



Tutorat 2023-2024



FORMATION EN SOINS INFIRMIERS

PREFMS CHU DE TOULOUSE

Rédaction 2023-2024

UECP 31 : Pathologies Ostéo- Articulaires

Polytraumatismes

Ce cours vous est proposé bénévolement par le Tutorat Les Nuits Blanches qui en est sa propriété. Il n'a bénéficié d'aucune relecture par l'équipe pédagogique de la Licence Sciences pour la Santé ni de l'IFSI. Il est ainsi un outil supplémentaire, qui ne se substitue pas aux contenus diffusés par la faculté et l'institut en soins infirmiers.

Rédigé par PERAL MARIE à partir du cours de H. BARRET présenté le 31 octobre 2023.

Polytraumatismes

I. Définition

Un traumatisme grave est un traumatisme qui associe au moins deux lésions dont au moins une met en jeu le pronostic vital. Il peut arriver immédiatement ou dans les jours qui suivent. Les systèmes/ zones touchés sont les suivants :

- Système nerveux central
- Système respiratoire
- Système cardio-vasculaire
- Abdomen, lésions viscérale
- Extrémités, lésions osseuses, ligamentaires...
- Peau et tissus sous-cutanés

Il y a 3 notions :

1. interférences lésionnelles :

- Effet de sommation => Toutes les lésions, prises les unes après les autres, vont être plus grave qu'une seule lésion isolée sur chaque organe. (Association lésionnelles, mettant en jeu le pronostic vital, on puise dans les réserves fonctionnelles et vitales du patient. Ex : hémorragie fracture fémur + bassin).
- Effet d'occultation => Une atteinte au premier plan peut en masquer une autre. Le premier réflexe après un accident est de prendre en charge les différents traumatismes (cérébral, thoracique...), sauf que ces traumatismes sont à haute énergie et créent pleins de lésions associées qui passent à la trappe sur le moment mais qui auront des répercussions sur la vie du patient à long terme. (Ex : coma et traumatisme du rachis).
- Effet d'amplification => une lésion peut en aggraver une autre, et lorsque qu'il y a plusieurs lésions associées les conséquences sont démultipliées. (Ex : détresse respiratoire, aggravant un coma).

2. Gravité des lésions

3. Pronostic vital mis en jeu : immédiat ou différé

II. Epidémiologie

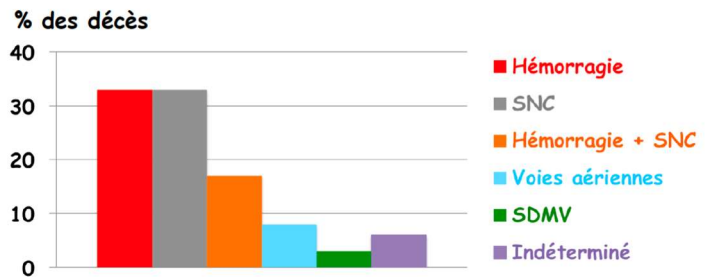
C'est la première cause de décès chez les 25-35 ans avec une forte prédominance masculine.

• Étiologie :

- Accidents de la voie publique (80%) : 4 roues, 2 roues ++ (motos, vélos, trottinettes), piétons...
- Accidents de travail : écrasement, chute de lieu élevées (bâtiments...)
- Tentative de suicide : défenestration ++
- Association pluri-lésionnelle très fréquente (6 à 7 lésions en moyenne)
- Mortalité au cours de la première heure (50%) (*A retenir +++*)

Comme présenté sur le graphique ci-contre, les premières causes de mortalité lors des traumatismes sont les hémorragies, les atteintes du système nerveux central, et ces deux facteurs associés. (A retenir ++)

• Causes des décès traumatiques :



Evans et al., WJSurgery, 2010

SNC = Système Nerveux Central
SDMV = Syndrome de Défaillance Multi-Viscérale

III. Facteurs aggravants d'un traumatisme

1. Intoxication alcoolique ou toxique

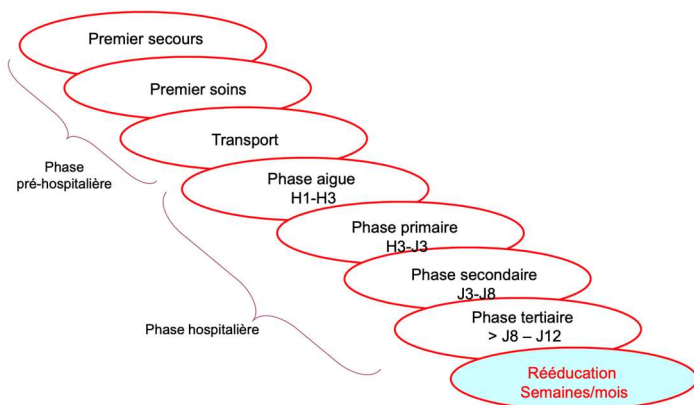
- Relâchement musculaire complet (lésions, surtout au niveau de cou => coup du lapin)
- Énergie cinétique maximale (pas de réflexe)
- Aggravation des lésions

