

## 11. ȘOCUL

Șocul este o gravă tulburare funcțională a întregului organism, ca răspuns la acțiunea unui agent agresiv, în urma căreia se instalează anoxia țesuturilor și acumularea produșilor de catabolism. Deci șocul este o reacție organică post-agresivă, decompensată. În orice stare de șoc, indiferent de cauză, se instalează o perturbare a circulației și a proceselor metabolice de la nivelul țesuturilor.

Reducerea perfuziei țesuturilor și consecințele metabolice ale acesteia, care duc la leziuni celulare, factorul comun și elementul definitoriu al șocului, dereglează toate funcțiile organismului. Rezultă că obiectivul principal al tratamentului în șoc este restabilirea perfuziei sanguine a țesuturilor la parametrii fiziologici pentru combaterea hipoxiei tisulare și refacerea leziunilor celulare.

Principalii factori etiologici care pot determina stările de șoc (șocul fiind forma cea mai gravă a insuficienței cardiovasculare acute) sunt: hemoragiile, traumatismele, arsurile, electrocutarea, deshidratările masive, infarctul miocardic acut, tamponada cardiacă, embolia pulmonară masivă, septicemiile, anafilaxia și unele cauze neuroendocrine.

Folosind aceste cauze drept criterii în clasificarea etiologică a șocului, deosebim următoarele tipuri de șoc:

↳ *șocul hipovolemic*, provocat de pierderile de sânge sau de plasmă (hemoragii, traumatisme, intervenții chirurgicale, arsuri, deshidratare, șocul cu colaps din coma diabetică, ocluzii intestinale);

↳ *șocul cardiogen* apare prin scăderea funcției de pompă a inimii (infarctul miocardic, miocardite acute, tulburări de ritm, tamponada cardiacă, pneumotorax cu supapă, embolii pulmonare);

↳ *șocul toxico-septic* (infecțios) apare în infecții mai ales cu germeni Gram-negativi (*Escherichia coli*, *Klebsiela*, *Proteus* etc.), care produc direct leziuni celulare primare și generalizate;

↳ *șocul anafilactic* se datorește introducerii în circulație a unor substanțe străine. Survine mai frecvent după administrarea de seruri sau diferite medicamente pe cale parenterală sau înșepături de insecte și se caracterizează printr-o reacție anormală antigen-anticorp, cu eliberarea masivă de histamină, care provoacă un colaps printr-o puternică vasodilatație periferică;

↳ *șocul neurogen* apare după dureri intense (cu diverse localizări), traumatisme craniene sau medulare, analgezie insuficientă, emoții puternice, care induc blocarea sistemului nervos simpatic periferic.

Apariția șocului poate fi favorizată de: oboseală, insomnie, starea de denutriție, frig, căldură excesivă.

Indiferent de factorii etiologici, în majoritatea șocurilor există unele manifestări clinice clasice bine cunoscute și pe care le detaliem.

Tabloul clinic indiferent de factorii etiologici

Este polimorf, datorită multiplei etiologii. De cele mai multe ori anamneza și examenul obiectiv relevă factorul cauzal. Tabloul clinic este precedat sau însoțit de simptomele bolii de bază.

Când bolnavul este în stare de șoc, ceea ce atrage atenția sunt semnele bine cunoscute:

- Bolnavul (de cele mai multe ori) stă culcat în decubit dorsal, nemișcat, inert, somnolent, indiferent la ceea ce se petrece în jurul lui (de obicei este agitat).
- Faciesul este palid, frecvent livid acoperit de transpirații reci, cu privirea în gol.
- Ochii încercănați și înfundați în orbite.
- Buzele uscate, frecvent cianotice.
- Tegument rece și palid, uneori cianotic, de aspect cenușiu (marmorat), acoperit cu transpirație vâscoasă, rece.
- Cianoza patului unghiilor.
- Tahicardie (puls mic filiform) frecvent peste 100 pe minut
- Hipotensiune arterială (la început tensiunea arterială poate fi normală în faza compensată a șocului).
- Polipnee superficială (dispnee cu tahipnee și bătăi ale aripilor nasului).
- Oliguria extremă până la anurie.

