PTC Primary Trauma Care Foundation

PRIMARY TRAUMA CARE

Comment organiser un cours de PTC

(avec les scénarios de PTC)

Conseils pour ceux qui se préparent à enseigner un cours de PTC de deux jours

Edition 2021

© The Primary Trauma Care Foundation 2021. Tous les droits sont réservés.
Ce document peut être copié pour être utilisé dans les cours PTC avec l'autorisation de l'éditeur

La Fondation pour les soins primaires aux traumatisés est fière d'avoir travaillé en association avec des organisations telles que:

College of Surgeons of East, Central and Southern Africa

The World Federation of Societies of Anaesthesiologists

The Royal College of Anaesthetists

The University of Oxford Global Surgery Group

The COOL project 2013-14

Tropical Health and Education Trust

Australasian College for Emergency Medicine

King's Global Health Partnerships

Médecins Sans Frontières

Medical Aid For Palestinians

Ministry of Health of the People's Republic of China

中国卫生部

UK Aid

Le cours de PTC et le cours pour instructeurs de PTC sont accrédités par le Collège Royal des Chirurgiens d'Édimbourg.

Le Collège de Médicine d'Urgence d'Australie approuve le cours de PTC comme étant une formation de traumatisme recommandée pour les pays aux revenus faibles et intermédiaires

La version originale du manuel de PTC était une annexe au « *Surgical Care at the District Hospital* », publié par l'OMS en 2003

Editeur: Primary Trauma Care Foundation | www.primarytraumacare.org
Organisation caritative enregistrée au Royaume Uni, No. 1116071
Compagnie enregistrée en Angleterre et au Pays de Galles, No. 5617836
Adresse officielle : North House, Farmoor Court, Oxford OX2 9LU Adresse postale: PO Box 880, Oxford OX1 9PG, UK

Contenu

	Page
Introduction	**4**
Principes et planification	5
Guide de formalités administratives dont vous aurez besoin	8
Liste des équipements pour le cours de PTC	13
Conseils sur l'enseignement des sessions individuelles dans le cours de PTC	
Conférences	
Bienvenue et Perspective du traumatisme locale	14
Introduction au PTC	15
ABCDE et évaluation primaire	16
Voies aériennes et respiration	17
Circulation et choc	19
Trauma thoracique	20
Trauma abdominal, pelvien et des membres	22
Trauma crânien et du rachis	23
Trauma en pédiatrie et chez la femme enceinte	25
Brûlures	26
Évaluation secondaire	27
Gestion des catastrophes	28
Résumé	29
Postes de techniques	
Gestion de base des voies aériennes	31
Gestion avancée des voies aériennes	32
Voies aériennes chirurgicales (compétence facultative)	33
Immobilisation de la colonne vertébrale, Retournement 'en bloc'	35
Décompression d'un pneumothorax sous tension, et pose d'un drain thoracique	36
Insertion d'aiguille intra-osseuse (compétence facultative)	38
Contrôle de l'hémorragie et ceinture pelvienne (compétence facultative)	39
Ateliers de discussion	
Gestion de la douleur en traumatologie	40
Transport des patients	41
Trauma en pédiatrie	42
Évaluation neurologique	43
Noyade	43
Brûlures et blessures par effet de souffle	44
Formation de PTC modulaire	45
Enseigner le PTC pour les participants pré-hospitaliers	46
Comment rédiger un rapport de PTC	**50**
Scénarios de PTC	**51 - 70**

Introduction

Ce manuel fournit des orientations et des conseils pour aider les instructeurs à enseigner dans un cours de PTC. Tout d'abord, il donne des informations générales pour aider les instructeurs à mettre en place un nouveau cours de PTC. Ensuite, il fournit des objectifs d'apprentissage et des points clés pour les conférences, les stations de compétences et les ateliers du cours.

Chaque fois qu'un instructeur enseigne l'une de ces parties d'un cours de PTC pour la première fois, ce matériel fournira des conseils utiles sur les principaux points que les participants au cours PTC doivent apprendre et comprendre.

Lorsque vous avez suivi le cours d'instructeurs de PTC, vous avez appris l'importance d'utiliser autant que possible des méthodes d'enseignement interactives. Vous n'êtes pas obligés d'utiliser les diapositives de PTC : il est bon d'enseigner le PTC sans diapositives ou avec un minimum de diapositives, et les plans et questions suggérés vous aideront à le faire.

Décharge de responsabilité

Tous les cours de PTC sont dirigés par des personnes qui assument la pleine responsabilité de leurs propres actions et se chargent d'organiser leurs voyages. La Fondation de PTC ne peut être tenue responsable de quelque façon que ce soit pour toute action ou accident qui pourraient être provoqués par une personne suivant un cours de PTC ou un cours pour instructeurs, ou enseignant dans un de ces stages. Les opinions que tel ou tel instructeur pourrait exprimer ne sont pas nécessairement celles de la Fondation PTC.

Toute personne voyageant pour la Fondation de PTC le fait à ses propres risques et périls et doit prendre les mesures nécessaires qui s'imposent afin d'être assuré contre toute éventualité. La Fondation PTC ne saurait être tenue pour responsable d'un préjudice pouvant résulter d'un incident durant un stage, et les instructeurs doivent rester conscients du fait que les cours de PTC se tiennent souvent dans des lieux à haut risque.

Toute documentation écrite ou audiovisuelle est protégée par des droits d'auteur et demeure la propriété de la Fondation de PTC. Les diapos doivent être utilisées exclusivement pour les cours de PTC, et avec la permission expresse de la Fondation. Les diapos de PTC sont numérotées. Le texte des diapos de PTC ainsi que les diapos pour instructeurs *ne doivent pas être modifiés*. Des illustrations peuvent être ajoutées. Si le jeu de diapos de PTC est distribué, cela doit être avec l'autorisation de la Fondation et sans y apporter de changements.

Santé et sécurité

Tous les instructeurs de PTC doivent prendre les mesures qui s'imposent pour assurer la bonne santé et la sécurité de tous les participants aux stages ainsi que des invités. Cela veut dire qu'ils doivent notamment vérifier qu'il n'existe aucun risque inacceptable, par exemple dans la circuiterie ou les appareils électriques, des outils tranchants, des éclats de verre, des objets risquant de faire trébucher les personnes présentes, des problèmes liés à la circulation routière, l'approvisionnement alimentaire, les conditions sanitaires, les mesures de prévention des maladies contagieuses, etc.

Principes et planification

Ce manuel contient tout ce dont vous avez besoin pour configurer et animer un cours de PTC, qu'il s'agisse du premier cours dans un nouvel emplacement ou d'un cours ultérieur. Le *Manuel du Cours pour instructeurs de PTC* comprend également des conseils pour les formateurs des instructeurs sur la conduite du cours d'instructeur de PTC sur une journée.

Principes du programme de PTC

Le format du programme de PTC est le même partout dans le monde. Le cours de PTC de 2 jours est au cœur du programme. Il transmet aux participants des connaissances de base solides en gestion de trauma. La force de PTC est l'emphase mise sur la formation des futurs instructeurs qui peuvent ensuite aller enseigner le cours de PTC et développer le programme. Pour soutenir cela, nous utilisons un programme de 5 jours appelé un cours de 2-1-2.

- Un cours de PTC de 2 jours pour environ 20 participants, au cours duquel jusqu'à 12 nouveaux instructeurs potentiels sont choisis
- Un cours d'instructeur d'une journée
- Un cours de PTC de 2 jours dispensé par les instructeurs stagiaires (avec le soutien des formateurs des instructeurs)

Tout au long de ce matériel pédagogique nous nous référons à cinq groupes de personnes :

Instructeurs stagiaires	personnes participant à un cours d'instructeur de PTC
Formateurs des instructeurs	personnes enseignant un cours de formation d'instructeur de PTC
Le directeur de cours	la personne qui organise et anime un cours de PTC
Participants	les personnes qui suivent un cours de PTC
Instructeurs	les personnes qui enseignent dans un cours de PTC

Les nouveaux instructeurs doivent donner des cours supplémentaires dans quelques mois, afin d'accroître leur confiance et leurs compétences.

Planification et préparation pour le cours de PTC

Facteurs importants pour un premier stage dans un nouvel endroit

Si possible, un représentant de PTC effectuera une visite préalable sur place pour discuter du programme avec les cadres supérieurs et parfois pour signer des protocoles d'accord ou des accords avec les autorités ou les institutions là où les cours auront lieu.

Le premier cours est important, à la fois pour générer un groupe solide de nouveaux instructeurs locaux et pour influencer les médecins principaux locaux et d'autres membres du personnel dont le soutien sera essentiel pour la mise en place d'un programme de PTC.

Planifiez soigneusement. Par-dessus tout, choisissez une équipe qui sait faire ce qu'elle promet de faire et qui fait attention aux détails. Vous avez également besoin de membres capables d'assurer la liaison avec les fonctionnaires et pour l'administration et la publicité.

Efforcez-vous de former un comité local efficace et enthousiaste qui dirigera les futurs cours à la fin du premier cours 2-1-2.

Directeur de cours/coordinateur
Si vous êtes directeur du cours mais que vous n'habitez pas à proximité du lieu du cours, identifiez une personne locale comme coordinateur du cours. Il s'agit souvent d'un médecin senior vivant à proximité, qui peut avoir été impliqué dans l'invitation initiale à PTC.

Grâce aux modes de communications modernes tels que Skype par exemple, il peut être utile d'avoir des discussions en face à face plutôt que par e-mail.

Participants au stage
Assurer la liaison avec le (s) coordinateur (s) local (s) bien à l'avance afin d'identifier les participants appropriés pour les deux cours de 2 jours. Le nombre idéal de participants est 20 – un groupe plus important rend l'enseignement interactif et en petits groupes difficile. Mettez en place une liste d'attente si les candidatures sont nombreuses, au cas où vous auriez des annulations de dernière minute.

Pour le premier cours de 2 jours, viser à recruter des participants presentant un éventail de spécialités impliquées dans les soins de traumatologie, y compris des chirurgiens, des anesthésistes et du personnel de médecine d'urgence, et des infirmières seniors. Sélectionnez ceux qui pourraient devenir des instructeurs influents sur les futurs cours. Lorsque vous les invitez, expliquez-leur que pour recevoir un certificat ils doivent assister à l'intégralité du cours de 2 jours, et s'ils sont sélectionnés pour devenir instructeur ils devront être disponibles sur la journée de l'instructeur et pour enseigner le deuxième cours de deux cours.

Pour le deuxième cours de 2 jours, il est habituel de recruter davantage de jeunes médecins, infirmières, étudiants en médecine ou ambulanciers paramédicaux.

Suggérez au coordinateur du cours qu'il peut être utile d'écrire une lettre d'invitation aux participants, afin qu'ils puissent obtenir un congé auprès de leur hôpital.

Dans certains pays, les candidats / participants peuvent s'attendre à une indemnité journalière pour leur participation au cours. Expliquez que le PTC n'est pas en mesure d'effectuer de tels paiements. De même, de nombreux cours similaires au PTC facturent plusieurs centaines de dollars pour permettre aux participants d'y assister. Ce n'est pas le case de PTC ! Les cours sont normalement gratuits, et il peut y avoir un petit supplément pour les collations.

Le coordinateur local souhaitera peut-être inviter un ou deux observateurs ; plus que deux observateurs peut nuire au déroulement du cours et distraire les participants.

Recrutez un collègue local pour aider avec la « perspective de traumatisme local » et avec les sessions « de « gestion des catastrophes ». Pour votre introduction au cours, il est souvent utile d'aller sur Internet et d'obtenir des images et des statistiques de traumatismes locaux à intégrer dans la conférence. Des sources de statistiques fiables sont souvent disponibles sur le site Web de l'OMS.

L'équipe des instructeurs invités (en particulier pour les premiers cours)
En tant qu'équipe d'instructeurs invités, il est important d'avoir le bon nombre de personnes possédant un mélange de compétences appropriées.

Si votre équipe voyage pour assister au cours, prévoyez :

- Un logement
- Un planning du voyage, l'assurance voyage, les vaccinations si besoin
- La mise à disposition de matériel informatique et d'ordinateurs portables pour l'enregistrement, la prestation des cours et autres tâches administratives. Il est important de vérifier que les ordinateurs sont équipés d'un logiciel antivirus de qualité et à jour, en particulier si vous transférez des informations sur les clés USB des participants.
- Des coupures de courant peuvent survenir. Si possible assurez-vous que la batterie de chaque ordinateur soit rechargée au maximum
- Il est utile de fournir une copie électronique du matériel pédagogique. Au moment de la rédaction, cela se fait généralement sur une clé USB (clé mémoire) et les participants sont souvent prêts à apporter leur propre clé USB. Ceux qui le peuvent pourront télécharger les documents directement depuis le site Web de PTC (http://www.primarytraumacare.org).
- Prévoyez des vêtements élégants à la fois pour l'enseignement et pour toute réunion formelle

Assistance administrative pour le cours
Si possible, identifiez et utilisez un secrétaire ou un coordinateur local qui saura où se trouvent les choses et qui, avec le personnel médical de coordination local, pourra fournir des contacts utiles. Assurez-vous que cette personne comprenne précisément ce que vous aurez besoin d'imprimer et, si nécessaire, assurez-vous de couvrir l'achat de certaines fournitures telles que le papier et le toner.

Lieu du stage

Discutez avec le coordonnateur local d'un endroit convenable pour le stage. Idéalement, il doit y avoir une salle assez grande pour le stage magistral, suffisamment vaste pour permettre aux stations pratiques et aux groupes de discussion de se dérouler aux quatre coins de la salle. Une solution est d'utiliser d'autres salles près de la salle principale pour les sessions en groupe, tant pour les stages que pour les journées d'instructeurs.
Si jamais l'ordinateur ou le projecteur ne fonctionnent pas ou s'il y a une coupure de courant, il est essentiel d'avoir une alternative tel qu'un tableau et des stylos pour assurer la continuité de l'enseignement. La disponibilité de l'équipement et le niveau de technologie devaient être à la hauteur du milieu dans lequel le stage à lieu. Aussi, veillez à ce que le matériel utilisé lors du premier stage soit également disponible pour les stages ultérieurs.
Il est utile d'avoir une ou deux copies papier des diapositives, ce afin de permettre à ceux qui n'ont pas d'ordinateur à la maison d'être préparés ainsi que de s'y référer en cas de coupure de courant.
Indiquez la direction afin que les participants puissent s'orienter pour rejoindre la salle où aura lieu le stage

Repas pendant le stage
Les collations doivent être consommées à l'extérieur et à proximité du lieu de l'enseignement afin d'éviter que les candidats ne se perdent avant ou après les sessions.

Prix, budget et sponsoring
Mettez en place un budget pour le prix de la salle et des repas bien à l'avance. Assurez-vous que les modalités soient établies par écrit et validées. Prévenez clairement les instructeurs qu'ils ne seront pas rémunérés.

Fournitures pour le stage
Une liste des équipements médicaux suggérés est présenté page 13 et est également disponible dans le pack logistique téléchargeable via le site Web de PTC.
Discutez de la disponibilité des fournitures avec le coordinateur local. Il est important de souligner que les cours de PTC peuvent être enseignés avec n'importe quel équipement disponible et que si les éléments ne peuvent pas être obtenus, cela ne devrait pas nuire à la mise en place du cours.

Prenez des dispositions avec le coordinateur local pour obtenir des spécimens de chèvre ou de thorax similaire et de larynx (intact), ou des alternatives artificielles appropriées.

Matériel pédagogique

- Ordinateur portable et projecteur si disponible
- Si possible, un deuxième ordinateur portable pour l'enregistrement du cours, du QCM et autres résultats. Un feuillet Excel vierge se trouve dans le pack logistique. Sinon, utilisez une copie papier de la feuille de calcul ou du tableau pour noter les détails et les scores des participants
- Tableau de conférence a feuilles, ou tableau a craie ou a feutres effaçables
- Formalités administratives et dispositif d'impression indiqué ci-dessous.

Formalités administratives et dispositif d'impression
Assurez-vous de la disponibilité d'une imprimante à proximité, papier et toner afin de pouvoir imprimer les QCM, les certificats ainsi que les programmes. Si cela n'est pas possible, pensez à les imprimer et les apporter avec vous préalablement.

Distribuez les copies imprimées ou électroniques du manuel de PTC aux participants de préférence avant le cours afin de leur donner l'opportunité d'étudier et de se préparer.

Guide des formalités administratives dont vous aurez besoin pour préparer le cours.

Il s'agit des documents que vous devrez demander aux participants de remplir et que vous devrez soit rapporter et remettre au siège de PTC, soit utiliser les informations et les enregistrer dans le tableau de calcul à télécharger sur le site Web de PTC (www.primarytraumacare.org) et renvoyer par email à l'administrateur de PTC (admin@primarytraumacare.org).

Avant le début du cours, soyez préparés avec l'impression papier des documents nécessaires ou en copies électroniques sur clés USB ou CD-ROM. Pensez également aux documents tels que les copies électroniques des diapositives et aides à l'enseignement supplémentaires dont les instructeurs ont besoin. Ces documents sont téléchargeables sur le site Web de PTC www.primarytraumacare.org .

Pour la 1ere Journée
- Questionnaire avant le cours de PTC (y compris la feuille de réponses QCM), à remplir avant le début du cours
- Manuels de PTC pour tous les participants +/- copies pour les instructeurs
- Manuels du cours pour instructeurs s'ils ne disposent pas de copies
- Copies imprimées des scénarios - elles sont disponibles à la fin de ce manuel ou téléchargeables dans le dossier des ressources logistique à partir du PTC. Étant donné que les copies sont utilisées et manipulées tout au long du cours, il est recommandé de les plastifier afin de les protéger si possible
- Copies imprimées des questions du QCM.

- Il est recommandé d'avoir une copie imprimée des diapositives de PTC afin de faciliter la préparation, et en cas de coupure de courant

Vous devez également préparer des badges nominatifs pour les participants et les professeurs (ceux-ci peuvent être écrits à la main lors de l'inscription).

À la fin de la 2eme journée
- Questionnaire après le cours de PTC (il comprend la feuille de réponses QCM)
- Certificats. Vous devrez les imprimer à la fin de la première journée en utilisant les noms des participants tels qu'ils les ont écrits ou tapés lors de l'inscription

Si vous suivez un programme 2-1-2–
Au début de l'inscription à la 3eme journée
- Manuel du cours pour instructeurs - un exemplaire pour chaque instructeur stagiaire
- Questionnaire avant le cours pour instructeurs
- Questionnaire après le cours pour instructeurs
- Certificats d'instructeur

Au début de l'inscription à la 4 journée.
- Manuels de PTC pour les participants
- Questionnaire avant le cours de PTC

À la fin de la 5eme journée
- Questionnaire après le cours de PTC
- Certificats

Publicité.
L'intérêt et l'enthousiasme des cliniciens et des administrateurs locaux donnent un grand coup de pouce au début d'un programme de PTC. Essayez de rencontrer l'Université, cadres supérieurs et le personnel du gouvernement / Ministère de la Santé et invitez-les à découvrir ce que le cours implique.