2. Accident nocturne (plus de 60%) qui posent problème sur la prise en charge initiale.

IV. Décès dues aux traumatismes

On observe une nette progression de la prise en charge au cours du temps :

- 1940-1950 : 60% de décès
- 1990 : 20%
- Depuis les années 2000 : 15% :
 - Pré-clinique = 1/3 (lésions cérébrales gravissimes et rupture de gros vaisseaux)
 - Hospitalière : 2/3 => Environ 80% précoce, c'est à dire dans les premières 48h dues a des chocs hémorragiques incontrôlables, trauma crâniens sévères. Environ 20% tardifs (SDRA, défaillance multi-viscérale avec ou sans septicémie)



V. Les étapes du diagnostic et du traitement

Prise en charge en France et dans d'autres pays d'Europe : La prise en charge du patient se fait directement sur les lieux de l'accident, l'équipe d'urgence stabilise le patient pendant la phase pré-hospitalière.

Le polytraumatisé, avant l'accident tout va bien dans sa vie jusqu'au moment de l'accident ou tout va complètement changer, l'accident va avoir de multiples répercussions dues aux différentes lésions subies. L'accident se répercute sur plusieurs mois, plusieurs années, le mode de vie change du tout au tout.

Golden hour : concept en médecine d'urgence : la plupart des blessés graves meurent dans les premières heures donc la prise en charge d'urgence est fondamentale. Le taux de survie est optimal si la victime perçoit une prise en charge spécifique dans l'heure qui suit l'accident.

VI. Prise en charge pré-hospitalière

Il faut savoir distinguer la prise en charge par les secouristes (sur les lieux de l'accident), la prise en charge médicalisées (par le SAMU) et la prise en charge hospitalière (Centre Hospitalier).

a. Rôle du secouriste

Protéger - Alerter -Secourir

Le témoin d'un accident doit évaluer la situation :

- le nombre et l'état apparent des victimes
- Les risques d'aggravation ou de répétition de l'accident
- L'ampleur des dégâts matériels et leur répercussion éventuelle (trafic routier perturbé)
- Risquer d'incendie ou d'explosion de produits toxiques
- Les possibilités d'action immédiate

1) Protéger

- Baliser les lieux d'accident dans les deux sens (triangle...)
- Eviter le sur-accident : se protéger soi-même, les blessés, les témoins, les secours et les autres...
- Faciliter l'accès aux secours

Règle générale : ne jamais déplacer un blessé (sauf cas exceptionnel lorsque le danger ne peut être supprimé, ex : si un motard est en plein milieu de l'autoroute, il faudra le déplacer sur le bord de l'autoroute).

Pour effectuer un dégagement d'urgence :

- Traction par les chevilles (la meilleure) : saisir la victime par les chevilles, les monter à hauteur des genoux et tirer dans l'axe tête - cou - tronc.
- Saisir par les poignets : s'accroupir derrière la tête, redresser le tronc de la victime, saisir les poignets, se redresser et entraîner la victime hors de la zone de danger à reculons.





2) Alerter

- Appeler le 15 (SAMU, SMUR), les gendarmes ou la police => il y a toujours une inter-connection entre chaque service.
- Préciser le lieu et le type d'accident, l'heure, le nombre des victimes, la gravité de l'accident, l'existence d'une menace immédiate (incendie, effondrement...).
- Donner le maximum d'informations possible.

3) Secourir

- Mettre le blessé à l'abri : toute mobilisation d'un blessé doit se faire en respectant l'axe tête - cou - tronc.
- Libération des voies aériennes supérieures : PLS pour éviter l'inhalation en cas de trouble de la conscience, ablation de ce qui pourrait bloquer les voies aériennes (prothèse dentaire...).
- Si convulsions : ne pas toucher le malade, ne surtout pas mettre les doigts dans la bouche, attendre que la convulsion s'arrête avant de le protéger.
- Débuter la réanimation devant un état de mort apparente avec arrêt cardio-respiratoire : massage cardiaque.
- Contrôler les hémorragies externes par compression. Attention : éviter le garrot le plus possible car il peut être néfaste.
- Prévenir le refroidissement (couvrir le blessé).

b. Prise en charge médicalisée

- Sur les lieux de l'accident
- 3 étapes :
 - Bilan des fonctions vitales : reconnaître et traiter les 3 urgences vitales = cardio-circulatoire, respiratoire, neurologique.
 - Faire un bilan lésionnel le plus rapidement et le plus précisément possible.
 - Mettre en condition le patient pour pouvoir le ramener dans une structure hospitalière adaptée.

