

STRUCTURE COMMUNE DES SCENARIOS DE SIMULATION HAUTE FIDELITE

TITRE DU SCENARIO :

Polytraumatisme. Pneumothorax compressif. Fracture du tibia. Hémorragie externe. Plaie du scalp.

VUE D'ENSEMBLE DU SCENARIO :

SERVICE DE SOINS :

GROUPE CIBLE¹ : étudiants en Médecine générale

DUREE ESTIMEE DU SCENARIO : 45 minutes

RESUME DU SCENARIO² :

Un cycliste de 21 ans est renversé du côté latéral droit par une voiture. Il est amené aux Urgences avec des douleurs thoraciques et au niveau du membre inférieur droit, une plaie sanguinolente au niveau du cuir chevelu.

¹ Niveau de compétence et nombre de participants

² Mots-clés du scénario

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES :

GENERAUX :

- Les participants devraient être capables de travailler en équipe, d'établir des rôles et de désigner un chef d'équipe (team-leader) pour la coordination des actions
- Identifier la gravité de la situation et établir la priorité des manœuvres à effectuer
- Pouvoir réaliser plusieurs actions en même temps
- Connaître et utiliser le matériel nécessaire pour les manœuvres exigées dans le cadre de ce scénario
- Connaître les étapes de la prise en charge primaire lors d'un traumatisme
- Connaître les étapes de la prise en charge secondaire lors d'un traumatisme
- Comprendre les principales lésions qui mettent en danger la vie, qui peuvent apparaître lors d'un traumatisme

SPECIFIQUES AU SCENARIO :

- Connaître les principales lésions qui peuvent mettre en danger la vie du patient dans les premières minutes lors d'un traumatisme
- Connaître les signes et le diagnostic différentiel du pneumothorax
- Connaître les principales modalités de traitement d'une hémorragie externe
- Connaître les signes et les symptômes d'une fracture
- Connaître le protocole ATLS
- Connaître et manipuler le matériel nécessaire à l'exécution des manœuvres spécifiques d'urgence, prévues par le scénario
- Etre capables d'exécuter les manœuvres requises : surveillance, oxygénothérapie, voie veineuse, drainage d'un pneumothorax, à l'aiguille et par le tube de drain thoracique
- Connaître les moyens pour immobiliser une fracture
- Connaître les moyens de réaliser l'hémostase lors d'un traumatisme

ROLE DES PARTICIPANTS :

ETUDIANTS	Etudiants en médecine	3-4	
PROFESSIONNELS			
FORMATEURS³	Médecins	1-2	<ul style="list-style-type: none">• Présente le scénario• Présente les différentes parties du scénario• Contrôle les paramètres du mannequin• Corrige progressivement et lors du debriefing

LISTE DES EQUIPEMENTS⁴ :

Dispositifs médicaux :

-Airway : Masque d'oxygène à réservoir, pipe de Guedel de différentes dimensions, canules naso-pharyngées de différentes dimensions (Robertazzi), laryngoscope à différentes lames (Macintosh, Miller, MacCoy, airtraq), vidéo-laryngoscope, sondes d'intubation de différentes dimensions, mandrin pour sonde IOT, bougie, gel stérile, pince de Magill, fixateur pour sonde IOT, seringue de 20 ml, kit avec des pansements et des champs stériles, solution désinfectante, gants stériles, aspirateur mobile avec des sondes d'aspiration : Yankauer et flexibles de différentes dimensions

-Breathing : ballon Ambu à réservoir d'oxygène, masques pour le ballon Ambu de différentes dimensions, filtre antibactérien, ventilateur mécanique à tubulure, bouteille d'oxygène/ flacon d'oxygène, valve de Heimlich, drain thoracique de différentes dimensions, bocal collecteur.

-Circulation : cathéters veineux périphériques de différentes dimensions, robinet à 3 voies, fixateur pour cathéter, compresses non-stériles, garrot, désinfectant, gants non-stériles, trousse de perfusion, flacons à soluté. Ecran aux câbles de surveillance ECG standard, oxymètre de pouls, tensiomètre, thermomètre, capnographe. Défibrillateur à palettes et patches. Stéthoscope. Kits stériles avec : blouse, compresses, trousse de suture, bistouri.

-Divers : seringues de différentes dimensions, aiguilles, électrodes auto-adhésifs pour surveillance ECG, rouleaux de sparadrap, compresses, désinfectant. Mannequin, atèles pour immobilisation pour différents secteurs du corps, collier cervical, civière, planche en plastique avec des dispositifs pour immobiliser la tête, échographe à sondes : convexe pour l'abdomen, pour le cœur, plane pour les tissus mous, ciseaux pour couper les vêtements.

