

Prelegere

Tema: Sindromul febril și convulsiile febrile

Elaborat

d.ș.m., conf. univ. Adrian Rotaru

Temperatura centrala a finitelor umane este, ca si cea a altor animale cu sânge cald, o constanta, pe care o numim **homeotermie**, spre deosebire de cea a animalelor cu sânge rece (pești, reptile, etc) care este variabila.

Homeotermia rezulta dintr-un echilibru între crearea de căldura, sau termogeneza (alimentare, exercițiu fizic...), si mijloacele de a lupta împotriva acesteia, sau termoliza (transpirație mai mult sau mai puțin abundenta, aport hidric - apa). Exista, totuși, variații ale temperaturii centrale pe parcursul unei zile de ordinul a 0,6°C, temperatura cea mai scăzuta înregistrându-se dimineața si cea mai ridicata, seara.

Este important de reținut ca, in mod normal, copiii se pare ca au o temperatura ușor mai mare decât temperatura normala a adulților, putând, uneori, sa ajungă pana la 38°C, ba chiar la 38,5°C seara.

Metabolismul termic la copii nou născuți are particularitățile sale: a) Termoproducție insuficientă. b) Incapacitatea de a crește pierderile termice în caz de hipertermie și termoproducția în caz de suprarăcire. c) Incapacitatea prezentării unei reacții febrile tipice (cauzată de sensibilitatea insuficientă a neuronilor hipotalamici față de substanțele pirogene leucocitare și concentrației mari de arginin – vasopresin care scade temperatura corpului).

Abea la vârsta de 2-3 ani la copii se instaurează ritmul circadian al temperaturii corporale.

Sindromul hipertermic este unul din cele mai frecvente sindroame întâlnite în practica pediatrică, deoarece creierul este maturizat incomplet și mecanismele de termoreglare încă nu sunt atât de efective ca la maturi. Acest sindrom, îl atribuim la sindroamele preponderent cerebrale generale, deoarece pentru prima dată reglarea temperaturii corpului a fost posibilă la ființele, apărute în filogeneză, cu un creier bine determinat din punct de vedere morfologic și fiziologic.

Se cunosc ***două forme și două mecanisme de bază de ridicare a t^0 corpului:***

Vorbim de **febra** atunci când temperatura corpului este mai mare de 38°C. O senzație febrila poate surveni atunci când temperatura depășește valoarea medie normala de 37°C.

Stare febrilă, care apare pe fondalul când funcția centrelor de termoreglare din hipotalamus nu este dereglată, dar sub acțiunea substanțelor pirogene (exogene – lipopolisaharidele, sau endogene – din macrofagi, granulocite, neutrofile, euzinofile în urma fagocitozei) se schimbă “punctul de t^0 a corpului” (set point) genetic determinat la un nivel mai înalt în urma activității mecanismelor de termoreglare. Stările febrile au un caracter pozitiv biologic de apărare a organismului. Pentru ele este caracteristică eficacitatea preparatelor antipiretice (analgina, paracetamol, aspirina etc.).

Reacția hipertermică (t^0 mai înaltă de $38,0 - 38,5^0$ C), care apare pe fondalul tulburării și decompensării funcției mecanismelor de termoreglare (intensificarea cu decompensarea metabolismului, tulburări patologice ale centrelor de termoreglare, acțiunea substanțelor toxice, narcotice etc.). Reacțiile hipertermice se întâlnesc des în practica pediatrică mai ales în neuroinfecții, diferite viroze etc. și sunt lipsite de sensul biologic pentru organism. Ele poartă un caracter numai patologic. Hipertermia, deasemenea, corespunde unei creșteri a temperaturii centrale a corpului provocata de o creștere a termogenezei, în timpul unui exercițiu muscular intens, de exemplu, și/sau o diminuare a termolizei având legătura cu o temperatura exterioara prea mare, o diminuare a transpirației și/sau insuficienta de aporturi hidrice (supraincalzire, deshidratare, etc).

Datorită hipertermiei se decompensează toate formele de metabolism, crește intoxicația endogenă a organismului (cascada de metaboliți intermediari), se dereglează centrul vital – respirator și cardiovascular, apar convulsii, crește edemul cerebral. Reacțiile hipertermice nu se jugulează cu antipiretice, doar folosite sunt metodele fizice: frecții cu tifon muiat în apă a corpului și rece la cap și pe vasele magistrale (salfete, scutice umede etc).

