

Traumatisme Sévère de Membre(s)

Quiz

Congrès du Collège Aquitain de Médecine d'Urgence

6 avril 2022

Cédric Gil-Jardiné



Parmi les situations cliniques suivantes, quels sont celles pour lesquelles l'orientation vers un centre de traumatologie expert, quelles sont celles pour lesquelles il est recommandé d'admettre le patient dans un centre de traumatologie expert ?

- A. Patient de 25 ans, victime d'un accident de la public seul à moto présentant une fracture ouverte avec une plaie de 1cm de la cheville gauche. pas d'autre plainte douloureuse, pas de défaillance hémodynamique
- B. Patient de 43 ans, chute d'une échelle d'environ 4m, augmentation de volume de la cuisse droite et déformation de la jambe gauche dans plaie en regard. hémodynamique stable.
- C. Patient de 16 ans, accident de trottinette au skate Park. est tombé dans le grillage qui l'entoure, amputation du 5eme doigt la droite
- D. Patient de 67 ans, en train de changer les roues de sa voiture, lâchage du cric, retrouvé coincé sous la voiture du côté droit, y est resté environ 1h, pas de déficit neurologique, hématome vert lésion cutanées diffuses au niveau des membres supérieur et inférieur droit
- E. Patiente de 84 ans, percutée par un vélo en traversant la route, pas de TC, pas de prise d'anticoagulant, pas de douleur abdominal, hémodynamique stable mono traumatisme de la cuisse droite avec déformation, impotence fonctionnelle totale

Parmi les situations cliniques suivantes, quels sont celles pour lesquelles l'orientation vers un centre de traumatologie expert, quelles sont celles pour lesquelles il est recommandé d'admettre le patient dans un centre de traumatologie expert ?

- A. Patient de 25 ans, victime d'un accident de la public seul à moto présentant une fracture ouverte avec une plaie de 1cm de la cheville gauche. pas d'autre plainte douloureuse, pas de défaillance hémodynamique
- B. Patient de 43 ans, chute d'une échelle d'environ 4m, augmentation de volume de la cuisse droite et déformation de la jambe gauche dans plaie en regard. hémodynamique stable.
- C. Patient de 16 ans, accident de trottinette au skate Park. est tombé dans le grillage qui l'entoure, amputation du 5eme doigt la droite
- D. Patient de 67 ans, en train de changer les roues de sa voiture, lâchage du cric, retrouvé coincé sous la voiture du côté droit, y est resté environ 1h, pas de déficit neurologique, hématome vert lésion cutanées diffuses au niveau des membres supérieur et inférieur droit
- E. Patiente de 84 ans, percutée par un vélo en traversant la route, pas de TC, pas de prise d'anticoagulant, pas de douleur abdominal, hémodynamique stable mono traumatisme de la cuisse droite avec déformation, impotence fonctionnelle totale

Parmi les situations cliniques suivantes, quels sont celles pour lesquels l'orientation vers un centre de traumatologie expert, quelles sont celles pour lesquelles il est recommandé d'admettre le patient dans un centre de traumatologie expert ?

R1 – Chez les patients victimes de traumatisme sévère de membre(s), il est recommandé d'admettre en centre spécialisé de traumatologie grave les patients ayant au moins un critère de Vittel en préhospitalier.

Grade 1+ (Accord FORT)

Parmi les situations cliniques suivantes, quels sont celles pour lesquels l'orientation vers un centre de traumatologie expert, quelles sont celles pour lesquelles il est recommandé d'admettre le patient dans un centre de traumatologie expert ?

