

# ȘOCUL ANAFILACTIC: DIAGNOSTIC, TERAPIE DE URGENȚĂ

L. Hecser\*, A. Șchiopu\*\*, H. Jung\*\*\*

## REZUMAT

Șocul anafilactic este un eveniment grav care poate pune în pericol viața. Diagnosticul este, în particular, clinic: șoc „fierbinte” cu colaps cardiovascular și scăderea dramatică a tensiunii arteriale sistemice, brohospasm și edem Quincke. Alte simptome pot lipsi sau sunt tardive (prurit, urticarie, edem). Tratamentul cel mai important constă în administrarea intramusculară sau intravenoasă a adrenalinei diluate. Corticosteroizii au rol secundar. Bronhospasmul solitar necesită administrarea de oxigen și spray de beta-agoniști. Decesul pacientului constituie caz medico-legal.

**Cuvinte cheie:** șoc anafilactic, diagnostic, tratament

Termenul de „șoc anafilactic” sau „șoc anafilactoid” sau „șoc histaminoid” și „șoc alergic” regrupează același tip de reacții severe ale organismului la o substanță exogenă. Aceste reacții pot pune în pericol viața persoanei și constituie o urgență terapeutică, orice întârziere a tratamentului putând avea consecințe fatale. [16].

Șocul anafilactic este un accident grav putând pune în pericol viața persoanei în cauză. Aplicarea terapiei constă, în esență, în solicitarea SMURD, administrarea de adrenalină, corticoizii nefiind administrați în toate cazurile, numai în modalitate secundară.

## Reacția generală a organismului

Oricare ar fi mecanismul pus în joc, acesta ajunge la eliberarea de către mastocite și de către leucocitele polimorfonucleare bazofile de mediatori chimici, dintre care principalul component este histamina. Eliberarea mediatorilor în circulația sanguină declanșează imediat o reacție generală și severă din partea organismului gazdă [15]. Există diferite mecanisme ducând la o histamino-eliberare importantă, dar ele au, toate, aceleași consecințe clinice (tab.1).

Antecedentele de alergii și de atopie, cresc riscul reacției anafilactice. Pacienții sub tratament beta-blocant au reacții anafilactice mai grave, cu un șoc mai intens și o rezistență la tratament, necesitând mărirea dozelor de adrenalină. De asemenea, pacienții având o hiperactivitate bronșică, legată de un astm, un tabagism semnificativ sau o bronșită cronică, au bronhospasme mai severe [7].

## ABSTRACT

### Anaphylactic shock: diagnosis, emergency treatment

Anaphylactic shock is a serious event that could put life in balance. The diagnosis is essentially clinical: 'hot' shock with cardiovascular collapse and a dramatic reduction of blood arterial systemic pressure, bronchospasm, and Quincke edema. Other signs may be absent or delayed (pruritus, urticaria, edema). Essentially treatment consists of an intramuscular or intravenous injection of diluted adrenaline. Corticosteroids must only be administered as a second-line treatment. Isolated bronchospasm may benefit from treatment with oxygen and nebulised beta-agonists. Death of patient is forensic case.

**Key words:** anaphylactic shock, diagnosis, treatment

### Tabel I Mecanisme responsabile de histamino-eliberare: există două tipuri [16]

**A. Hipersensibilitate de tip I prin reacție antigen-anticorp** (anafilaxie 'adevărată') cu prezența de anticorpi de tip imunoglobuline IgE. Acestea apar după un prim contact asimptomatic cu alergenul.

Acest tip de reacție este mai degrabă acela declanșat de veninurile de himenoptere, peniciline și alimente.

**B. Histamino-eliberare nespecifică** (șoc anafilactoid) legată de un efect farmacologic direct al substanței exogene asupra celulelor care conțin histamină, fără necesitatea unui contact prealabil (75% din șocurile anafilactice).

Acest mecanism este menționat, mai ales, după ingestie de aspirină, antiinflamatoare non-steroidice și produși de contrast iodați.

## Principale cauze etiologice

Multe produse sunt cunoscute cu efect de șoc anafilactic, din care categorie penicilina este mai des implicată. Alimentele corelate cu acest efect includ peștii și crustaceele, ouăle, căpșunii și derivatele de arahidă. Latexul, este, mai recent, cauza alergiei, în combinație, adesea, cu kiwi și banane. Toate produsele de control iodate pot fi responsabile de un șoc anafilactic. Nici una dintre medicațiile 'anti-alergice' date în scop profilactic înaintea unei injecții cu produs de contrast iodat, nu permite de a-l evita pe cel de al doilea. Șocurile

\*L. Hecser - Conferențiar, UMF Tg. Mureș, director, Institutul de Medicină Legală Tg. Mureș

\*\*A. Șchiopu - Profesor, UMF Tg. Mureș, Disciplina de Fiziopatologie

\*\*\*H. Jung - Medic primar legist, Institutul de Medicină Legală Tg. Mureș

anafilactice la anestezicele locale utilizate în medicină sau la dentist, sunt excepționale [16].

