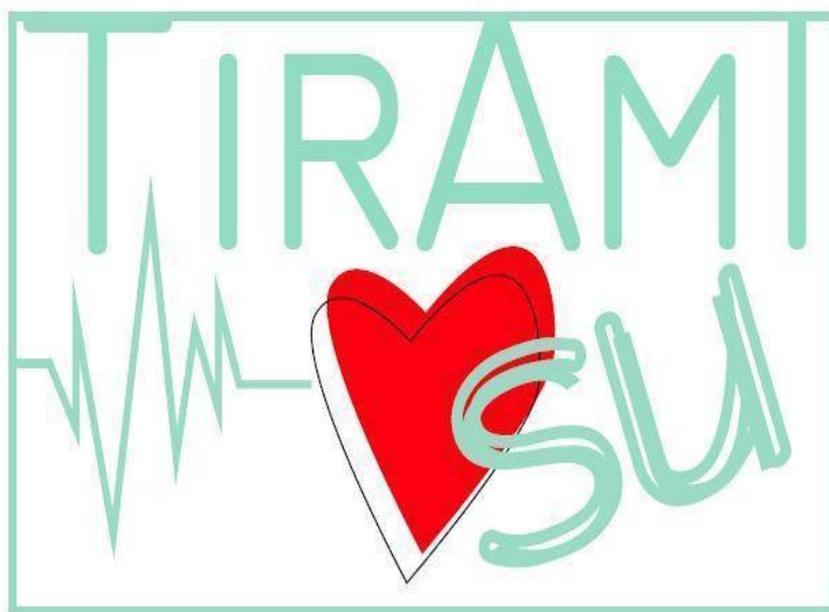




Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

# Manual de prim ajutor



Elaborat în cadrul proiectului european Tiramisu

Numărul proiectului: 2019-1-IT02-KA201-062319

## **Autori:**

*Giacomo Borgonovo, Andrea Calandrino, Marco Chirico, Serena Ricci, Alessio Riitano, Fabio Vento*

*Università degli Studi di Genova*

*Ovidiu Popa, Diana Cimpoeșu, Paul Nedelea, Gabriela Grigorași, Cătălin Bouroș și Irina Croitoru*

*Universitatea de Medicină și Farmacie Grigore T. Popa Iași*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

## Table Of Contents

Modulul 1 - Reguli generale privind modul de interacțiune cu sistemul de urgență .....	2
Modulul 2 - Resuscitarea cardiopulmonară .....	9
Modulul 3 - Sistemul respirator .....	21
Modulul 4 - Traumatisme.....	32
Modulul 5 - Substanțele toxice și otrăvirea .....	41
Modulul 6 - Probleme legate de expunerea la factorii de mediu .....	48
Modulul 7 - Sistemul nervos .....	55
Modulul 8 - Evenimente chimice, biologice, radiologice, nucleare sau explozive .....	62



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

## Modulul 1

### Reguli generale privind modul de interacțiune cu sistemul de urgență

#### Introducere

Urgențele reprezintă situații neobișnuite în viața noastră de zi cu zi. Din acest motiv, este foarte important ca toată lumea să fie instruită să facă față la astfel de situații în cel mai bun mod posibil. Cel mai frecvent obstacol în gestionarea corectă a unei situații de urgență este de a rămâne calm și alert, o sarcină foarte dificilă pentru personalul neinstruit.

Cel mai important aspect pe care trebuie să-l știe toată lumea este modul corect de a apela sistemul de urgență, care este reprezentat de un centru operativ dedicat sprijinirii salvatorilor în gestionarea situației. Sistemul de urgență ajută, de asemenea, la folosirea resurselor corecte și la oferirea celei mai bune opțiuni de salvare pentru dvs. și pacient (pacienții).

În Europa, sistemul de urgență poate fi accesat apelând numărul internațional 112.

Un alt aspect important de luat în considerare este siguranța: siguranța personală este prima regulă pe care trebuie să o respecte fiecare salvator. Chiar dacă este evident că siguranța ar trebui menținută în orice situație, acest aspect este adesea uitat atât de cei care acordă primul ajutor ocazional, cât și de profesioniști. Luați întotdeauna în considerare faptul că dacă salvatorul este rănit în timp ce îi ajută pe răniți, el/ea va avea nevoie de ajutor suplimentar [1], [2].

De obicei, accidentele reprezintă un pericol legat de mediul în care s-a produs accidentul (de exemplu, într-un accident de mașină există sticlă, metal, foc, gaze sau alte mașini care se apropie). Cu toate acestea, cele mai frecvente leziuni pentru salvatori rezultă din mediul înconjurător: suprafețe alunecoase, poticnirea pe trepte, lovirea mobilierului, lucrul în poziții greșite sau incomode [3]. Aceste pericole sunt în mare parte neglijate și ușor de uitat, în special pentru neprofesioniștii care acordă primul ajutor. Pentru a le identifica și preveni, este suficient să faceți o pauză înainte de a ajuta persoana vătămată.

În timpul unei urgențe este important să se ia în considerare riscul biologic care rezultă fie din contactul strâns cu oamenii, fie cu alți agenți biologici [2] - [4]. O modalitate de prevenire este de a purta mănuși chirurgicale (sau mănuși tehnice, speciale, de exemplu cele pentru produse chimice sau obiecte fierbinți). Mai mult, salvatorul trebuie protejat prin folosirea măștilor, a vizoarelor și a altor echipamente specifice. De asemenea, este important să utilizați medicamente sterile, de unică folosință (bandaje, tifoane) care nu sunt expirate și să le păstrați curate înainte de utilizare. Cele mai folosite articole sunt, de exemplu, pansamente sau pachete cu gheață instant care pot (dar nu ar trebui) reutilizate cu ușurință sau împărțite cu alții. Nu uitați că și în cazul unei leziuni mici se poate ajunge la o infecție și, eventual, la amputarea unui membru, dacă este folosit un obiect nesteril.

În cele din urmă, ultima problemă de securitate este legată de bolile infecțioase respiratorii, cum ar fi SARS-CoV-2 (boala COVID-19). În acest caz, singura apărare este să respiri printr-o mască de filtrare. În prezent, sunt disponibile mai multe tipuri de măști: cea mai obișnuită este masca chirurgicală care filtrează aerul expirat al persoanei care o poartă, dar nu și aerul inspirat. Din acest motiv, pentru a fi în siguranță într-un mediu nesigur, se recomandă purtarea unei măști de filtrare. Cel mai simplu și economic tip este masca N95 / FFP2. Acest tip de mască filtrează atât aerul expirat, cât și cel inspirat, protejând pe toată lumea în timpul operațiunilor de salvare. În orice caz, nu uitați că spălarea mâinilor cu grijă sau utilizarea dezinfectanților alcoolici este cea mai ușoară cale de combatere a pandemiei.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

## Capitolul 1

### Cum să efectuați un apel de urgență

Toate țările europene utilizează același număr de urgență: 112

Acest număr este gratuit și poate fi apelat și dacă telefonul mobil este blocat sau nu are o cartelă SIM în interior; este posibil să-l apelați dacă există o rețea foarte slabă sau în roaming.

De obicei, prin apelarea 112 se ajunge la diferite servicii de urgență (de obicei departamentul de poliție sau pompierii), în funcție de țara din care sună. În orice caz, operatorul vă va pune în contact cu serviciul de salvare potrivit pentru situația dvs. (sau cu mai mult de unul în același timp), vă va putea oferi un serviciu de traducere pentru toate limbile UE și va primi automat locația exactă.

Când apelați numărul de urgență, operatorul trebuie să știe unde vă aflați și vă va cere informații despre cum să ajungă acolo unde vă aflați.

După ce v-a localizat, operatorul trebuie să cunoască informații elementare despre tipul de urgență cu care vă confrunțați. În acest manual, accentul este pus pe situații de urgență medicală, dar o situație de urgență poate fi, de asemenea, legată de securitatea publică și poliție, stingerea incendiilor, informații despre coronavirus, servicii medicale non-urgente etc.

Principiul de bază al apelului de urgență este acela că operatorul vă va ghida printr-o serie de întrebări care au ca scop trimiterea echipei de salvare care este mai apropiată și mai adecvată. Uneori, întrebările pot părea ciudate, dar există un motiv medical pentru orice întrebare. În timpul unui apel de urgență, este important să aveți răbdare și să rămâneți liniștiți, fără a lăsa persoana rănită singură. Păstrați-vă calmul și dacă semnalul cade, deoarece operatorul vă va suna înapoi.

De îndată ce operatorul a obținut de la dvs. toate informațiile de care are nevoie, vă va autoriza să încheiați conversația sau vă va îndruma să efectuați unele manevre asupra pacientului; vă rugăm să-l ascultați și să îi oferiți cea mai bună colaborare posibilă.

Amintiți-vă că apelarea sistemului de urgență fără motiv este o infracțiune majoră în toate țările UE, vă rugăm să nu glumiți.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

## Studiu de caz 1

### Cum să efectuați un apel de urgență

Jucați jocuri video atunci când mama dvs. vă sună să vă ceară ajutorul, deoarece a căzut pe scări și nu este în stare să se ridice. Când ajungeți, observați că a alunecat pentru că apa coboară pe scări din baia de la primul etaj. Începeți să coborâți cu atenție ca să nu alunecați și dumneavoastră și ajungeți la mama dumneavoastră. Vă spune că are dureri la spate și că are probleme cu picioarele. Aveți mobilul în buzunar și îl folosiți pentru a forma numărul 112.

Operatorul vă întreabă „112, unde vă aflați?”, Răspundeți furnizând adresa dvs. și toate informațiile despre punctele de interes din apropierea casei dvs., prezența porților, scărilor etc.

Operatorul a apelat deja cea mai apropiată ambulanță și vă întreabă despre ce s-a întâmplat și cum se simte mama dumneavoastră; explicați situația și operatorul vă îndrumă să țineți capul mamei într-o poziție fixă până la sosirea ambulanței. Vă spune să vă păstrați calmul și vă informează că a chemat și echipa tehnică pentru a opri curgerea apei și pentru a securiza zona pentru dumneavoastră și echipa de salvare care se apropie.

După aceea, vă permite să închideți conversația și să așteptați venirea ambulanței. Trebuie să apelați din nou numărul în caz de modificări bruște ale stării de sănătate a mamei.

În cinci minute auziți cum se apropie ambulanța și așteptați să vină echipajul înainte de a părăsi poziția. Operațiunea de salvare a început.

### Procedură pas cu pas

Vă rugăm să descrieți în detaliu acțiunile de urmat în situația survenită:

- Identificați situația și prezența oricărui risc potențial pentru siguranța dumneavoastră și a pacientului înainte de a acționa
- Invitați pacientul să-și păstreze calmul cât mai mult posibil și obțineți câteva informații despre ceea ce s-a întâmplat și despre starea de sănătate reală
- Formați numărul 112 și furnizați toate informațiile solicitate
- Efectuați acțiunile pe care vi le-a sugerat operatorul și așteptați să vină echipajul de urgență
- Informați sistemul de urgență dacă apar modificări în timpul așteptării

#### Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi

- Nu intrați în panică și nu uitați de siguranța dvs. atunci când vă confrunțați cu situația respectivă
- Nu pierdeți timpul înainte de a activa sistemul de urgență
- Nu vă opuneți solicitărilor operatorului
- Nu încetați conversația fără a avea permisiunea de a o face



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

## Capitolul 2

### Cum să identificați pe cineva care are nevoie de asistență medicală

Uneori, cel mai provocator aspect al situațiilor de urgență din viața de zi cu zi este acela de a identifica pe cineva care are nevoie de ajutor.

În multe scenarii este cu adevărat dificil pentru personalul neinstruit să distingă acele situații care sunt în desfășurare și care pun viața în pericol, de altele nepericuloase și care pot aștepta. După cum am învățat până acum, este foarte important să fiți instruiți pentru a recunoaște situațiile de risc și pentru a activa corect sistemul de urgență, dacă este necesar.

Gândiți-vă la cazurile în care mai mulți pacienți se află în situații de urgență. În aceste cazuri, trebuie ca întotdeauna să vă ghidați după dinamica situației și de algoritmul de evaluare a pacientului. În acest fel, veți putea face distincția între cine este în pericol și cine nu are nevoie urgentă de îngrijire.

Primul lucru pe care trebuie să-l faceți întotdeauna este să aveți grijă de siguranța dumneavoastră și a pacientului dumneavoastră; după aceea, puteți verifica starea de conștiență pentru a porni algoritmul Suportul vital de bază (SVB), dacă este necesar. În cazul unei persoane conștiente, identificați alte semne ale deteriorării stării de sănătate a pacienților, cum ar fi respirația rapidă și superficială sau tahicardia (verificați pulsul de la încheietura mâinii pacientului).

Odată adunate toate informațiile, sunați la 112 și comunicați operatorului ce s-a întâmplat și toate datele pe care le-ați colectat în evaluarea dvs. primară. Este foarte important să cereți pacienților să meargă: dacă pot, acesta este un semn că pacientul nu prezintă un risc care să îi pună imediat viața în pericol.

## Studiu de caz 2

### Cum să identificați pe cineva care are nevoie de asistență medicală

Sunteți prima persoană care ajunge la un locul unui accident de mașină grav. Când ajungeți, vedeți mulți oameni ieșind din mașinile lor și fugind de la locul accidentului. În timp ce vă apropiați de cea mai apropiată mașină, găsiți puțină benzină sau motorină pe sol, astfel încât sunteți atenți și găsiți o altă modalitate de a ajunge la mașină. În interiorul vehiculului, îl găsiți pe șofer, acesta vă poate răspunde la întrebări și spune că nu-și amintește nimic despre momentul accidentului. Îl întrebați dacă poate ieși din mașină, dar el răspunde negativ. Vedeți că respiră rapid și că pieptul său nu se dilată simetric. Pe celălalt scaun se află soția lui, ea este speriată, dar se poate mișca, așa că îi cereți să iasă din mașină, ea deschide ușa și se ridică, sunați la 112 și descrieți situația. Cei de la serviciul de urgență au fost deja avertizați despre accident și la fața locului sosesc câteva ambulanțe și pompieri. Ajungeți la o altă mașină și găsiți un bărbat care nu răspunde atunci când îl strigați. Deschideți ușa și, cu ajutorul altor șoferi, îl scoateți din mașină. Încercați să-l strigați din nou, dar, deoarece el nu răspunde, porniți algoritmul Suportul vital de bază (SVB), în timp ce o altă persoană sună la 112 și avertizează centrul operativ despre ceea ce se întâmplă. Auziți ambulanțe apropiindu-se și, pe măsură ce echipajele de urgență sosesc, descrieți situația și evaluările pe care le-ați făcut, personalul paramedical procedează la triajul altor mașini și victime, în timp ce pompierii se ocupă de probleme de siguranță a situației.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

### Procedură pas cu pas

- Asigurați-vă că sunteți în siguranță dumneavoastră și pacienții dumneavoastră.
- Identificați corect numărul exact de persoane care ar putea avea nevoie de ajutor medical.
- Verificați starea de conștiență; dacă persoana este inconștientă, porniți algoritmul Suportul vital de bază (SVB); în caz contrar, dacă victimele vă pot răspunde la întrebări, verificați starea de conștiență, posibilitatea de mișcare, respirația dinamică.
- Activați corect sistemul de urgență și comunicați situația și numărul de pacienți (în cazul mai multor pacienți, comunicați operatorului starea fiecărei persoane).
- Efectuați manevre de prim ajutor, dacă este necesar.

#### Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi

- Nu vă panicați
- Nu uitați să evaluați corect starea de sănătate a pacientului
- Nu uitați să comunicați totul operatorului 112

### Capitolul 3

#### Pacientul cu traumatisme versus pacientul fără traumatisme

Când începeți un curs de prim ajutor, mai ales atunci când vă concentrați asupra traumatologiei, auziți adesea despre diferența importantă care există între un pacient cu traumatisme și unul fără traumatisme. Când aveți de-a face cu un pacient cu traumatisme (în special în cazul traumatismelor majore, vezi capitolul Traumatologie), trebuie să acordați atenție unor aspecte: în primul rând, o persoană care a suferit traumatisme este un pacient instabil. Aceasta înseamnă că starea lui de sănătate se poate deteriora rapid și că îngrijirea avansată ar trebui să fie pregătită pentru a face față unei astfel de situații. Salvatorii ocazionali trebuie să acorde atenție stării generale a pacientului, cu un accent deosebit pe starea de conștiență. După ce s-a exclus un stop cardiac (pacient inconștient și care nu respiră), următorul pas important în evaluarea stării pacientului ar fi asupra prezenței hemoragiilor, dinamicii respirației, ratei respirației, culorii pielii și a ratei pulsului (dacă este posibil). Aceste semne sunt evaluate pentru a clasifica corect o evoluție potențial negativă a situației. În acest caz critic, singura acțiune pe care ar trebui să o efectuați este să rămâneți calm și să susțineți capul pacientului într-o poziție neutră. Această acțiune simplă va preveni orice leziune a măduvei spinării la pacienții cu traumatisme.

Dimpotrivă, pacienții fără traumatisme trebuie clasificați în funcție de starea lor de sănătate. Chiar și în aceste cazuri, evaluarea principală ar trebui să privească respirația și starea de sănătate cardio-circulatorie, dar nu trebuie să mai luați în considerare mișcările și poziția corpului. Calmul personal și autocontrolul sunt întotdeauna necesare, mai ales în situații complicate.

Un alt aspect fundamental al evaluării pacientului este adunarea informațiilor corecte privind istoricul medical al pacientului; acesta ar trebui să includă informații despre orice afecțiuni preexistente, medicamente pe care se presupune că le ia și prezența oricărui factor de risc. Toate informațiile colectate trebuie raportate centrului operator, pentru a clasifica în mod corespunzător prioritatea pacientului și cea mai bună resursă disponibilă pentru îngrijirea acestuia.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

### Studiu de caz 3

#### Pacientul cu traumatisme

Faceți activitate fizică la școală. Una dintre colegele tale a căzut de la 3 metri înălțime, probabil s-a lovit de cap și acum nu mai este în stare să se ridice singură în primul rând, evaluezi securitatea locului unde s-a produs accidentul și susții capul colegei într-o poziție neutră înainte de a o striga pe nume. Îți răspunde confuz, își amintește că i-a alunecat mâna pe mânerul stâlpului și a căzut. Rata de respirație este de 16 respirații pe minut, nu există sângerări active și nu este palidă. Continuă să îi blochezi capul în această poziție, prevenind orice mișcare spontană, în timp ce profesorul tău sună la 112. Operatorul întreabă despre orice afecțiune a fetei, despre orice medicament (în special medicamente anticoagulante) și îți spune să evaluezi continuu starea pacientei pentru a comunica orice schimbare a stării de conștiență. După câteva minute sosesc ambulanța și paramedicii și, folosind un guler cervical și o placă spinală, vă pot muta colega la cel mai apropiat spital, prevenind orice deteriorare suplimentară a măduvei spinării și a capului.

#### Procedură pas cu pas

- Evalueați dinamica exactă a situației și orice probleme de siguranță
- În cazul unui pacient cu traumatisme, țineți-i capul într-o poziție neutră înainte de a începe să-i vorbiți (pentru a preveni orice mișcare), apoi evaluați starea de conștiență (dacă inconștient urmați algoritmul Suportul vital de bază (SVB), Suportul vital de bază )
- Evalueați dinamica respirației și integritatea cardio-circulatorie
- Apelați 112 și comunicați dinamica și starea de sănătate a pacientului
- Evalueați în permanență starea pacientului și comunicați orice modificare centrului operator 112

#### Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi

- Nu vă panicați
- Nu uitați să aveți grijă de siguranța dumneavoastră și a pacientului dumneavoastră
- Nu uitați să susțineți capul pacientului
- Nu pierdeți timp înainte de a chema serviciile de urgență

### Capitolul 4

#### Evalueați zona pentru probleme de siguranță

După cum sa spus deja, cel mai important aspect al unei bune acțiuni de salvare este siguranța, care trebuie să fie asigurată atât pentru salvator, cât și pentru pacient, înainte de a acționa în vreun fel. Siguranța trebuie evaluată de fiecare dată când vă confrunțați cu o urgență și sunt necesare câteva reguli generale.

În primul rând, nu vă apropiați de locul accidentului în caz de incendiu, de clădiri care nu sunt stabile sau atunci când există materiale toxice; atunci când apelați sistemul 112, vă rugăm să comunicați toate problemele de siguranță ale locului accidentului, comunicați și dacă există cele mai bune modalități de a ajunge la victime, comunicați operatorului prezența materialelor toxice, dacă este posibil să le identificați. Așteptați întotdeauna să sosească pompierii înainte de a vă apropia de locul accidentului și încercați să adunați orice informații posibile despre starea pacientului. Nu încercați să acționați înainte ca siguranța să fie garantată.

Un alt aspect important este necesitatea de a purta dispozitive de securitate personală, cum ar fi mănuși, viziere și măști. Este esențial să ne protejăm înainte de a ajuta pacientul. Este recomandat să aduceți o pereche de mănuși în



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

rucsac sau în mașină pentru orice eventualitate.

#### Studiu de caz 4

##### Evaluăți zona pentru probleme de siguranță

Clădirea din apropierea școlii dvs. s-a prăbușit. Din fericire, era abandonată și, când ajungeți în imediata apropiere a dărâmăturilor, observați printre ele o mașină cu o persoană înăuntru. Pare conștientă, cere ajutor; din păcate, există un cablu neizolat întins pe mașină și este prea riscant să vă apropiați de pacient.

Sunați la 112 și descrieți situația, operatorul cheamă pompierii și sună la compania electrică pentru a opri alimentarea cu curent electric. În timpul apelului telefonic, îi spuneți operatorului că pacientul este conștient și cere ajutor, mașina pare să nu fie afectată de prăbușire și nu vedeți sânge din locul în care vă aflați.

Odată cu venirea pompierilor, situația este sigură, iar paramedicii se pot apropia de mașină și pot salva pacientul. Este doar șocat de situație, dar se pare că starea sa de sănătate este în regulă. Este transportat la cel mai apropiat spital pentru a fi evaluat de un medic.

#### Procedură pas cu pas

- Identificați situația și riscurile asociate acesteia
- Apelați 112 raportând operatorului ce s-a întâmplat și orice puteți presupune despre starea de sănătate a pacientului
- Așteptați să sosească echipa tehnică de salvare, astfel încât situația să fie sub control

#### Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi

- Nu uitați să evaluați siguranța situației
- Nu pierdeți timpul înainte de a apela sistemul de urgență
- Nu acționați fără permisiunea salvatorilor profesioniști

#### Bibliografie

- [1] "Foundation for Assisting in Home Care."  
[https://med.libretexts.org/Courses/Lumen\\_Learning/Book%3A\\_Foundations\\_for\\_Assisting\\_in\\_Home\\_Care\\_\(Lumen\)](https://med.libretexts.org/Courses/Lumen_Learning/Book%3A_Foundations_for_Assisting_in_Home_Care_(Lumen))
- [2] C. Serini, R. Zacchetti, M. Ghislanzoni, and G. F. Villa, "MANUALE DI PRIMO SOCCORSO."
- [3] M. G. Balzanelli, Manuale di Medicina di Emergenza e Pronto Soccorso. .
- [4] M. Chiaranda, Urgenze ed emergenze. Piccin., 2007.
- [5] M. G. Cline, D; Ma O., Cydulka R., Thomas S., Handel D., Tintinalli's Medicina d'urgenza.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

## Modulul 2

### Resuscitarea cardiopulmonară

#### Introducere

Resuscitarea cardiopulmonară (RCP) reprezintă un ansamblu de manevre care ar trebui aplicate cuiva fără respirație și circulație spontană, pentru a-i menține funcțiile vitale reprezentate de funcția respiratorie și cardiacă. Procedându-se astfel, corpul pacientului va primi suficient oxigen până la sosirea unei echipe medicale și se poate începe Suportul de Viață Avansat (SVA).

Pentru a atinge acest obiectiv, toată lumea ar trebui să poată recunoaște situația în care cineva se află în stop cardiorespirator și ce ar trebui făcut în această situație pentru a menține fluxul sanguin și aportul corespunzător de oxigen.

Acest capitol acoperă recunoașterea stopului cardiac, alertarea serviciilor de urgență, compresiuni toracice, respirații gură la gură, defibrilare externă automată (DEA), măsurare a calității RCP, siguranță și dezobstrucția căilor respiratorii în cazul prezenței unui corp străin.

Pentru a menține starea de funcționare normală a corpului și a asigura oxigenarea creierului, există trei lucruri esențiale:

A: AIRWAY - eliberarea căilor respiratorii.

B: RESPIRAȚIE - asigurarea ventilației pentru a completa mecanismul respirator și permite schimbul de oxigen alveolocapilar.

C: CIRCULAȚIE - menținerea funcției de pompare a inimii, astfel încât să se poată realiza circulația sângelui și să se poată face oxigenarea țesuturilor, în special la nivelul creierului și al inimii.

Când ar trebui să înceapă resuscitarea cardiopulmonară (RCP)?

RCP este inițiată la toți pacienții care sunt inconștienți și nu respiră, cu excepția cazului în care există în mod evident leziuni incompatibile cu viața.

Nu confundați respirația agonală cu respirația normală. Respirația agonală este un semn al stopului cardiac, iar RCP ar trebui inițiată în acest caz.

La începutul stopului cardiac poate apărea o mișcare convulsivă de scurtă durată, din cauza hipoxiei cerebrale. Evaluați persoana după ce episodul convulsiv a încetat: dacă nu răspunde și nu respiră normal, începeți RCP.

Inițiați RCP la o persoană care nu răspunde și care nu respiră normal. Există puține criterii precise pentru determinarea rapidă a morții; în aceste situații, nu vor fi inițiate manevre de resuscitare, la fel ca la victimele decapitate, se instalează rigor mortis etc.

Când se întrerupe RCP?

RCP este întreruptă numai în următoarele situații:

- victima prezintă semne de viață (reaparitia unei circulații și ventilații spontane eficiente);
- resuscitarea este preluată de o persoană instruită la un nivel superior de competență;
- responsabilitatea pentru pacient este asumată de un medic, asistent medical, paramedic sau personalul serviciului



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

de urgență;

- în caz de epuizare a persoanei care efectuează RCP sau dacă o continuare a reanimării ar pune în pericol viața altor membri ai echipei.