Médicaments et solutés :

- Flacons à solutés : NaCl, Ringer l, Voluven
-

- Adrénaline, Atropine, Amiodarone
- Propofol, Etomidate, Kétamine, Fentanyl, Xyline, Suxaméthonium, Algocalmin, Paracétamol.

Documents : fiches de surveillance, documents médicaux du patient

Accessoires: banc de travail, brancard.

Environnement : lit du service des Urgences /Soins Intensifs, muni de tous les dispositifs énumérés ci-dessus.

PREPARATION DU SCENARIO :

PREPARATION DU SIMULATEUR :

- Réglages :** correspondant à l'état initial (cf tableau)
- Installation:** préparer le matériel et le mannequin, 10-15 minutes
- Accessoires:-**

PREPARATION DE L'ENVIRONNEMENT:

- préparer le mannequin
- préparer les moyens de surveillance
- préparer les dispositifs et les appareils pour la voie aérienne : oxygène, aspirateur, ballon Ambu, matériel pour le drainage thoracique
- préparer les dispositifs pour la voie veineuse périphérique
- préparer la médication

PREPARATION DES EXAMENS COMPLEMENTAIRES :

- historique médical du patient
- astrup artériel

PREPARATION DES ETUDIANTS/APPRENANTS: tenue professionnelle mise

- Présenter la chambre dans laquelle le scénario se déroule
- Principes de sécurité lors de la simulation : défibrillateur, aiguilles
- Présenter les possibilités de simulation
- Présenter le matériel à disposition
- Décrire brièvement le déroulement du scénario (en fonction des décisions thérapeutiques, il y a plusieurs possibilités d'évolution du patient)

BRIEFING :

HEURE :

SITUATION : Un cycliste âgé de 21 ans est percuté du côté latéral droit par une voiture, pendant qu'il traversait la rue. Le cycliste portait un casque. Il a été projeté au sol. Il est amené aux Urgences en ambulance. La colonne cervicale a été immobilisée sur le terrain à l'aide d'un collier cervical, la plaie du cuir chevelu a été pansée provisoirement. Un cathéter veineux périphérique et un masque à oxygène ont été mis en place. Le patient est sous surveillance de base. À l'arrivée aux Urgences, il accuse des douleurs thoraciques et au niveau du membre inférieur droit. En outre, il présente une plaie sanguinolente au niveau du cuir chevelu.

DOCUMENTS: N /A

INFORMATIONS PATIENT⁵

Nom : Ion

Prénom : Cătălin

Date de naissance : 2.07.1962

Allergies : sans allergies connues

Age : 55

Poids : 65

Taille : 1,7

Sexe : M

Antécédents : cirrhose hépatique mixte (toxique et virale), varices œsophagiennes moyennes

Médicaux : Propranolol, Silymarine, Ramipril, Indapamide

Chirurgicaux : pas d'interventions chirurgicales, un examen d'endoscopie dans ses antécédents récents

Traitement personnel : Propranolol, Silymarine, Ramipril, Indapamide

REFERENTIELS / RECOMMANDATIONS D'EXPERTS :

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

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

SFAR - Société Française d'Anesthésie et de Réanimation

Advanced Trauma Life Support - American College of Surgeons

Textbook of Critical Care - J.L.Vincent et al., 2017, Elsevier

PISTES POUR LE DEBRIEFING :

- Evaluation rapide (ABCDE) et secondaire
- Reconnaître rapidement les lésions qui menacent la vie
- Soigner rapidement les lésions, pendant l'évaluation
- Etablir la priorité des manœuvres
- Principes de base dans la prise en charge des patients traumatisés
- Etablir la priorité de la médication
- Bonne communication au sein de l'équipe
- Connaître le protocole ATLS
- Traiter le pneumothorax suffocant
- Techniques d'hémostase
- Techniques d'immobilisation et de transport des patients traumatisés

PROGRESSION DU SCENARIO :

Configuration moniteur	Mannequin Patient	Interventions étudiants (ce que l'on aimerait voir...)	Messages
Heure de début du scénario :			

