

timpurie la adolescența tardivă, respectiv 15-17 ani. În intoxicația acută și tentativa de suicid consumul de medicamente ocupă constant primul loc.

Clasele de medicamente frecvent identificate sunt: benzodiazepine (28.4%), sedative și hipnotice (18.6%), analgezice (16.4%), antibiotice (14.2%), antiinflamatorii (12.2%), antidepressive triciclice (10.2%), medicamente în combinație. Consumul de alcool se asociază frecvent cu medicamente diverse. Consumul de etnobotanice devine o realitate din 2010 și continuă la cote de alarmă în 2011 și 2012, fiind o tentație extrem de nefastă. Substanțele etnobotanice conțin cocaină și heroină, dar și substanțe sintetice în adaos, amfetamină și metanfetamină cu efect psihotrop.

Factorii de risc identificați frecvent pentru consumul de toxice sunt: conflicte în familie și la școală, lipsa performanțelor școlare, modul de viață dezordonat, restricții impuse de familie, neglijența și lipsa de interes a părinților pentru problemele adolescenților, nemulțumiri legate de propria persoană, presiunea exercitată de cercuri de influență, stări de depresie, anxietate, antecedente personale sau familiale de tentativă de suicid și nu în ultimul rând programele de televiziune, care aduc zilnic în atenție cazuri de violență și agresivitate.

Prevenția tentativei de suicid prin consum de toxice impune o serie de măsuri, și anume: identificarea factorilor de risc, a grupului cu risc major și a evenimentelor care conduc la tentativa de suicid; identificarea în timp util a problemelor de sănătate (anxietate, depresie) și intervenția medicală timpurie și eficientă; accesul restrictiv și controlat la medicamente, alcool și droguri; susținerea unor Centre de Consiliere pentru adolescenți, în care activează echipe multidisciplinare, formate din medic-pediatru, psihiatru, psiholog, profesori, asistent social și nu în ultimul rând părinți și elevi la vârsta vulnerabilă.

## Concluzii

Consumul de toxice și tentativa de suicid înregistrează o creștere constantă a incidenței. Grupa de vârstă vulnerabilă este 12-17 ani, cu semnal de alarmă pentru grupa de vârstă 10-14 ani. Consumul de toxice și tentativa de suicid sunt consecințele unor conflicte și stări tensionate în familie. Adolescenții consumă deliberat medicamente sau asociază medicamentele cu alcool. Alerta maximă este pentru consumul de etnobotanice la vârsta adolescenței. Consecințele medicale și psihosociale sunt extrem de grave și impun măsuri de prevenție și supraveghere.

## Bibliografie

1. Pajoumand A., Haleh Talaie. *Suicide Epidemiology and Characteristics among Young Iranians at Poison Ward, Loghman-Hakim Hospital (1997–2007)*. In: Archives of Iranian Medicine, vol. 15, nr. 4, April, 2012.
2. Tsalkidis A., Vaos G. *Acute poisoning among children admitted to a regional university hospital in Northern Greece*. Department of Paediatrics, Alexandroupolis University Hospital. In: Cent. Eur. J. Public Health, 2010, Dec.; nr. 18(4), p. 219-223.
3. Loukova A. M., Stankova E. K. *Acute Alcohol Poisoning in Bulgarian Adolescents*. In: Tr. J. Emerg. Med., 2011; nr. 11(4), p. 145-148.
4. Ringenberg T., Kalabalik J., Robinson C. *Binge Drinking and Alcohol Poisoning in Adolescent Population*. In: US Pharma, 2013; nr. 38(5), p. HS3-HS6.

## MĂSURI NONFARMACOLOGICE ÎN TRATAMENTUL FEBREI LA COPII

**Luminița DOBROTĂ, Mihai-Bogdan NEAMȚU, Cristian-Ștefan BERGHEA-NEAMȚU,**  
Facultatea de Medicină Victor Papilian,  
Universitatea Lucian Blaga din Sibiu, România

### Summary

#### *Nonpharmacological measures to control fever in children*

*The non-pharmacological measures to control fever in children, even though still face differences of opinion on their use in children, may be use exclusively or simultaneously with pharmacological measures (antipyretics). The objectives are those of changing the environmental and corporeal temperature (by applying compresses, wraps or using hypothermic baths), counteracting the hypercatabolism (using hypercaloric diet) and avoidance of dehydration (counteracting insensible perspiration).*

