tubul de plastic a fost introdus și prins de piele pentru a-i menține poziția. Celălalt capăt a fost introdus într-un dispozitiv de drenaj sub apă, care permite aerului și sângelui să iasă din cavitatea toracică fără ca aerul să pătrundă înapoi. Altă radiografie a fost făcută pentru a controla poziția corectă a tubului.

13:05

Tracțiunea piciorului

Ulterior, dl Russel a fost dus în sala de operații, unde chirurgii ortopezi au introdus o tijă metalică prin tibia, chiar sub genunchi, astfel încât să se poată exercita o tracțiune

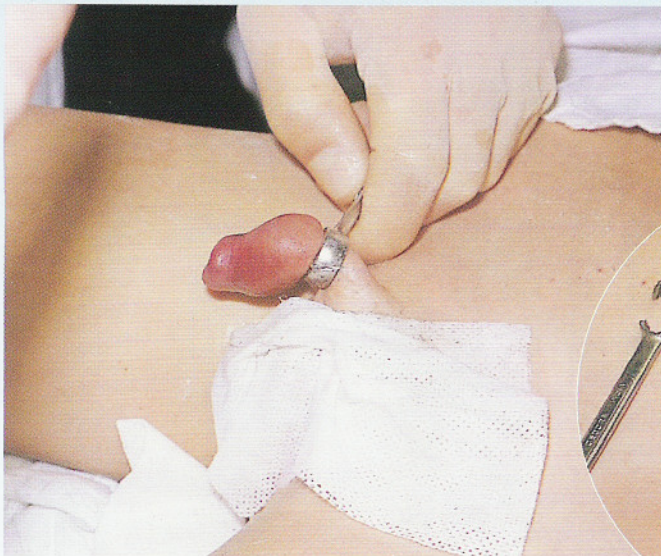


Drenajul toracic este făcut cu un aparat simplu, pentru îndepărtarea aerului și lichidului din cavitatea toracică. Se montează chirurgical și elimină, prin scurgere, aerul și sângele din plămâni.

pe coapsă, cu menținerea femurului în poziția corectă, pe parcursul vindecării. Pacientul a mai fost examinat o dată, pentru a avea siguranța că nu mai sunt și alte leziuni asociate și a fost transferat la secția de recuperare.

Drenul de la nivelul toracelui a fost scos după cinci zile, după ce aerul și sângele prezente în torace au fost eliminate și plămânul s-a extins la loc. Dl Russel a rămas cu piciorul sub tracțiune până când femurul s-a vindecat complet. După câteva săptămâni, el mergea cu cârje și urma o perioadă de fizioterapie pentru a-și întări piciorul fracturat. În decurs de șase luni s-a recuperat bine după leziunile multiple suferite.

Cheia de piulițe la lucru



Accidentul lui Jason este tipic pentru cazurile în care curiozitatea copiilor duce la răni care pot fi foarte dureroase.



Deși penisul lui Jason era roșu și umflat, după tăierea cheii, a revenit în scurt timp la normal, fără afectare pe termen lung.

Curiozitatea l-a copleșit pe micuțul Jason, în vârstă de cinci ani, când a găsit cheia de piulițe a tatălui. A încercat să o potrivească pe diverse obiecte și, în cele din urmă, a încercat să și-o pună în jurul penisului. S-a potrivit destul de strâns și când a încercat să o scoată nu a mai putut. A chemat-o pe mamă, care a făcut tot posibilul să o scoată, dar capătul penisului se cam umflase și copilul avea deja dureri. Mama lui Jason l-a

luat și s-au prezentat la o unitate de primiri urgențe.

16:55

Măsurile radicale

Diagnosticul era evident și personalul medical a încercat să îndepărteze cheia. Între timp penisul lui Jason se umflase prea tare, chiar și după aplicarea unor punji cu gheață, care să-i reducă edemul. S-a decis

tea tăia cheia de piulițe. După ce a aflat când a mâncat și a băut Jason ultima dată, anestezistul i-a administrat un anestezic blând. Jason a fost adormit pentru 10 minute, timp în care personalul medical a putut să lucreze neîntrerupt.

După tăierea unei părți a cheii, scoaterea ei tot nu a fost posibilă, așa că a trebuit îndepărtată și cealaltă parte. Acest lucru s-a făcut fără lezarea penisului.

19:20

Externarea

Jason și-a revenit ușor după anestezie. Edemul a cedat rapid și i s-a permis externarea mai târziu, în cursul serii, după ce a putut urina. Între timp, penisul și-a recăpătat dimensiunile normale, dar era încă vânăt în zona strangulată. Medicul a recomandat ca penisul să fie tratat cu atenție câteva zile la baie și la folosirea toaletei.

Deși legea precizează că orice obiect (în afara părților corpului cum ar fi apendicele sau pietrele de la rinichi), îndepărtat de medic în spital devine proprietatea unității medicale Jason a primit cheia, ca amintire a unei lecții învățate.

Fractură de braț la căderea din pom

Harry, în vârstă de opt ani, a căzut dintr-un copac și a aterizat cu sprijin pe brațul drept. Mama l-a dus imediat la spitalul din zonă, unde un medic i-a examinat cotul care era foarte dureros la mișcare și, evident, umflat. Medicul i-a controlat pulsul și încheietura mâinii și le-a găsit normale; mâna era normal colorată, roz, cu simțul păstrat și degetele se puteau mișca.

15:20

Radiografiile și diagnosticul

S-au făcut radiografiile din față și din profil ale cotului. Interpretarea radiografiilor copilului nu este ușoară, din cauza structurii osoase în formare, așa că medicul a discutat radiografiile cu colaboratorii.

Concluzia a fost că există o fractură a humerusului în porțiunea inferioară a brațului. Brațul lui Harry a fost imobilizat

Se poate vedea poziționarea oaselor cotului și a arterei brahiale. O fractură în această zonă poate afecta artera și irigarea mâinii, cu consecințe foarte grave.

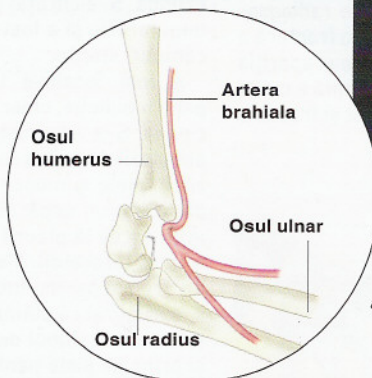
într-o eșarfă și a fost chemat un chirurg ortoped.

Dislocarea porțiunii inferioare a humerusului printr-o fractură poate fi gravă, deoarece capătul ascuțit al osului fracturat poate leza artera brahială, care irigă antebrațul și mâna.

16:30

Operația

Harry a fost operat de un chirurg ortoped, medic primar. Operația avea scopul de a permite reducerea fracturii (o procedură chirurgicală ce repune în poziție oasele deplasate sau fracturate). După ce fractura a fost redusă în mod satisfăcător, brațul a fost imobilizat într-un bandaj gipsat, de la axilă, la încheietura mâinii. Harry a fost dus într-un



Radiografiile copiilor sunt deseori greu de interpretat. Fractura lui Harry abia se vede aproape de capătul humerusului, deasupra articulației cotului.

salon și brațul a fost menținut ridicat. O asistentă controla regulat culoarea, sensibilitatea și pulsul la nivelul brațului, pentru a avea siguranța că nu există nici o leziune a arterei ce vascularizează mâna. În dimineața următoare brațul era în continuare roz și cald și radiografiile au arătat că oasele fracturate erau corect poziționate. Harry a fost externat.

Recuperarea

Două zile mai târziu Harry a fost văzut la o clinică de ortopedie, pentru a se asigura că evoluția este favorabilă. Bandajul gipsat a fost lăsat pentru o lună, până la vindecarea completă a osului.

În general, rezolvarea acestui tip de accidente este excelentă și Harry s-a recuperat complet – după trei luni s-a întors la jocurile sportive pe care le practica – fotbal și cricket.

Leucemia acută

Leucemia este o boală malignă caracterizată prin hiperproducția anumitor celule albe din sânge (leucocite). Leucemiile acute se dezvoltă rapid. Există două tipuri principale, unul afectează în special copiii, altul, prioritar adulții.

Leucemia este rezultatul producției necontrolate de leucocite, derivate dintr-o celulă unică, mai puțin diferențiată, ce a suferit mutații. Aceste celule sunt imature sau au forme anormale și numărul lor, excesiv crescut, duce la simptomatologia ce apare în leucemie.

Leucemia poate fi acută sau cronică. În leucemia acută, boala este rapid letală fără tratament și leucocitele sunt de tip foarte imatur. În leucemiile cronice, boala progresează mai încet și celulele leucemice sunt

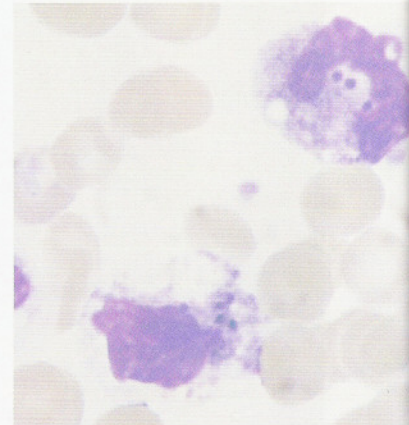
mai mature.

La oamenii sănătoși, leucocitele imature (celulele blastice) se înmulțesc și se maturează în măduva osoasă și apoi sunt eliberate în sânge.

În leucemia acută, aceste celule primitive (blaști) nu reușesc să se matureze și să se acumuleze. Celulele medulare se înmulțesc mai mult decât ar trebui și nu se distrug când ar trebui. Măduva osoasă este responsabilă de producerea tuturor celulelor anormale ale sângelui și, dacă este plină cu

celule imature blasatice, celulele seriei albe, cele roșii și trombocitare nu mai sunt produse în cantitate suficientă. Acest eșec este motivul frecvent pentru care pacienții cu leucemie acută ajung la medic.

Neutrofilele sunt celulele cu rol principal în apărarea împotriva infecțiilor bacteriene. Aici, se pot vedea în sângele unui bolnav de septicemie bacteriană neutrofilele ce prezintă pete colorate violet în interior. Bacteria va fi înglobată într-o vacuolă ca un balon și digerată.



Problemele insuficienței medulare

ANEMIA

O producție insuficientă de hematii produce anemia, cea mai comună formă fiind cea în care lipsesc elementele constitutive, precum vitamina B12 sau fierul.

Simptomele anemiei includ paloarea tegumentelor și a mucoaselor și oboseală. Pentru că hematiile sunt răspunzătoare de transportul oxigenului către țesuturi, o scădere a hematiilor duce la probleme de respirație și o conștientizare a bătăilor inimii – palpitații – în timpul efortului fizic. Cel mai frecvent tratament al anemiei asociate leucemiei este transfuzia de hematii.

TROMBOCITOPENIA

Celulele plachetare sunt responsabile de obturarea micilor spărturi în vasele mici de sânge, prevenind sângerarea. Ele se adună în grămezi pentru a forma un agregat plachetar, care, ulter-



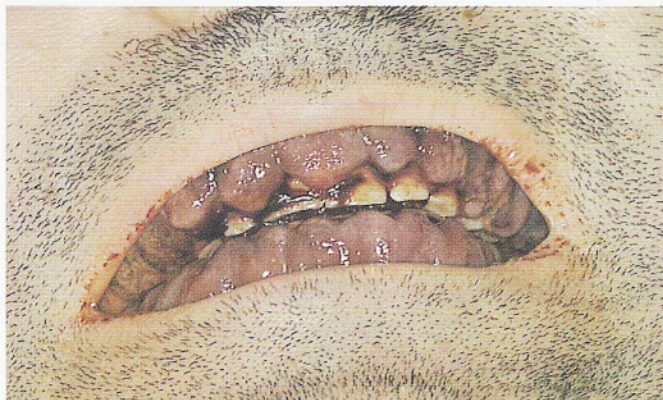
Structura măduvei osoase se vede pe această lamă colorată în microscopie electronică. Măduva (portocalie) conține celule stem, care formează cele trei tipuri celulare : celulele roșii (hematiile), celulele albe (leucocitele) și plachetele (trombocitele).

rior, este întărit printr-o rețea de fibrină, produsă de sistemul de coagulare. Un număr scăzut de trombocite este denumit prin termenul de trombocitopenie. Pacienții pot avea trombocitopenie din motive diverse, unul dintre cele mai frecvente fiind

purpura trombocitopenică idiopatică, o boală autoimună, în care sistemul imunitar al corpului distruge plachetele. Așa cum leucemia tulbură producția de hematii și leucocite normale în măduvă, la fel e tulburată și producția de trombocite, cauzând trombocitopenie și sângerări.

Această sângerare apare frecvent în piele, producând echimoze mici, de mărimea unei gămălii de ac (purpura) și, de cele mai multe ori, este mai intensă pe gambe, unde presiunea hidrostatică este mai mare. Pa-

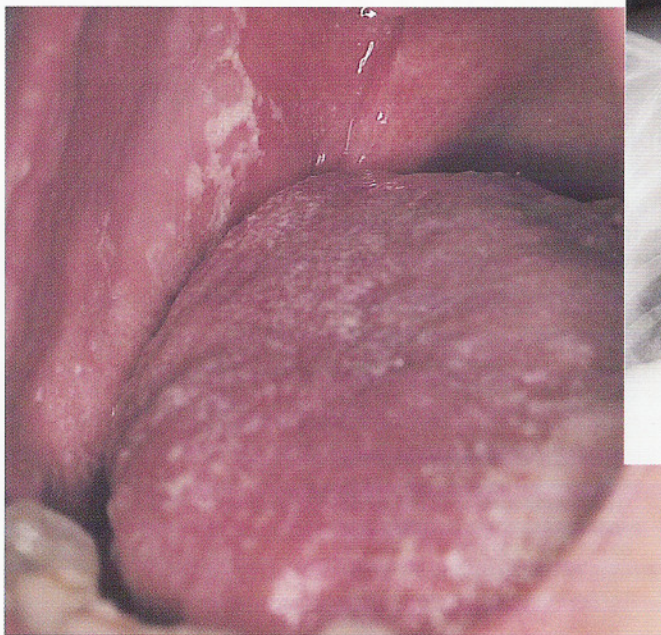
ciienții cu leucemie acută mieloidă (AML) suferă frecvent de sângerări, infecții și inflamații ale gingiilor. Sângerarea datorată trombocitopeniei este frecventă și afectează în special pielea și gingiile.



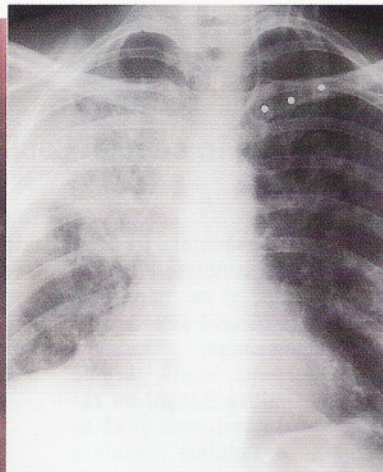
ciienții mai pot observa vânătăi apărute foarte ușor, sângerare prelungită la injecții sau recoltarea de sânge pentru analize, ocazional sângerări mai severe din stomac, intestine sau tractul urinar. Tratamentul pentru sângerarea trombocitopenică în leucemie este transfuzia de trombocite.

