

STRUCTURA COMUNĂ A SCENARIILOR DE SIMULARE DE ÎNALTĂ FIDELITATE

TITLUL SCENARIULUI :

Șoc anafilactic cu edem glotic

VEDERE DE ANSAMBLU ASUPRA SCENARIULUI :

SECȚIA CLINICĂ :

GRUP ȚINTĂ¹ : studenți la medicină generală

DURATA ESTIMATĂ A SCENARIULUI : 30 - 45 minute

REZUMATUL SCENARIULUI² :

Bărbat în vârstă de 35 de ani, este adus în unitatea de primire a urgențelor de către aparținători. Afirmativ, în urmă cu aproximativ o oră, pacientului i s-a administrat o injecție intramusculară cu penicilină pentru o patologie infecțioasă cutanată. La câteva minute de la administrare pacientul a început să dezvolte plăci urticariene, edem la nivelul buzelor și pleoapelor, dispnee cu wheezing și vertij.

¹ Nivel de competență și număr de participanți

² Cuvinte-cheie ale scenariului

OBIECTIVE PEDAGOGICE :

GENERALE :

- Participanții ar trebui să fie capabili să lucreze în echipă, să își stabilească roluri și să desemneze un team-leader care să coordoneze acțiunile
- Să identifice gravitatea situației și să prioritizeze manoperele ce trebuie făcute
- Să poată întreprinde concomitent mai multe acțiuni
- Să cunoască și să poată lucra cu materialele necesare manoperelor din cadrul scenariului

SPECIFICE :

- Să cunoască manifestările anafilaxiei și să poată diferenția o reacție ușoară de un șoc anafilactic
- Să cunoască căile de administrare și dozele corespunzătoare pentru administrarea adrenalinei în cadrul șocului anafilactic
- Să cunoască și să poată manipula materialele necesare executării manoperelor specifice de urgență din cadrul scenariului
- Să fie capabili să execute manoperele necesare : monitorizare, oxigenoterapie, abord venos, intubație oro-traheală, intubație oro-traheală în condiții dificile, crico-tiroidotomie prin metoda Seldinger
- Să recunoască complicațiile ce pot apărea în timpul șocului anafilactic

ROLUL PARTICIPANȚILOR :

STUDENȚI	Studenti la medicină	3-4	
PROFESIONIȘTI			
FORMATORI³	Medici	1-2	<ul style="list-style-type: none">• Prezintă scenariul• Prezintă diferitele ramuri ale scenariului• Controlează parametrii manechinului• Corectează pe parcurs dar și la debriefing

LISTĂ DE ECHIPAMENTE⁴ :

Dispozitive medicale :

-Airway : Mască de oxigen cu rezervor, pipe guedel de diferite dimensiuni, canule nazo-faringiene de diferite dimensiuni (Robertazzi), laringoscop cu lame diferite (Macintosh, Miller, MacCoy, airtraq), videolaringoscop, sonde de intubație de diferite dimensiuni, mandren pentru sonda IOT, bujii, gel steril, pensă Magill, fixator pentru sonda IOT , seringă de 20 ml, kit pentru mini crico-tiroidotomie de tip Seldinger, lame de bisturiu, kit cu pansamente și câmpuri sterile, soluție dezinfectantă, mănuși sterile, aspirator mobil cu sonde de aspirație : Yankauer și flexibile de diferite dimensiuni.

-Breathing : balon Ambu cu rezervor de oxigen, măști pentru balonul Ambu de diferite dimensiuni, filtru antibacterian, ventilator mecanic cu tubulatură, butelie de oxigen/ flanșă de oxigen.

-Circulație: catetere venoase periferice de diferite dimensiuni, fixator pentru cateter, comprese nesterile, garou, dezinfectant, mănuși nesterile, truse de perfuzie, flacoane cu perfuzabil. Monitor cu cabluri de monitorizare EKG standard, pulsoximetru, tensiometru, termometru, capnograf. Defibrilator cu padele și patch-uri. Stetoscop.