Argumentaire : L'admission des patients suspects d'un traumatisme sévère en centre spécialisé de traumatologie grave permet de réduire la morbi-mortalité de ces patients. Récemment, une survie additionnelle de trois à quatre patients tous les 100 patients admis avec un *Injury Severity Score* (ISS) supérieur à 15 a été retrouvée ainsi qu'une survie additionnelle de 11 patients tous les 100 patients avec un ISS supérieur à 24 au Royaume Uni [1]. Historiquement, la majorité des études montrant un bénéfice des *Trauma Centers* a été réalisée aux États-Unis [2]. Dans ce pays, la suspicion de traumatisme grave repose sur un triage pré-hospitalier édité sous l'égide de l'*American College of Surgeons* spécialisé en traumatologie [3]. En France, la reconnaissance d'un patient traumatisé grave repose sur les critères de Vittel (**Figure 2**), inspirés des critères de triage nord-américains [4]. Plus particulièrement, pour les traumatismes de membre(s), l'existence d'au moins deux fractures des os longs, une amputation proximale au-dessus du poignet ou au-dessus de la cheville, un important délabrement de membre (dégantage, écrasement, ou ischémie aigüe de membre) sont des éléments spécifiques de gravité.

Dans le cadre d'un traumatisme sévère de membre présentant une hémorragie active, quelle est la prise en charge recommandée

- A. Un garrot mis en place avant l'arrivée des secours médicalisés ne doit jamais être desserré avant l'arrivée à l'hôpital
- B. Dans le cas d'une plaie simple sans corps étranger, la compression directe est la méthode à privilégier
- C. Dans le cas d'une plaie simple sans corps étranger, la mise en place d'un garrot est la méthode à privilégier
- D. Lorsqu'un garrot est mis en place, il convient de le positionner le plus proche possible de la racine du membre
- E. Lorsqu'un garrot est mis en place, il convient de le positionner le plus proche possible de l'extrémité du membre

Dans le cadre d'un traumatisme sévère de membre présentant une hémorragie active, quelle est la prise en charge recommandée

- A. Un garrot mis en place avant l'arrivée des secours médicalisés ne doit jamais être desserré avant l'arrivée à l'hôpital
- B. Dans le cas d'une plaie simple sans corps étranger, la compression directe est la méthode à privilégier**
- C. Dans le cas d'une plaie simple sans corps étranger, la mise en place d'un garrot est la méthode à privilégier
- D. Lorsqu'un garrot est mis en place, il convient de le positionner le plus proche possible de la racine du membre
- E. Lorsqu'un garrot est mis en place, il convient de le positionner le plus proche possible de l'extrémité du membre

Dans le cadre d'un traumatisme sévère de membre présentant une hémorragie active, quelle est la prise en charge recommandée

R2.1 – En cas d'hémorragie active de membre et d'inefficacité de la compression directe, d'amputation, de corps étranger au sein de la plaie hémorragique, d'absence de pouls radial (critère hémodynamique) ou de multiples actions simultanées à mener, il est probablement recommandé de mettre en place un garrot.

Grade 2+ (Accord FORT)

Dans le cadre d'un traumatisme sévère de membre présentant une hémorragie active, quelle est la prise en charge recommandée

R2.2 – En cas de pose d'un garrot, les experts suggèrent de réévaluer, dès que possible, son efficacité, son utilité et sa localisation sur le membre, y compris lors de la phase pré-hospitalière, afin de limiter sa morbidité (temps de pose le plus court et zone d'ischémie la plus limitée possible).

Avis d'expert (Accord FORT)

En cas de fracture ouverte, quelle(s) doi(ven)t être la(es) mesure(s) adjuvante(s) ?

- A. Il est nécessaire de réaliser des prélèvements avant toute administration d'antibiotiques
- B. L'administration d'imipénem doit être réalisée le plus tôt possible
- C. Il est nécessaire de procéder à un lavage de la plaie et de l'emballée dans un pansement stérile humide
- D. Il faut réaliser systématique une injection d'immunoglobuline antitétanique
- E. En cas d'allergie aux bêta-lactamines le traitement recommandé en la clindamycine

En cas de fracture ouverte, quelle(s) doi(ven)t être la(es) mesure(s) adjuvante(s) ?