Trombocitele au viață scurtă, de numai 2-3 zile, în timp ce hematiile durează până la 120 de zile în circulație. Aceasta înseamnă că efectul benefic al transfuziei de trombocite este de durată scurtă și ele trebuie administrate la fiecare câteva zile. Trombocitele au durată scurtă de viață și în sângele donat, mai puțin de 5 zile (hematiile pot dura cinci săptămâni). Pentru a ajunge la o doză eficientă, se obișnuiește să se extragă trombocitele din cinci doze de sânge de la donatori, pentru a fabrica o doză de trombocite. O altă variantă este ca donatorul să fie conectat la o mașină, numită separator de celule, care extrage trombocitele din sânge, în timpul pasajului lor. Plasma și celulele care nu sunt necesare se întorc în vasele de sânge ale donatorului.

Neutropenia



Într-o aftă a gâtului, placardele albe de fungi se pot vedea pe fundalul inflammat.



În această radiografie a unui pacient cu leucemie acută și pneumonie, partea superioară a plămânului drept este condensată, spre deosebire de cealaltă parte, cu aspect normal.

Cea mai comună celulă albă din sânge este neutrofilul. Acesta este eficient în omorârea bacteriilor și este cea mai importantă armă în infecțiile bacteriene uzuale.

Când măduva osoasă este plină cu celule leucemice inutile, numărul de neutrofile scade și infecțiile bacteriene obișnuite devin o problemă, atât la punerea diagnosticului cât și în timpul tratamentului. Numărul scăzut de neutrofile în sânge se numește neutropenie. Infecțiile ce apar pot fi pneumonii, infecții urinare, ale pielii sau se dezvoltă cu punct de plecare la branulele intravenoase.

Deseori febra este principalul semn al unei astfel de infecții și este necesară administrarea urgentă de antibiotice, intravenos, după ce au fost recoltate probe de sânge și de urină pentru culturi, precum și probe de pe orice zonă vizibil infectată.

TRATAMENTUL CU ANTIBIOTICE

Antibioticele pot fi schimbate dacă febra nu cedează sau dacă bacteria ce crește pe culturi este rezistentă la antibioticul folosit. Dezvoltarea unor supermicrobi, rezistenți la antibiotice, este o problemă la pacienții cu leucemie acută, în special în cazul enterococului rezistent la vancomicină. Gura și șezutul sunt zone relativ „murdare” ale organismului, în sensul numărului de germeni rezistenți și când imunitatea este scăzută, chiar și cele mai „prietenoase” bacterii, numite comensuale, care trăiesc în aceste zone, devin patogene și produc infecții. Pentru a preveni acest lucru, pacienții cu neutropenie trebuie să folosească regulat anti-

septice pentru spălarea gurii și sunt sfătuiți să evite alimentele cu conținut ridicat de bacterii, precum brânzeturile fermentate. Majoritatea alimentelor în conservă sunt sigure, la fel ca și alimentele proaspete și cele bine prelucrate termic.

De obicei, pacientul cu neutropenie este tratat într-o cameră individuală și izolat de vi-

zitorii care au răceli sau alte infecții. Unele spitale au filtre încorporate în aparatele de aer condiționat pentru îndepărtarea bacteriilor și fungilor ce pot cauza infecții.

Pacientul face mai frecvent infecții de la propriile bacterii decât de la cele din mediul înconjurător.

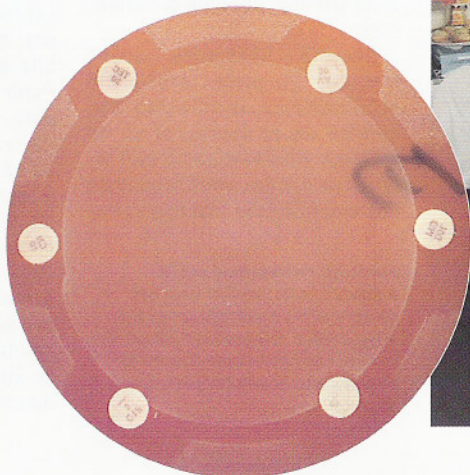
INFECȚIILE ASOCIATE

Neutropenia tratată cu antibiotice pe perioade îndelungate face organismul mai susceptibil la infecțiile fungice supraadăugate. Una dintre cele mai frecvente este afta, cauzată de ciuperca *Candida albicans*. Pentru a preveni aftele, pacienții cu neutropenie sunt tratați cu medicație antifungică, precum amfotericina.

Aspergillus produce o altă infecție fungică, în plămân, greu de tratat. În această infecție se pot vedea zone rotunde pe radiografia pulmonară, fiecare reprezentând un bulgăre de fungi.

Pentru a minimiza expunerea la bacterii și fungi cu transmitere aeriană, aerul intră la capătul patului și o perdea de aer filtrat este suflată în jos din baldachin.

Enterococul rezistent la vancomicină recoltat de la un pacient cu leucemie acută, crește în centrul acestei plăcuțe agar. Un microorganism indicator crește în jurul marginii plăcuței, care este sensibil la majoritatea antibioticelor. Au fost plasate discuri de hârtie impregnate cu antibiotice diverse în zona de jonctiune dintre două arii de creștere a bacteriilor. Organismul indicator a fost distrus de antibiotice, dar enterococul nu.



Diagnosticul leucemiei acute

Recunoașterea diferențelor subtile între leucemia mieloidă acută și leucemia limfoidă acută este vitală pentru prognosticul și tratarea simptomelor

Tipuri de leucemie

Leucemia acută se împarte în leucemie acută mieloidă (LAM) și leucemie acută limfoidă (LAL). Nu există semne clinice clare care să facă deosebirea între LAM și LAL.

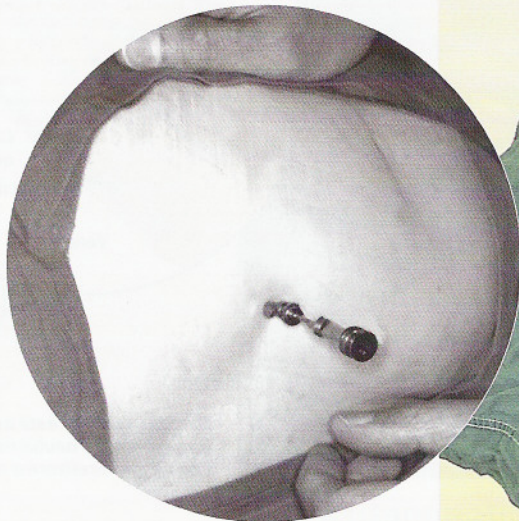
Deși celula primitivă blastice este caracteristică ambelor tipuri, există diferențe subtile în aspectul microscopic al blaștilor din leucemia mieloidă și al celor din leucemia limfoidă. Este important să se precizeze tipul de leucemie acută de care suferă pacientul, căci există diferențe de prognostic și de tratament.

Dacă există dubii privind tipul de leucemie, este de ajutor efectuarea unor investigații speciale. De exemplu, testele imunologice detectează, pe suprafața membranei blastice, caracteristicile specifice blaștilor mioleizi sau limfoizi, folosind anticorpi cu specificitate înaltă.

IMPLICAREA SNC

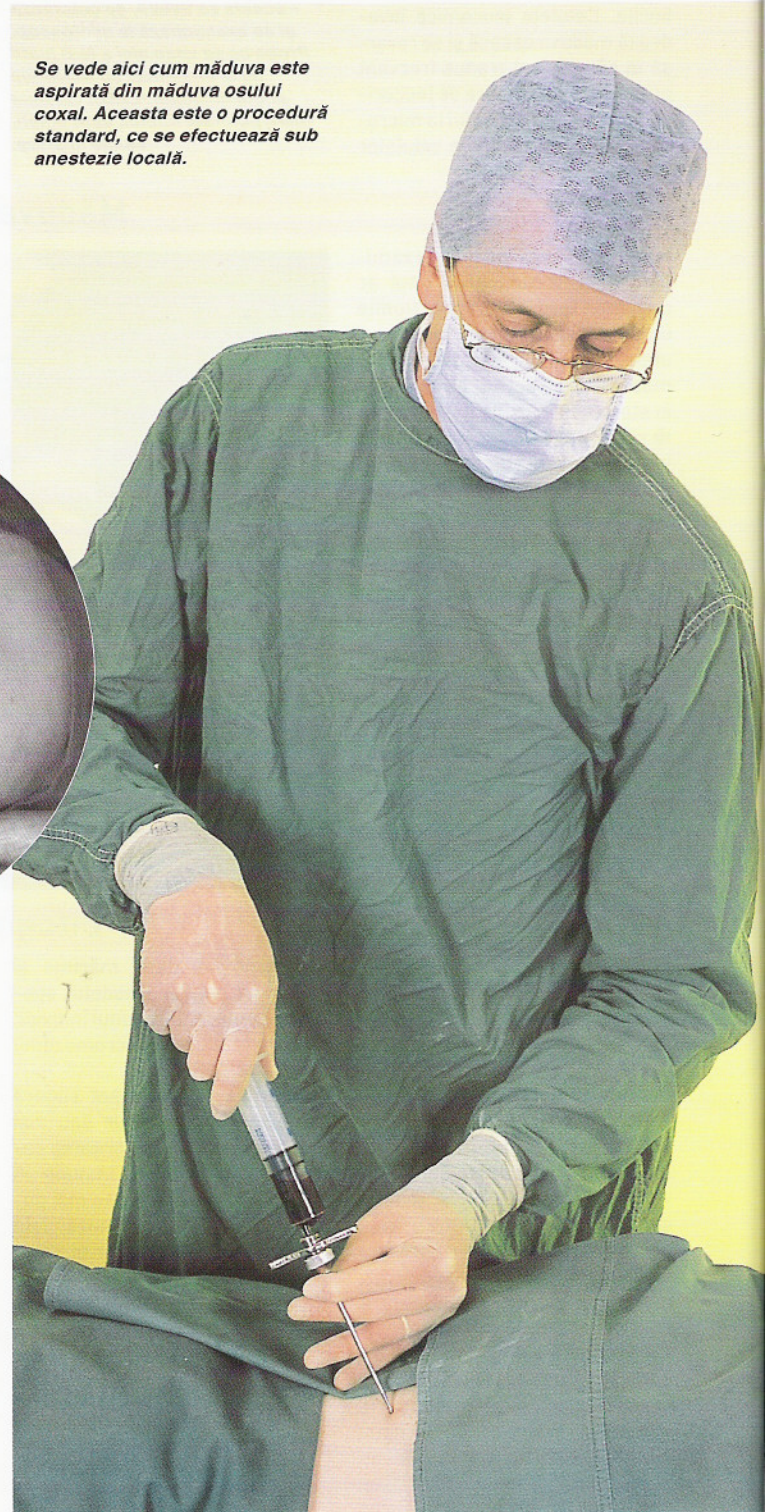
Blaștii din leucemia acută limfoblastică și, în cazuri rare, cei din leucemia acută mieloblastică, pot sta ascunși în creier sau în măduva spinării, de cealaltă parte a barierei hematoencefalice, unde chimioterapia nu le poate ajunge. După ce sângele și măduva au fost curățate de celulele leucemice, aceste celule pot cauza re-

căderi. Pacienții cu leucemie a sistemului nervos central (SNC) pot suferi de dureri de cap, vărsături, crize paroxistice și diferite paralizii ale nervilor faciali și ai ochilor. În cazurile de leucemie acută limfoidă, injecțiile cu chimioterapice se administrează în lichidul cefalorahidian, prin puncție lombară, pentru a preveni afectarea SNC. Radioterapia la nivelul capului este și ea utilă.



Cel mai frecvent, puncțiile medulare se fac din stern, pelvis sau, în acest caz, din osul coxal. Este introdus un ac de puncție în măduvă și se aspiră prin seringă. Pentru investigația de laborator e necesară o cantitate mică de măduvă.

Se vede aici cum măduva este aspirată din măduva osului coxal. Aceasta este o procedură standard, ce se efectuează sub anestezie locală.



Tratament și prognostic

	Leucemia acută mieloidă	Leucemia acută limfoidă
Rata vindecării	30-40% cu chimioterapie	60-70% cu chimioterapie
Incidență	Afectează în majoritate adulții	Afectează în majoritate copiii
Implicarea sistemului nervos central	Rară	Frecventă

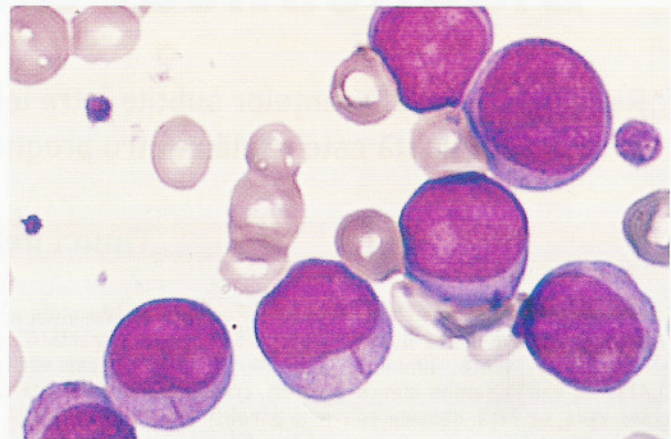
Teste de diagnostic pentru leucemia acută

Celulele primitive din sânge și din măduva osoasă, precum și schimbările în structura și numărul cromozomilor furnizează informații esențiale pentru diagnostic și tratament.

Analizele de sânge

Analizele de sânge vor arăta reducerea numărului de hematii (exprimată de obicei prin nivelul hemoglobinei), neutrofile și trombocite. Celulele leucemice invadează măduva osoasă și se revarsă în sânge, fapt tradus frecvent printr-un număr mare de leucocite. Examinarea sângelui la microscop va arăta existența celulelor primitive, de tip blastice.

Se prepară un frotiu de sânge prin întinderea unui strat subțire de sânge de-a lungul unei lame – acesta se usucă, se colorează și se examinează la microscop. Proba ce se vede aici a fost luată de la un bolnav cu leucemie acută mieloidă (LAM); celulele mari, colorate intens, sunt blastice, celule imature.