## Capitolul 1

### Suportul Vital de Bază

Suportul de viață de bază - (SVB) sau resuscitarea de bază include principalele cunoștințe teoretice și abilități practice de care are nevoie orice persoană pentru a putea aplica și interveni într-o situație care pune viața în pericol, în special în stop cardio-respirator, în absența echipamentului medical.

Acest capitol încearcă să prezinte cele mai importante elemente ale resuscitării cardiorespiratorii, în forma convenită de Consiliul European de Resuscitare.

Stopul cardio-respirator poate apărea din cauza unei probleme la nivelul căilor respiratorii, probleme de respirație sau circulație.

Corpul uman are nevoie de un aport permanent de oxigen către toate organele și sistemele. În special, creierul este grav afectat de absența oxigenului mai mult de câteva minute.

Reanimarea în suportul vital de bază înseamnă menținerea respirației și circulației adecvate de către o persoană instruită care nu primește asistență medicală până la sosirea echipajului specializat.

După cum au arătat toate evaluările statistice, cea mai frecventă cauză de deces la nivel mondial rămâne boala ischemică a inimii. Astfel, recunoașterea ischemică a durerii și anunțarea serviciilor de urgență înainte de instalarea stopului cardiac vor crește mult supraviețuirea la pacienții cu infarct miocardic acut.

Lanțul supraviețuirii constă într-o succesiune de acțiuni care, dacă sunt efectuate corect și în secvența recomandată, vor crește șansele de supraviețuire a victimelor în stop cardiorespirator (SCR).

Inițierea timpurie și corectă a RCP poate dubla și, în unele cazuri, mări chiar de patru ori șansele de supraviețuire ale unei victime în SCR.

Componentele lanțului supraviețuirii sunt următoarele:

- identificarea timpurie a situației de urgență și apelarea serviciilor medicale de urgență.
- RCP precoce.
- defibrilare precoce.
- Suport de viață avansat și îngrijire post-resuscitare.

Resuscitarea de bază implică următorii pași:

- evaluarea zonei, evaluarea siguranței pentru salvator și victimă - ceea ce înseamnă evitarea pericolelor pentru salvator (de exemplu, electrocutare, intoxicație, traume);
- verificarea stării de conștiență prin stimulare verbală și tactilă - ușoară scuturare -

"Sunteți bine?"



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

- dacă persoana răspunde, este lăsată în aceeași poziție și situația este evaluată în continuare. Se apelează serviciul de urgență, se obțin informații utile de la victimă (ce s-a întâmplat? istoric medical, alergii etc.) și victima este reevaluată periodic până la sosirea serviciilor medicale de urgență.

- absența oricărui răspuns înseamnă că pacientul este inconștient și trebuie să cereți ajutor și să începeți manevrele de resuscitare de bază – să aplicați abordarea A.B.C.:

A. Primul gest este manevra de deschidere a căilor respiratorii prin hiperextensia capului (cu mâna pe frunte) și ridicarea bărbiei cu două degete la pacientul care nu are traumatisme. Prin aceasta i se deschide gura și trebuie să verificați dacă există corpuri străine (dacă da, acestea trebuie extrase manual).

Dacă se suspectează o leziune traumatică a coloanei cervicale, nu se efectuează manevra de mai sus, ci se efectuează subluxația mandibulei, menținând capul într-o poziție neutră, în aceeași axă cu trunchiul.

B. Evaluarea respirației: priviți, ascultați și simțiți, menținând căile respiratorii deschise, verificați prezența respirației, mișcările pieptului, ascultați sunetele respirației și simțiți fluxul de aer.

Prezența respirațiilor este verificată timp de maximum 10 secunde. Este posibil ca imediat după stopul cardiac, victima să prezinte un tip de respirație care seamănă cu un gâfâit, dar care nu poate fi considerată respirație normală. Ori de câte ori salvatorul are îndoieli cu privire la existența sau nu a respirației, va acționa ca și cum aceasta nu ar exista.

Dacă victima respiră normal, dar este inconștientă, va fi plasată într-o poziție de recuperare, va fi apelat serviciul de urgență și victima va fi reevaluată periodic.

Dacă persoana nu respiră, serviciul de urgență este apelat (de către o altă persoană sau chiar de către salvator) și apoi sunt inițiate manevre de resuscitare cu compresii și ventilații toracice.

C. Persoana care efectuează resuscitarea trebuie să se poziționeze lateral față de victimă, iar victima trebuie așezată pe o suprafață dură. Găsiți locul pentru compresiunile toracice externe. Acesta se află în centrul pieptului, pe stern. Nu aplicați nicio presiune asupra abdomenului superior sau a apendicelui xifoid. Așezați podul palmei unei mâini pe acel loc și puneți cea de a doua mână deasupra primei. Cu degetele împletite, coatele drepte și brațele perpendiculare pe planul vertical al pacientului, se efectuează 100-120 de compresii toracice pe minut, astfel încât sternul să fie comprimat cu cel puțin 5 cm (dar să nu depășească 6 cm).

După fiecare compresie, se recomandă să se permită revenirea la loc a toracelui, fără a se pierde contactul între mâini și pieptul victimei. Timpii de compresie și decompresie trebuie să fie egali.

După 30 de compresii toracice, se efectuează două ventilații gură la gură. Căile respiratorii sunt menținute în poziția deschisă, îndepărtați orice corp străin și prindeți nasul victimei între degetul arătător și degetul mare. Salvatorul inspiră și apoi își așează gura strâns pe gura pacientului, expirând.

Dacă pieptul nu se extinde după o ventilație adecvată, vor fi luate în considerare următoarele alternative:

- verificarea cavității bucale și extragerea oricăror corpuri străine vizibile cu două degete;
- re poziționarea capului menținând în același timp hiperextensia și ridicând bărbia;
- continuarea compresiunilor toracice la o rată de 100 / min dacă ventilațiile corecte se dovedesc a fi incapabile să producă expansiune toracică și dacă suspectăm că există o obstrucție a căilor aeriene inferioare.

Există, de asemenea, opțiunea de a efectua resuscitarea numai prin compresie la un ritm de 100 / min (dar nu mai mult de 120 / min) fără întreruperi pentru ventilație din anumite motive, cum ar fi estetica, vătămarea gurii, riscul de



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

infecție, resuscitatorul este un copil sau resuscitatorul nu poate efectua ventilație.

## Studiu de caz 1

### Manevrele Suportului Vital de Bază

Tu, împreună cu colegul tău de clasă, vă întoarceți de la școală, la prânz, trecând printr-un parc public.

Lângă o bancă, prăbușită la sol, găsești o persoană, un bărbat, de cca. 60 de ani, care nu se mișcă sau nu reacționează spontan. Nu există semne de violență sau agresiune și nici sânge lângă el.

Deoarece tocmai ați terminat un curs de suport vital de bază, organizat de școala dvs., decideți să vă apropiați de victimă și să o ajutați, împreună cu prietenii. Locul arată a fi în siguranță și știți că lângă parc există un Defibrilator automat extern (DAE).

Evaluati starea de conștiență a victimei, acesta nu răspunde la stimulii verbali și, de asemenea, nu răspunde la o scuturare ușoară de umeri.

Deoarece victima nu răspunde, îl considerați inconștient și îl așezați pe spate. Deschideți căile respiratorii, nu găsiți nimic în gura lui și respirația este absentă. Începeți imediat manevrele RCP, cereți unuia dintre prietenii dvs. să sune la 112 și rugați altul să aducă DAE.

- După ce aveți DAE în apropiere, îl porniți și urmați comenzile indicate, aplicați un șoc și efectuați RCP timp de două minute. DAE solicită să aplicați un nou șoc, așa că îl aplicați. Imediat după aceasta, ambulanța ajunge la fața locului și echipajul preia manevrele RCP.

### Procedura pas cu pas

- Acțiunea 1: Verificați zona înconjurătoare ca să nu existe eventuale pericole.
- Acțiunea 2: Apropiați-vă de victimă și întrebați-o ce s-a întâmplat, are nevoie de ajutor? Folosiți stimularea verbală și tactilă - scuturați-o ușor de umăr și întrebați - „Sunteți bine?”
- Acțiunea 3: Puneți victima pe spate și începeți cu deschiderea căilor respiratorii, prin hiperextensie a capului (cu o mână pe frunte) și ridicând bărbia cu două degete. Dacă se suspectează o leziune traumatică a coloanei cervicale, nu este indicată efectuarea manevrei de mai sus, ci subluxația mandibulei - împingerea maxilarului, menținând capul în poziție neutră, aliniat cu trunchiul.
- Acțiunea 4: Evaluati respirația, care este absentă. Ținând căile respiratorii deschise, verificați prezența respirației prin urmărirea mișcărilor pieptului, ascultând zgomotele respiratorii și simțind fluxul de aer. Respirația este verificată timp de maximum 10 secunde.
- Acțiunea 5: Începeți compresiunea toracică. Palmele cu degetele împletite sunt plasate pe centrul pieptului, întâi palma unei mâini și mâna a doua poziționată deasupra primei, cu coatele și brațele drepte, perpendiculare pe torace. Efectuați compresiuni toracice astfel încât sternul să fie deprimat cu cel puțin 5 cm (dar nu mai mult de 6 cm). După fiecare compresiune, permiteți un moment de revenire a toracelui (decompresie completă) fără a întrerupe contactul mâinilor cu pieptul victimei. Frecvența compresiunilor



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

toracice este de 100 / min (să nu depășească 120 / min), iar timpul de compresie și decompresie trebuie să fie egal.

- Acțiunea 6: Solicitați DAE
- Acțiunea 7: Dacă vă este la îndemână, efectuați ventilația gură la gură. După 30 de compresii toracice, se efectuează două ventilații bucale. Păstrați căile respiratorii într-o poziție deschisă, îndepărtați corpurile străine din interiorul gurii dacă există și prindeți nasul victimei între index și degetul mare. Salvatorul respiră normal după care își așează gura strâns pe gura pacientului, expirând, introducând astfel aer în căile respiratorii ale victimei timp de 1 sec. Observați expansiunea toracică în timpul insuflației și apoi a expirației pasive.
- Acțiunea 8: Atașați AED și urmați instrucțiunile, administrând primul șoc. De îndată ce defibrilatorul automat extern este disponibil, atașați-l la pacient cu electrozi autoadezivi, atașați electrozii la pieptul gol al pacientului conform imaginilor prezentate pe DEA sau pe electrozi, urmați indicațiile mașinii; se va realiza defibrilarea sau nu în funcție de ritmul recunoscut de defibrilator.
- Acțiunea 9: Continuați RCP timp de 2 minute. Imediat după aplicarea șocului, continuați cu două minute RCP 30: 2, fără întârziere, după defibrilare.
- Acțiunea 10: Redați al doilea șoc. La fiecare 2 minute, compresionile toracice vor fi oprite și urmate din nou de solicitări ale defibrilatorului, care identifică necesitatea unui alt șoc.
- Acțiunea 11: Continuați RCP
- Acțiunea 12: Opriți RCP atunci când echipajul ambulanței preia manevrele de resuscitare.

#### **Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi**

- Nu considerați gâfâitul ca o respirație normală, dacă este pacientul prezintă o respirație gâfâită, înseamnă că este în stop cardiac.
- Nu efectuați compresii toracice pe suprafețe moi, cum ar fi un pat, așezați pacientul pe un teren solid, pe spate.
- Nu vă epuizați, rugați pe cineva să vă schimbe de la compresionile toracice, la un interval de 2 minute.

## **Capitolul 2**

### **Obstrucția căilor aeriene superioare**

Pentru supraviețuirea în cazul unui accident în care au fost obstrucționate căile respiratorii superioare de către un corp străin, este extrem de important să recunoaștem rapid aceste situații.

Cauzele obstrucției:

Cea mai frecventă cauză de obstrucție a căilor respiratorii este limba. Manevra de hiperextensie a capului și ridicarea bărbiei pot duce la dezobstrucția căilor respiratorii. Dacă un corp străin blochează căile respiratorii, trebuie să folosim o altă tehnică pentru a le elibera.

Resturile alimentare pot fi o altă cauză de obstrucție, adulții se pot sufoca cu bucăți mari de carne, copiii se pot sufoca cu bomboane, arahide etc. și își pot pune diferite obiecte mai mici în gură, cum ar fi jucăriile mici.

Obstrucția căilor respiratorii poate fi parțială sau completă. De obicei apare în timpul meselor, victima își va pune mâinile în jurul gâtului, încercând să semnaleze problema.

În cazul obstrucției incomplete, parțiale, victima este conștientă, capabilă să tușească eficient și are respirație șuierătoare între tuse. Victima va fi încurajată să tușească fără să se intervină în vreun fel. Dacă astfel nu se produce dezobstrucția căilor respiratorii, trebuie apelat sistemul de urgență și trebuie pregătit transportul victimei la cea mai apropiată unitate medicală. Victima va fi monitorizată constant, deoarece o obstrucție parțială poate deveni o



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

obstrucție totală în orice moment.

În obstrucția completă, victima nu poate vorbi, tuși sau respira, este cianotică, transpirată și speriată, iar într-un timp scurt (1-2 minute) va deveni inconștientă. Dacă încercarea de a elimina obstrucția eșuează, victima va intra în stop cardiorespirator.

Dacă victima devine inconștientă, așezați-o pe pământ și începeți manevrele de resuscitare.

În cazul obstrucției parțiale a căilor respiratorii la o persoană care este conștientă, cel mai reușit mod de a dezobstrua căile respiratorii este să încurajați victima să tușească pentru a elimina corpul străin.

Dacă obstrucția devine completă - pacientul nu mai poate vorbi, răspunde doar cu mișcări ale capului și eforturile de a tuși devin ineficiente, atâta timp cât pacientul rămâne conștient, se pot efectua 5 lovituri interscapulare puternice urmate de 5 compresii abdominale - manevră care poartă numele de manevra Heimlich.

Aceasta provoacă compresia abdominală sub-diafragmatică care, prin ridicarea diafragmei, determină ieșirea aerului cu putere din plămâni, creând o tuse artificială care poate elimina un corp străin.

Pentru a determina gradul de obstrucție, este important să întrebați victima, dacă este conștientă, ceva de genul: „Vă sufocați?”

Accidente care pot apărea în timpul manevrei:

- regurgitare (prin comprimarea stomacului plin);
- vătămarea organelor abdominale.
- vătămarea apendicelui xifoid.

Acestea pot fi evitate alegând locul corect de comprimare (NU pe apendicele xiphoid).

După dezobstrucția căilor respiratorii superioare, fragmente ale corpului străin pot rămâne în căile respiratorii superioare sau inferioare, ceea ce poate provoca complicații ulterioare. Prin urmare, victimele cu tuse persistentă, dificultăți de înghițire sau senzație de corp străin blocat în gât trebuie evaluate și monitorizate într-o clinică specializată.

## Studiu de caz 2

### Obstrucția căilor aeriene superioare – Proceduri de dezobstrucție

Ești la un restaurant, cu niște prieteni. Dintr-o dată, cineva din apropierea ta începe să tușească și să-și pună mâinile în jurul gâtului, încercând să-ți atragă atenția. Se sufocă din cauza unei bucăți de mâncare. Imediat îi încurajați să tușească, dar persoana nu poate să o facă suficient de bine. Rugați pe cineva să sune la 112 deoarece recunoașteți că persoana are o obstrucție severă a căilor respiratorii superioare. Imediat după aceasta vă duceți în spatele persoanei și aplicați 5 lovituri interscapulare, urmate de 5 compresii abdominale. În cele din urmă, după această manevră, ați putut să ajutați persoana și să-i îndepărtați bucata de mâncare blocată în gât.

## Procedură pas cu pas

- Acțiunea 1: încurajați persoana să tușească pentru a încerca să elimine blocajul, rugați-o să încerce să scuipe obiectul, dacă acesta este în cavitatea bucală.
- Acțiunea 2: Plasați-vă în spatele persoanei și lateral. Sprijiniți-i pieptul cu o mână. Înclinați persoana spre înainte, astfel încât obiectul care îi blochează căile respiratorii să iasă din gură. De asemenea, rugați pe cineva să sune între timp la 112.
- Acțiunea 3: aplicați 5 lovituri în spatele persoanei, între omoplați, cu podul palmei. Verificați dacă blocajul a fost eliminat. Dacă nu, efectuați până la 5 compresii abdominale (manevră Heimlich).



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

- Acțiunea 4: Stați în spatele persoanei care se sufocă, puneți-vă brațele în jurul taliei sale și înclinați persoana spre înainte. Acoperiți unul dintre pumni cu palma celeilalte mâini și plasați-l între ombilicul persoanei și apendicele xifoid. Trageți brusc spre interior și în sus. Puteți repeta acest lucru de până la 5 ori. Verificați dacă blocajul a fost eliminat.

#### Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi

- Nu introduceți degetele în gura persoanei, dacă nu vedeți obiectul, deoarece riscați să îl împingeți mai departe pe gât.
- Nu efectuați compresiuni abdominale la copii mici cu vârsta sub 1 an sau la femeile însărcinate.

### Capitolul 3

#### Poziția de recuperare

Dacă o persoană respiră normal și nu poate fi trezită (este inconștientă), aceasta trebuie așezată cu grijă în poziția de recuperare. Poziția de recuperare este concepută pentru a menține persoanele inconștiente în siguranță, asigurându-se că păstrăm căile respiratorii curate și deschise. De asemenea, această poziție reduce riscul ca să se producă sufocarea prin ingerarea vreunui lichid.

Un exemplu de situație care necesită o poziție de recuperare este cea în care persoana își pierde cunoștința din cauza consumului de alcool sau a consumului de droguri sau atunci când cineva își pierde cunoștința din cauza unei lovituri accidentale.

Un pacient care este inconștient, dar respiră și are puls prezintă riscul de obstrucție a căilor respiratorii din cauza căderii rădăcinii limbii pe peretele posterior al faringelui. De asemenea, pentru a reduce acest risc și pentru a evita obstrucția căilor respiratorii prin secreții de lichide (cum ar fi sângele sau saliva excesivă) sau vărsături, este necesar ca victima să fie plasată în poziția de recuperare, în care pacientul stă întins lateral (decubit lateral), pentru a i se menține căile respiratorii deschise și pentru a i se permite să stea nemișcat în poziție laterală, fără a fi supus vreunui risc. Când cineva este inconștient, mușchii lui se relaxează și devin flasci. Limba este de fapt un mușchi și, dacă cineva este inconștient și stă întins pe spate, partea din spate a limbii se va lăsa înapoi și îi va bloca căile respiratorii, făcându-l incapabil să respire. În plus, esofagul (conexiunea dintre gură și stomac) și sfincterul esofagian sunt relaxate și rămân deschise. Aceasta înseamnă că în plămâni poate ajunge conținutul stomacului.

Victima este evaluată, iar serviciul de urgență este apelat la numărul unic de urgență 112. Pacientul trebuie așezat într-o poziție stabilă, aproape de o poziție laterală reală, cu capul înclinat și fără presiune pe piept pentru a preveni problemele de ventilație a victimei. Căile respiratorii trebuie menținute permeabile prin două manevre simple, hiperextensia capului și ridicarea bărbiei, apoi salvatorul se apropie de picioarele pacientului, îi așează unul dintre brațe în unghi drept, îi îndoaie genunchiul din partea opusă salvatorului și răsuștește pacientul ținându-l de umăr și genunchi.

Sprrijiniți obrazul pacientului pe palma brațului îndoit, astfel încât capul să rămână hiperextins și secrețiile din gură să se poată scurge, apoi anunțați serviciul de urgență și reevaluați periodic victima.

Dacă există vreo probabilitate ca persoana pe care o ajutați să fi suferit o leziune a coloanei vertebrale din cauza unui eveniment traumatic, nu o mișcați. În schimb, sunați la serviciile de urgență (112) și așteptați să sosească. Acesta este cel mai bun lucru posibil pe care l-ați putea face, deoarece prin mișcarea pacientului acesta riscă să sufere leziuni suplimentare la nivelul coloanei vertebrale. Mișcați pacientul numai dacă există o situație care pune viața în pericol (risc de incendiu, explozie sau dacă intră în stop cardio-respirator).

Dacă starea pacientului se va schimba, ar trebui să anunțăm imediat serviciile de urgență la 112 și, dacă pacientul



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

încetează să respire spontan, vom schimba poziția, așezând pacientul pe spate, pe o suprafață solidă, iar RCP ar trebui să înceapă imediat.

### Studiu de caz 3

#### Poziția de recuperare

Joci fotbal cu prietenii, după orele de curs. Observi că unul dintre îngrijitorii de la școală se prăbușește lângă locul de joacă. Imediat te apropii de pacient, pentru a-l ajuta.

După ce evaluezi zona pentru siguranță, te apropii de el și îl întrebi dacă totul este în regulă. El nu răspunde, nici măcar când îl scuturi de umăr.

Din această cauză, efectezi manevra de înclinare a capului și de ridicare a bărbiei pentru a-i deschide căile respiratorii și verifici prezența respirației. Pacientul respiră, cu aproximativ 18 respirații pe minut.

Când ai aflat acest lucru, ai pus pacientul în poziția de recuperare, îi ceri unuia dintre prietenii tăi să sune la 112 și să anunțe urgența (persoană inconștientă, dar care respiră) și aștepti lângă pacient pentru a primi ajutor. Tot timpul observi pacientul, pentru a te asigura că respiră continuu.

Când echipa medicală de urgență ajunge la fața locului, îl ia pe pacient în ambulanță și îți mulțumesc pentru ajutor.

#### Procedură pas cu pas

- Acțiunea 1: verificați zona înconjurătoare pentru a nu exista eventuale pericole.
- Acțiunea 2: apropiați-vă de victimă și întrebați-o ce s-a întâmplat, are nevoie de ajutor? Folosiți stimularea verbală și tactilă – scuturați-o ușor de umăr și întrebați - „Ești bine?”
- Acțiunea 3: așezați victima pe spate și începeți cu deschiderea căilor respiratorii, prin hiperextensie a capului (cu mâna pe frunte) și ridicând bărbia cu două degete. Dacă se suspectează o leziune traumatică a coloanei cervicale, nu este indicată efectuarea manevrei de mai sus, ci subluxarea mandibulei - împingerea maxilarului, menținând capul în poziție neutră, aliniat cu trunchiul.
- Acțiunea 4: evaluați respirația. Ținând căile respiratorii deschise, verificați prezența respirației prin urmărirea mișcărilor pieptului, ascultând zgomotele respiratorii și simțind fluxul de aer. Respirația este verificată timp de maximum 10 secunde. Pacientul respiră.
- Acțiunea 5: puneți pacientul într-o poziție de recuperare. Sprijiniți obrazul pacientului pe palma brațului îndoit, astfel încât capul să rămână în hiperextensie, iar secrețiile din gură să se poată scurge în afară, sunați echipa specializată sau anunțați serviciul 112 și reevaluați periodic victima. Dacă victima trebuie menținută în această poziție mai mult de 30 de minute înainte de sosirea echipajului medical profesionist, întoarceți-o pe partea opusă, pentru a elibera presiunea de pe brațul de sub ea.
- Acțiunea 6: reevaluați frecvent starea pacientului până la sosirea ajutorului profesionist.

#### Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi

- Nu lăsați pacientul nesupravegheat, unii pot înceta să mai respire și vor necesita manevre de resuscitare cardio-pulmonară.
- Nu lăsați pe cineva inconștient și care respiră să stea așezat pe spate; persoana ar putea să se sufocă cu secrețiile din gură sau pentru că baza limbii poate obtura căile respiratorii.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

## Capitolul 4

### Stopul cardiac brusc

Sindromul de moarte subită cardiacă (MSC) se caracterizează prin moartea subită și neașteptată a unei persoane sănătoase care are un stop cardiac brusc.

Cauzele morții subite diferă și în cazul tinerilor, unde cele mai frecvente patologii sunt tulburările de ritm, cardiomiopatiile, miocardita și malformațiile congenitale, comparativ cu persoanele în vârstă, unde predomină boala ischemică a inimii, boala degenerativă a valvei mitrale și insuficiența cardiacă.

Instalarea stopului cardiac brusc poate fi precedată de simptome acute (aritmii maligne sunt descrise de obicei de către pacienți ca palpitație, care persistă o perioadă mai lungă, colaps cardiovascular, dureri toracice, dispnee-dificultăți de respirație, hipotensiune arterială, tulburări vizuale, tulburări nervoase, starea mentală modificată, pielea rece și umedă), perioadă care durează de la câteva minute la o oră.

Stopul cardiac brusc și moartea subită cardiacă reprezintă o tragedie și, în cazul unei predispoziții genetice subiacente, pot fi prevenite. MSC la tineri apare adesea la persoanele despre care se credea că sunt bine, poate să apară fără simptome de avertizare și este adesea semnul unei boli cardiace genetice preexistente.

Majoritatea cazurilor de MSC se produc în afara instituțiilor spitalicești.

Persoanele cu cea mai mare probabilitate de a supraviețui unui stop cardiac în afara spitalului sunt cele care s-au prăbușit în prezența unui martor și care se găsesc într-un ritm șocabil (aritmii care duc la fibrilație ventriculară sau tahicardie ventriculară fără impuls). Pacienții cărora li s-a administrat RCP din primele momente după colaps au avut o rată de supraviețuire semnificativ mai mare în comparație cu cei care nu au primit SVB RCP. Utilizarea unui defibrilator extern automat (DEA) este foarte importantă, deoarece majoritatea stopurilor cardiace se produc în prezența martorilor, astfel încât prezența DEA la școli, stadioane, gări etc. poate crește rata de supraviețuire.

## Studiu de caz 4

### Stopul cardiac brusc

Vizitați câțiva prieteni și, brusc, bunicul lor menționează că începe să aibă palpitații și imediat nu mai reacționează.

Evaluati starea de conștiență a victimei, acesta nu a răspuns la stimulii verbali și, de asemenea, nu răspunde la un stimul ușor aplicat la nivelul umărului.

Deoarece victima nu a răspuns, îl considerați inconștient și îl așezați pe spate. Deschideți căile respiratorii, nu ați găsit nimic în gura lui și respirația este absentă. Începeți imediat manevrele de RCP, rugați unul dintre prietenii dvs. să sune la 112 și rugați-l pe altul să aducă AED, care este plasat la colțul străzii.

