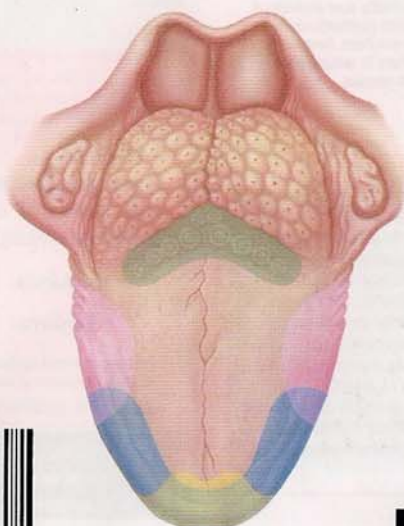
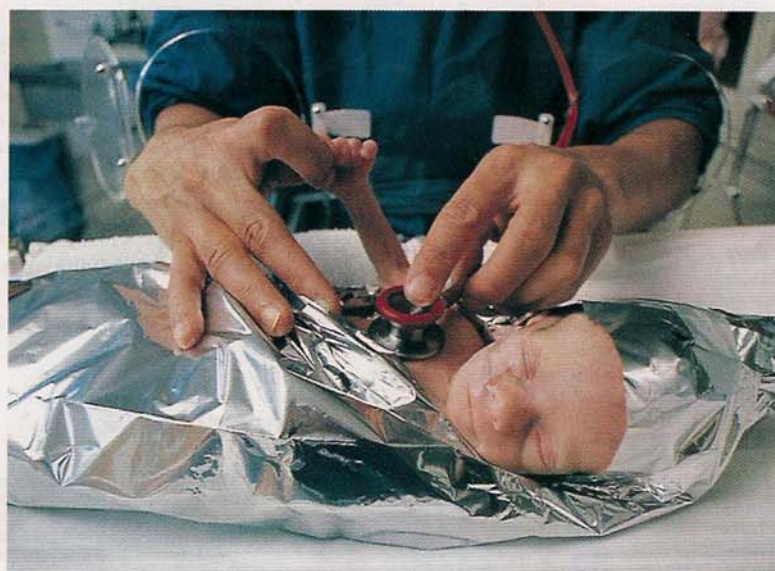


Interiorul CORPULUI UMAN

NR.

8



- NOU-NĂSCUȚII PREMATURE: Prezentarea condițiilor speciale de terapie intensivă de care au nevoie bebelușii
- FIZIOTERAPIE: Îmbunătățirea mobilității unui pacient care a suferit o intervenție de protezare a șoldului sau a genunchiului
- HEMATOLOGIE: Trecere în revistă a noțiunilor științifice esențiale pentru analizarea probelor de sânge
- ANEMIA FALCIFORMĂ: Boala care aduce protecție implicită împotriva malariei
- SIMȚUL GUSTULUI: Cum ne permite limba să diferențiem gusturile

ISSN 1791-6011



DeAGOSTINI

Interiorul CORPULUI UMAN

NUMĂRUL 8 - CUPRINS

URGENȚE

CAZURI ÎN URGENȚĂ:

Un bărbat de vârstă mijlocie confundă infarctul suferit cu o indigestie persistentă. De asemenea, un adolescent dezvoltă o reacție extremă la o înțepătură de albină, iar un jucător de rugby își fracturează nasul. By Pippa Keech

MEDICINĂ GENERALĂ

FIZIOTERAPIE: Proteza de șold și de genunchi
Proteza (artroplastia totală) șoldului și a genunchiului reprezintă în prezent operații de rutină, dar cu implicații majore asupra mobilității pacienților. Fizioterapia joacă un rol esențial în restabilirea mobilității pacienților după ce au suferit o intervenție chirurgicală de protezare a acestor articulații mari. De Noreen Samson și Noeleen Hellis

PEDIATRIE:

CARDIOLOGIE - PNEUMOTIZIOLOGIE:

Nou-născuții prematuri

Bebelușii născuți cu o lună sau mai mult înainte de termen ar fi trebuit să se dezvolte în continuare în uter, dar s-au născut prea devreme. Deoarece procesul de dezvoltare al organelor continuă, iar sistemele organismului se luptă să ajungă la parametri normali, ei trebuie protejați într-un incubator. De Michael Coren

PATOLOGIE

HEMATOLOGIE: Informații generale

Analizele de sânge sunt utilizate ca instrumente fundamentale de diagnostic într-o serie largă de afecțiuni. Articolul analizează rolul complex al hematologului prezent în fiecare spital. De Keith Patterson
fertilization for many women. By Virginia Bolton

Conținutul acestei publicații este destinat exclusiv informării generale și nu este conceput pentru a înlocui materialele propriu-zise de documentare medicală sau alte publicații asemănătoare.

Conținutul acestei publicații nu trebuie folosit în scop diagnostic sau de tratament al unei afecțiuni medicale. Pentru orice problemă de sănătate trebuie să vă adresați întotdeauna medicului dumneavoastră de familie. Autorii sau editorii acestei publicații nu pot fi făcuți responsabili în caz de daune sau afecțiuni apărute la o persoană care acționează sau se abține de la o anumită acțiune pe baza informațiilor existente în această publicație.

PATOLOGIE

HEMATOLOGIE: Anemia falciformă

Anemia falciformă este o boală de sânge severă cu transmitere ereditară. Are incidență maximă la persoanele de origine africană, dar apare și în sud-estul Europei, Orientul Mijlociu și India. De Keith Patterson

FIZIOLOGIE

CUM FUNCȚIONEAZĂ MUGURII GUSTATIVI

Limba este acoperită de mii de muguri gustativi, care ne permit să diferențiem tot felul de gusturi și astfel să identificăm o gamă largă de alimente. De asemenea, mecanismul gustului are rolul de a ne împiedica să înghițim orice este stricat sau otrăvitor. De Lisa White

ETAPELE VIEȚII

LUNA A CINCEA

Între săptămânile 17 și 20, mișcările fătului sunt puternice și ele vor fi resimțite de mamă. Sfârșitul acestei luni marchează jumătatea perioadei de sarcină. Activitatea organelor fetale se intensifică, ceea ce determină creșterea solicitărilor asupra organismului matern. De Ricki Ostrov

CATALOG DE MEDICAMENTE

AZATIOPRINA, AZT, AZITROMICIN

În această secțiune sunt incluse: un imunosupresiv, un medicament administrat în terapia efectelor SIDA și a afecțiunilor asociate și un decontractant. De Ian Goodman

COLABORATORI

EDITOR CONSULTANT

Profesor Peter Abrahams MB, BS, FRCS(Ed), FRCP

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 Giron, Cambridge, examinator la Colegiul Regal al Chirurgilor din Edinburgh. A scris câteva 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.

Lisa White BSc

După ce a mulți ani a lucrat în sistemul medical, dna White este acum autor al unor lucrări medicale și de cercetare în domeniu.

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

Michael Coren MBBS, MRCP, MRCPCH

Dr. Coren este șeful secției de neonatologie și pediatrie de la spitalul St. Mary's and Northwick Park. Este specialist în medicină respiratorie infantilă.

Ricki Ostrov

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

Ricki Ostrov

Ricki Ostrov, de origine americană, stabilită 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.

Ijeoma Ukachukwu MB BS BSc (Hons)

DFFP DRCOG
Nu este medic curant, dr. Ukachukwu este specialistă în boli infecțioase și medicina femeii. A devenit membru al Colegiului Medicilor de Familie, din 1998.

Goodman MB Bchir FRCPG DRCOG DGM

DCH
Dr Goodman este medic de familie, practicant, în nord-vestul Londrei. Este membru în numeroase comitete consultative, a publicat mult în domeniul practicii generale.

Keith Patterson

Dr Patterson este hematolog consultant la University College Hospital, din Londra, specializat în afecțiuni maligne ale sângelui și sistemului limfatic.

Noreen Samson MCSP, SRP

Noeleen Hellis MCSP, SRP
Dna Samson și dna Hallis sunt amândouă psihoterapeuți la North Staffordshire Hospital, din Stoke-on-Trent. Ambele au o experiență de opt ani în recuperarea afecțiunilor musculo-osoase.

Biblioraft

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



EDIȚIE SĂPTĂMÂNALĂ

NUMĂRUL 8

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

PRODUCȚIE 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: LeVart Y Line SRL

TIPĂRIRE ȘI LEGARE: Niki Ekdotiki

DIRECTOR DE PRODUCȚIE TIPOGRAFIE: Stelios Kritsotakis

DTP: RAY

IMPORTATOR: Media Service Zawada S.R.L.

Country Manager: Mariana Mihăilă

Marketing Manager: Adina Bojică

Redactor: Gabriela Muntean

Consultant de specialitate: Dr. Anca Țicu

Distribution Manager: Dan Iordache

ADRESĂ: str. Louis Pasteur nr. 38, et. 1, ap.5, sector 5,

București, România

DISTRIBUITOR: Hiparion S.A.

© Bright Star Publishing Ltd

© Midsummer Books Ltd

© 2009 DeAgostini Hellas

Toate drepturile rezervate

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 înlocuirea lor.

Credite Foto:

Capitolul/Foaia/ Fata ori Spate Coperta: Jim Amos/SPL, Eye of Science/SPL, 2/57/F: Blair Seitz/SPL, BSIP Vem/SPL, SPL, 2/57/S: NMSB, Dr P. Marazzi/SPL, 18/52/F: Eamonn McNulty/SPL, Mike Devlin/SPL, 18/52/S: Dept Medical Photography/North Staffs Health Authority, Prof Jamie Weir, Mike Devlin/SPL, 18/53/F&S: Dept Medical Photography/North Staffs Health Authority, 50/52/F: Novosti/SPL, 50/52/S: Jim Amos/SPL, Dr Michael Coran, 50/53/F: Simon Fraser/Ophthalmology Dept RVI Newcastle/SPL, John Greim/SPL, Dr Michael Coran, 50/53/S: Dr Michael Coran, 62/51/F: Saturn Skills/SPL, NMSB, David Scharf/SPL, BA/SPL, 62/51/S: Sue Ford/SPL, Ed Young, SPL, SPL, NMSB, 62/52/F: Eye of Science/SPL, Sue Ford/SPL, NMSB, 62/52/S: Faye Norman/SPL, BA, Geoff Tompkinson/SPL, NMSB, Dr Keith Patterson, 80/55/F: Onikron/SPL, Astrid & Hanns-Frieder Michler/SPL, Prof. S. Cinti/SNRI/SPL, 81/57/F: Neil Bromhall/OSF, Petit Format/Nestle/ SPL, P. Saada/Eurelios/SPL, 81/57/S: Petit Format/ Nestle/SPL, Derek Bromhall/SPL, 83/55/S: CNRI/SPL, G.W. Willis/BPS/TSI, Prof P.M. Motta/G. Macchiarelli/S.A. Nottola/SPL, 83/55/S: BA, Antonia Reeve/TSI, 84/58/F: Stephen Cooper/Tony Stone, NMSB, 84/58/S: NMSB, David Parker/SPL SPL = Science Photographic Library, WTMLP = Wellcome Trust Medical Photographic Library, NMSB = National Medical Side Bank, OSF = Oxford Scientific Films, BA = Biophoto Associates

Ilustrații:

Copertă: Diane Kinton; 18/52/F&S: Sandie Hill; 50/52/F: Andrew McLoughlin, Coral Mulah; 50/53/S: Jane Fellows; 62/52/S: Rob Dean; 81/57/S: Coral Mulah; 80/55/F&S: Diane Kinton; 84/58/S: Amanda Williams



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 postale. ORAR DE SERVICIU Luni-Vineri, 10:00-18:00

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

Indigestie sau infarct?

În drumul său spre terenul de golf, John a trecut și pe la medicul său de familie din cauza unei indigestii care nu îi mai trecea. Medicul de familie i-a pus câteva întrebări și apoi a insistat să îi dea imediat o aspirină.

O oră mai târziu, John se afla în camera de gardă a spitalului din localitate, unde a fost conectat la un electrocardiograf (aparat ECG) și i s-a recoltat sânge pentru analize. John era de părere că toată această agitație era complet exagerată și inutilă. A fost de-a dreptul șocat când i s-a spus că „indigestia” sa era de fapt un infarct miocardic (atac de cord produs de un cheag de sânge).

Analiza datelor din anamneză

Tabloul clasic al pacientului palid, transpirat, cu o durere covârșitoare în zona centrală a pieptului, care se extinde în jos către brațul stâng, nu este dificil de diagnosticat ca infarct miocardic. Dar, de cele mai multe ori, lucrurile nu sunt chiar atât de evidente.

John era convins că avea doar o indigestie. Cu toate acestea medicul de familie a stabilit printr-o anamneză detaliată că, deși a luat un medicament antiacid și mai multe din pastilele pentru ulcer ale soției, durerea lui John nu a dispărut. Mai mult, în acea dimineață, chiar în condiții de repaus, starea lui John s-a înrăutățit în asemenea măsură, încât s-a hotărât să meargă la doctor.

Indigestia este de obicei pozițională – se agravează în poziție aplecat înainte sau stând la orizontală – și are legătură cu momentul meselor. Inițial, durerea lui John s-a îmbunătățit în momentele când se odihnea sau stătea în pat, dar s-a agravat când a înce-



put să joace golf. Medicul de familie știa că accentuarea durerii la efort este un argument puternic pentru originea ei cardiacă.

Teste diagnostice

La serviciul de preluare urgențe, medicul care l-a consultat pe John nu a putut constata nicio sensibilitate la palparea pieptului sau a abdomenului acestuia, ceea ce a scăzut și mai mult probabilitatea unei dureri musculare, osoase sau a unei indigestii. ECG-ul efectuat în urgență a confirmat suspiciunea medicului de familie că John avea un infarct miocardic. Un traseu ECG măsoară activitatea electrică a inimii, astfel că, eventualele leziuni la nivelul mușchiului cardiac (miocard) se pot evidenția prin apariția pe monitor a unor modificări caracteristice.

S-a recoltat și o probă de sânge pentru a verifica o eventuală creștere a nivelului enzimelor cardiace. Tesuturile necrozate eliberează anumite proteine, care ajută la diagnosticarea unui infarct de miocard.