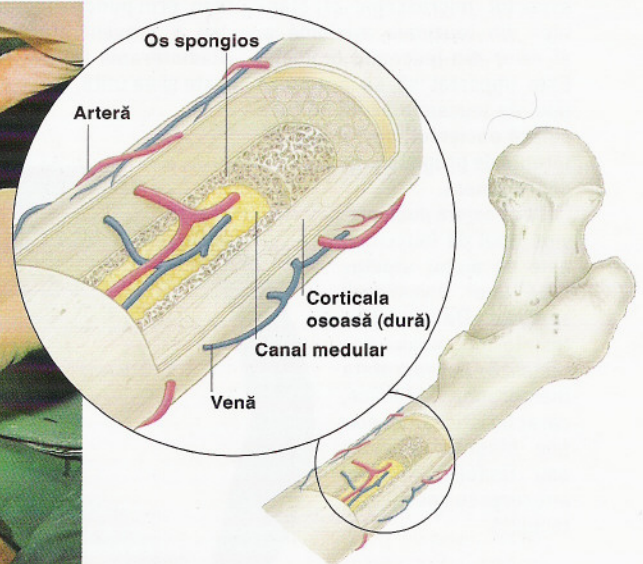


Măduva osoasă

Măduva osoasă poate fi examinată prin introducerea unui ac cu lumen larg în os, în porțiunile unde periostul este subțire și unde, în mod normal, se găsește măduvă roșie activă, de exemplu în stern sau în osul coxal. Această recoltare se face, de obicei, sub anestezie locală, asemănătoare celei folosite în stomatologie. Măduva osoasă poate fi extrasă folosind o seringă. Din această probă se fac secțiuni care sunt examinate la microscop, după colorare.

În leucemia acută se observă multe celule leucemice imature, care nu mai apucă să se transforme în celulele mature normale, folositoare organismului.

Se recoltează probe de măduvă cu un ac de puncție, de obicei din stern sau din pelvis.



Canalul medular este evidențiat în secțiunea transversală a osului normal. Aceasta este principala localizare a măduvei.

Citogenetică

Activitatea tuturor celulelor, inclusiv a celor leucemice, este controlată de codul genetic celular. AND-ul care alcătuiește codul genetic se află în cromozomii din centrul nucleului celular.

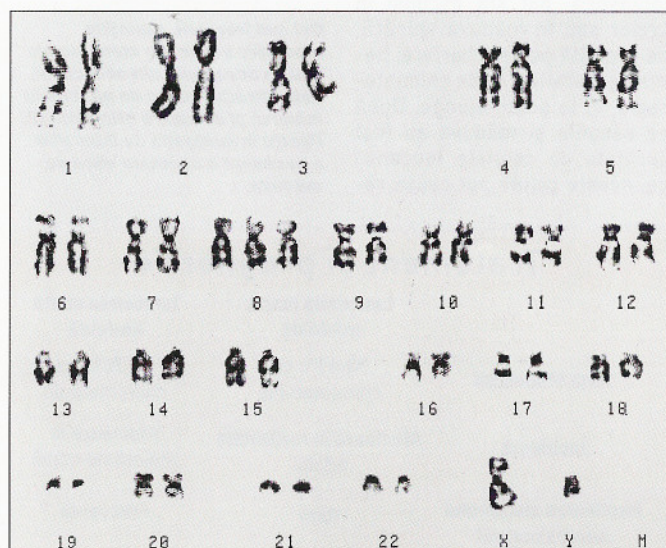
Cromozomii pot fi studiați prin efectuarea de culturi celulare, care sunt aduse în stadiul de diviziune și apoi „înghețate” în timp ce cromozomii sunt împrăștiati, prin adăugarea unei substanțe otrăvitoare, cum ar fi colchicina, în mediul de cultură. Celulele sunt apoi umflate prin suspensia lor în soluție salină diluată și întinse pe lame pentru a fi studiate la microscop. Celulele se sparg, eliberând cromozomii. Aceștia sunt apoi colorați și analizați.

Folosirea unui microscop computerizat permite aranjarea

cromozomilor după mărime și cariotipul celular (modelul specific cromozomial al unui individ). Uneori, în leucemie, cromozomii sunt anormali.

Anumite anomalii pot sugera un prognostic mai bun sau mai rău decât cel din majoritatea cazurilor, ceea ce poate impune un tratament mai blând sau mai puternic. Anomaliile cromozomiale reprezintă și un marker al celulelor leucemice, care ar trebui să dispară în cazul unui tratament ce a avut succes.

Acest cariotip arată existența unor cromozomi anormali din celulele leucemice ale unui bolnav de LAM. Apare, în acest caz, un cromozom 8 suplimentar, prezent în 13 % din cazurile de LAM.



Tratamentul leucemiei acute

Progresele făcute de transplantul medular, chimioterapie, radioterapie și tratamentele de susținere, au îmbunătățit toate prognosticul și rata de supraviețuire atât la copii cât și la adulți

Tratamentele de susținere sunt necesare pentru a compensa incapacitatea măduvei de a produce celule sanguine normale. Majoritatea acestor tratamente sunt administrate intravenos și este nevoie de monitorizare clinică frecventă. Se obișnuiește să se instaleze un cateter lung intravenos (linie Hickman), ce trece câțiva centimetri prin piele înainte de a intra într-un vas de sânge mare, de la gât sau de la umăr. Acesta ajunge apoi în cel mai mare dintre vase, deasupra inimii (vena cavă superioară). Când nu este folosit, capătul cateterului poate fi sigilat și umplut cu soluție anticoagulantă pentru a preveni formarea cheagurilor.

Astfel este permis accesul ușor în sistemul circulator al pacientului și cateterul poate fi păstrat pentru un an și mai mult dacă este necesar. Chimioterapia poate fi administrată pe aceeași cale.

Asistenta administrează chimioterapia intravenoasă unui băiețel bolnav de leucemie.



Cauzele leucemiei acute

În majoritatea cazurilor cauzele nu se cunosc dar posibilitățile includ:

- Dezmembrarea AND-ului leucocitar, fără să se cunoască cauza acestui defect.
- Anumiți copii cu anomalii cromozomiale, precum cei cu sindrom Down, prezintă risc crescut de a face leucemie acută.
- Tratamentele anterioare cu chimioterapice pot afecta AND-ul normal leucocitar și predispuie la apariția leucemiei acute. Această posibilitate este mai mare în cazul agenților alchilanți folosiți în tratament sau dacă chimioterapia se combină cu radioterapia.
- Expunerea la radiații predispuie la apariția leucemiei acute. Există un număr mai mare de cazuri în zonele învecinate Cernobîlului, locul unui accident nuclear, și, înainte de îmbunătățirea standardelor de protecție

radiologică, în rândul radiologilor, leucemia avea incidență crescută.

- La câini și pisici, leucemia poate fi transmisă de un virus. La oameni există o formă foarte rară de leucemie, cauzată de un virus, care se găsește în Japonia și în Caraibe, denumit HTLV-I (virusul uman al leucemiei cu celule T tipul I).
- Periodic, se constată existența unor cazuri grupate de leucemie – în special LAL; cum ar fi incidența crescută a leucemiei în zona șantierului nuclear Sellafield, atribuită nivelului local crescut de radiații. Această creștere locală a numărului de cazuri de leucemie se întâlnește peste tot pe glob și poate fi cauzată de factori de mediu sau de agenți infecțioși necunoscuți.

Transplantul medular

Chimioterapia în doze mari și radioterapia întregului corp curăță măduva osoasă înainte de transplantul medular. Acest tratament distruge multe dintre celulele leucemice reziduale din măduvă. De asemeni, sistemul imun transferat de la donator este capabil să recunoască celulele leucemice reziduale și să le distrugă – efectul greifei împotriva leucemiei. Efectul negativ este că există posibilitatea ca celulele donatorului să lupte împotriva țesuturilor primitorului și să apară boala greafă contra gazdei. În general, sunt afectate pielea,

intestinele și ficatul, dar nu este exceptat nici un alt organ.

Măduva donatorului este introdusă intravenos în organismul gazdei. Durează 3-4 săptămâni pentru ca celulele stem să crească și să se normalizeze numărătoarea leucocitelor. În această perioadă, organismul gazdei se confruntă cu toate problemele asociate unui număr mic de neutrofile și trombocite, respectiv infecții și sângerări. Câteodată, măduva nu crește, adică grefa a fost respinsă.

De aceea, acest tratament este rezervat cazurilor cu recăderi după chimioterapie clasică sau celor în care chimioterapia este puțin probabil să acționeze. Transplanturile medulare se fac de obicei la pacienți cu vârsta sub 50 de ani, deoarece cei mai în vârstă s-ar putea să nu tolereze procedura.



Transplantul medular îmbunătățește prognosticul tuturor pacienților și în special al copiilor cu LAL.

Chimioterapie

Chimioterapia țintește selectiv celulele maligne pentru a permite celulelor normale să repopuleze măduva osoasă. Scopul chimioterapiei este de a distruge selectiv celulele leucemiei maligne, permițând celulelor normale să crească din nou în măduva osoasă. Tratamentul chimioterapic se împarte în trei faze: inducția, consolidarea și menținerea.

INDUCȚIA

Faza inițială a chimioterapiei este inducția. După aceasta, măduva ar trebui să nu mai conțină celule leucemice și numărul celulelor din periferie să fie normal. Tratamentul nu este suficient pentru a trata leucemia acută, deoarece este cunoscut din experiență faptul că rămân celule reziduale, care nu apar pe o cantitate mică de țesut recoltat prin puncție, și care provoacă recăderi.

CONSOLIDAREA

Pentru a preveni recăderile ulterioare, se administrează chimioterapie de consolidare. Aceste tratamente se fac, de obicei, pe parcursul mai multor luni de zile.

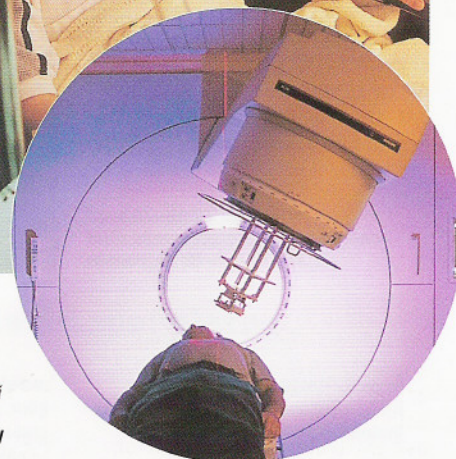
MENTINEREA

În leucemia acută limfoidă, dar nu și în cea mieloidă, s-a dovedit eficiența terapiei de menținere. Este vorba de chimioterapie în doze mici, adaptate astfel încât să nu cauzeze scăderea numărului de celule din sânge și care poate fi administrată fără intervenția pacientului. Majoritatea

Prin chimioterapie intravenoasă, pacienții primesc un număr de substanțe. În cazul leucemiei, tratamentul poate dura luni.

copiilor cu leucemie acută limfoidă primesc un tratament ce durează în total în jur de doi ani, dintre care 18 luni durează tratamentul de menținere.

Chimioterapicele folosite în leucemia acută reprezintă un amestec de agenți anticancerosi, similar cu cel folosit în orice boală canceroasă. Se folosesc medicamente multiple pentru a maximiza șansa de a omorî celulele leucemice, deoarece fiecare drog acționează pe un anumit sector al metabolismului celular. Efectele secundare ale fiecărui medicament pot fi și ele reduse prin folosirea unei combinații de medicamente, în doze mai mici. S-a ajuns la standardizarea formulelor de tratament prin compararea continuă a rezultatelor obținute de diverse formule de tratament. Formula care are cel mai bun rezultat este apoi adoptată și comparată cu o formulă nouă.



Radioterapia la nivelul capului este, de multe ori, o procedură eficientă în prevenirea implicării sistemului nervos central în leucemie.

Efecte secundare ale medicației

Majoritatea medicamentelor citotoxice au efecte secundare similare:

■ **Greturi și vărsături**

Din fericire, descoperirea unor noi antiemetice, precum ondansetron, a însemnat controlul eficient al majorității cazurilor.

■ **Alopecia (căderea părului) și afectarea creșterii unghiilor**

Acum că moda promovează părul scurt, acest efect secundar este mai bine tolerat decât în trecut. Există numeroase tehnici prin

care este minimizat acest efect, precum răcirea scalpului cu ajutorul pungilor de gheață, deși beneficiul nu este sigur. Părul își revine odată cu terminarea tratamentului și, între timp, ar putea fi purtată o perucă. Întreruperea creșterii unghiilor poate duce la apariția striurilor pe unghie, dar acestea dispar odată cu creșterea unghiei.

■ **Scăderea numărului de celule circulante în sânge**

Deseori număratoarea de celule în sânge iese mai prost, după chimioterapie, înainte de a se îmbunătăți. Tratamentul de suport necesar este descris aici. Hormonii care

controlează producția de leucocite în măduvă, în special factorul de stimulare a coloniilor de granulocite (G-CSF), pot fi administrați pacienților pentru a stimula producția de leucocite normale după ce măduva a fost inhibată de chimioterapie. Din nefericire, aceasta nu este o soluție completă pentru numărul scăzut de leucocite după chimioterapie, deoarece G-CSF stimulează creșterea și multiplicarea și a celulelor stem, mieloides, mai degrabă decât a celulelor primitive normale care supraviețuiesc chimioterapiei și care sunt celulele care repopulează măduva osoasă.

■ **Mucozita**

Toate țesuturile cu înmulțire celulară rapidă sunt afectate de chimioterapie și mucoasa tractului intestinal se înnoiește rapid, prin descuamarea permanentă a celu-

lor intestinale. Pacienții care fac chimioterapie suferă frecvent de ulceratii pe mucoasa bucală și de diaree și ar putea avea nevoie de nutriție parenterală (intravenoasă), dacă alimentația orală devine o problemă.

■ **Fertilitatea**

Medicamentele citotoxice sunt teratogene – aceasta înseamnă că pot cauza apariția malformațiilor la făt. De aceea, pacienții cărora li se administrează trebuie să folosească metode contraceptive adecvate. Aceste medicamente pot induce și infertilitate, fie temporară, fie permanentă, depinzând de tipul de citostatic folosit și de doza administrată. Depozitarea spermei ar putea fi o soluție pentru bărbați, dar pentru femei nu există în prezent o procedură adecvată de a conserva ovulele și a le dezgheța ulterior.

Anti emeticele sunt folosite pentru a diminua senzația de greață asociată chimioterapiei.



Informații generale

Copiii sunt într-un stadiu de dezvoltare de început față de adulți și organele lor nu sunt încă maturate. Prin urmare, este nevoie de tehnici chirurgicale speciale pentru a rezolva problemele lor medicale.

Există un număr de boli și anomalii care apar cu precădere sau în exclusivitate la copii. Problemele congenitale care apar includ malformații ale inimii, defecte ale feței și capului, deformări ale șoldurilor, defecte de perete abdominal și malformații ale intestinelor. Odată cu creșterea, copiii au nevoie de operații care să corecteze defectele cauzate de diverse afecțiuni.

Unii copii dezvoltă tumori, alții suferă răni în urma unor traumatisme. Astfel de probleme vor necesita intervenția unui specialist în chirurgie pediatrică.

CONSULTAȚIA LA CHIRURGUL PEDIATRU

Chirurgia este folosită, în general, ca o ultimă opțiune, atunci când nu mai există alternativă medicală de tratament.

În unele cazuri, pacientul este trimis de un medic de familie către un pediatru, care apoi va apela la un chirurg, dacă este necesar. O altă situație poate fi aceea că pacientul este deja internat în spital sau este în evidența spitalului, ca pacient tratat în ambulator și, la un moment dat, este necesară intervenția chirurgului, care este solicitat imediat.