Etiologia febrei

Există 2 cauze ale febrei infecțioase și neinfecțioase

Infecțioase

1. Infecții bacteriale
2. Virale.
3. Micoplazme

4. Hlamidii
5. Parazitoze
6. Micoze și al.

Neinfecțioase

1. Procese imunopatologice (colagenoze, vasculite de sistem, alergii)
2. Tumori (limfogranulomatoza, limfoame, neuroblastoame)
3. Traume intracraniene
4. Hemoragii
5. Infarct
6. Maladii endocrine
7. Vaccinarea
8. Hipertermia malignă și al.

Febră se manifestă prin următoarele forme:

1. Subfebrilă (pîna la 38°C)
2. Febră moderată ($38.1^{\circ}\text{C} - 39.0^{\circ}\text{C}$)
3. Febră avansată ($39.0^{\circ}\text{C} - >$)
4. Hiperpirexie (mai sus de 41°C)

După tipul curbei temperaturii:

1. **Febra continue** – oscilarea în 24 ore nu mai mult de 1°C (tif)
2. **Febra remitentă** - oscilarea în 24 ore mai mult de 1°C (infecții virotice și bacteriene)
3. **Febra iregulară sau atipică** – oscilațiile sunt iregulare cel mai des întâlnită formă de febră in cadrul diferitor patologii.
4. **Febra hectică** – corelare intre febra remitentă și iregulară cu oscilații mai mult de $2-3^{\circ}\text{C}$
5. **Febra intermitentă** – perioade scurte de temperatură înaltă care corelează cu perioade temperatură fiziologică (tuberculoză, infecții purulente)

6. Febra recurentă – caracteristic este alternarea crizelor febrile 2-7 zile cu perioade de apirexie 1-2 zile (malaria).

Clinic febra se manifestă prin 2 forme (forma roză și forma albă)

Febra albă apare din cauza unei hiper catexolaminemii care duce la apariția simptoamelor de centralizare a circuitului sangvin.: paliditate, pielea uscată, marmorată, membrele reci, tahicardia, creșterea presiunii sistolice arteriale și creșterea diferenței între temperatura rectală și axială mai mult de 1°C și mai sus. La „febra roză” tegumentele sunt roze, umede și fierbinți la palpație.

Schimbările în sisteme de organe:

Sistemul circulator: creșterea pulsului cu 8-10 bătăi la creșterea febrei cu 1 grad. În cazuri de stări febrile îndelungate și manifeste cu valori mari se determină colaps, insuficiență cardiacă, sindromul SCID.

Sistemul nervos: oboseală cefalee, delir, insomnie sau somnolență.

Respirația în prima fază a febrei frecvența respirație scade apoi crescând cu 4 mișcări respiratorii la fiecare grad de febră. În același timp volumul respirației nu crește, ba chiar se micșorează fiind determinantul apariției hipoxiei ca mecanism patogenetic de afectare în febră.

Sistemul digestiv se caracterizează prin scăderea activității motore și fermentative, micșorarea acidității sucului gastric, scăderea poftelor de mâncare.

Diagnosticul se efectuează pe baza termometriei clinicii maladiei de bază, și examinărilor paraclinice de rutină

Tratamentul include următoarele măsuri: 1. Dieta

2. Metode fizice de răcire.

3. Folosirea antipireticilor

Convulsiile febrile

Sistemul nervos al copiilor de vârstă fragedă se caracterizează prin unele particularități: 1) imaturitatea elementelor celulare și a fibrelor nervoase, ce determină o afectare difuză a creierului, 2) sensibilitate mărită față de factorii nocivi și prag de excitabilitate scăzut, ce poate provoca stare de rău convulsiv, 3) hidrofilie mărită a țesutului nervos ce contribuie la dezvoltarea rapidă a edemului cerebral, 4) intoleranța

SNC față de sistemul imun, ce condiționează apariția autoanticorpilor anticerebrali în caz de afectare a barierei hematoencefalice, 5) plasticitatea și posibilități compensatorii mari ale creierului

A fost menționat pragul relativ scăzut de excitabilitate la copiii sugari, care poate favoriza convulsiile în caz de hipoxie, influență a toxinelor endogene sau exogene, afecțiune organică a creierului în caz de traumă craniocerebrală, infecții, febră, hipoglicemie, hiperhidratare ș.a. O atenție deosebită se acordă patologiei cerebrale perinatale, pe fondalul căreia în 92% se dezvoltă afectarea toxiinfecțioasă a sistemului nervos.