1) Urgence Cardio-circulatoire

Lors d'une urgence cardio circulatoire le patient est en état de choc. La pompe cardiaque n'est plus suffisante pour maintenir la circulation, il y a une défaillance circulatoire aiguë et critique (mettant en danger la vie du patient). Les organes ne sont plus perfusés (=vascularisés), le métabolisme cellulaire de l'oxygène est altéré. Toutes ces lésions se manifestent par une hypotension artérielle persistante (même si on passe une transfusion) ou nécessitent la perfusion des cathécholamines pour maintenir une pression artérielle adéquate.

L'étiologie d'une urgence cardia-circulatoire peut être hémorragique, cardiogénique... Elle se manifeste par une pâleur, des marbrures, un pouls rapide et filant, une tension artérielle basse, un temps de recoloration cutanée supérieur à 3 secondes...



PS : Il est important de déshabiller le malade pour observer les signes cliniques mais de bien le recouvrir après afin d'éviter l'hypothermie.

En attendant que le SAMU arrive la conduite à tenir est la suivante : on oxygène le patient, voire on le ventile ou on l'intube, on lui pose une voie veineuse périphérique, on contrôle les hémorragies, on immobilise les fractures, on effectue un massage cardiaque si on observe un arrêt cardio-circulatoire, on injecte de l'adrénaline si nécessaire...

2) L'urgence respiratoire

L'urgence respiratoire se manifeste par une détresse respiratoire, c'est à dire une insuffisance respiratoire survenant de manière brutale et se manifestant par une dyspnée importante (essoufflement). Il y a beaucoup d'étiologie : thorax (pneumothorax, pneumatocele...), système nerveux central...

Souvent les patients sont très agités, il y a soit une hyperventilation (polypnée) soit hypoventilation (bradypnée), on observe des signes de lutte/ d'encombrement avec une respiration au niveau abdominal, les extrémités seront cyanosées, il y aura des emphysèmes extensifs par exemple si il y a un pneumothorax (ça crépite au touché)...



Conduite à tenir : libération des voies aériennes avec extraction des corps étrangers et on prévient la chute en arrière de la langue (sub-luxation de la mandibule), on peut utiliser une canule de Guédel pour libérer les voies aériennes et enfin on oxygène le patient (voire intubation et ventilation).

3) L'urgence neurologique

L'urgence neurologique correspond à l'atteinte de la fonction nerveuse centrale (l'une des 2 causes de mortalité les plus élevée). Le Score de Glasgow (Glasgow Coma Scale) est à connaître car il permet d'évaluer à quel point la fonction nerveuse centrale est touchée. Il s'agit de la classification pronostique des comas traumatiques la plus utilisée dans le monde. Il doit être utilisé lors de la prise en charge initiale puis lorsqu'il arrive dans une structure médicalisée afin de détecter si l'état du patient se dégrade.

Ouverture des Yeux	Réponse Verbale	Réponse Motrice
Spontanée : 4	Normale : 5	Obéit : 6
A la voix : 3	Incompréhensible : 4	Réponse orientée : 5
A la douleur : 2	Inapproprié : 3	Evitement : 4
Néant : 1	Inintelligible : 2	Flexion : 3
	Néant : 1	Extension : 2
		Aucune : 1

Le coma est un score inférieur ou égal à 7, il faut rechercher les réflexes pupillaires et cornéens.

PS : le Glasgow = 0 n'existe pas, lors d'un décès, Glasgow = 3.

c. Résumé

Bilan lésionnel initial :

Il doit être rapide, précis et consigné par écrit (heure à laquelle l'examen a été fait...). Déshabiller le patient pour observer son état physique puis le couvrir pour éviter l'hypothermie. L'examen d'un polytraumatisé est systématique et méthodique (de haut en bas) :

- Tête et cou
- Face
- Thorax
- Abdomen
- Bassin (fracture, ouverture) et rachis (examen neurologique +++)
- Examen périphérique : membres supérieurs et inférieurs (articulation par articulation)
- État cutané

Mise en condition pour le transfert :

- Rectitude de l'axe tête - cou - tronc => fondamental
- Oxygénation
- Pose de 2 VVP de bon calibre

The Golden Hour



Période de temps immédiatement après une blessure traumatique au cours de laquelle il y a la plus forte probabilité qu'un traitement médical et chirurgical rapide prévienne la mort

- Contrôle des hémorragies externes : pansement compressif (garrot en dernier recours)
- Immobilisation des foyers de fracture (attelles rigides)
- Prévention de l'hypothermie (couverture de survie)
- Lutte contre la douleur : antalgique IV adapté, bloc loco-régionaux... Car si un patient à mal il va être confus et l'interrogatoire est biaisé.
- Surveillance rapprochée écrite des constantes (monitoring) : fréquence cardiaque, tension artérielle, saturation en oxygène, électrocardiogramme,

Glasgow, méthode des heures ...