Din momentul sosirii, lui John i s-a fost administrat oxigen, iar după stabilirea diagnosticului de certitudine, s-au administrat morfină și beta-blocante pe cale intravenoasă. Toate aceste măsuri ajută la scăderea riscului de deces, dar tratamentul esențial consta în administrarea unei grupe relativ noi de medicamente care au proprietatea de a dizolva cheagurile de sânge care produc infarctul. Aceste medicamente sunt compuse din enzime fibrinolitice care scindează fibrina – proteina principală din struc-

În serviciul de terapie cardiacă intensivă, John a fost cuplat imediat la un ventilator mecanic și i s-a administrat oxigen pe mască. În momentul stabilirii diagnosticului i s-au administrat medicamente cu rol analgezic și pentru dizolvarea cheagului de sânge format.

tura cheagurilor de sânge. Astfel de medicamente au crescut semnificativ rata de supraviețuire a pacienților care suferă un atac de cord.

În interval de o oră după ce a ajuns la spital, John era deja în tratament cu unul dintre aceste medicamente, care, dacă este administrat în interval de trei ore de la debutul infarctului, scade riscul de deces cu 25-50 la sută.

Odihna și relaxarea

John a petrecut următoarele zile în spital. În primele 12 ore de la infarct, repausul la pat este vital, pentru că orice intensificare a activității cardiace poate duce la extinderea ariei miocardice de infarct.

În a treia zi i s-a permis mersul, și, curând, a fost externat.

Orice întârziere între momentul de debut al infarctului și instituirea tratamentului cu un medicament fibrinolitic, reduce mult eficiența acestuia. Cazul lui John este tipic pentru mulți dintre pacienții care iau decizia uenori fatală de a amâna prezentarea la medic, în ciuda faptului că nu se simt bine.

ELECTROCARDIOGRAMA

La sosirea în urgență, John a fost conectat la un aparat ECG. Acesta măsoară activitatea electrică a inimii cu ajutorul unor electrozi plasați pe membrele și peretele toracic al pacientului.

Când aportul de sânge către miocard este împiedicat datorită apariției unui obstacol, sau este mult diminuat, țesutul cardiac se necrozează și moare. Acest fenomen este numit atac de cord (infarct miocardic). Lezarea mușchiului produce tulburări ale ritmului regulat al contracțiilor cardiace, ceea ce determină o serie de aritmii. În aceste situații, ECG-urile sunt instrumente esențiale de diagnostic.



Traseul ECG de mai sus arată o bătaie normală a inimii. Aspectul electric normal al contracției ventriculare se numește complex QRS.



Afectarea miocardică modifică aspectul activității electrice a inimii. Acest ECG relevă cea mai caracteristică modificare, denumită supra-nivelare S-T.

Alergie la o înțepătură de albină

Mary, în vârstă de 16 ani, a avut recent o reacție severă la o înțepătură de albină. Medicul ei de familie se gândise că ar fi bine să urmeze o serie de injecții de desensibilizare pentru a atenua modul violent de a reacționa la eventualele înțepături

de albină care ar fi urmat. Însă tratamentul nu fusese încă inițiat. Medicul de familie i-a dat lui Mary, ca măsură preventivă, o seringă preumplută cu o soluție diluată de adrenalină pe care să o aibă la ea în permanență. Ea a fost instruită că, dacă ar fi

fost înțepată din nou, să își injecteze soluția în mușchii coapsei. De asemenea, pentru atenuarea simptomelor alergice i s-au prescris antihistaminice sub formă de tablete.

Câteva zile mai târziu, Mary se afla în grădină, când a fost din nou înțepată de o albină, de data aceasta în braț. În câteva secunde a simțit o furnicătură în piele și a început să respire cu dificultate. S-a produs o constricție la nivelul gâtului, din cauza inflamării mucoasei care căptușește faringele și căile respiratorii, iar fața ei s-a umflat.

Injecția de urgență

Mama lui Mary a injectat imediat soluția de adrenalină în coapsa lui Mary. Apoi a transportat-o rapid direct la departamentul de

urgență al spitalului din apropiere, aflat la doar câteva minute de mers cu mașina.

La spital, medicul a examinat atent antebratul lui Mary acul: albinei era încă în piele. Nu a încercat să îl scoată cu penseta, pentru că risca să-l facă să elimine și mai multă otrăvă în piele. Așa că a scos acul cu ajutorul lamei unui bisturiu.

Medicul a sesizat paloarea pielii, iar la auscultația toracelui a auzit zgomotele tipice spasmului (îngustării) bronhiolilor (mici căi aeriene din plămâni). Pentru că deja i se administrase injecția cu adrenalină, a decis ca ea să rămână internată pentru supraveghere. Dacă simptomele s-ar fi înrăutățit, i s-ar fi administrat o nouă injecție cu adrenalină și una cu hidrocortizon.

Din fericire, Mary a răspuns favorabil la tratament și a doua zi a fost externată. Totodată, s-au făcut toate demersurile necesare pentru a grăbi efectuarea injecțiilor de desensibilizare de care Mary avea atâta nevoie.

Mary a dezvoltat o reacție alergică severă la o înțepătură de albină. Fața și gâtul ei s-au umflat, făcându-i respirația tot mai dificilă. În aceste situații este nevoie de tratament medical de urgență, deoarece o astfel de reacție poate fi fatală.

0 fractură nazală

În timpul unui meci de rugby, Andy a fost lovit în nas de cotul unui adversar. A început să sângereze masiv și a fost nevoit să iasă din terenul de joc. În timp ce Andy pășea spre ieșire, unul din spectatori a observat că nasul lui era deviat și foarte umflat pe o parte.

Investigații în vederea stabilirii diagnosticului

Andy a fost dus la spitalul din vecinătate. Un doctor i-a examinat nasul – era deviat spre stânga și ambele nări erau pline de cheaguri de sânge. Medicul s-a uitat și în interiorul nărilor cu ajutorul unui instrument numit specul nazal, pentru a examina septul (peretele dintre cele două părți ale nasului) și a sesizat devierea lui spre stânga. Nu a fost nevoie de radiografie, deoarece partea osoasă – osul nazal – se află în partea de sus a nasului. Cea mai mare parte a nasului e formată de cartilaj care nu se vede pe radiografie.

Andy a fost trimis la specialistul oto-rino-laringolog (ORL) de gardă în acea după-amiază. El a aranjat ca Andy să fie examinat în clinica ORL, două zile mai târziu.

Când Andy a ajuns la clinică, edemul începuse să scadă, astfel încât chirurgului i-a fost mai ușor să evalueze devierea. Acesta i-a examinat lui Andy nasul și la interior, ca să se asigure că nu există vreun hematom sub mucoasa septului nazal. O astfel de acumulare de sânge se poate infecta și poate duce la distrucția cartilajului care formează septul nazal.

Intervenție chirurgicală rapidă

Andy a fost internat într-unul din saloanele clinicii. A fost programat pe lista de operații a chirurgului ORL pentru ziua următoare.

În sala de operație i s-a administrat un anestezic general. Nasul său a fost apoi repus în poziție normală. Chirurgul a introdus un instrument micuț în interiorul nării și a ridicat perețele nazal pe partea pe care fusese înfundat. Apoi l-a îndreptat

prin aplicarea unei presiuni directe pe exteriorul nasului. În interiorul nărilor s-au introdus meșe din tifon, iar deasupra nasului a fost aplicat un pansament adeziv care să îl protejeze de alte eventuale lovituri.

Dacă odată cu fracturarea nasului are loc și o deplasare, aceasta se datorează mai ales deplasării cartilajului care alcătuiește cea mai mare parte a peretelui nazal. Câteodată este însă fracturat și osul nazal. Dacă nasul este re poziționat în câteva zile de la traumatism, manipulara și repunerea cartilajului în poziție normală, va fi mult mai facilă. Dacă însă tratamentul este amânat, nasul poate începe să se consolideze în poziția vicioasă și va fi nevoie să fie rupt din nou pentru a i se reda forma inițială.

Evitarea infecției

Ca să evite orice infecții, este important ca medicul chirurg să îndepărteze sângele din septul nazal. De asemenea, el trebuie să se asigure că septul are o poziție centrală, astfel încât pacientul să poată respira pe ambele nări.

Andy s-a vădecat bine; după circa o lună, a putut juca rugby din nou.

După 4 săptămâni de la accident încă se văd echimozele din jurul ochilor lui Andy. Din fericire, chirurgul ORL a reușit să îi reaseze nasul în poziția inițială.



Terapia de recuperare postoperatorie a șoldului și genunchiului

Procedurile de protezare a articulațiilor deteriorate de șold sau genunchi îmbunătățesc semnificativ mobilitatea și ameliorează durerea pacienților. Tratamentul de recuperare postoperatorie este esențial pentru maximizarea acestor beneficii.

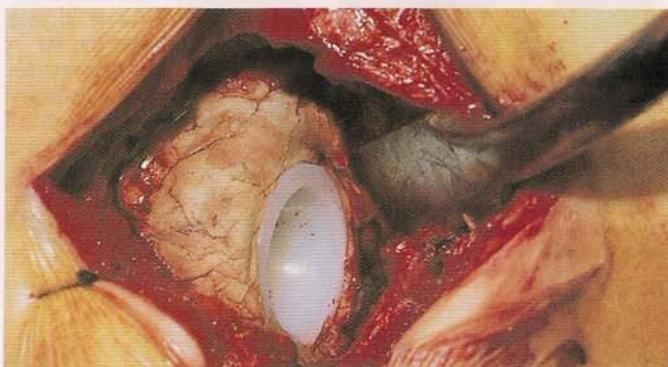
Primele artroplastii totale de șold (ATȘ) au fost efectuate în perioada anilor 1950, dar erau sortite eșecului din cauza lipsei atât a materialelor adecvate, cât și a unei metode solide de fixare. Cu toate acestea, în 1961, Sir John Charnley a obținut un progres major cu metoda sa de „artroplastie cu fricțiune scăzută”, sau proteza articulară, care combină o componentă acetabulară din polietilenă de densitate crescută, cu o tijă metalică (de obicei din oțel inoxidabil). Dacă la acestea se adaugă un ciment acrilic pentru fixarea tijei metalice de la nivelul coapsei, ATȘ devine o procedură de încredere și de succes.

STRUCTURĂ

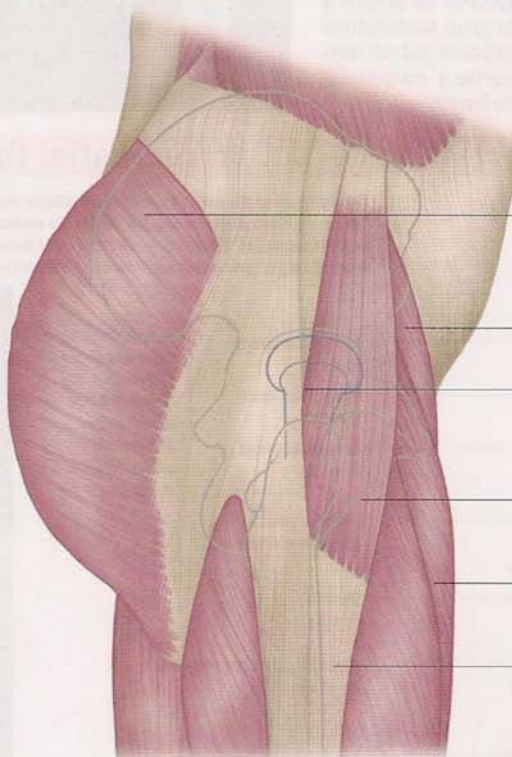
Șoldul este o articulație de tip bilă în cavitate, care combină mișcarea liberă cu stabilitatea, pentru suportarea greutății corpului. De la introducerea ATȘ au existat numeroase tipuri de forme ale componentelor, dar este preferat șoldul „Charnley” pentru ATȘ de rutină la vârstnici. Pentru cei cu structură osoasă de slabă calitate se practică, în general, cimentarea componentelor la locul de fixare.

Pentru persoanele mai tinere există și opțiunea ATȘ necimentate, care pot fi, în principal, de două feluri: „press-fit”, în care osul asigură menținerea unei fixări strânse, și cea acoperită cu un strat poros, care are o mică deschidere la suprafața componentei protetice pentru a stimula creșterea osului și după protezare.

Cavitatea articulației șoldului, făcută dintr-un plastic rezistent, va adăposti „bila” de oțel inoxidabil, fixată cu ciment în femur.



Grupele musculare implicate în artroplastia totală de șold



În funcție de tehnica chirurgicală folosită, unele grupe musculare din jurul șoldului protezat pot fi detașate de pe os pentru a fi reatașate apoi la os pe parcursul operației. Kinetoterapeutul va lucra și el pe anumite grupe musculare pentru a întări articulația postoperatoriu.

Gluteus maximus (marele fesier)

Cel mai mare mușchi din organism; este responsabil de extensia și rotația externă a șoldului

Sartorius (croitor)

Face flexia gambei la nivelul genunchiului și flexia coapsei la nivelul șoldului.

Articulația de tip „bilă-cavitate” a șoldului

Capul femurului (în formă de bilă) se prinde în acetabulum (cavitate) osului iliac

Tensor fascia lata

Face extensia genunchiului și stabilizează trunchiul; de asemenea face și rotația externă a șoldului

Dreptul femural

Face extensia gambei la nivelul genunchiului și flexia coapsei la nivelul șoldului

Tractul iliotalibial

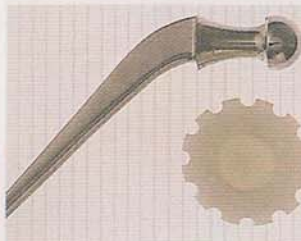
Acest mușchi trece peste articulația genunchiului; stabilizează genunchiul și împiedică blocarea în momentul în care celălalt picior este ridicat, în mers.

PROGRAMUL DE RECUPERARE

Pacientul va fi evaluat de kinetoterapeut înainte de operație. Vor fi monitorizate forța musculară și flexibilitatea, iar pacientului i se vor arăta o serie de exerciții și proceduri pentru a-l familiariza cu îngrijirea postoperatorie. Atât în artroplastia de șold cât și în cea de genunchi, este important ca pacienții să nu suprasolicite noua articulație, pentru a evita o eventuală dislocare sau lezare,

care ar aduce prejudicii evidente unei bune recuperări.

Durerea este adeseori un factor limitativ al refacerii favorabile, astfel încât, ca parte integrantă a programului de îngrijire postoperatorie, pacientul va fi învățat să facă și exerciții de respirație și de control al durerii.



O structură relativ simplă cum este cea a protezei de șold dă pacienților șansa de a avea o articulație mobilă, nedureroasă. Aceasta a avut un impact uriaș asupra chirurgiei ortopedice.

Aceste exerciții reprezintă o parte esențială a programului de recuperare și pentru că stimulează circulația sângelui și „încălzirea” musculară. Acest lucru este important mai ales înainte de începerea exercițiilor mai intense. Întregul program este conceput astfel încât să îndeplinească cerințele individuale ale pacientului, iar kinetoterapeutul va dezvolta o relație profesională apropiată față de pacienți, pentru a-i ajuta astfel să își depășească durerea și teama.