**Keywords:** fever, child, non-pharmacological measures

### Резюме

#### *Нефармакологические меры лечения лихорадки у детей*

*Нефармакологические меры лечения лихорадки у детей, хотя испытывают разногласие ученых, могут быть использованы отдельно или одновременно с фармакологическими мерами (жаропонижающие). Цели: изменение температуры окружающей среды и тела (применяя компрессы или обертывания, жаропонижающие ванны), подавление гиперкатаболизма и избегание обезвоживания.*

**Ключевые слова:** лихорадка, нефармакологические меры

### Introducere

Măsurile nonfarmacologice se referă la mijloacele fizice care au la bază mecanismele fiziologice de pierdere a căldurii corporale.

Temperatura corporală este menținută de echilibrul dintre producerea de căldură (metabolismul fiind principala sursă) și pierderea de căldură.

În febră, sunt afectați neuronii termosensitiv din aria preoptică a hipotalamusului anterior, cu următoarele consecințe: creșterea producției de căldură (termogeneza) și scăderea pierderii de căldură (termoliza). Mecanismele fiziologice de pierdere a căldurii corporale se bazează pe principiile fizicii termodinamice: radiația, conducția, convecția și evaporarea.

*Radiația* presupune transferul de căldură între două suprafețe, prin intermediul aerului, sub forma undelor electromagnetice. Pierderea de căldură prin radiație este influențată de temperatura ambientală și umiditatea aerului atmosferic. Până la 60% din pierderile de căldură ale unei persoane se produc prin acest mecanism.

*Conducția* se referă la transferul (direct) de căldură între două suprafețe aflate în contact. Există două tipuri de conducție: cu suprafața solidă (3% din pierderile de căldură corporală), cu aerul (15% din pierderile de căldură corporală).

Prin *convecție*, căldura este disipată prin intermediul curenților de aer (15% din pierderile de căldură corporală) de la suprafața tegumentului.

Prin *evaporare*, apa de la nivelul pielii sau mucoaselor este transformată în vapori de apă. Pierderile de căldură sunt cunoscute ca și perspirație insensibilă (până la 22% din pierderile de căldură corporală): 2/3 la nivelul pielii și 1/3 la nivelul tractului respirator.

Atâta timp cât temperatura corporală excede temperatura ambientală, pierderea de căldură se produce mai mult prin radiație. Când temperatura ambientală excede temperatura corporală, pierderea de căldură se produce exclusiv prin evaporare.

Răspunsul la întrebările *Trebuie tratată febra?, Când tratăm febra și când nu?* este arbitrar. Decizia este dificil de luat, deoarece, pe lângă efectele nocive (diminuarea răspunsului imun, creșterea consumului de oxigen, convulsii febrile, aritmie cardiacă – decesele produse prin hipertermie sunt, de fapt, datorate aritmiilor cardiace), febra are și efecte benefice: accelerează unele reacții imunologice; inhibă multiplicarea pneumococului; șuntează glicogenoliza (substrat pentru bacterii) pe seama proteinolizei și lipolizei.

Există tendința de a trata febra ca pe o condiție patologică ce trebuie corectată cât mai curând posibil. Dacă febra este considerată factor de monitorizare a răspunsului terapeutic, atunci pare illogic să se trateze per se chiar de la debut. În absența unei lezări cerebrale, răspunsul febril este considerat normal.

Mijloacele nonfarmacologice (fizice) pot fi aplicate concomitent cu tratamentul medicamentos

(antipiretic) sau pot fi folosite exclusiv, dacă anumite condiții patologice preexistente impun prudență în administrarea medicamentelor antipiretice (sângerări gastrointestinale, afecțiuni hepatice etc.).

Mijloacele nonfarmacologice întâmpină divergențe de opinie în ceea ce privește aplicarea lor la copii. Unii autori le acceptă doar la adulți. Alții le consideră utile în hipertermie, situație în care antipireticele par să nu aibă efect. În patologia curentă, mijloacele fizice nu par mai eficiente decât antipireticele. Ca și drogurile, antipireticele și mijloacele fizice presupun o serie de neajunsuri: pot să producă fluctuații mari de temperatură sau hipertermie de rebound; consumul de oxigen crește foarte mult (40%) după măsurile externe hipotermizante (conform studiilor efectuate la voluntarii cu febră indusă).