Manipulation du patient :

Tout polytraumatisé, et ce d'autant plus qu'il existe des troubles de la conscience, présente un trauma du rachis jusqu'à preuve du contraire. (A retenir +++)

En fonction des séries : 1 patient/ 2 présente une lésion du rachis, dont seulement 2 à 3% sont au niveau du rachis cervical (gravité ++, centre de respiration atteint).

Il faut systématiquement poser une minerve cervicale et rectifier l'axe tête - cou -tronc. La personne qui se place à la tête du patient commande les autres secouristes. Il faut conventionner le patient dans un matelas coquille.



La prise en charge thérapeutique est hiérarchisée en fonction du pronostic vital :

- Phase aiguë = les 3 premières heures, ce sont les urgences vitales.
- Phase primaire = les 3 premiers jours, ce sont les urgences fonctionnelles.
- Phase secondaire = de J3 à J10 (première semaine).
- Phase tertiaire = après J10.

VII. Prise en charge hospitalière

Tous les hôpitaux ne peuvent pas accueillir des polytraumatisés. Les trauma center sont des structures organisés afin d'accueillir le polytraumatisé, avec l'ensemble des spécialistes qui vont être nécessaire à sa prise en charge. A Toulouse, il s'agit de l'hôpital Purpan.

a. Phase aiguë : H1 - H3, urgences vitales

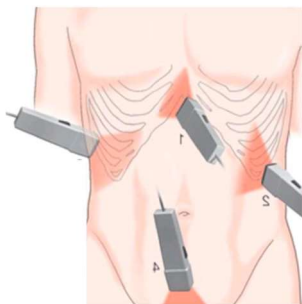
Lors de la prise en charge hospitalière, il faut :

- refaire un examen clinique (en plus des transmissions du médecin) avec un interrogatoire (patient, entourage, pompiers, SAMU) : circonstances, plaintes fonctionnelles, antécédents...
- Examiner la feuille de ramassage
- Examen physique à refaire ABSOLUMENT : bilan des fonctions vitales, monitoring, tête, cou, face, thorax, abdomen, bassin, rachis (examen neurologique +++, si le patient n'est pas intubé, sinon examen initial consigné par écrit), membres, peau...

→ score de sévérité avec évaluation pronostique:

Valeur ISS	Évaluation du risque
1 à 8	Traumatisme mineur (mortalité = 0)
9 à 15	Traumatisme modéré
16 à 24	Traumatisme sévère sans risque vital
25 à 40	Traumatisme sévère avec risque vital
> 40	Survie incertaine (> 50 → 0)

- Evaluation de la gravité avec le score ISS (*pas à retenir*) : il permet d'évaluer les 6 grands systèmes lésionnels (tête et cou, face, thorax, abdomen, membres, peau). Il part de 0 (aucune atteinte) pour aller jusqu'à 5 (gravité critique avec faible chance de survie). Le score ISS total est la somme des carrés des 3 coefficients les plus élevés.

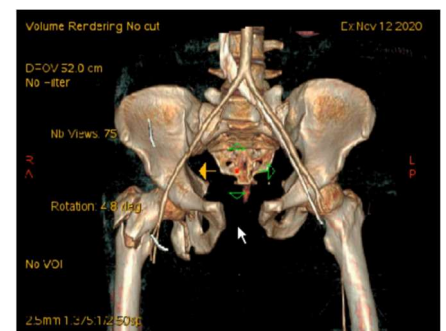


- Bilan para clinique minimal à réaliser chez tout polytraumatisé : une radio du thorax, une radio du bassin ainsi qu'une échographie abdominale. Fast écho = rechercher un épanchement dans des sites précis, car si il y a un épanchement cela signifie qu'il y a une hémorragie. On vérifie si il y a un épanchement péricardique, autour de la rate, autour des reins, espace de Morrison (entre le foie et le rein), cul de sac de Douglas (espace de plus bas du péritoine, règle de la gravité => si il y a un épanchement sur ce site il y a donc une hémorragie intra-péritonéale).