<p>État initial:</p> <p>PA : 140/60 FC : 120 FR : 30 SpO₂ : 85% Fi O₂ : 80%</p> <p>Tracé ECG : tachycardie sinusal</p> <p>S Cliniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> -yeux -pupilles - voies aériennes -auscultation pulmonaire 	<p>Symptômes, voix</p> <ul style="list-style-type: none"> - patient agité - GCS : 4, 6, 5 - téguments moites, horripilation - Voie aérienne libre, phonation possible - Trachée déviée vers la gauche - respirations superficielles, rapides, à l'aide de la musculature accessoire - tympanisme lors de la percussion de l'hémithorax droit, emphysème sous-cutané - TRC < 3 s - ouvre spontanément les yeux - symétriques, intermédiaires, réactives - phonation difficile à cause de la dyspnée inspiratoire - MV prés. unilatéral, absent du côté droit, 	<p>- Evaluation ABCDE du patient - EVALUATION PRIMAIRE</p> <p>- Manœuvres simultanées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Surveillance de base : SpO₂, TA, EKG • Voie veineuse – au moins 2 cathéters veineux périphériques de gros calibre 14-18 G avec initiation de la réanimation volémique • Oxygénothérapie – masque à réservoir - FiO₂ aussi proche que possible de 100%. <p>A - Airway - avec protection de la colonne cervicale (collier cervical)</p> <ul style="list-style-type: none"> - patence de la voie aérienne - immobilisation maintenue lors de l'évaluation <p>B - Breathing- Ventilation et oxygénation</p> <p>Inspection</p> <ul style="list-style-type: none"> - examen de la gorge et du thorax : trachée déviée vers la gauche - pattern respiratoire : hémithorax droit non mobilisable - palpation : crépitations sous-cutanées, - Percussion : tympanisme - Auscultation : silence respiratoire du côté droit - Echographie : Bar-code pattern, signe de la stratosphère au niveau de l'hémithorax dr. <p>Prise en charge :</p> <ul style="list-style-type: none"> - administration d'oxygène en grande quantité - administration d'analgésiques - décompression d'urgence du pneumothorax, à l'aiguille par ponction dans l'espace 2 ic, médio-claviculaire ou dans l'espace 5 ic sur la ligne médio-axillaire sous anesthésie locale au préalable 	<p>- Importance de l'évaluation et des manœuvres au niveau de la voie aérienne avec le maintien de la tête dans l'axe, par immobilisation manuelle.</p> <p>- Montrer la manière correcte de réaliser l'immobilisation de la colonne cervicale et de choisir la taille appropriée du collier cervical</p> <p>- Surveillance de base lors d'un traumatisme</p> <p>- Importance de la surveillance ECG lors d'un traumatisme thoracique</p> <p>- Importance des examens rapides d'imagerie</p> <p>- Discuter à propos des signes et symptômes d'un pneumothorax</p> <p>- Discuter à propos de la manœuvre de drainage d'un pneumothorax à l'aiguille</p> <p>- Discuter à propos de la classification du choc hémorragique</p>
<p>Configuration moniteur</p>	<p>Mannequin Patient</p>	<p>Interventions étudiants (ce que l'on aimerait voir...)</p>	<p>Messages</p>

<p>État initial' :</p> <p>PA : 140/60 FC : 100 FR : 20 SpO₂ : 92% Fi O₂ : 90%</p> <p>Tracé ECG : tachycardie sinusal</p> <p>S Cliniques :</p> <p>-yeux -pupilles - voies aériennes - auscultation pulmonaire</p>	<p>Symptômes, voix</p> <ul style="list-style-type: none"> - patient agité - GCS : 4, 6, 5 - téguments moites, horripilation - Voie aérienne libre, phonation possible - respirations superficielles, rapides, à l'aide de la musculature accessoire - emphysème sous-cutané - TRC < 3 s <p>- ouvre spontanément les yeux</p> <ul style="list-style-type: none"> - symétriques, intermédiaires, réactives - phonation difficile à cause de la dyspnée inspiratoire - MV prés. unilatéral, diminué du côté droit, 	<ul style="list-style-type: none"> - Après la décompression du pneumothorax, les mouvements de l'hémithorax droit reprennent partiellement et les taux de saturation augmentent, avec diminution ultérieure de l'allure ventriculaire <p>C - Circulation et contrôle de l'hémorragie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifier rapidement les possibles sources de saignement - Hémostase locale du cuir chevelu - surveillance PA, FC, AV, pouls périphériques, TRC, couleur du tégument - Auscultation du cœur - Evaluation rapide de l'abdomen dans l'éventualité d'une hémorragie interne - Prélever du sang : groupe sanguin, Rh, astrup - Voie veineuse périphérique, initier la réanimation volémique, prévenir l'hypothermie <p>D - Etat neurologique</p> <ul style="list-style-type: none"> - GCS - Pupilles - Signes de foyer <p>E - Exposition</p> <ul style="list-style-type: none"> - Déshabiller le patient complètement, en coupant ses vêtements à l'aide d'un ciseau spécial <p>Examen FAST - échographie lors d'un traumatisme</p> <p>Analgesie multimodale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnostic différentiel des causes de l'insuffisance respiratoire aiguë lors d'un traumatisme - Discuter brièvement les mécanismes physiopathologiques impliqués dans le cas d'un traumatisme - Bonne collaboration au sein de l'équipe - Se partager les tâches - Surveillance constante du patient - Réévaluation fréquente - connaître le matériel nécessaire pour une voie veineuse, drainage du pneumothorax à l'aiguille - Résultats de l'ASTRUP : PaO₂ légèrement diminué, alcalose respiratoire, hypocalcémie - Mettre en évidence l'importance du suivi précoce de l'Hb, du typage pour le groupe sanguin et pour l'Rh ; de l'initialisation d'une transfusion au plus tôt possible - Importance de l'examen rapide d'échographie
--	--	--	--