O problemă particulară se referă la insecte din ordinul Hymenoptera, care include furnici (*Solenopsis invicta*), albine (*Albis mellifera*), viespi (*Vespa species*) cu sistemul de înțepare care se găsește, de regulă, în regiunea distală a abdomenului. În urma înțepării se descarcă 100 µg (furnici) [9] și 50 µg (albine) [10] venin la aceste insecte [11].

Deși veninul are o componentă peptidică și proteică variată, unele din acestea au capacitatea de a induce o reacție toxică sau vasoactivă și se estimează că sunt necesare în jur de 1500 înțepături în ce privește doza letală a veninului la himenoptere în cazul înțepării unei persoane adulte non-alergice, având greutatea cel puțin de 70 kg [11]. Deși există această estimare, se înregistrează, în medie, 40 decese anuale în SUA după o singură înțepătură de insecte [3]; se consideră că aceste decese se datoresc șocului anafilactic ce apare la persoane care au în antecedente personale (AP) înțepături de insecte care induc formarea de anticorpi IgE specifici față de diferite componente ale veninului. [4].

### Diagnosticul este clinic

Principalele organe țintă a histamino-elibărării sunt sistemul cardio-vascular, pielea și mucoasele respiratorii (tab.2).

**Tabel II** Principalele organe, sisteme, aparate atinse de reacții anafilactice și consecințele clinice

(1) Vasele Vasodilatație arteriolară (șoc 'cald' – adică, scăderea TA cu puls filant și eritem cutanat difuz)
(2) Cord Tahicardie precoce, tulburări de ritm cardiac și de conducere intracardiacă
(3) Bronhii Bronhospasm, similar unei crize de astm
(4) Edem Laringian și facial cu dispnee (edem Quincke)
(5) Piele și mucoasă Urticarie și edem (uneori absente sau tardive), diaree, vomismente

La foarte scurt timp după contactul cu agentul vulnerant, apare cel mai adesea, o indispoziție mai mult sau mai puțin violentă, concomitent cu un colaps tensional și cu o vasodilatație cutanată semnificativă. Aceasta este însoțită de o senzație de căldură și de semne cutaneo-mucoase de tip urticarie sau edem, mai ales pe față și laringe (edem Quincke), care pot preceda sau urma semnele de șoc. Dispneea, cel mai adesea de tip astmatic, care traduce reacția bronșică, poate completa și agrava simptomatologia.

### Tratament: terapie de urgență

În toate cazurile este necesară solicitarea unităților medicale de urgență (SMURD). În primul rând trebuie suspendată imediat administrarea oricărui medicament sau a oricărei substanțe bănuite ca responsabilă, mai ales în caz de injecție

pe cale i.v. (I.V). Terapia are două faze și anume, la domiciliu, dacă este cazul, și urgență SMURD (tab.3).

**Tabel III** Tratamentul șocului anafilactic la adult [15].

<p><b>A. Tratament extraspitalicesc (la domiciliu, alte locuri)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Adrenalină 0.5mg IM</b> (intramuscular) dacă perfuzia nu este posibilă; readministrare la 5-10 minute până la realizarea TA sistolice de 100 mmHg (doza va fi mărită în cazul administrării de beta-blocante!)</li> <li>• <b>Solicitarea SMURD</b></li> </ul>
<p><b>B. Tratament de urgență SMURD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• linie venoasă cu perfuzie de ser fiziologic (sol.CINa 0.9%) sau Ringer-Lactat (500 ml); se evită administrarea de produse coloidale, care pot provoca reacții alergice!)</li> <li>• instituirea unei supravegheri ECG permanente</li> <li>• adrenalină IV (intravenos) 1 mg diluată în 10 ml lichid             <ul style="list-style-type: none"> <li>· nu se va administra adrenalină nediluată!</li> <li>· se injectează adrenalină 0.1mg/min/1ml de soluție pentru a obține TA sistolică de 100 mmHg</li> <li>· administrarea de oxigen în concentrație mare, cu mască</li> <li>· corticoizi: 200 mg HSHC (hemisuccinat de hidrocortison) IV la 4 ore</li> <li>· administrarea imediată a antihistaminicelor nu este indicată.</li> </ul> </li> </ul>

Pacientul va fi așezat în decubit dorsal și, dacă este posibil, în Trendelenburg sau cu picioarele ridicate pentru a ameliora refluxuarea venoasă. De îndată, se aplică oxigenoterapie de mare concentrație cu mască.