-Diverse :seringi de diferite dimensiuni, ace, sonde urinare, pungi colectoare, electrozi auto-adezivi pentru monitorizare EKG , role de leucoplast, comprese, dezinfectant
Manechin, manechin pentru intubație dificilă, aparat pentru EKG în 12 derivații, seringă automată

Medicamente și solutii:

- Flacoane de perfuzabil : NaCl, Ringer I, Voluven
- Adrenalină, HHC, Metilprednisolon, Clorfeniramin, Ranitidină, Noradrenalină
- Propofol, Etomidat, Ketamină, Fentanyl, Xilină, Suxamethoniu
- Miofilin, Salbutamol, Sulfat de magneziu, Efedrină, Atropină

Documente : foaie de monitorizare, documente medicale ale pacientului

Accesorii:banc de lucru, targă.

Mediu :pat din UPU/TI, cu toate dispozitivele menționate mai sus în jur.

PREGĂTIREA SCENARIULUI :

PREGĂTIREA SIMULATORULUI :

- Reglare** : corespunzătoare etapei inițiale (cf tabel)
- Instalare:**pregătirea materialelor și a manechinului, 10-15 minute
- Accesorii:-**

PREGĂTIREA MEDIULUI:

- pregătirea manechinului
- pregătirea mijloacelor de monitorizare
- pregătirea dispozitivelor și aparatelor pentru calea aeriană : oxigen, aspirator, balon Ambu, ventilator mecanic, materiale pentru intubație, materiale pentru intubație dificilă, materialele pentru abordul chirurgical al căii aeriene

PREGĂTIREA INVESTIGAȚIILOR COMPLEMENTARE :

- istoricul medical al pacientului
- astrup arterial

PREGĂTIREA STUDENȚILOR /CURSANȚILOR: ținută profesională obligatorie

- Prezentarea camerei în care se desfășoară scenariul
- Principii de siguranță în cadrul simulării : defibrilator, ace
- Prezentarea posibilităților de simulare
- Prezentarea materialelor disponibile

- Descrierea pe scurt a modului de desfășurare a scenariului (faptului că în funcție de deciziile terapeutice luate pot fi mai multe posibilități de evoluție a pacientului)

BRIEFING :

ORA :

SITUAȚIE : Bărbat în vârstă de 35 de ani, este adus în unitatea de primire a urgențelor de către aparținători. Afirmativ, în urmă cu aproximativ o oră, pacientului îi s-a administrat o injecție intramusculară cu penicilină pentru o patologie infecțioasă cutanată. La câteva minute de la administrare, pacientul a început să dezvolte plăci urticariene, edem la nivelul buzelor și pleoapelor, dispnee, disfonie și vertij.

DOCUMENTE: pacient fără patologie cunoscută.

INFORMAȚII PACIENT⁵

Nume : Constantin

Prenume : Alexandru

Data nașterii : 2.07.1982

Alergii : nu se cunoaște

Antecedente : fără patologie cunoscută

Medicale : fără patologie cunoscută

Chirurgicale : fără patologie cunoscută

Tratament urmat : fără tratament la domiciliu

Vârstă : 35

Greutate : 80

Înălțime : 1,7

Sex : M

BIBLIOGRAFIE/ RECOMANDĂRI ALE EXPERTILOR :

DAS - Difficult Airway Society - DAS Difficult intubation guidelines 2015

ERC - European resuscitation council guidelines for resuscitation 2015. Section 4. Cardiac arrest in special circumstances

SFAR - Société Française d'Anesthésie et de Réanimation

BENUMOF AND HAGBERG'S AIRWAY MANAGEMENT, 2013, Saunders, Elsevier Inc.

Clinical Anesthesia, 8 th ed., Barash P et al., Wolters Kluwer, 2017.

ERC European resuscitation council guidelines for resuscitation 2015. Section 3. Adult advanced life support.

PISTE PENTRU DEBRIEFING :

- Recunoașterea gravității manifestărilor anafilactice
- Prioritizarea manoperelor
- Prioritizarea medicației
- Cunoașterea căilor de administrare a adrenalinei, a dozelor și a manifestărilor adverse
- Comunicare bună în echipă
- Importanța abordării cât mai rapide a căii aeriene (dacă manifestările respiratorii sunt agravante și amenințătoare)
- Înțelegerea faptului că dacă cale aeriană nu poate fi abordată se poate instala rapid SCR prin hipoxemie severă.
- Recunoașterea și tratarea bronhospasmului
- Recoltarea de markeri sangvini pentru documentarea reacției alergice.