Inciter le coordinateur local à promouvoir le cours, en particulier auprès du gouvernement local, des collègues et groupes médicaux. Faites part aux journaux locaux et aux diffuseurs qu'un cours est organisé et invitez-les à la cérémonie d'ouverture. Exposez le déroulement du cours et à quel point il sera utile.

Finalisation du calendrier des cours
Bien avant le cours, indiquez à chaque instructeur quelles parties des cours de 2 jours ils enseigneront afin qu'ils puissent se préparer, et incitez-les a se familiariser avec le contenu en cas de changements de dernière minute (cause maladie).

Évaluez le déroulement d'une journée de travail normale et si vous avez besoin de modifier les horaires afin de vous adaptez au temps de voyage des participants et du corps professoral local.

Reconfirmez le calendrier des cours et les affectations des instructeurs. Assurer la liaison avec le coordinateur local concernant les pauses et tout besoin de prière programmée (en particulier dans les pays Musulmans).

Réunion des instructeurs avant le cours
Si possible, visitez le site la veille du cours pour voir les installations et faire des plans.

Organisez une réunion des instructeurs la veille du cours. Au cours de cette réunion, reconfirmez qui va enseigner chaque session et quel style de présentation ils utiliseront. Il est utile de démontrer différents styles d'enseignement durant le cours afin que les nouveaux instructeurs y soient exposés en tant que participants avant la formation pour les utiliser lorsqu'ils enseigneront.

Incitez tous les instructeurs à assister aux conférences des autres et à soutenir le cours. Discutez et répétez les scénarios de démonstration et attribuez des rôles non-pédagogiques :

- Inscription, étiquettes nominatives et formalités administratives pendant le cours
- Marquage des QCM
- Chronométreur en s'assurant que les participants reviennent rapidement après les repas et les pauses, et répartition des participants au cours en groupes
- Responsable équipement
- Logistique quotidienne et mise en place des sessions
- Responsable informatique pour vérifier que les ordinateurs et les projecteurs fonctionnent

Le premier cours de 2 Jours

Au premier matin

Préparation de la salle

Arrivez tôt sur le lieu du stage – au moins une heure avant le début.

Agencez la salle et assurez-vous que tout est prêt avant que les participants n'arrivent. Vérifiez que le projecteur et l'écran sont disponibles et fonctionnent et que toutes les diapositives d'enseignement sont chargées sur un seul ordinateur

Tout au long du stage, tous les instructeurs doivent s'entraider pour que la salle soit confortable et que les chaises et tables soient bien disposées pour la session suivante. Assurez-vous que l'espace de stage est sécurisé.

Formalités administratives et enregistrement

Désignez deux instructeurs pour inscrire les participants à leur arrivée.
Vous pouvez demander aux participants de saisir leurs propres noms et coordonnées (en particulier les adresses électroniques) directement dans la feuille de calcul sur un ordinateur afin d'éviter les erreurs. Assurez-vous que le nom et l'orthographe correspondent à ce qu'ils souhaitent faire figurer sur leurs certificats de cours. Donnez des badges à chaque participant et aux instructeurs avec leur nom, et demandez-leur de les porter tout au long du cours. Il peut être utile de diviser les participants en quatre groupes au début du cours, et soit de marquer leur badge d'une certaine couleur, soit d'utiliser des cordons de couleurs différentes. Il peut être utile de prendre une photo de chaque participant portant son badge afin de faciliter les discussions entre instructeurs.

Un troisième membre de l'équipe invite chaque arrivée à s'asseoir après l'inscription et à commencer à remplir ses formulaires et la matrice de confiance. Le questionnaire à choix multiples (QCM) peut être complété en donnant à chaque participant un formulaire et en leur demandant de ne pas y faire d'annotation. Vous pouvez aussi leur donner un ensemble de diapositives PowerPoint des questions du QCM qui est disponible dans le pack logistique à télécharger sur le site Web de PTC et peut être utilisé au début et à la fin du cours. Cependant, en cas de coupure de courant et pour les arrivées tardives, il est judicieux d'avoir une copie du papier QCM disponible pour chaque participant.

Lorsque vous organisez un cours pour des participants ayant une compréhension limitée du français, il peut être utile que quelqu'un lise et traduise les questions dans leur langue locale. Une fois que le QCM et la matrice de confiance ont été notés, les résultats devront être saisis dans la feuille de calcul du cours.

Présentation du cours
De nombreux pays que nous visitons ont une forte culture religieuse. Il est assez courant que le cours PTC commence par des prières pour bénir les efforts des jours suivants.

Encouragez les participants à éteindre leur téléphone portable ou au moins à les mettre en mode silencieux. Expliquez-leur l'importance de respecter les horaires et qu'ils devront assister à l'ensemble du cours s'ils veulent recevoir un certificat de présence.

Pendant le cours

Enseignement de haute qualité sur le cours
La façon dont vous enseignez le cours influencera fortement la manière dont les cours futurs seront organisés et dispenses ; il est donc essentiel que les instructeurs adoptent une bonne approche à cet égard.

Commencez les sessions à l'heure ; un chronométrage strict est essentiel. Rassemblez les participants rapidement après un rafraîchissement ou une pause-repas. Pour chaque session, mettez en route un minuteur sur un téléphone mobile et un signe de rappel à cinq minutes et a une minute de la fin de la session.

Dans certains pays, il est difficile pour les femmes de donner un feedback aux hommes et pour les juniors de donner un feedback aux seniors.

Réunion d'instructeurs
Prévoyez une réunion d'instructeurs à la fin de chaque journée. Discutez et réfléchissez à la manière dont s'est déroulé l'enseignement de la journée, planifiez le jour suivant et à la fin du jour 1 sélectionnez les participants que vous souhaitez inviter au cours de l'instructeur. Portez une attention particulière aux recommandations du coordinateur local pour ce dernier.

À la fin du premier cours de 2 jours
Après la présentation des certificats et en demandant aux participants de remplir les papiers administratives de fin de cours, il est courant de terminer la journée en prenant une photo de groupe des participants et des professeurs.

À la fin du cours, les participants doivent remplir le questionnaire après le cours de PTC. Demandez-leur de commencer par les questions de rétroaction sur le cours et la matrice de confiance, puis ils répètent le QCM en se référant aux questions papier ou en parcourant les questions sous forme de présentation PowerPoint. Une fois complété, les résultats devront être saisis dans la feuille de calcul du cours qui sera renvoyée au siège de PTC accompagné du rapport du cours.

Demandez aux personnes sélectionnées pour la formation d'instructeurs de rester pour un bref briefing sur la journée des instructeurs.

La journée des instructeurs

Ceci est expliqué en détail dans le *« Manuel du cours pour instructeurs ».*

À la fin de la journée des instructeurs

Demandez aux instructeurs stagiaires de remplir le questionnaire après le cours destiné aux instructeurs de PTC. Présentez les certificats d'instructeur.

Lors de la session à la fin de la journée d'instructeur les nouveaux instructeurs décideront des rôles qu'ils prendront dans le cours de suivi.

Le deuxième cours de 2 jours

Les dispositions pour le deuxième cours de PTC sont une répétition du premier cours de 2 jours. Les nouveaux instructeurs assument des rôles administratifs et pédagogiques. Les formateurs des instructeurs sont disponibles pour des conseils et (sur demande) des commentaires.

Après le cours 2-1-2

Le directeur du cours doit rédiger un bref rapport de cours et en envoyer une copie au siège de PTC avec les feuilles de calcul du cours, ainsi qu'aux personnes influentes au niveau local. Cela peut être fait en utilisant le court formulaire en ligne sur le site Web de PTC, ou il existe également des instructions dans le *dossier des ressources logistiques*. Le directeur du cours doit remplir tous les formulaires budgétaires requis.

Mise en place d'un comité local de PTC

Après la première introduction du PTC dans un pays (ou une région selon la taille du pays), les nouveaux instructeurs devraient viser à mettre en place un comité de travail local avec un responsable désigné. Ce comité sera ensuite chargé d'organiser d'autres cours de PTC (avec le soutien du siège de PTC si demandé).

Les instructeurs du premier cours, sous la direction d'un directeur de cours expérimenté, devront diriger le cours suivant. Ils peuvent ensuite devenir directeurs de cours ultérieurs.

Selon notre expérience des programmes de PTC autour du monde, il est important d'organiser le prochain cours dans les trois mois suivant le premier 2-1-2.

Liste d'équipement pour le cours de PTC

AVIS IMPORTANT : S'il manque une partie (ou même l'ensemble) de l'équipement dans la liste ci-dessous, il reste possible malgré cela d'organiser un cours de PTC. Nous avons pour philosophie d'enseigner uniquement avec les matériaux disponibles localement, pour aider à assurer la viabilité des stages.

Equipements recommandés aussi bien pour les cours de PTC que pour les cours de formation des instructeurs

Equipement pour Voies aeriennes
Mannequins adultes x 2
Mannequin pédiatrique x 1
Ballons autogonflants masques x 2
Canule de Guedel x 4
Tubes trachéaux x 4 taille 7 et 8mm.
Tubes trachéaux taille 5 ou 6 pour cricothryroidotomie
Lame pour cricothryroidotomie
Tubes trachéaux x 2 taille 4mm.
Stylets x 2
Laryngoscopes x 4 (2 lames courbes et 2 pédiatriques)
Pinces Magill x 2
Succion Yankauer x 2
Tubes à oxygène
Masques à oxygène Hudson x 2
Masques laryngés 2, 3 and 4

Accés intraveineux
Canules intraveineuses 4x14g et 2x20g
Syringes (2, 5, 10 et 20ml)
Aiguilles intra-osseuses x 2
Aiguilles spinales 19g x 2
Ensembles de perfusions intraveineuses
Poches de liquide à perfuser vides ou pleines
(Les poches pleines peuvent également être utilisés comme sacs de sable pour l'immobilisation de la colonne cervicale).

Autres
Colliers cervicaux adjustables ou de differents tailles. Idealement utilisez ce qui est disponible localement.
Sacs de sable pour immobilisation de la colonne vertébrale, fabriqué avec du coton etdu sable ou un autre remplissage, ou des poches de liquide à perfuser
Drains thoraciques, idealement 32Fg
Clampes X 2, Forceps artériels
Lames de scalpels et manches
Sutures
Tubes nasogastriques x 2
Papier collant

Thorax de mouton, chèvre ou porc ou substitut artificiel (pour pratiquer l'insertion du drain thoracique et cricothyroidotomie)
Spécimens de larynx de mouton, chèvre ou tubes à oxygène ondulés (pour démonstration ou pratique de cricothroidotomie)
4 tables ou chariots, assez forts sur lesquels les participants peuvent s'allonger durant les scénarios
Tables pour les ateliers pratiques

Badges nominatifs pour les participants et les instructeurs (ces derniers peuvent être remplis à la main au moment de l'inscription)

Ordinateur

Projecteur

Conseils sur l'enseignement des sessions individuelles dans le cours de PTC

Les diapositives et le contenu de la plupart des conférences de PTC et le contenu des ateliers de discussion suivent de près le contenu du manuel de PTC. Par conséquent, lorsque vous vous préparez à enseigner chaque session, il est important de lire ce chapitre du manuel.

Les sections ci-dessous donnent des conseils et des informations supplémentaires sur chacune des sessions. Celles-ci commencent par les conférences, dans l'ordre dans lequel elles apparaissent dans le programme et les diapositives du cours de PTC, puis couvrent l'enseignement des compétences et les ateliers de discussion

Il est important d'enseigner le contenu de manière interactive: vous n'êtes pas obligé d'utiliser les diapositives.

Bienvenue et perspective du traumatisme locale (approx. 30 minutes)

De nombreux pays ont une forte culture de la religion. Il est donc assez courant que le cours de PTC de 2 jours commence par des prières pour bénir les efforts des deux prochains jours. Dans certains pays, il peut y avoir une cérémonie d'ouverture officielle. Dans cette situation, le directeur du cours doit être prêt à faire un bref discours sur l'histoire et les principes du cours de PTC.

Le directeur de cours visiteur se présente, suivi des autres instructeurs. Les participants au cours se présentent ensuite brièvement. Cette session de bienvenue prépare le terrain pour la suite du cours, il est donc important de créer une atmosphère détendue et positive. Notez qui sont les participants, afin que vous puissiez inclure leur expérience ou leur intérêt dans les sessions de cours

N'oubliez pas de dire à tout le monde d'éteindre leurs téléphones portables, ou du moins de les mettre en mode « silencieux ».

Le temps alloué pour l'accueil, les présentations, la perspective de traumatologie locale et les QCM est de 45 minutes au total. Dans ce laps de temps, la manière dont vous structurez les sessions est flexible, en fonction du contexte local et des ressources.

Si une cérémonie d'ouverture officielle est prévue, il faudra probablement plus de temps pour cela.

La perspective du traumatisme local est un moyen très efficace de démarrer un cours de PTC
Un responsable important de l'hôpital pourrait parler de la situation de traumatisme locale comme moyen d'assurer un soutien de haut niveau au programme de PTC. Cela donne une indication du niveau des installations disponibles et des besoins clés pour améliorer le système de traumatisme.

Alternativement, un médecin local ou un autre professionnel de la santé participant au cours, qui a été invité à l'avance, peut parler de la situation de traumatisme locale ou faire une présentation de 10 minutes d'un cas de traumatisme traité à l'hôpital où le cours est suivi endroit. Il est important que les instructeurs étrangers assistent et apprennent de ce discours d'ouverture.

Introduction au PTC (15 minutes)

Diapositives 1-12 (12 diapos)

Les objectifs de cette session sont

- de présenter les concepts de PTC et définir la mission de l'organisation
- de motiver les participants au stage en leur montrant que le PTC est pertinent pour leur situation, en rapport avec elle
- de présenter les grandes lignes de ce que les participants vont apprendre dans le stage

Conseils pour les enseignants

Le directeur du stage se sert généralement de cette séance pour présenter le message de PTC. Essayez de vous servir des informations données dans la présentation du Traitement des traumatismes vu sous un angle local pour montrer la pertinence de PTC. Si vous pouvez vous procurer des photos prises localement, insérez-les dans votre intervention.

Si le stage est le premier à voir lieu dans un nouvel environnement, il peut être très utile d'ajouter des informations notamment sur l'historique de PTC et sur les endroits du monde où ces techniques sont maintenant enseignées. Après tout, vous êtes en train d'accueillir vos participants au sein d'un réseau mondial !

Les questions (diapo 5) servent à encourager une interaction des participants, et à les faire réfléchir sur les conditions locales dans leur région. Un tableau de conférences peut être utilisé pour noter les difficultés au niveau des moyens disponibles localement. Les questions donnent aussi le ton pour l'enseignement interactif et crée un environnement dans lequel les personnes suivant le stage se sentent à l'aise, et n'hésitent pas à s'exprimer et à participer.

Il n'est pas nécessaire à ce stade d'entrer dans les détails du contenu informatif : cela viendra plus tard. Dans cette séance, le plus important est de présenter les concepts de PTC et de créer une ambiance qui permettra aux participants d'apprendre dans les meilleures conditions pendant le reste du stage.

L'ABCDE et l'évaluation primaire (30 minutes)

Diapos 13 à 37 (*Manuel du cours de PTC* pages 7 – 8)

Objectifs d'apprentissage

- Comprendre le concept de l'évaluation primaire
- Comprendre l'approche structurée et la séquence de l'évaluation primaire
- Savoir quand procéder à l 'évaluation primaire

Conseils pour l'enseignement

Si vous enseignez l'évaluation primaire à un groupe dont la langue maternelle n'est pas le français et qui ne comprend pas suffisamment le français pour suivre ABCDE, vous devez trouver un autre moyen de renforcer cette séquence cruciale.

Cette séance est la présentation clinique du cours de PTC. Le cours sur l'ABCDE du Traumatisme est difficile à bien donner. Il est important de ne pas tenter de couvrir tous les aspects de l'ABCDE dans ce cours – d'autres cours sont prévus pour couvrir les voies aériennes et la respiration, ainsi que la circulation, ainsi que les lésions à la tête et à la colonne vertébrale.

Pour mettre certains points en relief, il est souvent utile de se référer à des situations réelles, et de se servir de questions. Un cours pourrait par exemple suivre le schéma suivant :

1. Dans la vie, dans la réalité, l'examen, les recherches et le traitement interviennent tous en même temps
2. Comment faites-vous pour l'évaluer ?
3. Quels sont vos sujets de préoccupation ?
4. Qu'est-ce qui risqué de vous échapper
5. Si vous savez ce que vous cherchez vous avez davantage de chances de le trouver
6. Le PTC enseigne une approche structurée à l'égard de la gestion des cas de traumatisme
7. On procède à deux évaluations, l'une primaire et l'autre secondaire
8. L'approche ABCDE est un système qui définit les priorités pour la prise en charge du patient de de façon à ce que dans l'évaluation primaire,
   - Les problémes des voies respiratoires ou aériennes sont traités en premier.
   - ensuite la respiration,
   - puis la circulation,
   - puis les lésions neurologiques.
   - Enfin, on exposer le patient pour assurer qu'aucune autre lésion n'est présente pouvant menacer sa vie et ses membres
9. L'approche de PTC consiste à traiter le patient en fonction des effectifs du personnel disponible, ainsi que de son expertise et de l'équipement dont on dispose. Le PTC enseigne des principes de bon gestion en l'absence de moyens de haute technologie

Voies aériennes et respiration (40 minutes)

Diapos 38 – 62 *PTC Course Manuel* pages 9 – 11

Objectifs d'apprentissage

- Comprendre l'approche structurée à l'égard des voies aériennes et de la respiration, en tant que partie du système de PTC
- Savoir reconnaître et traiter immédiatement les problèmes au niveau des voies aériennes et de la respiration chez un patient traumatisé

Certains des points-clés à couvrir

- Les voies respiratoires (ou aériennes) chez le patient sont la première des priorités dans le traitement des traumatismes
- Comment procéder à l'évaluation clinique d'une voie respiratoire
- Signes indiquant une obstruction des voies respiratoires
- Traitement de base des voies respiratoires
- Intubation trachéale – indications
- Intubation trachéale – risques pour la colonne cervicale
- Chirurgie des voies respiratoires
- Signes cliniques de défaillance respiratoire
  - par inspection – rythme, muscles accessoires, cyanose
  - par palpation – déplacement trachéal, fractures des côtes, air sous-cutané
  - par auscultation – bruits de respiration, bruits du cœur, bruits intestinaux
- Traitement d'un pneumothorax sous tension

Conseils pour l'enseignement

La séance peut être dirigée en partie comme une discussion, utilisant des questions avant d'écrire les réponses et d'expliquer les concepts sur un tableau ou sur des feuilles de papier. Vous pouvez vous servir des diapos comme référence pour renforcer les points-clés.