### Tratament medicamentos: adrenalina are importanță majoră

Tratamentul are în vedere un medicament care nu poate fi evitat: adrenalina. Adrenalina trebuie să existe în orice trusă medicală de urgență (fiole de 1 mg/1ml, și fiole de 5mg/5ml). Efectele sale vasoconstrictoare arteriale și bronhodilatatoare permit de a trata, în același timp, colapsul cardio-vascular și bronhospasmul. Utilizarea este cât mai precoce posibil [12]. De asemenea, pacienții care au un risc de recidivă de șoc anafilactic cu un alergen cunoscut, cum ar fi veninul himenopterelor, trebuie să aibă la dispoziția lor seringi auto-injectabile de adrenalină (Anahelp®), de utilizat înaintea sosirii medicului sau SMURD [1].

În afara posibilității de a pune o linie venoasă periferică, adrenalina trebuie administrată intramuscular (IM), fără a depăși 0.5 mg, tot la 5 minute (tab.3) [15]. Trebuie precizat însă, că adrenalina, administrată IV poate avea efecte secundare importante și grave [5,17], care se referă la sindrom coronarian acut [6,8,13,14], chiar la un subiect tânăr și la cei la care nu există factori de risc [2]. Acest produs poate fi responsabil de tulburări de ritm ventricular, chiar fibrilație ventriculară (FV). Adrenalina nu poate fi administrată, deci, intravenos pentru această indicație decât diluată minim la 1/10000 e (1 mg diluat în 10 ml apă pentru preparatul injectabil sau de ser fiziologic) și injectată cu viteza de 0.1 mg (1 ml) maximal pe minut, sub supraveghere ECG, până la

recuperarea TA sistolice la 100 mmHg. Uneori, este necesar un tratament de întreținere, în doze de 0.5 mg - 3 mg/oră la seringă electrică (5 mg diluat în 50 ml ser fiziologic). Această doză trebuie să fie adaptată pentru a menține TA sistolică cel puțin egală cu 100 mmHg. La pacienți sub tratament cu beta-blocante, poate fi necesară creșterea dozei de adrenalina și adăugarea de glucagon (1-5 mg IV).

**Corticoizii** nu trebuie administrați decât în sens secundar. Aceste produse nu au o acțiune directă imediată asupra TA sau a bronhospasmului, dar potențează acțiunea adrenalinei, reduc riscurile de recidivă pe termen scurt și diminuează edemul laringian. Se administrează în doze de 20 mg hemisuccinat de hidrocortison IV tot la 4 ore. Echivalentele cu alte produse sunt următoarele (tab.4):

#### Tabel IV Echivalența dozelor de corticoizi administrați IV

- 100 mg hemisuccinat de hidrocortison (HSHC) echivalent cu:
  - 4 mg de dexametazonă (Soludécadron®)
  - 4 mg de betametazonă (Célestone®)
  - 20 mg de metilprednisolon (Solu-Médrole®)

Dacă simptomatologia este dominată de bronhospasm, este posibilă utilizarea, în plus, a unui produs bronhodilatator beta-mimetic ca terbutalina (Bricanyl®) spray (5mg) sau IV (0.5mg - 1.5mg/h).

Prezența unui edem Quincke poate împiedica eliberarea căilor aeriene; adrenalina poate fi utilizată atunci prin spray cu scopul de încercare reducerea edemului teritorial. Poate jena sau împiedica intubația traheală; în această situație este necesară a efectua cricotiroidotomie sau chiar traheotomie pentru a permite ventilarea pacientului.

Antihistaminicele nu sunt eficiente în tratamentul de urgență al șocului anafilactic.

În situația realizării unei linii venoase periferice, umplerea moderată cu un ser fiziologic permite realizarea unei expansiuni volemeice (500 ml ser fiziologic - sol.CINa 0.9% sau de Ringer-Lactat, dacă este necesar). Coloizi, uneori responsabili de reacții anafilactice, sunt de evitat.

#### Spitalizarea și prevenirea riscul de recidivă

Chiar după o recuperare inițial rapidă a TA sub efectul adrenalinei, există riscul recidivei privind șocul anafilactic în orele ce urmează după recuperare. Pacienții trebuie deci să fie spitalizați, cu supraveghere activă și monitorizare 24-48 de ore, într-un serviciu de ATI [1].

Pacienții care au făcut un șoc anafilactic trebuie să fie încredințați, în timp, unui alergolog pentru a cerceta factorul alergen, de a propune o desensibilizare și de educa pacientul pentru a evita recidivele, sau, într-o situație mai rea, să știe să se trateze foarte rapid, în caz de recidivă.