- A. Il est nécessaire de réaliser des prélèvements avant toute administration d'antibiotiques
- B. L'administration d'imipénem doit être réalisée le plus tôt possible
- C. Il est nécessaire de procéder à un lavage de la plaie et de l'emballée dans un pansement stérile humide
- D. Il faut réaliser systématique une injection d'immunoglobuline antitétanique
- E. En cas d'allergie aux bêta-lactamines le traitement recommandé en la clindamycine

Quel est l'antibiotique recommandé dans la prise en charge d'une fracture ouverte ?

Saisissez toutes les propositions que vous souhaitez
séparées par un espace

En cas de fracture ouverte, quelle(s) doi(ven)t être la(es) mesure(s) adjuvante(s) ?

R6.1 – Il est probablement recommandé d’administrer une antibioprophylaxie en cas de traumatisme sévère avec fracture ouverte de membres le plus rapidement possible et pour une durée maximale de 48 à 72 heures (à l’exception d’une infection avérée).

Grade 2+ (Accord FORT)

R6.2 – Il ne faut probablement pas réaliser de prélèvements microbiologiques systématiques au bloc opératoire lors d’un traumatisme sévère avec fracture ouverte de membres.

Grade 2- (Accord FORT)

Quel est l'antibiotique recommandé dans la prise en charge d'une fracture ouverte ?

LE PLUS TÔT POSSIBLE	<ol style="list-style-type: none">1. Antibio prophylaxie systématique active sur les cocci Gram Positifs et les anaérobies :<ul style="list-style-type: none">◦ Amoxicilline + ac clavulanique ou céphalosporines (RFE SFAR 2018)◦ si allergie : clindamycine ± gentamicine2. Lavage abondant de la plaie3. Emballage dans un pansement stérile humide4. Immobilisation de la fracture5. Vérification du statut antitétanique par test immunochromatographique et SAT/VAT selon HAS 20136. Prise en charge chirurgicale<ul style="list-style-type: none">◦ Irrigation◦ Débridement ± parage◦ Stabilisation de la fracture◦ Recherche de lésions associées vasculo-nerveuses◦ Couverture cutanée
-----------------------------	---

Figure 4 : Mesures de prévention du risque infection d'un patient victime d'un traumatisme sévère de membre

Concernant l'anticoagulation préventive des patients présentant un traumatisme sévère de membre(s)

- A. Il est important de débiter le plus rapidement possible un traitement par HNF
- B. Il est important de débiter le plus rapidement possible un traitement par HBPM
- C. Il est important de débiter le plus rapidement possible un traitement par AVK
- D. Il est important de débiter le plus rapidement possible un traitement par AOD
- E. Il est important de mettre en place un filtre pour tous les patient présentant une contre-indication aux anticoagulants

Concernant l'anticoagulation préventive des patients présentant un traumatisme sévère de membre(s)

- A. Il est important de débiter le plus rapidement possible un traitement par HNF
- B. Il est important de débiter le plus rapidement possible un traitement par HBPM**
- C. Il est important de débiter le plus rapidement possible un traitement par AVK
- D. Il est important de débiter le plus rapidement possible un traitement par AOD
- E. Il est important de mettre en place un filtre pour tous les patient présentant une contre-indication aux anticoagulants

Concernant l'anticoagulation préventive des patients présentant un traumatisme sévère de membre(s)

R7.1 – Chez les patients victimes de traumatisme sévère de membre(s) inférieur(s), il est recommandé d'instaurer une thromboprophylaxie médicamenteuse précoce par héparine de bas poids moléculaire (HBPM), après contrôle de l'hémorragie et de l'hémostase, dont le délai d'instauration sera modulé par le bilan lésionnel

Grade 1+ (Accord FORT)

R7.2 – Il n'est pas recommandé de mettre en place un filtre cave chez des patients à risque thrombo-embolique majeur en dehors d'une contre-indication au traitement pharmacologique et mécanique (par compression veineuse intermittente)

Grade 1- (Accord FORT)

Concernant la surveillance des patients victime d'un traumatisme sévère de membre(s)