Exercițiile fizice ajută pacienții să se adapteze la noua articulație și ei pot fi nevoiți chiar să reîncepe deprinderile motrice de bază. Mișcările simple, „automate” – precum coborâtul din pat sau îmbrăcătul – vor trebui și ele revizuite. În cele din urmă, aceste reînvățări devin a doua natură și pacienții se adaptează de obicei bine la noua condiție.

Procedeul chirurgical de protezare a șoldului

Se face o incizie pe partea laterală a șoldului, prin piele și planul muscular, pentru descoperirea întregii articulații. Articulația este apoi dislocată și se scoate partea sferică – capul femurului (osul coapsei). Se adâncește cavitatea cotiloidă și se modelează pentru a se potrivi cât mai bine cu noua componentă. Această nouă componentă metalică va înlocui „bila” femurală uzată.

În funcție de tipul de proteză, aceste piese vor fi fixate sau nu cu ciment. Articulația este repositionată și verificată pentru asigurarea stabilității și totodată a mobilității ei, apoi plaga operației se închide.

Articulațiile care sunt mult utilizate sau care suportă greutatea sunt cele mai expuse suferinței degenerative. Șoldul este foarte predispus la artroză, incidența acesteia crescând cu vârsta.

În operație este descoperit mușchiul fesier mare, care face rotația și extensia articulației șoldului. Fibrele trebuie separate fără lezarea nervilor aferenți sau a nervului sciatic subiacent, cel mai important al piciorului. De asemenea, se poate impune detașarea capetelor de origine a mușchilor din jurul acetabulului și poate fi secționat parțial tendonul de inserție a mușchiului fesier mare pe femur.

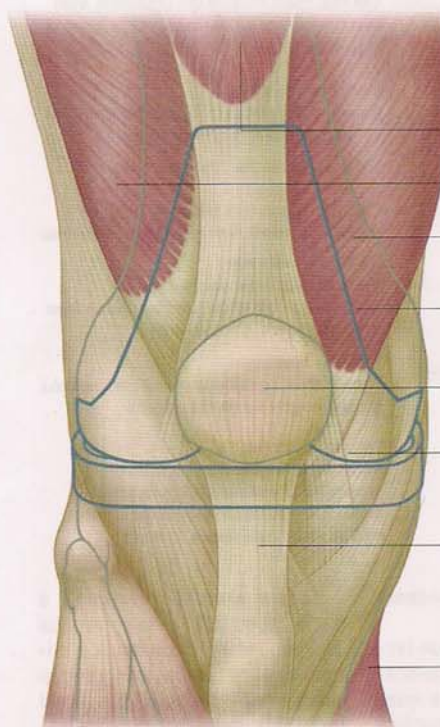


Proteza totală de șold a revoluționat tratamentul unor boli invalidante ca artrita reumatoidă și reumatismul degenerativ. Pacienții sunt mai mobili și suferă mai puțin.



Grupele musculare afectate în cursul artroplastiei totale de genunchi

Durerea este de obicei factorul limitativ major după artroplastia totală de genunchi. La scurt timp după operație se încep exercițiile de tonifiere a mușchilor fesier și a cvadricepsului. Poate fi necesară de asemenea și imobilizarea completă a articulației genunchiului pentru o scurtă perioadă de timp.



Mușchiul drept femural

Mușchiul vast medial

Mușchiul vast lateral

Poziția protezei atașate de femur

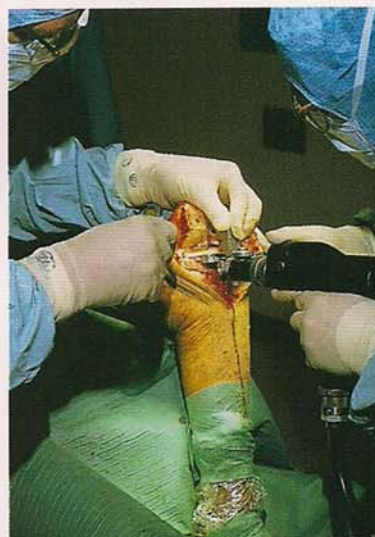
Patela
Rotula

Poziția protezei atașate de tibia

Ligamentul patelar
Unește rotula cu tibia – osul mai mare din cele două ale gambei

Mușchiul gastrocnemian
Flectează atât glezna cât și genunchiul

Acești mușchi fac extensia gambei și a articulației genunchiului; ei reprezintă trei din cei patru mușchi ai cvadricepsului



Chirurgii folosesc un fierăstrău electric manual pentru a remodela capetele osoase secționate pe durata operației de artroplastie. Asta va permite inserția protezei articulare.

Operația de artroplastie totală de genunchi

Chirurgul face o incizie care coboară pe mijlocul feței anterioare a genunchiului. În funcție de tipul de deformare a genunchiului, chirurgul va elibera țesuturile retractate și va înlătura ligamentele care traversează interiorul articulației (adeseori se păstrează ligamentul încrucișat posterior dacă este încă viabil), acestea nefiind necesare pentru funcționarea unei articulații protetice corect aliniată.

Odată ce țesuturile sunt pregătite, chirurgii vor apela la un fierăstrău electric manual pentru a înlătura zona bolnavă și pentru a



În această radiografie se pot observa modificări degenerative severe în structura genunchiului.



În această radiografie se poate observa clar o proteză de genunchi. Aceasta se folosește când osteonecroza (distrugerea osului) a erodat articulația nativă.

remodela suprafețele pregătite pentru noua articulație. Chirurgii vor urmări să ajusteze spațiul articular astfel încât acesta să fie menținut și când genunchiul este îndoit și când este drept.

Sunt inserate apoi componentele tibială și femurală și este verificat aliniamentul lor, iar în unele cazuri, suprafața rotulei se acoperă cu un compus polietilenic. Odată ce plaga este curățată în amănunt și apoi închisă, deasupra se va aplica un pansament moale compresiv. Pacientul va fi spitalizat pentru 10 până la 14 zile.

Kinetoterapia care urmează artroplastiei totale

După protezarea articulară, rolul kinetoterapeutului este esențial. Fără astfel de programe de recuperare, pacientul nu se poate bucura de toate beneficiile pe care le aduce operația. De asemenea, kinetoterapeuții instruiesc pacienții în scopul evitării suprasolicitării articulației protezate.

Perioada de internare postoperatorie variază în medie între 7 și 14 zile. Se va face o evaluare preoperatorie în clinica de ortopedie, iar în unele clinici i se oferă pacientului interesat șansa prezentării la o întâlnire de informare, care le va da posibilitatea să discute despre perioada de internare, operație și recuperare.

Aceste întâlniri sunt conduse în general de kinetoterapeuți, asistente medicale și practicieni de terapie ocupațională. Pe lângă faptul că pacienții au șansa să scape de toate temerile privind operația, sesiunea permite și echipei medicale să se pregătească pentru nevoile individuale ale pacientului, așa încât întreaga lor perioadă de spitalizare să decurgă fără probleme.

EXERCIȚIILE POSTOPERATORII

După operație, kinetoterapia va urmări să ajute pacientul să dobândească controlul muscular al articulației și să se repună pe picioare pe cât de repede și de complet posibil. Este important ca pacientul să se miște și pe perioada în care stă la pat, pentru a ajuta circulația și pentru a preveni formarea escarelor.

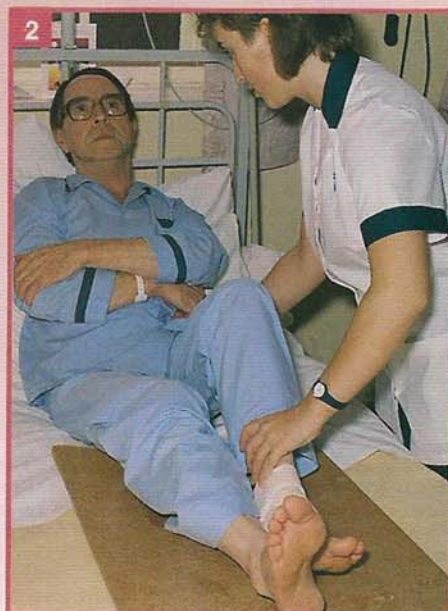
Exercițiile specifice pentru genunchi se învăță din prima zi după artroplastia totală de genunchi, astfel ca pacientul să redobândească controlul și forța musculară a mușchilor coapsei (cvadriceps), care ajută atât la întărirea genunchiului, cât și la pregătirea lui pentru suportarea greutății corpului. Adesea, în cazul artrozei degenerative, mușchii din jurul genunchiului slăbesc foarte mult, iar postoperatoriu - din cauza edemului, a durerii și fricii - contracția acestora poate fi inhibată, astfel inițierea precoce a exercițiilor devine esențială.

În general, exercițiile de mobilizare a genunchiului sunt începute din a doua zi postoperatoriu, având ca scop obținerea a 90 de grade de flexie (îndoire) la nivelul articulației.

PRIMELE ZILE DUPĂ OPERAȚIE



1 Este important ca după operație, să se realizeze întreaga amplitudine de mișcare a articulației genunchiului cât mai devreme posibil. Kinetoterapeutul poate începe exercițiile chiar din prima zi după operație.



2 Exercițiile pentru creșterea forței musculare a membrului inferior, efectuate la pat, includ mișcarea piciorului în sus și într-o parte pentru întărirea genunchiului și musculaturii coapsei.



3 De obicei, pacientul este pregătit pentru mers după trei zile de la operație. În această imagine, kinetoterapeutul ajută pacientul să se dea jos din pat.



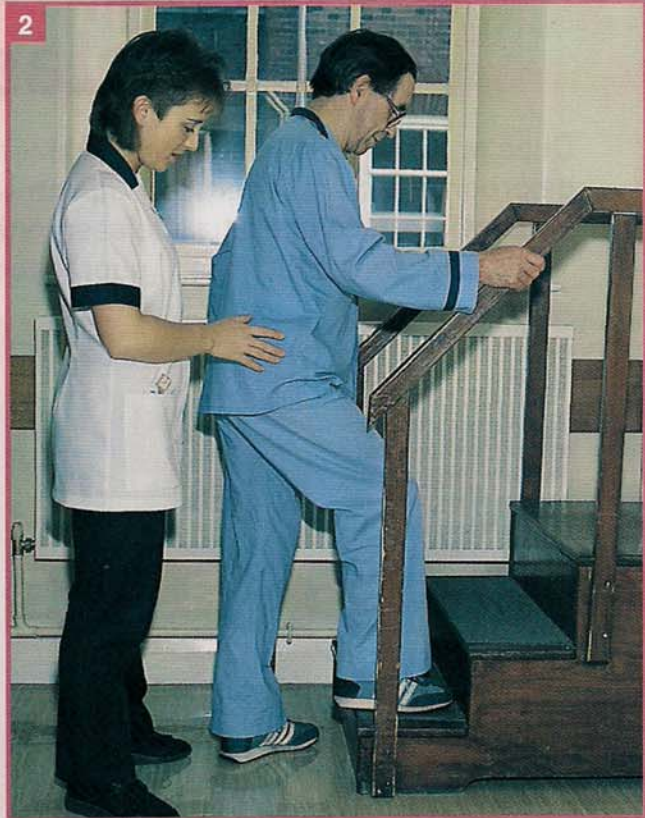
4 Pacientul este acum în picioare și trebuie să își sprijine piciorul în timpul mersului cu ajutorul unui cadru sau cu cârje cu sprijin pe coate. Kinetoterapeutul dă sfaturi asupra posturii și a susținerii greutății corpului.

URCAREA SCĂRILOR DUPĂ ARTROPLASTIE TOTALĂ



1 Supravegherea și corectarea pacientului la urcarea scărilor este importantă pentru ca noua articulație să nu fie suprasolicitată atât de timpuriu. Pacienții trebuie să poată urca scările înainte de externare.

2 În această imagine, pacientul este încurajat să calce cu piciorul „bun” (neoperat) pe o treaptă și apoi să aducă celălalt picior pe aceeași treaptă. Exercițiul este repetat pentru întregul șir de trepte, cu sprijin pe balustradă.



3 Procedul se repetă și pentru coborârea scărilor, dar acum piciorul operat este coborât primul, iar cel „bun” este adus apoi pe aceeași treaptă. Exercițiul este repetat pentru coborârea întregului șir de trepte.



ÎNVĂȚAREA MERSULUI

Pacientul va începe să învețe să meargă cu șoldul sau genunchiul protezat, începând chiar de a doua zi după operație. Kinetoterapeuții vor instrui pacientul cum să se urce și să coboare din pat în siguranță și îl vor încuraja să facă primii pași.

În primele zile postoperatorii este cel mai indicat ca pacientul să folosească un cadru de mers pentru îmbunătățirea echilibrului și câștigarea încrederii pentru încărcarea greutății corpului pe noua articulație. Gradul de încărcare articulară este determinat în funcție de tipul protezei – cimentată sau necimentată.

ÎNCĂRCAREA CU GREUTĂȚI

Protezele cimentate pot suporta întreaga greutate a corpului, astfel încât, în absența durerii,

pacientul va fi încurajat să își lase toată greutatea pe șoldul operat. Protezele necimentate trebuie menajate timp de șase săptămâni, astfel că pacientului i se va permite să încarce șoldul operat cu numai jumătate din greutatea corporală.

Când se dobândește independența mersului (la patru până la șapte zile postoperatorii), kinetoterapeutul va decide asupra dispozitivului de ajutor la mers care constă, fie în două bastoane, pentru protezele cimentate, fie într-o pereche de cârje cu sprijin în coate, pentru protezele necimentate. În această etapă, dacă nu există complicații, se vor face pregătirile de externare și se vor practica activități funcționale, ca de pildă urcatul scărilor.

În momentul externării, cei mai mulți dintre pacienți vor putea continua acasă programul de recuperare.

Îngrijirea nou-născuților prematuri

Nou-născuții cu vârsta gestațională sub 37 de săptămâni sunt considerați prematuri sau „înainte de termen”. Din fericire, progresele înregistrate în obstetrică au făcut ca șansele actuale de supraviețuire ale acestora să fie mai mari ca oricând.

Perioada normală de gestație pentru fătul uman este de 37-42 de săptămâni. Cu toate acestea, circa 10% din sarcini se încheie înainte de intervalul minim de 37 de săptămâni.