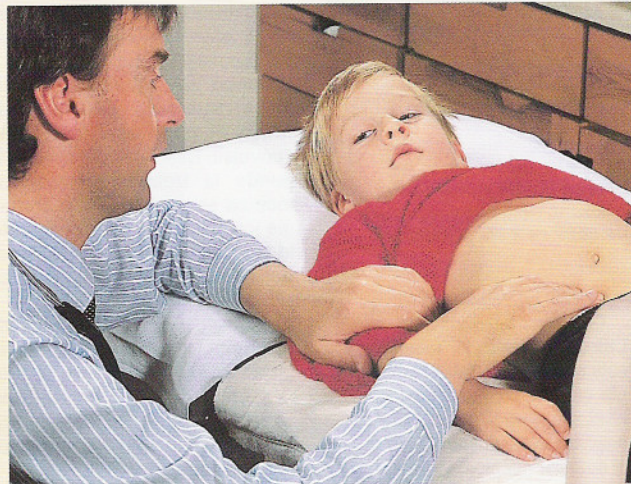
CALIFICAREA PEDIATRICĂ

Toți chirurgii sunt înalt calificați și ei își dezvoltă cunoștințele tehnice necesare de-a lungul anilor de pregătire și experiență practică.

Mulți chirurghi sunt specializați pentru operații pe o anumită parte a corpului, cum ar fi inima, creierul sau oasele. Chirurgii pediatri au calificare suplimentară.

Ei sunt capabili să evalueze și să pună diagnosticul în cazul unui număr mare de boli ce apar în mod frecvent la copii. Ei își însușesc tehnicile de cateterizare și resuscitare. Sunt familiarizați cu tehnicile reechilibrării hidroelectrolitice la copii – esențiale pentru îngrijirea postoperatorie.

Chirurgia la copil



Apendicectomia este o operație obișnuită la copii - se îndepărtează apendicel bolnav. Medicul palpează partea dreaptă a abdomenului inferior al copilului suspect de apendicită pentru a simți inflamația tipică.

1. CRANIUL

Malformațiile craniene pot fi corectate chirurgical. Operațiile pe creier pot fi necesare pentru a trata tumorile sau hidrocefalia.

2. URECHEA

Urechile diforme pot fi corectate prin chirurgie plastică. Anumite tipuri de surditate pot fi ameliorate prin chirurgia urechii interne.

3. FAȚA

Malformațiile feței, cum ar fi buza de iepure, gura de lup sau nasul turtit, pot fi corectate de chirurgia plastică

4. TORACELE

Anumite boli de inimă și de plămân pot fi rezolvate prin chirurgia cardiovasculară. Bolile mai grave se pot trata prin transplant.

5. ABDOMENUL

Tumorile și malformațiile tractului intestinal pot fi tratate chirurgical. Un ficat ce nu funcționează poate fi înlocuit prin transplant.

6. ȘOLDUL

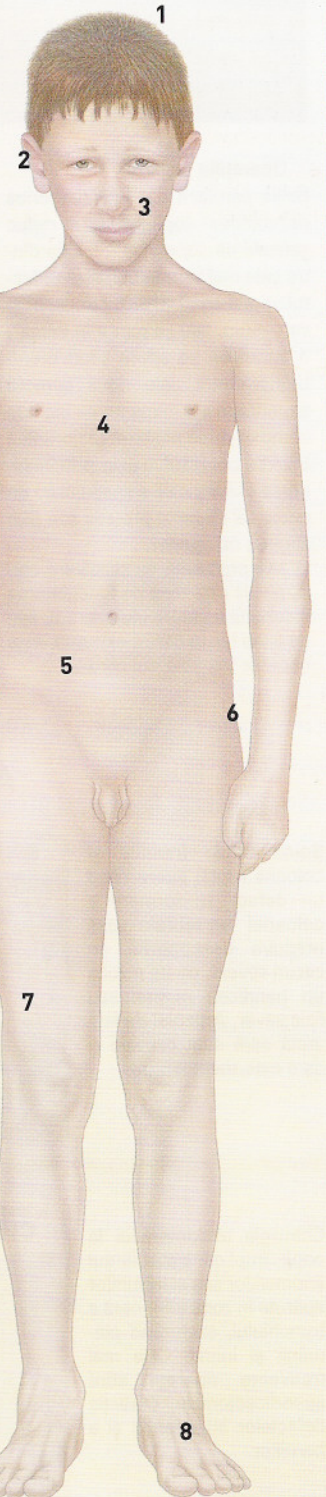
Unii copii se nasc cu luxație de șold. Un chirurg ortoped poate rezolva această problemă prin re poziționarea șoldului cu ajutorul unei centuri speciale.

7. MEMBRUL INFERIOR

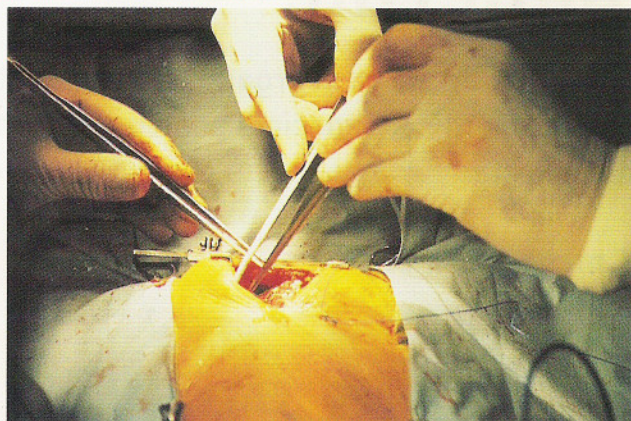
Intervențiile reparatorii în caz de leziuni grave implică ancorarea capetelor fracturate, până la formarea unui os nou.

8. LABA PICIORULUI

Deformările de la acest nivel cum ar fi piciorul strâmb congenital (piciorul equin) pot fi rezolvate chirurgical, prin operații uneori repetate, pentru re poziționare corectă.



Tipuri de chirurgie pediatrică



■ Operațiile pe cord

Bolile cardiace pot întârzia serios dezvoltarea copilului și îi reduc șansele de supraviețuire. Una dintre cele mai simple boli este defectul septal atrial (DSA), cunoscut și ca ostium, sau „o gaură în inimă”, o anomalie ce apare când membrana dintre cele două camere superioare ale inimii nu se închide complet după naștere. Majoritatea DSA se pot rezolva ușor prin închiderea chirurgicală a spațiului cu un petec de material protetic sau prin alipirea marginilor. O altă problemă cu rezolvare chirurgicală este dată de funcționarea incorectă a ventriculului drept, sau de lipsa lui. În cazuri extreme, este necesar transplantul cardiac.

DSA, sau „gaura din inimă”, este un defect congenital relativ frecvent. Aici, chirurgii operează un copil de 2 ani și jumătate.

■ Chirurgia maxilofacială

Chirurgia orală și maxilofacială este o formă specializată de chirurgie ce se efectuează pe țesuturile feței, maxilare și dinți. Unii copii se nasc cu buza despăcată și, uneori și cu palat despăcat (palatoschizis). Pentru corectarea acestor defecte și asigurarea dezvoltării normale a feței este necesară intervenția chirurgicală. Uneori, pentru a corecta palatoschizisul, este nevoie de grefă osoasă. Unii copii au nevoie de o a doua operație pentru a corecta deformă-

rile restante ale buzei sau nasului.

■ Neurochirurgie

Tumorile creierului sunt a doua cauză de cancer, ca frecvență, la copii și aproape întotdeauna necesită intervenție chirurgicală. Afecționează frecvent cerebelul, ducând la pierderea progresivă a stabilității în picioare a copilului. Craniul copilului este destul de elastic, așa încât durerile de cap și semnele caracteristice de presiune intracraniană apar relativ lent, ceea ce întârzie diagnosticul.

Epilepsia este o boală a creierului caracterizată prin pierderi bruște de conștiență, însoțite de convulsii. Când pacientul nu răspunde la tratamentul medicamentos se poate apela la chirurgie – aspectul critic este legat de identificarea părții de creier responsabilă de crize și îndepărtarea ei în siguranță.

Alte afecțiuni ce necesită intervenții chirurgicale sunt hidrocefalia (lichid în exces în creier), sindromul Chiari (creierul sau coloana vertebrală împing și deformează baza craniului), traumatisme datorate accidentărilor.

■ Chirurgie ortopedică

Chirurgii ortopezi sunt specializați în corectarea defectelor scheletului osos. O parte din ele sunt congenitale, altele dobândite de-a lungul vieții. Defectele din naștere includ problemele legate de colo-

na vertebrală, precum spina bifida, diformități ale membrilor, precum piciorul strâmb, sau alte defecte ca degetele supranumerare sau luxația congenitală de sold. Copilul necesită supraveghere regulată în timpul perioadei de creștere și, uneori, și ca adult. Copiii cu paralizie cerebrală ar putea avea nevoie de susținerea coloanei vertebrale. Ortopezii se ocupă și de oasele fracturate, o situație frecventă la copii. Unele fracturi pot afecta nucleii osoși de creștere și pot apărea probleme în dezvoltarea osoasă, care trebuie urmărită atent.

■ Chirurgia nasului, gâtului și urechilor

Chirurgii ORL rezolvă problemele nasului, gâtului și urechilor, dar există o tendință de a se specializa într-un singur domeniu dintre cele trei.

Surditatea la copii este o boală congenitală relativ frecventă. Tehnologia modernă vine în ajutorul acestor cazuri prin implanturi cohleare, dispozitive ce se fixează în urechea internă pentru a permite recepția sunetelor.

Chirurgia conductului auditiv (timpanostomia cu inserția unui mic tub) este necesară pentru a trata infecția urechii medii (otita medie). Urechile deformate pot fi remodelate cu ajutorul chirurgiei plastice (otoplastie), la fel și nasurile deformate, prin rinoplastie.

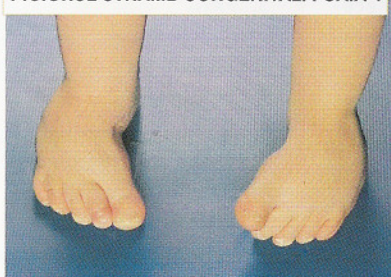
Articole de chirurgie pediatrică în revistă

Spina bifida (numită și coloana ruptă) apare când un defect de formare a coloanei vertebrale lasă măduva descoperită. În cazuri severe, poate rezulta un handicap mental sau fizic sever. Articolul de față arată care sunt cauzele și care este tratamentul.

SPINA BIFIDA: FOILE 2 ȘI 3



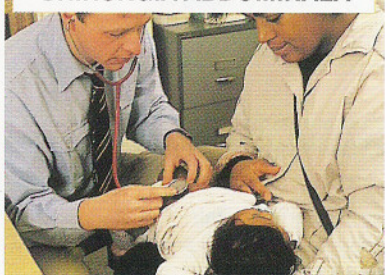
PICIORUL STRÂMB CONGENITAL: FOAIA 4



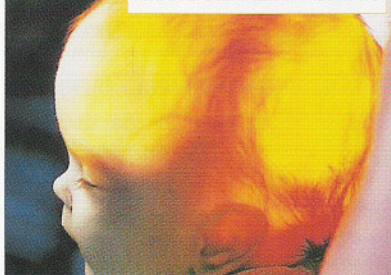
Cunoscut și ca picior varus equin, implică o răsucire permanentă a piciorului, astfel încât talpa nu stă dreaptă pe sol. Forma comună apare la unul din 1000 de copii. De multe ori, intervenția chirurgicală este singura care rezolvă problema cu succes.

Chirurgia abdomenului la copii implică tratamentul anomaliilor sau al leziunilor apărute în zona inferioară a trunchiului, excluzând plămânii și inima. Cele mai frecvente operații sunt apendicectomiile, corecția defectelor intestinului și a herniilor.

CHIRURGIA ABDOMINALĂ



HIDROCEFALIA: FOAIA 6



Hidrocefalia (numită și „apă în creier”) este cauzată de acumularea de lichid cefalorahidian, în exces, în cavitatea craniană. Această acumulare duce la creșterea presiunii intracraniene, care apasă pe creier și pe oasele craniului, încă în creștere. Tratamentul constă în drenajul excesului de fluid în fluxul sanguin.

Chirurgia abdomenului

Chirurgii pediatri operează copii de toate vârstele, de la feții din uter, la adolescenți. Mare parte din munca lor este centrată pe anomalii sau leziunile din zona abdominală.

Chirurgia abdomenului implică deschiderea abdomenului, porțiunea inferioară a trunchiului, care nu include plămâni și inimă. Această zonă conține stomacul în sine, intestinele, ficatul, splina, rinichii, pancreasul, vezica biliară, vezica urinară, vase de sânge și, la femei, ovarele și uterul.

EXAMINAREA FĂTULUI

Feții nenăscuți pot avea afecțiuni chirurgicale ce sunt depistabile înainte de naștere. Chirurgii pediatri lucrează cu o echipă de obstetricieni, care cercetează imaginile scanate ale fătului pentru a depista eventualele probleme rezolvabile chirurgical imediat după naștere.

Problema apărută și rezolvarea ei vor fi discutate cu mama și chirurgul va explica în detaliu rezultatul probabil al intervenției.

CHIRURGIA INTRAUTERINĂ

O parte din probleme vor necesita intervenție chirurgicală înainte de naștere. Aceste operații vor fi executate numai dacă se presupune că fătul moare înainte de naștere, dacă operația nu este făcută.

Cele mai frecvente operații de aceste fel sunt cele de drenaj al chisturilor și de micșorare a formațiunilor intratoracice, care împiedică dezvoltarea inimii și a plămânilor. Chirurgul poate interveni și pentru a reduce creșterea rapidă a unor tumori, prin blocarea aportului de sânge la tumoră.

Medicul ascultă cu stetoscopul zgomotele din stomacul unui băiețel. Auscultația (ascultarea sunetelor din corp) abdomenului copiilor poate diagnostica o peritonită sau o vezică urinară mărită ori perforată.



Probleme ale tractului digestiv la copil

Tractul digestiv, prezentat aici în formă desfășurată, pornește de la gură și se sfârșește la anus, trecând prin stomac, duoden, intestin subțire și gros. Este o structură complexă și este expus multor afecțiuni, în timpul vieții intrauterine și în copilărie. Principale probleme sunt enumerate aici.

Obstrucție duodenală.

Cauzată de atrezia (îngustarea) duodenului, răsuciri, tracțiuni sau blocaje fecale. Poate produce vărsături severe și se tratează chirurgical sau prin reechilibrarea hidroelectrolitică.

Duoden

Stomac

Esofagul

Reflux gastroesofagian. Regurgitațiile (vărsăturile) cu conținut stomacal includ secreții peptice și acide. Pot provoca arsuri severe (pirozis).

Hernia hiatală.

Protruzia unei părți din stomac spre esofag. Frecventă la copii, dar 80% din cazuri se vindecă spontan.

Gastrita.

Inflamație și sângerare a mucoasei gastrice. Poate duce la ulcer gastric.

Atrezia jejunală și ileală.

Obstrucție a intestinului subțire. Produce vărsături și regurgitații biliare.

Intestin gros

Intestin subțire

Apendicita.