PROGRESIA SCENARIULUI:

Setarea monitorului	Manechin Pacient	Intervențiile studenților (ce se urmărește...)	Mesaje
Ora de începere a scenariului :			

<p>Etapa inițială:</p> <p>TA : 90/60 FC : 120 FR : 30 SpO₂ : 92%</p> <p>EKG :tahicardie sinusală</p> <p>Semne clinice :</p> <p>-ochi -pupile - căi aeriene -auscultație pulmonară</p>	<p>Simptome, voce</p> <ul style="list-style-type: none"> - pacient agitat, cu edem la nivelul pleoapelor și a buzelor. - plăci urticariene apărute pe membrele superioare, fugace, care încep să apară și pe restul corpului - crampe abdominale - manifestări apărute la aproximativ 5 minute după injecția intramusculară cu Penicilină <p>- deschide ochii spontan</p> <p>- simetrice, intermediare, reactive</p> <p>- disfonie</p> <p>- raluri sibilante, rare</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluarea ABCDE a pacientului - Diagnosticul de șoc anafilactic - Chemarea ajutoarelor (Medici ATI, Urgențe) - Manopere făcute concomitent : <ul style="list-style-type: none"> • Monitorizare de bază • Abord venos - cel puțin 2 catetere venoase periferice de calibru mare 14-18 G • Oxigenoterapie - nebulizare cu Adrenalină pentru stridor / mască cu rezervor - FiO₂ cât mai apropiat de 100%. • Administrare de 0,5 mg im de Adrenalină (în coapsă) • Resuscitare volemică (bolus lichidian 20 ml/kg - Ringer lactat) - Pregătirea diluției de Adrenalină pentru administrarea iv (1 fiolă de adrenalină diluată cu încă 9 ml NaCl 0,9% - 1 :10.000 - 100 μg/ml) - Luarea în discuție a abordului avansat al căii aeriene - Eventuala pregătire a materialelor pentru abordul căii aeriene 	<ul style="list-style-type: none"> - Recunoașterea șocului anafilactic - Discutarea pe scurt a mecanismelor fiziopatologice - Observarea unei bune colaborări a echipei - Împărțirea sarcinilor - Monitorizarea constantă a pacientului - Re-evaluarea frecventă - cunoașterea materialelor pentru intubație și intubație dificilă - Discuție despre Adrenalină, doze, efecte și căi de administrare
<p>Setarea monitorului</p>	<p>Manechin Pacient</p>	<p>Intervențiile studenților (ce se urmărește...)</p>	<p>Mesaje</p>