Cauzele nașterii premature sau înainte de termen includ complicații care pot afecta starea de sănătate a mamei (în special pre-eclampsia – valori ale tensiunii arteriale anormal de ridicate în timpul sarcinii) și ruptura prematură de membrane, care poate avea o cauză infecțioasă. Sarcina gemelară și sarcinile multiple determină o creștere marcată a incidenței nașterilor premature. Totuși, în numeroase cazuri, cauza declanșării premature a travaliului rămâne necunoscută.

ȘANSELE DE SUPRAVIEȚUIRE

Comunicarea explicită între echipa obstetricală de gardă și secția de neonatologie este esențială în cazul în care se anticipează o naștere prematură, în special la limita extremă a intervalului actual de supraviețuire a fătului (23-26 de săptămâni). Această situație este foarte îngrijorătoare pentru părinți, iar unul dintre cele mai importante roluri ale neonatologului (specialistul care se ocupă de nou-născuți) este să îi informeze



pe aceștia în legătură cu succesiunea cea mai probabilă a evenimentelor care vor urma nașterii.

Cel mai adesea, familia va dori să discute despre șansele de supraviețuire ale nou-născutului. Supraviețuirea e posibilă după 23 de săptămâni, iar șansele cresc progresiv pe măsură ce ne apropiem de 30 de săptămâni.

Trebuie să se precizeze foarte

clar că este foarte dificilă preconizarea gradului de afectare individuală a nou-născutului, în schimb pot fi utile statisticele existente în acest sens (vezi jos). Un nou-născut poate fi bolnav indiferent de vârsta de gestație, dar la cei care au mai puțin de 30 de săptămâni (corespunzătoare unei greutăți la naștere de 1,2-1,5 kg), sunt de așteptat afecțiuni importante ale sănătății.

În vederea îmbunătățirii șanselor de supraviețuire, nou-născuții prematuri sunt puși în incubatoare care asigură un mediu igienic, închis, în care sunt monitorizate atent temperatura, nivelul de oxigen și umiditatea, iar accesul este asigurat prin hublouri.

Pregătirea pentru naștere



În cazul anticipării unor probleme legate de sarcină și a optării pentru nașterea prematură, echipa de terapie intensivă a secției de neonatologie a spitalului se poate pregăti din timp. În cazul în care spitalul nu dispune de o astfel de secție, mama ar trebui transferată dacă este posibil, la un spital adecvat, fapt pentru care i se pot administra medicamente care să întârzie nașterea.

Șansele de supraviețuire ale bebelușului depind de gradul de dezvoltare. Se apreciază că 23 de săptămâni intrauterin este perioada de gestație minimă necesară pentru un copil; dar numai 20% dintre aceștia supraviețuiesc.

Odată ce nașterea a avut loc, echipa de neonatologi va fi pregătită să primească nou-născutul de la obstetrician sau de la moașă. Prioritatea imediată o reprezintă resuscitarea și stabilizarea stării bebelușului.

Funcțiile cheie care trebuie optimizate sunt: oxigenarea sângelui, nivelul de glucoză, echilibrul hidro-electrolitic și controlul temperaturii. Din momentul nașterii, bebelușul (care poate cântări doar 500 g) este scos din mediul intrauterin stabil și cald și este lipsit de aportul de oxigen și glucoză asigurate de placenta. Nou-născutul prematur are o capacitate foarte limitată de menținere a stabilității sistemelor sale fiziologice.

Mesele radiante și incubatoarele



Mentținerea constantă a temperaturii nou-născutului prematur este esențială. În acest sens poate fi suficientă atmosfera caldă și umedă din incubator, sau uneori poate fi necesară și învelirea lui suplimentară într-o folie termoizolantă din aluminiu.

Înainte de vârsta de 30 de săptămâni, pielea unui nou-născut este foarte subțire, transparentă și aproape total permeabilă la apă. De aceea trebuie parcurși câțiva pași importanți în vederea reducerii evaporării cutanate, care ar provoca deshidratarea și hipotermia. Nou-născutul poate fi îngrijit pe o masă radiantă sau într-un incubator. Numeroase secții utilizează mesele radiante numai până la stabilizarea nou-născuților, pentru ca apoi să îi transfere într-un incubator.

Avantajele meselor radiante

- Observare mai bună a bebelușului
- Facilitarea manevrelor medicale cum ar fi perfuziile și recoltarea de sânge pentru analize

Dezavantaje

- Control mult mai dificil al temperaturii și umidității
- Riscul manevrării excesive a nou-născutului
- Expunerea continuă a bebelușului la zgomot și lumină

ÎNGRIJIRI DIN PARTEA FAMILIEI

Când un făt se naște înainte de împlinirea a 30 de săptămâni de gestație, se anticipează o perioadă lungă de spitalizare, posibil



departe de casă. În această situație părinții sunt foarte solicitați, mai ales dacă nou-născutul are și anumite probleme de sănătate, astfel încât secțiile spitalicești sunt prevăzute cu facilități care să asigure prelungirea la maximum a posibilităților de vizitare. Totodată este încurajată atât vizitarea bebelușului de către frați și surori, cât și de către alte rude și mai ales de bunici.

Masa radiantă permite accesul facil la dispozitivele de monitorizare, tuburile de perfuzare și echipamentul de asistare a respirației folosit în primele ore post-partum. După acest interval, nou-născutul poate fi mutat într-un incubator.

„ÎNGRIJIREA DE TIP MARSUPIAL”



Este foarte probabil ca nou-născuții prematuri să fie separați de mamă, pentru a primi îngrijirile medicale necesare. Se știe deja că efectul negativ al acestei separări forțate poate fi atenuat prin contactul direct dintre pielea mamei și a fătului pentru perioade de timp cât mai lungi. Acest mod de îngrijire – supranu-

mit adesea „îngrijire de tip marsupial”, asemănător cangurului care își ține puilul în marsupiu – poate fi instituit imediat ce echipa medicală este încredințată că nou-născutul a fost stabilizat și îi dă mamei ocazia să creeze o legătură cu copilul ei.

Un alt beneficiu al acestui mod de îngrijire constă în stimularea producerii de lapte matern. Chiar dacă nou-născutul nu poate suge, laptele poate fi totuși „muls” și conservat până când bebelușul este suficient de dezvoltat pentru a fi hrănit pe cale digestivă, cale preferată față de cea intravenoasă.

Este important ca mama și copilul să nu fie separați chiar dacă bebelușul este la terapie intensivă. Părintele trebuie să aibă voie să-i vorbească copilului și să-l atingă ca să se formeze o legătură între ei.

Afecțiunile asociate cu prematuritatea

Nou-născuții prematuri dezvoltă cu ușurință insuficiență cardiacă, pulmonară afecțiuni ale tubului digestiv. În plus, se pot confrunta cu diverse infecții, încetinirea procesului de creștere și întârzierea dezvoltării. De asemenea, sunt mult mai predispuși să rămână subponderali și mici de statură.

Cu toții respirăm în mod ritmic fără a face un efort conștient, ca urmare a impulsurilor primite dintr-o arie corticală specializată. La nou-născuții prematuri, mai ales în contextul unor îmbolnăviri acute, acest mecanism de control este precar. De aceea apneea nou-născutului prematur, adică oprirea temporară a respirației bebelușului, reprezintă o problemă.

RETINOPATIA

Retinopatia se datorează în parte nivelului ridicat al oxigenului din sânge, indus de ventilația artificială și implică dezvoltarea a noi vase sangvine la nivelul retinei imature a bebelușului, care în aceste condiții se poate chiar dezlipi, cauzând orbirea. Deși toți nou-născuții necesită oxigen, iată că acesta trebuie administrat în mod adecvat, excesul fiind dăunător.

SCĂDEREA TENSIUNII

Mulți dintre bebelușii prematuri prezintă o tensiune arterială scăzută din cauza unui deficit de sânge circulant și a contracțiilor cardiace insuficiente. Prin monitorizarea tensiunii arteriale se stabilesc cantitățile necesare de sânge transfuzat; se pot administra medicamente care să crească tonusul vascular și performanța cardiacă.



Retina copiilor prematuri este examinată prin oftalmoscopie indirectă; medicul folosește atât o lentilă pe care o manevrează manual, cât și un oftalmoscop montat pe fruntea examinatorului.

SINDROMUL DE DETRESĂ RESPIRATORIE (SDR)

SDR se manifestă prin scăderea oxigenării însoțită de un efort respirator disproporționat sau în creștere, produs de un deficit de surfactant la nivel pulmonar. Incidența scade pe măsura maturizării și apare mai frecvent în cazul nașterilor prin cezariană și a bebelușilor cu mame diabetice.

Surfactantul este o substanță grasă (fosfolipid) produsă de celulele care căptușesc alveolele pulmonare, începând cu săptămâna a 26-a de viață intrauterină. Această substanță căptușește alveolele pulmonare și previne colabarea lor în timpul respirației. Efectul este similar cu al detergentului care formează baloane perfect sferice.

Atunci când se anticipează o naștere prematură, producerea

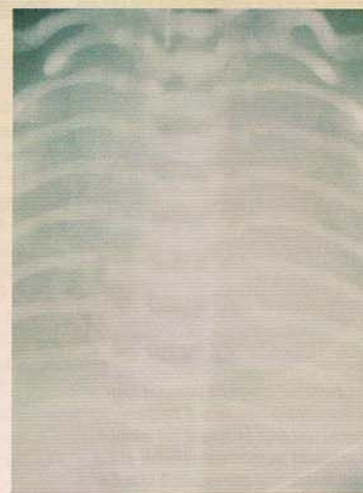
surfactantului poate fi stimulată prin administrarea de corticosteroizi mamei: producerea și eliberarea lor este stimulată ca răspuns al bebelușului la stresul nașterii. Dacă nou-născutul are o cantitate de surfactant la limită și se luptă să respire, acesta se va consuma rapid și astfel se va instala o insuficiență ventilatorie progresivă. Din fericire, în momentul de față surfactantul se găsește pe piață și el poate fi introdus direct în căile respiratorii.

Tratamentul SDR implică o bună îngrijire neonatală generală care să prevină hipotermia, acidoza, hipoglicemia și hipoxia; toate acestea vor reduce atât incidența cât și gravitatea SDR. Astfel, în condițiile menținerii în parame-

tri a celorlalte funcții, producerea de surfactant va fi suficientă pentru acoperirea necesarului.

Asistarea respiratorie poate include administrarea printr-o canulă intranasală, a unui amestec de aer și oxigen sub presiune. Aceasta manevră previne colabarea în timpul expirației a căilor respiratorii și a alveolelor pulmonare. Ventilația artificială printr-un tub endotraheal introdus printr-un tub introdus prin nas sau gură permite inflarea plămânilor.

Plămânii unui pacient cu SDR au adesea un aspect radiologic „înțeșcat”. Inima are un contur greu de distins față de plămân pentru că plămânul este slab aerat și relativ opac.



ENTEROCOLIȚĂ NECROZANTĂ

Este o afecțiune inflamatorie a tractului digestiv care poate determina distensia și chiar perforarea intestinului. Cauza exactă nu este cunoscută, dar sunt incriminați factori ca aportul sangvin intestinal antenatal redus și instabilitatea cardiovasculară postnatală. Copiii care supraviețuiesc necesită nutriție pe cale intravenoasă pe termen lung, până la refacerea integrității intestinului.

ANEMIA

Producerea globulelor roșii (în măduva osoasă) la prematuri este mult diminuată și în același timp foarte solicitată pentru înlocuirea sângelui recoltat pentru numeroasele analize necesare.

Volumul sangvin total al copilului prematur este de numai 50-80 mililitri pe kilogram corp. Astfel, un copil cu o greutate de 750 de grame la naștere, are doar circa 40 ml de sânge. De aceea, acești bebeluși necesită transfuzii frecvente, precum și administrare suplimentară de fier și acid folic pentru sprijinirea producerii de globule roșii.

HEMORAGIA INTRAVENTRICULARĂ

Instabilitatea cardiovasculară combinată cu scăderea sau tulburările de coagulare pot provoca hemoragii intracraniene (sângeri la nivelul creierului). Acest fenomen survine la nou-născuții care nu pot fi stabiliți și se poate detecta prin ecografie transcraniană. Hemoragia severă poate determina distrugerea țesutului cerebral, cu formare de chisturi și hidrocefalie (acumulare de lichid cefalo-rahidian în jurul creierului).

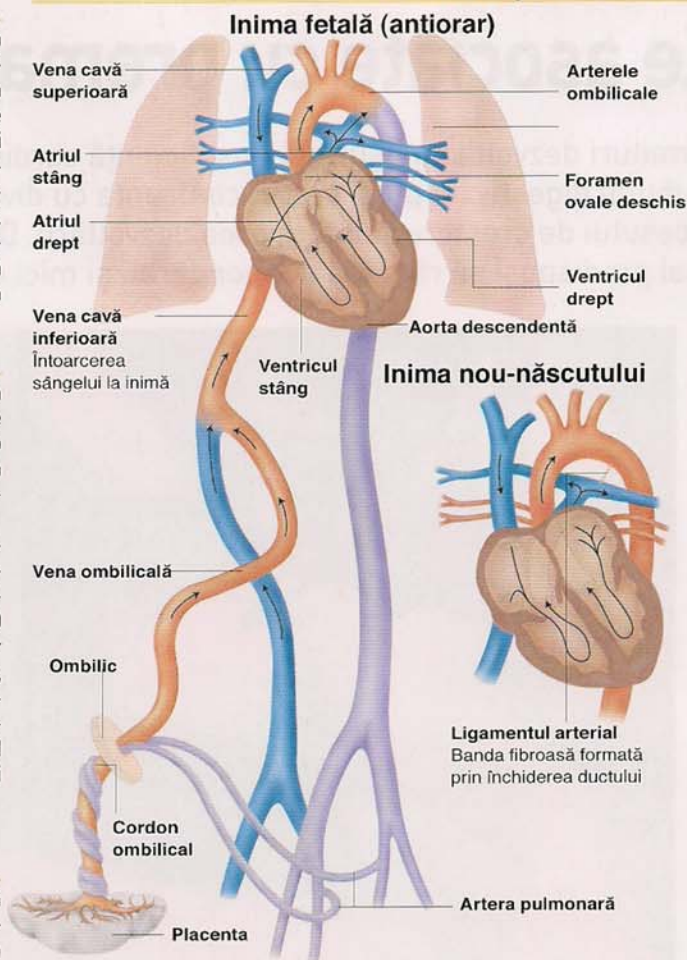
BRADICARDIA

Se pot semna scurte scăderi ale frecvenței cardiace asociate apneei. Acesta poate fi un semn de infecție sau de agravare a afecției pulmonare, dar aceasta nu reprezintă neapărat un pericol vital.



Incubatorul asigură prematurului condițiile necesare pentru supraviețuire. În acest fel este controlată puritatea aerului și se monitorizează parametrii vitali ai bebelușului.