După ce aveți AED lângă voi, îl porniți și urmați comenzile, aplicați un șoc și efectuați RCP timp de două minute. AED solicită aplicarea unui nou șoc, așa că îl aplicați. Imediat după aceasta, ambulanța ajunge la fața locului și echipajul a preluat manevrele CPR.

## Procedură pas cu pas

- Acțiunea 1: verificați zona înconjurătoare pentru eventualele pericole.
- Acțiunea 2: abordați victima și întrebați-o ce s-a întâmplat, are nevoie de ajutor? Folosiți stimularea verbală și tactilă – scuturați-o ușor de umăr și întrebați-o: „Ești bine?” Nu primiți niciun răspuns.
- Acțiunea 3: așezați victima pe spate și începeți cu deschiderea căilor respiratorii, prin hiperextensia capului

(cu mâna pe frunte) și ridicând bărbia cu două degete.

- Acțiunea 4: evaluați respirația, care este absentă. Ținând căile respiratorii deschise, verificați prezența respirației prin urmărirea mișcărilor pieptului, ascultând zgomotele respiratorii și simțind fluxul de aer. Respirația este verificată timp de maximum 10 secunde.
- Acțiunea 5: începeți compresiunea toracică. Palmele cu degetele împletite sunt plasate în centrul pieptului, mai întâi palma unei mâini și apoi mâna a doua poziționată deasupra primei, cu coatele drepte și brațele perpendiculare pe torace. Efectuați 30 de comprimări toracice, astfel încât sternul să fie deprimat cu cel puțin 5 cm (dar nu mai mult de 6 cm). După fiecare compresiune, permiteți un moment de revenire a toracelui (decompresie completă) fără a întrerupe contactul mâinilor cu pieptul victimei. Frecvența compresiilor toracice este de 100 / min (să nu depășească 120 / min), iar timpii de compresie și decompresie trebuie să fie egali.
- Acțiunea 6: Solicitați DAE
- Acțiunea 7: Efectuați ventilația gură la gură. După 30 de compresii toracice, se efectuează două ventilații bucale. Păstrați căile respiratorii într-o poziție deschisă, îndepărtați corpurile străine din interiorul gurii dacă există și prindeți nasul victimei cu indexul și degetul mare. Salvatorul respiră normal după care își așează gura strâns pe gura pacientului, expirând, introducând astfel aer în căile respiratorii ale victimei timp de 1 sec. Observați expansiunea toracică în timpul insuflației și apoi expirația pasivă.
- Acțiunea 8: atașați AED cât mai curând posibil și urmați instrucțiunile, aplicând primul șoc. De îndată ce defibrilatorul automat extern este disponibil, atașați-l la pacient cu electrozi autoadezivi, așezați-i așa cum se arată pe defibrilator sau pe electrozi și urmați indicațiile aparatului; acesta va defibrila sau nu în funcție de ritmul recunoscut de defibrilator.
- Acțiunea 9: continuați RCP timp de 2 minute. Imediat după aplicarea șocului, continuați cu două minute RCP 30:2, fără întârziere după defibrilare.
- Acțiunea 10: aplicați al doilea șoc. La fiecare 2 minute, compresiile toracice vor fi oprite și urmate din nou de solicitări ale defibrilatorului, care identifică necesitatea unui alt șoc.
- Acțiunea 11: continuați RCP
- Acțiunea 12: opriți RCP atunci când echipajul ambulanței preia manevrele de resuscitare.

#### **Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi**

- Nu așteptați să sunați la 112 dacă cineva acuză palpitații prelungite sau dureri în piept
- Solicitați un DEA și utilizați-l cât mai curând posibil
- Nu considerați gâfâitul ca fiind respirație normală; dacă persoana respiră cu dificultate, aceasta înseamnă că pacientul este în stop cardiac.
- Nu efectuați compresie toracică pe suprafețe moi, cum ar fi un pat, așezați pacientul pe o suprafață solidă, pe spate.
- Nu vă epuizați, rugați pe cineva să vă schimbe de la compresia toracică la un interval de 2 minute.

## **Capitolul 5**

### **Aritmiile**

O aritmie (numită și tulburare de ritm cardiac) reprezintă bătăile neregulate sau anormale ale inimii. Pulsul indică ritmul cardiac sau numărul de bătăi ale inimii pe minut. Rata pulsului variază de la persoană la persoană. Pulsul dvs. este mai lent atunci când vă aflați în repaus și crește când faceți mișcare, deoarece corpul are nevoie de mai mult sânge bogat în oxigen în timpul exercițiului fizic. Puteți spune cât de repede bate inima dvs. simțindu-vă pulsul. Vă



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

puteți simți pulsul pe încheietura mâinii sau pe gât. Așezați vârful degetelor arătător și mijlociu pe partea interioară a încheieturii celuilalt braț, chiar sub baza degetului mare. Sau așezați vârful degetelor arătător și mijlociu la baza gâtului, de ambele părți ale traheei. Apăsăți ușor cu degetele până când simțiți sângele pulsând sub degete. Poate fi nevoie să vă mișcați degetele ușor în sus sau în jos până când simțiți pulsul. Puteți înregistra numărul de bătăi timp de 10 secunde și înmulțiți cu 6 pentru a determina ritmul cardiac în bătăi pe minut. Un ritm cardiac normal, în repaus, este de 50 până la 100 de bătăi pe minut. Un ritm cardiac rapid, cu o rată de peste 100 de bătăi pe minut, este tahicardie, în timp ce un ritm cardiac lent, cu o rată sub 60 de bătăi pe minut, este bradicardie.

Atriile (camerele superioare ale inimii) și ventriculele (camerele inferioare ale inimii) funcționează împreună, contractându-se alternativ și relaxându-se pentru a pompa sângele prin inimă. Sistemul electric al inimii este sursa de energie care face acest lucru posibil. Ritmurile neregulate ale inimii pot apărea și la persoanele obișnuite, sănătoase. Aritmiile pot fi, de asemenea, cauzate de anumite substanțe sau medicamente, cum ar fi cafeina, nicotina, alcoolul, cocaina, aerosolii inhalați, pastilele pentru slăbit și remedii pentru tuse și răceală. Stările emoționale precum șocul, frica sau stresul pot provoca, de asemenea, ritmuri cardiace neregulate. Aritmiile care sunt recurente sau legate de o afecțiune cardiacă subiacentă sunt mai îngrijorătoare și trebuie întotdeauna evaluate de un medic. În majoritatea cazurilor, tratarea afecțiunii de bază va rezolva și aritmia. În caz contrar, sunt disponibile multe medicamente și proceduri pentru eliminarea sau controlul ritmului cardiac anormal. O aritmie poate să fie „tăcută” și să aibă simptome. Dacă apar simptome, acestea pot include: palpitații (senzația că inima „saltă”, fluturări, fâlfâiri sau senzația că inima „fuge”), lovituri ușoare în piept, amețeli sau senzație de amețeală, dificultăți de respirație, disconfort, slăbiciune sau oboseală (senzație de oboseală).

Tratamentul depinde de tipul și severitatea aritmiei dumneavoastră. În unele cazuri, nu este necesar niciun tratament. Opțiunile de tratament includ medicamente, modificări ale stilului de viață, terapii invazive, dispozitive electrice sau intervenții chirurgicale. Următoarele sfaturi pot ajuta la limitarea apariției aritmiilor: dacă fumați, opriți-vă; limitați consumul de alcool, limitați sau opriți consumul de cafeină, evitați utilizarea stimulentei; dacă observați că ritmul cardiac neregulat apare mai des atunci când efectuați anumite activități, ar trebui să le evitați.

## Studiu de caz 5

### Aritmiile

Vizitați câțiva prieteni și, deodată, bunica lor descrie debutul unor palpitații intense. A fost prima dată când a simțit așa ceva.

Este obișnuită să bea multă cafea și fumează o mulțime de țigări în fiecare zi, așa că îi cere nepotului ei să aducă o cană mare de cafea.

O sfătuiți să nu mai bea cafea chiar acum, descurajați-o să fumeze o țigară și încercați să o convingeți să ceară ajutor specializat.

În cele din urmă, este de acord cu dumneavoastră și sunați la 112, descriind situația.

## Procedură pas cu pas

- Acțiunea 1: Așezați pacienta pe spate pe canapea, explicând că ar trebui să evite orice efort fizic important.
- Acțiunea 2: Măsurați pulsul la artera radială și găsiți că este foarte mare, de 145 de bătăi pe minut.
- Acțiunea 3: Încercați să o convingeți să nu consume produse cu conținut ridicat de cafeină sau zahăr, cum ar fi cafeaua.
- Acțiunea 4: Sunați la 112, după ce discutați cu pacienta și o convingeți să accepte ajutorul medical.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

#### **Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi**

- Nu întârziați să sunați la 112 dacă cineva acuză palpitații
- Nu lăsați această persoană să efectueze activitate fizică importantă sau să consume substanțe care pot crește ritmul cardiac.

#### **Bibliografie**

- [1] Diana Cimpoesu et al Guides And Algorithms Into The Emergency Medicine, Edit. Gr.T. Popa - Iasi, 2019, p 42-68
- [2] European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation: 2017 update, Resuscitation, Vol 123, 2018
- [3] Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS. Emergency Medicine, A Comprehensive Study Guide 8th Edition American College of Emergency Physicians, 2016.
- [4] Adult Basic Life Support: Provider Manual. European Resuscitation Council, 2015.
- [5] American Heart Association. Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation Emergency Cardiac Care. 2015 & 2018.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

## Modulul 3

### Sistemul respirator

#### Capitolul 1

#### Astmul bronșic

Astmul este un sindrom caracterizat prin obstrucția fluxului de aer și poate varia semnificativ, atât spontan, cât și sub tratament.

Astmaticii prezintă o inflamație cronică, specifică, a căilor respiratorii, care îi face mai receptivi la o mare varietate de factori declanșatori, expunere care duce la episoade recurente de bronhoconstricție care se manifestă prin simptomele tipice de dispnee, respirație șuierătoare expiratorie, presiune toracică și tuse uscată, cu o răspândire cronologică îndeosebi noaptea sau la primele ore ale dimineții. Obstrucția parțială a căilor respiratorii este generalizată cu diferite grade de deteriorare, de obicei reversibile, de la câteva minute la câteva ore, cu perioade asimptomatice între episoade. Cu toate acestea, unii pacienți cu astm cronic au un grad ireversibil de obstrucție a căilor respiratorii.

Prevalența globală a crescut în ultimii ani, afectând aproximativ 300 de milioane de oameni din întreaga lume. Aceasta poziționează astmul drept una dintre cele mai frecvente boli cronice, mai frecventă în țările dezvoltate, cu o distribuție de aproximativ 10-12% la adulți și 15% la copii, cu aproximativ jumătate din cazuri diagnosticate înainte de vârsta de 10 ani și o treime înainte de vârsta de 40 de ani.

Prevalența crescută în țările dezvoltate este asociată cu urbanizarea, creșterea fiind observată în terenul atopice, dar și în alte patologii alergice, ceea ce sugerează că o creștere a prevalenței astmului are o cauză sistemică și nu se limitează la plămâni. Majoritatea prevalenței astmului la pacienții din țările dezvoltate se bazează pe atopie, adică pe cei cu predispoziție genetică, asociată cu alte boli alergice precum urticaria, rinita alergică, la peste 80% dintre pacienții astmatici, cu sensibilizare alergică la acarienii de praf și alți poluanți, precum părul animalelor și polenul.

Tratamentul astmului are drept scop direct corectarea obstrucției căilor respiratorii prin administrarea repetată sau continuă a medicamentelor bronhodilatatoare. Medicația pentru astm poate fi mai ușor împărțită în medicamente bronhodilatatoare, care oferă o reducere rapidă a simptomelor, în principal prin relaxarea mușchilor netezi în căile respiratorii și controlul medicamentelor utilizate pentru a inhiba procesul inflamator de bază.

#### Studiu de caz 1

#### Criza de astm bronșic

Este primăvară, florile înfloresc și pleci într-o excursie cu școala la munte, în apropiere. Planul este să rămâi acolo și săptămâna viitoare, pentru a învăța tactici de supraviețuire în sălbăticie. Pentru primele două nopți te hotărăști să stai în campus, într-una din căsuțe.

Observi că prietenul tău are ușoare crize de tuse și îi curge nasul din ziua precedentă, dar afirmă că este vorba doar de alergiile sale obișnuite și că de multe ori îi curge nasul primăvara.

Când intri în căsuță, simți că este aer închis, așa că tu și prietenul tău decideți să aerisiți cabina. Când faceți asta, vezi că tusea lui a devenit mai persistentă, dar el deviază rapid atenția și îți cere să vii să-i ajuți pe ceilalți să aprindă focul.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

În timpul nopții, îl auzi pe prietenul tău tușind, respirând mai repede și îl vezi folosindu-și inhalatorul. Te vede că te trezești și încearcă să te liniștească spunând că este bine și să nu-ți faci griji, deoarece are inhalatorul cu el. El mai spune că nu a mai avut nevoie de inhalatorul său de ani de zile și că mama lui îl administra întotdeauna atunci când avea una dintre crizele sale rare de astm. După ce a luat o altă doză, el spune că se simte mai bine și amândoi vă întoarceți la somn.

La mai puțin de două ore mai târziu îl vezi la marginea patului, respirând rapid, șuierat și agitat. El spune că inhalatorul său nu funcționează și că nu mai vrea să-l folosească, dar că simptomele sale se înrăutățesc.

Nu vrea să îi trezești pe ceilalți și nu vrea o ambulanță pentru că se teme că va strica excursia tuturor.

Ce decizi să faci? Ai fi schimbat ceva din cele întâmplate până în acest moment?

### Procedură pas cu pas

- Acțiunea 1: Recunoașteți situația de urgență! Este foarte important să evaluați situația și să acționați atunci când vedeți pe cineva care are nevoie de ajutor medical. Studiile privind ratele de supraviețuire ale stopului cardiac au arătat că recunoașterea timpurie este cheia unui tratament adecvat și al reducerii mortalității la pacienți. Recunoașterea timpurie este o verigă critică în lanțul de supraviețuire pentru toate urgențele medicale.
- Acțiunea 2: Apelați serviciile medicale de urgență cât mai curând posibil, atunci când credeți că cineva are nevoie de ajutor profesional! Dacă este posibil, solicitați ajutor de la alte persoane din apropierea dvs.! Nu toate afecțiunile medicale necesită intervenția serviciilor medicale de urgență, dar dispeceratul de la 112 (Numărul European de Urgență Universal) vă poate ajuta să evaluați, să luați o decizie și chiar poate să vă ghideze în inițierea primilor pași în acordarea tratamentului - de exemplu în cazul unui atac de astm utilizarea corectă a inhalatoarelor, în leziunile traumatice cum să se limiteze pierderea de sânge sau chiar în scenariu severe, cum ar fi stop cardiac, cu inițierea compresiunilor toracice.
- Acțiunea 3: În cazul în care aveți de-a face cu o reacție alergică de orice formă, așa cum poate fi și cazul astmului, este important să identificați și să îndepărtați pacientul de alergen. În scenariul pe care tocmai l-am discutat, putem identifica câțiva posibili factori exacerbatori ai atacului de astm. Acestea sunt polen din florile înflorite, praf și, eventual, mușcagii din vechea căsuță din tabără. Starea pacientului nostru s-a agravat în timp ce se afla înăuntru, așa că o idee foarte bună ar fi să-l scoatem afară, departe de praf și mușcagii. Aveți grijă să nu expuneți un pacient cu un atac de astm la variații mari de temperatură - expunerea pacientului dintr-o cameră caldă la aer rece ar putea precipita simptomele și poate agrava starea respiratorie din cauza bronhospasmului - puteți auzi respirația șuierătoare.
- Acțiunea 4: La fel ca și pacientul din scenariul discutat, nu toți pacienții cronici sunt conștienți de modul de utilizare corectă a dispozitivelor medicale pe care le au la dispoziție, așa că învățarea utilizării unui inhalator este o abilitate utilă, ținând cont de faptul că incidența bolilor respiratorii este în creștere la nivel mondial, astmul și boala pulmonară obstructivă cronică fiind în topul bolilor pulmonare. Este o idee bună să presupunem întotdeauna că inhalatorul dvs. nu a mai fost folosit de ceva vreme, așa că încercați întotdeauna să îl amorsați mai întâi și apoi să îl utilizați.
  - Pasul 1: Scoateți capacul care acoperă piesa bucală.
  - Pasul 2: Asigurați-vă că este curat și că nu există resturi care să îl blocheze.
  - Pasul 3: Țineți inhalatorul cu indexul deasupra și degetul mare dedesubt și agitați inhalatorul cu putere de cel puțin 10 ori.
  - Pasul 4: În timp ce țineți inhalatorul cu pulverizatorul departe de voi, pulverizați de 2-3 ori. Acum, inhalatorul este gata de utilizare.
  - Pasul 5: Asigurați-vă că respirați până la capăt, încercând să împingeți cât de mult aer puteți.
  - Pasul 6: Așezați piesa bucală în gură și strângeți buzele în jurul ei.
  - Pasul 7: În timp ce respirați încet pe gură, împingeți inhalatorul până la capăt.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

- Pasul 8: După ce ați inspirat până la capăt, scoateți dispozitivul din gură și închideți-l.
- Pasul 9: Încercați să vă țineți respirația cel puțin 10 secunde sau atât timp cât puteți și, în timp ce expirați, încercați să o faceți cât de încet puteți.
- Pasul 10: Dacă este necesar, puteți folosi un al doilea puf, dar este recomandat să limitați la 4 pufuri în interval de 24 de ore.
- Acțiunea 5: Monitorizați pacientul pentru o înrăutățire suplimentară a stării de sănătate până la sosirea serviciilor medicale de urgență și mențineți o bună comunicare cu acestea, comunicând orice modificare. Puteți utiliza un pulsoximetru pentru a măsura saturația oxigenului - valoarea normală este mai mare de 94%.

**Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:**

- Nu lăsați pacientul să utilizeze singur inhalatorul dacă este agitat, ceea ce este un semn al lipsei de oxigen; ajutați-l, deoarece probabilitatea de a nu-l utiliza corect în aceste circumstanțe este mare.
- Nu administrați mai multe pufuri decât doza maximă recomandată; acest medicament are efecte secundare, de obicei acestea vor crește ritmul cardiac prea mult, prin creșterea consumului de oxigen la nivelul inimii, iar acest lucru poate duce la aritmii severe.
- Nu întârziați să cereți ajutor la 112.

## Capitolul 2

### BPOC (Boala Pulmonară Obstructivă Cronică)

Boala pulmonară obstructivă cronică (BPOC) este definită ca o boală caracterizată prin limitarea incomplet reversibilă a fluxului de aer. BPOC include următoarele afecțiuni:

- 1) emfizem, o afecțiune anatomică caracterizată prin distrugerea și mărirea alveolelor pulmonare;
- 2) bronșită cronică, caracterizată clinic prin tuse cronică productivă;
- 3) boala căilor respiratorii mici - o patologie în care bronhiiolele mici sunt îngustate.

Boala pulmonară obstructivă cronică (BPOC) este definită ca o boală cu limitare a fluxului de aer care este incomplet reversibilă.

BPOC este a treia cauză principală de deces și afectează aproximativ 200 din 100.000 de persoane din Europa. A devenit o patologie de importanță crescândă pentru sănătatea publică la nivel global.

BPOC este prognozată să devină a treia cauză de deces în Europa până în 2030, deoarece afectează deja aproape 200 din 100.000 de oameni. Aceasta a devenit o problemă în creștere în domeniul sănătății publice la nivel mondial.

Deși fumul de țigară este un factor de risc major, doar aproximativ 15% dintre fumători dezvoltă BPOC, majoritatea factorilor cu risc crescut fiind reprezentați de expunerea la praf profesional, expunerea chimică și poluanții căilor respiratorii, dar și de factori genetici, cum ar fi  $\alpha 1$  - deficit de antitripsină.

Simptomele clasice sunt dispneea cronică și progresivă (senzație de dificultăți de respirație) și tuse - aceste simptome pot varia de la o zi la alta. Nu este neobișnuit ca hemoptizia (expectorația cu sânge) să apară în cantități mari, dar rețineți că acest lucru poate fi, de asemenea, un semn de leziuni respiratorii mai grave - cancer.

Prezentarea clasică este dispneea cronică progresivă (senzația de lipsă de aer), tusea și producerea de spută, cu o intensitate a simptomelor care variază de la zi la zi. Hemoptizia (expectorația sângelui) în cantități mici nu este neobișnuită, dar trebuie să ne amintim că aceasta poate însemna și o leziune mai serioasă a căilor respiratorii.

Diagnosticul BPOC este confirmat prin efectuarea spirometriei - acesta este un test simplu care măsoară cantitatea de



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

aer pe care o persoană o poate inhala sau expira într-o unitate de timp - în cazul investigațiilor BPOC, urmărim volumul expirat în prima secundă printr-o expirare forțată. Dacă după aplicarea unui bronhodilatator capacitatea vitală expiratorie este sub 80% din cea necesară, se poate pune diagnosticul.

În faza acută este dificil ca în primă fază să se facă diferența între o cauză cardiacă și o exacerbare clasică a BPOC.

Tratamentul cronic al BPOC începe cu renunțarea la fumat și reabilitare pulmonară. Acestea, combinate, încetinesc scăderea capacității pulmonare și mortalitate asociată cu patologia pulmonară și pot duce la creșterea capacității de efort.

Tratamentul implică mobilizarea secrețiilor și tratamentul farmacologic, dar acestea contribuie doar la îmbunătățirea simptomatică, controlează exacerbările, cresc calitatea vieții și capacitatea de efort - deși necesare, ele nu modifică progresia bolii.

În cele din urmă, adoptat ca tratament pe termen lung este terapia cu oxigen care s-a dovedit a fi eficientă în reducerea mortalității prin BPOC. Trebuie acordată atenție în cazul terapiei cu oxigen, prin care se administrează un volum mare de oxigen pacienților cu BPOC, deoarece acest lucru le poate deprima centrul respirator prin acumularea unor cantități mari de CO<sub>2</sub> - este important să ne amintim că pacienții aflați în această situație arată bine în prima fază, se simt bine, dar devini somnolenți și nu reacționează, iar întârzierea în recunoașterea acestui statut duce în cele din urmă la apnee și moarte, dacă nu se instituie măsuri medicale de urgență.

## Studiu de caz 2

### BPOC – Episod de Exacerbare

Mergi să îți vizitezi bunica care locuiește într-o suburbie. În timp ce cobori din autobuz și te îndrepti spre casa ei, îl vezi pe domnul Popescu (nume generic), un domn amabil care venea mereu să-l viziteze pe bunicii tăi, care tușește și pare a fi în dificultate pe veranda sa.

Te îndrepti în grabă spre el - domnul Popescu zâmbește în timp ce te apropii - dar începe să aibă un alt atac de tuse și vezi pe batista din mâna lui stângă niște puncte roșii aprinse. În cele din urmă reușește să își revină ușor și îți cere să îi dai inhalatorul său albastru care a căzut în spatele mesei; i-l dai și el îl folosește imediat.

Te oferi să chemi ambulanța, dar el face semn cu mâna a refuz, chicotind în timp tușește și spunând că nu este altceva decât BPOC-ul său care s-a activat și că are asta de mult timp și nu trebuie să îți faci griji.

După ce a folosit din nou inhalatorul, pare să se simtă mai bine și te roagă să intri în casă și să-i iei canula nazală și butelia de oxigen. El spune că are două butelii, una la parter și una la etaj, dar cea de la parter nu mai are oxigen și nu a putut urca scările în ultimele două zile.

În timp ce urci scările, îl auzi pe domnul Popescu cum respiră repede și greu, și cum tușește puternic. Aduci butelia de oxigen jos și îl vezi pe domnul Popescu cu o fixează la 10 l / min. Pare foarte fericit și spune că nu și-a mai administrat oxigen în ultimele două zile, așa că trebuie să recupereze. Vezi că ritmul său respirator încetinește și el arată mult mai bine.

Îți mulțumește cu amabilitate pentru tot ajutorul tău și te roagă să îi trimiți salutări bunicii tale.

Când te întorci pentru a pleca, ai un moment de neliniște și te oprești să te gândești.

Ce decizi să faci în continuare? Ai fi făcut ceva diferit?

### Procedură pas cu pas

- Acțiunea 1: Recunoașteți situația de urgență! Este deosebit de important să evaluați situația și să acționați



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

atunci când vedeți pe cineva care are nevoie de ajutor medical. Studiile privind ratele de supraviețuire ale stopului cardiac au arătat că recunoașterea timpurie este cheia unui tratament adecvat și a reducerii mortalității la pacienți. Recunoașterea timpurie este o verigă critică în lanțul de supraviețuire pentru toate urgențele medicale.

- Acțiunea 2: Apelați serviciile medicale de urgență cât mai curând posibil, atunci când credeți că cineva are nevoie de ajutor profesional! Dacă este posibil, solicitați ajutor de la alte persoane din apropierea dvs.
- Nu toate afecțiunile medicale necesită apelarea serviciilor medicale de urgență, dar dispeceratul de la 112 (Numărul European de Urgență Universal) vă poate ajuta să evaluați, să luați o decizie și chiar să vă ghideze în inițierea primilor pași de tratament - de exemplu în cazul unui atac de astm, asupra utilizării corespunzătoare a inhalatoarelor, în leziunile traumatiche cum să limitați pierderea de sânge sau chiar în scenarii severe, cum ar fi stopul cardiac, cu inițierea compresiunilor toracice.
- Acțiunea 3: Nu toți pacienții cronici sunt conștienți de modul de utilizare eficientă a dispozitivelor medicale pe care le au la dispoziție, așa că învățarea modului de utilizare a unui inhalator este o abilitate utilă, ținând cont de faptul că incidența bolilor respiratorii este în creștere la nivel mondial, astmul și boala pulmonară obstructivă cronică fiind în topul bolilor pulmonare.
- Este o idee bună să presupunem întotdeauna că inhalatorul dvs. nu a mai fost folosit de ceva timp sau poate că a fost scăpat pe jos, așa cum a fost cazul în scenariul nostru, așa că încercați întotdeauna să îl amorsați mai întâi și apoi să-l utilizați.