Dintre multiplele tipuri de șoc se va încerca descrierea schematică a șocului traumatic, șocului cardiogen, șocului anafilactic și șocului septic.

### 11.1. ȘOCUL TRAUMATIC

Este important ca personalul mediu să știe că în situația în care au survenit unele agresiuni sau leziuni ce pot determina șocul deși faza de început poate fi asimptomatică, tratamentul trebuie început în această fază. De exemplu, în cadrul traumatismelor: din momentul agrasiunii traumatice începe "șocul traumatic" cu prima sa fază de "șoc compensat", asimptomatic, nemanifest clinic. Este faza în care, imediat post-agresiv, prin mecanisme de apărare și compensare, organismul menține o perioadă de timp (de la 15 la 45 de minute până la 2-3 ore și mai mult) un echilibru biologic care împiedică apariția șocului decompensat. În această fază de șoc compensat se încep însă primele măsuri de ajutor și *pretraiamentul șocului*.

<p>11.1.1. Conduita de urgență în șocul traumatic</p>	<p>Măsurile de ordin general care trebuie întreprinse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Înlăturarea factorului șocogen: eliberarea victimei de sub acțiunea agentului traumatizant, întreruperea curentului electric, înlăturarea agentului termic.</li> </ul> <p><i>Atenție!</i> Să nu se expună bolnavul la noi traumatisme; mortalitatea în urma traumatismelor scade 30-50% dacă la locul accidentului și pe durata transportului se acordă asistență corectă.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aprecierea rapidă a stării funcțiilor vitale: <ul style="list-style-type: none"> <li>— stabilirea rapidă a existenței pulsului la arterele mari (carotidă și femurală);</li> <li>— stabilirea prezenței și eficienței mișcărilor respiratorii. Se va controla permeabilitatea căilor aeriene, iar dacă este posibil, se va administra oxigen pe mască sau sondă nazofaringiană.</li> </ul> </li> <li>● Evaluarea rapidă a leziunilor, examinarea craniului, toracelui, abdomenului și membrelor. Se va face hemostaza dacă este cazul, chiar cu mijloacele cele mai rudimentare.</li> <li>● Bolnavul va fi menținut în poziția orizontală cu membrele inferioare ridicate la 30-45° deasupra planului toracic, cu evitarea brutalizării și mișcărilor inutile și cu crearea unui confort general și termic (învelirea cu păături).</li> <li>● În general nu se administrează accidentaților în șoc nimic pe gură până la precizarea diagnosticului și internarea în spital.</li> </ul>
<p>11.1.2. Pretratarea șocului traumatic</p>	<p>"Pretratamentul șocului" se aplică imediat după agresiune, când nu se manifestă semne de gravitate, adesea reușindu-se preîntâmpinarea decompensării.</p> <p>Pretratamentul șocului se va începe la locul accidentului și se va menține și pe timpul transportului.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Funcționarea unei vene cu un ac de calibrul mare este un gest de mare urgență, din următoarele motive: <ul style="list-style-type: none"> <li>— pentru menținerea unei căi venoase libere, necesară viitoarelor tratamente,</li> <li>— pentru faptul că în etapa următoare de decompensare, venele sunt colabate, greu abordabile.</li> </ul> </li> <li>— Recoltarea sângelui necesar examenelor de laborator.</li> </ul> <p><i>Atenție!</i> Sângele pentru determinarea grupului sanguin se recoltează înainte de administrarea unor substituenți de plasmă, care interferează reacțiile de aglutinare și pot să dea erori în stabilirea grupului sanguin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Refacerea volemiei constituie o indicație obligatorie și de prim ordin în cadrul măsurilor de deșocare sau preîntâmpinare a decompensării șocului (în aproape toate formele de șoc).</li> </ul>

Astfel, după recoltarea sângelui (pentru determinarea grupului sanguin, alcoolemiei și examenelor de laborator uzuale), la acul de puncție se montează o perfuzie cu:

— soluții macromoleculare (substituenți de plasmă: dextran 40, dextran 70 sau marisang).