Il peut être utile de vous référer au Manuel de PTC pour les participants (Annexes 2,3,4) pendant que vous avancez dans les questions.

1. Quelqu'un a-t-il eu à traiter récemment une voie respiratoire difficile ?

2. Qu'est-ce qui rend le traitement des voies respiratoires difficile ?

- Les lésions chez le patient
  - Du sang dans la voie respiratoire
  - Brûlure de la voie respiratoire
  - Lésions de la colonne cervicale (connues ou soupçonnées)
  - Lésions à la face
  - Lésion des voies respiratoires (fracture du larynx, lésion trachéo-bronchique)

- Etat du patient avant blessure
  - Forme du corps et obésité
  - Arthrite avec mouvement réduit de l'occiput au niveau de la vertèbre C1
  - Ouverture buccale limitée
  - Anomalie congénitale
  - Maladie respiratoire (asthme etc)
  - Enfants et nouveau-nés

- Facteurs indépendants du patient
  - Niveau personnel de compétence du médecin ou de l'aide soignant
  - Qualité de l'aide
  - Environnement
  - Equipement

3. Qu'est-ce qui rend le traitement des voies respiratoires urgent ? (traitement ne comprenant pas nécessairement une intubation)
- Cyanose
- Apnée
- Obstruction partielle ou totale des voies respiratoires

4. Quelles sont les situations à haut risque de compromission des voies respiratoires ?
- Coma
- Traumatisme maxillo-faciale
- Traumatisme au cou
- Lésion à la poitrine
- Estomac plein

5. Comment établit-on qu'une voie respiratoire est insuffisante ?
- Demander « que s'est-il passé ? »
- Regarder, palper, écouter
- Elocution normale / respiration bruyante
- Crépitation maxillo-faciale
- Déviation trachéale
- Hématome

6. Que serait un mauvais résultat ?
- Lésion cérébrale hypoxique
- Aspiration
- Lésion de la moelle épinière cervicale
- Rupture de voie respiratoire

7. Que peut-on faire pour traiter une voie respiratoire insuffisante ? (niveaux croissants de complexité de l'intervention)
- Soulever le menton, pousser la mâchoire en avant
- Succion, voie respiratoire orale, autres voies
- Intubation trachéale
- Voie respiratoire chirurgicale

8. Comment puis-je savoir si un tube trachéal est correctement placé ?

9. Doit-on administrer des médicaments aux patients pour aider le traitement des voies respiratoires dans les cas de traumatisme ?

10. Comment protéger la colonne cervicale pendant le traitement des voies respiratoires ?

11. Controverses autour du traitement des voies respiratoires en cas de traumatismes
- Masques laryngés
- Médicaments
- Tubes naso-trachéaux
- Collier cervical: doit-on le mettre ou non?

Circulation et choc (35 minutes)

Slides 63 – 85 *Manuel de PTC* pages 12 – 16

Objectifs d'apprentissage

- Comprendre l'approche structurée à l'égard des problèmes de circulation en tant que partie du système de PTC
- Savoir comment reconnaître et traiter l'état de choc chez un patient traumatisé

Certains des points-clés à couvrir

- Jusqu'à preuve du contraire, un état de choc chez un traumatisé doit être tenu pour un choc hypovolémique.
- Il existe d'autres formes plus rares de choc : cardiogénique, neurogénique, septique et anaphylactique.
- Concepts liés à la préservation de l'approvisionnement des tissus en oxygène
- Hémorragie révélée et cachée
- Signes cliniques de l'état de choc
- Gestion
- Priorité absolue - arrêter toute perte de sang
- Deuxième priorité – remplacement de volume, réchauffement, et analgésie
- Problèmes
  - Accès vasculaire et aiguilles intra-osseuses
  - Quand utiliser du sang
  - Réaction à la thérapeutique par apport liquidien
  - Domaines controversés, si le temps imparti le permet
  - Colloïde ou cristalloïde, quelle importance ?
  - Réanimation immédiate ou retardée
  - Fixation de critères pour la réanimation dans différents groupes de patients

Conseils pour l'enseignement

Le cours est long, et traite de points importants concernant le volume sanguin, la perte de sang, et le premier stade de l'état de choc. Certaines questions, qui se réfèrent au Manuel du participant de PTC (Annexes 5 et 6), peuvent être utiles :

- Quel est le volume de sang présent ?
- Quelle quantité de sang peut-on perdre ?
- Quelle quantité de fluide intraveineux dois-je administrer ? Réactions au traitement positives, transitoires, et nulles.
- Quel type de fluide dois-je utiliser ?
- Quelles sont les autres formes d'état de choc ?
- Comment puis-je évaluer un niveau adéquat de réanimation liquidienne et de perfusion des organes ?

Trauma thoracique (35 minutes)

Diapos 86-104 *Manuel de PTC* pages 17-20

Objectifs d'apprentissage

- Comprendre les principes du traitement des lésions de la poitrine chez les patients traumatisés
- Comprendre comment traiter des lésions très répandues mais potentiellement mortelles
- Savoir que 25% des cas de décès chez les traumatisés sont dûs à des traumatismes de la poitrine
- Ces traumatismes peuvent déboucher sur une gamme de problèmes potentiellement mortels
  - Obstruction ou perturbation des voies respiratoires
  - Pneumothorax sous tension
  - Hémothorax massif
  - Tamponnade péricardique
  - Pneumothorax ouvert
  - Volet thoracique
- Un traitement rapide et approprié, souvent avec un équipement limité, peut sauver la vie d'un patient.

Conseils pour l'enseignant

Le sujet se prête très bien à un enseignement interactif.

Notez que les *Lésions de la poitrine* sont le dernier sujet avant le déjeuner du premier jour, et que les gens commenceront à se sentir fatigués. En votre qualité d'instructeur, c'est à vous de vous assurer que les participants s'intéressent à la séance et se sentent engagés dans le processus. Vous n'allez pas entrer dans les détails de la pathophysiologie (comme vous l'avez fait dans la séance *Circulation*), et il vous suffira donc de donner à vos stagiaires les grandes lignes du sujet, énoncées clairement, ce qui les aidera à se rappeler les faits – ils en connaissent déjà, d'ailleurs, la majeure partie.

Vous pouvez faire cela en posant des questions simples concernant :
1. Les structures du thorax qui risquent d'être endommagées.
2. Les mécanismes de ces lésions.
3. Les conséquences.

Comment se préparer

Votre but est de faire en sorte que tous les participants trouvent les réponses eux-mêmes.
1. Rappelez-vous les points-clés : lisez la partie du manuel PTC sur le sujet et consultez ensuite les diapos.
2. Prévoyez un cadre
- Introduction
- Les informations que vous souhaitez qu'ils vous donnent
- Comment vous prendrez note des réponses : dans des listes ou dans un diagramme
- Décidez quelle doit être la part d'enseignement venant directement de vous
- Résumé
- Le minutage : 15 minutes après le début de la séance, vous devez en être à la question 7. Et prévoyez 5 minutes pour le résumé.
- Prévoir des ressources : tableau noir ou de conférences, stylos, et diapos pour le résumé.

Présentation

Introduction

- Expliquer l'importance des lésions thoraciques, rappelant que pour ce qui est du traitement il n'existe qu'un petit nombre de manœuvres possibles pouvant sauver la vie du patient : oxygène, ventilation, blessures ouvertes, et drainage thoracique (les participants ont déjà couvert cette dernière manœuvre dans un poste de technique).
- Sur le tableau de conférences, dessinez un diagramme simple du thorax (qui ressemblera à une radio de la poitrine).

Quand les participants répondent à vos questions,

- Illustrez-le sur le diagramme (par exemple en montrant un pneumothorax, une fracture costale, un déplacement du médiastin).
- Ecrivez les mots sous le diagramme.

Questions :

1 : Quelles sont les structures qui peuvent être endommagées ?
Les réponses doivent mentionner entre autres : la clavicule, les côtes, la colonne vertébrale, le diaphragme
Dessinez ou écrivez au fur et à mesure que les réponses sont données : côtes, vertèbres thoraciques, et clavicules.

Pour chaque réponse, demandez aux participants *quelles sont les conséquences potentielles de ces lésions ?* Les réponses comprendront notamment :

- Pneumothorax (simple, sous tension, et ouvert)
- Hémothorax.

Servez-vous de votre diagramme pour illustrer ces conséquences.

2 *Conséquences possibles ?*

- Douleur / respiration difficile / segment de volet thoracique / pneumothorax / hémothorax

Ayant utilisé ce processus pour les structures de la paroi thoracique, continuez par le contenu du thorax.

3. Que contient-il ? Comment ces éléments peuvent-ils être endommagés ?
Les réponses comprendront notamment :
Le cœur, les poumons, les vaisseaux sanguins, l'œsophage, etc.
Une fois de plus, faites une liste/notez ces structures et demandez quelles sont les conséquences possibles de lésions.

Maintenant, réfléchissez sur les causes possibles des lésions

Q3. Quelles sont les causes les plus importantes que nous devons considérer ?

- Décélération
- Pénétration
- Ecrasement

Maintenant, demandez aux participants de définir et de différencier ces causes

5. *Quelles sortes de lésions sont provoquées par la décélération/la pénétration/ l'écrasement?*

Attendez-vous à ce que les participants répondent notamment en parlant
- de décélération dans un accident de la route, de contusion pulmonaire et myocardique,
- de pénétration dans des blessures par arme blanche ou par projectile (balle), ainsi que de tamponnade péricardique dans les blessures par arme blanche, d'onde de choc dans les blessures provoquées par des projectiles à haute vélocité,
- d'écrasement dans un volet thoracique.

Utilisez votre diagramme pour illustrer ces lésions quand elles son citées, et quand vous soulignez les points-clés et donnez des informations supplémentaires.

Après avoir établi une liste de ces réponses vous devez résumer ce qui a été dit jusque là, et donner aux participants une liste des urgences potentiellement mortelles qui peuvent être détectées à partir de l'évaluation primaire.

Votre liste sera :
- Pneumothorax sous tension
- Pneumothorax simple
- Pneumothorax ouvert
- Volet thoracique
- Hémothorax
- Blessures pénétrantes

6 Questions supplémentaires
Maintenant, posez deux questions sur chacune de celles-ci :
Comment allons-nous établir un diagnostic ?
Une fois le diagnostic établi, comment allons-nous procéder ?

Résumé
Une bonne façon de résumer est de montrer les diapos à la fin, en silence. Vous donnez à chacun le temps de lire et de réviser ce que vous les avez aidés à trouver eux-mêmes

Trauma abdominal, pelvien et des membres (50 minutes)

Diapos pour trauma abdominal (105-124) *Manuel de PTC page 21-14*

Diapos traumatismes des membres (125-141) *Manuel de PTC* page 25-26

Objectifs d'apprentissage
- Comprendre les principes du traitement des lésions abdominales, pelviennes, et des membres chez le patient traumatisé
- Reconnaître et savoir traiter les lésions potentiellement mortelles de l'abdomen et du
- Reconnaître et savoir traiter les lésions des membres et périphériques, et savoir prévenir des nouvelles lésions

Les points-clés à couvrir dans les cas de lésions abdominales et pelviennes sont notamment :

- Le chirurgien arrête toute hémorragie.
- Les voies aériennes, la respiration, et la circulation doivent avoir la priorité.
- L'abdomen va du dôme du diaphragme au plancher pelvien.
- Une grande partie de l'abdomen est difficile à examiner.
- Un toucher rectal est une partie importante de l'examen physique.
- Chercher rapidement un avis chirurgical.
- Les fractures pelviennes vont généralement de pair avec une hémorragie massive.
- Du sang au méat urétral est une contre-indication à la pose d'un cathéter urétrale.

Les points-clés à couvrir au sujet des lésions aux membres sont entre autres :

- Une hémorragie périphérique est une cause évitable de mort rapide
- Une pression directe du doigt sur une artère ou une veine qui saigne est un moyen bien plus efficace de contrôler une hémorragie que l'usage d'un tourniquet.
- Les blessures ouvertes des membres sont très vulnérables aux infections.
- Il faut anticiper et traiter rapidement le syndrome de loge
- L'alignement des fractures et la stabilisation des membres aide à atténuer la douleur et à réduire le saignement.

Trauma crânien et du rachis (45 minutes)

Diapositives traumatisme crânien 142-170 *Manuel de PTC* pages 27-30
Diapositives traumatisme rachidien 171-182 *Manuel de PTC* pages 31-32

Objectifs d'apprentissage

- Comprendre l'approche structurée à l'égard des lésions crâniennes et rachidiennes chez les patients traumatisés
- Reconnaître et savoir traiter les lésions graves et potentiellement mortelles du crâne et de la colonne vertébrale, et prévenir tout nouvelle infirmité.

Les points-clés à couvrir sont notamment :

- Le plus important dans le traitement immédiat d'une personne blessée à la tête est de maintenir la voie aérienne, la respiration, et la circulation.
- Un renvoi rapide devant un chirurgien/neurochirurgien est important pour traiter une hémorragie intracrânienne
- On ne peut pas faire grand-chose pour agir directement sur les effets d'une lésion cervicale primaire.
- Les lésions cervicales secondaires doivent être identifiées et traitées.
- Une observation attentive et répétée des pupilles et de l'échelle de coma de Glasgow est d'une importance vitale pour un bon traitement des lésions crâniennes.
- Une lésion de la colonne cervicale doit être soupçonnée dans tout patient blessé à la tête et qui a perdu connaissance.
- Si un patient est soupçonné de souffrir d'une lésion de la colonne cervicale, celle-ci doit être immobilisée.

Conseils pour l'enseignant

La séance est longue et couvre certains concepts complexes. Il est important d'essayer de retenir l'attention des participants en faisant appel à vos capacités en matière d'enseignement interactif.

Il est aussi important de comprendre le contexte local : la disponibilité des équipements d'imagerie médicale et de tomodensitométrie (CT scans) est peut-être très limitée dans les endroits où les techniques PTC sont enseignées. Ceci n'empêche pas pour autant un traitement efficace des patients victimes de lésions crâniennes : la prévention de lésions secondaires (et donc d'infirmités supplémentaires) peut se faire avec un bin traitement des voies aériennes, de la respiration, et de la circulation.

Ici, les questions peuvent être fort utiles pour aider à guider les participants à apprendre les points importants et pour s'assurer que tout le monde comprend. Il peut également être utile de se servir d'un tableau noir ou de conférences et un feutre pour expliquer des concepts-clés tels que l'équation de pression de perfusion cérébrale.

Un exemple de la manière d'utiliser des questions pour aiguiller la séance est inclus :

1. Pourquoi les patients perdent-ils connaissance rapidement ?
- Discuter de la physiologie du cerveau et du débit sanguin cérébral.

2. Pourquoi certains patients se remettent-ils mal ?
- Les neurones du cerveau sont très sensibles aux dégâts ischémiques,
- Menant à une ischémie/reperfusion.

3. Comment évaluer la gravité d'une lésion crânienne ?
- Les pupilles
- Echelle EVDA
- Echelle de Coma de Glasgow
- Tomodensitométrie (CT scan)

4. Quels sont les types de lésions crâniennes ?
- Lésions primaires et secondaires au cerveau
- Hémorragie extradurale, sous -durale, intracérébrale, et intra ventriculaire ; lésion axonale diffuse.

5. Comment traiter ces patients
- ABC + neurochirurgie

6. Quand doit-on soupçonner la présence d'une lésion à la colonne cervicale ?
- – Lorsqu'il y a une lésion importante à la tête ou à la partie supérieure du corps.

7. Comment traiter un patient si on soupçonne qu'i est blessé à la colonne cervicale ?
- –En l'immobilisant

8. Dans quelle mesure est-ce efficace de se servir uniquement d'un collier cervical rigide ?

	Sans immobilisation	Collier rigide uniquement	Planche dur /collier rigide Sacs de sable + rubans adhésifs
Flexion du cou	30°	20°	1°
Extension du cou	40°	15°	7°
Rotation du cou	70°	35°	1°

Trauma en pédiatrie et chez la femme enceinte (30 min en total)

Diapos 183-214 *Manuel du cours de PTC* pages 33-35

Objectifs d'apprentissage

- Comprendre l'approche structurée à l'égard de l'enfant blessé en utilisant le système PTC
- Pouvoir reconnaître les différences physiologiques, anatomiques, et psychologiques entre les enfants et les adultes, qui influencent le traitement d'un enfant blessé
- Comprendre l'approche structurée à l'égard de la femme enceinte en utilisant le système PTC
- Reconnaître les changements physiologiques et anatomiques pendant la grossesse qui influencent le traitement d'une femme enceinte victime de traumatisme

Les points-clés à couvrir concernant les traumatismes chez l'enfant comprennent notamment

- Les principes de traitement restent les mêmes, l'évaluation primaire reste l'ABCDE
- L'anatomie des voies respiratoires de l'enfant est différente de celle que l'on voit chez l'adulte
- L'hypotension est un signe très tardif d'une hémorragie chez l'enfant
- Administrer des bolus de fluides de 20 ml/kg
- L'accès intraosseux chez l'enfant est sans risque et efficace
- La plupart des médicaments peuvent être administrés par voie intraosseuse
- Un enfant blessé peut facilement devenir hypothermique

Les points-clés à couvrir concernant les traumatismes pendant la grossesse comprennent notamment

- Les principes de traitement des traumatismes restent les mêmes. Les femmes enceintes traumatisées ont besoin de l'ABCDE
- La réanimation de la mère réanime le fœtus
- La mère est prioritaire
- Une rupture de l'utérus, un décollement placentaire, ou une fracture pelvienne peut tous causer une hémorragie massive
- Souvenez-vous de la compression aorto-cave et du décubitus latéral vers la gauche
- Si la grossesse arrive à son terme, la réanimation de la mère peut nécessiter la mise au monde de l'enfant

Brûlures (30 minutes)

Diapositives 215-235 *Manuel de PTC* page 38-40

Objectifs d'apprentissage
- Comprendre l'approche structurée à l'égard du patient brûlé, utilisant le système PTC
- Reconnaître et savoir traiter le patient traumatisé victime de brûlures, et savoir notamment les conséquences et les complications résultant de brûlures graves.

Certains des points-clés à couvrir
- Les brûlures peuvent avoir un effet sur les voies aériennes, la respiration, la circulation sanguine et l'infirmité. Exposer la brûlure est une donnée importante pour évaluer son étendue.
- Les patients brûlés peuvent aussi souffrir d'autres lésions : une explosion, par exemple, peut provoquer un pneumothorax sous tension
- L'état des brûlés se détériore pendant les premières heures suivant la blessure
- En cas de brûlure des voies aériennes envisager une intubation rapide

Conseils pour l'enseignant :

Cette séance se prête bien à l'enseignement interactif, utilisant les nombreuses images dans le jeu de diapos pour provoquer des questions et pour encourager les participants à réfléchir sur leur propre expérience.