Circulația fetală



Ductul arterial (deschis) este un vas de sânge care face legătura între aortă și artera pulmonară și care permite circulației sangvine să șunteze plămânii fetalii. În mod normal, acest canal se închide la scurt timp după naștere, dar în cazul prematurilor, în special al celor foarte bolnavi, acest fenomen nu mai are loc.

În cazul persistenței (neînchiderii) canalului arterial, cordul bebelușului va avea o sarcină îngreunată de circulația suplimentară prin acest canal, tradusă clinic printr-o frecvență cardiacă foarte accelerată și un puls cu amplitudine mare. Persistența ductului va prelunge menținerea suportului ventilator. Închiderea ductului arterial poate fi ajutată de administrarea unor medicamente ca indometacinul (un antiinflamator nesteroidian), dar în unele cazuri este necesară intervenția chirurgicală.

Oxygenarea sângelui fetal se face mai ales prin placenta, astfel că există două tipuri de adaptări pentru ca sângele să poată șunta plămânii până la umplerea lor cu aer la naștere. O parte a sângelui trece direct din atriul drept în cel stâng printr-un orificiu din peretele cardiac (foramen ovale). O altă parte este pompată de către ventriculul drept în artera pulmonară de unde ajunge prin ductul arterial în aortă.



◀ *Ecografia transcraniană este folosită în caz de suspiciune a unor leziuni cerebrale care nu apar pe radiografie. Acest aspect ecografic este unul normal (fără modificări patologice).*

► *În contrast cu imaginea normală, acest aspect ecografic arată o hemoragie intracraniană sub forma zonelor albe de la nivelul emisferei cerebrale drepte a copilului, care poate determina leziuni cerebrale, formarea de chisturi, precum și acumularea de lichid cefalo-rahidian în exces (în jurul creierului).*



BOALA PULMONARĂ CRONICĂ

Există numeroși factori care contribuie la afectarea plămânilor fetali, fapt foarte frecvent la nou-născuții sub 30 de săptămâni. Cei mai importanți dintre aceștia sunt:

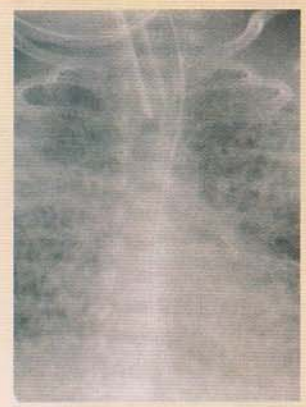
- Presiunea și forțele de întindere aplicate pe căile aeriene de către ventilator;
- Concentrația crescută a oxigenului inspirat;
- Procesul inflamator determinat de infecții.

Recuperarea după boala pulmonară cronică poate fi un proces lent care să implice o perioadă lungă de timp în care copilul necesită administrarea suplimentară de oxigen.

Acest lucru se poate face și acasă, prin montarea unui aparat de oxigenoterapie.

Cel mai mare risc pentru copiii cu suferință pulmonară este reprezentat de infecțiile virale intercurrente, mai ales cu virus sincițial respirator, care produc bronșiolita și sunt răspunzătoare de creșterea ratei mortalității pe parcursul iernii.

Boala pulmonară cronică poate apărea la nou-născuții care necesită ventilație artificială prelungită. Radiologic se constată distensie pulmonară, țesut pulmonar cicatricial și dezvoltarea de chisturi.



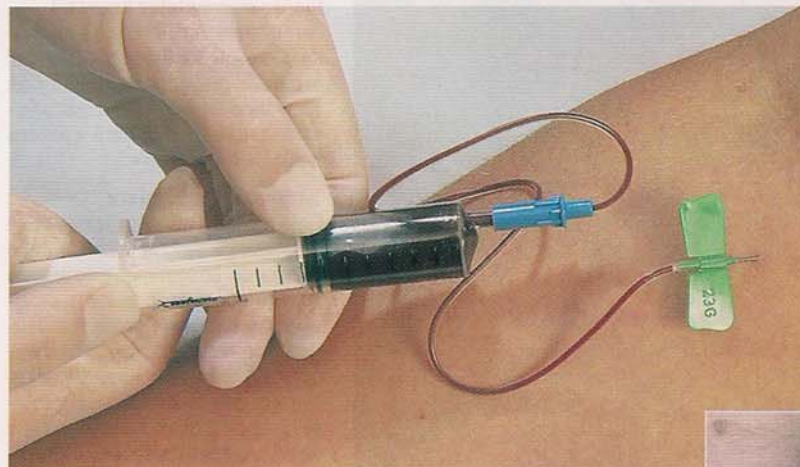
Informații generale

Studiul sângelui și al țesuturilor hematoformatoare poate aduce multe date referitoare la organismul uman și la bolile și tulburările de care suferă acesta. Acesta este obiectul de studiu al ramurii medicale cunoscute sub denumirea de hematologie.

Hematologia este o ramură a patologiei care studiază celulele sangvine (elemente figurate), măduva spinării și sistemul limfatic, precum și componentele plasmatiche implicate în funcționarea și reglarea lor. Are legături cu disciplinele de fiziopatologie, microbiologie și histopatologie. În sistemul medical românesc există o conlucrare strânsă între medicii hematologi care sunt implicați în aspectele clinice și medicii de laborator, care se ocupă de aspectele paraclinice ale hematologiei.

Laboratoarele standard furnizează analize hematologice de rutină, cum ar fi:

- hemoleucograma completă;
 - teste de coagulare;
 - determinarea grupelor de sânge și a compatibilității sangvine
- Serviciile mai mari oferă analize mult mai complexe și anume:
- teste citogenetice (analiză cromozomială),
 - recoltarea și conservarea crio-genică a celulelor sangvine și a celor provenite din măduva osoasă,
 - diagnosticul sindroamelor hemoragipare și a tulburărilor de coagulare,



Proba de sânge se poate obține cu ajutorul unei seringi, a unui tub subțire și a unui ac „cu fluturaș”. „Fluturașul” verde din imagine, funcționează ca un opritor care nu permite pătrunderea prea adâncă a acului în venă.

- furnizarea sângelui și a deriva-telor de sânge pentru transfuzii,
- diagnosticul și tratamentul de specialitate al leucemiilor,
- teste de histocompatibilitate în vederea transplantului de măduvă osoasă.

Multe din tulburările hemato-logice sunt consecința altor boli și tratamente care afectează func-ționarea celulelor sangvine, așa cum este cazul chimioterapiei. De asemenea, multe din afecțiunile hematologice sunt descoperite

întâmplător, la analize uzuale – de exemplu diagnosticul de leucemie poate fi suspionat pe baza rezul-tatului unei hemoleucograme de rutină efectuate într-un con-text infecțios, mai degrabă decât ca rezultat al solicitării exprese a medicului de familie.

„Timpul de sângerare” testează funcționarea mecanismelor implicate în prevenirea hemoragiilor. Hârtia de sugativă previne formarea cheagurilor superficiale (de suprafață) care ar împiedica curgerea sângelui.



DESCRIEREA COMPONENTELOR SÂNGELUI ȘI A FUNCȚIILOR ACESTORA

Globulele roșii

Analizarea globulelor roșii (eritrocite sau hematii) este inclusă în majoritatea investigațiilor hematologice. Dintre acestea, cele mai uzuale sunt hemoleucograma (număratoarea celulară) și viteza de sedimentare a hematiilor (VSH). VSH măsoară cât de repede se depun eritrocitele într-un tub de sticlă și este un indica-tor al stărilor inflamatorii.

Globulele albe

Globulele albe (leucocitele) sunt responsabile de apărarea imună a organismului în caz de infecții. Cel mai frecvent sunt investigate leuco-penia (scăderea numărului de glo-bule albe, cel mai adesea din cauza chimioterapiei sau a radioterapiei) și leucocitoza (creșterea număru-lui de globule albe, de obicei ca răs-puns al organismului la apariția unei infecții).

Trombocitele (plachetele sangvine)

Trombocitele sunt celulele care par-ticipă la formarea cheagurilor de sânge. Cea mai frecventă tulburare plachetară este probabil tromboci-

Trombocitele, de culoare albă în această imagine de microscopie electronică, sunt celule specializate, implicate în inițierea formării cheagurilor de sânge după traumatisme. Cea mai frecventă afecțiune este trombocitopenia (scăderea numărului de trombocite).

topenia, adică scăderea sub limita nor-mală a numărului plachetelor sang-vine. Invers, în trombocitoză, are loc creșterea neobișnuită a numărului de plachete, apărută de obicei după o sângerare sau o traumă chirurgicală.

Coagularea

Testul uzual de coagulare poartă numele de „timp de protrombină” – protrombina fiind o componentă a sângelui care determină formarea fibrinei, o proteină din cheagurile de sânge. Este utilizat pentru monito-rizarea tratamentului anticoagulant cu warfarină. Pacienții pot fi testați și pen-tru deficiențe de coagulare dobândite de cele mai multe ori ca rezultat al unei afecțiuni hepatice și a unui deficit de vitamină K.

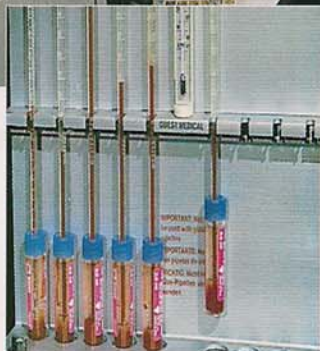


Hemofilia este produsă de un defi-cit al factorilor de coagulare, iar pacienții hemofilici pot suferi de sângeri și echimoze prelungite sau chiar spontane.



Instrumentele de lucru

Hematologii lucrează un număr de investigații reglementate și metode automatizate de studiu al sângelui. Progresele înregistrate în tehnologie și tehnica științifică permit diagnosticarea unei game tot mai largi de afecțiuni.



Sortarea celulelor activate prin fluorescență (FACS) utilizează anticorpi marcați față de tipuri de celule specifice, îmbunătățindu-le identificarea.

Viteza de sedimentare a hematiilor măsoară timpul necesar depunerii lor într-un tub de sticlă. Este un test util ca indicator general al stării de boală.

■ Hemoleucograma (Numărarea elementelor figurate)

Numărarea de rutină a celulelor sangvine este una din cele mai uzuale investigații hematologice. Aparatele folosite pot număra fiecare celulă și măsoară concentrația de hemoglobină.

■ Teste de coagulare

Rata formării cheagurilor depinde de un număr de 12 proteine, numite factori de coagulare, prezente în condiții normale în plasma sanguină. Această rată poate fi măsurată prin inducerea formării cheagului și măsurarea timpului necesar acestui proces, fie prin folosirea unor extracte tisulare, fie a unei suspensii de caolin. Tulburările de coagulare includ hemofilia și boala Christmas.

■ Electroforeza

Trecerea unui curent electric printr-un suport de celuloză acetică pe care sunt puse câteva picături de ser proteic, determină separarea lor în funcție de mărime și sarcina electrică. Se formează astfel benzi cu aspect caracteristic. De exemplu, în anemia falciformă, metoda este folosită pentru detectarea hemoglobinelor anormale.

■ Frotiul de sânge

Frotiul de sânge (sau de măduvă osoasă) este colorat cu coloranți speciali și apoi examinat la microscop. Metoda se utilizează pe scară largă pentru studiul tipului, formei și mărimii de celule sangvine – ca test diagnostic propriu-zis a numeroase boli de sânge care pot fi identificate după aspectul microscopic celular.

■ Viteza de sedimentare a hematiilor (VSH)

Implică punerea sângelui recoltat pe anticoagulant într-un tub subțire și măsurarea timpului necesar depunerii globulelor roșii. Acest test este util atât ca indicator de boală preexistentă testării, cât și pentru urmărirea evoluției bolii.

■ Citometria în flux și analiza FAC

Citometria în flux este o metoda automată de izolare a diferitelor tipuri celulare, pe baza mărimii medii și a naturii granulațiilor pe care le conțin. Celulele sunt trecute printr-un laser și se măsoară dispersia specifică. Diferențieri și mai fine se pot face prin marcarea celulelor cu anticorpi – metoda sortării celulelor prin fluorescență.

Alte subiecte de imunologie care vor fi prezentate în numerele viitoare ale revistei

Anemia falciformă (cu hematii „în seceră”) este o boală cu moștenire genetică cu incidență crescută la populațiile vest-africane și afro-caraibiană. Este produsă de o anomalie de structură a hemoglobinei. Gradul de severitate al bolii este influențat de o serie de factori genetici.

HEMATIA „ÎN SECERĂ”: FOAIA 2



Tulburările ereditare de coagulare sunt destul de frecvente și includ: hemofilia A, boala Christmas și boala Willebrand. Testele de coagulare, analizele biochimice precum și cele trombotice vor contribui la identificarea factorului de coagulare absent, permițând astfel un management eficient al bolii.

COAGULAREA: FOAIA 3



ANEMIA: FOAIA 4



Producția deficitară de hematii, intensificarea procesului de hemoliză sau pierderea de sânge datorată unor hemoragii reprezintă tot atâtea cauze de anemie. Afecțiunea necesită efectuarea de teste diagnostice pentru stabilirea cauzelor exacte și pentru alegerea tipului de tratament capabil să amelioreze această tulburare frecventă.

TRANSFUZIA: FOAIA 5



Pentru evitarea reacțiilor nefavorabile la efectuarea unei transfuzii, este necesară determinarea precisă a compatibilității sângelui – fie el masă eritrocitară sau plasmă. Laboratorul de transfuzii de sânge asigură pe cât posibil siguranța utilizării numeroaselor derivate de sânge pe care le eliberează spre a fi folosite în cursul intervențiilor chirurgicale.