Precizare:

- a) Dextranii au efect de ameliorare a fluxului sanguin la nivelul microcirculației (mai ales dextran 40). Înlăturând stagnarea sângelui în capilare, se îmbunătățește perfuzia tisulară și se corectează (preîntâmpină) hipoxia sau anoxia celulară.
- b) Dextranul 40 (sinonim rheomacrodex) se elimină mai rapid prin urină (3-4 ore) decât dextranul 70 (sinonim macrodex) care are timp de înjumătățire (persistența în sânge a 50% din cantitatea injectată) între 8 și 12 ore. De aceea, uneori se preferă dextran 40, deoarece în cazul unei supradozări, se elimină mai rapid. Dextran 40 posedă efecte antitrombotice, este indicat mai ales când există necesitatea de a preveni tromboemboliile, microtrombozele din vasele mici și în special din capilare, care provin ca urmare a sindromului de coagulare intravasculară diseminată (CIVD), asociat în majoritatea formelor de șoc.
- c) Preparatele de gelatină: marisang (sinonim plas-mogel, haemacel) conțin și electroliți, se administrează în doză inițială de 500 ml (un flacon) în ritmul impus de gradul hipovolemiei și se repetă de la caz la caz până la câțiva litri.
- d) Perfuzia cu 500-1 000 ml soluție înlocuitoare de plasmă va menține volemia traumatizatului, va prelungi compensarea șocului în timpul transportului spre spital. Oricum, se va avea grijă ca până la spital, dacă transportul durează mai mult de 2-3 ore, să nu se administreze mai mult de 1 000 ml din aceste soluții. În lipsa de soluții macromoleculare, refacerea volemiei se începe cu soluții electrolitice (cristaloide): soluție cloruro-sodică izotonă (ser fiziologic), soluție Ringer sau se administrează ser glucozat 5%. Principalul dezavantaj al soluțiilor izotone de electroliți constă în faptul că acestea părăsesc rapid sectorul intravascular, difuzând în spațiul interstițial, așa încât efectul de înlocuire de volum este de foarte scurtă durată.

*De reținut:* administrarea substitueajilor de plasmă trebuie să fie însoțită totdeauna și de administrarea soluțiilor electrolitice (ser fiziologic, soluție Ringer), deoarece substituenții de plasmă atrăgând prin osmoză apa și sărurile în spațiul intravascular din cel interstițial, pot agrava suferința celulară prin deshidratarea țesuturilor dacă fenomenul nu este contracarat prin administrarea concomitentă de soluții electrolitice care să compenseze pierderile din spațiul interstițial și tisular.

— Se combate durerea (care poate fi cauză importantă de decompensare) prin administrare de analgetice.

Analgezia la care ne referim face parte din tratamentul șocului compensat.

Vor fi administrate cu prudență la indicația medicului analgetice majore: *mialgin* 50 sau 100 mg (1 fiolă = 100 mg); *fortral* 30-50 mg (1 fiolă = 30 mg) în asociere cu 5-10 mg *diazepam* (1 fiolă 2 ml = 10 mg) cu rol anxiolitic, liniștitor, decontracturant.

Terapia analgetică se deosebește de cea a bolnavului, înlătură frica și agitația, preîntâmpinând astfel decompensarea șocului. Vor fi urmărite atent funcțiile vitale: tensiunea arterială, respirația, frecvența pulsului.

*Important!* Analgeticele vor fi administrate sub control medical. O singură fiolă de *mialgin* de 100 mg, cu atât mai mult morfina, pot fi fatale pentru accidentat, prin depresiune cardio-respiratorie.

Unii autori recomandă morfina (dacă nu există contraindicații) în dureri deosebit de intense șocogene, care nu pot fi stăpânite: se diluează o fiolă de morfina în 10 ml soluție glucozată sau ser fiziologic și se administrează lent fracționat 2-3 cm odată i.v. prin tubul de perfuzie urmărind obținerea unei analgezii suficiente.