La liste qui suit comprend des questions qui pourraient servir à aiguiller la séance.

1. Est-ce que quelqu'un dans l'assistance a été brûlé à un moment ou à un autre de sa vie ?
- Si tel est le cas, inviter la personne concernée à en parler

2. Quel sera l'état d'une personne qui souffre de brûlures de pleine épaisseur et d'une brûlure des voies aériennes 5 minutes après l'accident ?
- Réponse – le patient ne sera probablement pas dans un état trop grave.
- Message – l'état des brûlés se détériore

3. Qu'est-ce qui provoque une perte de connaissance chez le brûlé ?
- Traumatisme
- Stupéfiants
- Alcool
- Monoxyde de carbone

4. Comment est-ce qu'une brûlure peut affecter les voies aériennes et la respiration?
- Démontrez une voix rauque – elle peut être présente sans obstruction réelle des voies respiratoires.
- Voir les diapos sur les lésions inhalatrices

5. Un état de choc hypovolémique peut-il être dû à la brûlure durant la première heure ?
- Probablement pas. Chercher des indices d'hémorragie caché

6. Quelle quantité de fluide doit-on donner à un brûlé ?
- Discuter de la règle des 9 et les régimes de fluides

7. Qu'est-ce qu'une escharotomie ? C'est douloureux ?
- Oui. Une anesthésie générale est nécessaire.

De nos jours, de nombreux professionnels de la santé utilisent des smartphones. Il existe de nombreuses applications utiles (telles que l'application *Mersey Burns*) qui aident à l'évaluation et à la planification de la gestion des fluides des brûlures. Suggérez aux participants de les examiner.

Évaluation secondaire (30 minutes)

Diapositives 236-248 *Manuel de PTC* pages 41-42

Objectifs d'apprentissage

- Comprendre comment l'évaluation secondaire s'inscrit dans le système PTC
- Savoir comment et quand procéder à l'évaluation secondaire chez un patient traumatisé

Les points-clés à couvrir

- L'évaluation secondaire est effectuée une fois que l'évaluation primaire est terminée et que l'état des voies aériennes, de la respiration et de la circulation a été stabilisé
- L'évaluation secondaire est un examen approfondi de la tête aux pieds, pour rechercher des lésions potentiellement graves ou mortelles
- Si on constate une détérioration des voies aériennes, de la respiration, ou de la circulation, on doit arrêter l'évaluation secondaire et s'occuper des problèmes plus urgents.

Conseils pour l'enseignant

Cette séance a davantage de sens pour les participants s'ils peuvent voir un exemple d'évaluation secondaire. Il y a diverses façons d'inclure une démonstration pratique dans cette séance.
Par exemple :

1. Vous pouvez demander à un autre instructeur de jouer le rôle du "patient" et de s'allonger sur un brancard à roulettes ou sur une table devant vous, pendant que vous énumérez les étapes de l'évaluation secondaire en montrant comme elle s'applique au « patient ».

La technique est utile, parce qu'elle met l'accent sur le côté pratique et sur le message « regardez, écoutez, touchez » d'un examen clinique rigoureux.
Vous pouvez demander une aide de volontaires parmi les participants pour retourner le patient « en bloc ».

2. La séance peut être couverte comme un scénario de démonstration, utilisant tous les instructeurs pour prendre part à un scénario répété à l'avance, dans lequel il est question de lésions dans divers endroits, qui sont "découvertes" durant une évaluation secondaire exhaustive.

Ou bien : un instructeur peut se voir demander de quitter la salle, et les participants se mettent alors d'accord sur 3 à 4 "lésions" dont souffre un autre instructeur qui joue le rôle du "patient".
L'instructeur qui joue le "médecin' revient dans la salle pour procéder à une évaluation secondaire exhaustive, avec des commentaires de l'instructeur qui dirige la séance.

On peut se servir (ou non) de diapos pour appuyer certains points-clés de la séance.

Gestion des catastrophes (50 minutes)

Séance en cas de catastrophe majeure : Programme de PTC Jour 2. Il n'y a pas de diapositives de PTC pour cette session car il est préférable de la gérer comme une séance de discussion - voir ci-dessous.

Objectifs d'apprentissage

- Comprendre comment les principes de PTC peuvent être utilisés pour aider à prioriser les soins d'urgence pour les multiples victimes de traumatismes dans une situation de catastrophe de masse
- Comprendre les rôles des agents de santé et toutes les composantes d'une gestion efficace dans une situation de catastrophe faisant de nombreux blessés
- Être capable d'assumer un rôle de leadership à l'hôpital ou à la clinique dans une situation de catastrophe faisant de nombreux blessés

Les points clés à couvrir comprennent

- Une situation de grande perte ou de catastrophe est tout incident qui dépasse la capacité normale du dispensaire ou de l'hôpital à faire face
- La clé d'une gestion efficace dans une situation de catastrophe est une bonne planification et une bonne préparation à l'avance. Cela signifie avoir un plan d'urgence que tout le monde connaît, former le personnel et préparer du matériel de secours
- Lors d'une catastrophe, les questions à prendre en compte incluent ; soins sur place, soins à l'hôpital, transfert des patients, personnel, équipement, laboratoire et banque de sang, communication, sécurité, utilisation adéquate d'un espace limité et relations publiques
- Health workers can take on a leadership role during a disaster
- Le système PTC peut être appliqué à plusieurs patients pour aider à prioriser qui traiter en premier. C'est appelé Triage de catastrophes ou traumatismes massifs

Conseils pédagogiques

Cette session fonctionne mieux comme un atelier interactif avec les participants divisés en groupes de deux ou quatre.

Il est utile d'avoir un instructeur ayant une expérience réelle d'une catastrophe majeure, si possible. Cette personne doit être informée de tout plan de catastrophe majeur dans son hôpital local. Vous pouvez commencer la session avec cet instructeur qui raconte la brève histoire de la catastrophe dans laquelle ils ont été impliqués.

Choisissez un sujet imaginable dans votre situation locale, par exemple :
- un bus bondé quitte la route
- une explosion de raffinerie
- un ferry coule
- un incident grave avec coups de feu
- les blessures par mines ou par bombe
- un incendie dans une école ou une usine
- un tremblement de terre

Faites une brève description de la catastrophe locale choisie et créez un scénario pour les participants. Chaque groupe peut assumer un rôle majeur - comme l'équipe de site, les cliniciens hospitaliers, les responsables hospitaliers, etc. Amenez-les à définir leurs priorités en fonction du rôle qu'ils jouent. Avoir beaucoup de grandes feuilles de papier et de stylos peut aider les groupes dans leur brainstorming.

Accordez du temps à chaque groupe pour faire rapport.

Vous pouvez également produire une liste de 10 à 20 patients traumatisés à partir de votre scénario de catastrophe local. Un ou deux des groupes peuvent travailler sur la priorisation de ces patients selon les principes de PTC , ABCDE. Pendant le rapport, vous pouvez demander aux groupes d'expliquer pourquoi ils ont choisi certains patients avant d'autres.

Cela peut se terminer par une brève introduction au tri des catastrophes, c'est donc une bonne idée de lire à ce sujet afin d'avoir des informations de base disponibles. Il y a aussi quelques notes dans le manuel de PTC 2015, Annexes 11 et 12

Dans chaque cours d'approche, les participants doivent appliquer les principes PTC qu'ils ont appris.

Laissez le temps à l'instructeur de résumer dans les 50 minutes en insistant sur les points clés

Résumé à la fin du cours

À la fin de la deuxième journée, après la deuxième série de scénarios et une pause, les participants se retrouvent pour les dernières composantes du cours de PTC.

Demandez aux participants de répéter la matrice de confiance et de faire le feedback sur la façon dont les objectifs d'apprentissage du cours ont été atteints. Ensuite, ils répètent les questions à choix multiples, soit en utilisant des feuilles de questions individuelles, soit en présentant les questions sous forme de diapositives PowerPoint et en parcourant les questions en groupe. Dès que le QCM est terminé, les instructeurs doivent marquer ceci et la matrice de confiance et entrer les résultats dans la feuille de calcul du cours : pendant que cela est fait, il peut être utile pour un instructeur de parcourir le papier du QCM ou les diapositives au cas où il y en aurait toutes les questions des participants. Vous devrez conserver les formulaires des participants post-cours pour enregistrer les résultats du feedback sur les objectifs d'apprentissage et les questions sur le cours. Après le cours, la feuille de calcul du cours ainsi que le feedback total sur les objectifs d'apprentissage doivent être renvoyés au siège de PTC avec le rapport du directeur du cours. Il est important après cela, de fournir un aperçu final et un résumé de l'ensemble du cours PTC. Il n'y a pas de nouvelles informations ici, ni de jeu de diapositives. C'est l'occasion de renforcer le puissant message de PTC.

À la fin de cette session, les participants doivent

- Comprendre l'approche structurée PTC de tout patient traumatisé
- Avoir confiance en leurs connaissances et compétences pour traiter un patient traumatisé dans son propre environnement, en utilisant les ressources dont il dispose
- Sentir motivé pour partager quotidiennement le message PTC avec des collègues et apprendre à enseigner lors des futurs cours de PTC

Il peut être utile dans cet aperçu final de simplement passer en revue toutes les composantes et les sessions d'enseignement du cours de PTC, en résumant tous les sujets abordés. Le premier jour s'est concentré sur l'évaluation primaire et l'ABCDE, tandis que le jour 2, nous avons couvert l'enquête secondaire et essayé de mettre les principes PTC dans des situations plus complexes.

Demander aux participants de réfléchir au changement entre ce qu'ils savaient sur le PTC au début du cours et ce qu'ils savent maintenant peut être une technique utile pour accroître la confiance dans le traitement des patients traumatisés. Il peut être utile de le faire et d'obtenir du feedback sur le cours, en utilisant une approche de brainstorming avec un tableau à feuilles pour noter les réponses.

Vous voulez que les participants quittent le cours PTC avec un sentiment positif, confiant et motivé dans leur pratique clinique et qu'ils partagent le message PTC qu'ils ont appris. Restez positif et motivé tout au long de ce résumé final !

Si vous organisez une journée de formation d'instructeur le lendemain, vous devriez demander aux participants que vous avez sélectionnés de participer à cette journée de rester derrière, puis de leur dire ce qui va se passer des conseils sur ce qu'ils vont faire, doivent se préparer aux ateliers d'enseignement et de leur donner des conseils sur ce dont ils auront besoin pour se préparer aux ateliers d'enseignement.

N'oubliez pas de prendre une photo de groupe une fois que tous les certificats ont été présentés !

Les postes de techniques

Le matériel pédagogique de base doit faire partie de votre cours PTC, mais il y a place pour une certaine flexibilité. Vous pouvez choisir les sujets les plus pertinents pour vos participants.

Par conséquent, nous avons inclus plus de quatre sujets.
N'oubliez pas : décidez d'abord de vos objectifs d'apprentissage et de vos points clés, puis enseignez de manière interactive.

1. Gestion de base des voies aériennes (20 minutes)

Equipement
Il est important de se servir du même matériel que celui qui est disponible dans l'hôpital où le stage se déroule. S'il est disponible, l'équipement pour cette station comprend :

- Un mannequin adulte pour intubation, s'il y en a un
- Un sac autogonflant et un masque facial
- Voies aériennes orales de type Guedel (si possible, de tailles différentes)
- Voie aérienne nasopharyngée
- Un appareil de succion
- Tube à oxygène
- Masque Hudson ou masque à réservoir d'oxygène
- Collier cervical
- 2 sacs de fluide intraveineux
- Ruban adhésif

Objectifs d'apprentissage
- Sauront démontrer comment ouvrir une voie aérienne tout en protégeant la colonne cervicale par des techniques pour soulever le menton et avancer la mâchoire, et par des moyens d'assistance aux voies aériennes.
- Comprendront pourquoi il est important d'administrer de l'oxygène par masque
- Sauront ventiler un patient en utilisant un sac autogonflant et un masque.

Technique
Insistez auprès des participants sur l'importance d'une immobilisation cérébrale par un assistant pendant les interventions sur les voies aériennes. Ne mettez pas un collier cervical en place tant que les voies aériennes ne sont pas ouvertes : cela risquerait de rendre les manœuvres plus difficiles et d'empêcher une intubation sans risque.

Commencez par des manœuvres simples sur les voies aériennes : soulevez le menton (en soulevant la mâchoire vers l'avant), et poussez la mâchoire vers l'avant encore davantage (en appuyant derrière les angles de la mâchoire de façon à faire glisser l'articulation temporo-mandibulaire vers l'avant et à pousser les dents du bas plus en avant que les dents du haut). Si ces manœuvres ne donnent pas de bons résultats, envisagez alors d'insérer une voie aérienne de type Guedel ou naso-pharyngée. La taille de la voie aérienne Guedel se calcule en allant des dents de devant à l'angle de la mâchoire, et on l'insère derrière la langue soit avec un dépresseur lingual soit avec une lame de laryngoscope, ou bien encore en l'insérant à l'envers avant de la retourner doucement pour qu'elle puisse reposer derrière la

langue – faire attention, si le patient est un enfant on doit se souvenir que les enfants ont des dents et des tissus délicats. Les tubes naso-pharyngées peuvent être utiles mais sont à éviter s'il y a une possibilité de fracture de la base du crâne.

Pour la ventilation en utilisant un ballon auto-gonflable et un masque, on se sert de la même manœuvre que pour pousser la mâchoire en avant. Les participants devraient penser à soulever la mâchoire pour l'amener au masque plutôt qu'à plaquer le masque sur le visage. Encouragez-les à se servir des deux mains sur le masque, et faire appel à quelqu'un d'autre pour exercer des pressions sur le ballon, à moins qu'ils ne soient déjà des experts.

Complications potentielles
Aggravation des lésions à la colonne vertébrale
Impossibilité d'ouvrir les voies aériennes ou de ventiler le patient.

Conseils pour l'enseignement

- En présentant le sujet, il peut être utile de demander aux participants de montrer comment ils ronfleraient (laissant le menton tomber vers l'arrière), ensuite de tirer les dents de leur mâchoire inférieure plus en avant que celles de leur mâchoire supérieure, et de voir comme il est devenu bien plus difficile de ronfler. Ceci permet de présenter les concepts du soulèvement du menton et de la poussée en avant de la mâchoire, pour soulever la langue et la décoller de l'arrière du pharynx. Cela montre aussi comment traiter les voies aériennes lorsqu'on utilise un ballon auto-gonflable et un masque.
- Demandez-leur de fermer la bouche, de garder le nez fermé et de respirer fort, et de regarder comment la poitrine et le cou des autres bougent lorsque la respiration est obstruée.
- Discutez de la manière dont l'oxymétrie de pouls, si elle est disponible, peut être très utile lors de la gestion des voies respiratoires, mais insistez sur le fait qu'elle ne surveille pas l'adéquation de la ventilation.

2. Gestion avancée des voies aériennes (20 minutes)

Equipment
- Mannequin adulte/pédiatrique pour démonstration d'intubation
- Laryngoscope avec lames de différentes tailles
- Tubes endotrachéaux
- Succion
- Ballon auto-remplisseur et masque facial
- Stylet introducteur
- Mandrin (pour faciliter l'intubation)

Objectifs d'apprentissage
- Comprendront l'indication pour un traitement avancé des voies aériennes
- Comprendront que ce ne sont pas les tubes qui sauvent des vies : le plus important est d'ouvrir les voies aériennes et de procéder à une ventilation par masque
- Comprendront la technique de l'intubation
- Sauront quoi faire s'ils ne peuvent pas intuber ou ventiler un patient

Technique
- Technique d'intubation trachéale
- Intubation en séquence rapide avec immobilisation et alignement de la colonne cervicale

Conseils pour l'enseignement

Il est plus facile d'enseigner dans cette station si vous avez accès à un mannequin de formation d'intubation. Sinon vous pouvez quand même parler de cette technique, en utilisant peut-être des images. **Vous pouvez vous en servir pour souligner que les techniques de base de traitement des voies aériennes et la ventilation par ballon et masque sont plus importantes que l'intubation.**

Si des moyens tels que des voies aériennes par masque laryngé ou i-gel sont disponibles sur place, discutez-en avec les participants. Ces dispositifs peuvent s'avérer utiles si une intubation n'est pas possible, mais il faut noter qu'ils ne protègent pas la trachée ou les poumons contre une aspiration du contenu régurgité de l'estomac.

2a. Voies aériennes chirurgicales **(compétence facultative)** (20 minutes)

Equipement

- Spécimen de larynx de mouton, ou bien modèle artificiel. Si cela n'est pas disponible, vous pouvez improviser à l'aide de tubes ondulés pour anesthésie, avec une partie découpée pour figurer la membrane cricothyroidienne. Une peau de chamois peut faire office de peau, et un morceau de plastique d'un gant chirurgical peut servir de membrane
- Tubes pour oxygène
- Lame de scalpel
- Tube endotrachéal – diamètre interne de 5 ou 6 mm
- Mandrin
- Pince hémostatique si mandrin n'est pas disponible

Dans les pays Musulmans, l'abattage des animaux suivant les règles Halal a souvent pour effet d'endommager le larynx. Il pourrait être utile d'entrer en contact avec les personnes chargées de l'abattage d'animaux utilisés à des fins pédagogiques de veiller à ne pas endommager le larynx lorsqu'ils pratiquement l'incision.

Objectifs d'apprentissage

- Sauront reconnaître quand une voie aérienne chirurgicale est indiquée
- Sauront identifier les marques en surface et les structures en cause quand il s'agit de cricothyroidotomie chirurgicale.
- Sauront pratiquer avec assurance une cricothyroidotomie chirurgicale.