<p>Etapa 2 :</p> <p>TA : 80/40 FC : 130 FR : 35 SpO₂ : 88%</p> <p>EKG :tahicardie sinusală</p> <p>Semne clinice : -ochi -pupile -auscultație pulmonară</p>	<p>- pacientul începe să fie din ce în ce mai liniștit</p> <p>- tonusul muscular începe să scadă</p> <p>- disfonia se accentuează, apare stridor și wheezing</p> <p>- edemele de la nivelul extremității cefalice se accentuează</p> <p>- raluri sibilante încă prezente</p>	<p>- Re-evaluare ABCDE</p> <p>- Deciderea administrării iv de Adrenalină - din diluția 1 :10.000 se vor administra doze de câte 50 μg doză ce se poate repeta la câteva minute în funcție de efect și toleranță.</p> <p>- Se urmăresc îndeaproape semnele vitale : TA, EKG ; SpO₂</p> <p>- Administrarea a unui al doilea bolus lichidian de 20 ml/kg</p> <p>- Dacă participanții decid se abordeze calea aeriană (etapa 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pregătirea în avans a tuturor materialelor necesare, inclusiv cele necesare pentru IOT dificilă și abord chirurgical al căii aeriene • IOT în secvență rapidă :Medicație : Ketamină - de elecție 2mg/kg, Lysthenon 1,5 mg/kg. +/- Xilină. • Manevra Sellick • Pregătirea medicației de Urgență : Atropină, Efedrină, Adrenalină. • Nu se reușește IOT din prima, se poate ventila pe mască și balon • Dacă participanții aleg să folosească bujia, reușesc să intubeze cu o sondă de 6.5 mm <p>- Administrarea continuă de Adrenalină, continuarea re-umplerii volemeice, cu monitorizarea răspunsului hemodinamic.</p> <p>- Luarea în discuție a medicației de linie 2,3 : anti-H1, anti-H2, corticoid : HHC 200 mg iv / Metilprednisolon 125 mg iv.</p> <p>- Sedare continuă cu Ketofol.</p>	<p>- Participanților li se accentuează faptul că pacientul prezintă manifestări respiratorii din ce în ce mai severe în ciuda administrării iv de Adrenalină</p> <p>- Creerea unui scenariu de IOT dificilă din cauza edemului glotic</p> <p>- studenții ne-reușind să intubeze decât dacă folosesc bujia</p> <p>- Se va arăta și demonstra cum se folosește corect bujia.</p> <p>- Dacă nu deci IOT în inducție rapidă sau dacă nu folosesc bujia, scenariul va avansa la Etapa 3, dacă folosesc bujia și reușesc să intubeze, scenariul va avansa la Etapa 4.</p> <p>- Discuție cu participanții despre medicația de linie 2 și 3 în cazul șocului anafilactic și despre dozele de Adrenalină în administrare continuă. Posibilitatea de administrare și a Noradrenalinei.</p> <p>- Luarea în considerare a montării unui cateter venos central.</p>
<p>Setarea monitorului</p>	<p>Manechin Pacient</p>	<p>Intervențiile studenților (ce se urmărește...)</p>	<p>Mesaje</p>

<p>Etapa 3 :</p> <p>TA : 90/50 FC :125 FR : 10-15 SpO₂ : 85%</p> <p>EKG :</p> <p>Semne clinice : -ochi -pupile -auscultație pulmonară</p>	<p>- pacient obnubilat - efort respirator foarte mare - numai poate să scoată zgomote - începe să apară cianoză peri-orală - Raluri sibilante extinse - tegumente din ce în ce mai transpirate, piloerecție.</p>	<p>- Re-evaluare ABCDE - Deciderea administrării unei noi doze de Adrenalină - Se urmăresc îndeaproape semnele vitale : TA, EKG ; SpO₂ - Dacă participanții decid se abordeze calea aeriană :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pregătirea în avans a tuturor materialelor necesare, inclusiv cele necesare pentru IOT dificilă și abord chirurgical al căii aeriene • IOT în secvență rapidă : Medicație : Ketamină - de elecție 2mg/kg, Lysthenon 1,5 mg/kg. +/- Xilină. • Manevra Sellick • Nu se reușește IOT, nu se poate ventila pe mască și balon • Nu se reușește IOT nici prin video-laringoscopie • Dacă participanții decid să efectueze abord chirurgical al căii aeriene se reușește abordul prin manevra Seldinger sau prin tehnica descrisă în cadrul protocolului DAS 2015 (bisturiu, bujie, sondă IOT) <p>- După reușirea abordului căii aeriene pacientul va fi ventilat prin intermediul ventiliatorului mecanic. - Administrarea continuă de Adrenalină, continuarea re-umplerii volemice, cu monitorizarea răspunsului hemodinamic. - Luarea în discuție a medicației de linie 2,3 : anti-H1, anti-H2, corticoid : HHC 200 mg iv / Metilprednisolon 125 mg iv. - Sedare continuă cu Ketofol.</p>	<p>- Accentuarea de către trainer că starea de conștiență a pacientului se deteriorează - Pacientul prezintă efort respirator evident cu folosirea musculaturii accesorii și respirație paradoxală - Dacă participanții nu menționează de abordul chirurgical al căii aeriene se va trece la Etapa 5. - Dacă participanții reușesc abordul căii aeriene se va trece la Etapa 4.</p> <p>- Etapa 2 va continua cu partea de cale aeriană de la Etapa 3 (dacă participanții nu reușesc să IOT la Etapa 2) - Se vor arăta manoperele de abord chirurgical al căii aeriene. - Discuție cu participanții despre medicația de linie 2 și 3 în cazul șocului anafilactic și despre dozele de Adrenalină în administrare continuă. Posibilitatea de administrare și a Noradrenalinei. - Luarea în considerare a montării unui cateter venos central.</p>
<p>Setarea monitorului</p>	<p>Manechin Pacient</p>	<p>Intervențiile studenților (ce se urmărește...)</p>	<p>Mesaje</p>