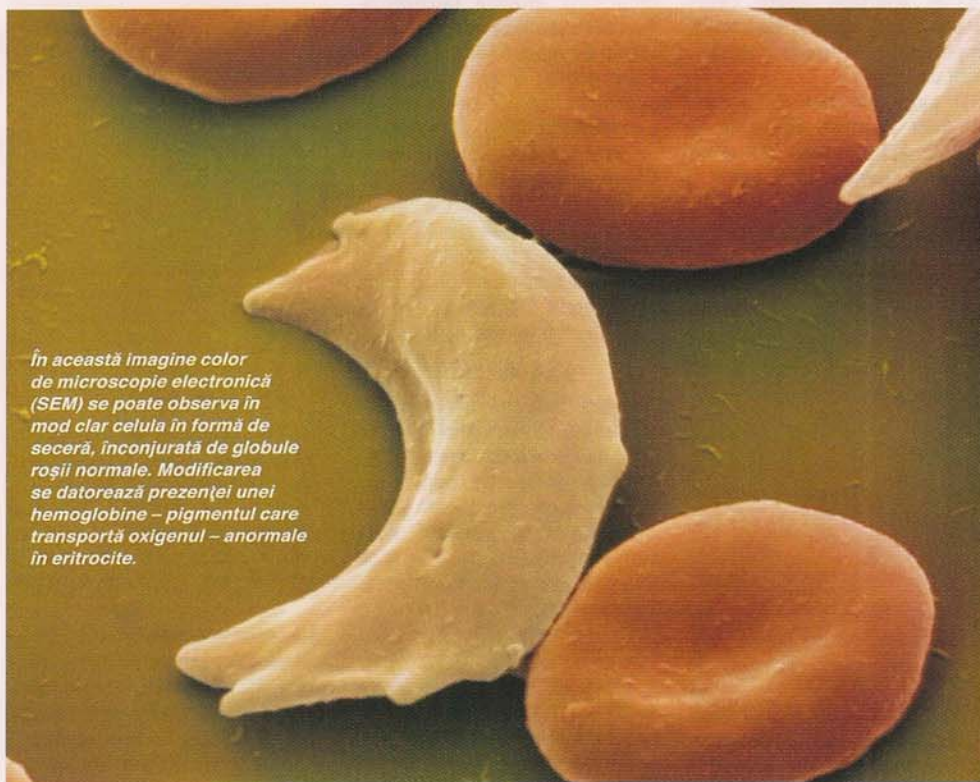
Anemia falciformă

Anemia falciformă este o boală de sânge care afectează mai ales populația de origine africană. Cauza este genetică, deci boala nu se poate vindeca, dar prin înțelegerea mecanismelor fiziopatologice, efectele sale se pot ține sub control.

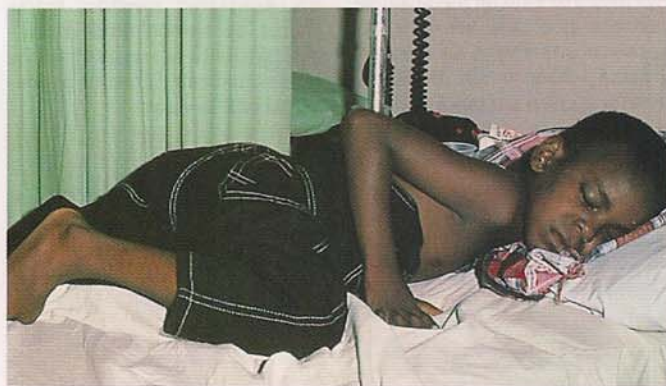
Anemia falciformă este o boală de sânge ereditară. Este determinată de o mică mutație în structura ADN-ului (care determină înzestrarea genetică a fiecărui individ), care asigură codificarea unei unități din molecula de hemoglobină numită lanț de B (beta)-globină. Înlocuirea unui singur aminoacid – unitate a lanțului proteic – are ca rezultat o hemoglobină cu proprietăți fizice și chimice anormale.

Hemoglobina este proteina esențială din hematii, care are capacitatea de a lega oxigenul din plămâni și de a-l elibera la nivelul țesuturilor și celulelor din organism. Boala afectează capacitatea sângelui de a transporta oxigenul, dar apariția numeroaselor complicații asociate bolii, este urmarea modificărilor de formă și mărime a eritrocitelor circulante.

Criza aplastică (de decompensare a anemiei) poate fi declanșată de o infecție, de frig sau deshidratare. Debutează brusc, cu durere, afectare renală și hematurie (sânge în urină).



În această imagine color de microscopie electronică (SEM) se poate observa în mod clar celula în formă de seceră, înconjurată de globule roșii normale. Modificarea se datorează prezenței unei hemoglobine – pigmentul care transportă oxigenul – anormale în eritrocite.



Eritrocitele normale au formă discoidă biconcavă; ea le permite să se „strecoare” prin capilarele înguste care se desprind din artere. În schimb, hematiile modificate au formă de seceră sau semilună și sunt mult mai rigide, ceea ce face adesea ca ele să rămână blocate în capilare, ducând la congestia acestora. Când presiunea oxigenului înconjurător scade, celulele se deformează sau „siclizează”, iar hemoglobina se cristalizează (precipită). Acest fenomen creează un

cerc vicios: cu cât deprivarea de oxigen e mai mare la nivel tisular, cu atât se produc mai multe deformări celulare și blocaje vasculare. Toate acestea pot determina necroza (moartea) țesuturilor.

GRUPURILE CU RISC CRESCUT

Cea mai mare incidență a genei siclemiei se găsește în Africa tropicală, unde 45% din unele populații au această trăsătură genetică. De asemenea, frecvența este mare și în zona Insulelor Caraibe. Incidența bolii este de 1:600 nou-născuți afro-americani, iar primele simptome dureroase apar de obicei la vârsta de 1-1,5 ani.

Incidența siclemiei tinde să oglindească incidența malariei: această determinare genetică conferă un oarecare beneficiu în protecția împotriva malariei, deoarece infectarea celulelor „în seceră” determină scoaterea lor rapidă din circulație. Este posibil ca incidența acestei caracteristici să fi crescut în anumite grupuri etnice ca rezultat al selecției naturale.

SIMPTOMATOLOGIE

Multe persoane cu anemie falciformă sunt aparent sănătoase, cu excepția crizelor acute. Celulele „în seceră” se adună și blochează frecvent vasele de sânge din măduva

osoasă, lucru care determină apariția durerilor osoase. Un alt simptom frecvent, mai ales în copilărie, este infarctizarea splenică, când hematiile în seceră blochează vasele de

sânge din splină, determinând atrofierea și moartea tisulară.

Pacienții de vârstă adultă pot fi hiposplenici, ceea ce înseamnă că splina lor nu are capacitatea să filtreze bacteriile, lucru care îi face mult mai susceptibili la infecții ca septicemia și pneumonia. Alte complicații includ așa-numitul sindrom „mână și picior” – care implică umflarea degetelor – ulcerații gambiere și afectări cerebrale, cum ar fi convulsii și accidente vasculare.



Obstrucția vaselor de sânge oculare produsă de hematiile în seceră poate duce la moarte tisulară și hemoragie consecutivă.

Investigarea și tratamentul

Tehnicile de management eficient al anemiei falciforme pot ameliora multe din cele mai grave simptome fizice și pot ajuta pacientul să evite decompensările severe.

Gravitatea bolii depinde de moștenirea genetică a persoanei afectate. Toate celulele au cromozomii distribuiți în perechi, unul de la mamă și unul de la tată.

O persoană care a moștenit gene mutante de la ambii părinți, este homozigotă și va suferi de anemie falciformă.

O persoană care a moștenit o genă mutantă și una nor-

mală, este heterozigotă, deci doar purtătoare a genei care determină anemia falciformă. Aceasta va avea de obicei o formă asimptomatică de boală, care poate deveni manifestă numai în condiții de suprasolicitare fizică, sau, de exemplu în timpul zborului cu un avion nepresurizat. Totuși, dacă ambii părinți sunt purtători ai genei mutante, există un risc de 50 la sută de a avea un copil purtător și de 25 la sută de a avea un copil cu siclemie. Bărbații și femeile sunt afectați în mod egal.

TRATAMENT

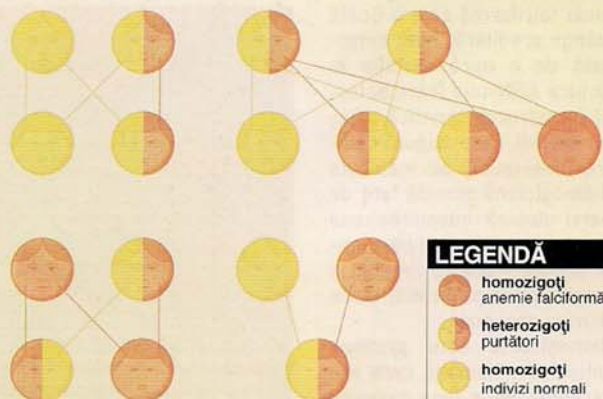
Pacienții purtători nu necesită tratament. În situația în care unul sau ambii soți sunt purtători și își doresc un copil, ei vor beneficia de consiliere genetică asupra probabilității nașterii unui copil cu siclemie și se va putea recurge și la diagnostic prenatal.

Pacienții vor primi următoarele informații:

- Medicul îi va sfătui asupra evitării crizelor – prin evitarea deshidratării și a infecțiilor (pacienții vor fi vaccinați și vor primi tratament profilactic cu antibiotice).

- Episoadele repetate de ocluzie vasculară (ca accidentele vasculare cerebrale sau crizele osoase recurente) pot fi tratate

TRANSMITEREA GENETICĂ A ANEMIEI FALCIFORME



Această diagramă arată combinațiile genetice posibile la urmașii proveniți din părinți care fie sunt normali, fie sunt purtători, fie suferă de anemie falciformă. Un copil primește câte o genă (care poate fi normală sau anormală) de la fie-

care părinte, astfel că orice combinație este posibilă.

De exemplu, doi părinți care sunt amândoi purtători vor avea o probabilitate de unu la doi ca și copilul lor să fie purtător și unu la patru ca acesta să aibă siclemie.



Persoanele care suferă de crize aplastice severe și frecvente pot beneficia de transfuzii de sânge, dar ele vor înlocui numai temporar globulele roșii deformate. Transfuziile sunt importante mai ales în timpul perioadei de sarcină, când fătul necesită un aport adecvat de eritrocite.

prin exsanguinotransfuzie. Se va transfuza sângele normal, fără eritrocite modificate. Această procedură este pretențioasă, necesitând efectuarea în mod regulat.

- Relativ recent s-a implementat tratamentul cu hidroxiuree. Hidroxiureea este un medicament chimioterapic care are un efect secundar interesant, de creștere a hemoglobinei fetale. Hemoglobina fetală este prezentă la bebe-

luși și este înlocuită progresiv de hemoglobina adultă, în primul an de viață. Pacienții bolnavi de anemie falciformă dezvoltă simptomatologia caracteristică numai în momentul acestei înlocuirii.

Nou-născuții pot fi testați pentru depistarea nivelului foarte scăzut de hemoglobină modificată prezentă la naștere, acesta fiind un indicator precoce al prezenței bolii în viitor.

INVESTIGAȚIILE DE LABORATOR



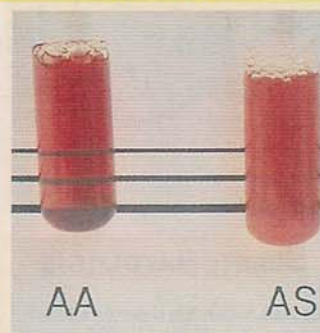
■ Diagnosticul inițial

se face pe baza studierii unui frotiu de sânge obținut prin întinderea unei picături de sânge pe o lamă de microscop. Hematiile „în seceră” pot fi identificate pe baza formelor caracteristice, diferite de cea a celulelor normale. Se vor putea identifica de asemenea celulele țintă – globulele roșii cu membrană excedentară – care apar flasce și „zbârcite”.



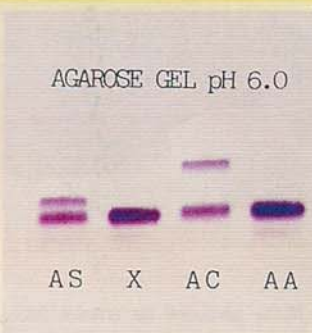
■ Hemoleucograma completă

un grad de anemie, caracterizat prin scăderea cantității de hemoglobină (proteina care transportă oxigenul) din sânge. La pacienții cu anemie falciformă valoarea uzuală este de circa 6-8 g la 100 ml (valorile normale la bărbați sunt de 12-16 g, iar la femei de 11-15 g).



■ Test de solubilitate: hemoglobina

Este folosit adesea ca un test rapid. Dacă se pune o mostră de sânge într-o soluție tampon cu o anumită aciditate, hemoglobina modificată va forma o suspensie vizibilă, opacă, de particule (dreapta), în timp ce hemoglobina normală va forma o soluție limpede (stânga). Compararea celor două eșantioane arată diferența de solubilitate.



■ Electroforeza

Este o metodă mai sensibilă de detectare și separare a hemoglobinei S, care se bazează pe încărcarea electrică a particulelor. În acest exemplu s-au testat patru eșantioane de sânge. Banda AA este hemoglobina normală; banda AS și banda AC corespund unor purtători cunoscuți de anemie falciformă (martori); X este de asemenea un caz probabil de purtător.

Mugurii gustativi

Avem aproximativ 10.000 de muguri gustativi, localizați în special la suprafața limbii și în țesuturile moi ale cavității bucale. Sensibilitatea și distribuția lor arată că putem distinge între aromele alimentare pe care să le savurăm și cele pe care să le evităm.

SIMȚ CHIMIC

Gustul este, ca și mirosul, un simț chimic. Se bazează pe legarea substanțelor chimice din alimente de receptorii localizați în celule specifice și anume mugurii gustativi, care transmit apoi informațiile pe calea nervilor până la creier, pentru a putea fi interpretate ca „gusturi”.

Limba este desigur, organul principal al gustului, de vreme ce toate alimentele ingerate trebuie să treacă prin cavitatea bucală. Suprafața superioară a limbii este acoperită de numeroase proeminențe mici, numite papile, iar majoritatea mugurilor gustativi sunt grupați în jurul acestor structuri. Se mai găsesc însă câțiva și în zonele învecinate cum ar fi faringele, palatul moale și epiglota.

PAPILELE GUSTATIVE

Există trei tipuri principale de papile (în sens literal, termenul papilă înseamnă protuberanță în formă de mamelon). În ordinea crescătoare a mărimii, acestea pot fi: filiforme (conice), fungiforme (în formă de ciupercă) și

circumvalate (rotunde). La om, majoritatea mugurilor gustativi aparțin ultimelor două tipuri. Papilele fungiforme sunt distribuite pe toată suprafața limbii, în număr mai mare pe marginile și pe vârful acesteia. Papilele circumvalate sunt cele mai mari – sunt între 7 și 12 spre baza limbii, dispuse în formă de „V” întors. Mugurii gustativi se găsesc pe laturile papilelor circumvalate și pe suprafața superioară a papilelor fungiforme.

STRUCTURA CELULARĂ

Fiecare mugur gustativ este format din 40 până la 100 de celule epiteliale, care formează epiteliul, adică stratul care acoperă întreaga suprafață externă a corpului și a structurilor sale cavitare. În mugurii gustativi se găsesc trei tipuri de astfel de celule: de susținere, receptoare și celule bazale. Celulele de susținere formează cea mai mare parte a mugurului gustativ și separă celulele receptoare una de cealaltă. Celulele mugurilor gustativi sunt înnoite în permanență – durata medie de viață a acestora fiind de circa 10 zile.