Inflamație a apendicului, tub subțire la începutul intestinului subțire. Nu are nici un rol, dar poate fi nevoie de îndepărtarea lui chirurgicală pentru evitarea complicațiilor.

Prolapsul rectal.

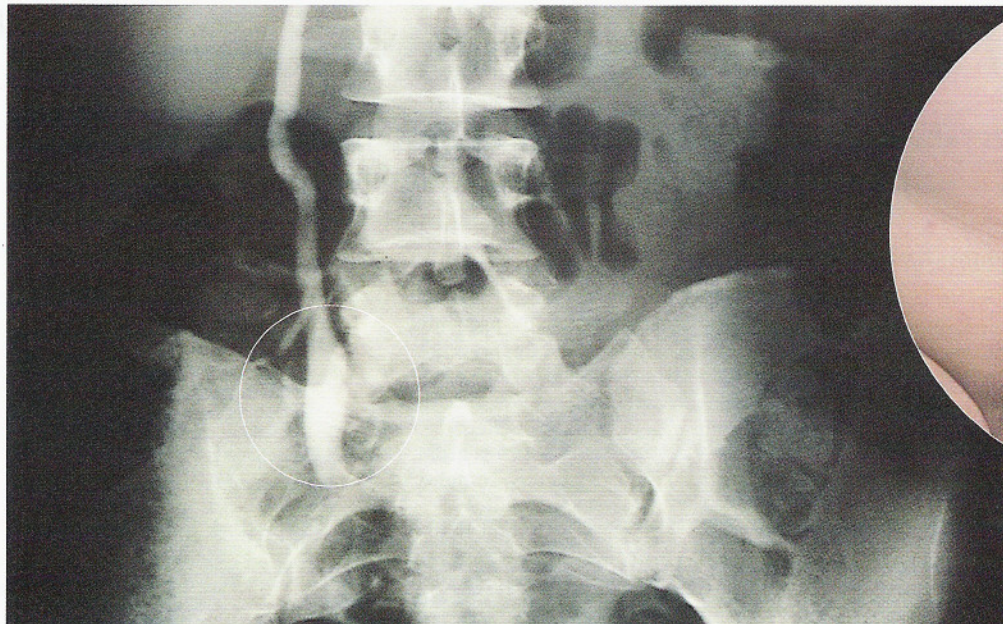
Protruzie a mucoasei sau întregului rect.

MANEVRE MINIM INVAZIVE

Operația pe făt, în uterul mamei, este practicabilă dar chirurgii preferă manevrele minim invazive. Aceasta implică tot ce e posibil pentru a ține copilul în viață, în uter, și a face operația după naștere. A opera copilul după naștere este mai simplu și mai sigur, deoarece chirurgul are de-a face cu un singur pacient, nu cu doi.

CHIRURGIA CU ULTRASUNETE

Chirurgii operează frecvent fătul nenăscut cu monitorizare prin ultrasunete. Aceasta înseamnă că nu mai e nevoie de deschiderea mamei sau de administrarea anesteziei generale. Chirurgul introduce printr-un ac un endoscop subțire ca să examineze fătul în uter. Prin ac se pot introduce instrumente diverse, precum cele pentru drenajul chisturilor sau instrumente laser pentru cauterizări.



Un pacient cu hernie inghinală - în zona inferioară a abdomenului apare o umflătură prin peretele abdominal. Ea poate fi evidențiată la efort sau la tuse.

CHIRURGIA POSTNATALĂ

Odată născut copilul, cele mai frecvente intervenții sunt pentru probleme intestinale. Poate apărea o lipsă pe tractul intestinal, de exemplu la nivelul duodenului; dacă tractul duodenal nu este complet format, se va produce un blocaj. Intestinele pot fi răsucite, duble, torsionate, blocate de fecale sau chisturi și infectate. Dacă există blocaj complet și nu este tratat, copilul va vărsa și se va îmbolnăvi grav, dar dacă obstrucția e doar parțială pot trece luni de zile până la depistarea ei.

OPERAȚIILE CU INTERNARE DE O ZI

Copiii sunt ținuți, ori de câte ori este posibil, cât mai puțin în spital. Ei pot fi internați, operați și externati în cursul aceleiași zile.

Problemele obișnuite includ prezența de lichid în scrot, umflături în diverse zone din abdomen și în zona ombilicală. Un număr însemnat din copii care au nevoie de intervenții chirurgicale sunt cei care au hernii, situație în care un organ sau un țesut proemină în afara corpului. Cea mai frecventă hernie este cea ombilicală, la fete, situație în care organele abdominale împing în zona ombilicală și cea inghinală la băieți, la care pungi cu țesut sau grăsime trec prin peretele abdominal, în zonele lui slabe.

Arsurile la stomac sunt foarte frecvente la copii, fiind cauzate de refluxul gastic de acid către esofag. În majoritatea cazurilor problema se poate rezolva fără

Când apare sânge în urină o investigație utilă este o radiografie a ureterului - tubul care drenează urina din rinichi către vezica urinară. În acest caz apare o tumoră.

intervenție chirurgicală, dar în 10% din cazurile cu arsuri la stomac, operația devine necesară. Procedura se aplică mai frecvent la copiii cu handicap fizic sau psihic, care nu pot înghiți normal. Intervenția este necesară pentru a preveni aspirația (înhalarea) alimentelor și suprainfecțarea.

În cazul copiilor cu afectare neurologică, incapabili să se alimenteze singuri, chirurgul introduce un tub prin abdomen, în

stomac, pentru a asigura aportul alimentar.

Copiii mai suferă de ulcere gastrice, și multe cazuri de gastrită, care duc la inflamația mucoasei gastrice și la sângerare.

RINICHII ȘI VEZICA URINARĂ

Afecțiunile rinichilor includ chisturi în rinichi și blocaje ale aparatului de excreție urinar. Copiii pot avea două rânduri de rinichi, afecțiune cunoscută ca rinichi dublu, cu două sisteme complete de excreție pe ambele părți. O altă anomalie este rinichiul în potcoavă: cei doi rinichi sunt uniți într-o formațiune semicirculară.

Alte afecțiuni includ refluxul de urină, care afectează rinichii și necesită intervenție chirurgicală pentru a asigura drenajul urinar corect. Ureterele sunt tuburi care transportă urina de la rinichi în vezica urinară. Câteodată ureterele sunt dilatate din cauza refluxului mare sau din cauza blocajelor ureterale.

Pot să apară infecții la nivelul vezicii biliare, sau poate fi nevoie de intervenție chirurgicală pentru rezolvarea anomaliei. De exemplu, aportul anormal de sânge la vezica urinară provoacă sângerare, care poate fi detectată în urină. Acest aspect necesită intervenție chirurgicală.

Obiectele înghițite

O situație frecventă la copiii de vârste între 2 și 4 ani este înghițirea monezilor. Aceasta creează probleme când moneda se blochează în esofag, provocând disconfort și dificultăți la deglutiție. Cea mai utilizată metodă de extracție a lor este endoscopia, în timp ce copilul este sub anestezie. Ca alternativă se poate trece un cateter pe lângă monedă și se umflă un balon sub ea, pentru a o debloca. De obicei, intervenția chirurgicală nu este necesară: dacă moneda ajunge în stomac, va trece prin tractul digestiv în interval de 24-48 de ore.

Unele dintre obiectele cele mai periculoase înghițite de copii sunt bateriile, dintre care cele mai rele sunt cele mici, în formă de disc. Odată ajunse în stomac ele pot să rămână aici și să intre în reacție cu acidul gastric, arzând mucoasa gastrică. S-ar putea să fie nevoie

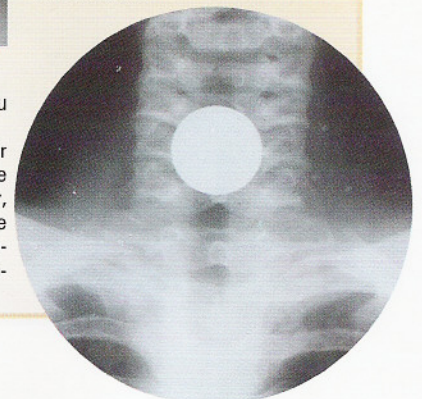


În mod surprinzător, acest ac de siguranță deschis a trecut prin stomacul copilului după ce a fost înghițit. Pentru a preveni lezarea intestinului s-a intervenit chirurgical.

O monedă de dimensiuni mari, blocată în esofagul copilului, care, nu numai că a produs disconfort, dar a pus și probleme la respirație.

de intervenție chirurgicală pentru extragerea lor.

Radiografia stomacului copiilor care au înghițit obiecte diverse poate arăta existența cerceilor, acelor, jucăriilor și altor obiecte mici și ar putea necesita intervenție chirurgicală pentru a evita afectarea stomacului.



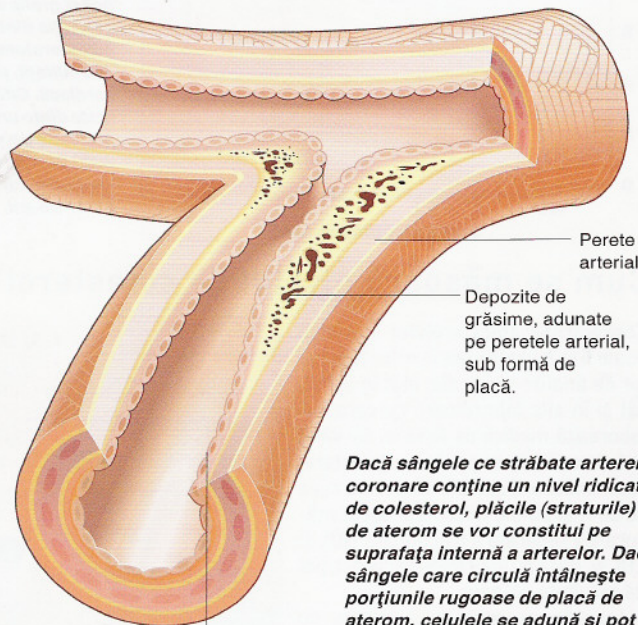
Analiza colesterolului

Colesterol este un cuvânt la modă al prezentului. O creștere a acestei grăsimi în sânge crește riscul de boală coronariană – cauza angorului și a atacului de cord.

Ce este colesterolul?

Colesterolul este o substanță grasă, esențială pentru buna funcționare a organismului. Este prezent în membranele tuturor celulelor și intră în compoziția unor hormoni – de exemplu hormonii sexuali, a sărurilor biliare, care sunt implicate în digestie. O parte din colesterol provine din alimentație – în principal, alimentele de origine animală – dar majoritatea este sintetizat din produsele chimice, în ficat.

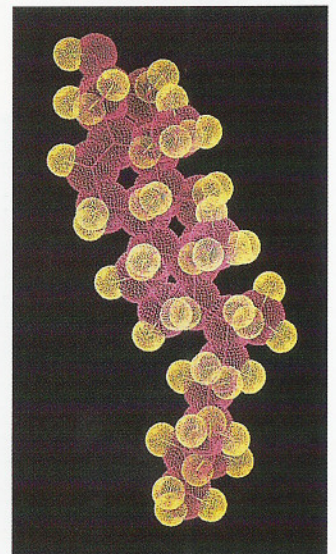
Colesterolul este transportat la țesuturi prin sânge, sub forma unor particule foarte mici, amestecate cu proteinele și cu alte grăsimi, numite lipoproteine. Majoritatea o formează așa numitele proteine cu densitate mică (LDL), dar aproximativ un sfert este sub formă de lipoproteine cu densitate mare (HDL). Aceste două forme de colesterol se comportă diferit. Particulele de LDL transportă colesterolul de la ficat spre țesuturi, dar HDL-ul pare să transporte colesterolul de la țesuturi înapoi la ficat, care apoi secretă bila.



Suprafața neregulată a plăcii crește probabilitatea aderării celulelor din sânge la peretele arterial.

Dacă sângele ce străbate arterele coronare conține un nivel ridicat de colesterol, plăcile (straturile) de aterom se vor constitui pe suprafața internă a arterelor. Dacă sângele care circulă întâlnește porțiunile rugoase de placă de aterom, celulele se adună și pot forma un cheag de sânge care să blocheze complet artera. Îngustarea arterelor coronare este principala cauză a bolii coronariene.

Colesterolul este un lipid, compus din carbon (roșu) și hidrogen (galben). Este un constituent celular important și joacă un rol crucial în sinteza hormonilor și a sărurilor biliare, precum și în transportul grăsimilor în sânge, către țesuturile din tot organismul.

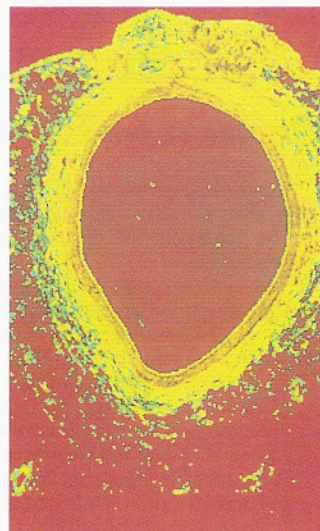


Colesterolul și boala de inimă

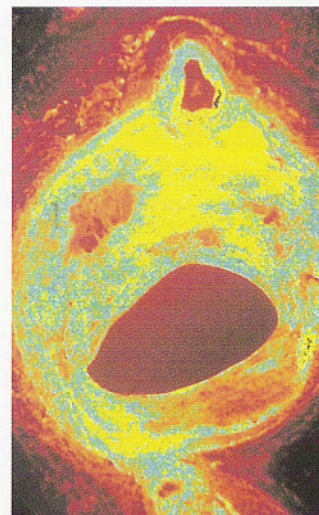
Nivelurile crescute de colesterol, în special de LDL colesterol, în sânge se asociază cu dezvoltarea aterosclerozei (îngustarea arterelor). Când aceasta afectează arterele coronare poate duce la angor sau atac de cord; la nivelul arterelor cerebrale, poate provoca atac cerebral, iar la nivelul arterelor ce irigă membrele, în cazuri rare, la gangrenă.

Majoritatea studiilor s-au concentrat pe rolul colesterolului în boala de inimă, care este principala cauză de deces din România. Studiile clinice au arătat că scăderea colesterolului reduce procesul de ateroscleroză și riscul de deces prin boală cardiacă.

Deși nivelurile crescute de colesterol sunt un factor important în boala de inimă, sunt implicați și mulți alți factori. Boala este mai frecventă la fumători, la cei cu hipertensiune arterială și la diabetici. Este rară la femei, până la menopauză, dar incidența crește



O arteră sănătoasă, prezentată aici în secțiune, are pereții bine delimitați și nu apare nici o obstrucție. Orice blocaj ar crește semnificativ probabilitatea apariției unui atac de cord sau a unui atac cerebral.



În contrast, această arteră este căptușită cu depuneri care restricționează mult spațiul prin care poate trece sângele. Acest aspect este datorat nivelurilor crescute de colesterol din sânge, care au dus la ateroscleroză: depuneri de grăsime pe pereții arterelor.

brusc, după această perioadă. Se cunosc mulți alți factori de risc, precum antecedentele de boală cardiacă în familie, surplusul de greutate și sedentarismul.

