

STRUCTURE COMMUNE DES SCENARIOS DE SIMULATION HAUTE FIDELITE

TITRE DU SCENARIO :

**Choc hémorragique. Hémorragies digestives supérieurs. Rupture de varices œsophagiennes.
Arrêt cardiaque.**

VUE D'ENSEMBLE DU SCENARIO :

SERVICE DE SOINS :

GROUPE CIBLE¹ : étudiants en Médecine générale

DUREE ESTIMEE DU SCENARIO : 45 minutes

RESUME DU SCENARIO² :

Homme âgé de 55 ans, est amené par ses proches aux Urgences. Patient connu comme ayant une cirrhose hépatique mixte (virale - VHB et toxique - consommation chronique d'alcool), HTAe. Lors de la dernière consultation, l'hépatite a été évaluée Child B, avec des varices œsophagiennes lors du dernier examen de suivi. D'après les affirmations des proches, une heure auparavant ont commencé des

¹ Niveau de compétence et nombre de participants

² Mots-clés du scénario

épisodes d'hématémèse avec du sang frais, mais aussi avec des caillots en grande quantité. Progressivement, il s'est dégradé du point de vue neurologique et l'hémorragie n'a pas cessé, raison pour laquelle ils ont appelé 112. Le patient est amené en ambulance, instable du point de vue hémodynamique et respiratoire, comateux, ultérieurement il développe un ACR prin AEP.

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES :

GENERAUX :

- Les participants devraient être capables de travailler en équipe, d'établir des rôles et de nommer 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
- Reconnaître un patient en arrêt cardio-respiratoire
- Connaître le protocole de réanimation - Advanced Life Support

SPECIFIQUES AU SCENARIO :

- Connaître les manifestations et les complications de la cirrhose
- Connaître les signes et le diagnostic différentiel d'une hémorragie digestive haute
- Connaître les principales modalités de traitement d'une hémorragie digestive haute
- Connaître le protocole de réanimation ALS
- Connaître et manipuler le matériel nécessaire pour l'exécution des manœuvres spécifiques d'urgence dans le cadre de ce scénario
- Etre capables d'exécuter les manœuvres nécessaires : surveillance, oxygénothérapie, voie veineuse, intubtion orotrachéale, mie en place d'une sonde de Sengstaken-Blakemore.
- Connaître en grandes lignes les modalités de traitement des patients avec rupture de varices œsophagiennes

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), vidé- 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.

-Circulation: cathéters veineux périphériques de différentes dimensions, 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 à pouls, tensiomètre, thermomètre, capnographe. Défibrillateur à palettes et patches. Stéthoscope. Cathéters veineux centraux, kits d'insertion CVC.

-Divers : seringues de différentes dimensions, aiguilles, sondes urinaires, poches collectrices, électrodes auto-adhésifs pour surveillance ECG, rouleaux de sparadrap, compresses, désinfectant
Mannequin, appareil pour ECG dans 12 dérivations, seringue automatisée

Médicaments et solutés :

- Flacons de perfuzabil : NaCl, Ringer, Voluven, flacons qui imitent les produits sanguins
 - Adréraline, Atropine, Amiodarone
 - Propofol, Etomidate, Kétamine, Fentanyl, Xyline, Suxaméthonium
 - Noradréraline, terlipressine, pantoprazol, érythromycine, metoclopramide, ceftriaxone
-

Documents : fiche de surveillance, documents médicaux du patient

Accessoires: banc de travail, brancard.

Environnement : lit Urgences/SI, muni de tous les dispositifs mentionnés 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, valve de Ruben, ventilateur mécanique, matériaux pour intubation

- préparer les dispositifs pour la voie veineuse périphérique et centrale

- préparer la médication et les produits sanguins

- préparer la sonde de Sengstaken-Blakemore.

PREPARATION DES EXAMENS COMPLEMENTAIRES :

- historique médical du patient

- astrup artériel

PREPARATION DES ETUDIANTS/APPRENANTS: tenue professionnelle mise

- Présenter la chambre dans laquelle se déroule le scénario
- Principes de sécurité dans le cadre de la simulation : défibrillateur, aiguilles

- Présenter les possibilités de simulation
- Présenter le matériel disponible
- Décrire brièvement le déroulement du scénario (en fonction des décisions thérapeutiques, il y a plusieurs possibilités d'évolution du patient)

BRIEFING :

HEURE :

SITUATION : Homme âgé de 55 ans est amené aux Urgences par ses proches. Le patient est connu avec une cirrhose hépatique mixte (virale - VHB et toxique - consommation chronique d'alcool), HTAe. Lors de la dernière consultation, son hépatite a été appréciée Child B avec des varices œsophagiennes. D'après ses proches, depuis environ une heure le patient présente des épisodes d'hématémèse avec du sang frais, mais aussi des caillots en grande quantité ; son état est progressivement empiré du point de vue neurologique et l'hémorragie ne s'est pas arrêtée, raisons pour lesquelles ils ont appelé 112. Le patient est amené en ambulance, instable du point de vue hémodynamique et respiratoire, comateux.