Amigdala (tonsila) linguală

Epiglota

Conține un număr redus de muguri gustativi, care ajung până la nivelul esofagului superior (începutul tubului digestiv)

Amigdala (tonsila) palatină

Organ pereche; conține câțiva muguri gustativi în țesutul moale de susținere

Papilele circumvalate

De formă rotundă, formează un „V” inversat la baza limbii

Șanț median

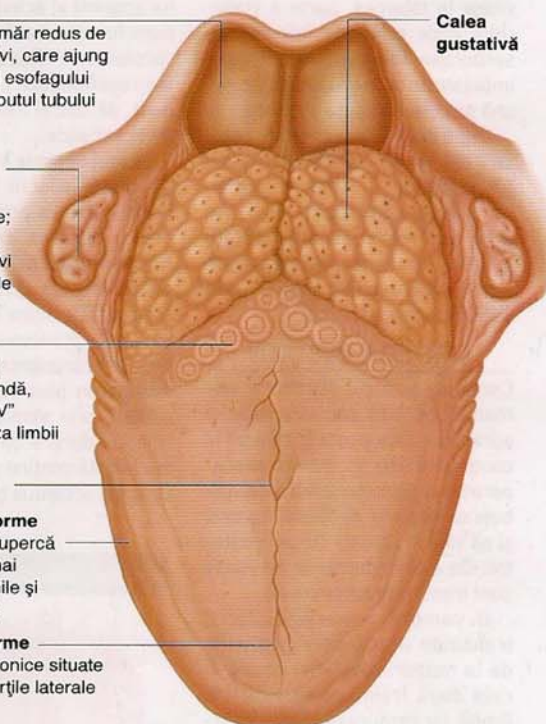
Papile fungiforme

Au formă de ciupercă și se găsesc mai ales pe marginile și pe vârful limbii

Papilele filiforme

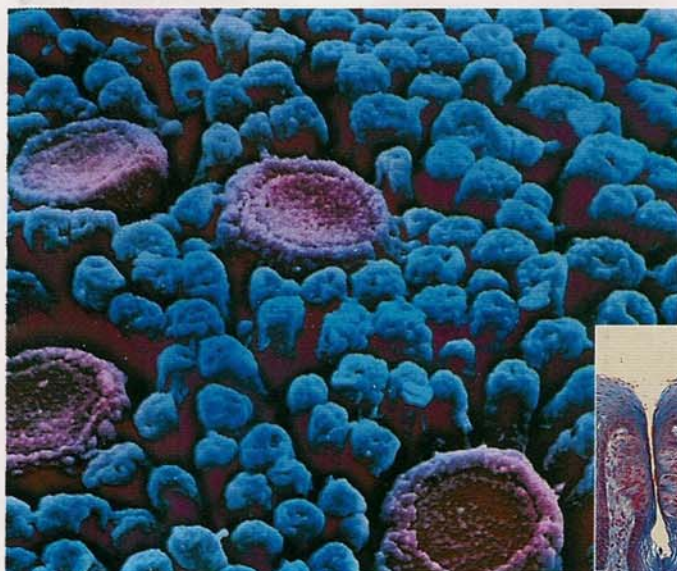
Proeminențe conice situate mai ales pe părțile laterale ale limbii

Calea gustativă



Calea gustativă

O imagine color de microscopie electronică arată papilele fungiforme (roz) prevăzute la suprafață cu muguri gustativi, înconjurate de papile filiforme (albastre), a căror textură ajută la preluarea alimentelor.



De la fiecare celulă gustativă pornesc cili gustativi fini, foarte sensibili, care se proiectează prin straturile de celule epiteliale la suprafața limbii, unde sunt scăldați în saliva în care s-au dizol-

vat substanțele sapide. În virtutea rolului lor de inițiere a transmiterii gustative, acești cili mai sunt numiți și receptori membranari.

Neuronii senzitivi formează niște bucle în jurul celulelor gustative, de la care începe trimiterea impulsurilor gustative către creier. Conducerea impulsurilor de la celulele gustative la creier se face pe așa-numita „cale gustativă”.

O secțiune transversală prin papilele circumvalate evidențiază mugurii gustativi care se deschid printr-un por gustativ pe laturile fiecărei proeminențe.



Porul gustativ conduce în profunzime la un mugure gustativ. Acesta este înconjurat de papile linguale, cu rol senzitiv și tactil.

Mecanismul gustativ

Mugurii gustativi de pe suprafața limbii sunt stimulați odată cu dizolvarea alimentelor în gură cu ajutorul salivei. Celulele gustative transformă reacția chimică în impulsuri nervoase. Analizarea informației gustative începe odată cu ajungerea ei la nivelul creierului.

Când o substanță chimică alimentară se leagă de un receptor gustativ, sunt trimise impulsuri nervoase la talamus, parte a creierului care primește informațiile senzoriale. Talamusul procesează impulsurile și le grupează împreună pe cele din surse similare.

După aceea, le transmite regiunii din creier asociate cu simțul gustului – cortexul gustativ. Talamusul nu poate discerne prea amănunțit asupra calității gustului procesat. Aceasta este funcția cortexului gustativ, care este mult mai sensibil.

CORTXUL GUSTATIV

Cortexul gustativ identifica alimentul ca bun sau dăunător și apreciază dacă poate fi mâncat în continuare sau nu. Pentru perceperea gustului unei substanțe, trebuie ca ea să fie dizolvată în salivă și să vină în contact cu cili gustativi. De aici, impulsurile nervoase sunt transmise către creier.

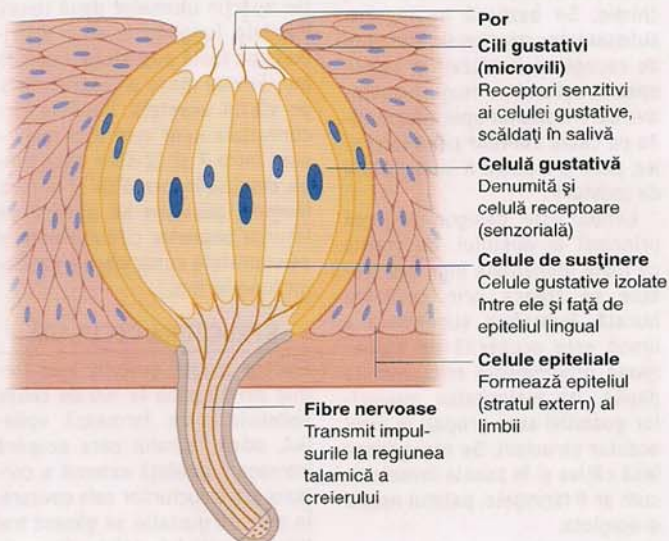
O ramură a nervului facial transmite impulsurile provenite de la mugurii gustativi situați în cele două treimi anterioare ale limbii, iar ramura linguală a nervului glosfaringian deservește treimea posterioară a limbii. Se pare că există două căi de transmitere a informației gustative la creier și a necesității de a mânca anumite alimente pentru a satisface cerințele organismului.

Celulele gustative din diferite zone ale limbii au praguri diferite de activare. În zona amară a limbii pot fi detectate de exemplu substanțele otrăvitoare,

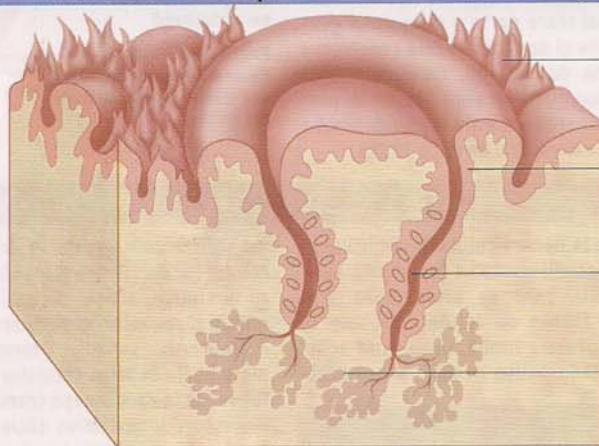
chiar în concentrații foarte mici. Acest fenomen explică modul de compensare al dezavantajului aparent al acestei localizări și cum funcționează ca mecanism „protector”. Receptorii gustativi reacționează rapid la un nou gust, de obicei între trei până la cinci secunde.

Gustul depinde în mare măsură de simțul olfactiv (al mirosului). Gustul este în proporție de 80% miros, ceea ce explică de ce o mâncare grea neîncălzită nu este niciodată prea gustoasă. Cavitatea bucală conține și alți receptori care pot accentua senzația gustativă. Mâncărurile condimentate pot adăuga un plus de plăcere mâncatului, prin stimularea receptorilor de durere din gură. Cavitatea bucală conține și alți receptori care pot accentua gustul.

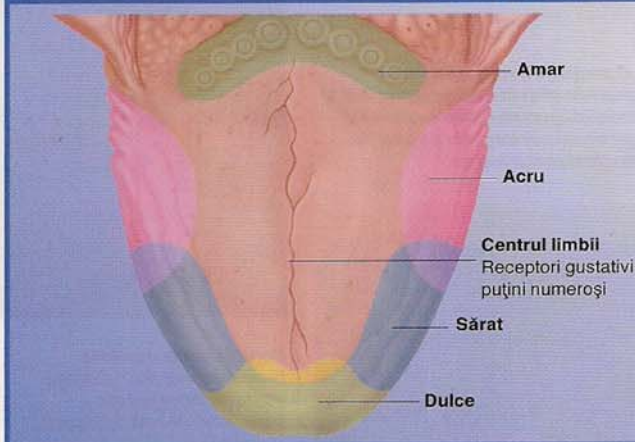
Structura mugurului gustativ



Secțiune transversală prin papilă



CE GUST PERCEPE FIECARE PARTE A LIMBII?



Senzațiile gustative pot fi grupate în patru categorii principale: dulce, acru, sărat și amar. Diferite zone ale limbii sunt mai sensibile la o anumită senzație gustativă, deși nu există diferențe structurale între mugurii lor gustativi.

Vârful limbii este cel mai sensibil la dulce și la sărat, marginile laterale sunt mai sensibile la gustul acru, iar partea din spate percepe cel mai bine gustul amar. Aceste diferențe nu sunt însă absolute, majoritatea mugurilor gustativi putând răspunde la două sau trei – iar une-

ori la toate cele patru – senzații gustative. Anumite substanțe par să se modifice ca gust pe măsura ce stau mai mult în gură: zaharina de exemplu, la început are gust dulce, dar după aceea tinde să devină amară.

Numeroase substanțe otrăvitoare naturale și alimente alterate au un gust amar. De aceea, pare mai probabil că localizarea receptorilor pentru amar la baza limbii, reprezintă un mecanism de protecție. Cu alte cuvinte, baza limbii identifică alimentele „nocive” și le respinge.

Luna a cincea

La această vârstă, fătul este foarte activ, iar ecografia arată trăsături caracteristice umane. Sunt de asemenea evidente funcțiile fiziologice de bază cum ar fi digestia, ele determinând o solicitare suplimentară asupra organismului matern.

Mijlocul celei de a cincea luni de sarcină marchează jumătatea perioadei de dezvoltare intrauterină. Ritmul rapid de creștere înregistrat în ultimele săptămâni începe să scadă în intensitate și încep să se schimbe toate proporțiile fătului. Astfel, brațele și picioarele devin proporționale cu lungimea corpului. Corpul începe să dobândească mușchi și grăsime, astfel că nu mai pare atât de mic în comparație cu capul.

Mișcările fătului în uter vor fi în general puternice și regulate. Mama va simți mult mai pregnant mișcările fetale apărute în decursul lunii a patra.

În cursul acestei luni continuă osificarea scheletului, se dezvoltă mai multe celule osoase, iar sistemul digestiv funcționează la parametri bazali. De asemenea, pielea devine mai matură și la acest nivel se dezvoltă o rețea primordială de capilare sangvine și terminații nervoase. Încep să se dezvolte chiar și amprente mici.

SĂPTĂMÂNA A 17-A

Fătul va crește acum într-un ritm mai încetinit decât în ultimele săptămâni. Pe la sfârșitul acestei săptămâni, lungimea de la creștetul capului la fese va fi de circa 140-150 mm. Copilul începe să câștige în greutate și aceasta se va mări, de obicei, cam de peste 15 ori până la momentul nașterii.

În această imagine ecografică color la 20 de săptămâni, se evidențiază în mod clar profilul fătului. Capul este încă mare în raport cu corpul, dar aspectul fătului este net uman și acesta devine foarte activ.



Încep să se schimbe și proporțiile fătului, deși acesta rămâne încă slăbuț față de lungimea pe care o are. Anumite segmente ale membrului inferior se vor apropia de proporțiile lor normale și totodată va continua dezvoltarea capului și a feței. Mușchii gâtului devin mai puternici, ceea ce face posibilă mișcarea capului înainte și înapoi. Dacă primele mișcări fetale nu au fost simțite de mamă până la acest moment, ele vor deveni în mod normal evidente în această săptămână.

La 19 săptămâni, fătul are nasul, buzele și bărbia complet dezvoltate. Pe ecografie este vizibilă existența activității coordonate, cum ar fi suptul degetului.

Fătul se poate mișca cu putere prin lichidul amniotic, lovește, își atinge degetele de la picioare și își mișcă mâinile pe lângă față și cap. Se formează dințișorii de lapte la nivelul maxilarelor, deși aceștia nu vor erupe la suprafața gingiilor decât mult după naștere, când bebelușul are între patru și șase luni.

SĂPTĂMÂNA A 18-A

Este momentul care marchează jumătatea sarcinii, socotit la aproximativ 20 de săptămâni de sarcină de la data ultimului ciclu menstrual dinaintea concepției. Lungimea creștet-fese este de circa 160 mm.

Pielea fătului se dezvoltă și se modifică rapid. Inițial embrionul este acoperit de un singur strat fragil unicelular, dar de-



În a cincea lună, mâinile sunt bine formate și este trasat patul unghial. Atât membrele superioare cât și cele inferioare prezintă mișcări active.

acum tegumentul se diferențiază în două straturi, epidermul (stratul extern) și dermul (stratul mai profund), fiecare având funcții diferite. Epidermul este stratul care protejează corpul de agresiuni ale substanțelor și elementelor externe; de asemenea, conține

șanțurile epidermice, cu model unic, determinat genetic, de la suprafața vârfului degetelor, a palmelor și a tălpilor. Dermul începe să dezvolte o rețea fină de vase de sânge și terminații nervoase care fac pielea mai sensibilă la atingere. Începe de asemenea să conțină cantități tot mai mari de grăsime, cu rol în controlul temperaturii corpului.