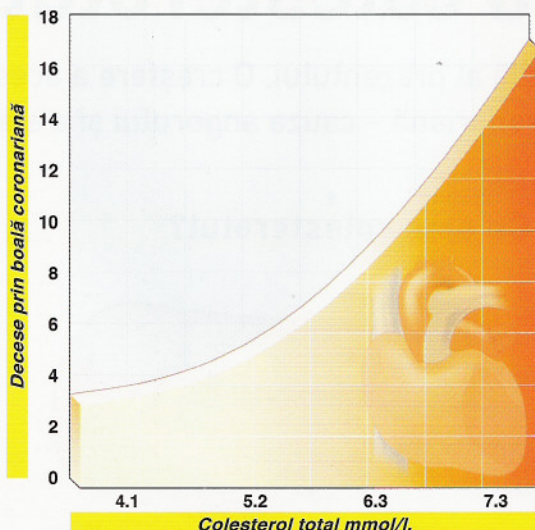
Din cauza faptului că sunt implicați atâția alți factori, colesterolul nu poate fi tratat izolat. Scopul scăderii colesterolemiei este acela de a reduce riscul bolii de inimă, dar pentru a-l atinge este nevoie de schimbarea stilului de viață, identificarea hipertensiunii arteriale și a diabetului și tratamentul lor. Modificările în regimul alimentar, în special reducerea aportului de grăsimi saturate (de origine animală) reprezintă un aspect important al tratamentului celui cu hipercolesterolemie.

HDL colesterolul este denumit deseori „colesterol bun” și nivelul lui mare e asociat cu risc scăzut de boala cardiacă. HDL colesterolul poate fi crescut prin exerciții fizice și moderarea consumului de alcool.

Cauzele colesterolului ridicat

Nivelul crescut de colesterol este aproape întotdeauna datorat creșterii fracțiunii LDL. Cauza poate fi genetică, dar rareori cauzele sunt determinate strict genetic. Există frecvent tendința în unele familii de creștere a colesterolului, dar factorii de mediu, în special regimul alimentar, sunt de asemenea importanți.

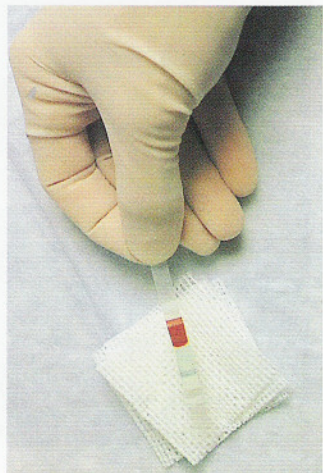
Un nivel crescut al colesterolului poate fi o manifestare a altor boli, cum ar fi hipotiroidismul, care înseamnă activitate scăzută a tiroidei.



Acest grafic arată corelația dintre nivelurile colesterolemiei și rata mortalității, prin boală cardiacă. Cifrele sunt luate dintr-un studiu pe perioadă de șase ani, pe 1000 de subiecți de sex masculin, cu vârsta între 35-57 de ani.

Această aortă operată (principala arteră a corpului, care transportă sângele de la inimă) prezintă plăci de aterom, sub formă de pete albe. Cauza este nivelul crescut al colesterolului în sânge.

Cum se măsoară nivelul de colesterol?



O picătura de sânge este pusă pe un strip de testare a colesterolului. Apoi stripul este pus într-un aparat numit Reflotron, care determină nivelul colesterolului în sânge.

Concentrația colesterolului în sânge poate fi măsurată ușor în orice laborator de analize medicale, atât în spital, cât și în alte laboratoare cu care colaborează medicii de familie. Se vând în farmacii kit-uri pentru autotestare. Toate măsoară colesterolul total, ceea ce dă mai puține informații decât măsurarea separată a fracțiilor HDL și LDL și, dacă nu sunt folosite corect, pot da rezultate eronate.

Ingestia recentă de alimente nu modifică nivelul colesterolului, deci nu este nevoie de post înainte de a efectua testul. Testul nu măsoară însă un alt compus lipidic din sânge, trigliceridele. Acestea reprezintă un factor mai puțin important pentru boala de inimă decât colesterolul, dar este util să se cunoască nivelul lor, căci influențează decizia asupra medicației alese, dacă urmează să se instituie tratament.



Acest aparat Reflotron, de măsurare a colesterolului în sânge, arată un nivel de 7,3 mmol/l, ceea ce reprezintă o valoare crescută. Rezultatul

apare instantaneu, după analiza stripului pe care s-a picurat sângele din degetul înțepat al pacientului.

Cât de mult este prea mult?

Este mai corect să ne gândim la valori ideale individuale, mai degrabă decât la valori „normale”. Nu există o corelație directă între orice creștere a nivelului colesterolului și riscul crescut de boală cardiacă.

Nivelurile medii în rândul populației sunt între 3,5-6,0 mmol/l. Pentru cei care suferă de angină pectorală (angor), sau care au avut deja un atac de inimă, cerebral sau o procedură de revascularizare, precum bypassul, ținta tratamentului ar trebui să fie valorile cuprinse între 4,5-5 mmol/l. Mulți pacienți vor avea nevoie de tratament medicamentos pentru a atinge aceste valori.

În cazul prevenției primare, adică scăderea colesterolului la cei fără semne de afectare

cardiacă, situația este mai puțin tranșantă. Studiile arată că scăderea colesterolului reduce riscul bolii de inimă, dar nivelul de la care se recomandă tratament medicamentos depinde și de alți factori de risc implicați. Tratamentul medicamentos poate fi considerat ca fiind util la niveluri de colesterol pornind de la 7,5-8,0 mmol/l în sus, chiar și în absența altor factori de risc.

Aspectele financiare sunt și ele de luat în seamă și există controverse privind efortul financiar semnificativ pe care îl implică administrarea medicației hipolipemice la cei cu risc scăzut de boală coronariană, chiar dacă administrarea medicației scade riscul și mai mult.

Testarea acasă și testarea în laborator

Cele mai exacte metode de determinare a colesterolemiei sunt cele practicate în laboratoarele specializate.

Aici se face analiza din cantități mici de sânge sau de pe stripuri pe care a fost pusă o picătură de sânge luată prin înțeparea degetului. Analiza implică enzime specifice, numite colesterol oxidaze. Enzimele sunt specifice fracțiunii HDL sau LDL și adaugă o moleculă de oxigen la colesterol. Scăderea oxigenului în mediul de testare poate fi cuantificată direct. Recent, câteva companii au produs aparate de testare a colesterolului acasă, pentru populație. Și aceste teste folosesc tot enzime, care sunt impregnate într-un

test strip. Cel ce le folosește înțepă un deget cu un ac steril, furnizat odată cu aparatul, și pune o picătură pe strip. Aceasta duce la modificarea culorii, care poate fi comparată cu un set de culori de pe kitul de testare, fiecare culoare corespunzând unui anumit nivel. Ele sunt utile în monitorizarea modificărilor colesterolemiei, în regimurile hipolipemice, cu aport scăzut de colesterol, dar măsoară numai nivelul total al colesterolului în sânge, nu și fracțiunile HDL și LDL. Cei ce le folosesc și au valori la limită ale colesterolului sau au factori de risc asociați, trebuie să mențină și controlul prin medicul de familie.

Cum controlează urechea echilibrul

Urechea nu asigură numai auzul, dar este responsabilă și pentru simțul echilibrului, în activitățile de zi cu zi, de la urcatul scărilor pînă la mersul pe role. Structurile responsabile pentru aceasta sunt în urechea internă.

Schiorii olimpici sunt în stare să își păstreze echilibrul la viteze de peste 80km/oră. Acest lucru este posibil cu ajutorul urechii interne.

Urechea este formată din trei părți. Partea externă, vizibilă, (pavilionul urechii și conductul auditiv) adună și concentrează undele sonore. În urechea medie, timpanul vibrează și cele trei oscioare transmit vibrațiile către urechea internă. Urechea internă îndeplinește două funcții: cohleea primește undele sonore și le transmite mai departe către creier, iar partea vestibulară, prin labirint, detectează modificările de poziție ale corpului.

LABIRINTUL OSOS

Partea urechii interne responsabilă de echilibru se numește labirint osos. Labirintul membranos este înconjurat de un lichid, numit perilimfă. În interiorul labirintului membranos se află alt lichid, endolimfa. Lichidele nu fac doar să umple un spațiu, ele sunt o parte esențială a sistemului de echilibru. Părțile individuale ale labirintului osos sunt sensibile la mișcarea, rotație și orientarea capului.

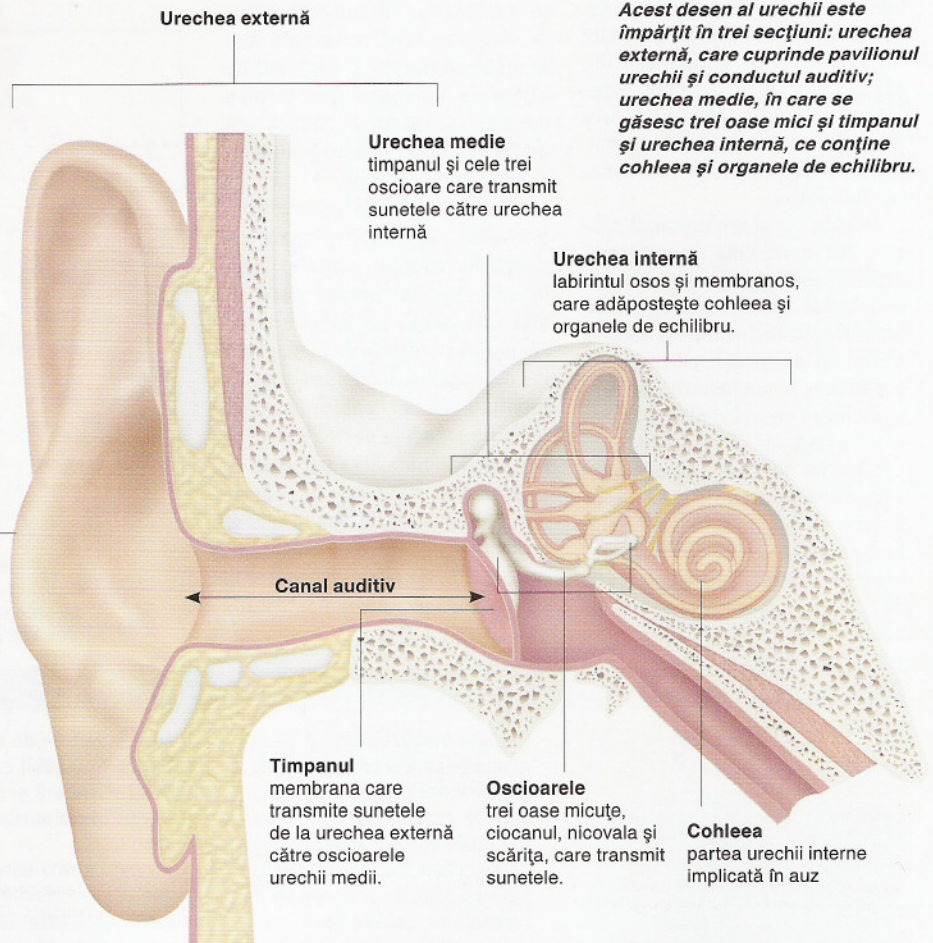
Pavilionul urechii partea externă, vizibilă, a urechii.

Timpanul membrana care transmite sunetele de la urechea externă către oscioarele urechii medii.

Oscioarele trei oase mici, ciocanul, nicovala și scărița, care transmit sunetele.

Cohleea partea urechii interne implicată în auz

Structura urechii



Acest desen al urechii este împărțit în trei secțiuni: urechea externă, care cuprinde pavilionul urechii și conductul auditiv; urechea medie, în care se găsesc trei oase mici și timpanul și urechea internă, ce conține cohleea și organele de echilibru.



Un schior olimpic, care se deplasează cu viteză mare și cu schimbări bruște de direcție, dar care este permanent conștient de poziția lui, mulțumită simțului echilibrului dat de urechea internă.

Pierderea echilibrului

Când stăm nemișcați, lichidele din canalele și camerele urechii sunt în echilibru. Când mișcăm capul, lichidele se deplasează în direcția opusă și creierul percepe schimbarea de poziție. Amplitudinea schimbării este diferită în fiecare ureche (depinde de partea în care ne întoarcem), dar sistemul rămâne în echilibru. Dacă însă sistemul vestibular dintr-o ureche este distrus, activitatea celeilalte urechii dă falsa senzație de rotație (vertij) către partea neafectată. Dacă este distrusă funcția vestibulară a ambelor urechi, postura și

mersul sunt afectate grav, producând vertij și dezorientare. Dacă mediul nostru se modifică, așa cum se întâmplă când zburăm sau călătorim pe mare, sistemul vestibular poate reacționa, ducând la răul de avion sau de vapor. Același efect apare când consumăm prea mult alcool. Recent, oamenii de știință au studiat efectul imponderabilității asupra sistemului vestibular. Unii astronauți au simptome minore de afectare vestibulară la întoarcerea pe Pământ.

Părțile urechii responsabile de echilibru

Canalele și încăperile labirintului osos protejează canalele și încăperile labirintului membranos, ce conțin lichidele și senzorii.

CANALELE SEMICIRCULARE

Canalele semicirculare sunt trei tuburi osoase, fiecare poziționată în unghi drept față de celelalte două. Din cauza poziționării lor, cât și a structurii, ele sunt capabile să detecteze fiecare mișcare în spațiul tridimensional și reprezintă părțile sensibile la mișcarea de rotație.

Fiecare canal are un capăt deschis într-o veziculă, numită ampulă, și este plin cu lichid numit endolimfă. Există celule receptoare localizate în ampula fiecărui canal, cu prelungiri ciliare, care proeminează în endolimfă. Aceștia stimulează nervul vestibular, care trimite semnale către creierul.

Când ne mișcăm, apare o mișcare reflexă, numită nistagmus (mișcarea înainte și înapoi a ochilor), care previne apariția amețelii. Ochii se mișcă încet, în direcția de rotație, ceea ce ne ajută să ne concentrăm pe un punct fix.