### **Istoricul febrei și al măsurilor de combatere a acesteia**

Dintre toate semnele și simptomele, febra s-a bucurat de cea mai mare atenție de-a lungul istoriei medicale. În Antichitate, oamenii de rând considerau febra ca o pedeapsă indusă de spirite rele și un semn al morții, dar adepții școlii medicale credeau în rolul benefic al acesteia [2]. Măsurile terapeutice se adresează dietei și mijloacelor fizice (externe):

- medicina egipteană folosea comprese reci și calde în inflamația locală, precum și frunze de salcie, acestea din urmă fiind considerate primele aplicații locale ale salicilaților [1, 2];
- medicina chineză, pe lângă compresele reci, folosea crenguțe de piersic, pepene verde și coarne de căprioară în tratamentul bolilor febrile;
- medicina greacă pune accent pe dietă, respectiv pe hidromel (miere cu apă), ioxymel (miere cu oțet); Galen era, însă, adeptul veneseției;
- medicina indiană se baza pe virtuțile dietei, purgației și hidratării.

În Evul Mediu, medicina a fost mai puțin influențată de teologie și filozofie, fiind dominată de scrierile lui Galen. Bolile erau clasificate în boli *calde, reci, uscate și umede*. Cele calde erau tratate prin răcire, iar cele umede – prin uscare. Veneseția constituia principala metodă terapeutică, având la bază teoria congestiei [1].

În secolul XIX, se dezvoltă bacteriologia ca știință; febra este considerată simptom sau boală de sine stătătoare, fiind împărțită în: febra de toamnă, de închisoare și de spital. Claude Bernard descrie reglarea temperaturii ca echilibrul dintre producția și pierderea de căldură. Tot el susține că febra poate fi dăunătoare și promovează rolul benefic al antipireticelor. William Osler afirma că "omenirea are trei inamici: febra, foamea și războiul, dar febra este pe departe cel mai mare"<sup>2</sup>.

În prezent, nu există un consens în ceea ce privește febra, aceasta fiind considerată deopotrivă benefică, neutră sau dăunătoare.

**Obiectivele** măsurilor nonfarmacologice de combatere a febrei sunt următoarele: modificarea temperaturii ambientale și corporale, în sensul intensificării pierderilor de căldură corporală; suport hiperanabolizant (pentru contracararea hipercatabolismului datorat febrei); evitarea deshidratării (prin perspirație insensibilă, transpirație) pentru menținerea unui volum sangvin adecvat transportului de căldură la nivelul tegumentului. Aceste obiective pot fi inițiate și continuate și la domiciliul bolnavului, cu condiția controlului temperaturii și monitorizarea semnelor și simptomelor amenințătoare de viață [3]. Temperatura normală (rectală) este de 37°C, cu variații între 0,5-1°C, dar se consieră febră și temperatura corporală de 37,2°C, dacă este însoțită de transpirații, hiperventilație, vasodilatație. O bună strategie este considerată menținerea temperaturii sub 39°C.

### **Modificarea temperaturii ambientale și corporale**

Temperatura ambientală trebuie să fie confortabilă, 25-26°C. Imbrăcămintea copilului va fi adecvată: un singur rând de haine, acoperire cu un pled ușor. Surplusul de haine împiedică pierderea de căldură prin evaporare. Termoliza poate fi forțată prin o serie de metode (umede), cum ar fi: aplicarea de comprese, împachetările și băile [4, 5].

Prin *comprese* se înțelege aplicarea unor materiale textile umede pe diverse suprafețe ale corpului (torace, frunte etc.). Ele se realizează prin împăturirea unei pânze înmuiate în apă și stoarse parțial. Deasupra straturilor umede de pânză se aplică un înveliș uscat (pânză uscată), cu scopul de a evita evaporarea rapidă a apei din compresă. Pentru menținerea efectului hipotermizant este necesară schimbarea compreselor la interval de 5-10 minute sau chiar din minut în minut (în hiperpirexie). Efectul compreselor depinde și de modul în care a fost aplicată compresa. Dacă pânza a fost mai gros împăturită sau a fost mai puțin stoarsă, efectul de răcire este îndelungat, deoarece un volum mai mare de apă se încălzește mai greu. De exemplu, folosirea batistelor are efect mai mult formal și de moment, deoarece acestea se încălzesc în câteva minute. Aplicarea unei pungi de gheață peste comprese intensifică și prelungeste efectul hipotermizant al metodei.