DOCUMENTS: Dernier examens médicaux : patient souffrant d'une cirrhose hépatique Child B d'étiologie mixte virale et toxique. Varices œsophagiennes dans le tiers distal de l'œsophage.

INFORMATIONS PATIENT⁵

Nom : Ion

Prénom : Cătălin

Date de naissance : 2.07.1962

Allergies : sans allergies connues

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

Age : 55

Poids : 65

Taille : 1,7

Sexe : M

Médicaux : Propranolol, Silymarine, Ramipril, Indapamide

Chirurgicaux : pas d'intervention chirurgicale, une évaluation d'endoscopie parmi 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

Portal Hypertensive Bleeding in Cirrhosis : Risk Stratification, Diagnosis and Management : 2016 Practice Guidance by the American Association for the Study of Liver Diseases

World Gastroenterology Organisation Global Guidelines – Esophageal varices - January 2014

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

PISTES POUR LE DEBRIEFING :

- Reconnaître la gravité des manifestations de la cirrhose
- Etablir la priorité des manœuvres
- Etablir la priorité de la médication
- Connaître les voies d'administration de l'adrénaline, les dosages et les manifestations indésirables
- Bonne communication au sein de l'équipe
- Importance d'aborder la voie aérienne au plus vite possible (obstruction par saignement)
- Comprendre le fait que si la voie aérienne ne peut pas être abordée, l'ACR peut s'installer rapidement, par hypoxémie sévère.
- Connaître le protocole de réanimation ALS 2015
- Traitement d'un choc hémorragique - principes de base
- Traitement d'une hémorragie digestive haute – principes de base

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 : 100/60 FC : 100 FR : 30 SpO₂ : 92%</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, 3 - hématomèse avec du sang frais et des caillots - téguments pâles, moites, horripilation - respirations superficielles, rapides, à l'aide de la musculature accessoire - temps de remplissage capillaire prolongé <p>- ouvres les yeux spontanément</p> <ul style="list-style-type: none"> - symétriques, intermédiaires, réactives - phonation difficile à cause de l'hémorragie - MV présent bilatéral sans râles surajoutés 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluation ABCDE du patient - Diagnostic de choc hémorragique - Appeler de l'aide (Médecins Soins Intensifs, Urgences) - Manœuvres à réaliser simultanément : <ul style="list-style-type: none"> • Surveillance de base : SpO₂, TA, EKG • Voie veineuse – au moins 2 cathéters veineux périphériques de grand calibre 14-18 G • Oxygénothérapie – masque à réservoir - FiO₂ au plus proche de 100%. • Initier la réanimation volémique - Etablir l'ordre de priorité des manœuvres, manœuvres simultanées - Prendre en compte l'abord avancé de la voie aérienne - Eventuelle préparation du matériel pour l'abord de la voie aérienne - Prélèvement sanguin : Astrup artériel, coagulation, biochimie, hémoleucogramme, groupe sanguin et Rh. - Discussion à propos d'une transfusion - Discussion à propos du contact du service d'endoscopie digestive interventionnelle - Préparer et administrer la médication selon le protocole de l'hémorragie digestive haute : IPP (bolus + continu), réanimation volémique, discuter de l'administration de Terlipressine. - Eventuelle discussion à propos des méthodes d'urgence pour réaliser l'hémostase médicamenteuse et mécanique lors d'une hémorragie digestive haute : médication telle : Acide tranexamique, Adrenostazin, Vitamine K, Ethamsylate et sonde de Sengstaken- Blakemore (ou d'autres types de sondes) 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconnaître un choc hémorragique, discuter de la personnalisation des limites de la PA selon la pathologie des patients - Diagnostic différentiel des hémorragies digestives hautes - Discuter brièvement les mécanismes physiopathologiques impliqués dans l'apparition des saignements lors d'une cirrhose - Garder une bonne collaboration u sein de l'équipe - Se partager les tâches - Surveiller constamment le patient - Réévaluation fréquente - Connaître le matériel pour : intubation, voie veineuse, réanimation volémique, voie veineuse centrale - Résultats de l'ASTRUP : Acidose métabolique partiellement compensée par la respiration, anémie sévère (Hb : 5), hypochlorémie, hypopotassémie. - Mettre en évidence l'importance du suivi précoce de l'Hb, du typage pour le groupe sanguin et pour le Rh et l'initiation de la transfusion au plus tôt possible
<p>Configuration moniteur</p>	<p>Mannequin Patient</p>	<p>Interventions étudiants (ce que l'on aimerait voir...)</p>	<p>Messages</p>