- A. L'élévation du taux de CPK au dessus de 1000 UI/L signe la rhabdomyolyse
- B. le bilan biologique doit surveiller la myoglobine
- C. le bilan biologique doit surveiller la troponine
- D. le bilan biologique doit surveiller la kaliémie
- E. le bilan biologique doit surveiller la calcémie

Concernant la surveillance des patients victime d'un traumatisme sévère de membre(s)

- A. L'élévation du taux de CPK au dessus de 1000 UI/L signe la rhabdomyolyse
- B. le bilan biologique doit surveiller la myoglobine
- C. le bilan biologique doit surveiller la troponine
- D. le bilan biologique doit surveiller la kaliémie
- E. le bilan biologique doit surveiller la calcémie

Concernant la surveillance des patients victime d'un traumatisme sévère de membre(s)

R9.1 – Pour détecter le risque de survenue d'une insuffisance rénale aigüe chez le patient atteint de rhabdomyolyse aigüe post-traumatique après traumatisme de membre(s), il est probablement recommandé de réaliser :

- un bilan biologique répété associant un dosage plasmatique de la myoglobine, de la créatine phosphokinase (CPK) et de la kaliémie**
- un sondage urinaire permettant de monitorer la diurèse horaire et le pH urinaire (objectif $\geq 6,5$).**

Grade 2+ (Accord FORT)

Quels sont les traitements qui sont recommandés la prise en charge antalgique d'un patient victime d'un traumatismes sévère de membre(s)

Saisissez toutes les propositions que vous souhaitez
séparées par un espace

Concernant la stratégie de prise en charge de la douleur aiguë d'un patient victime de traumatisme sévère de membre(s)

- A. L'évaluation de la douleur en médecine d'urgence peut-être réalisée par l'échelle numérique
- B. Elle doit privilégier autant que possible une dose de charge de morphine adaptée au poids du patient
- C. Le traitement de choix pour l'analgésie est la morphine
- D. Le méthoxyflurane et le protoxyde d'azote peuvent être utilisé en l'absence d'abord veineux
- E. Une analgésie multimodale est la clé pour limiter le risque de chronicisation de la douleur

Concernant la stratégie de prise en charge de la douleur aiguë d'un patient victime de traumatisme sévère de membre(s)

- A. L'évaluation de la douleur en médecine d'urgence peut-être réalisée par l'échelle numérique
- B. Elle doit privilégier autant que possible une dose de charge de morphine adaptée au poids du patient
- C. Le traitement de choix pour l'analgésie est la morphine
- D. Le méthoxyflurane et le protoxyde d'azote peuvent être utilisé en l'absence d'abord veineux
- E. Une analgésie multimodale est la clé pour limiter le risque de chronicisation de la douleur

Concernant la stratégie de prise en charge de la douleur aiguë d'un patient victime de traumatisme sévère de membre(s)

R11. – Les experts suggèrent qu'en cas de traumatisme sévère de membre(s) l'utilisation d'une stratégie d'analgésie multimodale soit favorisée et que le rapport bénéfice/risque des molécules choisies soit évalué à l'aune de la volémie et de l'atteinte musculaire.

Avis d'expert (Accord FORT)

Concernant la stratégie de prise en charge de la douleur aiguë d'un patient victime de traumatisme sévère de membre(s)