Cele mai frecvente în această perioadă de vârstă sunt convulsiile ocazionale. 3-8% copii fac una sau mai multe crize ocazionale, dintre care 2/3 sunt febrile.

Convulsiile: sunt contracții musculare paroxistice sau ritmice și sacadate încadrate în crize tonice, clonice sau tonico-clonice. În principiu, convulsiile pot fi de ***origine epileptică și neepileptice (ocasionale)***. Cele din urmă sunt declanșate de evenimente intercurrente (febră, tulburări metabolice, neuroinfecții ș.a.). Originea epileptică a crizelor va fi susținută în baza recurenței unor crize cu caracter stereotip, fără evidența unor factori declanșatori, cu schimbări tipice la E.E.G.

Convulsiile febrile:

Reprezintă tulburări critice care apar la copii între 6 luni și 5 ani, în asocierie cu febra dar fără semne de infecție intracraniană și fără crize afebrile în antecedente. Majoritatea crizelor, până la 90% „, apar înaintea vârstei de 3 ani, cu un vârf al incidenței la 15 luni.

Convulsiile care apar în context febril pot fi date de:

- Infecții ale sistemului nervos
- Febra poate acționa ca factor trigler al convulsiilor
- Convulsiile febrile, ca expresia unei predispoziții genetice relaționate cu vârsta.

Cel mai frecvent, crizele din convulsii febrile însoțesc infecțiile virotice ale tractului respirator, gastroenterita severă cauzată de Shigella sau alte infecții ce provoacă febra minimă de 37,8 – 38,5⁰C . Crizele apar de obicei cu primul bufeu de febră sau sunt primul simptom de manifestare a febrei în 25 -42% din cazuri.

CLASIFICAREA INTERNAȚIONALĂ A EPILEPSIILOR, SINDROAMELOR EPILEPTICE ȘI TULBURĂRILOR CRITICE

I. Crize localizate (focale, parțiale):

I.1. Idiopatice (primare)

I.2. Simptomatice (secundare)

I.2. Criptogenice

II. Crize generalizate:

II.1. Idiopatice

II.2. Simptomatice

II.3. Criptogenice sau simptomatice

III. Sindroame nedeterminate (cu caracter focal sau generalizat nedeterminat):

crize neonatale, epilepsia mioclonică severă a copilului, afazia epileptică câștigată, epilepsia cu complexe vârf-undă continue în timpul somnului.

IV. Sindroame speciale (crize situaționale, ocazionale).

2. Manifestări clinice:

- crize tonice – tulburarea bruscă a conștiinței, hipertonia musculaturii axiale cu membrele în extensie, apnee, cianoza perioronazală, contractura maseterilor, ochi revulsionați;
- crize tonico-clonice, se caracterizează prin faza tonică cu durată de 10-12 secunde, urmată de faza clonică cu clonii musculare simetrice și bilaterale, cu scurte relaxări ce durează până la 2 minute, poate apărea rănirea limbii, spumă sanguinolentă, pierderea de urină și fecalii; faza rezolutivă se caracterizează prin coma postcritică cu respirații ample, zgomotoase, midriază bilaterală;
- crize atonice – pierderi bruște de tonus muscular timp de una sau câteva secunde, căderea capului pe piept sau jos.

3. Pierderea cunoștinței autentificată prin revulsie oculară

4. Tulburări neuro-vegetative:

- respiratorii, iregularități de ritm, cianoză;
- vasomotorii (accese de paloare).

Convulsiile febrile simple apar la un copil cu anamneză neurologică negativă, în vârstă de la 6 luni până la 5 ani, pe fond de febră, sunt primar generalizate, durează până la 15 minute, nu se mai repetă pe parcursul aceluiași puseu febril sau în afebrilitate. Sunt posibile relatări privitor la convulsii febrile în antecedentele eredo-colaterale.

Convulsiile febrile complicate: durata peste 15 minute, vârsta peste 10 luni, pot genera stare de rău convulsiv, se repetă în serie în aceeași zi, adesea sunt focale, cu lateralizare, pot rămâne deficite motorii postcritice – paralizia Todd. Ele vor dezvolta epilepsia în 2-3% cazuri.

Diagnosticul de convulsie febrilă simplă sau complexă necesită excluderea unor boli infecțioase cu localizarea la nivelul SNC. Aceasta impune o decizie în privința efectuării unor investigații paraclinice, puncția lombară, neuroimagistica EEG.

Diagnostic diferențiat: infecții primare ale SNC; encefalopatie acută; sincopă; delir febril; frisonul.