Technique des voies respiratiores chirugicales

Insistez auprès des participants sur le fait que ces techniques sont destinées à une situation où « ne peut pas intuber ne peut pas ventiler »

Cricothyroïdotomie chirurgicale - si vous disposez un mandrin
Identifier la membrane cricothyroïdienne et stabiliser la peau la recouvrant à l'aide du doigt et du pouce de la main non dominante. Avec une lame, faites une incision horizontale à travers la peau recouvrant la membrane. Ensuite, effectuez un coup de couteau transversal à travers la membrane et faites pivoter la lame en position verticale (bord tranchant en bas) et passez un mandrin dans la trachée à côté de la lame). Retirez la lame et enfilez un petit tube endotrachéal sur la mandrin dans la trachée. Commencer la ventilation à l'aide d'un sac auto-gonflant contenant de l'oxygène. Écoutez les

deux poumons pour vous assurer que le tube est correctement positionné. Attachez solidement le tube en place. Rappelez-vous ***poignarder - tordre - mandrin - tube.***

Cricothyroïdotomie chirurgicale - si vous ne disposez pas un mandrin
Identifiez la membrane cricothyroïdienne et stabilisez la peau la recouvrant à l'aide du doigt et du pouce de la main non dominante. Avec une lame, faites une incision horizontale à travers la peau recouvrant la membrane. Ne pas couper assez profondément pour endommager les cartilages cricoïdes ou thyroïdiens). Avec une petit pince, si disponible, dissequez jusqu'à la membrane cricothyroïdienne. Inciser horizontalement à travers la membrane avec la lame. Insérez la pince dans la trachée et ouvrez et faites pivoter pour ouvrir le trou dans les voies respiratoires. Si les pinces ne sont pas disponibles, cela peut être fait avec la lame ou le manche du scalpel. Utilisez la pince ou le scalpel pour maintenir le trou ouvert et insérer un tube trachéal vers le bas dans la trachée. Un mandarin rend cela plus facile. Commencer la ventilation à l'aide d'un sac auto-gonflant contenant de l'oxygène. Écoutez les deux poumons pour vous assurer que le tube est correctement positionné. Attachez solidement le tube en place.

Complications potentielles
- Saignement et aspiration de sang
- Création d'un faux passage menant aux tissus
- Présence d'air dans tels tissus en dehors de la trachée
- Lésions locales des cartilages, des cordes vocales, ou de l'œsophage

Conseils pour l'enseignement

- Pour démontrer l'anatomie de la membrane cricothyroïdienne, demandez aux participants de sentir leur propre gorge du menton au cartilage du larynx, puis descendez par-dessus le devant de celui-ci jusqu'au creux sur la membrane et le cartilage cricoïde en dessous. Il y a une image de l'anatomie à la page 48 du manuel de PTC.
- Discutez de l'importance d'utiliser la membrane cricothyroïdienne plutôt que d'aller plus loin dans la trachée là où les structures sont plus profondes avec les vaisseaux sanguins, la thyroïde, etc.

3. Immobilisation de la colonne vertébrale (20 minutes)

Equipement

- 2 sacs de fluide (1 l chacun) pour intraveineuse, sacs de sable ou rouleaux de rembourrage
- Ruban adhésif
- 1 collier cervical pour adulte, de taille ajustable, ou un équivalent de provenance locale
- 1 brancard roulant ou une table pour allonger le patient
- Planche dorsale (facultatif)

Objectifs d'apprentissage

- Sauront contrôler sans risque la colonne vertébrale pour empêcher tout nouveau dégât après un traumatisme.
- Sauront analyser correctement l'état du patient en vue de son immobilisation avec un collier cervical, des sacs de sable, et des rubans adhésifs.
- Sauront comment retourner un patient 'en bloc' pour examiner le dos.

Technique

Immobilisation de la colonne cervicale (ou rachis cervical)

Ceci doit être fait soit à partir de l'extrémité de la table où se trouve la tête du patient, avec les mains de chaque côté de la tête (mais sans couvrir les oreilles) ou bien cela peut être fait en se mettant plus bas, d'un côté des épaules, avec les avant-bras contre les épaules et les mains tenant la tête (cette dernière méthode peut être plus souhaitable pendant une intubation).

Autrement, l'immobilisation peut se faire à l'aide d'un collier cervical rigide ou d'un produit de substitution local, utilisé de façon appropriée en fonction de l'état du patient avec rembourrage, sacs de fluide intraveineux ou sacs de sable de part et d'autre de la tête et un ruban adhésif fixé au lit, traversant le front et la partie avant du collier. Un collier seul permet encore les mouvements de la tête mais ces trois moyens utilisés conjointement permettent une bonne immobilisation. Si le patient est désorienté, et s'il se débat, il pourrait être préférable de lui mettre un collier et de recourir à une immobilisation manuelle.

Retournement 'en bloc' du patient (log roll)

Pour cette manoeuvre, il faut trois personnes pour retourner le corps et les jambes, une personne pour contrôler la tête et le cou, et une personne pour examiner le dos. La personne qui joue le rôle le plus important est celle qui contrôle la tête et le cou.

Trois personnes doivent se tenir debout près du brancard roulant ou du lit, du côté vers lequel le patient sera retourné. La plus grande (en taille) des personnes présentes doit soutenir les épaules. Cette personne doit placer ses mains *sur* l'épaule et la hanche du patient (en soutenant le bras). Une autre personne doit placer une main *sur* la hanche et une *sous* le haut de la hanche. Une troisième personne doit placer les deux mains *sous* le bas des jambes du patient (soulignez bien pour les participants que cela se résume par la formule "trois mains par-dessus et trois mains en dessous". La personne qui contrôle la tête et le cou doit donner clairement le signal au reste de l'équipe pour commencer la manœuvre et indiquer quand il faut reposer le patient à plat.

Complications potentielles

- Aggravation de la lésion à la colonne vertébrale
- Lésion supplémentaire au cou si la technique d'immobilisation en trois points est utilisée pendant que le patient se débat
- Difficulté à pratiquer une intubation si le collier n'est pas desserré alors qu'une immobilisation manuelle est réappliquée

Conseils pour l'enseignement
Vérifiez la disponibilité locale des colliers. Le collier doit être de la bonne taille pour le patient. Suivez les instructions pour obtenir le bon ajustement.
Si vous n'avez pas de collier, enseignez l'immobilisation à l'aide de sacs de sable et de ruban adhésif.

4. Décompression d'un pneumothorax sous tension, et pose d'un drain thoracique (20 minutes)

Equipement
- Masque à oxygène
- Canule intraveineuse 14gr ou 16gr
- Tubes pour drains thoraciques, tailles diverses, 20 FG (pour enfants) et 36 FG (adultes)
- Manche et lame de scalpel, pinces pour tissus, pince artérielle, porte-aiguille, sutures
- Anesthésique local, seringue et aiguille, plateau pour pansements, iode ou autre forme d'antiseptique
- Bocal pour drain scellé sous eau / valve de Heimlich

Objectifs d'apprentissage
- A la fin de cette station les participants auront compris une fois de plus l'importance et la pathophysiologie des pneumothorax sous tension et d'autres traumatismes de la poitrine
- Ils comprendront aussi les signes indiquant qu'une décompression à l'aiguille et l'insertion d'un drain thoracique sont nécessaires.
- Décrivez les complications de la décompression de l'aiguille et de l'insertion du tube thoracique.

Technique
Décompression à l'aiguille
Cette technique est celle qu'on emploie immédiatement en cas de pneumothorax sous tension. Administrez de l'oxygène à haut débit et ventilez en fonction des besoins. Identifiez l'endroit où se fera l'insertion : en palpant, descendez le long du sternum jusqu'à ce que vous sentiez la petite bosse de l'angle de Louis (ou angle sternal). Ensuite, identifiez par palpation le deuxième espace intercostal dans la ligne médio-claviculaire du côté où se trouve le pneumothorax sous tension. Nettoyez la peau et insérez un anésthésie locale si vous avez le temps. Insérez une canule intraveineuse de 14-16 dans la peau située juste au-dessus de la côte, pour pénétrer l'espace pleural. On peut attacher une seringue au centre de l'aiguille et avancer l'aiguille en aspirant de l'air. Ou bien s'il n'y a pas de seringue disponible, écoutez pour déceler un échappement d'air éventuel. Avancez la canule de plastique pour la mettre en position, retirez le stylet et laissez la canule en place. Préparez le patient à l'insertion d'un tube (drain) thoracique.

Insertion du drain thoracique
Cette intervention est indiquée en cas de pneumothorax sous tension après une décompression à l'aiguille ou en cas d'hémothorax. Le drain peut aussi être la réponse indiquée en cas de pneumothorax simple ou de lésions significatives du thorax risquant de déboucher sur un pneumothorax sous tension. Cela peut être le cas par exemple de patients sous anesthésie générale pour le traitement d'autres lésions, ou bien de patients en cours de transfert, surtout si c'est par avion.

Placez le patient, de préférence, en position très légèrement assise. Surveillez l'électrocardiogramme et l'oxymétrie du pouls. Identifiez l'endroit où vous allez procéder à l'insertion, généralement dans le 5ème espace intercostal (niveau approximatif du mamelon), juste devant la ligne axillaire médiane du côté atteint, ou au-dessus de ce point. Souvenez-vous que la cavité abdominale s'étend jusqu'au niveau du mamelon.

Préparez l'équipement - choisissez un tube thoracique de grand diamètre et retirez le stylet. Mettez une pince à l'extrémité qui ira dans la poitrine, pour guider le tube. Nettoyer et draper la peau et infiltrer la peau et les tissus plus profonds, y compris la plèvre, avec un anesthésique local.
Faire une incision de 2-3 cm dans la ligne de l'espace intercostal à travers la peau et les tissus sous-cutanés, puis disséquer brutalement à travers les muscles intercostaux juste au-dessus de la côte. Injectez un anesthésique local directement sur la plèvre. Percez la plèvre pariétale avec la pointe d'une pince et écartez-la légèrement pour agrandir un trou.

Insérez votre auriculaire ganté pour confirmer que vous êtes dans la cavité thoracique et pour éviter de blesser d'autres organes, d'adhérences pleurales, etc. Insérez le tube thoracique en le soutenant avec la pince et dirigez-le dans la poitrine à la longueur désirée (environ 15 cm chez un adulte). Connectez l'extrémité du tube à une bouteille étanche sous l'eau.

Confirmez que le drain est correctement placé en observant les bulles dans le bocal et une oscillation du fluide dans le tube avec l'aspiration. Suturez le tube une fois qu'il est en place, appliquez un pansement et maintenez le tube en pace sur la poitrine avec du ruban adhésif. Obtenez une radio du thorax pour vous assurer que le tube est placé correctement et que l'hémothorax ou le pneumothorax son en voie d'amélioration.

Complications potentielles

- Lacération du poumon ou d'autres organes intra-thoraciques ou abdominaux. Ce risque est moindre si on utilise la technique de dissection par clivage décrite plus haut
- Position incorrecte, pli ou nœud dans le tube, voire encrassement ou déconnection du tube
- Pneumothorax persistant dû à une fuite persistante
- Lésion aux nerfs ou vaisseaux sanguins intercostaux provocant une paresthésie ou un hémothorax
- Introduction de l'infection

Conseils pour l'enseignement.

- Tout comme pour les autres stations, il est utile de démarrer cette séance en discutant d'un scénario pour aider les participants à se souvenir des informations apprises durant les cours plus tôt dans la journée.
- Discutez surtout ceux indiquant un pneumothorax simple ou sous tension, ou bien une hémorragie massive.
- Encouragez les participants à reconnaître les points d'insertion en se palpant les uns les autres.

5. Insertion d'une aiguille intra-osseuse **(compétence facultative)** 20 minutes)

Equipment

- Aiguille intra-osseuse ou aiguille spinale de gros diamètre avec stylet
- Seringue contenant du sérum physiologique
- Os de poulet ou de dinde, ou d'autre provenance
- Gants

Objectifs d'apprentissage

- Comprendront les signes indiquant que l'insertion d'une aiguille intra-osseuse pourrait s'avérer nécessaire
- Sauront identifier avec assurance les points de repère pour l'insertion d'une aiguille intra-osseuse
- Sauront insérer une aiguille intra-osseuse

Technique

Cette méthode est indiquée surtout pour les enfants de 6 à 8 ans, mais peut aussi s'appliquer à des patients plus âgés. On doit y recourir si les tentatives de canulation veineuse ont échoué. Sélectionner le point approprié pour l'insertion d'une aiguille intra-osseuse : il est situé le plus souvent à 1 cm environ sous la tubérosité tibiale sur la surface supérieure avant du tibia où la surface de l'os est plate. L'endroit est situé sous la plaque de croissance de l'os. Nettoyez la zone de l'insertion et, si le patient est éveillé, administrez un anesthésique local.

Insérez l'aiguille intra-osseuse jusqu'à ce qu'elle touche l'os. Une fois qu'elle est incrustée dans la surface osseuse, avancez l'aiguille pointée légèrement vers le bas, faisant face au pied, avec un mouvement de vis, procédant délicatement jusqu'à ce que vous sentez l'aiguille qui avance à travers le cortex osseux et pénètre dans la moelle. Retirez le stylet de l'aiguille et avec une seringue, aspirez une petite quantité de moelle afin de confirmer la position. Vérifiez que l'on peut injecter facilement du sérum physiologique, et sans faire enfler les tissus. Assurez-vous que l'aiguille est maintenue en position. Utilisez une seringue pour l'infusion de fluide.

Complications potentielles

- L'aiguille avec l'infusion peut être mal placée, dans les tissus et non dans la cavité de la moelle osseuse
- Renflement de tissus ou syndrome de loge
- Infection
- Lésion de la plaque de croissance de l'os

Conseils pour l'enseignement

- Encouragez les participants à trouver les points de repère sur leurs propres jambes.
- Si des os de poulet ne sont pas disponibles, une insertion à travers les parties latérales de corps vertébraux donne aussi une impression de réalisme.

6. Contrôle de l'hémorragie et ceinture pelvienne **(compétence optionnelle)**

(20 minutes)

Équipement

- Ceinture pelvienne (si disponible localement)
- Un drap ou morceau de tissu de 2 m

Objectifs d'apprentissage

- Identifier les sources importantes de saignement et comment les arrêter
- Identifier les indications pour l'application d'une ceinture pelvienne
- Démontrer l'utilisation sécuritaire d'une ceinture pelvienne

Technique

L'enseignement de ce sujet pourrait être combiné avec l'insertion d'une aiguille intra-osseuse, avec une discussion introductive sur le contrôle des hémorragies :

- Quelles sont les principales causes de saignement dans un scénario de traumatisme ?
- Quelles sont les méthodes efficaces pour contrôler les hémorragies ? (pression, application d'une ceinture pelvienne, garrot, l'acide tranexamique, chirurgie)

Ceinture pelvienne

Indications (fermer le cercle, réduire les saignements catastrophiques du plexus veineux pelvien). L'application d'une ceinture pelvienne peut être une mesure de sauvetage.

Enseignez cette technique avec n'importe quel équipement disponible localement. Demandez à l'un des participants de se porter volontaire comme modèle. Si une ceinture spécialement conçu n'est pas disponible localement, vous pouvez enseigner en utilisant une longueur de tissu. Celui-ci doit être placé sous le corps au niveau des genoux puis glissé le long des fémurs jusqu'à ce qu'il se trouve au niveau des grands trochanters (pas plus haut). Les jambes doivent être tournées intérieurement et les pieds fixés ensemble. Le tissu doit être croisé à l'avant et les extrémités tirées entre deux personnes pour comprimer le bassin symétriquement, puis les extrémités croisées l'une sur l'autre et attachées ou fixées avec des serre-câbles ou des clips.

Complications potentielles

- Évitez de placer la ceinture trop haut sur le bassin. Rappelez aux participants les risques potentiels des escarres. Un classeur pelvien chez un patient présentant une blessure à l'anneau pelvien instable ne devrait avoir le classeur retiré que dans un établissement doté des compétences et de l'équipement capables de faire face à une telle blessure.

Ateliers de discussion

Les ateliers sont organisés sous forme de groupes de discussion, utilisant les techniques interactives que vous avez apprises lors du cours d'instructeur de PTC.

Gestion de la douleur en traumatologie (20 minutes)

Objectifs d'apprentissage

- Comprendre l'importance d'un bon traitement de la douleur chez les patients traumatisés
- Savoir quels moyens analgésiques sont disponibles localement pour soulager efficacement la douleur

Points de discussion clés

- Il est utile de commencer la séance avec un scénario tel qu'un patient avec des fractures du fémur et des côtes.
- Demandez pourquoi il est bon de traiter la douleur chez ce patient?
  a. Psychologique et facilité d'évaluation du patient.
  b. Les fractures des côtes empêchent la respiration et la toux: infections pulmonaires et pneumonies
  c. Immobilité: thrombose veineuse profonde et embolie pulmonaire
  d. Réponse au stress et préjudice physiologique
- Demandez ce que nous pouvons utiliser pour traiter la douleur ?
  a. Mesures non médicamenteuses, par exemple attelles et traction des fractures, couvrant les brûlures
  b. Médicaments: cela variera localement. Souvent paracétamol (acétaminophène), anti-inflammatoires non stéroïdiens, tramadol, morphine et péthidine (kétamine à faible dose
  c. Blocs nerveux anesthésiques locaux, par exemple fémoral, fascia iliaca (il existe des vidéos très utiles sur YouTube)
- Demandez quels problèmes peuvent survenir avec ces médicaments?
  a. Non stéroïdiens et insuffisance rénale
  b. De nombreux pays ont des craintes au sujet de la dépendance après une utilisation aiguë à court terme d'opioïdes. Ceci est très rare, contrairement à la douleur chronique.
  c. Les injections intramusculaires ou sous-cutanées sont souvent mal absorbées chez le patient traumatisé hypovolémique
  d. De nombreux pays ont des craintes concernant les analgésiques pendant la grossesse: les analgésiques couramment utilisés sont sans danger.
  e. Les injections IM sont mal absorbées chez les patients hypovolémiques / choqués. Il est préférable de titrer par voie intraveineuse par petites doses incrémentielles.

- Rappelez-leur le lien vers le cours *Essential Pain Management* donné à la page 56 du manuel PTC qui contient de nombreuses informations utiles.

Conseils pédagogiques

- Essayez de faire des recherches locales avant cette session, afin de savoir ce qui est disponible et quels sont les obstacles à un soulagement efficace de la douleur.
- Utilisez l'expertise de votre groupe de participants pour cette session.
- Les études de cas du contexte local amènent les participants à réfléchir à ce qu'ils peuvent utiliser dans différentes situations avec les ressources disponibles.

Informations supplémentaires dans le manuel de cours PTC, annexe 7, pages 55-56

Transport des patients (20 minutes)

Objectifs d'apprentissage

- Comprendront quand et comment décider s'il est nécessaire de transporter un patient traumatisé
- Comprendront les nombreuses questions qui se posent quand il s'agit de transporter un patient traumatisé, et comprendront aussi dans quelle mesure ces problèmes sont en rapport avec le contexte local.

Points-clés à discuter

- La préparation, la planification et la communication sont la clé du succès du transport des patients
- La décision de transporter un patient repose sur une évaluation selon laquelle les avantages du transport dépassent ses risques.
- Chaque type de transport de patient a ses propres avantages et inconvénients spécifiques - transport manuel du patient, ambulance routière, bateau, avion à voilure fixe ou tournante.
- La qualité des soins ne doit pas se détériorer pendant le transport.
- Ne mettez pas inutilement en danger la vie des personnes qui transporteront le patient.