Încep de asemenea să se dezvolte și să funcționeze glandele sebacee care secretă o substanță uleioasă numită sebum și tot la această dată, fătul este acoperit în întregime cu *vernix caseosa* – substanța albă grasă care formează o barieră ce protejează pielea fragilă de agresivitatea lichidului amniotic. Fătul este acoperit și cu peri lanugo fini și pufoși și poate avea câteva fire de păr crescute pe cap, buza superioară și sprâncene.

Trăsăturile faciale sunt bine dezvoltate, iar pe cap și corp crește părul lanugo. S-au format pleoapele, dar sunt încă lipite – ele se vor separa în luna a șasea.

Proporția dintre cap și corp începe să se schimbe. Până acum, capul era disproporționat de mare față de corp, dar pe parcursul acestei perioade, corpul începe să crească mai repede și se reduce decalajul față de cap, astfel că fătul capătă un aspect mai „echilibrat”.

SĂPTĂMÂNA A 19-A

Până la acest moment, ritmul rapid de creștere s-a diminuat, iar lungimea de la creștet până la fese este de aproximativ 175-180 mm. Pe măsură ce stratul de grăsime se depune sub epiderm, corpul și membrele fătului încep să se rotunjească, iar mușchii să se dezvolte. Toate acestea fac ca fătul să capete un aspect mai robust, iar pielea să pară mai puțin zbârcită.

Creșterea în dimensiuni a organelor și sistemelor este treptat înlocuită de maturarea și dezvoltarea lor funcțională, chiar dacă numai la un nivel rudimentar. Sistemul digestiv poate acum ca pe lângă apă să absoarbă și unele enzime și substanțe nutritive din



Maturarea sistemului nervos și a celui muscular, permite fătului să execute acțiuni reflexe simple. Începe să sugă lichid amniotic care este absorbit la nivelul tubului digestiv; produșii excretați sunt deversați înapoi în lichidul amniotic.

fătului. Acesta poate să sughită când înghite lichidul amniotic, dar probabil că mama nu percepe acest lucru.

SĂPTĂMÂNA A 20-A

La sfârșitul acestei săptămâni, distanța creștet-fese ajunge la circa 185-190 mm, cam jumătate din lungimea atinsă la termen. În această perioadă, mâinile și picioarele se dezvoltă și se maturează. Ungھیile, care au apărut cu câteva săptămâni înainte, sunt acum vizibile și au crescut până aproape de vârful degetelor de la mâini și de la picioare. Mușchii degetelor devin mai puternici și fătul este capabil să își strângă degetele de la picioare și să le prindă cu mâinile. Totodată, sunt deja destul de bine dezvoltate pleoapele și sprâncenele.

Membrele superioare și inferioare au crescut în lungime și au ajuns la proporțiile pe care le vor avea la naștere. Diferitele organe și sisteme ale fătului devin tot mai specializate, iar copilul poate începe să dezvolte un program succesiv de activitate și somn, perceptibil de către mamă.

Sprâncene

Devin vizibile, ca și părul de pe buza superioară

Degete

Se formează șanțuri pe vârfurile lor (amprente). Se conturează patul unghial.

Dezvoltare musculară

Mai ales la nivelul membrelor. Odată cu depunerea stratului de grăsime sub epiderm, pielea devine mai puțin zbârcită.

Păr lanugo

Păr foarte fin care acoperă cea mai mare parte a corpului. De obicei dispare la naștere.

Membre inferioare

Toate cele patru membre ating proporțiile pe care le vor avea la naștere.



Făt de cinci luni

(la circa jumătate din mărimea reală)

Azatioprina

DENUMIRE COMERCIALĂ

Imuran

CLASA FARMACOLOGICĂ

Antireumatoide și
imunosupresoare

FORMĂ DE PREZENTARE

Tablete, injecții

ELIBERARE NUMAI PE BAZĂ DE REȚETĂ



Descriere

Azatioprina este un imunosupresor citotoxic (care distruge celulele). Este folosită pentru prevenirea respingerii organelor transplantate de către sistemul imunitar. În prezent este tot mai folosită în afecțiuni inflamatorii și autoimune.

Efecte secundare

- Din cauza supresării sistemului imun, crește predispoziția pacienților la infecții severe și atipice și chiar la dezvoltarea unui cancer.
- Alte efecte adverse pot fi: erupții, vertij, greață, dureri musculare, disfuncții hepatice, supresia măduvei osoase și alopecie.

Precauții

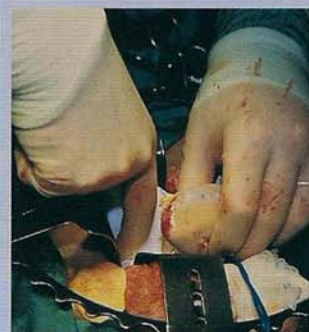
- A nu se utiliza pe durata gravidității
- Hipersensibilitate la medicament sau metaboliți săi

Mod de acțiune

Medicamentele imunosupresoare inhibă activitatea sistemului imun, mai ales prin oprirea multiplicării limfocitelor (care produc anticorpi). Mecanismul de acțiune al azatioprinei în boala inflamatorie a intestinului este încă neclar, dar se presupune că se inhibă activitatea limfocitelor T la nivel intestinal.

Utilizări curente

- **Imunosupresie.** Azatioprina este folosită pentru prevenirea rejetei de organe transplantate.
- **Artrita reumatoidă.** Este una din substanțele ce aparțin clasei de medicamente antireumatice „modificatoare de boală”. Se utilizează după ce alte medicamente administrate și-au încetat acțiunea benefică.
- **Boala inflamatorie intestinală.** Se poate folosi la pacienții care nu răspund la corticosteroizi. Are proprietatea de a reduce dozele de steroizi terapeutic eficiente.
- **Reducerea dozelor terapeutice de steroizi.** Folosirea azatioprinei permite reducerea dozelor necesare de corticosteroizi, utilă în special la pacienții la care e nevoie o imunosupresie intensă și care altfel ar necesita doze mari de corticosteroizi pe termen lung.



În unele intervenții chirurgicale, ca și în acest transplant de rinichi, respingerea organului transplantat poate constitui o problemă majoră. Acest fenomen s-a diminuat mult odată cu apariția medicamentelor imunosupresoare.

Azitromicina

DENUMIRE COMERCIALĂ

Zithromax

CLASA FARMACOLOGICĂ

Antibiotic

FORMĂ DE PREZENTARE

Capsule, pulbere

ELIBERARE NUMAI PE BAZĂ DE REȚETĂ



Precauții

- Azitromicina nu trebuie administrată la pacienți cu afecțiuni hepatice.
- Se recomandă prudență la pacienții cu insuficiență renală moderată
- Prudență și în timpul sarcinii și a alăptării
- Poate produce tulburări gastro-intestinale.

Descriere



Azitromicina aparține grupe de antibiotice numită macrolide. Este similară ca activitate cu eritromicina (principalul reprezentant și precursor al clasei macrolidelor), este probabil mai puțin eficace împotriva bacteriilor gram pozitive, dar mai eficientă împotriva unor bacterii gram negative și mai ales *H. Influenzae*.

Acest frotiu cervical evidențiază o infecție cu bacteria Chlamydia (celulele de culoare roz închis).

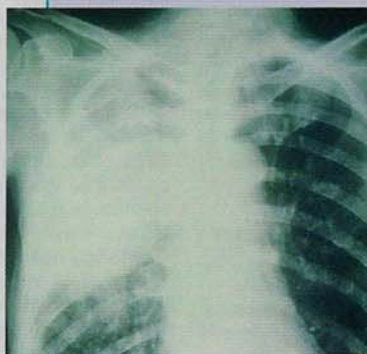
Efecte secundare

- Efectele secundare nu sunt înregistrate în mod frecvent; de obicei este vorba de reacții digestive, de tip disconfort gastric și diaree.
- Pot apărea tulburări hepatice ca icterul și creșteri ale enzimelor hepatice.
- Poate interacționa cu preparatele pe bază de ergotamină (obținute din fungi), recomandate datorită efectului lor vasoconstrictor, în tratamentul migrenelor.

Utilizări curente

- Azitromicina este eficientă împotriva unui spectru larg de microorganisme și este folosită frecvent ca antibiotic de rezervă. Are un timp lung de înjumătățire – rămâne mai mult timp în organism, astfel o singură doză persistă în țesuturi pentru câteva zile. Se adminis-

Azitromicina poate fi utilizată în tratamentul bronșitei, prezentă pe această radiografie la nivelul plămânului drept.



trează de obicei cu cel puțin o oră înainte de mese sau la două ore după. Este eficientă în special împotriva infecțiilor de căi respiratorii inferioare de tip pneumonie și bronșită. Este indicat de asemenea în infecții cutanate și ale țesuturilor moi. Datorită persistenței sale prelungite în organism, numai trei zile de administrare sunt suficiente.

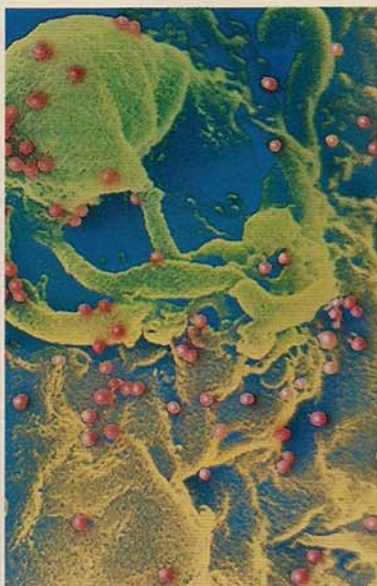
■ Este folosită frecvent în doză unică pentru tratarea infecțiilor genitale cu Chlamydia.

Descriere

Cunoscută uzual sub denumirea de zidovudină, AZT este un medicament antiviral folosit pentru tratamentul SIDA și al complexului ARC (paraSIDA).

Virusul SIDA (HIV) este un retrovirus. Asta înseamnă că are capacitatea să își integreze materialul genetic în cel al gazdei, ceea ce pune sistemul imun în imposibilitatea de a lupta cu virusul sau cu alte infecții. Există câteva principii generale de tratament al acestui tip de infecție. Astfel, trebuie folosită o combinație de cel puțin doi (adesea chiar trei) agenți antiretrovirali, pentru creșterea eficienței terapeutice și scăderea potențialului de constituire a rezistenței la medicament.

HIV suferă mutații cu mare repeziune și astfel, în caz de regimuri neadecvate de tratament, se dezvoltă rapid rezistența la antiretrovirale. Cel puțin unul din medicamente trebuie să poată ajunge la nivelul sistemului nervos central, pentru a asigura protecția împotriva encefalopatiei și a dementei ce pot fi produse de HIV.



HIV poate fi vizualizat în această imagine color de microscopie electronică, sub forma punctelor roșii care „înmuguresc” dintr-un leucocit de tip limfocit T (galben și verde).

Utilizări curente

AZT este folosită în tratamentul pacienților cu infecții bacteriene și virale din cadrul SIDA și a celor care sunt infectați cu HIV. Se crede că medicamentul poate întârzia debutul formei clinice manifeste de SIDA, la persoanele al căror sistem imun a fost deja afectat de HIV.



AZT sau zidovudină este prescrisă în mod curent sub formă de capsule, în doze adaptate necesităților individuale ale pacienților.

Retrovir poate fi administrat femeilor gravide HIV pozitive, după 14 săptămâni de sarcină, pentru a evita trecerea HIV de la mamă la copil. Este administrat și în mod profilactic (tratament preventiv) la persoanele care au suferit o înțepătură cu un ac suspect de contaminare cu HIV.

Pentru prevenirea apariției tulpinilor rezistente la tratament, se folosește tot mai mult în combinație cu alte medicamente antivirale.

AZT nu reprezintă un tratament curativ pentru infecția cu HIV și nici nu previne potențialul de contagiozitate al pacientului.



Efectele secundare sunt foarte frecvente în cazul administrării AZT. Ele pot fi împărțite în reacții care apar mai repede și cele care apar după un timp mai lung de administrare.

■ Efectele secundare imediate includ greață, vomă, dispneea, durerile abdominale, erupții cutanate (rash), febră, oboseală, confuzie, modificări ale sensibilității gustative și inapetență (pierderea apetitului). Mai rar pot apărea mialgii (dureri musculare) și insomnie.

■ Efecte secundare tardive (care apar după una

Apariția echimozelor este unul din efectele secundare obișnuite. Medicamentul afectează producerea de globule roșii în măduva osoasă.

Azitomidina (AZT)

DENUMIRE COMERCIALĂ

Retrovir, Combivir

CLASA FARMACOLOGICĂ

Medicament anti-HIV
(antiretroviral)

FORMĂ DE PREZENTARE

Capsule, tablete, sirop, injecții

ELIBERARE NUMAI PE BAZĂ DE REȚETĂ



Mod de acțiune

AZT este mai exact un nucleozid analog inhibitor de revers-transcriptaza (NAIRT). Revers-transcriptaza este o enzimă virală care îi permite virusului să convertească materialul său genetic în cel al gazdei (ADN) și apoi să rămână acolo în stare latentă, până va fi reactivat. AZT și medicamentele similare previn replicarea HIV prin „păcălire” lui că sunt substanțele chimice necesare în replicare, când de fapt nu este așa.

Precauții

- Analize de sânge și monitorizare periodică
- Nu trebuie folosit de mame care alăptează (virusul poate fi transmis la copil prin laptele mamei)
- Combivir nu trebuie utilizat pe perioada sarcinii
- Vârstnicii și persoanele cu insuficiență hepatică sau renală prezintă un risc crescut de efecte secundare. De aceea la aceștia se recomandă reducerea dozelor prescrise.

Efecte secundare

până la șase luni de la administrare) consta în manifestări hematologice: anemie (cea mai frecventă reacție adversă), trombocitopenie (scăderea numărului de plachete sangvine ce determină apariția frecventă a echimozelor), leucopenie (scăderea numărului de globule albe, ce determină creșterea riscului de infecții) și dureri musculare.

■ Nu există prea multe date referitoare la interacțiunile cu alte medicamente, astfel încât orice combinație medicamentoasă care include AZT trebuie administrată cu precauție.

■ Interacțiunea dintre AZT și paracetamol este cunoscută ca având efect caracteristic de scădere a numărului de globule albe și de creștere a riscului de tulburări hematologice.

Interiorul CORPULUI UMAN