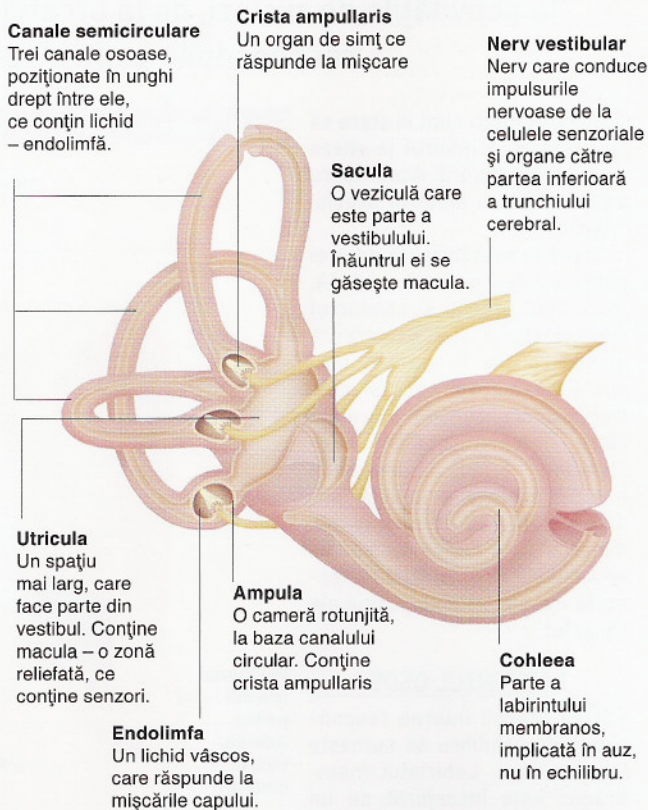
LABIRINTUL MEMBRANOS

Vestibulul conține două vezicule suprapuse, utricula și sacula. Acestea sunt cunoscute sub numele de otolite și răspund de orientare. Pe suprafața internă a fiecărui sac există un pachet larg de 2mm, o maculă care monitorizează poziția capului.

Utricula se întinde orizontal și primește informațiile legate de mișcările capului, dintr-o parte în alta. Sacula, despre care se știe mai puțin, se bănuiește că răspunde la mișcările în sus și în jos ale capului, din cauza aranjamentului ei vertical. Împreună, utricula și sacula permit detectarea oricărei mișcări a capului.

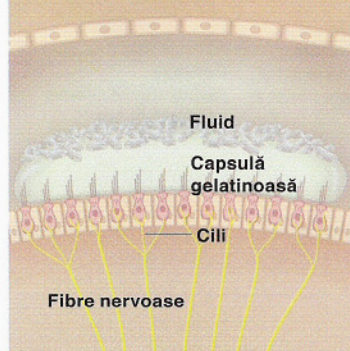
Organele de simț, în special cele din utriculă, joacă un rol important în controlul mușchilor picioarelor, trunchiului și gâtului, pentru a păstra poziția ortostatică a corpului.

Urechea internă



Cum lucrează maculele

Macula în poziție verticală



Fiecare maculă conține membrana bazală și cea tectorială, care vor acționa asupra cililor (celule senzoriale). Din aceste celule vor porni semnalele către creier, sub formă de impulsuri. Cilii sunt acoperiți de formațiuni gelatinoase, care conțin mici cristale care apasă pe cili. Când grupurile de

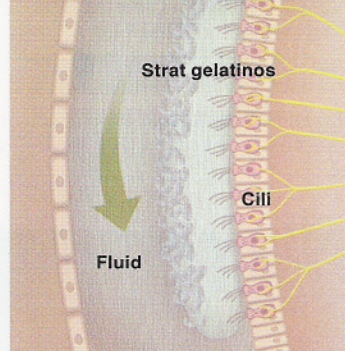
Macula utriculei este poziționată orizontal, cu cilii îngropați în stratul gelatinos.

cili sunt îndoite – de exemplu din cauza aplecării capului – cilii sunt stimulați și schimbă frecvența impulsurilor trimise către nerv.

Cilii din centru sunt rotunjiți, iar cei din periferie sunt cilindrici. Aceasta le crește sensibilitatea la mișcările fine ale capului.

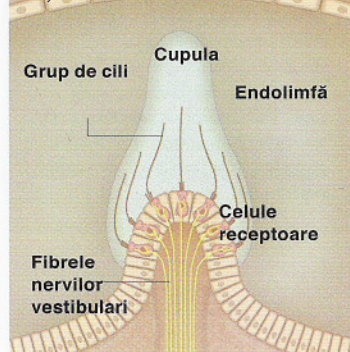
Când capul este aplecat, endolimfa și gravitația împing stratul în jos, stimulând cilii.

Macula aplecată



Ce se întâmplă cu creasta ampulară

Staționar



Creasta ampulară este o formațiune senzorială de formă conică din interiorul ampulei – partea umflată a fiecărui canal semicircular. Există șase creste în fiecare ureche. Fiecare creastă este înconjurată de un lichid numit endolimfă.

Fiecare creastă răspunde

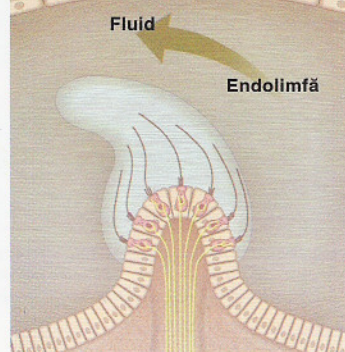
Cilii din masa gelatinoasă sunt conectați la celulele receptoare și la fibrele nervoase. Când capul este nemișcat, cupula nu mișcă nici ea.

la mișcările capului și transmite informația mai departe, de-a lungul nervului vestibular, către creier.

Cilii sunt încastrați într-un con gelatinos, numit cupula. Orice mișcare a capului face ca lichidul să se miște în jurul cupulei și să activeze formațiunile ciliare.

Când capul se mișcă, endolimfa mișcă cupula, stimulând cilii. Aceștia trimit semnale către creier, care înregistrează mișcarea.

Rotatie



Scleroza multiplă

Simptome

Scleroza multiplă (prescurtat SM) este o boală cronică a sistemului nervos central (SNC), care afectează în special adulții tineri și de vârstă mijlocie. Boala produce afectarea stratului de mielină care înconjoară și izolează celulele nervoase din creier și din măduva spinării. Zonele de inflamație se numesc leziuni sau plăci și ele afectează funcționa-

rea nervilor implicați. Aceasta face ca simptomatologia să fie variabilă, depinzând de partea din SNC afectată.

Simptomele tipice care pot să apară sunt următoarele:

Materia albă a creierului

- Probleme de concentrare și memorie
- Demență

- Depresie
- Confuzie

Nervul optic

- Nevrita (optică) retrobulbară: inflamație a nervului optic, care duce la vedere încețoșată și durere la mișcările globilor oculari, uneori pierderea vederii la un ochi.

Trunchiul cerebral

- Lipsă de coordonare a mâinilor
- Slăbiciune a mușchilor feței
- Dificultăți la deglutiție
- Disartrie (vorbire nedeslușită)

Demielinizare

– în SM, stratul de mielină este distrus și se poate dezvolta în loc țesut cicatricial. Acest fapt reduce proprietățile izolante și poate duce la afectarea axonului.

Leziuni

Zone locale de afectare a celulei nervoase, cunoscute și ca plăci.

Macrofage

Celulele fagocitare ale sistemului imunitar, care îndepărtează porțiunea de mielină afectată.

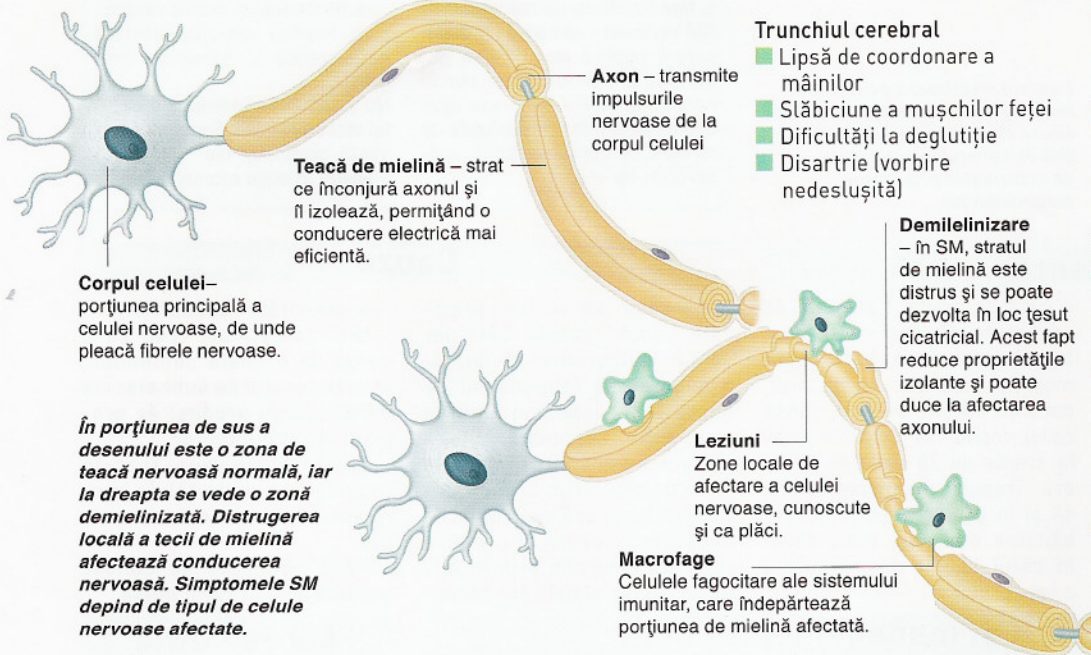
- Vedere dublă
- Nistagmus (mișcări rapide involuntare ale ochilor)
- Mers nesigur

Măduva spinării

- Slăbiciune
- Greutate în membre
- Pierderea controlului sfincterian (incontinență urinară și fecală)
- Probleme urinare, cum ar fi creșterea frecvenței urinărilor, vezică urinară iritabilă
- Parestezii (înțepături și furnicături) la nivelul membrelor, feței sau trunchiului.

Simptome paroxistice

- Nevralgia de trigemen, episoade scurte de durere intensă pe traiectul nervului trigemen.
- „Mâini nefolositoare” – pseudoatetoză membrului superior – mână instabilă, ce nu poate fi coordonată și care nu recunoaște obiectele puse în palmă.
- Semnul Lhermitte – senzație de șoc electric în jos, pe trunchi sau brațe, la flectarea gâtului.



Corpul celulei - porțiunea principală a celulei nervoase, de unde pleacă fibrele nervoase.

În porțiunea de sus a desenului este o zonă de teacă nervoasă normală, iar la dreapta se vede o zonă demielinizată. Distrugerea locală a tecii de mielină afectează conducerea nervoasă. Simptomele SM depind de tipul de celule nervoase afectate.

Diagnostic

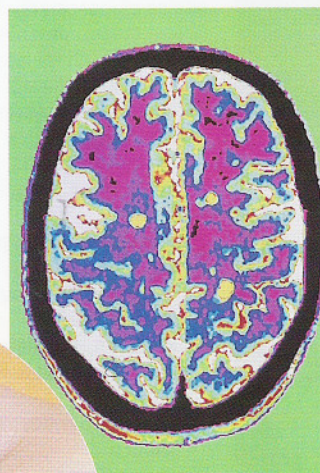
Diagnosticul SM la debut este dificil, datorită bolii însăși, care se manifestă la început prin simptomatologie de scurtă durată, care poate să dispară apoi în câteva săptămâni. Diagnosticul trebuie să fie clinic, prin confirmarea prezenței plăcilor în cel puțin două zone ale SNC, de cel puțin două ori.

Episoadele trebuie să dureze minim 24 de ore și să fie despărțite de un interval liber de cel puțin o lună. De asemenea trebuie eliminate alte afecțiuni similare, precum SIDA, limfomul (tumoră a ganglionilor limfatici), ataxia Friedreich

(o afecțiune a sistemului nervos moștenită), sau leziunile măduvei spinării.

Diagnosticul specific al SM trebuie susținut cu mai multe investigații, dintre care:

- **Puncția lombară** - lichidul cefalorahidian (lichidul ce învelește creierul și măduva spinării) poate arăta anomalii ale sis-



În această imagine RMN computerizată, mărită și colorată, apare un creier afectat, plăci de SM se pot vedea clar în zonele palide.

temului imunitar, care nu apar în sânge.

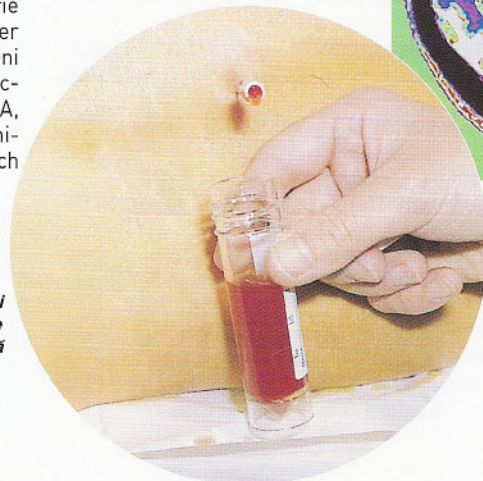
Teste de electrofiziologie

Răspunsurile la stimularea vizuală și cerebrală vor fi, de obicei, întârziate.

RMN (rezonanță magnetică nucleară)

Efectuată pe măduvă sau creier, va arăta zonele cu leziuni. Localizarea primului simptom va arăta locul unde se va face RMN-ul.

Cistoscopie (imagini din vezica urinară), măsurarea în dinamică a presiunii în vezică, investigarea cu ultrasunete a rinichiului și a vezicii urinare, pentru evaluarea pacienților cu simptome urinare. Pentru că nicio analiză nu poate fi 100% concludentă, ar putea dura luni sau ani până la confirmarea diagnosticului. De cele mai multe ori, doctorul nu va face cunoscut pacientului diagnosticul până când nu există o confirmare sigură a bolii.



Un ac de puncție lombară este inserat în zona inferioară a spatelui, sub anestezie locală și este extrasă o cantitate mică de lichid cefalorahidian. În această probă se vor căuta anumiți anticorpi.

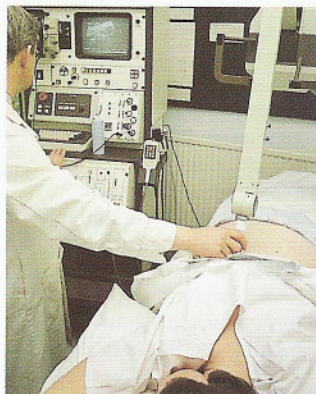
Prognostic

SM este o boală imprevizibilă. Modelul tipic este cu recăderi care durează câteva săptămâni, urmate de remisiuni care pot dura luni sau chiar ani de zile. Mai rar, boala evo-

luează progresiv, spre înrăutățire, de la început. Handicapul fizic apare imprevizibil, în evoluția bolii și se datorează unei remisiuni incomplete, unui progres lent al bolii sau al ambelor.

Vârsta tânără la debut, apariția nevritei optice sau a tulburărilor de simț (furnicăturii și înțepături) indică de obicei un prognostic mai bun. Unul prost este dat de apariția paraliziiilor și a disfuncției cerebrale.

Medicul efectuează o ecografie renală și vezicală unui pacient ce acuza simptome caracteristice SM. Rezultatul investigației va contribui la precizarea diagnosticului.



O remisie aproape totală, după primul atac, și durata ei mare sunt elemente de prognostic favorabil. Recăderile frecvente pot

duce la handicap fizic crescut. Cu cât leziunile evidențiate prin investigații sunt mai evidente, cu atât handicapul va fi mai mare.

Tipuri de scleroză multiplă

Se descriu patru tipuri principale de scleroză multiplă:

SM benignă (circa 20% din cazuri), debutează cu câteva atacuri minore, urmate de revenire completă, fără agravare în timp și fără handicap permanent.