Conseils pédagogiques

- Chaque lieu de cours PTC aura des problèmes uniques concernant le transport des patients gravement blessés. Les retards dans les soins médicaux spécialisés en raison de sites éloignés et de mauvais systèmes de communication et de récupération sont courants.
- Faites un brainstorming avec le groupe sur tous les problèmes et les obstacles à un transport sûr et rapide, puis utilisez ces informations pour aider le groupe à trouver des solutions possibles.
- Profitez de l'occasion pour discuter de la mise en œuvre d'un système local de transport et de récupération des patients.

Informations supplémentaires dans la section « Transport des patients gravement malades » du manuel de cours de PTC page 43

Trauma en Pédiatrie

(20 minutes)

Objectifs d'apprentissage

- Comprendre les principales différences anatomiques, physiologiques, et psychologiques entre les enfants et les adultes, et comment ceci peut influer sur le traitement d'enfants victimes de traumatismes
- Comprendre les défis de la prise en charge des traumatismes chez les enfants et comment les relever.

Points de discussion clés

- Les principes PTC pour la réanimation d'enfants traumatisés sont les mêmes, mais certains détails sont différents toutefois, les enfants n'étant pas des “mini adultes”.
- Il est très important d'avoir un système ou un ensemble de techniques pour se rappeler certains faits et certains calculs importants
- Les différences psychologiques peuvent être un problème dans le traitement des traumatismes chez l'enfant, et il peut être utile que la famille soit présente et joue un rôle dans le traitement.
- Il est aussi important de suivre et d'examiner les questions liées aux blessures chez les enfants, telles que la prévention, les blessures non-accidentelles, etc.

Conseils pour l'enseignement

N'oubliez pas : il s'agit d'un atelier de groupe de discussion, pas d'une mini-conférence! Assurez-vous que le groupe participe tous à la discussion des problèmes, plutôt que vous ou quelqu'un d'autre domine la discussion. Utilisez des questions pour impliquer tout le monde.

Utilisez cette session pour renforcer les points clés de la conférence *Trauma en pédiatrie*
Exemples : comment calculer le poids, comment choisir l'équipement de la bonne taille, la quantité de liquide à perfuser et comment calculer le pourcentage de corps brûlé chez un enfant.

- Une séance de remue-méninges (brainstorming) au début de cette séance peut aider à définir quelles sont, selon vos participants, les questions les plus importantes dans le traitement d'enfants traumatisés
- Qu'est-ce qui est facile, ou au contraire difficile, par exemple, quand il s'agit de réanimation d'enfants victimes de traumatismes ?
- Utilisez ces informations pour aider le groupe à discuter des défis et suggérer des solutions appropriées pour votre contexte local.
- Les scénarios cliniques peuvent aussi aider les membres du groupe à partager leurs connaissances et leurs idées, basées sur leurs expériences. Ils aident aussi à appuyer certains points importants qui doivent être assimilés.

Information dans le manuel du cours de PTC pages 33 – 35 et annexe 10, pages 59 – 60.

Évaluation neurologique (20 minutes)

Objectifs d'apprentissage

- Comprendre savoir comment évaluer l'état d'un patient en cas de lésion crânienne ou spinale
- Comprendre les problèmes qui se posent quand il s'agit de traiter un patient victime de lésions crâniennes ou spinales

Points-clés à discuter

- il est important d'avoir une bonne connaissance des échelles de Glasgow (GCS) et EVDA
- L'échelle de Glasgow peut donner une évaluation initiale de la gravité d'une lésion crânienne, mais peut aussi mesurer la progression de l'état du patient dans le temps
- On doit toujours soupçonner une lésion de la colonne cervicale, et cette dernière doit être protégée chez tous les patients victimes d'une lésion crânienne
- La connaissance de l'anatomie du dermatome est utile lors de l'évaluation des lésions de la colonne vertébrale
- Pour la réanimation, l'utilisation du système PTC est essentielle pour minimiser les lésions secondaires, crâniennes et spinales, chez un patient traumatisé.

Conseils pour l'enseignement

- Le niveau de formation et d'expérience des participants détermine la complexité de votre enseignement
- Présentez quelques résultats cliniques et demandez-leur de calculer l'echelle de Glasgow ou le niveau de lésion médullaire
- Discuter de la prise en charge des patients avec du traumatisme crânien lorsque l'accès à certaines ressources (comme le scanner, la neurochirurgie) n'est pas facilement disponible et proposer un plan de traitement

Information dans le manuel du cours de PTC pages 27-32 et annexe 9, page 58

Idées alternatives pour ateliers

Nous vous encourageons à adapter les thèmes des ateliers en fonction des besoins locaux.
Préparez des situations réelles et pertinentes; décider des principaux objectifs d'apprentissage et des points clés: préparer des questions de discussion.
Voici deux suggestions possibles :

Noyade (20 minutes)

La noyade n'est évoquée nulle-part dans le format PTC actuel, et pourtant pour certaines communautés elle peut être la cause la plus répandue de traumatisme et de mortalité. La meilleure solution peut être de couvrir ce sujet dans un atelier où les principaux points peuvent être évoqués.

Objectifs d'apprentissage

Doivent comprendre l'approche structurée à l'égard d'un patient victime de noyade en utilisant le système PTC

Points-clés à discuter

- Les règles ABC s'appliquent à un noyé de la même façon que pour les patients traumatisés.
- Dans les cas de noyade, les problèmes spécifiques sont notamment : des corps étrangers dans les voies aériennes, l'eau dans les poumons, des lésions cervicales secondaires, et l'hypothermie
- Dans les cas de noyés, soyez à l'affût ! Recherchez toujours d'autres lésions. Soyez vigilants et en particulier, cherchez s'il y a des lésions crâniennes ou rachidiennes : cela peut être le cas si la victime est dans une eau peu profonde, ou bien s'il s'agit d'un enfant, ou de quelqu'un qui nageait pour le plaisir.

Brûlures et blessures par effet de souffle (20 minutes)

Les brûlures et les explosions sont plus fréquentes en cas de conflit armé. Utilisez une session d'atelier pour développer la conférence sur les brûlures et parler davantage de la façon de gérer ces blessures.

Objectifs d'apprentissage

- Comprendre les problèmes liés à l'évaluation et à la prise en charge des patients souffrant de brûlures graves et de blessures par explosion

Points-clés à discuter

- L'approche de PTC est la même pour les victimes de brûlures ou d'un effet de souffle, mais il y a des lésions spécifiques qu'on doit rechercher
- L'effet de souffle affecte certaines parties précises du corps telles que les oreilles, les poumons, ou les viscères abdominaux
- Chez les patients victimes de blessures par souffle, cherchez aussi des lésions de pénétration
- Il est très important d'exposer pleinement le patient et de procéder à une évaluation secondaires pour juger de la profondeur et de l'étendue de brûlures, ainsi que pour rechercher des lésions particulières provoquées par l'effet de souffle
- Les plaies sont souvent infectées. Il est donc très important de traiter les blessures avec soin et d'envisager l'usage d'antibiotiques

Formation de PTC modulaire

Dans un petit hôpital, il peut être difficile d'organiser un stage PTC lors duquel les instructeurs et les participants doivent s'absenter de leur travail pendant deux jours. Ceci peut poser des problèmes quand il s'agit de recruter du personnel.

Une façon alternative d'enseigner le contenu du stage PTC a été conçue : le stage a été divisé en dix modules qui peuvent chacun être enseignés par un seul instructeur, à l'exception du scénario-démonstration. Cette formule a été proposée après consultations avec des instructeurs PTC chevronnés dans différents pays du monde, et des stages pilotes ont eu lieu à Madagascar ainsi qu'au Kenya

La Formation de PTC Modulaire présente plusieurs avantages :

- Il est tout à fait possible pour un instructeur seul d'enseigner tous les modules, mais s'il y a plus d'un instructeur dans un district donné ils peuvent se partager les modules entre eux.
- Puisque chaque module a été conçu pour traiter un sujet dans l'enseignement PTC, il peut aussi servir comme séance indépendante d'enseignement portant sur un système PTC en particulier, par exemple les lésions du crâne et du rachis.
- Un autre avantage est que les coûts sont considérablement réduits puisqu'il suffit d'un espace restreint (les frais en milieu hospitalier et le coût des repas et rafraîchissements sont minimes).

En principe les modules ne doivent réunir que 6 candidats au maximum. Dépasser cette limite aurait pour effet de diminuer l'expérience pratique dont chacun peut bénéficier durant les ateliers, ainsi que l'enseignement de techniques et les scénarios.

Chacun des dix modules dure de 90 à 120 minutes. Les modules doivent être complétés dans un délai de quatre mois et on procède ensuite aux évaluations d'usage : QCM (questions à choix multiples), matrice de confiance, formulaires de réactions et commentaires (ces formulaires pour les modules sont disponibles dans le livret logistique téléchargeable dans le site web PTC). Il est important de prendre note des présences et absences, le certificat ne devant être délivré que lorsqu'un(e) participant(e) a complété tous les modules et quand le dernier QCM aura été noté. Les instructeurs futurs peuvent être identifiés durant le stage et pourront participer à un stage d'instructeurs de groupe quand leur nombre sera suffisant.

Le contenu de chaque module est donné ci-dessous. Des scénarios convenant au contenu de chaque module sont proposés, les instructeurs étant invités à faire une sélection. Mais les instructeurs peuvent aussi se baser sur des scénarios qui se sont produits localement, parce-qu'ils seront les plus adaptés à l'environnement local. Cela pourra aussi aider pour présenter des comptes-rendus et témoignages sur des problèmes qui se sont produits localement.

Formation de PTC modulaire - Programme Suggéré

Module 1	**Module 2**
Inscription QCM Cours: Introduction au PTC Cours: Perspective locale de trauma Cours: Évaluation primaire	Cours: Voies aériennes et respiration Poste de technique: voies aériennes essentielles et avancées

Module 3 Cours: Circulation Poste de technique: Drainage thoracique, stabilisation de rachis, retournement d'un patient en bloc	**Module 4** Cours: Évaluation secondaire Scénario démonstratif Scénarios 2,3,5
Module 5 Cours: Trauma thoracique Scénarios : 8 Atelier: Transport	**Module 6** Cours: Trauma crânien et du rachis Atelier: Évaluation neurologique Scénarios 7,14
Module 7 Cours: Brûlures Scénarios 10,13 Atelier: Analgésie	**Module 8** Cours: Trauma abdominal, pelvien et des membres Scénarios 4,6,9,15
Module 9 Cours : Trauma en pédiatrie et chez la femme enceinte Atelier: Trauma pédiatrique Scenarios 11,12,16	**Module 10** Gestion des catastrophes QCM Résumé Réactions, commentaires, et certificats

Enseigner le PTC pour les participants pré-hospitaliers

La PTC a été enseignée avec succès aux premiers intervenants et aux prestataires de soins pré-hospitaliers dans de nombreuses régions du monde. Le cours PTC est bien adapté à la formation de ces groupes indépendamment de la discipline ou du niveau de connaissances. Une équipe d'instructeurs expérimentés doit adapter son enseignement au public participant afin de mettre l'accent sur les messages de base et les leçons de compétences qui sauveront une vie et éviteront de graves handicaps.

Le PTC peut être enseigné aux participants pré-hospitaliers en conservant la même structure de cours, le même calendrier et les mêmes sujets de cours de base avec seulement des adaptations mineures au contenu et à l'accent des cours. Les postes de techniques, les discussions en atelier, les scénarios et les sections de gestion des catastrophes devraient tous être maintenus, avec certains sujets nouveaux / modifiés et l'accent mis sur l'application pré-hospitalière du matériel. L'apprentissage « pratique » et l'enseignement interactif doivent être prioritaires.

Pour les instructeurs de PTC moins expérimentés, les suggestions suivantes peuvent être utiles :

Conférences

- Vous devez couvrir tous les sujets.
- Mettre l'accent sur la sécurité, le message clé « ABCDE » et une approche structurée avec « regarder, écouter et palper» pour l'évaluation primaire et secondaire.
- Envisagez de présenter certains des sujets sous forme de discussions animées plutôt que de conférences - comme les traumatismes chez les enfants, la grossesse et / ou les brûlures. Impliquez les prestataires pré-hospitaliers et demandez-leur de décrire les cas dans lesquels ils ont pu être impliqués en couvrant ces sujets et en décrivant les défis pré-hospitaliers et comment ils les ont surmontés.
- Certaines composantes des soins plus avancés ne peuvent être effectuées que dans un hôpital. Il s'agit notamment de tests de laboratoire, de radiographies, d'échographie, de scanner, de soins chirurgicaux avancés. Vous pouvez réduire l'emphase sur ces composants ou les omettre.
- Adaptez votre enseignement en fonction des rôles et des connaissances de base des participants. Par exemple, si vous enseignez dans des régions où le transport vers un hôpital peut prendre des heures ou des jours, il peut être approprié d'enseigner des compétences / connaissances plus avancées des voies respiratoires, la réanimation liquidienne, le soulagement de la douleur et également sur les interventions urgentes telles qu'une fasciotomie / escharotomie.
- Rappelez-vous également qu'il est utile pour les prestataires pré-hospitaliers de savoir quelles seront les prochaines étapes des soins aux patients après les soins pré-hospitaliers, même s'ils n'ont pas les ressources pour les faire. Par exemple, il est bon que les prestataires de soins pré-hospitaliers connaissent certains des détails des traitements dont les patients sont susceptibles d'avoir besoin, y compris une prise en charge plus avancée des voies respiratoires, des sondes thoraciques, des transfusions sanguines ou une intervention chirurgicale urgente, car ces éléments peuvent les aider dans leurs décisions de gestion et de transport.

Postes de techniques

- Concentrez-vous sur les compétences de base et envisagez de prolonger ces sessions pour vous assurer que tous les participants peuvent atteindre les compétences et la confiance :
- « Tourner en bloc » et soins de la colonne cervicale (cela peut inclure l'extraction ou le déplacement sans danger d'un patient traumatisé - et pourrait être une « double poste de technique » prenant deux fois le temps des autres stations)
- Évaluation thoracique et décompression à l'aiguille du pneumothorax sous tension
- Déterminez si l'accès IV, y compris l'insertion d'une aiguille intra-osseuse est important pour le groupe de participants et si c'est le cas, vous pouvez l'ajouter en tant que poste de technique
- Si cela est jugé utile, prise en charge avancée des voies aériennes (intubation et voie chirurgicale) et du drain thoracique pourrait être fournie comme stations de démonstration.

Ateliers de discussion

- Envisager d'adapter les sujets de discussion et centrer la discussion sur les soins dispensés en pré-hospitalier et aux tout premiers stades des soins de traumatologie.
- Gardez à l'esprit que dans certaines régions, les soins « pré-hospitaliers » peuvent prendre des heures ou des jours et impliquer plusieurs types de transport et de logistique.
- Les sujets qui pourraient être utilisés comprennent :
- Gestion et triage de plusieurs blessés
- Communication et transfert des patients traumatisés
- Transport

- Visez à rendre les séances plus adaptées à l'environnement pré-hospitalier. Une évaluation de l'épave peut aider à prévoir les blessures. Le montant des dommages au véhicule peut prédire la probabilité ou la gravité des blessures (impact à haute / basse énergie). Un impact du côté droit ou gauche peut vous guider vers les organes susceptibles d'être endommagés. (le foie, la rate, côté droit ou gauche de la poitrine, etc.)
  Vous voudrez peut-être afficher les déclarations de consensus du Collège Royal des chirurgiens de la Faculté des soins pré-hospitaliers d'Édimbourg pour ceux qui souhaitent approfondir leurs connaissances après le cours de PTC.
  https://fphc.rcsed.ac.uk/education-resources/resources/consensus-statements

Scénarios

Les ressources pédagogiques de PTC comprennent 20 scénarios de traumatisme simples qui visent à impliquer les participants et à intégrer l'approche structurée « ABCDE » à travers la pratique interactive, la réflexion et le feedback. Les scénarios peuvent tous être adaptés au prestataire pré-hospitalier en présentant le patient traumatisé sur les lieux (plutôt qu'à l'hôpital ou à la clinique) et en utilisant les types d'équipements disponibles au prestataire pré-hospitalier dans son contexte local.

Les instructeurs doivent mettre l'accent sur l'aspect d'évaluation primaire de chaque scénario et ne pas passer à des soins plus avancés ou à un évaluation secondaire. Vous êtes libre d'introduire de nouveaux éléments dans le scénario, comme demander au « chef d'équipe » de remettre le patient à l'équipe d'accueil de l'hôpital ou de la clinique, ou leur demander de préparer le patient pour son transport à l'hôpital en :

Donner un transfert verbal comprenant :

- Âge du patient
- Heure de l'accident
- Mécanisme de blessure
- Blessures détectées
- Traitement administré

Ou

- Leur demander de préparer le patient pour son transport à l'hôpital

Concentrez-vous sur les bases - avec de nombreuses occasions pour chaque participant de faire une évaluation approfondie « regarder, ausculter et palper » des voies respiratoires, de la respiration et de la circulation. La répétition de la prise en charge de base des voies respiratoires, une évaluation et une prise en charge simples des traumatismes thoraciques (pansement 3 voies, pneumothorax sous tension), ainsi que l'évaluation et la gestion des saignements et du choc hémodynamique sont les éléments essentiels. Chaque participant doit se sentir confiant et compétent pour bien faire ces bases à la fin du cours. Prévoyez suffisamment de temps pour vérifier votre compréhension et poser des questions. Il est préférable de bien faire un scénario, plutôt que d'essayer de se précipiter sur deux, si les participants ont du mal avec les bases.

La gestion des catastrophes

Il s'agit d'une session ouverte et flexible sans diapositives allouées. Il permet donc de se concentrer complètement sur les aspects pré-hospitaliers d'une situation de grande perte ou de catastrophe.

Le manuel du participant contient des informations sur le triage des catastrophes / traumatismes et la préparation aux pertes massives. Bien que l'accent soit mis dans le manuel sur l'établissement plutôt que sur la scène, les principes sont les mêmes pour les soins pré-hospitaliers.

Les ressources pédagogiques de l'instructeur comprennent des objectifs d'apprentissage et des conseils sur la façon de diriger cette session qui maximisent l'interaction, la discussion et le travail en petits groupes. Cela fonctionne bien pour fournir un scénario de catastrophe local réaliste et demander aux participants de réfléchir à leur approche. Pour les prestataires pré-hospitaliers, la discussion peut porter sur la manière de mettre en place et de gérer les soins sur les lieux, et sur la manière dont ils communiqueraient et travailleraient avec toutes les autres parties prenantes (police, pompiers, équipes hospitalières, médias, etc.).
Il est important d'avoir une méthode de communication structurée pour transmettre les informations

Considérez la liste suivante comme moyen de communication.
• Incident majeur / perte massive déclarée;
• Localisation exacte
• Type d'incident
• Dangers présents
• Accès au site
• Nombre de victimes
• Services d'urgence (déjà sur place

De même, vous pouvez produire une liste de 10 à 20 patients traumatisés présentant différents traumatismes et signes vitaux, puis demander au groupe de les trier et de prioriser leurs décisions de gestion et de transport immédiats, selon l'approche structurée ABCDE. Prévoyez du temps à la fin pour faire des commentaires et résumer les principaux points d'apprentissage.