<p>Etat 2 :</p> <p>PA : 80/40 FC : 110 FR : 35 SpO₂ : 88%</p> <p>Tracé ECG : tachycardie sinusal</p> <p>S Cliniques : -yeux -pupilles -auscultation pulmonaire</p>	<p>- le patient se calme progressivement - GCS : 2, 4, 2 - le tonus musculaire commence à baisser</p> <p>- Le patient présente un grand effort respiratoire, mais avec bradypnée</p> <p>- la pâleur et les transpirations s'accroissent</p>	<p>-Réévaluation ABCDE</p> <p>- Suivre de près les signes vitaux : PA, ECG ; SpO₂</p> <p>- Administrer un deuxième bolus liquidien de 20 ml/kg</p> <p>- Initier la transfusion à un taux ME :PPC :MT : 1 :1 :1</p> <p>- Initier le soutien vasoactif à Noradrénaline de premier choix, doses de début de 0.01 µg/kg/min</p> <p>- Initier l'infusion de Terlipressine : 2 mg toutes les 4 h. (2 mg/ 40 ml à 10 ml/h)</p> <p>- Initier l'infusion à l'acide Tranexamique : 1 g pendant 10 min, 1 g pendant 8h</p> <p>- Les paramètres hémodynamiques améliorés après l'initiation de la transfusion et de l'infusion de Noradrénaline</p> <p>- Si les participants décident d'aborder la voie aérienne :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Préparer au préalable tout le matériel nécessaire, y compris pour une IOT difficile • IOT en séquence rapide : Médication : Kétamine - de premier choix 2mg/kg ou Etomidate 0,2 mg/kg, Lysthenon 1,5 mg/kg. +/- Xyline. • Manoeuvre de Sellick • Préparer la médication d'urgence : Atropine, Ephédrine, Adrénaline. • L'IOT réussi dès la première tentative, après l'aspiration de la voie aérienne <p>- Ne pas arrêter d'administrer la Noradrénaline, continuer la transfusion, tout en surveillant la réponse hémodynamique.</p> <p>- Si les étudiants décident de mettre en place une sonde Blakemore-Sengstaken</p> <p>- Sédation continue à Kétofol.</p> <p>- Prendre le contact avec le service d'endoscopie interventionnelle</p> <p>- Le patient est préparé pour être transporté : Sédation + Curarisation + VM</p>	<p>- Mettre en évidence le fait que le patient présente des manifestations respiratoires à cause de l'hématémèse massive</p> <p>- Mettre en évidence l'importance de débiter une transfusion, du soutien vasoactif avant l'IOT, de préparer l'aspirateur avant l'IOT, de la médication hémostatique</p> <p>- Mettre en évidence l'importance de réaliser l'hémostase au plus tôt possible</p> <p>- S'ils ne décident pas de faire l'IOT en induction rapide ou de mettre en place une sonde de Sengstaken-Blakemore, le scénario avance à l'Etat 5 ; s'ils mettent en place une Sonde Blakemore après l'IOT, Etat 3</p> <p>- Mettre en évidence l'importance d'une prise en charge multidisciplinaire et de la collaboration avec les services d'endoscopie interventionnelle, de radiologie interventionnelle et de chirurgie</p> <p>- Prendre en compte la mise en place d'un cathéter veineux central.</p> <p>- Discussion à propos de la mise en place de la sonde de Sengstake-Blakemore-avantages, inconvénients, risques.</p>
---	---	---	--

Configuration moniteur	Mannequin Patient	Interventions étudiants (ce que l'on aimerait voir...)	Messages
<p>Etat 3 :</p> <p>PA : 120/70 FC : 85 FR : 15 SpO₂ : 95%</p> <p>Tracé ECG : Ritm synusal</p> <p>S Cliniques : -yeux -pupilles -auscultation pulmonaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> - patient sous sédation - transpirations arrêtées - horripilation absente <ul style="list-style-type: none"> - Yeux fermés - Symétriques, intermédiaires, réactives - MV prés. bilatéral sans râles surajoutés 	<ul style="list-style-type: none"> - Réévaluation ABCDE - Continuer la transfusion à un taux de 1 :1 :1, continuer le soutien vasoactif et la thérapie déjà initiée - Surveiller de près les signes vitaux : PA, ECG ; SpO₂ - Le patient est préparé pour le transport vers le service d'endoscopie - Brusquement, le patient ne peut plus être ventilé, la SpO₂ baisse rapidement jusqu'à l'absence, la tension artérielle ne peut plus être mesurée, la FC baisse à 60 bpm - Passer à l'ETAT 4 	<ul style="list-style-type: none"> - Préparation pour le transport, discussion à propos de ce qu'il faut surveiller pendant le transport du patient - Le patient présente brusquement AEP - Déplacement de la sonde de Blakemore avec compression des voies aériennes sous le ballonnet de la sonde d'IOT - Discussion à propos des complications qui peuvent apparaître : pendant la mise en place et le maintien de la sonde de Blakemore ; pendant le transport du patient.