*Atenție!* În caz de depresie respiratorie indusă de morfina, se administrează lent nalorfină (N-alil-morfina) 1-2 mg i.v. (1 fiolă de 1 ml = 5 mg se dizolvă în 5 ml de ser fiziologic și se administrează fracționat 1-2 ml o dată).

— După analgezie-sedare se completează pansamentele și imobilizările provizorii ale focarelor de fractură.

— În timpul transportului bolnavului la spital se continuă măsurile deja instituite (perfuzia, terapia analgetică, urmărirea funcțiilor vitale, oxigenoterapia).

<p>11.2. ȘOCUL CARDIO-GEN</p>	<p>Dintre factorii etiologici care provoacă șocul cardiogen, cel mai important este infarctul miocardic, alți factori etiologici fiind cei extracardiaci: tamponada cardiacă, leziunile pericardiace, emfizemul mediastinal și vasculari; embolia pulmonară cu trombus sanguin sau embolie grăsoasă și alte tipuri de leziuni obstructive ale marilor vase sau ale inimii. Șocul cardiogen se poate instala odată cu debutul infarctului miocardic acut sau poate surveni în cursul evoluției acestuia, situație în care hipotensiunea se instalează progresiv. Instalarea tardivă a șocului cardiogen se întâlnește de obicei la bolnavii vârstnici cu insuficiență cardiacă cronică.</p>
<p>11.2.1. Tabloul clinic</p>	<p><i>Observații:</i> tabloul clinic este precedat sau însoțit de semnele bolii de bază: dureri precordiale, dispnee, bolnav anxios, neliniștit, palid, cu extremități cianotice, transpirații profuze, puls mic, aproape imperceptibil, T.A. prăbușită.</p>
<p>11.2.2. Primul ajutor</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Culcarea și sedarea bolnavului, combaterea durerii, factor de întreținere și agravare a șocului.</li> <li>— Poziția ușor semișezândă (30-40°) dacă tensiunea arterială o permite (pericol de hipoxie cerebrală).</li> <li>— Se pot administra ca sedative: 1-2 tablete extraverale sau 1 tabletă diazepam (10 mg tableta pentru adulți; 2 mg tableta pentru copii).</li> <li>— Ca analgetic: fortral 10-30 mg (1 fiolă = 30 mg) injectabil sau o tabletă de 50 mg peroral.</li> <li>— Oxigenoterapie prin sondă nasofaringiană.</li> <li>— Bolnavul se transportă urgent la spital, sub controlul funcțiilor vitale. În caz de stop cardiorespirator se practică manevrele cunoscute de reanimare.</li> </ul>
<p>11.2.3. Tratamentul în staționar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Bolnavii cu șoc cardiogen provocat de infarctul miocardic acut trebuie internați în unitățile de îngrijire a coronarienilor, în cadrul secțiilor de cardiologie sau în serviciile de reanimare și terapie intensivă.</li> <li>— Ei trebuie imobilizați la pat și așezați în poziție favorabilă: în decubit dorsal, cu membrele inferioare ușor ridicate, la 15°, față de planul orizontal al patului.</li> <li>— În caz de dispnee severă sau edem pulmonar se ridică ușor planul patului pe care se sprijină capul și trunchiul, iar membrele inferioare rămân la orizontală.</li> </ul>

— Tratamentul șocului presupune supravegherea minut cu minut. Să fie sub observație permanentă: tensiune arterială, pulsul, respirația (amplitudine, frecvență, eficiență), culoarea și temperatura tegumentului, diureza orară. Examinări de laborator: determinarea echilibrului acido-bazic, hematocritul, azotemia.

În unitățile specializate se face monitorizarea bolnavului (înregistrarea continuă a E.C.G., a T.A., determinarea presiunii venoase, determinarea  $PO_2$ , a  $O_2$  pH plasmatic, a excesului de baze, a rezervei alcaline).

— Calmarea durerii se face prin analgezice. În principiu morfina este contraindicată în șocul cardiogen, datorită efectelor ei hipotensive. În cazurile în care durerea este severă, se recomandă în doze minime;

• morfina 5 mg i.v. în interval de 1-2 minute.