Comment rédiger un rapport PTC

Le directeur de stage ou une personne désignée pour faire ce travail doit rédiger un rapport pour chaque stage PTC. Ceci peut se faire soit en utilisant le formulaire disponible sur le site PTC (www.primarytraumacare.org) soit en suivant les têtes de chapître ci-dessous. Expédier le rapport au siège de PTC (Primary Trauma Care Head Office) à l'adresse admin@primarytraumacare.org , ainsi qu'au coordinateur du stage et à toute(s) organisation(s) qui aurait financé le stage ou lui aurait apporté un soutien d'une façon ou d'une autre.

Des exemples de rapports rédigés après des stages précédents peuvent être consultés sur le site web PTC

Voici les principales têtes de chapître que nous recommandons pour un rapport de stage

1. Résume exécutif
2. Personnel-clé impliqué dans la planification et la coordination
3. Aspects professionnels de la visite
4. Participants au stage
5. Instructeurs du stage
6. Couverture médiatique
7. Confirmation that the standard 2-day programme was delivered
8. Sommaire des resultats de l'examen QCM et matrix de confiance avant et après le stage
9. Confirmation du fait que le programme d'un jour pour instructeurs a été complété
10. Participants au stage de PTC pour instructeurs
11. Instructeurs du stage du PTC pour instructeurs
12. Evaluation de la pertinence et de la réussite de la visite
13. Observations et recommendations
14. Remerciements

Scénarios de PTC

Ceux-ci sont inclus dans ce manuel et sont également disponibles sous forme de document PDF séparé dans les ressources logistiques qui peut être téléchargé à partir du site Web de PTC.

SCÉNARIO 1 (Scénario de démonstration)

Un homme âgé de 35 ans est tombé de sa motocyclette. Au lieu de l'accident, il criait de douleur. A son arrivée à l'hôpital, il se présentait avec une difficulté pour respirer.

Évaluation	Autres données	Points clés
A	Signes d'obstruction de la voie aérienne supérieure : Soulagés par de simples gestes pour libération de la voie FR 28/min	Colonne cervicale Oxygène Voies aériennes (libres)
B	Entrée d'air, hémi thorax G moins marquée qu'à D Percussion à G plus tympanique Percussion à D normale Trachée déviée à D Pneumothorax sous tension (compressif)	Ponction d'urgence à l'aiguille pour décompression a permis une certaine amélioration
C	TA 120/80 FC 100	Pose de 2 voies veineuses Bilans sanguins Remplissage rapide
	Pendant l'évaluation de la circulation, la voie aérienne s'obstrue. Le patient se calme maintenant, ne criant plus.	Ventilation au ballon avec masque +/- intubation

Diagnostic : Pneumothorax sous tension (ou compressif)
Obstruction des voies aériennes. Cause possible : Traumatisme crânien

Objectifs d'apprentissage :

- Utiliser avec confiance la structure ABC pendant l'évaluation primaire
- Reconnaître une obstruction des voies aériennes et échelonner l'approche thérapeutique (commençant par les mesures simples)
- Assurer la prise en charge de la colonne cervicale et des voies aériennes parallèlement
- Évaluation clinique, diagnostic correct et traitement adéquat du pneumothorax sous tension
- Reconnaître un choc et son traitement approprié
- Commencer l'ABC avant que l'état du patient ne se détériore

SCÉNARIO 2

Une femme de 45 ans est victime d'un accident quand sa voiture en a heurté une autre de plein fouet. Elle ne portait pas de ceinture de sécurité.
A son arrivée à l'hôpital, sa respiration était rapide, elle parlait difficilement, et elle se plaignait de douleur hémi thoracique droite.

Évaluation	**Information supplémentaire**	**Points clé**
A	Obstruction des voies aériennes (encombrement, ronflement) Fréquence respiratoire 30x	Prendre soin de la colonne Cervicale Dégager la mâchoire Aspirer les sécrétions Oxygène
B	Absence de passage d'air perçu à droite Trachée déviée vers la gauche Pneumothorax sous tension	Décompression à l'aiguille +/- drain thoracique Résultats : FR 16, parvient à parler de nouveau
C	TA 100/70 FC 110	Remplissage rapide x2 Bilan sanguin Voies IV x2 Résultats TA 120/80, FC 90

Diagnostic : Obstruction des voies aériennes
Fracture des côtes + pneumothorax de tension droite
Traumatisme de la colonne cervicale probable et traumatisme crânien
Choc

Objectifs d'apprentissage :

- Utiliser avec confiance la structure ABC dans l'évaluation primaire
- Reconnaître une obstruction des voies aériennes et faire usage des méthodes simples pour ouvrir et libérer les voies aériennes
- Prise en charge de la colonne cervicale et des voies aériennes en même temps
- Évaluation clinique, diagnostic correct et traitement correct d'un pneumothorax sous tension, comprenant la reconnaissance de la nécessité d'un drainage thoracique
- Reconnaissance du choc et de son traitement approprié

SCÉNARIO 3

Un homme de 25 ans a été percuté par une fourgonnette roulant à grande vitesse pendant qu'il circulait à vélo pour se rendre au marché. Il ne portait pas de casque. A son arrivée à l'hôpital, on notait des encombrements, une respiration bruyante, et superficielle, il était inconscient. Sa cuisse gauche augmentait de volume.

Évaluation	Information supplémentaire	Points clés
A	Sa respiration s'arrête pendant l'évaluation	Prise en charge de la colonne cervicale Maintien des voies aériennes Ventilation au ballon et masque ou après intubation Oxygène
B	Auscultation pulmonaire claire (libre) Symétrique Percussion symétrique	Absence de lésions thoraciques
C	FC 110 TA 120/80	Voies veineuses 2x Bilan sanguin Remplissage rapide
D	Pupilles initialement fixes + dilatées Redevenues normales avec oxygéne	Avis neurochirurgical
E	Fracture fermée du fémur : Perte sanguine	Remplace le sang Immobiliser /attelle

Diagnostic : Obstruction des voies aériennes, puis arrêt respiratoire
Choc
Traumatisme crânien sévère
(Fracture du fémur)

Objectifs d'apprentissage

- Utiliser avec confiance la structure ABC pendant l'évaluation primaire
- Reconnaître une obstruction des voies aériennes et l'arrêt respiratoire, nécessitant une assistance respiratoire complète par ventilation au ballon par masque ou par la sonde d'intubation
- Prise en charge de la colonne cervicale et des voies respiratoires en même temps
- Reconnaître un choc et le traiter de façon adéquate
- Reconnaître un traumatisme crânien sévère et prévenir les lésions secondaires par le traitement ABC
- (Facultativement: Reconnaître une fracture fémorale siège d'une perte sanguine et traiter immédiatement de manière adéquate)

SCÉNARIO 4

Un homme de 19 ans a été blessé par arme blanche à l'abdomen. Arrivé à l'hôpital, il tenait son ventre et se plaignait d'une douleur abdominale sévère.

Évaluation	Information supplémentaire	Points clés
A	Voies respiratoires libres Colonne cervicale OK	Oxygène
B	Passage de l'air diminué à droite La percussion note une matité à droite (Hémothorax) FR 30	Drain thoracique Transfusion de sang ++
C	TA 80/40, FC 120 Pâle et transpirant Absence de réponse au remplissage Reste hypotensif	Voies IV 2x Bilan sanguin Remplissage rapide x2 Transfusion Appeler les chirurgiens Prépare opération

Diagnostic : Plaie Pénétrante thoracique et abdominale avec hémorragie menaçant le pronostic vital : Hémothorax et hémopéritoin

Objectifs d'apprentissage :

- Utiliser avec confiance la structure ABC dans l'évaluation primaire
- Importance de l'oxygène même si les voies aériennes sont stables. Manipuler avec délicatesse la colonne cervicale
- Évaluation clinique, diagnostic correct et traitement correct d'un hémothorax abondant
- Reconnaître un choc sévère et traiter de façon appropriée pour réanimation par remplissage rapide et transfusion sanguine précoce
- Importance de la réévaluation
- Reconnaître un “saignement occulte ” et la nécessité d'un transfert d'urgence pour raison chirurgicale et traitement en salle d'opérations

SCÉNARIO 5

Une femme de 26 ans a été a été blessée par balle au cou. Elle arrive à l'hôpital, consciente mais avec un cornage et une détresse respiratoire.

Évaluation	Information supplémentaire	Points clés
A	Cornages Difficulté pour parler Voix rauque	Oxygène Canule simple Prises en charge
B	Passage d'air symétrique mais faible, poumons clairs	Absence de lésions thoraciques
C	TA 120/80 FC 110	IV x 2 Bilan sanguin Remplissage rapide
	Pendant l'évaluation de la circulation, vous remarquez que son cou devient plus enflé. Le cornage devient plus marqué et elle n'arrive plus à parler maintenant	Avis chirurgical pour trachéostomie Envisager une cricothyroidotomie Ne pas tenter une intubation

Diagnostic : Obstruction des voies aériennes due à une plaie du larynx par arme à feu

Objectifs d'apprentissage :

- Utilisation avec confiance de la structure ABC dans l'évaluation primaire
- Reconnaissance précoce de l'obstruction des voies aériennes avec lésions à haut risque
- Anticipation et préparation à l'avance de la prise en charge des voies aériennes et voies difficiles d'accès.
- Reconnaissance du choc et de son traitement approprié. Penser aux autres causes d'un tachycardie
- Importance de la réévaluation

Note : Ce scénario pourrait déclencher une discussion sur les voies aériennes d'accès difficile et sur la façon pour les gérer quand les personnels spécialisés et les moyens pour la prise en charge sont limités.

SCÉNARIO 6

Une femme de 60 ans est victime d'un accident de voiture par excès de vitesse. Elle portait une ceinture de sécurité. A son arrivée à l'hôpital, elle hurlait de douleur.

Évaluation	Information supplémentaire	Points clés
A	Respiration légèrement bruyante Recrache la canule orale quand on l'insère	Prise en charge de la colonne cervicale Oxygène Prise en charge de base des voies aériennes
B	Poumons clairs Fréquence respiratoire 28	Absence de lésions thoraciques
C	TA 80/60, FC 140 Froideur des mains et des pieds Après 1 L de remplissage --> TA 110/70 FC 110 Après 2 L --> TA 120/80 FC 80 d bien au remplissage rapide.	Voies IV x2 Prélèvement sanguin pour bilan Remplissage rapide 2L :
D	Maintenant la conscience devient normale	
Évaluation Secondaire	Défense pelvienne avec crépitation à la palpation	Appliquer une ceinture pelvienne

Diagnostic : Choc sévère dont l'origine est probablement les lésions abdominales / pelviennes.

Objectifs d'apprentissage :

- Utiliser avec confiance la structure ABC dans l'évaluation primaire
- Reconnaître une obstruction mineure des voies aériennes et utiliser les méthodes thérapeutiques simples
- Prise en charge de la colonne cervicale et des voies aériennes en même temps
- Évaluation clinique et reconnaissance d'un choc sévère et du traitement de réanimation appropriée par remplissage rapide et transfusion sanguine précoce
- Importance de la réévaluation
- État de conscience altérée (et obstruction des voies aériennes) qui peut résulter d'autres causes et pas toujours d'une lésion crânienne
- Nécessité de rechercher les sites de saignement et de reconnaître les “saignements occultes” d'origine abdominale et pelvienne

SCÉNARIO 7

Un garçon de 15 ans ayant grimpé sur un arbre est tombé par terre, et s'est reçu sur la tête.
Selon son entourage familial, il était initialement conscient et se plaignait d'une douleur à la nuque. 30 minutes après, il perdait connaissance. A l'arrivée à l'hôpital, il convulsait du côté droit.

Évaluation	**Information supplémentaire**	**Points clés**
A	Obstruction des voies aériennes (ronflement, un certain degré de détresse)	Prise en charge de la colonne Cervicale Oxygène Prise en charge de base pour les voies aériennes mais pourrait nécessiter une intubation
B	Respiration superficielle	Le patient nécessite une assistance ventilatoire par a ballon et masque
C	TA 130/90 FC 100	Voies IV 2x Bilan sanguin
D	Pupille gauche non réactive + dilatée Flexion à la stimulation douloureuse seulement	Appeler les neurochirurgiens Prépare trépanation

Diagnostic : Obstruction des voies aériennes
Trauma crânien sévère, (hématome extradural gauche)

Objectifs d'apprentissage :

- Utiliser avec confiance la structure ABC dans l'évaluation primaire
- Reconnaître une obstruction des voies aériennes et traitement échelonné selon la gravité. Comprendre qu'un patient complètement inconscient va nécessiter une prise en charge avancée des voies aériennes
- Prendre en charge la colonne cervicale et les voies aériennes en même temps
- Évaluer cliniquement et reconnaître une ventilation inefficace nécessitant une assistance au ballon et masque
- Évaluer cliniquement et reconnaître un traumatisme crânien sévère et prévention des lésions secondaires par le traitement ABC

SCÉNARIO 8

Un homme de 45 ans, travailleur d'usine a été écrasé par un camion transporteur de conteneurs à son lieu de travail. Il a été amené à l'hôpital avec une difficulté respiratoire sévère.

Évaluation	Information supplémentaire	Points clés
A	FR 40 Respiration superficielle Cyanoses	Prise en charge de la colonne cervicale Prise en charge simple des voies aériennes Oxygène
B	Respiration sifflante bilatérale et crépitation Passage d'air beaucoup plus réduit à droite Respiration paradoxale thoracique antérieure droite (volet thoracique) Percussion : Matité à droite	Requiert une intubation pour son volet thoracique Analgésie Drainer le sang du volet thoracique droit
C	TA 100/60 FC 140 Bonne réponse au remplissage	Accès IV 2x Bilan sanguin Remplissage rapide x2

Diagnostic : Détresse respiratoire avec lésions thoraciques sévères
Lésions par écrasement avec volet thoracique droit et hémothorax
Choc

Objectifs d'apprentissage :

- Utiliser avec confiance la structure ABC dans l'évaluation primaire
- Prise en charge de la colonne cervicale et des voies aériennes en même temps. Importance de l'oxygène
- Une évaluation clinique, un diagnostic correct et un traitement adéquat des fractures de côtes, du volet thoracique et de l'hémothorax abondant
- Comprenant qu'une prise en charge avancée des voies aériennes peut être requise en cas de problème respiratoire sévère
- Reconnaissance du choc et de son traitement approprié
- Importance de la réévaluation
- Comprenant qu'un rythme cardiaque accéléré n'est pas toujours ou seulement causé par un choc. Importance de l'analgésie.

SCÉNARIO 9

Une femme de 25 ans a été battue avec une grosse canne (grand bâton). A l'arrivée à l'hôpital, elle a des plaies larges de la face, un cornage et une détresse respiratoire. Elle est cyanotique et émet des sons bruyants.

Évaluation	Information supplémentaire	Points clés
A	La prise en charge basique des voies aériennes ne résout pas le problème d'obstruction des voies aériennes Ventilation difficile au ballon et masque	Aspiration, luxation de la mandibule, menton soulevé Ventilation au ballon et masque Doit intuber
B	Thorax : Passage aérien normal Bruits d'auscultation respiratoire OK	Absence de lésions thoraciques
C	TA 130/90 FC 110	Voies IV Bilan sanguin Remplissage rapide
D	Pupilles égales et normalement réactives à la lumière Ouvre les yeux à l'appel Orienté à la douleur	
Évaluation secondaires	Fémur droit augmenté de volume	Attelle, analgésie

Diagnostic : Obstruction des voies aériennes et accès difficile à cause des fractures faciales,
Perte sanguine et choc modérés
Fracture fémorale

Objectifs d'apprentissage :

- Utiliser avec confiance la structure ABCDE (évaluer de la tête au talon) dans l'évaluation Primaire et Secondaire
- Reconnaissance précoce de l'obstruction des voies aériennes et des lésions à haut risque. Prise en charge échelonnée, partant du basique à la technique avancée pour les voies aériennes
- Reconnaissance du choc et de son traitement approprié.
- Évaluation clinique de l'état neurologique
- Importance de l'évaluation Secondaire pour dépister les autres lésions, y compris le retournement des patients
- Ne pas oublier l'analgésie !

SCÉNARIO 10

Un homme de 70 ans a été brûlé dans l'incendie d'une maison. Le patient a mis 4 heures pour rejoindre l'hôpital. A l'arrivée, il est encore couvert par des zones brûlées s'étendant sur le thorax et l'abdomen. Il se plaignait de douleur et semble présenter une détresse respiratoire. Il est confus.

Évaluation	**Information supplémentaire**	**Points clés**
A	Absence de brûlures de la face ni des voies aériennes à l'inspection Voix non rauque Fréquence Respiratoire 30 SpO2 88% à l'air	Oxygène Prise en charge basique des voies aériennes
B	Passage aérien normal D = G	SpO2 94% sous oxygène
C	TA 90/70 FC 130 Extrémités froides Bonne réponse au remplissage rapide	IV 2x Bilan sanguin Remplissage rapide
D	Alerte, orienté après oxygène	
E + Évaluation secondaire	30-40% de surface brûlée au thorax antérieure, abdomen, deux cuisses et à certains endroits du bras droit	Soins de réanimation des brûlures Vaccin anti Tétanique Traitement d'entretien

Diagnostic : Brûlure à 30-40% avec lésions pulmonaires par inhalation de fumée.

Objectifs d'apprentissage :

- Utiliser avec confiance la structure ABCDE (évaluation de la tête au talon) dans l'évaluation Primaire et Secondaire
- Évaluation des voies aériennes chez les patients brûlés et compréhension des risques au niveau des voies aériennes
- Évaluation clinique de la respiration et considération de la nécessité d'une prise en charge plus avancée
- Reconnaissance du choc et de son traitement approprié
- Importance (gravité) de l'exposition (déshabiller) et de l'évaluation secondaire pour dépister d'autres lésions, comprenant le retournement
- Prise en charge spécifique des brûlures ; évaluation des surfaces brûlées, utilisation de formules pour calculer la quantité de perfusion requise et la vitesse d'administration du liquide de réanimation, l'analgésie, le contrôle de la température, la prévention du tétanos.

SCÉNARIO 11

Une femme de 26 ans, enceinte de 30 semaines est prise dans un accident de la route. A l'arrivée à l'hôpital, elle se plaint de douleur abdominale et elle est très angoissée pour l'enfant qu'elle porte (sa grossesse).