*Împachetările* se realizează prin învelirea completă sau parțială a corpului cu cearșafuri umede peste care se aplică un înveliș uscat (flanel uscat). Pentru ca împachetarea să fie corect efectuată, stratul umed trebuie să se lipească bine de corp, să nu existe spații de aer, iar materialul textil să nu fie cutat

(pielea macerată de umiditate favorizează apariția escarelor). În caz de hiperpirexie, împachetarea trebuie schimbată la interval de 5 minute. După terminarea împachetării, bolnavul va fi șters cu prosoape uscate. Scăderea temperaturii continuă până la 10 minute de la despachetarea bolnavului, iar rezultatul poate fi o scădere a temperaturii corporale cu 2-3 grade. Împachetările parțiale (aplicarea de șosete umede), deși sunt frecvent utilizate, pot provoca accentuarea vasoconstricției periferice, cu scăderea consecutivă a evaporării. Totuși, unii autori recomandă aplicarea de șosete îmbibate în albuș de ou, cu scopul de transfer al căldurii centrale la periferie.

**Băile hipotermizante**, în funcție de temperatura apei, se împart în: băi calde, reci, descendente.

*Baia caldă* (36-38°C) nu este imperioasă, dar reduce febra mai rapid. Poate fi folositoare cu condiția ca aceasta să nu se prelungească mai mult de 10 minute la interval de o oră. O metodă mai eficientă este aplicarea de burete sau prosop cald (sponging). Copilul va fi amplasat într-o cădiță cu apă caldă, iar cu un burete sau prosop se va umezi pielea copilului pe trunchi și membre.

O alternativă este baia progresiv răcită (descendentă), în care inițial temperatura apei este cu 2°C mai mică decât temperatura corporală, urmând ca temperatura apei să fie progresiv scăzută la interval de 5 minute până la 36°C.

Este contraindicată baia în apă rece (sub 33°C), deoarece induce șocul termic, prin scăderea bruscă a temperaturii corporale.

Contrar obiceiurilor populare, nu este indicat a se folosi alcoolul pentru masaj (vechile fricțiuni). Chiar dacă induce o evaporare mai rapidă decât apa (un efect hipotermizant mai eficient), alcoolul poate provoca efecte nocive prin absorbția la nivelul tegumentelor și mucoaselor.

În situații urgente, extreme, și numai în servicii medicale specializate, la adulți se poate recurge la "răcirea" corporală centrală: spălătura gastrică, vezicală sau clisma cu ser fiziologic la 9-20°C; fluide reci intravenos sau intraperitoneal [5].

### **Măsurii dietetice (suport hiperanabolizant)**

În general, nu sunt necesare măsuri speciale legate de dietă. O atenție trebuie, totuși, acordată hipoglicemiei, consecutivă anorexiei, respectiv șuntării glicogenolizei (ca efect direct al febrei). Un supliment de carbohidrați este suficient pentru a contracara hipercatabolismul metabolic indus de febră [6].

### **Evitarea deshidratării**

Alături de anorexie, pierderile de apă prin piele (perspirație, transpirație) și plămâni (polipnee) conduc la deshidratare. Aportul hidric poate fi crescut până la 30-50 ml/oră. Pot fi folosite: apă necarboga-

zoasă, sucuri naturale, supă de pui, preparate industrializate de tipul *Pedialyte*. Ceaiul nu este recomandat cu fermitate, deoarece, prin conținutul de substanțe asemănătoare cafeinei, determină creșterea diurezei și, consecutiv, contribuie la accentuarea deshidratării. Pentru situațiile în care monitorizarea are loc la domiciliu, aprecierea unei bune hidratări se face prin obținerea unor specimene de urină galben-citrin la fiecare 4 ore [6].