de charge préalable de **morphine** [8]. L'analgésie multimodale repose sur le principe de l'association de molécules ou de techniques de modes d'action différents et complémentaires afin d'améliorer l'analgésie et de réduire les risques d'effets indésirables, notamment par la diminution de la consommation d'opioïdes [1]. Le **paracétamol** et la morphine ont une interaction additive [9]. La **kétamine** administrée à une dose de 0,15 à 0,3 mg.kg⁻¹ en association avec la morphine titrée permet d'améliorer l'analgésie et de diminuer les doses nécessaires de **morphine** [10]. En extrahospitalier, en l'absence de voie d'abord veineux certaines techniques pourraient être utilisées. Le **méthoxyflurane** a été montré efficace sur les douleurs traumatiques modérées à sévère et à l'avantage d'être administré par voie inhalée [11]. Mais il n'existe pas de données concernant son administration en traumatologie grave de membre(s) et les risques potentiels associés. Le mélange équimolaire d'oxygène et de **protoxyde d'azote** (MEOPA) est efficace dans les douleurs traumatiques et n'a pas d'effet indésirable majeur dans la mesure où les contre-indications sont respectées [1,12]. Le sufentanil par voie intranasale est efficace dans la mesure où un matériel adapté est utilisé avec cependant un taux non négligeable d'effets indésirables [13,14]. La réalisation d'une **anesthésie locorégionale** (ALR) dépendra beaucoup de

Concernant le bilan d'imagerie initial d'un patient victime d'un traumatisme sévère de membre(s)

- A. Il est préférable de réaliser un angioscanner pour tous ces patients
- B. Il est préférable de réaliser une artériographie pour tous ces patients
- C. Le scanner corps entier doit être systématique
- D. Un hématome rapidement expansif est fortement associé à une lésion vasculaire
- E. La mesure de l'index de pression systolique devrait être plus utilisé car il permet d'évaluer la probabilité de lésion vasculaire

Concernant le bilan d'imagerie initial d'un patient victime d'un traumatisme sévère de membre(s)

- A. Il est préférable de réaliser un angioscanner pour tous ces patients
- B. Il est préférable de réaliser une artériographie pour tous ces patients
- C. Le scanner corps entier doit être systématique
- D. Un hématome rapidement expansif est fortement associé à une lésion vasculaire
- E. La mesure de l'index de pression systolique devrait être plus utilisé car il permet d'évaluer la probabilité de lésion vasculaire

Concernant le bilan d'imagerie initial d'un patient victime d'un traumatisme sévère de membre(s)

R3 – Pour ne pas méconnaître une lésion vasculaire chez un traumatisé grave de membre(s), il est probablement recommandé de réaliser en première intention un angioscanner en cas de présence d'un ou plusieurs des éléments suivants :

- **notion de saignement extériorisé d'origine artérielle**
- **proximité du traumatisme avec un axe vasculaire principal**
- **présence d'un hématome non expansif**
- **déficit neurologique isolé**
- **Indice de pression systolique (IPS) cheville-bras inférieur à 0,9**

Grade 2+ (Accord FORT)

Quel est le délai de prise en charge d'une fracture des os long pour limiter le risque de complications respiratoires ?

Saisissez toutes les propositions que vous souhaitez
séparées par un espace

Quel est le délai de prise en charge d'une fracture des os long pour limiter le risque de complications respiratoires ?

R4.1 – En l'absence d'autre lésion traumatique sévère (cérébrale, thoraco-abdomino-pelvienne ou médullaire), d'état de choc hémorragique, d'instabilité circulatoire ou respiratoire, il est recommandé de réaliser l'ostéosynthèse définitive et sûre du (des) foyer(s) de fracture des os longs dans les 24 première heures afin de réduire l'incidence de complications locales ou systémique associées, particulièrement pour les fractures diaphysaires fémorales et tibiales à haut-risque de complications respiratoires (syndrome de détresse respiratoire aigüe - ou SDRA -, et embolie graisseuse).

Grade 1+ (Accord FORT)

Recommandation formalisée d'expert



Recommandations Formalisées d'Experts

« Prise en charge des patients présentant
un traumatisme sévère de membre(s) »

GUIDELINES FOR THE ACUTE CARE OF SEVERE LIMB TRAUMA PATIENTS

2020

RFE commune SFAR- SFMU
en association avec : SOFCOT, SOVE et le SSA

Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR)
Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU)
Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SOFCOT)
Société de Chirurgie Vasculaire et Endovasculaire de Langue Française (SOVE)
Service de Santé des Armées (SSA)