În tematică se poate concluziona că șocul anafilactic este o reacție brutală, imprevizibilă și severă a organismului la o substanță exogenă. Starea poate pune în pericol viața persoanei în cauză, dacă nu se aplică rapid un tratament adecvat. Adrenalina este produsul cel mai important; corticoizii nu sunt utilizați decât cu intenție secundară. Solicitarea unităților medicale de urgență (SMURD) este indispensabilă în cazul apariției șocului în condiții extraspitalicești, pentru a continua

tratamentul și a asigura transportul persoanei într-o unitate spitalicească de ATI. O evaluare alergologică trebuie sistematic realizată pentru a depista un factor alergogen.

În practică se are în vedere:

- șocul anafilactic este o urgență vitală,
- în condiții extraspitalicești, trebuie solicitat serviciul de urgență (SMURD) pentru aplicarea imediată a terapiei de urgență și de transport al pacientului,
- adrenalina este produsul de bază, care trebuie administrată precoce, intramuscular sau intravenos,
- adrenalina trebuie diluată în cazul administrării IV (diluția 1/10000 e =1mg diluat în 10 ml lichid),
- corticoizii nu se administrează de urgență, ci în faza secundară,
- pacienții necesită spitalizare 24-48 ore în ATI, cu supraveghere activă, pentru că șocul anafilactic poate recidiva în câteva ore după recuperare.

În situația în care se produce decesul persoanei în cauză, cazul devine, după sesizare, conform legislației (art.114 Cod de procedură penală), caz medico-legal, în care se va efectua constatare medico-legală de cadavru (autopsie), examinări complementare. De asemenea, având în vedere că moartea în astfel de cazuri este violentă, organul de cercetare penală va efectua cercetări judiciare, care va cuprinde condițiile în care s-a produs evenimentul, și după individualizarea cazului, stabilește eventual, responsabilitatea penală.

#### BIBLIOGRAFIE

1. **Achkar R, Riou B.** Choc anaphylactic. In: Carli P, Riou B, Télion C.(eds). Urgences médicochirurgicales de l'adulte. Paris:Masson, 2004, pp.1347-1351.
2. **Anchor J, Settipane RA.** Appropriate use of epinephrine in anaphylaxis. *Am J Emerg Med* 2004; 22:488-490.
3. **Barnard JH.** Studies of 400 Hymenoptera sting deaths in United States. *J Allergy Clin Immunol* 1973; 52:259-264.
4. **Boles MJ.** Choc anaphylactique (par pigûre d'hyménoptère). *Rev Pract Med Gen* 2005; 19: 701-702.
5. **Clark S, Bock SA, Gaeta TJ, et al.** Multicenter study of emergency department visits for food allergies. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 113:347-352.
6. **Conraads VM, Jorens PG, Ebo DG, et al.** Coronary artery spasm complicating anaphylaxis secondary to skin disinfectant. *Chest* 1998; 113:1417-1419.
7. **Freeman TM.** Hypersensitivity to hymenoptera stings. *N Engl J Med* 2004; 351:1978-1984.
8. **Fujita Y, Chikamitsu M, Kimura M, et al.** An anaphylactic reaction possibly associated with an intraoperative coronary artery spasm during general anesthesia. *J Clin Anesth* 2001; 13:221-226.
9. **Hoffman DR, Dove DE, Jacobson RS.** Allergens in Hymenoptera venom. XX. Isolation of four allergens from imported fire ant (Solenopsis invicta) venom. *J Allergy Clin Immunol* 1988; 82:818-827.
10. **Hoffman DR, Jacobson RS.** Allergens in Hymenoptera venom. XII. How much protein in a sting? *Ann Allergy* 1984; 52:276-278.
11. **Levin MI, Lockey RF.** Monograph on insect allergy. 4th ed. Milwaukee:American Academy of Allergy, Asthma and Immunology, 2003, p.27-36.
12. **Lierberman P.** Use of epinephrine in the treatment of anaphylaxis. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2003;

3:313-318.

13. **Machiels JP, Jaques JM, de Meester A.** Coronary artery spasm during anaphylaxis. *Ann Emerg Med* 1996; 27:674-675.

14. **Matucci RO, Cecchi L, Vultaggio A, et al.** Coronary vasospasm during an acute allergic reaction. *Allergy* 2002; 57:867-868.

15. **Project Team of the Resuscitation Council (UK).**

Emergency medical treatment of anaphylactic reactions. *Resuscitation* 1999; 41:93-99.

16. **Rozenberg A.** Choc anaphylactique: la prise en charge initiale. *Rev Pract Med Gen*, 2005; 19:648-650.

17. **Simons FE.** First-aid treatment of anaphylaxis to food: focus on epinephrine. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 113:837-844.