<p>Etapa 4 :</p> <p>TA : 110/60 FC : 80 FR :13 SpO₂ : 91%</p> <p>EKG : ritm sinusal</p> <p>Semne clinice : -ochi -pupile -auscultație pulmonară</p>	<p>- pacient sedat - cale aeriană protezată - tegumentele încep să se recoloreze</p> <p>- Ralurile sibilante încep să se accentueze din ce în ce mai tare, fiind prezente la nivelul întregului torace.</p>	<p>După IOT și conectarea la ventilator, ventialtorul începe să dea alarme de presiune ridicată și de minut volum mic.</p> <p>- Recunoașterea bronhospasmului - Administrarea de bronhodilatatoare :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salbutamol prin nebulizare • Sulfat de Mg iv 2 g • Miofilin • Bromură de ipratropium • Ketamină <p>- Ameliorarea statusului respirator după bronho-dilatatoare și creșterea SpO₂.</p> <p>- Finalul scenariului pentru cei care au urmat etapele 1,2,3,5.</p> <p>- Recoltare astrup arterial. - Recoltarea de probă de sânge pentru dozarea triptazei.</p>	<p>- Recunoașterea bronhospasmului ca și manifestare a anafilaxiei</p> <p>- Metode de tratament în bronhospasm</p> <p>- Discuție despre medicația ce se administrează în bronhospasm</p> <p>- Trei dozări ale triptazei : cât mai precoce, la 1-2 ore, și la 24 de ore sau în convalescență.</p> <p>- Astrup arterial care va arăta acidoză mixtă respiratorie și lactică. Hipopotasemie.</p>
---	---	---	---

Setarea monitorului	Manechin Pacient	Intervențiile studenților (ce se urmărește...)	Mesaje
<p>Etapa 5 :</p> <p>TA : 0 FC : 50 FR : 0 SpO₂ : nu înregistrează</p> <p>EKG : - Ritm sinusal</p> <p>Semne clinice : -ochi -pupile -auscultație pulmonară</p>	<p>- Stop cardio respirator prin activitate electrică fără puls</p> <p>- Lipsa pulsului central</p> <p>- Silențiu respirator.</p>	<p>- Începerea manoperelor de resuscitare conform protocolului ALS - 2015</p> <p>- Compresiuni toracice și ventilații 30 :2</p> <p>- Dacă participanții menționează de abordul chirurgical al căii aeriene, reușesc să îl practice.</p> <p>- Administrarea de 1 mg iv de Adrenalină la 3-5 minute</p> <p>- Re-evaluarea ritmului cardiac la fiecare 2 minute</p> <p>- Dacă se utilizează abordul chirurgical al căii aeriene pacientul iese din AEP în ritm sinusal, cu TA : 160/80 mmHg, AV : 100 bpm.</p> <p>- După ieșirea din SCR, se va începe Etapa 4.</p> <p>- Dacă nu se menționează de abordul chirurgical, următorul ritm monitorizat la 2 minute de resuscitare (în imposibilitate de ventilație pe mască și balon, sau de abord al căii aeriene) va fi asistolia, urmată de deces (asistolie timp de 20 minute). Sfârșitul scenariului.</p>	<p>Dacă participanții nu au menționat de abordul chirurgical al căii aeriene și au fost multiple încercări nereușite de intubație, pacientul intră în SCR prin AEP cauzată de hipoxie.</p>
<p>Ora de finalizare a scenariului :</p>			

EVALUAREA SCENARIULUI :

ASPECTE POZITIVE :

ASPECTE DE ÎMBUNĂTĂȚIT :

REALISM :

PROTOCOALE UTILIZATE :

PROTOCOALE DE IMPLEMENTAT :

ORGANIGRAMA SCENARIULUI :