Unii cardiologi folosesc:

- mialgin 50 mg (1/2 fiolă) i.m. repetat la nevoie la interval de 3 ore sau
- fortral 15 mg (1/2 fiolă) i.m. repetat la nevoie la interval de 3 ore.

La bolnavii în șoc sever, la care durerea nu mai este percepută, dar care sunt anxioși, nu se administrează analgezice centrale, ci anxiolitice: diazepam 5-10 mg (1/2 - 1 fiolă) lent i.v.;

- hidroxizin în doză de 50-100 (1/2-1 fiolă) intravenos foarte lent sau
- romergan 25-50 mg (1/2-1 fiolă) i.m.

*Observații:* cadrul mediu va asigura în permanență completarea baremului cu medicamente de urgență pentru a le administra de urgență la indicația medicului.

— *Oxygenoterapie* prin sondă nazofaringiană 6-8 l/ minut. Uneori, pentru corectarea tulburărilor de hematoză se recurge la intubație și ventilație mecanică.

— *Administrarea de lichide volemice.*

La toți bolnavii în șoc cardiogen, trebuie instalată de urgență o perfuzie intravenoasă (prin puncție venoasă sau prin denudarea și cateterizarea unei vene) cu soluție de glucoză 5% care servește pentru:

- corectarea hipovolemiei relative,
- hidratarea parenterală,
- vehicularea unor medicamente,
- și pentru păstrarea accesului la calea intravenoasă.

	<p>Administrarea de lichide, atunci când nu se poate măsura presiunea venoasă centrală, trebuie să se facă sub observație clinică foarte atentă (a tensiunii arteriale, a stării generale, a pulsului, a culorii și temperaturii tegumentului, a diurezei). Rolul cadrului mediu este foarte important, ca să observe și să semnaleze la timp medicului apariția unor semne patologice.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Optimizarea funcției de pompă cardiacă prin administrarea de dopamină, dobutamină și alte cardiotonice majore sau beta-active în perfuzie paralelă dozată individual, doza medie fiind de 2-10 micrograme pe kilocorp și pe minut.</li> </ul> <p>Stimularea inimii se asociază în tehnicile de tratament moderne ale șocului cardiogen cu administrarea dozată de vasodilatatoare: nitroglicerină, nitroprusiat de sodiu, care scad rezistența vasculară periferică, combat edemul pulmonar și ameliorează întoarcerea către inima dreaptă, crescând astfel debitul cardiac.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Administrarea de antiaritmice pentru combaterea aritmiilor grave care însoțesc infarctul miocardic (xilină în perfuzie, atropină, propranolol, isoptin, droperidol etc.) se va face individualizat și numai la indicația medicului.</li> <li>— Administrarea unor medicamente care se folosesc numai temporar în anumite situații speciale, când viața bolnavului este amenințată: norartrinal, izoprenalină, pentru menținerea perfuziei organelor centrale, crescând rezistența periferică.</li> <li>— Corectarea acidozei metabolice se face prin administrarea de soluție de bicarbonat de sodiu (100-200 ml din soluție molară 8,4%) și/sau soluție T.H.A.M. în funcție de pH plasmatic și deficitul de baze.</li> <li>— Administrarea de corticoizi este indicată atunci când alte mijloace terapeutice s-au dovedit ineficiente.</li> </ul>
<p>11.3. ȘOCUL ANAFILACTIC</p>	<p>Șocul anafilactic apare în cursul reacțiilor alergice imediate, grave. Cel mai frecvent survine în următoarele circumstanțe etiologice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— alergie medicamentoasă,</li> <li>— înțepătură de insectă,</li> <li>— alergie alimentară.</li> </ul> <p>În șocul anafilactic are loc o exsudare mare de lichid de interstițiu care, alături de vasodilatație determină prăbușirea tensiunii arteriale, ce poate fi responsabilă de moartea bolnavului.</p>



11.3.1. Tabloul clinic

- Debutul este brusc (la câteva minute după administrarea substanței).
- Stare de rău general.
- Semne cutanate (erupții cu caracter acut):
  - eriteme difuze, însoțite sau nu de prurit.
  - urticarie
  - edem al feței, al pleoapelor.
- Manifestări respiratorii:
  - edem laringian,
  - sindrom de insuficiență respiratorie acută.
  - crize de dispnee cu respirație șuierătoare, provocată de bronhoconstricție.
- Tulburări cardiovasculare:
  - hipotensiune arterială,
  - puls tahicardic,
  - cianoză,
  - tuse.
- Tulburări neurologice:
  - anxietate, acufene, vertij,
  - uneori convulsii și comă
- Manifestări digestive:
  - greață, vărsături,
  - dureri abdominale,
  - diaree.