- Pasul 1: Scoateți capacul care acoperă piesa bucală.
- Pasul 2: Asigurați-vă că este curat și că nu există resturi care să îl blocheze.
- Pasul 3: Țineți inhalatorul cu indexul deasupra și degetul mare dedesubt și agitați inhalatorul cu putere de cel puțin 10 ori.
- Pasul 4: În timp ce țineți inhalatorul cu pulverizatorul departe de voi, pulverizați de 2-3 ori. Acum, inhalatorul este gata de utilizare.
- Pasul 5: Asigurați-vă că respirați până la capăt, încercând să împingeți cât de mult aer puteți.
- Pasul 6: Așezați piesa bucală în gură și strângeți buzele în jurul ei.
- Pasul 7: În timp ce respirați încet pe gură, împingeți inhalatorul până la capăt.
- Pasul 8: După ce ați inspirat până la capăt, scoateți dispozitivul din gură și închideți-l.
- Pasul 9: Încercați să vă țineți respirația cel puțin 10 secunde sau atât timp cât puteți și, în timp ce expirați, încercați să o faceți cât de încet puteți.
- Pasul 10: Dacă este necesar, puteți folosi un al doilea puf, dar este recomandat să limitați la 4 pufuri în interval de 24 de ore.

- Acțiunea 4: La pacienții cu boală pulmonară obstructivă cronică, tratamentul cu oxigen este adesea prescris deoarece îmbunătățește calitatea vieții și scade mortalitatea, astfel încât pentru cei aflați în dificultate, administrarea de oxigen va îmbunătăți controlul simptomelor. Majoritatea buteliilor comerciale de oxigen sunt limitate la maximum 4 litri de oxigen pe minut, dar nu toate, deci în situații în care această limitare nu există, nu uitați că nivelurile mai ridicate de oxigen vor deprima centrul respirator la pacienții cu BPOC și vor scădea impulsul respirator, ceea ce poate duce la apnee și stop cardiac.
- Acțiunea 5: Monitorizați pacientul pentru deteriorarea suplimentară a stării de sănătate până la sosirea serviciilor medicale de urgență și mențineți o bună comunicare cu acestea, comunicându-le orice modificare.

**Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:**

- Nu lăsați pacientul să utilizeze singur inhalatorul dacă este agitat (ceea ce reprezintă un semn al lipsei de oxigen); ajutați-l, deoarece probabilitatea de a nu-l utiliza corect în aceste circumstanțe este mare.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

- Nu administrați mai multă substanță din inhalator decât doza maximă recomandată, deoarece acest medicament are efecte secundare, care de obicei vor crește ritmul cardiac prea mult, prin creșterea consumului de oxigen la nivelul inimii, iar acest lucru poate duce la aritmii severe.
- Nu întârziați momentul pentru a cere ajutor la 112.

### Capitolul 3

#### Pneumonia

Pneumonia este cea mai frecventă boală infecțioasă și gestionarea acesteia necesită o atenție sporită. Se definește ca inflamație acută a tractului respirator inferior și a parenchimului pulmonar, manifestată printr-un sindrom clinic de febră, tuse, dificultăți de respirație și stare de rău<sup>1</sup>. Infecția tractului respirator inferior cauzează 3,9 milioane de decese pe an la nivel mondial, dintre care 1,8 milioane sunt la copiii cu vârsta sub cinci ani<sup>2</sup>. Pneumonia este, de asemenea, una dintre cele mai frecvente infecții la pacienții vârstnici. Ca și în cazul adulților tineri, agenții patogeni responsabili de pneumonie sunt similari la vârstnici. La pacienții vârstnici, pneumonia este asociată cu creșterea mortalității și morbidității, comparativ cu pacienții mai tineri, din cauza bolii cardiopulmonare asociate și / sau a imunodeficienței<sup>3</sup>. Cea mai frecventă cauză a pneumoniei bacteriene este *Streptococcus pneumoniae*, reprezentând aproximativ 40% din cazuri<sup>4</sup>. Infecția se dezvoltă în căile respiratorii distale și se extinde la plămânul adiacent, implicând parțial sau complet segmente ale plămânului și ocazional un lob întreg<sup>3</sup>.

Tabloul clinic asociat: dispnee de intensitate variabilă, febră, frisoane, astenie fizică, durere toracică descrisă ca un junghi toracic secundar inflamației pleurei parietale. Diagnosticul se stabilește pe baza investigațiilor radiologice și biologice (sindrom inflamator de intensitate mare). Radiografiile toracice s-au dovedit a fi de mică relevanță în prezicerea agentului patogen cauzal. Utilitatea lor este cea mai bună în determinarea severității pneumoniei și în detectarea complicațiilor, cum ar fi efuziunea parapneumonică. Pe baza aspectului radiografic, la adulți se poate face o clasificare generală în: pneumonie lobară, bronhopneumonie și pneumonie interstițială. Majoritatea cazurilor de pneumonie pot fi diagnosticate numai pe baza radiografiei toracice, ca singură formă imagistică, dar prin tomografie computerizată (CT) pot fi detectate forme de pneumonie care nu sunt vizibile pe radiografia toracică la pacienții spitalizați<sup>5</sup>.

Managementul terapeutic implică: monitorizarea complexă a pacientului, susținerea funcției respiratorii (oxigenoterapie, ventilație asistată), susținerea funcției cardio-respiratorii, reechilibrarea hidro-electrolitică și acid-bazică și tratamentul inițial cu antibiotice cu spectru larg, până la efectuarea antibiogrammei.

#### Studiu de caz 3

##### Pneumonia severă

O femeie de 72 de ani este găsită acasă de nepotul ei, aparent inconștientă. Din declarațiile nepotului observăm că pacienta se plânge de tuse uscată, mialgii, cefalee, astenie fizică marcată, febră, frisoane. Simptomatologia arată că totul a început acum 5 zile. Tratament autoadministrat acasă: antipiretice. Îi vizitezi nepotul și el ți-a spus toate acestea și ești dispus să o ajuți. Cum acționezi?

#### Procedură pas cu pas

1. Evaluarea zonei pentru siguranța salvatorului și evaluarea stării de conștiență a pacientului.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Înainte de a ne apropia, ne vom asigura că spațiul în care a fost găsită doamna este sigur atât pentru salvator, cât și pentru victimă. Vom evalua starea de urgență. Pacientul va fi stimulat tactil și verbal. Stimularea tactilă se va efectua prin scuturarea ușoară a umerilor pacientei, care va fi întrebată „Doamnă, vă simțiți bine?” Dacă pacienta nu răspunde este considerată inconștientă.

2. Cereți ajutorul nepotului.

3. Eliberarea căilor respiratorii:

Inițială - gargară

După eliberarea căilor respiratorii prin efectuarea manevrei de hiperextensie a capului și ridicarea bărbiei (salvatorul va fi plasat pe lateralul victimei, va pune o mână pe fruntea pacientei și cu cealaltă mână sub bărbie, va face o mișcare de balans și capul va fi dat pe spate), curățați gura pacientului de lichid sau alte corpuri străine, cu material absorbant (ceva din bumbac) sau cu un deget, în funcție de natura corpului străin. Dacă este posibil, întoarceți, de asemenea, pentru o perioadă scurtă de timp capul pacientei pe o parte, pentru a ajuta la eliminarea oricărui lichid care se află în gură.

4. Evaluarea respirației:

Mentținerea căilor respiratorii libere (salvatorul rămânând în poziția pe care o avea în momentul efectuării manevrei de hiperextensie a capului și ridicării bărbiei) va evalua respirația timp de 10 secunde, aducând obrazul și urechea aproape de pacientă, privind pieptul pentru a vedea dacă există expansiune toracică, dacă se aud zgomote respiratorii și dacă se simt respirațiile pacientei.

Pacientul are respirație zgomotoasă și efort sporit de respirație.

Victima va fi așezată într-o poziție de recuperare (poziție laterală), și va fi evaluată periodic, până la sosirea ajutorului.

5. Va fi apelat serviciul unic de urgență 112, va fi prezentată situația de urgență a pacientei și va fi specificată locația, oferind repere importante.

#### **Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:**

1. În cazul unui pacient care este inconștient, dar care respiră, va fi întotdeauna utilizată poziția de recuperare. Nu lăsați victima întinsă pe spate, acest lucru crește riscul de regurgitare și aspirație a conținutului bucal sau gastric.

2. Nu întârziati momentul solicitării ajutorului la 112, mai ales dacă pacientul devine confuz sau chiar mai rău, inconștient, în cazul pneumoniei. Acest lucru se datorează deficitului de oxigen. Este foarte important să se administreze oxigen cât mai curând posibil cuiva cu pneumonie severă.

## **Capitolul 4**

### **Pneumotorax**

Pneumotoraxul este o problemă clinică obișnuită și este definit ca prezența aerului între pleura viscerală și pleura parietală cu retragere consecutivă a plămânului<sup>1</sup>. Deși presiunile intrapleurale sunt negative pe tot parcursul ciclului respirator, aerul nu pătrunde în spațiul pleural dar, dacă aerul este prezent în acest spațiu, este posibil să se fi produs unul dintre următoarele evenimente: 1) comunicarea dintre spațiul alveolar și pleură; 2) comunicare directă sau indirectă între spațiul atmosferic și spațiul pleural; sau 3) prezența organismelor producătoare de gaze în spațiul pleural<sup>2,3</sup>.

Mecanismul patogen exact implicat în apariția spontană a unei comunicări între spațiile alveolare și pleură rămâne necunoscut. Majoritatea autorilor consideră că ruperea spontană a unei vezicule subpleurale este întotdeauna cauza pneumotoraxului spontan. Pneumotoraxul spontan primar (PSP) este definit ca prezența spontană a aerului în spațiul



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

pleural la pacienții fără boală pulmonară subiacentă evidentă clinic. Are o incidență de 7,4 până la 18 cazuri (incidență ajustată în funcție de vârstă) la 100 000 de bărbați și 1,2 până la 6 cazuri la 100 000 de femei<sup>4</sup>.

Pneumotoraxul de cauză traumatică este clasificat, în funcție de tipul de traumatism, în: penetrant și nepenetrant (contondent). O formă specială de pneumotorax traumatic este pneumotoraxul traumatic care apare secundar intervențiilor diagnostice și / sau terapeutice<sup>5,6</sup>.

Evoluția clinică a pacientului cu pneumotorax poate varia de la o situație asimptomatică la una care pune viața în pericol.

Managementul terapeutic inițial este impus de starea clinică a pacientului. În cazul unui pacient critic cu un pneumotorax masiv care este asociat sau nu cu hemotorax, este necesar să se efectueze punctul de exsufare și inserarea imediată a unui tub de drenaj toracic. Inserarea tubului de drenaj toracic este încă standardul terapeutic acceptat, dar alte proceduri, cum ar fi aspirația aerului printr-un ac mic sau cateter, în special pentru pneumotoraxul spontan mic, sunt, de asemenea, opțiuni alternative de terapie.

Scopul pe termen scurt este de a trata posibil dispneea și durerea existente; și pe termen lung, prevenirea stopului cardiorespirator și prevenirea reapariției pneumotoraxului<sup>7</sup>.

#### Studiu de caz 4

##### Pneumotorax în tensiune

Tânăr de 25 de ani, victima unui accident rutier, impact frontal între două mașini, se afla pe scaunul din dreapta față, purtând centura de siguranță, se plânge de durere și dificultăți de respirație în hemitoraxul drept. Pacientul declară că nu-și amintește ce se întâmpla în momentul accidentului, este agitat, palid și transpirat. Sunteți în drum spre casă, vă opriți mașina și evaluați locul accidentului, încercând să ajutați victima. Cum acționați?

#### Procedură pas cu pas

- Pasul 1. Evaluarea zonei și evaluarea stării de conștiință a pacientului  
La sosirea la locul accidentului, zona va fi evaluată pentru a asigura siguranța atât a salvatorului, cât și a victimei în timpul acordării măsurilor de prim ajutor.
- Pasul 2. Starea de conștiință a pacientului este evaluată prin stimulare tactilă și verbală (Domnule, vă simțiți bine?). Victima coboară singură din mașină. Se întinde pe spate pe iarbă și întreabă unde îi este telefonul.
- Pasul 3. Coloana cervicală a pacientului va fi menținută în linie dreaptă, și pacientului i se explică importanța limitării mișcărilor cervicale până la utilizarea unui guler cervical.
- Pasul 4. Va fi apelat serviciul unic de urgență 112, oferindu-se detalii despre locul accidentului, numărul victimelor și detalii despre gravitatea posibilelor leziuni prezente la victime.
- Pasul 5. Evaluarea respirației prin măsurarea frecvenței respiratorii (RR 24 / min), monitorizarea expansiunii toracice la inhalare și expirare.

Inspecție: hemitoraxul drept crește în volum comparativ cu hemitoraxul drept.

Efort respirator crescut, expansiune toracică asimetrică (redușă în dreapta)

Palparea: Sensibilitate, emfizem subcutanat și hemitorax drept

Percuție: rezonanță normală pe stânga, hiperrezonanță în hemitoraxul drept

Regiunea cervicală: traheea deviată spre stânga, fără nici o rană, jugulare destinse



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Pacientul se plânge de dispnee, durere și dificultăți de respirație în hemitoraxul drept. Fără răni la acest nivel. Vom căuta elementele clinice specifice leziunilor care pun viața în pericol, specifice respirației, iar toate semnele indică un pneumotorax în tensiune.

- Pasul 6. Evaluarea sistemului cardiac și circulator: prin verificarea frecvenței pulsului, măsurarea timpului de reumplere capilară (aplicați presiunea cu un deget pe sternul pacientului și măsurați timpul de recolorare), verificați dacă există sângerări vizibile.

Pacientul are pielea palidă, rece, umedă, fără sângerări externe, CRT > 3 sec, frecvența pulsului este de 110 / min.

- Pasul 7. Încercați să comunicați cu victima, explicându-i să nu miște capul și țineți-l fix cu mâna dacă vedeți că încearcă să se miște. Rămâneți lângă el până ajunge ajutorul.

#### **Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:**

- Nu se recomandă mobilizarea victimelor politraumatizate; în aceste situații se va acorda primul ajutor cu recomandarea de a menține capul și coloana vertebrală în axă. Este permisă deplasarea victimei cu o imobilizare minimă a capului și coloanei cervicale numai atunci când viața victimei este în pericol și trebuie să o mutăm într-o zonă sigură.
- Nu întârziati momentul pentru a solicita ajutor profesional la 112, pneumotoraxul tensional este o situație critică care necesită decompresie de urgență a spațiului pleural, altfel pacientul va înceta să respire cu eficacitate.

## **Capitolul 5**

### **Hemoptizia**

Hemoptizie înseamnă expectorarea sângelui din tuburile bronșice sau din plămâni. Severitatea variază de la ușoară la severă, care poate fi dificil de oprit. Din punct de vedere medical, provocarea este de a opri sângerarea în același timp cu diagnosticarea pacientului. Cele mai multe situații de hemoptizie sunt ușoare și se rezolvă spontan, dar este dificil de prezis care dintre cele cu o prezentare inițială minoră va progresa până a se ajunge la sângerări semnificative.

Hemoptizia se produce prin deteriorarea vaselor de sânge din pereții căilor respiratorii de la trahee la bronșiole și parenchimul pulmonar. Motivul pentru care cele mai multe sângerări au loc în arborele bronșic se datorează faptului că circulația arterială pentru acesta se ramifică direct din aortă și reprezintă astfel circulația cu presiune ridicată.

Estimarea cantității de sânge pierdut este dificilă, deoarece pacienții pot exagera sau nu cuantifică cantitatea corect, dar este important să acordați atenție fiecărui caz, deoarece chiar și o cantitate mică de sânge poate duce la asfizierea pacientului, dacă pacientul este inconștient.

Multe patologii inflamatorii și infecțioase pot favoriza sângerarea. Tusea în prezența unui proces inflamator acut local poate provoca sângerări minime chiar și la un pacient sănătos. Patologiile cronice precum boala pulmonară obstructivă cronică (BPOC), tuberculoza sau neoplasmul pot duce la modificări locale în circulație către alveole, care duc la crearea unor structuri locale fragile, predispuse la ruptură și astfel favorizează apariția sângerărilor mai abundente.

Trauma poate provoca hemoptizie prin leziuni de decelerare sau traume penetrante.

Este important să verificați sursa sângerării și să nu fie la fel de benignă precum sângerarea din cavitatea bucală sau



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

nazală.

Evaluarea globală a riscului la pacienți depinde de rata sângerării, de capacitatea pacientului de a elimina singur sângele din gură și de prezența unei patologii de bază, o evaluare care se realizează cel mai bine într-un mediu de control de către un specialist.

## Studiu de caz 5

### Hemoptizia

1. Este iarnă și sunteți în vacanță cu prietenii într-una dintre cele mai bune stațiuni de iarnă din regiune. După două zile de schi și snowboard, vezi că unul dintre prietenii tăi are o tuse uscată.

Mai târziu, noaptea, prietenul tău are un atac de tuse și îl vezi îngrijorându-se după ce vede mici pete de sânge pe batistă, dar episodul nu se mai repetă.

Cabana dvs. este la 2 ore cu mașina de cel mai apropiat oraș și centru medical, ce alegeți să faceți?

2. Îți vizitezi bunicii. Bunica ta nu se poate opri din a vorbi despre cum bunicul tău a încetat în cele din urmă să fumeze și îl laudă mereu. Bunicul a ieșit afară de ceva timp și trebuie să mergi să-l aduci în casă pentru cină.

Când ajungi la ușa atelierului său, îl auzi tușind înăuntru, intri și ești surprins să-l găsești cu o batistă pătată de sânge în mână, respirând precipitat și ținându-se de scaun.

Ce decizi să faci?

## Procedură pas cu pas

- Acțiunea 1: Recunoașteți situația de urgență! Este deosebit de important să evaluați situația și să acționați atunci când vedeți pe cineva care are nevoie de ajutor medical. Studiile privind ratele de supraviețuire ale stopului cardiac au arătat că recunoașterea timpurie este cheia unui tratament adecvat și a reducerii mortalității la pacienți. Recunoașterea timpurie este o verigă critică în lanțul de supraviețuire pentru toate urgențele medicale.
- Acțiunea 2: Apelați serviciile medicale de urgență cât mai curând posibil, atunci când credeți că cineva are nevoie de ajutor profesional! Dacă este posibil, solicitați ajutor de la alte persoane din apropierea dvs. Nu toate afecțiunile medicale necesită apelarea serviciilor medicale de urgență, dar dispeceratul de la 112 (Numărul European de Urgență Universal) vă poate ajuta să evaluați, să luați o decizie și chiar să vă ghideze în inițierea primilor pași de tratament - de exemplu în cazul unui atac de astm, asupra utilizării corespunzătoare a inhalatoarelor, în leziunile traumatiche cum să limitați pierderea de sânge sau chiar în scenarii severe, cum ar fi stopul cardiac, cu inițierea compresiunilor toracice.
- În cele două scenarii descrise mai sus există o diferență clară a riscului între cei doi pacienți, dar dacă nu aveți experiență în a lua o astfel de decizie pe cont propriu, vă încurajăm întotdeauna să alegeți calea mai sigură. Sunați la serviciile medicale de urgență locale și acestea vă vor ajuta să luați decizia corectă pentru dvs. sau prietenul și familia dvs.

Vă rugăm să precizați scenariul din viața reală:

**Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:**

- Dacă cineva tușește și are hemoptizie, sunați la 112 și cereți ajutor; acest lucru ar putea fi un semn al unei situații care pune viața în pericol.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

- Dacă pacientul este inconștient, dar respiră, puneți-l pe o parte, în poziție de recuperare. Cea mai mare amenințare în acest caz este asfixia cu propriul sânge.

### Bibliografie

- [1] Tintinalli J, Stapczynski S, Ma J et al, Tintinallis Emergency Medicine 8th Edition, McGraw-Hill Educational, 2016, pg 436-437, *Treaty of Emergency Medicine*
- [2] Serini, R. Zacchetti, M. Ghislanzoni, and G. F. Villa, "MANUALE DI PRIMO SOCCORSO."
- [3] Greaves, K. Porter, and J. Garner, *Trauma care manual*. CRC Press, 2008.
- [4] Jantz MA, Anthony VB Pathophysiology of the pleura. *Respiration* 2008; 75: 121–133
- [5] M Noppen Spontaneous pneumothorax: epidemiology, pathophysiology and cause *Eur Respir Rev* 2010 Sep;19(117):217-9. doi: 10.1183/09059180.00005310.
- [6] Alifano M, Forti Parri SN, Bonfanti B, et al. Atmospheric pressure influences the risk of pneumothorax: beware of the storm!. *Chest* 2007; 131: 1877–1882.
- [7] Bense L, Eklund G, Wilman LG Smoking and the increased risk of contracting spontaneous pneumothorax. *Chest* 1987; 92: 1009–1012.
- [8] Zhang J, Xu K, Chen X, Qi B, Hou K, Yu J. Immediate pneumothorax after neurosurgical procedures. *J Int Med Res*. 2020 Dec;48(12):300060520976496. doi: 10.1177/0300060520976496
- [9] Kim KH. Tension Pneumothorax after Attempting Insertion of a Central Venous Catheter. *Acute Crit Care*. 2018 Nov;33(4):280-281. doi: 10.4266/acc.2017.00598. Epub 2018 Nov 13.
- [10] M Swierzy, M Helmig, M Ismail, J Rückert, T Walles, J Neudecker Pneumothorax *Zentralbl Chir*. 2014 Sep;139 Suppl 1:S69-86; quiz S87. doi: 10.1055/s-0034-1383029.
- [11] J H Reynolds, G McDonald, H Alton, S B Gordon Pneumonia in the immunocompetent patient *Br J Radiol*. 2010 Dec;83(996):998-1009. doi: 10.1259/bjr/31200593.
- [12] World Health Organization The global burden of disease WHO Press, 2019
- [13] Cunha BA Pneumonia in the elderly. *Clin Microbiol Infect*. 2001 Nov;7(11):581-8. doi: 10.1046/j.1198-743x.2001.00328.
- [14] Tuomanen E, Austrian R, Masure HR. Pathogenesis of pneumococcal infection. *N Engl J Med* 2009;332:1280–4.
- [15] Boersma W, Daniels J, Lowenburg A, Boeve WJ, van deJagt E. Reliability of the radiographic findings and the relation to etiologic agents in community acquired pneumonia. *Respir Med* 2006;100:926–32
- [16] Kasper D, Fauci A, Hauser S, et all, Harrison's Principles of Internal Medicine, McGraw-Hill Professional, 2015, pg 1700-1704, *Treaty of Internal Medicine*
- [17] Ignacio B., Isidro D., Patricia B. et all „Geographical distribution of COPD prevalence in Europe, estimated by an inverse distance weighting interpolation technique”, *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 2018; 13:57-67 PMID:29317811



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

## Modulul 4

# Traumatisme

### Introducere

Traumatismele reprezintă cea mai frecventă situație de urgență. Se raportează că traumatismele provoacă aproximativ 7% din decesele la nivel mondial și sunt clasificate drept principala cauză de deces la persoanele cu vârsta sub 40 de ani. Este foarte important ca cei care primesc primul ajutor să cunoască elementele de bază ale anatomiei mușchilor și scheletului, care sunt cele mai frecvente complicații, precum și situațiile care pun viața în pericol, prin care pot trece pacienții atunci când se produce un traumatism. Din rapoartele științifice știm că un traumatism, atunci când nu este urmat de moartea pacientului, este asociat cu sechele importante pentru pacienți și reprezintă o problemă și din punct de vedere social și economic [1].

În primul rând, este important să rețineți că siguranța salvatorului și a pacientului sunt cele mai importante aspecte pe care trebuie să le realizați și mențineți. Odată ce o situație traumatică este ținută sub control, salvatorii ar trebui să efectueze manevre de bază care vizează limitarea daunelor și împiedicarea apariției complicațiilor viitoare pentru pacient.

Traumatismele pot fi împărțite în:

- Traumatisme majore (și politraumatisme), atunci când traumatismul interesează două sau mai multe zone ale corpului, cu riscuri majore pentru pacienți. Pacienții trebuie spitalizați la o secție de traumatologie cât mai curând posibil, pentru a preveni complicații severe sau chiar moartea. Numim această perioadă „Ora de Aur”, deoarece este crucial ca pacientul să primească un diagnostic și tratamente precoce.
- Traumatismele minore, atunci când interesează o singură zonă, aflată la periferia corpului. În aceste situații, cei care oferă primul ajutor ar trebui să efectueze manevre de bază menite să prevină probleme secundare (cum ar fi limitarea mișcărilor în fracturi), hemoragii sau infecții (în cazul țesuturilor expuse) [2], [3].

Un alt lucru important pe care salvatorii ar trebui să nu îl uite este că dinamica unui traumatism este un indiciu fundamental pentru medicii care vor trata pacientul, mai ales în caz de complicații tardive. Cei care oferă primul ajutor ar trebui să adune toate informațiile despre traumatisme (de exemplu, în cazul accidentelor auto) și să le raporteze atunci când sosește echipajul de urgență.

În următoarele capitole, salvatorii vor învăța manevre simple pe care toată lumea ar trebui să le efectueze în situațiile în care se produce un traumatism, pentru a oferi pacienților cele mai mari șanse de supraviețuire și cea mai mică rată de complicații posibilă.

### Capitolul 1

#### Entorsele

O entorsă este o leziune care rezultă dintr-o mișcare anormală, peste limitele motrice normale. De obicei, o entorsă



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

provoacă leziuni minore ligamentelor, mușchilor și / sau vaselor de sânge.

De obicei, partea rănită a corpului este dureroasă, umflată și învinețită.

O entorsă nu reprezintă o situație care pune viața în pericol. Într-adevăr, salvatorul trebuie să se asigure doar că persoana vătămată nu face nicio mișcare care ar putea agrava entorsa, aplicând algoritmul RICE (Rest -Odihnă, Ice-Gheață, Compresie, Elevație).