SM recurent – remisivă (25% din cazuri) implică atacuri care pot dura de la ore, la luni de zile, în care simptomele revin sau apar altele noi, urmate de perioade de remisie, de durată variabilă, uneori chiar de ani.

SM secundar progresivă (circa 40 % din cazuri) începe la fel cu cea recurent remisivă, dar remisia se oprește la un anumit stadiu și boala evoluează progresiv.

SM primar progresivă (15% din cazuri), numită și cronic progresivă, implică evoluție constant nefavorabilă și handicap progresiv.

Nu există o periodicitate a ciclului atacuri-remisii. Boala se agravează continuu, sau se poate stabili în orice moment.

Incidență

Prevalența bolii în România este de 30 de cazuri la 100.000 de locuitori.

Vârsta tipică este între 20-40 de ani, iar 67 din cazuri sunt femei. Boala afectează în special populația de tip caucazian, din Europa și America de Nord, iar din punct de vedere geografic este mai răspândită în zonele temperate și mai rară la tropice. În jur de 15% din cazuri au

o rudă de gradul I afectată de aceeași boală, deși nu se poate demonstra că boala este moștenită genetic. În general, dacă un părinte are SM, șansa ca și copilul să dezvolte boala crește de 20 până la 40 de ori. Trebuie menționat totuși că și în aceste condiții probabilitatea este mai mică decât în cazul bolilor de inimă sau a cancerului.

Cauze

Până acum nu au fost precizate exact cauzele SM, dar se fac numeroase studii. S-a sugerat că responsabil de boală ar fi răspunsul imun la o infecție dobândită. Studii recente au arătat că injecțiile cu beta interferon (o substanță care interferează cu creșterea anumitor virusuri) ar produce un efect favorabil prin încetinirea evoluției bolii și reduce-

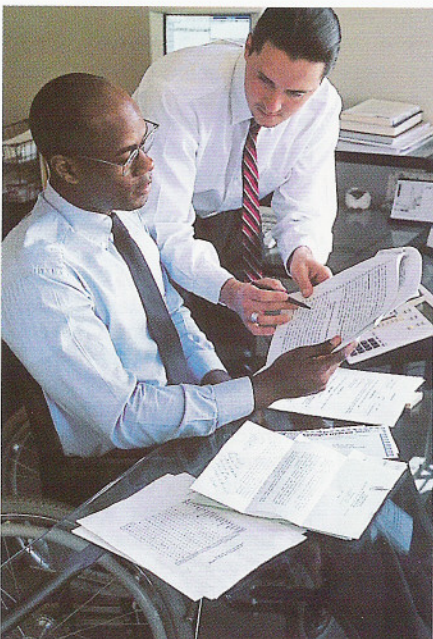
rea severității recăderilor.

Unii cercetători cred că e vorba de o boală autoimună, în care țesuturile sunt atacate de anticorpii produși de propriul sistem imunitar.

În ambele cazuri apar în organism anumite celule imunitare asociate leziunilor de SM.

Până acum nu se cunosc metode de a preveni boala.

Tratamentul și managementul bolii



Simptomele SM sunt specifice fiecărui bolnav, și variază ca intensitate. Tratamentul medicamentos, modul de viață, modificarea dietei precum și consilierea pot face boala mai ușor de suportat și perioadele de remisie, mai lungi.

Pentru a ajuta pacientul să facă față bolii se poate apela la psihoterapie, terapie ocupațională, reabilitare și consiliere psihosocială. Toate metodele încearcă să valorifice la maxim potențialul pacientului și să îi asigure cât mai multă independență. Medicul trebuie să evalueze mobilitatea pacientului, posibilitatea de deplasare independentă pentru toaleta zilnică și să reevalueze constant aceste funcții pentru a le valorifica la maxim. Deși SM nu poate fi vindecată, tratamentul cu steroizi poate grăbi remisiile după acutizări și pot prelungi intervalul dintre recăderi.

Tratamentul specific pentru ameliorarea anumitor simptome poate fi benefic.

- Carbamazepina sub formă de tablete pentru nevralgia de trigemen.
- Baclofen, tizanidina, pentru spasticitate (baclofenul poate fi injectat în lichidul cefalorahidian, prin puncție lombară)
- Medicație anticolinergică pentru iritabilitatea vezicii urinare
- Laxative pentru constipație
- Betablocante, clonazepam, sau isoniazidă pentru tremor
- Metilprednisolon în cure scurte și steroizi cu administrare orală, care inhibă procesele active specifice bolii
- Amantadină (folosită și în Parkinson) pentru oboseală
- O dietă bogată în acid linoleic (o substanță ce se găsește în uleiul de porumb și de soia, se crede că ar avea efecte benefice)

Adrese utile

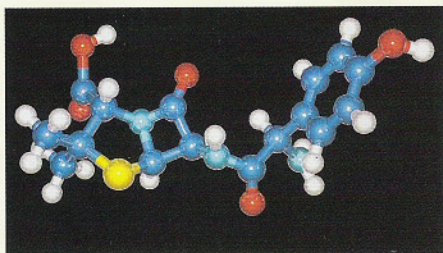
În România funcționează Societatea de Scleroză Multiplă din România, cu site-ul www.smromania.ro, care oferă ajutor și consultanța bolnavilor cu scleroză multiplă. Societatea are filiale în mai multe orașe din țară și un număr de telefon unde cei interesați pot suna Help Line SM:

0 800 800 044 (apel gratuit în rețeaua Romtelecom).

Amoxicilina

Amoxicilina / amoram, amoxil, augmentin, galenamox

Date generale



Molecula de amoxicilină este asemănătoare cu cea a peretelui bacteriilor. Ea este încorporată în peretele lor, în perioada dezvoltării, și le oprește creșterea. Golurile astfel create în perete fac bacteria să se rupă.

Amoxicilina este un antibiotic cu spectru larg – activă împotriva unui număr mare de bacterii – care aparține grupului penicilinelor. Anumite bacterii (în special stafilococi, care produc numeroase infecții ale pielii și țesuturilor) sunt rezistente la antibioticele din grupul penicilinelor, dar amoxicilina rămâne încă o opțiune pentru tratamentul a numeroase infecții. Administrată pe cale orală, se absoarbe ușor, și absorbția nu este influențată de conținutul stomacului.

NUME ORIGINAL

amoram, amoxil, augmentin, galenamox

TIP DE MEDICAMENT

Antibiotic

PREZENTARE

Tablete
Soluție

NUMAI CU REȚETĂ



Precauții

- Pot apărea reacții alergice, de la simplă iritație, la șoc anafilactic, boala serului și sindromul Steven-Johnson (descuamarea pielii și a mucoaselor). Aceste efecte adverse pot fi fatale și este vital să se știe dacă pacientul este sensibil la medicamentele din grupul penicilinelor.
- Dacă există probabilitatea unei hipersensibilități, se caută soluții alternative.
- În jur de 10% din pacienții cu sensibilitate la penicilină sunt alergici și la cefalosporine (antibiotice din alt grup).
- Suprainfecția (o infecție nouă, adăugată celei existente) cu candida, poate să apară, în special la vârstnici și la cei debilitați.

Mod de întrebuințare

Acest antibiotic este activ împotriva unor bacterii gram pozitive și gram negative (bacteriile pot fi clasificate astfel în funcție de structura peretelui). Înainte de a se începe un tratament „în orb” cu amoxicilină, trebuie considerată posibilitatea rezistenței bacteriene la acest antibiotic (în special în cazul pacienților internați).

Amoxicilina este folosită pentru tratamentul bronșitei acute, al pneumoniei, acutizarea bronșitelor, infecții acute ale urechii medii (otite), la copiii sub cinci ani, sinuzite, infecții urinare, septicemia și meningita cu *Listeria*. Se mai folosește în prevenirea endocarditei (inflamație a învelișului intern al inimii) și în boala Lyme (o infecție bacteriană, transmisă de căpușe).

Amoxiclavul (augmentinul) este o combinație de amoxicilină și acid clavulinic. Acidul clavulinic nu are acțiune antibacteriană, dar inhibă penicilazele (enzime bacteriene care distrug penicilina). Astfel, combinația devine activă împotriva bacteriilor producătoare de penicilază, care sunt rezistente la amoxicilina singură. Se mai poate folosi și în cazul mușcăturilor de animale, celulitelor, la fel ca în toate bolile în care este recomandată amoxicilina.

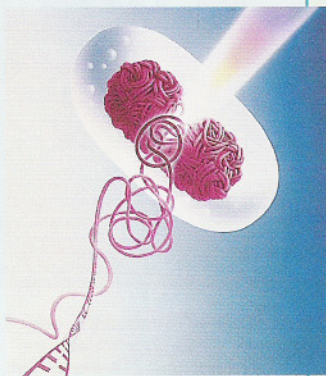
Cum acționează

Amoxicilina este un antibiotic care distruge bacteriile și acționează prin inhibarea sintezei peretelui bacteriei. Când se divizează, bacteria sintetizează componentele unui perete celular nou. Antibioticul se substituie acestor componente și, odată

incorporat, blochează sinteza peretelui. Aceasta face ca bacteria să se rupă. Acționează numai pe bacteriile care se înmulțesc, de aceea tratamentul trebuie urmat pe perioada indicată de medic.

Rezistența bacteriană la penicilină apare în cazul bacteriilor care produc penicilază, care rupe molecula de penicilină. Anumite peniciline sunt rezistente la efectul penicilazelor. Amoxicilina este excretată rapid prin bilă și urină.

Aici este ilustrată grafic acțiunea unui antibiotic, de felul amoxicilinei, asupra unei bacterii în diviziune. Medicamentul împiedică formarea peretelui celular al bacteriei, prin incorporarea în structura acesteia. Astfel, previne răspândirea prin faptul ca duce la explodarea conținutului celulei.



Efecte secundare

- Eruptiile pe piele sunt frecvente și apar de obicei după 3-10 zile de administrare. O iritație specifică, ce apare mai târziu și, aparent, nu are legătură cu reacția de hipersensibilitate, se întâlnește destul de frecvent, în special la pacienții cu mononucleoză infecțioasă, alte infecții virale și limfoame.
- Diareea apare mai frecvent, dar totuși destul de rar, în cazul penicilinelor cu absorbție rapidă (de tipul amoxicilinei).
- Medicația care inhibă excreția penicilinei prin rinichi, poate duce la acumularea antibioticului și la creșterea nivelului plasmatic. Acest efect poate fi folosit în scop terapeutic, dacă sunt necesare niveluri crescute în plasmă.

Antihistaminice

Antihistaminice/Claritine, Clarozone etc.

Descriere

Histamina este un compus natural derivat dintr-un aminoacid, răspândită în majoritatea țesuturilor din organism. Este eliberată în cantități mari de anumite celule dacă pielea este atacată de substanțe nocive (de exemplu un detergent), sau de contactul cu alergenii sau antigene.

Histamina determină vasodilatație sangvină și inflamație locală. Efectele obișnuite ale excesului de histamină includ urticaria (erupție pruriginoasă), respirație șuierătoare, edemele (umflături produse prin acumulare de lichid) și inflamația mucoasei respiratorii. Antihistaminicele blochează producerea acestor efecte și pot ameliora astfel simptomatologia existentă.



Acest copil are o erupție produsă de contactul cu frunzele și floarea de urtică.

DENUMIRI COMERCIALE

Includ, printre altele Claritine, Clarozone, Erolin, Flonidan, Lorastamin, Loratadina, Loravim, Rinolan, Roletra, Symphoral.

CLASA FARMACOLOGICĂ

Antialergic

FORMĂ DE PREZENTARE

Tablete, sirop

ELIBERARE PE BAZĂ DE

prescripție medicală SAU LA CERERE (FĂRĂ REȚETĂ)



Precauții

- Terfenadina (Bronal, Triludan) și astemizolul (Hismanal) sunt asociate cu producerea tulburărilor de ritm cardiac. Terfenadina nu trebuie asociată cu antibioticul eritromicină sau cu consumul de grapefruit.
- Preparatele antihistaminice topice (care se aplică direct pe piele) sunt folosite rar deoarece prezintă riscul producerii reacțiilor de hipersensibilizare.
- Antihistaminicele pot da somnolență, astfel că administrarea lor impune precauții la conducătorii auto, la operatorii de utilaje și în cazul altor activități care necesită concentrare intensă și prelungită.

Efecte secundare

- Somnolență, mai marcată la preparatele de primă generație. Aceasta este potențată de prezența concomitentă a substanțelor neurodepresive, cum ar fi alcoolul
- Antihistaminicele de prima generație pot produce și dureri de cap, uscăciunea gurii și tulburări gastro-intestinale
- Încețoșarea vederii
- Tulburări de coordonare musculară



Sensibilitatea crescută la unele antihistaminice poate genera ulcer gastric.

Utilizări curente

- Antihistaminicele sunt folosite pe scară largă pentru a ameliora mâncărimile, strănutul și rinoreea (secreția mucoasă nazală) apărute în cursul febrei de fân și a rinitei (inflamația mucoasei nazale)
- Sunt folosite de asemenea în tratamentul reacțiilor de hipersensibilizare, mai ales urticarie și alte reacții alergice blânde.
- Dacă sunt administrate rapid, pot fi eficiente în combaterea hiperreactivității la înțepăturile de insecte
- Efectele lor moderat sedative le fac utile în combaterea formelor ușoare de insomnie; sunt recomandate frecvent la copiii cu eczeme pruriginoase, pentru a-i ajuta să doarmă mai bine noaptea.
- Antihistaminicele se dau frecvent la copiii cu vărsat de vânt pentru combaterea mâncărimilor de la nivelul pielii.
- Pot fi administrate pe cale intravenoasă, împreună cu adrenalina, în cazurile severe de anafilaxie. Aceasta este o reacție exagerată față de un anumit antigen, care determină eliberarea generalizată de histamină în organism.
- Pot fi eficiente și în edemul angioneurotic (urticarie extremă, însoțită de umflarea ochilor, a buzelor și a limbii). Nu sunt eficiente în tratarea simptomelor astmatice.

Mod de acțiune

Antihistaminicele inhibă acțiunea mediatorilor chimici care produc reacții alergice, prin blocarea receptorilor acestora. Din punct de vedere al structurii chimice, aceste medicamente sunt înrudite cu histamina, fără a avea însă și efectele ei negative. În acest fel acțiunea violentă a histaminei este înlocuită de efectele favorabile ale acestor medicamente asupra țesuturilor sensibile. Antihistaminicele acționează prin blocarea a două tipuri de receptori de histamină. Receptorii H1 produc efecte de tip urticarie și febră de fân. Antagoniștii H2 sunt folosiți în principal pentru blocarea receptorilor H2 din stomac, reducând astfel secreția gastrică acidă, ceea ce le face eficiente în tratamentul ulcerului gastric și al bolii de reflux gastro-esofagian.



Granule de polen ca acestea (mărite de 1800 de ori) produc frecvent febră de fân - sau polinoză. Antihistaminicele sunt eficiente în suprimarea simptomelor care apar în febra de fân.