**Alte măsuri nonfarmacologice** folosite pentru combaterea febrei (la copil) sunt controversate și nerecunoscute de practicile medicale din unele țări. Sunt amintite: homeopatia, medicina cu plante, aromaterapia, acupunctura, reflexoterapia, masajul, presopunctura, tehnicile chiropractice, medicina spirituală.

### Bibliografie

1. Majno G. *The healing hand: man and woman in ancient world*. Harvard University Press, 1975, p. 374-391.
2. Breasud J. *The Edwin Smith surgical papyrus: The surgical treatise*. Chicago: University of Chicago Press, 1930, p. 37-77.
3. Dinarello C.A., Gelfand J.A. *Fever and hyperthermia*. In: Braunwald E., Fauci A.S., Kasper D.L., et al, eds. *Harrison's Principles of Internal Medicine*, 15th Ed. New York, McGraw-Hill, 2001, p. 91-94.
4. Crocetti M.T., Serwint J.R. *Fever: separating fact from fiction*. In: *Contemp. Pediatr.*, 2005; nr. 22, p. 34-42.
5. Meremikwu M., Oyo-Ita A. *Physical methods for treating fever in children*. In: *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2003, Issue 2. Art. No: CD004264.
6. Joint Formulary Committee, British National Formulary. 56th ed. London: British Medical Association and Royal Pharmaceutical Society of Great Britain, 2008, p. 228-229.

## EVALUAREA CONȚINUTULUI DE PLUMB ÎN FACTORII DE MEDIU ȘI ARGUMENTAREA ACTUALITĂȚII PROBLEMEI DE SĂNĂTATE PUBLICĂ

Elena JARDAN,  
Centrul Național de Sănătate Publică

### Summary

#### *Assessment levels of lead in environmental and public health problem rationale timeliness*

*This article presents the results of determination of lead concentration in environmental factors: soil, precipitants, sediments, road surfaces. It is prospected the perspective of further studying the content of that heavy metal in order to develop measures to reduce the negative impact on public health.*

**Keywords:** lead, soil, precipitations, sediments, public health

### Резюме

#### *Содержание свинца в объектах окружающей среды и обоснование перспективы дальнейшего изучения*

*В статье представлены результаты определения содержания свинца в объектах окружающей среды: почве, осадках, дорожных покрытиях. Обоснована перспектива дальнейшего изучения содержания данного тяжелого металла с целью разработки мер по снижению негативного воздействия на здоровье населения.*

**Ключевые слова:** свинец, почва, осадки, осадок, здоровье населения

### Introducere

Cercetările efectuate în trecut pe teritoriul Republicii Moldova privind poluarea factorilor de mediu cu substanțe chimice denotă importanța continuării studierii acestora și elucidării impactului asupra sănătății populației [1, 2, 7].

Plumbul (Pb) este un toxic cumulativ, care afectează mai multe sisteme ale organismului: neurologic, hematologic, imun, gastrointestinal, cardiovascular și renal [2, 4, 6], cei mai vulnerabili fiind copiii. OMS raportează anual circa 600 000 de cazuri noi de dizabilitate intelectuală la copii [7, 8, 11].

Plumbul se numără printre poluanții majori ai mediului, datorită caracterului său cumulativ, cu efecte toxice, concentrațiile căruia au crescut îngrijorător în ultimele decenii. Plumbul este considerat poluantul numărul unu din grupa oligomineralelor xenobiotice, din cauza numărului mare de intoxicații. Acolo unde Pb apare în sol cu valori crescute, nu trebuie cultivate legume și mai ales rădăcinoase [5, 6, 9].

Actualmente, expunerea la Pb reprezintă o preocupare majoră de sănătate publică [8, 11]. Reieșind din cele expuse, precum și din faptul că Republica Moldova este o zonă hiperendemică privind expunerea la toxice cumulative, se impune necesitatea studierii și evaluării morbidității, particularităților epidemiologice și toxicologice în grupurile de populație generale și în cele specifice, este necesară o evaluare științifică a rezultatelor obținute, cu ajustarea măsurilor de supraveghere și răspuns la situația din țară.

Concentrațiile de plumb în Republica Moldova reprezintă un indicator solicitat de către Organizația Mondială a Sănătății pentru Regiunea Europei, Oficiul pentru Mediu și Sănătate din or. Bonn.