### Studiu de caz 1 - Entorse

Este o zi însorită și tu și prietenul tău decideți să faceți o drumeție în munți. Întrucât ați studiat la școală că traumatismele sunt cele mai frecvente situații în acest tip de activitate, vă umpleți rucsacul cu gheață instant și niște bandaje elastice.

Mergeți pe o cărare dificilă, când brusc prietenul tău cade, pentru că și-a sucit glezna într-o groapă mică de pe cărare. Glezna este umflată și foarte dureroasă la orice mișcare. Știți că, în caz de entorse, cel mai bun lucru de făcut este să aplicați algoritmul RICE, așa că aplicați o pungă de gheață pe gleznă și o fixați cu bandajul pe care l-ați adus.

După câteva minute, prietenul tău este gata să se ridice; cu toate acestea, este foarte important să nu calce pe glezna afectată. Dimpotrivă, în aceste cazuri este util să pășească pe piciorul sănătos, așa că îi oferiți sprijin și împreună puteți ajunge la mașină și vă puteți întoarce acasă.

### Procedură pas cu pas

- Verificați starea de conștiență și efectuați analiza situației
- Verificați dacă există leziuni majore și tratați-le pe acestea mai întâi, făcând lista de verificare corespunzătoare, mai ales în caz de:
  - Traumatismul capului / coloanei vertebrale
  - Hemoragii
- Descoperiți articulația rănită, îndepărtați toate lucrurile care pot restricționa sau încetini fluxul sanguin
- Așezați un pachet de gheață în interiorul unui pansament sau a unei pânze și păstrați-l în contact cu articulația rănită cât mai mult posibil
- Mențineți articulația în repaus, convingeți persoana să nu o miște sau să nu o folosească

#### Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:

- Nu fixați voi articulația
- Nu țineți sub observație imobilizarea părții interesate



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

## Capitolul 2

### Luxații și fracturi

O luxație este o leziune în care capetele oaselor sunt forțate din pozițiile lor obișnuite. O dislocare este de obicei cauzată de accidente rutiere, căderi, coliziuni în timpul contactului sau sporturi de mare viteză. Ca urmare a unei luxații, se poate întâmpla ca tendoanele, nervii, ligamentele, mușchii și vasele de sânge din apropierea articulației rănite să fie învinețite sau rupte.

O luxație se caracterizează prin decolorare și umflare rapidă. De asemenea, persoana nu poate folosi articulația din cauza durerii severe și a spasmelor musculare. Alte simptome posibile sunt amorțeala, dispariția pulsului sub articulație și șocul. După o dislocare, arhitectura articulară ar putea fi restaurată spontan sau poate fi necesară efectuarea unor manevre pentru restaurarea acesteia.

O fractură este termenul medical folosit pentru a defini un os rupt. Fracturile pot fi împărțite în închise, dacă osul se rupe fără străpungerea pielii sau răni deschise la nivelul pielii, și deschise, caz în care osul rupt pătrunde prin piele și este expus la agenți externi și infecții.

Principalele semne ale unei fracturi sunt rezumate prin acronimul DOTS: Deformare, răni deschise (Open wounds), sensibilitate (Tenderness), umflături (Swelling).

În caz de luxații sau fracturi, este important să se miște persoana numai dacă este necesar pentru a evita leziuni suplimentare și a opri orice sângerare care poate apărea (vezi capitolul hemoragii). Apoi, ar trebui să imobilizați zona rănită evitând realinierea sau împingerea osului. Luați în considerare aplicarea unei atele în zona de deasupra și dedesubtul locului fracturii numai dacă sunteți instruit să faceți acest lucru. Pentru a limita umflarea și durerea, puteți aplica gheață, înfășurată într-un prosop, în timp ce așteptați un ajutor profesional. Dacă persoana simte că e gata să leșine sau respiră rapid și sacadat, așezați-o cu capul ușor mai jos decât trunchiul și ridicați picioarele numai dacă aceasta dacă nu provoacă alte leziuni (manevra Trendelenburg).

## Studiu de caz 2

### Luxații și fracturi

Joci un meci de fotbal cu prietenii tăi. După o coliziune între doi jucători, unul dintre ei cade și nu este capabil să se ridice la loc. Observi că pe suprafața piciorului său există o rană și se poate vedea o bucată de os în ea. Piciorul nu este drept și deformarea face ca mersul pe el să fie total imposibil; nu curge sânge din rană. Verifici dacă există puls pe picior și îl găsești, după aceea îl întrebi pe prietenul tău dacă are sensibilitate în picior, iar acesta răspunde afirmativ.

Scoți din trusa medicală niște tifoane și apă sterilă pentru a curăța rana. După aceea, îl bandajezi și așezi niște gheață înfășurată pe locul răni. Cu ajutorul celorlalți jucători, îl ajuți pe prietenul tău să se așeze pe spate și îi fixezi piciorul folosind tifoane și feșe. Apoi, suni la ambulanță explicând că atât pulsul periferic, cât și sensibilitatea sunt prezente. Odată ce ajunge ajutorul profesionist, este posibil să pună piciorul definitiv în atele și să-l transporte pe jucător la cel mai apropiat spital pentru a vindeca fractura.

### Procedură pas cu pas

- Verificați dacă există leziuni majore și tratați-le mai întâi făcând lista de verificare corespunzătoare, mai ales în caz de:
  - Traumatismul capului / coloanei vertebrale
  - Hemoragii
- Descoperiți articulația rănită, îndepărtați toate lucrurile care pot restricționa sau încetini fluxul sanguin
- În cazul rănilor expuse, încercați să le curățați cu apă sterilă și tifoane
- Folosiți orice pentru a face o atelă și a imobiliza partea rănită așa cum este, mutând partea rănită cât mai puțin posibil. Unele sfaturi pentru construcția unei atele sunt: carton, caiete, plăci de lemn sau bețe / bastoane
- Fixați atela de la articulația de deasupra plăgii până la articulația de după plagă. Dacă rana se află pe coapsă, se montează atela pe tot piciorul până la gleznă
- Verificați partea cea mai periferică a corpului pentru a verifica dacă a scăzut temperatura, dacă nu există puls, sensibilitate și dacă țesutul s-a decolorat. Dacă acestea se produc, avertizați 112 despre acest lucru

#### Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:

- Nu încercați să puneți la loc manual fractura sau luxația
- Nu vă deplasați sau nu mergeți pe partea fracturată / dislocată
- Nu uitați să verificați pulsul periferic, sensibilitatea, decolorarea și temperatura

### Capitolul 3

#### Leziuni ale coloanei vertebrale și traumatisme craniene

Leziunile cerebrale traumatice sunt principala cauză de deces în rândul persoanelor cu vârste cuprinse între 14 și 44 de ani. Cea mai frecventă cauză este reprezentată de accidente auto și traume sportive.

După cum știm, creierul este cel mai important organ al corpului nostru, este adăpostit într-o „cutie” reprezentată de oasele capului și este înconjurat de lichidul cerebral, care are scopul de a-l proteja de traumatisme și lovituri. Creierul este compus din neuroni, un țesut foarte delicat, foarte susceptibil la ruptură și edem. În clipa când se produce o leziune cerebrală traumatică, creierul începe să sufere, producându-se inflamarea părții traumatizate și o creștere a presiunii intracraniene, care în mod normal este foarte bine controlată de sistemul vascular. Dacă această situație de creștere a presiunii nu este recunoscută și tratată la timp, aceasta poate duce la moartea pacientului; din acest motiv, este important să se apeleze rapid sistemul de urgență și să se aplice pacientului câteva manevre de bază menite să limiteze daunele primare și secundare, până la sosirea ambulanței.

O altă afecțiune periculoasă este reprezentată de leziunile coloanei vertebrale: după cum știm, măduva spinării este o parte crucială a sistemului nostru nervos, deoarece duce toate informațiile de la creier către mușchi și invers. Se întâmplă frecvent ca traumatismele majore să implice coloana vertebrală a pacientului. Uneori pacienții simt



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

furnicături, modificări ale sensibilității și dureri la nivelul membrelor superioare și inferioare (depinde de zona în care a avut loc leziunea). Este foarte important, ca cei care oferiți primul ajutor, să preveniți orice mișcare a coloanei vertebrale în timp ce transportați pacientul la cel mai apropiat spital sau doar atunci când așteptați sosirea echipei medicale de urgență. Amintiți-vă că, în orice caz, trebuie să monitorizați starea de conștiență a pacienților (folosind scorul AVPU, vezi capitolul Neurologie) în orice fază a transportului, deoarece orice modificare a acesteia este un semn important al unei situații în evoluție și trebuie comunicată sistemului de urgență pentru a oferi cea mai rapidă intervenție posibilă.

### Studiu de caz 3

#### Leziuni ale coloanei vertebrale și traumatisme craniene

La piscină tu și prietenii tăi plonjați de pe trambulină. Suprafața acesteia este umedă și prietenul tău alunecă pe ea, căzând de la 3 metri. Crezi că s-a lovit la cap și, după cum ai învățat la școală, știi că cele mai importante lucruri de făcut sunt să imobilizezi gâtul prietenului tău și să-i verificați continuu starea de conștiență, în timp ce un alt prieten apelează serviciul medical de urgență.

Prietenul tău poate vorbi și răspunde corect la întrebările tale, dar nu este capabil să-și amintească ce s-a întâmplat. Crezi că este la un nivel A în scara stării de conștiență AVPU și te simți un pic mai liniștit. Îl întrebi dacă simte furnicături sau schimbări de sensibilitate și îți spune că sensibilitatea piciorului drept este mai atenuată decât cea de la stângul și este incapabil să miște piciorul drept.

Ambulanța este la 10 minute distanță de tine, astfel încât să-ți păstrezi poziția, dar acum el nu este capabil să țină ochii deschiși și discursul a devenit mai dificil. Încerci apoi să-i provoci durere și el răspunde corect strigând și bombănind, ai trecut rapid la un nivel P și alertezi sistemul de urgență.

Atunci când ajunge ambulanța, îi spui echipajului ce s-a întâmplat cu prietenul tău și că presupui o leziune a măduvei spinării cu afectarea membrului inferior drept și leziune cerebrală traumatică în evoluție, care necesită spitalizarea cât mai rapid posibil.

### Procedură pas cu pas

- Verificați dacă există leziuni majore și tratați-le pe acestea mai întâi, făcând o listă de verificare corespunzătoare, mai ales în caz de hemoragii. În cele din urmă, cereți persoanei să rămână nemișcată sau cereți cuiva să îi țină ferm capul în poziție
- Păstrați fix capul persoanei în poziția în care ați găsit-o
- Dacă starea de conștiență este prezentă:
  - Rugați și convingeți persoana să nu se miște și așteptați salvatorii. Dacă persoana nu este calmă și încearcă să se ridice, lăsați-o să o facă, nu-l forțați.
  - Dacă persoana trebuie să vomite, folosiți poziția laterală pentru traumatisme
- Dacă starea de conștiență nu este prezentă:
  - Faceți resuscitarea cardiopulmonară, evitând o hiperextensie completă a capului, dacă este posibil, făcând o extensie moderată
- Dacă craniul este vătămat, evitați să faceți presiune pe rană



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

**Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:**

- Nu mișcați pacientul și nu-l lăsați să se miște
- Nu uitați să verificați continuu starea de conștiență a pacientului
- Nu pierdeți timpul înainte de a apela serviciul de urgență

## Capitolul 4

### Hemoragiile

O hemoragie reprezintă pierderea de sânge din sistemul circulator. Poate apărea intern sau extern, fie printr-o deschidere naturală (adică gură, nas, ureche), fie printr-o rană.

Hemoragia externă poate fi definită în funcție de tipul de vas din care curge sângele. În caz de hemoragie arterială, sângele este de obicei roșu aprins și curge rapid din rană, într-un mod pulsatoriu și în jeturi. Hemoragia venoasă se caracterizează în schimb prin sânge roșu închis și un flux constant. În cele din urmă, hemoragia capilară este rezultatul rănilor superficiale și este reprezentată de cantități mici de flux sanguin. În afară de fluxul sanguin, hemoragiile pot fi caracterizate prin șoc, vânătăi și, în cazul hemoragiilor interne, dureri abdominale sau toracice, inflamații, sânge în scaun, urină, vărsături sau sângerări vaginale.

O hemoragie este o urgență medicală, iar persoana vătămată trebuie evaluată în camera de urgență. Cu toate acestea, ar trebui întreprinse acțiuni pentru acordarea primului ajutor în așteptarea ajutorului profesional. Prima acțiune este să vă spălați mâinile și să purtați mănuși. Apoi, principala preocupare este oprirea hemoragiei. Acest lucru se poate realiza prin aplicarea de presiune directă pe rană folosind bandaje sterile sau o cârpă curată. Dacă sângerarea nu se oprește prin presiune directă, puteți presa artera principală care transportă sânge în zonă. Odată ce sângerarea s-a oprit, este important să imobilizați partea rănită a corpului și să duceți persoana la camera de urgență cât mai curând posibil. În caz de sângerare internă, este necesară asistarea victimei, verificarea semnelor vitale și, eventual, tratarea acesteia pentru șoc.

### Studiu de caz 4 - Hemoragiile

Bunicul tău lucrează în atelier folosind un ferăstrău circular pentru a tăia niște panouri de lemn, când își taie accidental degetul arătător stâng. Mâna stângă începe să sângereze abundent, iar bunicul tău țipă de durere și frică. Îl inviți să se așeze și să încerce să facă față situației: hemoragia este una arterială masivă și știi că trebuie să faci presiune directă pe rană cu ajutorul a multe pansamente, așa că începi să o faci în timp ce îi ții starea de conștiență sub control.

În timp ce încetează să mai țipe, observi că devine palid și vorbirea lui nu este fluentă, simte că leșină, așa că îl faci să se întindă pe podea.

Fratele tău a apelat deja sistemul de urgență, dar acum îi ceri să sune din nou și le comunică că starea de conștiență a victimei se înrăutățește și că nu mai poți să simți corect pulsul radial. Vă sugerează să-i ridicați picioarele și să-i țineti mâna mai sus decât restul corpului, pentru a preveni agravarea sângerării. Bunicul devine din nou complet conștient și, după sosirea ambulanței, este transportat la cel mai apropiat spital pentru a primi cel mai adecvat tratament.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

## Procedură pas cu pas

- Verificați starea de conștientă și efectuați evaluarea principală
- Verificați dacă există leziuni majore și tratați-le pe acestea mai întâi, făcând lista de verificare corespunzătoare, mai ales în caz de traumatism cranian / coloanei vertebrale
- Dezveliți locul rănit
- Dacă este posibil să faceți presiune directă pe rană, aplicați-o cu una sau ambele mâini, continuați să adăugați tifoane, nu le îndepărtați niciodată, până când fluxul sanguin se oprește. Mențineți presiunea timp de cel puțin 10 minute
- Dacă nu este posibil să faceți presiune directă pe rană, faceți presiune pe punctul de compresie al membrului rănit, mențineți presiunea până când fluxul sanguin se oprește și timp de cel puțin 10 minute
- În orice caz de hemoragie sunați la 112 pentru a aduce persoana la asistență medicală
- Dacă starea de conștientă este prezentă:
  - Rugați și convingeți persoana să nu se miște și așteptați salvatorii. Dacă persoana nu este calmă și încearcă să se ridice, lăsați-o să o facă, nu-l forțați.
  - Dacă persoana are nevoie să vomite, folosiți poziția laterală pentru traume
- Dacă starea de conștientă nu este prezentă:
  - Faceți resuscitarea cardiopulmonară, evitând o hiperextensie completă a capului, dacă este posibil, făcând o extensie moderată
- Dacă craniul este vătămat în orice punct, evitați să faceți presiune pe rană

### Cazuri speciale

- Sângerarea nasului
  - prindeți țesuturile moi ale nasului pentru a opri fluxul de sânge și mențineți-le apăsat timp de cel puțin 10 minute; după acea perioadă, dacă sângerarea reîncepe, sunați la 112
  - folosiți gheață sau apă rece direct pe nas, nu introduceți nimic (în special bumbac) în nas
- Sângerarea urechilor
  - Dacă este o mică sângerare tratați-o ca pe o rană
  - Dacă este o hemoragie mare, cu sânge care picură din ureche și / sau mai ales după orice leziune a capului, nu opriți hemoragia, în schimb, dacă este posibil, mențineți capul ferm și cu urechea orientată în jos pentru a facilita ca sângele să se scurgă din craniu
  - În orice caz de vătămare a capului sunați la 112
- Hemoragie internă

Hemoragia internă nu poate fi observată la o examinare externă, dar poate fi suspectată din dinamica accidentului. Deoarece nu puteți opri o hemoragie internă, orice suspiciune a existenței acesteia trebuie rezolvată în camera de urgență.

**Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:**



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

- Nu pierdeți timpul înainte de a cere ajutor
- Nu uitați să verificați starea de conștiență a pacientului
- Nu faceți presiune sub rana care sângerează

## Capitolul 5

### Răni

Rănilor sunt cele mai frecvente și simple traume pe care le întâmpină de obicei oamenii. O rană poate avea diferite niveluri de adâncime, poate sângera sau nu, poate fi curată sau murdară. În orice caz, ceea ce ar trebui să facă un salvator atunci când are de-a face cu o rană este să identifice tipul de rană, să verifice dacă există sângerări în curs și să asigure curățarea suprafeței înainte de a o bandaja.

Este posibil să curățați o rană care nu sângerează folosind apă sterilă; de asemenea, este important să se asigure sterilitatea folosind un dezinfectant: există multe tipuri de dezinfectant, unele dintre ele cauzând de obicei leziuni tisulare dacă sunt aplicate direct pe piele. Din acest motiv, se recomandă utilizarea unui pansament steril pentru a pune dezinfectanți pe partea rănită.

O atenție specială trebuie acordată acelor răni cauzate de un obiect murdar din fier sau orice altceva care a fost în contact cu solul; în aceste cazuri, se recomandă să se ajungă la cel mai apropiat post de prim ajutor pentru a se vaccina împotriva tetanosului.

## Studiu de caz 5

### Răni

V-ați tăiat la mână cu un cuțit, rana este superficială și nu sângerează puternic. Puteți să vă bandajați rana în mod corespunzător, deoarece ați urmat un curs de prim ajutor la școala dvs. și știți că este foarte important să asigurați curățarea și sterilitatea plăgii înainte de a o bandaja. Verificați mobilitatea degetelor și, odată ce ați declarat că sunt în regulă, spălați tăietura cu apă sterilă, pentru a elimina orice reziduu din ea. Odată curățată rana, puneți un dezinfectant pe un pansament steril și îl aplicați pe suprafața răni. După ce această acțiune a fost finalizată, puteți bandaja mâna cu tifoane sterile și benzi elastice și puteți merge la medic pentru a evalua dacă este necesar să coaseți tăietura sau nu.

## Procedură pas cu pas

- Verificați starea de conștiență și efectuați evaluarea principală
- Verificați dacă există leziuni majore și tratați-le pe acestea mai întâi, mergând mai întâi la lista de verificare corespunzătoare, mai ales în caz de:
  - Traumatismul capului / coloanei vertebrale
  - Hemoragii
- Spălați rana cu apă sau apă cu săpun obișnuit pentru a o curăța
- Lăsați rana să se usuce sau ștergeți-o cu un pansament steril
- Folosiți dezinfectantul cu un alt pansament steril pentru a dezinfecta toată suprafața plăgii



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

- Folosiți cel puțin două straturi de pansament steril, (posibil mai multe) pentru a acoperi toată suprafața plăgii
- Fixați pansamentele cu orice bandă adezivă, folosind-o numai pe părțile laterale ale pansamentului, nu acoperiți toată suprafața cu banda adezivă
- În cazul în care trebuie realizat un bandaj sub presiune, fixați pansamentele la presiunea dorită cu una sau mai multe role de bandaj înainte de a utiliza banda adezivă

**Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:**

- Nu bandajați o rană care sângerează fără a face presiune asupra acesteia
- Nu bandajați răni murdare
- Nu utilizați dezinfectant direct pe rană (mai ales în cazul dezinfectanților alcoolici)

### Bibliografie

- [1] M. G. Balzanelli, *Manuale di Medicina di Emergenza e Pronto Soccorso*
- [2] M. G. Cline, D; Ma O., Cydulka R., Thomas S., Handel D., *Tintinalli's Medicina d'urgenza.*
- [3] *M. Chiaranda, Urgenze ed emergenze. Piccin., 2007.*
- [4] *C. Serini, R. Zacchetti, M. Ghislanzoni, and G. F. Villa, "MANUALE DI PRIMO SOCCORSO."*
- [5] *M. G. Balzanelli, Manuale di Medicina di Emergenza e Pronto Soccorso.*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

## Modulul 5

### Substanțele toxice și otrăvirea

#### Introducere

Otrăvirea se numără printre cele mai frecvente și periculoase situații care pot apărea, în special în mediul casnic.

Se estimează că ingestia accidentală sau intenționată de droguri și otrăvuri reprezintă o problemă semnificativă de sănătate publică la nivel mondial. Potrivit Organizației Mondiale a Sănătății, în 2012 se estimează că 193.460 de oameni au murit în toată lumea din cauza otrăvirii neintenționate. Dintre aceste decese, 84% au avut loc în țările cu venituri mici și medii. În același an, otrăvirea neintenționată a cauzat pierderea a peste 10,7 milioane de ani de viață sănătoasă [1].

Cel mai important aspect de luat în considerare atunci când ne confruntăm cu o astfel de situație este asigurarea siguranței salvatorilor, deoarece unele produse pot fi foarte periculoase pentru toți cei care intră în contact cu acestea. Un alt aspect important este identificarea precoce a substanței; aceasta este o informație crucială, deoarece face posibilă cunoașterea în avans a gradului de afectare a pacientului și administrarea antidotului corect [2].

Daunele provocate de ingestia de otrăvuri pot fi mecanice, adică provoacă arsuri pe mucoasele victimei sau chimice, adică mediate de efectul direct al substanței otrăvitoare asupra corpului uman. Unele substanțe au un efect negativ direct asupra sistemului nervos central și pot duce rapid la comă și moarte, altele pot afecta sistemul cardiovascular, provocând aritmii care pun viața în pericol [3].

Ce ar trebui să facă un salvator atunci când intră în contact cu cineva otrăvit sau intoxicat este să monitorizeze continuu starea de conștiență și, în cazul în care aceasta se diminuează sau dacă pacientul devine inconștient (vezi sistemul de notare AVPU din capitolul neurologie), salvatorul începe să efectueze manevre de susținere a vieții (vezi algoritmul SVB).

Dacă substanța a fost în contact cu ochii sau pielea, se recomandă să spălați locul cât mai curând posibil, folosind o sursă de apă curentă (dacă este posibil), pentru a limita lezarea secundară mediată de o expunere prelungită la agentul toxic.

Deoarece aceste situații sunt cu adevărat provocatoare pentru supraviețuirea unui pacient, se recomandă să apelați serviciile de urgență cât mai curând posibil și să rămâneți cu pacientul, monitorizând continuu starea de sănătate a acestuia.

Poate fi ceva normal ca pacientul să verse, în acest caz așezați corpul în poziția laterală de siguranță (a se vedea capitolul SVB) pentru a preveni aspirația fluidului.

#### Capitolul 1

##### Ingerarea de medicamente

Ingerarea de medicamente poate fi accidentală sau premeditată. În ambele cazuri, trebuie să distingem tipul de substanță și timpul trecut până la intervenția noastră. Aceste informații sunt cruciale pentru o gestionare adecvată a situației. Căutând pe internet sau contactând un centru specializat în otrăviri putem să cunoaștem natura și posibilele efecte secundare ale supradozajului de droguri.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Este important faptul că orice fel de medicament poate dăuna unui organism care nu ar trebui să-l ingereze, deci nivelul nostru de atenție ar trebui să fie extrem de ridicat pentru a recunoaște rapid orice semn de deteriorare a pacientului și pentru a-l comunica serviciului de urgență, dacă primul ajutor avansat nu a sosit încă.

Mai mult, putem face ceva activ în această situație, mai ales dacă vedem persoana chiar în timpul sau imediat după ce a luat drogul. În aceste cazuri, făcându-l pe pacient să verse putem limita cantitatea de medicament pe care corpul o va absorbi prin mucoasa intestinală; cel mai bun mod de a face o persoană să vomite este de a stimula partea din spate a limbii cu coada unei linguri.

În cazul în care am găsit persoana somnolentă sau incomplet trează, putem presupune că a trecut ceva timp de la ingestie; în acest caz vărsăturile pot fi dăunătoare, deoarece medicamentul circulă probabil în organism.

În toate cazurile, este extrem de important să identificați tipul de otrăvă (medicament, acid sau orice altă substanță) și să îl comunicați operatorului. Dacă persoana a ingerat o substanță chimică, ar fi suficient să raportați informațiile de pe ambalaj / sticlă. În unele cazuri, operatorul ar putea întreba despre cantitatea de substanță, greutatea estimată a persoanei și timpul de la ingestie.

În timp ce așteptați ambulanța, singurul lucru de făcut este să monitorizați persoana și, dacă aceasta devine inconștientă, începeți evaluarea SVB (a se vedea algoritmul SVB).

## Studiu de caz 1

### Ingerarea de medicamente

Mama ta te informează că fratele tău, care suferă de epilepsie, e somnolent în această dimineață, răspunde vag la întrebările ei și nu este în stare să se ridice din pat. Îl evaluezi și afli că starea sa de conștiență s-a deteriorat, are dificultăți de vorbire și nu poate să își țină ochii deschiși.

O întrebi pe mama ta dacă fratele tău și-a luat medicamentele în dimineață aceasta, ea răspunde da, dar începe să verifice cutia de pastile. Ultima oară erau două doze, acum cutia este goală, prin urmare, este probabil că ea i-a dat o doză dublă.

Suni la 112 și îi spui operatorului ce s-a întâmplat, el te întreabă ce fel de medicamente i s-au prescris fratele tău pentru boala lui și te pune în contact cu centrul regional de otrăvuri.

Ți se spune că ambulanța vine deja, specialistul în otrăvuri îți spune să nu-l faci pe fratele tău să vomite, doar să verifici dacă se schimbă ceva înainte de sosirea ambulanței.

Deoarece echipajul de urgență a sosit, îi administrează fratelui tău antidotul și îl duc la cel mai apropiat spital.