Configuration moniteur	Mannequin Patient	Interventions étudiants (ce que l'on aimerait voir...)	Messages
<p>Etat 2 :</p> <p>PA : 120/70 FC : 110 FR : 15 SpO₂ : 90%</p> <p>Tracé ECG : Rythme synusal</p> <p>S Cliniques : -yeux -pupilles -auscultation pulmonaire</p>	<p>- patient conscient - arrêt des transpirations - pas d'horripilation - Voie aérienne libre, phonation possible - respirations superficielles, rapides, à l'aide de la musculature accessoire - emphysème sous-cutané au niveau de l'hémithorax droit encore présent.</p> <p>- yeux fermés - symétriques, intermédiaires, réactives - MV présent bilatéral sans râles surajoutés</p>	<p>Evaluation secondaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etat de conscience • Pupilles • Tête : plaie au niveau du cuir chevelu : toilette et suture primaire • Maxillo-facial • Cou : évaluer la colonne cervicale, nécessité de maintenir le collier cervical, évaluation Rx. Evaluer la partie antérieure du cou • Thorax : évaluer le thorax, inspection, palpation, percussion, auscultation pulmonaire et cardiaque. Echographie et Rx. <ul style="list-style-type: none"> ○ Drainage thoracique • Abdomen : évaluation par inspection, palpation, percussion, échographie +/- CT • Pelvis : Evaluer la stabilité du pelvis, OGE • Colonne vertébrale : mobilisation dans l'axe, suivie de l'inspection et de la palpation de la colonne • Evaluer les extrémités : <ul style="list-style-type: none"> ○ Identification d'une fracture de la jambe droite. ○ Evaluer le membre ○ Immobiliser la fracture ○ Examen de radiologie 	<p>- Discussion à propos de : la prise en charge des plaies, les possibilités de réaliser l'hémostase ; l'importance des plaies scapulaires</p> <p>- Discussion à propos des traumatismes de la colonne cervicale et des critères de Nexus.</p> <p>- Discussion à propos du drainage thoracique, sur le bocal collecteur ; leur maniement pendant le transport du patient</p> <p>- Discussion à propos de l'examen de l'abdomen lors d'un traumatisme : échographie, CT TDM/scanner, lavage péritonéal</p> <p>- Discussion à propos des fractures au niveau des membres ; techniques d'immobilisation ; importance de l'examen des extrémités.</p> <p>- Présenter l'acronyme FACTS : Function, Artery, Capillary refill, Sensation</p>

Configuration moniteur	Mannequin Patient	Interventions étudiants (ce que l'on aimerait voir...)	Messages
<p>Etat 3 :</p> <p>PA :120/60 FC :80 FR :15 SpO₂ : 95%</p> <p>Tracé ECG : rythme sinusal</p> <p>S Cliniques : -yeux -pupilles -auscultation pulmonaire</p>	<p>Patient stable des points de vue neurologique, respiratoire et hémodynamique</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Transport du patient au service de Rx - Immobilisation pendant le transport - Analgésie - Fin du scénario 	<p>- Discuter à propos du transfert du patient dans un service, pour le traitement définitif</p>

Heure de fin du scénario :

EVALUATION DU SCENARIO :

POINTS POSITIFS :

POINT A AMELIORER :

REALISME :

PROTOCLES UTILISES :

PROTOCOLES A METTRE EN PLACE :