Évaluation	**Informations supplémentaires**	**Points clés**
A	Fréquence Respiratoire 20 Capable de parler Se plaignant de dyspnées et douleur	Oxygène Prise en charge de la colonne cervicale
B	Entrée d'air normale Percussion normale	Absence de lésions thoraciques
C	TA 90/60 FC 140 La pression artérielle reste basse en l'absence de réanimation en décubitus latéral gauche. Bonne réponse au remplissage	Décubitus latéral gauche Voies IV 2x Bilan sanguin Remplissage rapide 2x
D	Normal	
Évaluation secondaire	Défense abdominale Fond utérin au niveau du xiphoïde sternal (trop haut) Les bruits cardiaques fœtaux ne sont pas audibles	

Diagnostic : Choc et traumatisme utérin avec décollement placentaire et hématome rétroplacentaire

Objectifs d'apprentissage :

- Utiliser avec confiance la structure ABCDE (examiner de la tête au talon) dans l'évaluation Primaire et Secondaire
- Évaluation des voies aériennes et prise en charge de la colonne cervicale en même temps
- Importance du décubitus (décalage) latéral gauche quand on réanime une femme enceinte couchée sur le dos
- Reconnaissance du choc et de son traitement approprié. Comprendre les différents éléments physiologiques et les signes vitaux chez les femmes enceintes
- Importance de l'évaluation Secondaire pour détecter d'autres lésions (associées), comprenant le retournement des patients
- Prise en charge spécifique de la grossesse ; examen de l'utérus gravide, examen du fétus, reconnaissance d'une lésion utérine sévère, analgésie pendant la grossesse, importance de rassurer les patientes

SCÉNARIO 12

Un garçon de 8 ans qui circulait à bicyclette a été percuté par une voiture. Il est amené à l'hôpital et il se plaint de douleur abdominale.

Évaluation	Information supplémentaire	Points clés
A	Voies aériennes libres, fréquence respiratoire 24	Prise en charge de la colonne cervicale Oxygène
B	Passage d'air symétrique D = G Percussion symétrique D = G Expansion thoracique D=G Bruits auscultatoires thoraciques normaux	Absence de lésions thoraciques
C	TA 70/40 FC 140 Extrémités froides Temps de recoloration 4 secondes TA 80/60 FC 120 après les premiers 20 ml/kg	Voies IV 2x Prélèvement pour bilan Remplissage rapide 20ml/kg
	Développe une respiration obstruée et devient somnolent pendant que vous évaluez la Circulation Obstruction levée par canule, ventilation par ballon et masque.	Dégager les voies aériennes, ballon et masque
D	Pupille dilatée, fixe à droite. Absence de réponse à la douleur	

Diagnostic : Choc sévère. Perte sanguine à partir d'un site inconnu
traumatisme crânien avec aggravation et obstruction des voies aériennes
Vraisemblablement hémorragie intra crânienne du côté droit

Objectifs d'apprentissage :

- Utiliser avec confiance la structure ABCDE (évaluation de la tête au talon) dans l'évaluation Primaire et Secondaire
- Évaluation et reconnaissance d'un choc sévère et de son traitement approprié.
- Compréhension des différentes anatomie, physiologie et signes vitaux chez les enfants et comprendre comment cela influence le traitement
- Importance de la réévaluation. Reconnaissance rapide de la détérioration et recommencer l'approche structurée ABC
- Évaluation neurologique et reconnaissance d'une lésion sévère
- Importance de l'évaluation secondaire et recherche de l'origine d'un saignement occulte (caché)

SCÉNARIO 13

Un homme de 25 ans a été blessé par une explosion et par le feu dans une usine. Il va à l'hôpital avec une brûlure faciale et une lésion thoracique.

Évaluation	Information supplémentaire	Points clés
A	Voix rauque Brûlure autour et dans sa bouche Crachats noirs Absence de cornages, FR 30	Prise en charge de la colonne cervicale Oxygène Préparer pour une intubation
B	Passage d'air: Diminue à droite Percussion mâte à droite Hémi Thorax droit tendu à la palpation	Drainage thoracique Fractures costales Hémothorax
C	TA 90/60 FC 120	Voies IV 2x Prélèvement sanguin pour bilan Perfusion IV
Pendant l'évaluation de la circulation, le patient développe des cornages qui tendent à s'aggraver. S'il n'avait pas été intubé, revenir à A.		
A	Ne peut pas parler, cornage Détresse respiratoire	Intuber si ce n'est déjà fait
Évaluation Secondaire	Perte de l'ouïe, bras droit gonflé et déformé, surface brûlée de la face et du thorax partie supérieure (autour de 15%)	

Diagnostic : Obstruction précoce des voies aériennes et menace à haut risque des voies aériennes pour les brûlures
Lésions par effet d'explosion, avec lésions possibles au niveau de la colonne cervicale
Fractures de côtes droites et hémothorax droit.

Objectifs d'apprentissage :

- Utiliser avec confiance la structure ABCDE (examen de la tête au talon) dans l'évaluation Primaire et Secondaire
- Évaluation des voies aériennes chez les patients brûlés et compréhension des risques au niveau des voies aériennes. Anticipation de la prise en charge avancée des voies aériennes avec accès difficile
- Évaluation clinique et reconnaissance des côtes fracturées avec hémothorax associé, et de la prise en charge appropriée
- Reconnaissance du choc et de son traitement approprié
- Importance de l'évaluation Secondaire pour dépister les autres lésions associées, comprenant le retournement des patients
- Prise en charge spécifique des brûlures et du blast ; évaluation de la surface brûlée, réanimation liquidienne, analgésie, contrôle de la température, prophylaxie anti tétanique, reconnaissance d'une lésion typique d'explosion.

SCÉNARIO 14

Un homme de 45 ans, prisonnier, a été battu sur son dos lors d'une rixe (combat de "rue"). Il est incapable de bouger ses jambes et il a du mal à respirer. Il se plaint de douleur thoracique à droite.

Évaluation	**Information supplémentaire**	**Points clés**
A	Capable de parler mais avec difficulté Les voies aériennes sont libres	Oxygène Pas de lésions de la colonne cervicale
B	Passage d'air absent à droite La percussion note une tympanisme Trachée déviée à gauche	Décomprimer à droite Pneumothorax sous tension
C	TA 90/60 FC 120 TA reste à 90/60 FC 100	Voies IV 2x Prélèvement pour bilan sanguin Remplissage rapide x2
D	Eveillé	
Évaluation secondaire	Réflexes absents aux deux jambes Niveau de perte de sensibilité T8	Devrait comprendre le retournement du patient

Diagnostic : lésions médullaire de T7-T8
pneumothorax compressif
choc spinal modéré

Objectifs d'apprentissage:

- Utiliser avec confiance la structure ABCDE (examen de la tête au talon) dans l'évaluation Primaire et Secondaire
- Évaluation clinique et reconnaissance d'un pneumothorax compressif avec prise en charge appropriée
- Reconnaissance du choc et de son traitement approprié
- Importance de l'évaluation Secondaire pour dépister les autres lésions associées, comprenant le retournement des patients
- Évaluation clinique du système nerveux et reconnaissance de la lésion spinale (médullaire)

SCÉNARIO 15

Une femme de 32 ans est tombée d'une falaise d'un îlot lointain. Il a fallu 4 jours pour l'amener à l'hôpital. Elle a des indices évidents de fracture de son fémur gauche et son mollet gauche est gonflé. La jambe sent (est malodorante). Elle a l'air très confuse.

Évaluation	**Information supplémentaire**	**Points clés**
A	Voies aériennes libres. Fréquence Respiratoire 30	Oxygène Prise en charge de la colonne cervicale
B	Thorax normal	
C	TA 100/40 FC 120 Pouls ample Température 39 degrés Celsius Bonne réponse au remplissage	Voies veineuses Bilan sanguin Remplissage rapide x2
D	Confuse	
Evaluation secondaire	Absence de pouls, pied gauche froid	Fasciotomie Antibiotiques

Diagnostic : Choc septique sur fractures multiples
Syndrome de loge du mollet gauche

Objectifs d'apprentissage :

- Utiliser avec confiance la structure ABCDE (examen de la tête au talon) dans l'évaluation Primaire et Secondaire Survey
- Prise en charge de la colonne cervicale en cas de lésions à haut risque, même si arrivée tardive
- Évaluation clinique et reconnaissance du choc septique
- Traitement du choc septique
- Importance de l'évaluation Secondaire pour dépister les lésions associées, comprenant le retournement des patients
- Évaluation clinique des lésions de la jambe, reconnaissance du syndrome de loge et traitement approprié

SCÉNARIO 16

Une fille de 4 ans s'est faite roulée dessus par une voiture. Elle est amenée directement au service des Urgences. Elle ne respire pas.

Évaluation	Information supplémentaire	Points clés
A	Absence de bruits respiratoires Absence de mouvements thoraciques Incapable de ventiler	Prise en charge de la colonne cervicale Dégager les voies aériennes Ventilation par ballon et masque Intubation (par sonde trachéale de taille 5)
B	Après intubation, remarquer l'absence de mouvement thoracique du côté droit Percussion tympanique à droite Trachée déviée vers la gauche	En urgence : Décompression avec l'aiguille Drain thoracique pour le pneumo et hémothorax
C	TA 60/50 FC 130 Temps de recoloration prolongé Bonne réponse TA 90/60 FC 100	Pose impossible d'un cathéter IV à 2 tentatives Tentatives d'insertion d'aiguille intra osseuse Remplissage rapide 2x20ml/kg (poids 16kg)
D	Maintenant ouvre les yeux et mord la sonde d'intubation trachéale	
Évaluation secondaire	Abdomen tendu Crépitement / instabilité pelvienne	Ceinture pelvienne

Diagnostic : Arrêt respiratoire
Pneumo et hémothorax compressifs à droite
Choc avec origine intra-abdominale probable du saignement et fractures du pelvis
Possible traumatisme crânien

Objectifs d'apprentissage :

- Utiliser avec confiance la structure ABCDE (examen de la tête au talon) dans l'évaluation Primaire et Secondaire
- Reconnaissance de l'arrêt respiratoire et traitement immédiat par prise en charge basique, puis avancée des voies aériennes. Prise en charge de la colonne cervicale en at même temps.
- Évaluation clinique, reconnaissance et traitement du pneumo hémothorax compressif
- Évaluation clinique et reconnaissance du choc. Utilisation appropriée de l'aiguille intra osseuse pour un remplissage en cas de réanimation d'urgence
- Compréhension des différentes anatomiques, physiologiques et des signes vitaux chez les enfants et sur comment cela influence-t-il le traitement. Calcul correct du poids et de la taille de la sonde trachéale.
- Importance de l'évaluation Secondaire et recherche des sites de saignements occultes.

Scénarios supplémentaires

Des scénarios en plus sont rajoutés ci-après pour être utilisés si besoin. Certains d'entre eux pourraient correspondre mieux à votre contexte local par rapport aux 16 premiers scénarios qui précèdent. Ne pas oublier d'élaborer à volonté vos propres scenarios basés sur l'expérience vécue localement.

SCÉNARIO 17

Un homme de 40 ans est ay volant d'une voiture mêlée à un accident. Il a été éjecté de la voiture et retrouvé 20 mètres plus loin. A l'arrivée à l'hôpital

Évaluation	**Information supplémentaire**	**Points clés**
A	Cornages et détresse respiratoire Dents mobile et sang à l'aspiration buccale La prise en charge des voies aériennes est inefficace Ventilation par ballon et masque inefficace Tentatives d'intubation échouées 2x Maintenant le patient est cyanosé	Prise en charge de la colonne cervicale Oxygène Prise en charge basique des voies aériennes Ventilation par masque Tenter intubation Cricothyroidotomie (abord chirurgical des voies aériennes)
B	Continuer l'évaluation Primaire (ABCD)	
C	FC 120, TA 120/70 Temps de recoloration 2 seconds	
D	Non conscient	
Évaluation secondaire		

Plan: Poursuivre avec une trachéostomie

Objectifs d'apprentissage :

- Utiliser avec confiance la structure ABC dans l'évaluation Primaire
- Reconnaissance d'une obstruction des voies aériennes et utilisation d'une prise en charge échelonnée des voies aériennes allant des techniques basiques aux techniques avancées
- Gérer la colonne cervicale et les voies aériennes en même temps
- Reconnaissance de la nécessité d'une prise en charge chirurgicale des voies aériennes (échec d'intubation) et connaissance des techniques chirurgicales de prise en charge des voies aériennes

SCÉNARIO 18

Un enfant de 18 mois est amené à l'hôpital après être tombé d'un balcon sur une surface dure. L'enfant est inconscient entre les bras de sa mère. Les parents pleurent et sont stressés.

Évaluation	**Information supplémentaire**	**Points clés**
A	Enfant inconscient Ronflement modéré Légère cyanose Balancement thoraco-abdominal (mouvement paradoxal)	Oxygène Prise en charge de la colonne cervicale Prise en charge basique des voies aériennes Ventilation par ballon et masque Possible intubation
B	Ecchymoses sur la paroi thoracique Crépitement sur l'hémi thorax droit Faible performance respiratoire Crépitant doux aux deux champs pulmonaires	Assistance ventilatoire requis : Ballon et masque ou Intubation (de préférence) (sonde endotrachéale de taille 4, 4,5)
C	FC 160 Temps de recoloration 4 secondes Extrémités froides	Tenter IV : Seulement avec cathéter de petit calibre au dos de la main Voie Intra osseuse Remplissage rapide 20ml/kg (poids 11kg) Réévaluer, deuxième remplissage
Evaluation secondaire	Ecchymoses de la paroi thoracique Large bosse occipitale, ecchymoses autour des yeux Cuisse droite gonflée, déformée	

Diagnostic : Obstruction des voies aériennes et défaillance respiratoire
Traumatisme crânien sévère (possible fracture de la base du crâne), fractures costales. Fracture fémorale droite
Possibilité de blessure non accidentelle

Objectifs d'apprentissage

- Utiliser avec confiance la structure ABCDE dans l'évaluation Primaire et Secondaire
- Reconnaissance d'une obstruction des voies aériennes et adoption d'une approche échelonnée de la prise en charge des voies aériennes allant des techniques basiques aux techniques avancées
- Évaluation clinique et reconnaissance d'une défaillance respiratoire et prise en charge appropriée
- Évaluation clinique, reconnaissance et traitement approprié du choc
- Spécificités Pédiatriques : Comprendre les particularités anatomiques et physiologiques, utilisation de la voie IO, prévenir l'hypothermie, implication des parents, considération de blessure non accidentelle

SCÉNARIO 19

Une femme enceinte de 36 semaines est amenée en clinique par son mari. Elle a reçu de l'huile de table bouillante versée sur sa face, son cou et la partie supérieure de son corps. Elle crie de douleur maintenant, tout en ayant encore de l'huile sur ses vêtements, ses cheveux et sa peau.

Évaluation	**Information supplémentaire**	**Point clé**
A	Cris Fréquence respiratoire 28 Huiles sur les lèvres, la face et le cou	Arrêter la brûlure : Enlever les vêtements et utiliser de l'eau froide pour rafraîchir Oxygène
B	Pleine épaisseur de brûlures sur toute la face antérieure du thorax et du cou Auscultation claire Faible performance respiratoire (douleur)	
C	FC 130, TA110/90 Accès IV difficile (bras et mains brûlés)	IV accès - ?membres inférieurs, intra osseux ou voies centrales Décalage gauche, Remplissage Rapide
Évaluation secondaire	Brûlures sur 25 – 30% du corps (face, cou, antérieur du thorax, bras) Abdomen non-tendu. Hauteur utérine appropriée (concordante avec l'âge de la grossesse) Mouvement fœtal actif et bruits cardiaques fœtaux audibles	
Étapes suivantes	Analgésie Référer pour césarienne urgente / accouchement Profondeurs des brûlures : Envisager des antibiotiques ? Violence familiale	

Objectifs d'apprentissage :

- Utiliser avec confiance la structure ABCDE (examiner de la tête au talon) dans l'évaluation Primaire et Secondaire
- Importance du décalage gauche quand la femme enceinte est en décubitus dorsal pendant la réanimation
- Reconnaissance du choc et traitement approprié. Compréhension des particularités physiologiques et signes vitaux chez la femme enceinte
- Prise en charge des brûlures ; premiers soins d'urgence, gestion des risques des voies aériennes, profondeur des brûlures, étendue des brûlures et réanimation liquidienne, analgésie
- Prise en charge spécifique de la grossesse ; examen de l'utérus gravide et du fetus, analgésie pendant la grossesse, importance de la mise en confiance, reconnaissance des risques.

SCÉNARIO 20

Une femme de 25 ans travaillait dans son magasin quand une explosion s'est produite dans la rue (peut-être une mine, peut-être une bombe – personne n'est sûr). La fenêtre a claqué projetant des éclats de verre sur son corps. Un taxi l'a amenée à votre hôpital – elle a des entailles multiples et elle est couverte de sang.

Évaluation	**Information supplémentaire**	**Point clé**
A	Parle à voix basse Fréquence respiratoire 32 Un grand tesson de verre dans le cou à gauche	Oxygène Soins pour la colonne cervicale Ne pas retirer le morceau de verre brisé
B	Entailles multiples sur le thorax Une large plaie ouverte sur le thorax latéral droit. Bruits d'aspiration Réduction des bruits auscultation respiratoire à droite	Pansement à trois voies sur la plaie aspirative Drain thoracique à droite (drainage du sang et de l'air)
C	FC 130, TA 80/60 Pâle, extrémités froides Absence d'amélioration après 3ème remplissage rapide	Perfusion IV x 2, Prélèvement sanguin Remplissage rapide x 2 Remplissage rapide, chercher du sang Transfusion massive
Évaluation secondaire	Plaies pénétrantes latéraux abdominale droite (identifiée seulement quand on retournait la patiente) Ballonnement, défense abdominale Amputation partielle de la jambe gauche vers le genou, saignement abondant	
Étapes suivantes	Transfusion massive requise Évacuation chirurgicale d'urgence (lésions pénétrantes du cou et de l'abdomen) Compression directe, attelle pour la jambe	

Objectifs d'apprentissage :

- Utiliser avec confiance la structure ABCDE (examiner de la tête au talon) dans l'évaluation Primaire et Secondaire
- Reconnaissance précoce des risques d'atteinte des voies aériennes (lésions pénétrantes) et prise en charge spécifique. Prise en charge de la colonne cervicale en cas de lésions complexes
- Évaluation clinique, reconnaissance et prise en charge appropriée d'une plaie thoracique aspirative
- Reconnaissance du choc sévère et traitement approprié. Reconnaissance d'un saignement évolutif et nécessité d'une transfusion massive. Connaissance de la transfusion massive.
- Importance de l'évaluation secondaire pour détecter les lésions associées, comprenant le retournement des patients
- Prise en charge des lésions menaçantes des membres
- Ne pas oublier l'analgésie !