## Procedură pas cu pas

Ce trebuie să faceți dacă ați **observat devreme**:

- Verificați starea de conștiență și efectuați evaluarea principală
- Dacă persoana este conștientă: ajutați persoana să vomite cu un instrument rotunjit și moale (cum ar fi mânerul unei linguri), nu cu degetele
- Aveți grijă de indicii despre: ce fel de droguri, cât și când le-a ingerat
- Sunați la 112 oferindu-le toate acele informații plus vârsta și greutatea pacientului.
- Dacă nu este conștient: NU ajutați persoana să vomite, urmați instrucțiunile de resuscitare

Ce trebuie să faceți dacă ați **observat mai târziu**:

- Verificați starea de conștiență și efectuați evaluarea principală
- Dacă persoana este conștientă: obțineți toate informațiile despre medicamentele ingerate
- Sunați la 112 oferindu-le toate acele informații plus vârsta și greutatea rănitului.
- Dacă persoana nu este conștientă: urmați mai întâi indicațiile privind resuscitarea, atunci puteți căuta toate



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

indiciile despre: ce fel de droguri, cât și când a luat

- Sunați la 112 oferindu-le toate acele informații plus vârsta și greutatea pacientului

**Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:**

- Nu intrați în panică
- Nu încercați să dați niciun alt medicament pacienților
- Nu pierdeți timpul înainte de a apela la 112
- Nu uitați să arătați orice cutie de pastile sau alte ambalaje echipajului de urgență

## Capitolul 2

### Șocul anafilactic/Utilizarea EpiPen

O reacție alergică este o reacție împotriva unor substanțe specifice sau nespecifice.

De obicei, o reacție alergică se manifestă prin rinoconjunctivită și erupție cutanată și, în mod normal, utilizarea antihistaminicelor va rezolva situația.

Cu toate acestea, în unele cazuri, reacția este masivă, cu o dilatare importantă a sistemului vascular, datorită producerii de histamină din sistemul imunitar. Pacientul va suferi de hipotensiune, iar căile respiratorii superioare se vor îngusta din cauza inflamației, cu o dificultate mare de a respira. Această situație se numește șoc anafilactic și reprezintă o situație de urgență reală care pune viața în pericol.

Cea mai tipică situație apare la ingerarea unor alimente, dintre care cele mai periculoase sunt: arahide, nuci, kiwi, căpșuni și piersici, dar acestea sunt doar câteva, deoarece orice aliment sau substanță poate provoca potențial o reacție anafilactică.

Din acest motiv, aveți grijă să nu faceți schimb de mâncare între dumneavoastră la cantină. De obicei, persoanele alergice au prânz diferit, având în vedere că doar o cantitate mică de alergen poate activa reacția.

Atunci când vă confrunțați cu o persoană în timpul unui șoc anafilactic, este crucial să apelați rapid serviciul de urgență și să oferiți pacientului ajutor imediat și să îi evaluați starea de conștiență, efortul de respirație și, dacă se poate, să-l ajutați să-și folosească injectorul de epinefrină. Acest medicament îi va salva viața, deoarece oprește procesul și deschide bronhiile.

Pacienții alergici au de obicei o rețetă medicală pentru acest medicament și se recomandă să poarte injectorul mereu cu ei. Puteți să-l utilizați fără să scoateți hainele, pur și simplu scoateți dispozitivul de siguranță, puneți injectorul pe suprafața anterioară a piciorului și apăsați-l. Este recomandat să-l țineți apăsat timp de cel puțin 10 secunde pentru a lăsa medicamentul să pătrundă în mușchi. După aceea, eliberați presiunea și injectorul va ascunde automat acul.

În toate aceste situații, este necesară ajutorul medical avansat, iar operatorul 112 vă va îndruma în acest proces. Vă rugăm să rețineți că o evaluare continuă a conștienței este esențială, deoarece în cazul unui pacient inconștient, salvatorul trebuie să înceapă evaluarea SVB și să furnizeze RCP dacă este necesar (a se vedea algoritmul SVB).

## Studiu de caz 2

### Șocul anafilactic/Utilizarea EpiPen

Prietenul tău mănâncă un sandwich, după câteva secunde de la prima mușcătură, începe să respire cu unele dificultăți. Îl întrebi ce se întâmplă și spune că este alergic la unele alimente, cade rapid la pământ, este palid și respirația lui este zgomotoasă. El spune că are EpiPen, dar nu este capabil să-l folosească acum.

Suni la 112 și explici situația, operatorul îți spune că poate să te ghideze în timpul procedurii. Mergi la rucsacul prietenului tău și iei injectorul, scoți rapid dispozitivul de siguranță și îl folosești pe piciorul lui stâng și aștepti zece secunde așa cum îți spune operatorul. Prietenul tău devine mai puțin palid și efortul său de respirație pare să se reducă. Îi verifici conștiența și el îți răspunde la întrebări, îi spui operatorului și aștepti să vină echipajul medical



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

avansat. În acest timp ridici piciorul prietenului tău în poziția Trendelenburg (vezi capitolul de urgență neurologică). Odată cu sosirea paramedicilor, ei încep să-i administreze prietenului tău toate medicamentele și te felicită: ai salvat literalmente viața prietenului tău.

### Procedură pas cu pas

Ce să faceți:

- Verificați conștiența și efectuați evaluarea principală
- Dacă persoana este conștientă, faceți lista de verificare corespunzătoare pentru simptomele predominante:
  - Insuficiență respiratorie pentru probleme respiratorii
  - Poziție anti-șoc pentru căderi de tensiune
- Dacă persoana nu este conștientă: urmați instrucțiunile de resuscitare înainte de a face acest lucru

Dacă persoana are propriul auto-injector de epinefrină, lăsați-o să îl folosească sau trimiteți pe cineva să ia injectorul și să-l dea.

Dacă injectorul este disponibil, dar persoana nu este capabilă să îl folosească, o puteți face dumneavoastră, urmând instrucțiunile de urgență tipărite pe EpiPen și aceste instrucțiuni generale:

- Deschideți recipientul și pregătiți-l pentru injectare (fiecare marcă poate diferi ușor)
- Dacă este posibil, descoperiți coapsa sau umărul, dacă nu este posibil, faceți oricum injecția, acul poate străpunge haine subțiri
- Aplicați presiunea direct în mușchi (nu pe fese sau pe burtă) până la clic
- PĂSTRAȚI PRESIUNEA timp de cel puțin 10 secunde
- Aruncați recipientul gol, de regulă funcționează o protecție automată pentru ac, pentru a evita rănirea altora

După 1 până la 3 minute persoana ar trebui să se simtă mai bine, urmează lista de verificare a poziției anti-șoc din acest moment.

**Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:**

- Nu intrați în panică
- Nu încercați să dați alte medicamente pacientului, în afară de propriul EpiPen
- Nu pierdeți timpul înainte de a apela la 112
- Nu uitați să evaluați continuu conștiența pacientului

### Capitolul 3

#### Mușcături/înțepături otrăvitoare

Mușcăturile și înțepăturile sunt situații comune care se produc în viața noastră de zi cu zi. În aceste situații pielea noastră este deteriorată și celulele și fluxul sanguin sunt expuse vietăților care ne-au mușcat. Preocuparea majoră în aceste cazuri este legată de natura substanței injectate (dacă există) și de expunerea la bacterii de pe piele, care pot duce la infecții locale sau sistemice importante.

Putem face o diferență între mușcăturile / înțepăturile otrăvitoare și non-otrăvitoare.

O mușcătură otrăvitoare (cum ar fi cea de la unii păianjeni sau vipere) injectează în organism o substanță periculoasă care dăunează direct celulelor, ceea ce duce de obicei la necrozarea locală a țesuturilor și, în cazul otrăvirilor specifice, la o reacție generală. Starea pacienților otrăviți se poate deteriora rapid și ei își pot pierde cunoștința. În aceste cazuri, administrarea rapidă a antidotului specific este singura modalitate de a salva viața unui pacient. De fapt, apelul imediat la 112 și cunoașterea vietății otrăvitoare sunt cruciale. Când se confruntă cu astfel de situații, primii respondenți ar trebui să evalueze starea de conștiență și să înceapă algoritmul SVB dacă este necesar (a se vedea algoritmul SVB). În unele cazuri, este util să plasați un garou (sau orice alt dispozitiv pentru a opri fluxul sanguin)



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

deasupra locului mușcăturii, pentru a preveni difuzia otrăvii prin fluxul sanguin.

În cazul unei mușcăături non-otrăvitoare, cea mai frecventă complicație este inflamația și necroza țesuturilor din apropiere. O altă complicație tipică este reacția alergică care poate provoca o reacție anafilactică pacienților (vezi mai sus).

În cazul înțepăturilor, este important să scoateți acul din piele, deoarece acesta poate elibera încet o cantitate continuă de otrăvă. Pentru a-l scoate, glisați ceva plat pe piele, acordând atenție să nu strângeți.

Într-adevăr, orice otrăvire obișnuită este mai lentă decât șocul anafilactic, astfel încât principala noastră preocupare rămâne apelarea rapidă a serviciului de urgență și evaluarea continuă a stării pacientului. Nu uitați că șocul anafilactic poate apărea de la 30 de secunde la 12 ore după mușcătură.

### Studiu de caz 3

#### Mușcăături/înțepături otrăvitoare

Tu și familia ta petreceți o vacanță pe lac. În timpul nopții, un păianjen l-a mușcat pe fratele tău, iar pielea din jurul mușcăturii s-a inflamătat și este foarte dureroasă. Fratele tău pare să sufere, iar locul mușcăturii se înrăutățește. La sfârșitul dimineții observi că fratele tău respiră cu unele dificultăți și se simte foarte obosit, fără nicio forță. Suni la 112 și explici situația, operatorul te avertizează cu privire la posibilitatea ca fratele tău să aibă o reacție alergică masivă la otrava injectată și îți trimite o ambulanță. Respirația se agravează și fratele tău începe să-și piardă conștiența. Tu, încă vorbind cu operatorul, începi evaluarea SVB și constăți că respirația este absentă. Operatorul îți spune să începi RCP și să aștepti sosirea ambulanței. Echipajul de salvare avansat ajunge într-un minut și i se administrează adrenalină fratelui tău. Specialiștii continuă evaluările și îl aduc rapid la spital, unde poate fi ajutat să respire până la recuperarea sa completă.

#### Procedură pas cu pas

Ce să faceți:

- Verificați conștiența și efectuați evaluarea principală
- Dacă persoana este conștientă, ajutați-o să rămână calmă și nu o lăsați să meargă
- Spuneți-i să se întindă și să țină membrele deasupra nivelului inimii.
- Faceți un bandaj de imobilizare sub presiune
- Așteptați salvatorii
- Dacă persoana nu este conștientă, urmați în primul rând indicațiile de resuscitare

În caz de înțepătură de albine:

- Verificați locul înțepăturii, dacă acul este încă în piele, utilizați o suprafață plană pentru a-l glisa afară fără a stoarce

**Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:**

- Nu intrați în panică
- Nu pierdeți timpul înainte de a apela la 112
- Nu uitați să evaluați continuu conștiența pacientului

### Capitolul 4

#### Mușcăături mai mari



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

În cazul mușcăturilor mai mari, principala preocupare este reprezentată de hemoragii. Primul lucru de făcut în aceste cazuri este ne asigurăm că suntem în siguranță. În special dacă animalul este încă la fața locului, așteptați personalul expert înainte de a acționa. Odată ce situația este sigură, trebuie să evaluați mușcătura și prezența hemoragiei arteriale active (vezi capitolul Traumatologie). În cazul în care sângele curge cu putere, aplicați o presiune asupra plăgii și puneți un garou sau orice alt dispozitiv deasupra acesteia pentru a opri fluxul de sânge. Este esențial să sunați la 112 pentru ajutor și să spuneți operatorului ce tip de animal este implicat.

În cazul mușcăturilor cu sângerări masive, ridicați zona mușcată deasupra nivelului inimii și așteptați ajutor. Chiar și în aceste situații, verificarea continuă a conștienței este cel mai important aspect.

Pansarea rănii cu un simplu pansament pentru a preveni vreo infecție poate fi de ajutor, în timp ce așteptați asistența medicală.

Poate fi util să cunoașteți cardul de vaccinare dacă mușcătura este făcută de un animal domestic, deoarece aceste informații trebuie comunicate echipajului de urgență.

#### Studiu de caz 4

##### Mușcături mai mari

Tu și vărul tău jucați fotbal în parc când vine un câine și îl mușcă pe vărul tău de picior. Mușcătura este serioasă, iar piciorul începe să sângereze în timp ce vărul tău cade la pământ. Câinele fuge imediat și sunteți în siguranță. Observi hemoragie puternică la picior și îți folosești tricoul pentru a apăsa pe rană. Un alt jucător îți dă o curea și poți să o aplici deasupra locului mușcăturii. Hemoragia s-a oprit. Imediat, suni la 112 și explici situația. Operatorul te avertizează despre posibile complicații; în timp ce vine ambulanța, el îți explică și cum să evaluezi starea de conștiență a băiatului. Vărul tău suferă extrem de mult, dar este capabil să-ți răspundă la întrebări. Nu sunt prezente alte semne de hemoragie și îi ridici piciorul deasupra nivelului inimii. Așteptați sosirea ambulanței, care îl va duce la spital pentru a fi cusut și pentru a fi vaccinat pentru a nu risca apariția vreunei infecții.

#### Procedură pas cu pas

Ce să faceți:

- Verificați starea de conștiență și efectuați evaluarea principală
- Dacă persoana este conștientă, ajutați-o să rămână calmă și nu o lăsați să meargă
  - Lasă-o să se așeze și să țină membrul deasupra nivelului inimii.
  - Pansați rana
  - Așteptați salvatorii
- Dacă persoana nu este conștientă, urmați în primul rând indicațiile privind resuscitarea

**Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:**

- Nu intrați în panică
- Nu pierdeți timpul înainte de a apela la 112
- Nu uitați să tratați orice sângerare activă
- Nu uitați să evaluați continuu starea de conștiență a pacientului

#### Bibliografie



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

- [1] Poisoning Prevention and Management. World Health Organization <https://www.who.int/ipcs/poisons/en/>
- [2] M. Chiaranda, Urgenze ed emergenze. Piccin., 2007.
- [3] M. G. Cline, D; Ma O., Cydulka R., Thomas S., Handel D., Tintinalli's Medicina d'urgenza.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

## Modulul 6

### Probleme legate de expunerea la factorii de mediu

#### Capitolul 1

#### Degerături

Leziunile induse de frig se formează la nivelul țesuturilor sub acțiunea temperaturilor scăzute; degeraturile apar atunci când temperatura pielii atinge  $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Acest tip de leziune a fost descris încă din vremuri istorice de către soldații din armata lui Hanibal. Degerătura este o leziune cauzată de înghețarea pielii și a țesuturilor subiacente. Mai întâi pielea devine foarte rece și roșie, apoi amorțită, dură și palidă. Pielea expusă la vreme rece și cu vânt este cea mai vulnerabilă la degerături, dar degerăturile pot apărea chiar și pe pielea acoperită de mănuși sau alte obiecte de îmbrăcăminte.

Factorii care predispun la degerături sunt reprezentați de temperatură scăzută, umiditate, vânt, durata expunerii la frig, oboseală, deshidratare, echipamente cu protecție inadecvată, patologie preexistentă, variabilitate individuală.

Degerătura afectează în principal extremitățile: nasul, urechile, fața, mâinile și picioarele, iar manifestările clinice variază de la arsuri locale la dureri importante, în funcție de gravitatea leziunilor.

Este deosebit de important să preveniți degerăturile, tratamentul implicând uneori amputarea, deoarece celulele sunt distruse în procesul degeraturii.

Pentru a preveni apariția leziunilor prin degerături, limitați timpul pentru activități în aer liber pe vreme rece, verificați prognozele meteo. Pe vreme foarte rece, cu vânt, pielea expusă poate dezvolta degerături în câteva minute.

Purtarea unui tip de îmbrăcăminte adecvat în funcție de temperatură este, de asemenea, esențială. Purtați mai multe straturi de haine largi și călduroase, deoarece aerul dintre straturile de îmbrăcăminte acționează ca izolator împotriva frigului. Hainele rezistente la vânt și impermeabile vor proteja împotriva vântului, zăpezii și ploii. Îmbrăcăminte umedă trebuie schimbată cât mai curând posibil, în principal mănuși, pălării și șosete. Ar trebui să purtăm ceva care să acopere complet urechile. De asemenea, asigurați-vă că șosetele pe care le purtați nu vă fac ca cizmele să fie prea fixe, restricționând astfel fluxul de sânge.

Verificați semnele timpurii ale degerăturilor, cum ar fi pielea roșie sau palidă, înțepăturile și amorțeala. În cazul în care acestea sunt prezente, căutați să mergeți în interior, la căldură. Când călătoriți în condiții meteorologice periculoase, luați provizii de urgență și informați și alte persoane despre ruta dvs. și despre data estimată de întoarcere.

Alte lucruri importante pe care trebuie să le respectați în mediul rece este să evitați consumul de alcool, deoarece acest lucru face ca organismul să piardă căldura mai repede decât în mod normal. De asemenea, este important să vă mișcați, acest lucru va crește temperatura fluxului sanguin și va ajuta să vă mențineți cald.

Degeraturile pot fi clasificate în degerături superficiale și profunde.

Degeraturile superficiale arată ca o piele înroșită care devine albă sau palidă. Pielea poate începe să simtă căldura. Dacă reîncălzim degerăturile în acest moment, suprafața pielii poate părea pătată. După încălzirea pielii poate apărea o veziculă umplută cu lichid.

Degeraturile profunde sunt leziuni grave. Pe măsură ce degerarea progresează, aceasta afectează toate straturile pielii, inclusiv țesuturile care se află dedesubt. Pielea devine albă sau gri și amorțită, pierzând orice senzație la frig, durere sau disconfort în zona afectată. Articulațiile și mușchii nu vor mai funcționa. După reîncălzire apar vezicule mari cu lichid. Ulterior, zona devine neagră și tare pe măsură ce țesutul moare. Acest lucru va necesita amputarea



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

segmentului afectat.

Tratamentul inițial include combaterea hipotermiei și deshidratării, îndepărtarea hainelor umede și reci, utilizarea pansamentului steril uscat. Evitarea pierderilor de căldură este foarte importantă, iar pacienții vor necesita reîncălzire treptată.

## Studiu de caz 1

### Degerături

Este plină iarnă, iar tu cu prietenii tăi vă jucați pe zăpadă, lângă un lac înghețat. Afară sunt -10 grade Celsius. Unul dintre prietenii tăi aleargă pe suprafața gheții, dar gheața se rupe și el intră cu unul dintre picioare până la genunchi apa înghețată. Imediat îl ajuți să ajungă în siguranță la țarm. Prietenul tău începe să se plângă de durere la picioare, însoțită de o senzație de piele caldă.

În apropiere observați o căsuță mică, aparent locuită și probabil încălzită, având în vedere fumul care iese din coș. Toți vă aduceți prietenul în căsuța respectivă.

Ce vei face pentru a-l ajuta?

## Procedură pas cu pas

- Acțiunea 1: Ajută-ți prietenul să ajungă într-un loc încălzit, fără să folosească piciorul degerat.
- Acțiunea 2: Protejați zona afectată de frigul suplimentar prin îndepărtarea hainelor umede. De asemenea, acest lucru va ajuta și împotriva instalării hipotermiei asociate.
- Acțiunea 3: Examinați pielea piciorului, era roșie inițial, dar acum devine palidă și foarte rece.
- Acțiunea 4: Folosiți niște bandaje uscate, încălzite, pentru a acoperi picioarele.
- Acțiunea 5: Încălziți pe aragaz puțină apă, la aproximativ 40 grade Celsius și puneți piciorul în apa caldă timp de 20 de minute. Dați-i pacientului să bea niște ceai încălzit (lichid cald).
- Acțiunea 6: Sunați la 112, descrieți situația și cereți sfaturi și ajutor.

### Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:

- Nu reîncălziți pielea degerată la căldură directă, cum ar fi aragaz sau șemineu. Acest lucru poate provoca arsuri.

## Capitolul 2

### Arsuri

Arsura este o leziune a pielii sau a mucoaselor cauzată de expunerea la căldură intensă sau de contactul cu un obiect fizic, substanță chimică sau curent electric.

În funcție de mecanismul de producere, arsurile pot fi: termice, chimice, electrice.

Arsura este o leziune progresivă atât local, prin eliberarea de substanțe vasoactive, tulburări ale funcției membranei celulare, formarea edemului perilezional, cât și sistemică, prin activarea răspunsului neurohormonal. În cele din urmă, prin toate aceste mecanisme, se poate dezvolta insuficiență multiplă a sistemului și a organelor (inimă, plămâni, rinichi, ficat, metabolism).

Factorii care influențează prognosticul sunt: severitatea arsurii (există patru grade de arsuri, care pot afecta, de la



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

stratul superficial, în cazul arsurilor de gradul I, până la os, în arsurile de gradul IV), existența leziunilor prin inhalare (leziuni localizate la nivelul căilor respiratorii, cum ar fi gura, traheea, bronhiile și plămânii, produse prin inhalarea de aer fierbinte sau vapori), prezența leziunilor asociate (traume, hipotermie), vârstă, patologie preexistentă.

Arsurile minore pot fi tratate acasă și, de obicei, se vindecă în decurs de 2 săptămâni.

Pentru arsuri grave, după evaluarea adecvată a primului ajutor și a plăgilor, tratamentul implică medicamente, pansamente, terapie și intervenții chirurgicale.

Persoanele cu arsuri severe, care acoperă zone întinse ale corpului, vor necesita tratament la centre specializate de arsuri. În cazul arsurilor severe există un risc ridicat de a dezvolta infecții.

Tratamentul general al arsurilor înainte de a ajunge la spital urmează câteva principii:

- oprirea procesului de ardere
- degajarea căilor respiratorii
- tratarea durerii
- protecția zonei arse
- transport rapid la spital.

Arsurile chimice au următoarele caracteristici:

- Produse din agricultură, industrie, laboratoare, industrie, uz militar sau casnic;
- Acizii (organici și aorganici) provoacă necroză de coagulare;
- Substanțele alcaline provoacă necroză de lichefiere;
- Leziunile (eritem, edem, vezicule, necroză) depind de: concentrația substanței, cantitatea, timpul de contact, mecanismul de acțiune, zona afectată, integritatea pielii.

Principiile tratamentului:

- Diluarea agentului chimic și îndepărtarea de pe piele;
- Scăderea vitezei reacțiilor chimice și fizice;
- Irigare abundentă cu apă sau soluție salină normală

Arsurile electrice apar la punctul de contact cu curentul electric și au mai multe elemente specifice.

Gravitatea leziunilor depinde de: Intensitate (A); Tensiune (U); Tipul de curent (continuu sau alternativ); Rezistența la punctul de contact și ieșire; Durata contactului; Traseul curentului în corp; Factori de mediu asociați.

Pacientul va prezenta un semn electric, arsuri de gradul IV la punctul de intrare a curentului și poate prezenta alte leziuni asociate, cele mai importante fiind tulburări ale ritmului cardiac care pot duce la stop cardiac.

Tratament:

Oprți contactul cu electricitatea, efectuați resuscitarea cardiopulmonară, în cazul în care pacientul este în stop cardiac, transportați victima la spital cât mai curând posibil.

## Studiu de caz 2

### Arsură termică cu apă fierbinte

Îți vizitezi bunicii. Bunica ta este foarte fericită în legătură cu acest lucru și vrea să-ți pregătească un tort care știe că-ți place mult. În timp ce gătește la aragaz, răstoarnă accidental o oală cu apă clocotită pe mâna stângă.

Imediat te apropii de ea pentru a te ajuta.

Ce vei face?



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

### Procedură pas cu pas

- Acțiunea 1: Răciți arsura. Țineți zona arsă sub apă curentă rece sau aplicați o compresă rece și umedă până când durerea se calmează.
- Acțiunea 2: Scoateți inelele sau alte articole. Încercați să faceți acest lucru rapid și ușor înainte ca zona arsă să se umfle.
- Acțiunea 3: Odată ce o arsură este complet răcită, aplicați o loțiune, cum ar fi una care conține aloe vera sau eucalipt. Acest lucru ajută la prevenirea uscării și asigură ameliorarea durerii.
- Acțiunea 4: Bandajați zona arsă (mâna în acest caz). Acoperiți arsura cu un bandaj steril de tifon. Evitați să puneți presiune pe pielea arsă. Prin bandajare se reduce durerea, se protejează pielea acoperită cu vezicule și se reduce riscul de infecție.
- Acțiunea 5: Dacă există îngrijorarea că arsura este mai profundă și poate fi de gradul II sau III, sunați la 112, descrieți situația și cereți sfaturi și ajutor.

#### Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:

- Nu folosiți gheață. Punerea gheții direct pe o arsură poate provoca leziuni suplimentare asupra țesutului.
- Nu spargeți veziculele. Bășicile umplute cu lichid protejează împotriva infecției. Dacă se rupe o veziculă, curățați zona cu apă (săpunul puțin agresiv este opțional) și acoperiți cu pansament steril.
- Nu aplicați niciodată unt, grăsimi sau alte remedii casnice pe o suprafață arsă
- Nu folosiți bumbac pufos pentru bandajarea rănilor

### Capitolul 3

#### Hipertermie / insolatie

Hipertermia reprezintă un grup de evenimente care au loc în contextul expunerii la căldură (nu numai la soare); apar mai frecvent vara, dar nu exclusiv. Grupuri de persoane cu risc: vârstnici, pacienți cu boli cardiopulmonare, sportivi care depun efort fizic într-un mediu cald.

Factorii de mediu care predispun la hipertermie sunt: temperatura, umiditatea, expunere solară, curenți de aer, modul în care ne îmbrăcăm.

Pentru situațiile de urgență cauzate de căldură, factorii de risc sunt reprezentați de: factori fizici: febră, deshidratare, boli cronice, boli dermatologice, tulburări psihice, creșterea greutateii corporale, consumul de alcool, efort prelungit (sportivi, militari, pompieri), vârste extreme: foarte tineri și vârstnici (capacitatea de vasodilatație este mare, ritmul cardiac scăzut), medicamente și droguri.

Creșterea temperaturii centrale stimulează vasodilatația periferică cu scăderea tensiunii arteriale și a ritmului cardiac.