*Atenție!* Șocul anafilactic se poate manifesta și sub formă de reacție anafilactică atunci când semnele clinice descrise sunt de mai mică intensitate, stare care de cele mai multe ori este trecută cu vederea. Diagnosticarea este tot atât de importantă, deoarece în cazul șocului anafilactic medicamentos, repetarea medicamentului va declanșa șocul anafilactic medicamentos sever, posibil fatal. Cadrul mediu este obligat să informeze imediat pe medic de apariția unor forme ușoare.

11.3.2. Conduita de urgență

- Aplicarea de garouri.
- În cazul în care șocul a fost declanșat de o injecție intradermică, subcutanată sau intramusculară, sau printr-o înțepătură de insectă într-o extremitate, trebuie stopată reacția generală prin ligaturarea acelei extremități deasupra locului inoculării. În jurul locului inoculat se injectează 1 mg adrenalină 1% diluat în 10 ml ser fiziologic. Se realizează astfel un efect antihistaminic local, precum și o vasoconstricție locală cu prelungirea timpului de pătrundere a antigenului în circulație.
- Atenție!* Garoul trebuie să fie strâns, pentru a bloca întoarcerea venoasă și trebuie desfiăcut 2-3 minute la interval de 10-15 minute pentru evitarea efectelor nedorite ale stazei venoase.

— Așezarea bolnavului în poziție Trendelenburg (în poziție de șoc) trebuie executată rapid, pentru a împiedica ischemia și leziunile cerebrale ireversibile.

— Adrenalina este medicamentul de elecție în șocul anafilactic.

Se administrează 0,5-1 mg subcutanat (0,5-1 ml sol. 1 : 1 000). Se poate administra și intramuscular. În cazuri grave se injectează intravenos, foarte lent 0,25 - 0,50 mg: 2,5-5 ml dintr-o fiolă de 1 : 1 000 diluată de 10 ori (în 10 ml ser fiziologic) se injectează într-un ritm lent de 1 ml/minut.

— *Corticoizi* se administrează numai după administrarea de adrenalină: hemisuccinat de hidrocortizon - 250 mg - ca doză de atac intravenos lent. Se continuă apoi până la doza de 500-1 000 mg în 24 de ore; administrat intravenos, fracționat sau în perfuzie continuă.

— Lichide volemice. În caz de hipovolemie se administrează substituenți coloidal de plasmă pentru creșterea volemiei: dextran 70 în cantitate de 500-1 000 ml la care se adaugă o cantitate dublă sau triplă de ser glucozat 5%.

— Oxigenoterapie 6-8 l/minut prin sondă nazofaringiană.

— Miofilin (aminofilină) 240 mg (1 fiolă) se administrează în cazurile de bronhoconstricție severă, lent i.v.

— Se poate administra și izoprenalină în aerosoli, asmopent sau alte bronhodilatatoare sub formă de spray aerosol.

— Intubația orotraheală se practică preferabil de către medicul anestezist prin ventilație artificială cu presiune pozitivă intermitentă în caz de spasm laringian sau bronhospasm prelungit, pentru combaterea hipoxiei, însoțită de cianoză generalizată.

— *Traheostomie*. În caz de asfixie se face traheostomia de necesitate, dacă nu se poate aplica manevra de intubație orotraheală.

— Anhistaminicele au o importanță secundară în tratamentul șocului. Efectul lor este preventiv și nu curativ:

• romergan 50 mg (1 fiolă) i.m.

• feniramin 50 mg (1 fiolă) i.v.