Configuration moniteur	Mannequin Patient	Interventions étudiants (ce que l'on aimerait voir...)	Messages
<p>Etat 4 :</p> <p>PA :---</p> <p>FC :60</p> <p>FR :0</p> <p>SpO₂ : ---</p> <p>Tracé ECG : rythme sinusal</p> <p>S Cliniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> -yeux -pupilles -auscultation pulmonaire 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de réponse neurologique - GCS 3 pts - Téguments pâles, avec une teinte cyanotique, froids - absence du pouls central ou périphérique 	<ul style="list-style-type: none"> -Le ventilateur commence à émettre des signaux d'alarme de pression élevée et petit volume. - Reconnaître l'ACR par rythme d'AEP, apporter le défibrillateur - Surveillance rapide, avec des patchs de défibrillation - Commencer les manœuvres de réanimation - Compressions thoraciques 100-120 / minute, ventilations à FiO₂ 100% 10 / minute. - Administration d'Adrénaline 1 mg toutes les 3-5 minute, la première dose administrée après le diagnostic d'ACR - Cause de l'ACR : obstruction des voies aériennes par déplacement du ballonnet de la sonde de Sengstaken-Blakemore avec compression secondaire des voies aériennes et hypoxémie sévère - Pour y remédier : couper la sonde à l'aide d'un ciseau. - Un fois la sonde de Blakemore coupée, la circulation spontanée reprend rapidement, les téguments reprennent leur couleur, les valeurs des paramètres d'oxygénation augmentent - transport d'urgence au Service d'endoscopie - Fin du scénario 	<ul style="list-style-type: none"> - Discussion à propos des complications causées par la sonde de Sengstaken-Blakemore - Possibilités de remédier à ces complications - Discussion sur les causes potentiellement réversibles de l'ACR : les 4 H et les 4 T. - Discussion à propos de la continuation de la thérapie du choc hémorragique et à propos de pas à suivre pour obtenir l'hémostase par endoscopie

Configuration moniteur	Mannequin Patient	Interventions étudiants (ce que l'on aimerait voir...)	Messages
<p>Etat 5 :</p> <p>PA : 0 FC : 50 FR : 0 SpO₂ : pas enregistré</p> <p>Tracé ECG : - Rythme sinusal</p> <p>S Cliniques : -yeux -pupilles -auscultation pulmonaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Arrêt cardio-respiratoire par activité électrique sans pouls - Absence du pouls central - Silence respiratoire. 	<ul style="list-style-type: none"> - Commencer les manœuvres de réanimation conformément au protocole ALS - 2015 - Surveillance par l'intermédiaire du défibrillateur, à l'aide des patchs - Compressions thoraciques et ventilations 30 :2 - Administrer 1 mg Adrénaline iv toutes les 3-5 minutes - Ventilation sur masque et ballon impossible ; par conséquent, les participants doivent faire l' IOT, après l'IOT – des compressions thoraciques 100-120/min , ventilations 10/min - Réévaluation du rythme cardiaque toutes les 2 minutes - L'hémorragie continue à être importante - Les participants sont guidés pour mettre en place la sonde de Sengstaken-Blakemore - Quelques minutes après sa mise en place et après administration de sang, soutien vasoactif et médication hémostatique, reprise de la circulation spontanée : AV : 90-100 bpm, TA : 100/60, sans respirations spontanées, GCS 3 pts - Le patient est préparé pour le transport vers le service d'endoscopie <p>Fin du scénario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Si la voie aérienne avait été abordée plus tôt, le patient ne serait probablement pas entré en ACR - L'importance d'obtenir l'hémostase au plus tôt possible - L'importance de corriger l'hypovolémie par transfusion sanguine le plus tôt possible - Médication vasoactive, hémostatique
<p>Heure de fin du scénario :</p>			

EVALUATION DU SCENARIO :

POINTS POSITIFS :

POINT A AMELIORER :

REALISME :

PROTOCOLES UTILISES :

PROTOCOLES A METTRE EN PLACE :

ORGANIGRAMME DU SCENARIO :