Deshidratarea are loc prin transpirație și hipovolemia se agravează.

Formele clinice ale hipertermiei sunt următoarele:

- Edem: Apar în condiții de temperatură exterioară ridicată; favorizat de poziția ortostatică;

Tratament: exerciții fizice, ridicarea picioarelor.

- Crampe musculare: spasme musculare dureroase; apar pe membrele superioare și inferioare.

Tratament: hidratare orală cu apă sau adăugarea unei lingurițe de sare într-un pahar cu apă.

- Sincoapă: Sincoapă ortostatică; Hipotensiune posturală.

Tratament: poziție clinostatică, lichid oral sau i.v.

- Deshidratare: temperatura centrală 38-40,5 ° C;

Pacientul va prezenta transpirații abundente; cefalee, vertij, astenie; greață, vărsături; tahicardie, hipotensiune;



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Tratament: lichide i.v ..

- Edem cerebral sau accident vascular cerebral datorat insolatiei:

Temperatura centrală (esofagiană, rectală măsurată) este > 40,5 ° C;

Pacientul prezintă modificări ale stării mentale (comă); leziuni ale tuturor organelor și sistemelor.

Manifestări clinice ale edemului cerebral datorate căldurii: temperatura centrală (esofagiană, rectală, vezicală) > 40,5 ° C; tahicardie, tahipnee, hipotensiune, iritabilitate, confuzie, matitate, convulsii, comă, hemiplegie, echimoză, epistaxis, hematemeză, hematurie. Dacă se suspectează un atac vascular provocat de căldură sau simptomele persistă, 112 trebuie chemat imediat sau pacientul trebuie dus la camera de urgență.

Tratamentul general constă în aplicarea unor măsuri de răcire rapide și eficiente, menținerea funcțiilor vitale și tratamentul complicațiilor. Mai întâi pacientul trebuie să se afle într-o zonă răcoroasă, umbrită, bine ventilată. Măsurile de răcire trebuie inițiate cât mai curând posibil, pentru a reduce temperatura corpului sub 39,4 °C. Nu există motive de îngrijorare cu privire la ajustarea vitezei temperaturii, dimpotrivă, trebuie să folosim inițial mijloace simple pe care le avem adesea la îndemână pentru a realiza o răcire mai rapidă: dezbrăcarea completă a pacientului, aplicarea pungii de gheață în contact cu pielea, acoperirea pacientului cu un cearșaf umed, utilizarea unui ventilator orientat către pacientul pe care a fost aplicat un cearșaf umed și / sau gheață. De asemenea, pacientul trebuie să primească lichide (apă, dacă este posibil cu electroliți), oral sau iv.

### Studiu de Caz 3

#### Hipertermie

Vă relaxați la malul mării, pe plajă, într-o zi foarte caldă de vară.

Lângă tine, o persoană care pare că doarme și care stă în plin soare, începe să acuze dureri de cap și greață. Te apropii de această persoană și încerci să o ajuți, gândindu-te că poate dezvolta hipertermie. Pielea persoanei este foarte caldă și roșie și transpiră mult.

Ce vei face pentru a-l ajuta?

### Procedură pas cu pas

- Acțiunea 1: Roagă persoana să vină cu tine, ajutându-l și susținându-l, într-o cameră rece, umbrită, bine ventilată, cu aer condiționat.
- Acțiunea 2: răcește persoana sub duș, cu apă rece
- Acțiunea 3: Stropește persoana cu apă rece sau aplică cearșafuri umede reci sau pachete de gheață pe axile și gât. Îndreptați un ventilator spre persoană pentru a intensifica răcirea. Acoperiți-l cu un cearșaf umed și rece, pentru a scădea mai repede temperatura.
- Acțiunea 4: Puneți-l pe o canapea, cu picioarele ridicate și scoateți-i tricoul.
- Acțiunea 5: Dați-i să bea apă rece și sare pentru a înlocui pierderea de lichide prin deshidratare.
- Acțiunea 6: Sunați la 112, descrieți situația și cereți sfaturi și ajutor

**Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:**

- Nu dați pacientului nimic de băut dacă nu este conștient sau varsă



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

## Capitolul 4

### Înecul

Înecul este un tip de sufocare indusă de submersia sau imersia capului într-un lichid, de obicei în apă. Majoritatea cazurilor de înece fatal se produc atunci când victima e singură sau în situații în care cei prezenți fie nu își dau seama prin ce trece victima, fie nu pot să ajute. Submersia se definește ca asfixierea accidentală a unei victime, care are capul sub apă. Mecanismul de stop cardio-respirator în acest caz este reprezentat de obstrucția căilor respiratorii, cauzată de apă, cu hipoxie care va provoca atac de cord secundar.

De aceea, ventilația și circulația trebuie restabilite cât mai curând posibil. Inițierea manevrelor de resuscitare la locul accidentului este esențială pentru supraviețuire și recuperarea funcției neurologice.

Victima înecului poate prezenta un risc crescut de hipotermie dacă temperatura apei este  $<25^{\circ}\text{C}$ .

Primul ajutor în caz de scufundare (înece):

În primul rând, în acordarea primului ajutor, siguranța salvatorului este primordială. El trebuie să analizeze toate situațiile posibile care i-ar putea pune viața lui și/sau a victimei în pericol.

Diferențele dintre scufundarea în apa mării și a unui lac sunt importante din punctul de vedere al flotabilității; de obicei în apa sărată victima va prezenta imersiune, atunci când capul și corpul rămân de obicei la suprafața apei. Cei mai importanți factori în resuscitarea și recuperarea victimelor sunt durata scufundării și hipoxia asociată.

Recuperarea victimei din apă:

Salvatorul trebuie să ajungă la victimă cât mai curând posibil, de preferință folosind un mijloc de transport (barcă sau orice alt dispozitiv); salvatorul trebuie să ia în considerare în permanență siguranța personală și să încerce să reducă la minimum pericolul atât pentru el, cât și pentru victimă. În toate cazurile de accident prin scufundare, trebuie presupusă existența leziunii măduvei spinării, care necesită imobilizarea coloanei vertebrale cervicale și toracice. Leziunile coloanei vertebrale sunt frecvent asociate cu activități de scufundări, dar trebuie luate în considerare de fiecare dată când accidentul a avut loc în absența martorilor. Când se suspectează o leziune a măduvei spinării, salvatorul își va folosi mâinile pentru a stabiliza gâtul victimei într-o poziție neutră (fără flexie sau extensie). Înainte de a fi scoasă din apă, victima este așezată, plutind, în poziție orizontală, pe un suport rigid. Este important să ieșiți rapid din apă, astfel încât manevrele de resuscitare să poată începe cât mai curând posibil.

Ventilația trebuie începută cât mai curând posibil, în apă, fără compresiuni sternale până când victima este scoasă din apă. Prima măsură terapeutică pentru victimă este ventilația gură-la-gură, inițierea promptă a ventilației are un impact pozitiv asupra supraviețuirii. Poate începe imediat ce siguranța salvatorului este asigurată, iar căile respiratorii ale victimei pot fi deschise. Va începe cu 1 minut de ventilație în apă sau cu 5 ventilații atunci când victima nu mai este în apă. De îndată ce victima a fost scoasă din apă, după deschiderea căilor respiratorii și 5 ventilații gură la gură, verificați dacă există semne de viață: mișcare, respirație, tuse, ca răspuns la ventilație. Dacă nu există semne de viață, continuați cu manevrele de resuscitare.

## Studiu de caz 4

### Înecul

Te relaxezi la malul mării, pe o plajă, într-o zi foarte caldă de vară.

În fața ta, în apă puțin adâncă, la 5 metri de țărm, ai observat un copil, de aproximativ 10 ani, care stă cu fața în jos, în apă, fără să-și miște deloc membrele. În apropiere nu există salvamar. Te consideri un bun înotător, iar marea este calmă.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Ce vei face pentru a-l ajuta?

### Procedură pas cu pas

- Acțiunea 1: Cereți persoanelor de pe plajă să solicite ajutor cât mai curând posibil, de la 112 și, de asemenea, să caute un salvamar.
- Acțiunea 2: Evaluați riscul de a scoate victima din apă și decideți că o puteți face fără riscuri pentru dvs., apa este puțin adâncă (0,5 m adâncime) și fără valuri. Intrați în apă, vă apropiați de victimă și o verificați. Nu răspunde în niciun fel.
- Acțiunea 3: Efectuați 5 ventilații gură la gură în apă, după care extrageți victima din apă.
- Acțiunea 4: Când ajungeți pe mal, puneți victima pe pământ, deschideți căile respiratorii și evaluați starea lor, și apoi efectuați 5 respirații gură la gură. Nu există semne de viață timp de 10 secunde după ventilație. Atunci începeți să aplicați compresiuni toracice și ventilații, raport 30/2 (Alternati 30 de compresiuni toracice la 2 ventilații).
- Acțiunea 5: Între timp, salvamarul se apropie cu un DEA. Conectați DEA la pacient, dar nu este recomandat niciun șoc. Continuați RCP. După aproximativ 2 minute, victima începe să tușească. Ați oprit manevrele RCP, victima deschide ochii și începe să se miște spontan. Explicați-i ce se întâmplă cu el și încercați să-l liniștiți, așteptând să sosească Echipa Serviciilor de Urgență.
- Acțiunea 6: Când ajunge personalul de la serviciile de urgență îi predați pacientul și explicați fiecare lucru pe care l-ați făcut până la sosirea lor.

### Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:

- Nu utilizați în mod obișnuit manevra Heimlich pentru a resuscita victimele unui înec, deoarece, printre alte complicații, întârzie ventilația; nu există dovezi clare că utilizarea acestei manevre, ca prim pas în resuscitarea victimei unei scufundări, ar fi benefică.
- Nu încercați să scoateți apa din plămâni, acesta va întârzia inițierea RCP, cantitatea de apă din plămâni este mică.

### Bibliografie

- [1] Diana Cimpoesu et al Guides: Algorithms Into The Emergency Medicine, Edit. Gr. T. Popa - Iasi, 2019, p 7-11.
- [2] European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation: 2021.
- [3] Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS. Emergency Medicine, A Comprehensive Study Guide 8th Edition American College of Emergency Physicians, 2016.
- [4] Adult Basic Life Support: Provider Manual. European Resuscitation Council, 2015.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

## Modulul 7

### Sistemul nervos

#### Introducere

Tulburările neurologice sunt printre cele mai frecvente situații de urgență. Chiar dacă managementul pre spitalicesc necesită în mod normal manevre și evaluări de bază, este foarte important să recunoaștem rapid o situație care se agravează, pentru a reduce timpul necesar ca pacientul să ajungă la cel mai apropiat spital posibil. Aceasta înseamnă că salvatorul trebuie să intervină cât mai rapid și să activeze sistemul de urgență cât mai curând posibil. Chiar dacă o tulburare neurologică acută poate fi înspăimântătoare pentru personalul non-medical, deoarece duce adesea la pierderea cunoștinței pacientului, o pregătire corectă de acordarea primului ajutor poate face ca salvatorul să abordeze eficient o astfel de situație. Există puține manevre care pot fi utilizate în caz de urgență neurologică și care pot fi efectuate de persoane neinstruite. Ele sunt foarte utile pentru paramedici, pentru a iniția cele mai adecvate proceduri de urgență disponibile. Primul pas este evaluarea stării conștienței utilizând scara AVPU (Alertă, Verbalizare, Durere - Pain, Unresponsive – nu reacționează) [1]; în cazul unui pacient inconștient, este necesar să urmeze algoritmul de evaluare SVB (Suport Vital de Bază) și să se mențină funcțiile vitale, dacă este necesar. Dacă starea de conștiență este afectată, salvatorii trebuie să excludă rapid situațiile cele mai periculoase, cea mai frecventă fiind atacul accident vascular cerebral acut, dar și în caz de intoxicație, pacienții trebuie să ajungă la spital cât mai curând posibil. În alte situații, se recomandă efectuarea celor mai simple acțiuni și doar pentru a menține siguranța pacientului [2], [3]. Un alt lucru important de reținut este că uneori efectuarea de manevre complexe și invazive poate fi periculoasă pentru pacienți, acesta este cazul, de exemplu, al unui atac epileptic: vom afla în acel capitol că cel mai important lucru de făcut este să vă asigurați că în timpul convulsiilor pacientul nu se va răni și că nu ar trebui să-i ținem gura deschisă folosind obiecte care pot fi dăunătoare pentru siguranța pacientului (bețe sau orice altceva care poate deteriora dinții).

#### Capitolul 1

##### Sincopa

O sincopă este o pierdere temporară a cunoștinței datorată unei scăderi a cantității de sânge care ajunge la creier (hipoperfuzie cerebrală). De obicei se caracterizează printr-o recuperare completă și spontană într-un timp scurt [4] - [6].

Acest fenomen afectează de obicei aproximativ 3% din populația generală și este una dintre cele mai frecvente cauze ale internării în secția de urgență [7].

Cea mai frecventă cauză a sincopelor este „sincopa vasovagală”, care se datorează unei reduceri tranzitorii a capacității vasculare, cu scăderea cantității de sânge care ajunge la creier (cea mai frecventă situație este „sincopa ortostatică”, datorită unei scăderi a tensiunii arteriale atunci când te ridici în picioare prea repede); de obicei persoana se prăbușește și tensiunea arterială revine rapid la o valoare normală.

În unele cazuri, o sincopă se datorează unei disfuncții cardiace (de obicei aritmii), iar în alte cazuri are o cauză neurologică (accident vascular cerebral, disfuncție autonomă, hipoglicemie).

De obicei, sincopa este precedată de simptome premonitorii precum: amețeli, transpirații, greață și astenie, dar uneori apare brusc. Dacă recunoașteți unele dintre aceste simptome premonitorii, cel mai bun lucru pe care îl puteți face este să invitați cu amabilitate persoana să se așeze și, dacă este necesar, să o ajutați să o facă.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Este foarte important să recunoașteți o sincopă, deoarece este un fel de alarmă, ar putea fi un simptom al unei boli de inimă, deci este important să o recunoașteți din timp, să chemați primul ajutor și, în timp ce așteptați salvatorii, să încercați să ajutați, urmând instrucțiunile de mai jos.

Când vă confrunțați cu o astfel de situație, primul lucru pe care îl aveți de făcut este să rămâneți liniștiți, intervenția dvs. ar putea fi extrem de importantă pentru viața acelei persoane. Ținând cont de faptul că o sincopă ar putea fi un semn al unui tipar pentru diferite boli, trebuie să facem distincția între ele și să efectuăm acțiuni menite să asigure siguranța pacientului în timp ce așteptăm sosirea echipajului de urgență.

## Studiu de caz 1

### Sincopa

Tu și prietenii tăi călătoriți într-un autobuz, deodată observați că femeia care stătea în fața voastră cade din picioare în timp ce se ridică de pe scaun.

Tu și prietenii tăi tocmai ați terminat un curs de prim ajutor la școală și știți că primul lucru de făcut este să asigurați siguranța pacientului și să vă păstrați calmul.

După aceea, începeți să verificați starea de conștiență a pacientei și o strigați: „Hei! Mă puteți auzi?”. Femeia răspunde afirmativ la întrebare, dar nu poate deschide ochii și nu este capabilă să ajungă în poziția șezut. Puteți spune că nivelul conștienței este un V în scara AVPU.

Cu ajutorul prietenului tău, ridici picioarele femeii la 20 cm de podea și o inviți pe femeie să rămână calmă și să îi vorbești, povestindu-i ce s-a întâmplat și că poți să o ajuți.

După 10 minute, femeia nu este încă capabilă să păstreze poziția așezată, așa că îi rogi pe prietenii tăi să sune la 112 și să apeleze serviciul de urgență.

O întrebi pe pacientă dacă are vreo afecțiune patologică, dacă ia vreun medicament și le notezi pe smartphone-ul tău, pentru a putea să informezi echipajul ambulanței.

Continui să vorbești cu pacienta și aștepti sosirea ambulanței.

## Procedură pas cu pas

- Acțiunea 1: Aveți grijă de siguranța pacientului
  - Acțiunea 2: Verificați starea de conștiență (continuu) folosind scara AVPU
- Dacă persoana devine inconștientă, treceți la: Resuscitare cardiopulmonară
- Acțiunea 3: Întindeți și acoperiți persoana
  - Acțiunea 4: Ridicați picioarele persoanei la aproximativ 20 cm (manevra Trendelenburg)
  - Acțiunea 5: Convingeți persoana să continue să stea culcată timp de 10 minute
  - Acțiunea 6: Verificați dacă persoana poate păstra poziția așezată; dacă nu este posibil, sunați la 112



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

**Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:**

- Nu încercați să forțați pacienta să se ridice dacă vedeți că este instabilă
- Nu ridicați picioarele pacientei în poziție verticală (poate provoca hemoragii cerebrale)
- Nu creați panică

## Capitolul 2

### Accidentul vascular cerebral

Un accident vascular cerebral apare atunci când sângele nu poate ajunge la o parte a țesutului cerebral care începe să se deterioreze rapid [2], [3]. De obicei, un accident vascular cerebral are loc din două motive: (1) obstrucția într-un vas care oprește fluxul de sânge; (2) orificiu în vasul de sânge, care provoacă o hemoragie cerebrală. În cazul unei hemoragii, pot apărea simultan două situații: (1) sângele nu ajunge la toți neuronii; (2) scurgerea de sânge din vas cauzează leziuni ale creierului [8].

Din păcate, salvatorul nu poate efectua nicio acțiune pentru a elimina cauza principală activă a unui accident vascular cerebral. Cu toate acestea, el / ea poate recunoaște și evalua prompt situația, monitorizând continuu pacientul și apelând serviciul de urgență.

Cel mai important lucru la acest nivel este recunoașterea rapidă a unui atac ischemic acut, deoarece singurul lucru pe care îl poate face un salvator este de a duce pacientul la cea mai apropiată Unitate AVC cât mai curând posibil.

Există diferite moduri de a detecta un accident vascular cerebral, printre cele mai utilizate există scara FAST care înseamnă „Facial drooping - lipsă de control a mușchilor feței, Arm weakness - slăbiciune în brațe, Speech difficulties - dificultăți de vorbire și Time to call emergency services – e timpul să apelezi serviciile de urgență” (vezi mai jos).

De îndată ce un accident vascular cerebral este identificat, este necesar să se apeleze serviciile de urgență furnizând toate informațiile colectate cu sondajul FAST. În timpul așteptării ambulanței, salvatorul ar trebui să mențină persoana calmă: acest lucru ar reduce consumul de oxigen și, în consecință, rata mortalității neuronilor. Pentru aceasta persoana trebuie să stea într-un mediu liniștit, să fie pusă într-o poziție așezată sau semi-așezată, ajutându-o să respire normal, iar permanent să i se monitorizeze nivelul de conștiență și modul în care respiră.

## Studiu de caz 2

### Accidentul vascular cerebral

Sunteți în mașină cu bunicul dumneavoastră, dumneavoastră conduceți și vorbiți despre ultimul meci de fotbal al echipei preferate.

Deodată observați că bunicul a început să vorbească diferit: cuvintele nu sunt pronunțate fluent și vorbirea devine dificilă.

Opriti mașina și îi urmăriți fața; observați că linia gurii nu este simetrică, deoarece colțul drept al buzelor este mai sus decât cel stâng. Îi cereți să ridice brațele, dar brațul stâng cade în jos și este imposibil să îl mențină la același nivel cu cel drept.

Acum este foarte speriat și vă cere să-l ajutați; știți că are probabil un atac ischemic acut și ați studiat asta în timpul



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

cursului școlar de prim ajutor și știți că trebuie să cereți ajutor. Nu pierdeți timpul și faceți acest lucru. În timp ce așteptați ambulanța, vorbiți liniștit cu bunicul dumneavoastră și îi spuneți că este în siguranță, că ați chemat ajutor și că echipajul ambulanței îl va duce la spital cât mai repede posibil.

### Procedură pas cu pas

- Faceți evaluarea FAST:
  - Asimetria feței (cereți persoanei să zâmbescă)
  - Slăbiciune a brațelor (cereți să ridice ambele brațe sau să își strângă ambele mâini)
  - Dificultăți de vorbire (cereți să spună o propoziție simplă)
  - Timp -> Dacă vreuna dintre situațiile de mai sus este prezentă, reacționați rapid
- Sunați la 112 pentru a chema o ambulanță
- În timp ce așteptați ambulanța, acoperiți persoana și mențineți-o calmă și liniștită
- În caz de pierdere a cunoștinței, treceți la resuscitarea cardiopulmonară

#### Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:

- Nu pierdeți timp prețios și sunați la 112 cât mai curând posibil
- Nu creați panică
- În caz de pierdere a cunoștinței, nu ridicați picioarele pacientului în poziție verticală

### Topic 3

#### Epilepsia

Epilepsia este o tulburare a sistemului nervos central, care se datorează unei activități cerebrale anormale ce duce la convulsii, anomalii de comportament, până la pierderea conștienței. Această afecțiune poate fi congenitală (datorită unei malformații a dezvoltării corticale) sau dobândită (de obicei după un accident vascular cerebral sau o leziune cerebrală traumatică). Poate afecta bărbații sau femeile în același procent și nu există diferențe între rase [9] - [13].

Un *status epilepticus* poate prezenta semne diferite: dacă scurtcircuitul semnalului electric afectează o mică parte a creierului (adică zona care controlează un mușchi), atunci acel mușchi poate începe să tremure fără posibilitatea de a fi controlat. Dacă, în schimb, scurtcircuitul este mai mare, semnalul electric este trimis către un număr mai mare de nervi, iar creierul activează un mecanism pentru a se proteja. În acest caz, pacientul cade inconștient, tremurând în convulsii. În ambele cazuri, criza se încheie în câteva minute, pacientul se simte obosit, somnoros și cu senzația de greață și îl doare capul. În unele cazuri, pacienții pot pierde urină și fecale, din cauza pierderii temporare a controlului sistemului nervos asupra intestinului și sfincterelor.

Deoarece nu este posibilă oprirea unei crize epileptice, tot ceea ce poate face salvatorul este să evite producerea oricărei leziuni traumatice. La sfârșitul unei crize, este bine să puneți persoana în poziția de siguranță laterală, lăsând-o



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

să doarmă și să apelezi numărul de urgență.

Atunci când persoana are convulsii, este important să se evite orice rănire, de exemplu prin plasarea a ceva moale între partea cu spasme a corpului și podea sau trăgând persoana într-o poziție sigură. Cu toate acestea, este de asemenea important să nu-l opriți, pentru a evita orice lezare a mușchilor, tendoanelor și oaselor. Este foarte important să știm că în timpul unei crize, persoana nu se poate sufoca cu propria limbă și nu o poate mușca. Cu toate acestea, persoana poate mușca degetele salvatorului, așa că nu introduceți degetele în gura pacientului!

### Studiu de caz 3 Epilepsia

Te plimbi într-un parc în care niște copii se joacă. Auzi un strigăt și vezi că oamenii din jurul tău încep să alerge la locul unde se jucau copiii. Vedeți un copil pe pământ, cu brațele și picioarele tremurând, mama plânge și cere ajutor. Știți că probabil are o criză epileptică, o întrebați pe mama lui dacă ia medicamente și ea spune că ia o pastilă pentru epilepsie de două ori pe zi. Ții fix capul copilului și îți pui haina sub gâtul lui.

Știi că trebuie să aștepti să se termine criza și că singurul lucru de făcut este să împiedici provocarea unui traumatism la copil. Rogi un trecător să sune la 112 și să apeleze serviciul de urgență.

După ce a trecut un minut, copilul încetează să tremure și adoarme. Observi niște urină pe pantaloni, dar știi că este normal în aceste cazuri. Pui copilul în poziția de siguranță laterală pentru a preveni aspirarea vomei.

După o vreme, ambulanța ajunge și îi spui echipajului ce s-a întâmplat și cât a durat criza, ei notează acele informații pe foaia lor și duc copilul la cea mai apropiată secție de pediatrie.

### Procedură pas cu pas

- Puneți ceva moale sub capul pacientului
- Țineți evidența duratei exacte și așteptați finalizarea crizei
- Puneți persoana în poziție de siguranță laterală
- În cazul primei crize, a unui episod mai grav decât cele obișnuite sau a altor leziuni, sunați la 112
- În cazul în care persoana are propriile medicamente, urmați sfaturile medicale de pe recipient, utilizați-le numai dacă durata crizei este prelungită.

#### Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:

- Nu încercați să opriți convulsiile
- Nu introduceți degetul în gura pacientului
- Nu țineți persoana întinsă pe spate după încheierea crizei, deoarece poate provoca aspirarea vomei

### Capitolul 4 Hipoglicemia

Sindroamele hipoglicemice sunt cauzate de o reducere a nivelului de zahăr din sânge. Acest fenomen este legat de o suferință neuronală a creierului și se caracterizează prin piele palidă, transpirație, tahicardie, senzație de anxietate și



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

stare mentală afectată (pierderea cunoștinței nu este rară) [7].

Debutul acestor simptome este brusc, de obicei pacienții nu sunt conștienți de afecțiune și, uneori, nu sunt în măsură să explice ce li se întâmplă, astfel încât diagnosticul poate fi foarte dificil.

Salvatorii ar trebui să recunoască această afecțiune, în special la acei pacienți care prezintă un risc de boli metabolice (adică persoanele diabetice sau pacienții care iau medicamente tiromimetice). Când vă aflați în fața acestor simptome, trebuie să administrați zahăr cât mai curând posibil și să apelați serviciul de urgență.

Deoarece caracteristicile clinice hiperglicemice sunt uneori greu de deosebit de cele hipoglicemice, se recomandă administrarea zahărului în toate cazurile care prezintă aceste caracteristici, deoarece poate fi o procedură de salvare a vieții pentru situațiile de hipoglicemie și nu va afecta într-un mod considerabil afecțiunile hiperglicemice (deoarece va crește cantitatea totală de zahăr din sânge mai puțin de 5%) [7], [8].

Vă rugăm să acordați o atenție specială pacienților diabetici care iau insulină, deoarece aceștia trebuie monitorizați de-a lungul timpului și, dacă apare o altă criză, poate fi necesară o altă administrare de zahăr pentru a contracara activitatea medicamentului.