TRATAMENTUL CONVULSIILOR FEBRILE LA COPII

Principiile generale de tratament al convulsiilor febrile la copii sunt:

1. Selectarea preparatului optim în dependență de tipul convulsiilor.
2. Selectarea dozei optime – de obicei minimale, ce permite controlul complet al crizelor .
3. Respectarea monoterapiei anticonvulsivante (ca excepție 2-3 preparate în convulsiile rezistente la tratament după epuizarea monoterapiei), deoarece politerapia poate duce la intoxicație cronică, interacțiune nedorită a preparatelor cu diminuarea efectului terapeutic.
4. Tratamentul medicamentos se administrează zilnic la aceeași oră pentru a obține o concentrație terapeutică continuă. Numărul prizelor zilnice se va calcula în dependență de timpul de înjumătățire a preparatelor.

5. Un tratament efectiv și optim se va obține numai cu monitorizarea concentrației plasmatice a preparatelor.
6. Durata optimă a tratamentului (de la 1luni până la 3 luni.
7. Anularea tratamentului se face treptat cu monitorizare clinică și electroencefalografică.
8. Evitarea factorilor, ce declanșează crizele convulsive și respectarea regimului optim de viață (infecții, traume, intoxicații, alcool, cafea, ceai concentrat, ciocolată, regimul de somn-veghe).

Tratamentul convulsiilor febrile se va face cu anticonvulsivante obișnuite și în dozaj specifice, ca celor recomandate în tratamentul statusului epileptic. Se vor asocia mijloace de scăderea a temperaturii corpului și tratamentul infecției responsabile de febră. Există multiple controverse în ceea ce privește necesitatea tratării profilactice a unei primei convulsii febrile.

Nu se face tratament profilactic pentru convulsiile febrile simple deoarece nu există date care să sugereze că aceste convulsii au efecte adverse asupra intelectului sau că tratamentul convulsiilor febrile previne crizele afebrile. Doar 30 % din convulsii febrile prezintă recurență după primul epizod.

Medicația recomandată este cu fenobarbital sau valproat, singurele anticonvulsivante eficiente în convulsiile febrile.

Terapia profilactică intermitentă are însă o accepțiune generală. Există mai multe protocoale recomandate. Dar de cele mai dese ori medicație este efectuată cu Diazepam oral 0,3 mg/kg, Diazepam rectal 0,5 mg/kg..

TRATAMENTUL STĂRII DE RĂU CONVULSIV

După Paul Moe, Alan Seay, 1991

1. Măsurile primordiale ABC [A – aer; B - respirație (breath); C - circulație]:
 - A) eliberarea căilor de respirație
 - B) aprovizionarea respirației cu oxigen
 - C) menținerea pulsului, TA prin perfuzie optimală de lichide 20-30ml/kg.
2. Soluția inițială - glucoză 20% i/v , 1ml/kg

3. Monitorizarea nivelului gazelor sanguine, electroliților, ureii și a nivelului de anticonvulsivante în sânge și a tensiunii intracraniene.

4. Tratamentul anticonvulsivant intravenos

a) diazepam 0,1-0,3-0,5 mg/kg (20mg) poate fi repetat peste 5-20min, acțiunea lui maximă este peste 20 min: poate provoca depresi respiratorie;

b) lorazepam 0,05-0,2 mg/kg (are acțiune mai îndelungată ca diazepamul)

c) fenitoina(difenina) 10-20 mg/kg;

d) phenobarbital 10-20 mg/kg .

5. Corecția dereglărilor metabolice (acidoză etc.).

6. Dacă convulsiile se repetă din nou se introduce :

a) fenitoină 5 mg/kg și phenobarbital 5 mg/KG; se monitorizează concentrația lor în sânge, se mențin în limitele optime respirația și presiunea arterială;

b) i/v paraldehydă 4% ori per rectum 0,1-0,3 ml/kg (1:1 cu ulei de măsline)

c) acidul valproic în suspensie 30-60 mg/kg per os ori per rectum.

7. După ieșirea din status convulsiv se va administra fenitoina cu phenobarbital (5-10 mg/kg) și preparate de calciu.

Pronosticul convulsiilor febrile este favorabil. În 70% din cazuri va exista un singur epizod convulsivant și numai în 9 % din cazuri vor exista peste 3 episoade. Riscul mai mare de recurență a CF este mai mare la copilul sub 1 an. După 4 ani riscul de recurență este de 10 %. Riscul de dezvoltare a epilepsiei este de 4 ori mai mare la copilul cu convulsii febrile.