• tavegyl 2 mg (1 fiolă) lent i.v.

*Atenție!* Bolnavul va rămâne sub supraveghere clinică timp de 24 de ore, șocul putând recidiva).

— în staționar

11.4. ȘOCUL SEPTIC	În urma pătrunderii bruște în torrentul circulator de bacterii și/sau toxinele acestora, în cantități mari, se instalează insuficiența vasculară acută, cunoscută sub mai multe denumiri: șoc bacterian, șoc infecțios sau șoc septic.
11.4.1. Etiologie	Este provocat îndeosebi de: a) bacterii Gram-negative, enterobacteriacee: — Escherichia coli, Proteus, Klebsiella, Salmonella, Shigella, Brucella, Pasteurella, Hemophilus — Neisserii și Clostridium b) și de bacterii Gram-pozitive, îndeosebi stafilococi, prin endotoxinele și exotoxinele eliberate, care exercită un efect complex vasoactiv și citotoxic. Pe primul plan se situează șocurile care-și au originea în infecțiile urogenitale, la care trecerea germenilor în sânge s-a declanșat spontan sau printr-o intervenție chirurgicală sau numai printr-o manevră exploratoare (cateterism, cistoscopie etc.). Pe locul doi se situează infecțiile generalizate cu punct de plecare în tractul intestinal, căile biliare sau aparatul bronhopulmonar.
11.4.2. Simptomatologie	Șocul septic este de obicei ușor de recunoscut prin: ● prezența unei infecții locale, sau generale, ● scăderea tensiunii arteriale, ● tegument la început uscat și cald, apoi umed și rece, ● extremități cianotice, ● oligoanurie. <i>De reținut:</i> șocul septic evoluează în trei stadii: ● Stadiul I - sau perioada de "hipotensiune caldă" sau de șoc hiperdinamic sau compensat (bolnavul are hipertermie, hipotensiune arterială, tahicardie, tahipnee, tegument uscat și cald, anxietate). ● Stadiul II - sau perioada de "hipotensiune rece" sau de șoc hipodinamic sau decompensat (bolnavul prezintă agitație sau somnolență, tulburări psihice, T.A. scăzută, tahipnee, tahicardie, tegument umed și rece, extremități cianotice, oligoanurie). ● Stadiul III - sau de șoc ireversibil (bolnavul prezintă hipotermie, stupoare, confuzie, comă, prăbușirea tensiunii arteriale și tulburări metabolice maxime). Evoluția este totdeauna fatală.
11.4.3. Tratament	Bolnavii cu infecții generalizate (septicemii) trebuie internați în serviciile de terapie intensivă și reanimare (în funcție de etiologie în secțiile de boli infecțioase sau în secțiile de terapie intensivă și reanimare ale altor spitale).

- Recoltări necesare pentru diagnosticul bacteriologic. Cadrul mediu va respecta cu strictețe principiile de recoltare și măsurile de asepsie impuse în prelevarea produselor (sânge, exsudate, urină, bilă, spută, puroi) pentru a se putea pune în evidență germeii cauzali sau focarul infecțios.
- Antibiotice. La indicația medicului asistentă medicală va aplica prompt și cu multă responsabilitate tratamentul medicamentos prescris, respectând doza și ritmul de administrare. Antibioticele se aleg în funcție de germeni izolați (atunci când este posibil) conform antibiogramei.
- Corectarea tulburărilor hemodinamice cu: dextran 40, plasmă, sânge, soluții electrolitice.
- Oxigenoterapie 8-10 l/minut.
- Alte medicamente care se recomandă la nevoie: dopamină, corticosteroizi, medicație vasoactivă, heparină (în caz de coagulare intravasculară diseminată = CIVD) combaterea acidozei metabolice (soluții bicarbonat de sodiu 8,4%).
- Obligatorie este îndepărtarea sursei de infecție prin intervenție chirurgicală (când aceasta este cunoscută și abordabilă chirurgical).

*De reținut.* Cadrele medii trebuie să fie conștiente că de promptitudinea și corectitudinea cu care execută recomandările medicului depinde în mare măsură succesul terapeutic.