Un alt sfat util, în special la pacienții tineri afectați de diabet de tip 1, este verificarea nivelului de zahăr din senzorii lor de monitorizare continuă (de obicei conectați la smartphone prin Bluetooth) pentru a formula diagnosticul corect.

#### Studiu de caz 4 Hipoglicemia

Ai un coleg de clasă care are diabet. În timpul orei de matematică observi că începe să transpire și să tremure, pulsul îi este accelerat și devine anxios. Știi că este expus riscului de disglucemie și, după cum ai aflat în timpul cursului de prim ajutor, îl întrebi dacă a luat micul dejun în dimineața respectivă. El răspunde că nu a luat micul dejun, deoarece era gata să piardă autobuzul școlii și că a uitat să mănânce biscuiții pe care i i-a dat mama lui înainte de a pleca de acasă.

În timp ce vorbește, colegul leșină și cade la pământ, știi că trebuie să îți păstrezi calmul, îi ceri profesorului să sune la 112 pentru a apel serviciul de urgență și rogi colegii tăi să-ți aducă niște zahăr.

Odată ce ajunge zahărul, îl dai colegului tău și acesta devine rapid conștient și este capabil să-ți răspundă din nou.

Verifici pe smartphone-ul său nivelul zahărului din sânge și citești că alarma nu este activă.

Continui să vorbești cu prietenul tău, îl ajuți să se ridice și împreună așteptați sosirea ambulanței.

Pacientul ar trebui să meargă la spital și să vadă un diabetolog pentru a verifica tratamentul și senzorii.

#### Procedură pas cu pas

- Recunoașteți caracteristicile clinice ale unei hipoglicemii
- Întrebați pacienții despre diabet sau despre orice alte medicamente administrate, dacă este posibil verificați nivelul zahărului din sânge de la un senzor glicemic
- Invitați persoana să stea sau să se întindă (pentru a preveni orice traumatism în caz de cădere)
- Apelați 112 și apelați serviciul de urgență
- Administrați zahărul cât mai curând posibil

**Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:**



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

- Nu administrați medicamente
- Nu creați panică

### Bibliografie

- [1] G. Teasdale and B. Jennett, "Assessment of coma and impaired consciousness: a practical scale," *Lancet*, vol. 304, no. 7872, pp. 81–84, 1974.
- [2] C. Serini, R. Zacchetti, M. Ghislanzoni, and G. F. Villa, "MANUALE DI PRIMO SOCCORSO."
- [3] "Health and Medicine." <https://www.khanacademy.org/science/health-and-medicine>
- [4] "Fainting or Syncope." <https://www.firstresponse.org.uk/3-general/first-aid/71-fainting-syncope>
- [5] "First Aid for Fainting." [http://home.lagrange.edu/healthandsafety/firstaid/topics/first%20aid\\_fainting.html](http://home.lagrange.edu/healthandsafety/firstaid/topics/first%20aid_fainting.html)
- [6] W. N. Kapoor, "Syncope," *N. Engl. J. Med.*, vol. 343, no. 25, pp. 1856–1862, 2000.
- [7] M. G. Balzanelli, *Manuale di Medicina di Emergenza e Pronto Soccorso*.
- [8] M. G. Cline, D; Ma O., Cydulka R., Thomas S., Handel D., *Tintinalli's Medicina d'urgenza*.
- [9] J. S. Duncan, J. W. Sander, S. M. Sisodiya, and M. C. Walker, "Adult epilepsy," *Lancet*, vol. 367, no. 9516, pp. 1087–1100, 2006.
- [10] "A revised Definition of Epilepsy". (<https://www.epilepsy.com/article/2014/4/revised-definition-epilepsy>)
- [11] "Epilepsy. Symptoms and causes". <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/epilepsy/symptoms-causes/syc-20350093>
- [12] Fisher RS, Acevedo C, Arzimanoglou A, Bogacz A, Cross JH, Elger CE, Engel J Jr, Forsgren L, French JA, Glynn M, Hesdorffer DC, Lee BI, Mathern GW, Moshé SL, Perucca E, Scheffer IE, Tomson T, Watanabe M, Wiebe S. ILAE official report: a practical clinical definition of epilepsy. *Epilepsia*. 2014 Apr;55(4):475-82
- [13] Falco-Walter JJ, Scheffer IE, Fisher RS. The new definition and classification of seizures and epilepsy. *Epilepsy Res*. 2018 Jan;139:73-79.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

## Modulul 8

### Evenimente chimice, biologice, radiologice, nucleare sau explozive

#### Capitolul 1

##### Accidente produse de substanțe chimice periculoase

Un accident chimic este reprezentat de eliberarea necontrolată în mediu a unei substanțe toxice în timpul producerii, depozitării sau transportului acesteia.

Accidentele de poluare a mediului produse de substanțe chimice, chiar și fără victime umane, pot afecta o întreagă comunitate. Cele mai probabile situații sunt emisiile accidentale de substanțe chimice din siturile industriale sau ca urmare a unor accidente în timpul transportului acestor substanțe.

Atunci când apar emisii chimice, acestea creează o zonă epicentrică cu nivel ridicat de expunere la substanțe chimice și în jurul acesteia va exista o zonă mult mai largă de frică și panică care afectează oamenii, dar în care există niveluri mai mici de expunere, de obicei netoxice.

Substanțele chimice pot fi solide, lichide sau gaze, fiecare cu riscuri speciale.

Majoritatea particulelor de praf se depun pe sol în timp datorită gravitației; dar într-un mediu în care bate vântul sau în cazul unei explozii, aceste particule se pot răspândi prin aer și pot contamina membranele mucoase sau pot fi inhalate.

Substanțele lichide au un volum fix și iau forma recipientului în care sunt depozitate. Acestea curg și se pot acumula pe haine și încălțăminte. Un lichid forțat să pătrundă printr-un orificiu mic sub presiune poate fi aerosolizat sub formă de picături fine de lichid (de exemplu aerosoli). Și aerosolii, precum praful, se vor depune în timp, datorită gravitației.

Vaporii și aerosolii pot ajunge la piele prin îmbrăcăminte, provocând daune.

Substanțele gazoase au un volum variabil și odată eliberate se vor difuza pentru a umple un spațiu închis. Multe gaze comprimate sunt stocate sub formă lichidă în butelii și apoi se transformă în gaz când sunt eliberate. Gazele pot fi inhalate în plămâni unde vor provoca leziuni.

Majoritatea emisiilor accidentale de substanțe chimice sunt recunoscute în stadiile incipiente, deoarece multe substanțe chimice au proprietăți de avertizare timpurie, inclusiv un miros toxic sau neobișnuit, sau provoacă iritații la nivelul ochilor sau al căilor respiratorii superioare. Expunerea la substanțe toxice poate provoca moartea rapidă la locul emisiei. Uneori există indicii mai subtile, cum ar fi un număr mare de animale moarte într-un mediu deschis.

Zona din imediata apropiere a locului unde se află evenimentul se numește zona fierbinte. Accesul în această zonă este permis numai personalului instruit și purtător de echipament de protecție. Există un risc crescut de efecte secundare de contaminare și, prin urmare, efecte toxice pentru orice salvator sau observator care intră în zona fierbinte fără a purta echipamentul cu protecție adecvată. Cel mai important lucru este salvarea victimelor scoțându-le din zona de expunere, decontaminându-le și menținând căile respiratorii permeabile. Ulterior, se va avea grijă de menținerea funcțiilor vitale și tratamentul specific, în funcție de substanța implicată.

#### Studiu de caz 1

##### Accident chimic

Tu, împreună cu fratele tău, ești în curte, și joci badminton după-amiaza. La un moment dat, auzi un zgomot puternic, similar cu o explozie, urmat de un fum dens, pe autostradă, care este relativ aproape, la 1 km distanță de casa ta. La știrile de la radio s-a anunțat că a avut loc un accident de mașină, implicând o cisternă care transporta o substanță chimică, dar nu există detalii despre ce fel de substanță este vorba. Fumul este împins de vânt în direcția singurului



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

drum care duce la casa ta și trece prin cea mai apropiată vecinătate a locului accidentului.

Care este cel mai bun mod de acțiune pe care trebuie să îl întreprinzi tu și familia ta în aceste circumstanțe?

### Procedură pas cu pas

- Acțiunea 1: Alertați-vă familia și intrați înăuntru, închizând toate ușile și ferestrele. Puneți haine umede pe podea, în fața ușilor, blocând aerul din exterior.
- Acțiunea 2: Sunați la 112 și anunțați și unde vă aflați și cereți sfaturi.
- Acțiunea 3: Acoperiți-vă gura și nasul cu o mască sau ceva similar. Încercați să evitați inhalarea gazelor și a fumului.
- Acțiunea 4: Încercați să rămâneți în amonte, într-un loc mai înalt și contra vântului care bate dinspre accident. Substanțele chimice pot fi transportate de apă, gravitație sau vânt. Făcând acest lucru, vă veți reduce la minimum expunerea. Din fericire, poziția casei voastre este excelentă din acest punct de vedere.
- Acțiunea 5: Stați departe de locul accidentului până când materialul periculos a fost identificat, neutralizat și autoritățile declară că este sigur să vă apropiați.
- Acțiunea 6 În cazul în care ați fost expus, spălați-vă mâinile, brațele sau alte părți ale corpului care ar fi putut fi expuse substanței chimice. Aruncați orice îmbrăcăminte care ar fi putut fi contaminată.

#### Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:

- Nu vă expuneți la substanțele implicate. Substanțele chimice pot fi transportate de apă, gravitație sau vânt. Limitați-vă expunerea cât puteți de mult.
- Stați departe de substanța vărsată și evitați să o atingeți. Dacă nu sunteți sigur de o substanță sau de efectele acesteia, așteptați ca autoritățile de la fața locului să vă sfătuiască cu privire la măsurile adecvate.

## Capitolul 2

### Accidente cauzate de substanțe biologice periculoase

Un accident biologic este definit ca eliberarea necontrolată în mediu a unui agent patogen în timpul producerii, depozitării, manipulării sau transportului acestuia.

Există pericole biologice care au efecte negative asupra sănătății umane și / sau asupra mediului. Ca urmare, persoana expusă va fi contaminată, dezvoltând o infecție. Cele mai frecvente sunt infecțiile produse de bacterii, ciuperci, protozoare și viruși. Animalele și plantele pot găzdui unul sau mai mulți dintre acești agenți. Fluidele umane și animale pot conține, de asemenea, astfel de agenți.

Agenții biologici sunt clasificați în 4 grupuri de risc, în funcție de importanța riscului de infecție pe care îl prezintă:

- a) grupa 1 - agenți biologici care nu sunt susceptibili de a provoca o boală la om.
- b) grupa 2 - agenți biologici care pot provoca o boală umană și pot constitui un pericol; răspândirea lor în comunitate este puțin probabilă; există în general profilaxie sau tratament eficient.
- c) grupa 3 - agenți biologici care pot provoca boli grave la om și constituie un pericol grav; pot prezenta un risc de răspândire în comunitate, dar există, în general, profilaxie sau tratament eficient.
- d) grupa 4 - agenți biologici care pot provoca boli grave la om și pot constitui un pericol; acestea pot prezenta un risc ridicat de răspândire în comunitate și, în general, nu există profilaxie sau tratament eficient.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Căile prin care agenții patogeni pătrund în corpul uman sunt:

1. Tractul respirator: este calea cea mai probabilă a infecției microbiene. De exemplu, un număr mare de manevre, obișnuite în mediul spitalicesc, produc aerosoli care pot fi infecțioși. Ei sunt produși în timpul manipulării lichidelor, deschiderii necorespunzătoare a sticlelor vidate, pulverizării, schimbării așternutului pacienților, manipulării animalelor de laborator (de exemplu, tuberculoză).

2. Tractul digestiv: una dintre modalitățile de contaminare digestivă este pipetarea prin aspirarea cu gura, în laboratoare. Contaminarea digestivă apare adesea din cauza nerespectării regulilor de igienă (de exemplu, boli digestive: enterocolită acută, hepatită virală A - „boli ale mâinilor murdare”).

3. Piele: trecerea microorganismelor prin piele se poate face prin prezența rănilor, înțepăturilor, mușcăturilor și are loc destul de frecvent în timpul diferitelor activități medicale (tratamente dentare, spălarea instrumentelor, în timpul intervenției chirurgicale). Hepatita virală acută B sau C apare frecvent la chirurghi sau dentiști.

4. Mucoasa conjunctivală: ochiul este foarte vascularizat, astfel este o cale importantă de contaminare, în special prin stropirea ochilor.

Măsuri preventive: igiena mâinilor, curățarea locului de muncă, prevenirea formării de aerosoli, utilizarea echipamentului individual de protecție (EIP) conceput pentru a proteja pielea și membranele mucoase ale ochilor, nasului și gurii împotriva expunerii la materiale potențial infecțioase și vaccinări, dacă este posibil (de exemplu, hepatita A / B, tetanos și acum Covid19).

Minimizarea morbidității și mortalității se bazează în principal pe prevenirea expunerii și asigurarea profilaxiei și imunizării adecvate, urmată de tratamentul pacienților infectați simptomatic. Tratamentul poate implica utilizarea produselor farmaceutice în tratament de susținere specific sau general. Profilaxia, imunizarea sau tratamentul pot fi indicate chiar și în absența unor semne evidente de boală sau informații fiabile privind expunerea.

## Studiu de caz 2

### Agent biologic scăpat dintr-un laborator

Tocmai ai auzit la știri că un incident grav a avut loc la un laborator de cercetare din orașul tău. Se pare că un agent biologic foarte virulent (un virus) a fost eliberat accidental și a contaminat o serie de cercetători care lucau în acel laborator în urmă cu o săptămână. Nu știi dacă ai fost în contact cu oricare dintre aceste persoane. Ce ar trebui să faci în aceste situații?

## Procedură pas cu pas

- Acțiunea 1: Analizați dacă aveți febră însoțită de alte simptome precum erupții cutanate, vezicule ale pielii, dificultăți de respirație.
- Acțiunea 2: Cereți imediat asistență medicală dacă există vreunul din simptomele de mai sus
- Acțiunea 3: Respectați o igienă riguroasă, începând cu spălarea regulată a mâinilor. Precauțiile respiratorii de bază sunt importante, de asemenea, așa că purtați o mască care să acopere gura și nasul.
- Acțiunea 4: Limitați contactul cu alte persoane, limitați-vă să ieșiți din casă pe jos și faceți doar activități strict esențiale în exterior.
- Acțiunea 5: Așteptați instrucțiunile autorităților despre cea mai bună modalitate de a reacționa la acest



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

incident.

**Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:**

- Metodele de transmitere a unui organism includ pulverizarea picăturilor, contactul fizic direct sau propagarea în aer. Astfel, expunerea necesară pentru transmitere va depinde de modul de transmitere a organismului sau al toxinei. Este esențial să vă limitați mobilitatea până când autoritățile fac un anunț oficial.
- Nu utilizați instrumente ascuțite - se iau măsurile de precauție adecvate pentru a preveni transmiterea prin expunerea la fluide corporale potențial infecțioase precum sângele și pentru a evita rănirea cauzată de instrumentele ascuțite potențial contaminate.
- Deoarece este imposibil să se spună dacă o persoană poartă o boală, în special în stadiile incipiente ale unui incident, trebuie respectat un nivel minim de precauții în orice moment, pentru a vă limita expunerea.

### Capitolul 3

#### Accidente cauzate de evenimente nucleare / radiații

Când anumiți atomi se dezintegrează, fie în mod natural, fie în circumstanțe provocate de om, eliberează un tip de energie numită radiații ionizante. Această energie se poate propaga fie sub formă de unde electromagnetice (radiații X sau gamma), fie sub formă de particule (neutroni, radiații alfa sau beta).

În cazul unei funcționări anormale a unei centrale nucleare, aceasta poate emite radioactivitate în zona înconjurătoare sub forma unui amestec de produse generate în reactor. Populația poate fi expusă acestor atomi care emit radiații fie direct din aer, fie indirect prin apă și alimente contaminate.

Efectele asupra sănătății apar numai dacă o persoană este expusă la radiații. Prin urmare, cea mai importantă măsură de protecție este prevenirea expunerii. Prin urmare, atunci când are loc un accident radioactiv sau nuclear, măsurile de sănătate publică constau în evacuarea și adăpostirea persoanelor aflate în apropierea centralei.

Măsurile necesare depind de expunerea estimată (adică de cantitatea de radioactivitate emisă în atmosferă și de condițiile meteorologice precum vântul sau ploaia). Acțiunile întreprinse constau în evacuarea populației rezidente la o anumită distanță de centrală, adăpostirea pentru a reduce expunerea și administrarea comprimatelor de iodură de potasiu (numai la indicația medicului), pentru a reduce riscul de cancer tiroidian. Atunci când apare un eveniment nuclear sau radiologic, autoritățile de sănătate publică pot ordona rezidenților din zonele afectate să rămână în casele lor. Este posibil să vi se recomande să vă adăpostiți în casă, la serviciu sau în adăposturi publice. Această recomandare este de obicei emisă pentru a proteja populația de expunerea la radiații. Dacă vi s-a recomandat să rămâneți în interior, alegeți cea mai sigură cameră din casa sau instituția în care lucrați, care nu are ferestre sau uși spre exterior. Sistemele de ventilație (încălzire sau răcire) trebuie închise. Dacă se consideră necesar, consumul de legume și produse lactate produse în zonele adiacente centralei nucleare poate fi restricționat pentru a reduce expunerea populației. Numai autoritățile competente pot recomanda care dintre aceste măsuri ar trebui luate, după o analiză atentă a situației.

Dacă după ce ați fost expus la radiații, intrați în casă, vă dezbrăcați și vă descălțați la ușă pentru a evita contaminarea locuinței sau a adăpostului. Puneți-vă hainele și pantofii într-o pungă de plastic. Închideți punga cât mai bine posibil și plasați-o într-un loc sigur, departe de locurile de locuit, copii și animale. Faceți o baie cu apă caldă (nu fierbinte) și săpun și vă clătiți la duș. Informați autoritățile că aveți haine și obiecte care ar fi putut fi contaminate, astfel încât acestea să le preia și să le gestioneze conform procedurilor stabilite la nivel național. În caz de manifestări precum greață, vărsături, diaree, hipertermie, somnolență - sunați la serviciile de urgență.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

### Studiu de caz 3

#### Explozia unei centrale nucleare

Este o zi fierbinte de vară și tu și prietenii tăi vă aflați într-o livadă de cireși. În timp ce culegi cireșe, afli la radio că în urmă cu aproximativ 30 de minute a avut loc o explozie la unul dintre reactoarele centralei nucleare situate la o distanță de aproximativ 10 kilometri, în orașul vecin. Autoritățile recomandă ca întreaga populație din zonă să se adăpostească.

În livadă există o căsuță unde te poți adăposti. Cum vei proceda?

#### Procedură pas cu pas

- Acțiunea 1: Oprii consumul de fructe (cireșe). Riscul ca acestea să fie contaminate este foarte mare.
- Acțiunea 2: Adăpostiți-vă cât mai curând posibil în clădirea din apropiere
- Acțiunea 3: De la intrare - îndepărtați eventualele piese de îmbrăcăminte și încălțăminte contaminate, așezați-le într-o pungă de plastic bine închisă într-un loc sigur.
- Acțiunea 4: Închideți sistemul de ventilație și toate ușile și ferestrele.
- Acțiunea 5: Faceți o baie cu apă caldă (nu fierbinte) și săpun.
- Acțiunea 6: Sunați la 112, descrieți situația și cereți sfaturi și ajutor.

#### Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:

- Nu fugi, intră în clădire. Adăpostirea în loc ferit, sub cât mai multe straturi de protecție posibil, este cel mai bun mod de a evita radiațiile. Găsiți și rămâneți în cel mai apropiat loc închis. A rămâne în interiorul unei mașini este mai bine decât a rămâne afară. Oricum, casele sunt considerabil mai sigure decât o mașină, mai ales dacă există spațiu pentru a vă adăposti într-un subsol.
- Evitați prin orice mijloace să rămâneți în exterior, care este probabil contaminat. Scopul principal este de a puneți cât mai mulți pereți și sol între corpul uman și materialul radioactiv din exterior. Recomandarea este să rămâneți în interior cel puțin 24 de ore, cu excepția cazului în care autoritățile recomandă altceva.

### Capitolul 4

#### Accidente cauzate de explozii

Exploziile sunt transformarea instantanee a unei substanțe solide sau lichide într-un gaz, ceea ce duce la o eliberare importantă de căldură și energie cinetică provocând o undă de explozie. Unda de explozie constă dintr-o undă de șoc de presiune înaltă urmată de vântul de explozie.

Există un număr variabil de factori care influențează vătămarea provocată din explozii, constând în tipul de exploziv (există două tipuri de ordin scăzut, în care unda de explozie se deplasează cu <math><1000\text{ m / s}</math> și de ordin înalt, aceasta produce explozie supersonică cu unde care se mișcă la viteze > <math>4500\text{ m / s}</math>), dacă explozia are loc într-un spațiu închis sau deschis (de exemplu, spațiile închise sunt camere, mijloace de transport etc.), proximitatea victimelor de locul exploziei.

Exploziile sunt evenimente neașteptate care au potențialul de a provoca implicarea mai multor victime. Este



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

important să obțineți informații despre natura exploziei, fie ea accidentală sau declanșată în mod intenționat: locul exploziei și complicațiile asociate, cum ar fi incendiul, eliberarea de elemente toxice și posibila prăbușire a structurii și obținerea unui număr privind victimele. Dacă există suspiciuni de atac terorist, trebuie luate măsuri speciale de securitate pentru a asigura siguranța personalului care se ocupă de victime și a victimelor în sine.

Abordarea unor astfel de evenimente se face de către mai multe echipe specializate, formate din echipaje de poliție, pompieri și servicii medicale de urgență. Aceste echipe funcționează ca un tot unitar, asigurând site-ul pentru orice complicații legate de evenimentul inițial, protejând site-ul de orice scopuri rău intenționate și asigurând, de asemenea, triaj rapid, eficient al victimelor, cu organizarea rapidă a fluxurilor pentru îngrijiri medicale.

În calitate de civili, este important să fim mereu conștienți de evenimentele din jurul nostru și să încercăm să prevenim evenimente ca acestea să se întâmple. Acest lucru poate fi realizat printr-o educație adecvată în utilizarea materialelor potențial periculoase, raportarea în timp util a defectelor și defecțiunilor și raportarea oricărui comportament suspect efectuat de alte persoane care pot sau nu să fie autorizate să se afle în anumite locuri.

#### Studiu de caz 4

##### Explozie cauzată de o scurgere de gaz

Sunteți afară plimbându-vă prin cartier când auziți dintr-o dată un mare bubuit în apropiere, care vine dintr-unul din blocurile din jur. Vă grăbiți în direcția sunetului și vedeți fum ieșind de la una dintre ferestrele de la parter, iar rama ferestrei este în jurul unuia dintre copacii din fața clădirii.

Oamenii ies din clădire, speriați și plâng, și mult mai mulți oameni se adună în jurul lor cu telefoane, filmând evenimentul. Vedeți un tânăr îmbrăcat în haine murdare de fum, întrebând dacă toți au reușit să scape și că îi pare rău că nu știe ce sa întâmplat.

Îl auziți suspinând de ușurare când vede că toată lumea este afară în siguranță și apoi îl vedeți fugind spre clădire și spunând că trebuie să-și salveze laptopul.

Ce ați face în acest caz?

#### Procedură pas cu pas

- Acțiunea 1: Trebuie să vă asigurați siguranța personală, să vă asigurați că păstrați o distanță corespunzătoare de locul exploziei și că vă puteți apropia în siguranță.
- Acțiunea 2: Toată lumea este la telefon, dar nimeni nu sună autoritățile, asigurați-vă că sunați la 112 - numărul european de urgență și dați-le informații adecvate despre locul în care vă aflați, orice complicații pe care le întâlniți (cum ar fi incendiul, prăbușirea clădirii etc.), numărul de persoane aflate la fața locului și posibile căi de acces. Asigurați-vă că urmați orice instrucțiuni despre care vă informează operatorul.
- Acțiunea 3: oferiți ajutor oricui are nevoie de ajutor, dar asigurați-vă că nu vă expuneți niciunui risc. Dacă oamenii sunt afară, încercați să îi faceți să se îndepărteze de la locul accidentului până când sosesc autoritățile și asigură securitatea zonei.
- Acțiunea 4: Încercați să descurajați pe oricine încearcă să se întoarcă în clădire pentru a salva lucruri sau obiecte de valoare, deoarece acest lucru le poate expune doar unui pericol inutil. Persoana cu hainele arse și murdare este persoana care se afla probabil în apartamentul în care a avut deflagrația, asigurați-vă că îi acordați atenție, deoarece ar putea fi agitată și să nu gândească clar. Astfel de persoane sunt, de asemenea,



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

cele mai susceptibile de a avea nevoie de asistență medicală.

- Acțiunea 5: Așteptați sosirea autorităților și securizarea zonei.

**Ce NU trebuie să faceți - pentru profesori și elevi:**

- Nu vă apropiați de zona afectată, deoarece se pot produce și alte explozii, clădirea ar putea lua foc sau se va prăbuși din deflagrație.
- Asigurați-vă că anunțați autoritățile cât mai curând posibil și oferiți ajutor oricui are nevoie. Descurajați orice reintrare care nu este necesară în imobilul afectat.

### Bibliografie

- [1] Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS. Emergency Medicine, A Comprehensive Study Guide 8th Edition American College of Emergency Physicians, 2016
- [2] J. Marx, R. Hockberger, R. Walls, Rosen's Emergency Medicine Concepts and Clinical Practice 8<sup>th</sup> edition, 2014
- [3] Diana Cimpoesu et al Guides And Algorithms Into The Emergency Medicine, Edit. Gr. T. Popa - Iasi, 2019,
- [4] Centrul National de Monitorizare a Riscului din Mediul Comunitar, Ghid pentru populatie in caz de urgenta radologica sau nucleara
- [5] P. Hunt, I. Greaves, Oxford Manual of Major Incident Management, Oxford University Press 2017
- [6] Guidance on Change of Ownership in Hazardous Facilities, Environment, Health and Safety, Environment Directorate, OECD (2018).



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).