1) Les urgences vitales cardio-circulatoires

Lésions vitales hémodynamique :

- Hémorragies (80% des détresses circulatoires), 3 types : extériorisées, extériorisées occultes (fracture des membre, ex : fracture fémur + bassin = perte de la moitié de la masse sanguine) et internes (thorax, abdomen).
- Cardiaques : épanchement myocardique compressif, contusion myocardique.
- Vasoplégie (vasodilatation généralisée) : si tétraplégie ou paraplégie haute car il y a une instabilité hémodynamique.



Pertes sanguines :

- Pertes fracturaires : fémur = 1 à 2L, jambe = 700ml, humérus = 300 à 400ml, bassin = jusqu'à 3L.
- Les hémorragies extériorisées sont surestimées par les témoins et sous estimées par les patients, il faut faire attention aux pansements absorbants et aux plaies du cuir chevelu (pertes plus importantes non quantifiables).
- Hémorragies interne : intérêt de l'imagerie : échographie abdominale, tomodensitométrie, thorax - abdomen - pelvis.

La première chose à faire en cas d'hémorragie est un prélèvement sanguin pour vérifier l'hémoglobine et l'hématocrite et faire un groupage en urgence pour transfuser si nécessaire (il faut réserver des culots globulaires et éventuellement du plasma).

Si le patient est instable (par exemple après un accident de la voie publique, si le patient a été ramassé sur la route), il faut assurer la survie du patient, faire un bilan minimum (radio thoracique, radio du bassin, échographie abdominale), si on observe une hémorragie (thorax, abdomen, bassin, hématome extra dural, épanchement péricardique compressif, hémorragie externe) on envoie le patient directement en chirurgie pour essayer de le stabiliser (moins d'une heure au bloc) puis on fait un bilan secondaire ou bien on tente de le stabiliser sans chirurgie pour essayer de trouver la cause.

2) Les urgences vitales respiratoires

Défaillance respiratoire : il s'agit de traumatisme thoracique, de contusion pulmonaire, de volet costal, de rupture diaphragmatique ou bien des tétraplégies hautes. Prise en charge initiale :

- Libérer les voies aériennes, oxygénation et intubation si nécessaire
- Drainer toutes les compressions thoraciques (pneumothorax...)

3) Les urgences vitales neurologiques

Détresse neurologique : après rétablissement des fonctions hémodynamique et respiratoire, si le score de Glasgow est inférieur ou égal à 7 il s'agit souvent d'une lésion au niveau cervical ou médullaire. 10% des lésions neurochirurgicales nécessitent une intervention en urgence, on observe souvent un hématome extra-dural ou bien un hématome sous dural avec des signes d'engagement.

b. Phase primaire : les 3 premiers jours, urgences fonctionnelles

Le bilan para clinique est constitué d'un bilan standard et d'examen systématiques (phase aiguë) puis de bilans qui viennent compléter selon la clinique et en fonction de la stabilité du patient. Il est important d'avoir un bilan lésionnel complet. Les objectifs du bilan para clinique est de rechercher une cause de saignement actif nécessitant un geste spécifique, de démembrer précisément les lésions et d'établir une référence.

Si le patient est stable, le premier examen à réaliser est une radio standard du rachis cervico-dorso-lombaire antérieur et postérieur, radio thoracique de face, radio du bassin de face, autres clichés si besoin. Une tomodensitométrie cérébrale si il y a des signes d'appel. Une échographie abdominale, une tomodensitométrie thoracique, abdomono-pelvienne, artérielle en fonction...

Si le patient est instable mais qu'il est stabilisable : il faut faire une tomodensitométrie du corps en entier (cérébral, thoraco-abdomino-pelvien, reconstruction du rachis). Si il est non stabilisable : radio thoracique, radio de la face du bassin et échographie abdominale pour orienter les gestes de sauvetage après prise en charge au bloc opératoire.

La biologie : hématicrite et hémoglobine, une numération de formule sanguine (NFS), bilan d'hémostase classique, ionogramme, urée, créatininémie, bilan hépatique et pancréatique, GDS, lactates, glycémie, alcoolémie et toxique. On fait également un bilan pré-transfusionnel ainsi qu'un électrocardiogramme et une bandelette urinaire (pour rechercher du sang sur les traumatismes urologiques).

Pose d'une sonde naso-gastrique pour vider l'estomac si le patient doit partir au bloc. Pose d'une sonde urinaire en l'absence d'une lésion grave du bassin (toujours demander l'avis d'un urologue) pour surveiller et quantifier la diurèse. Pose d'un cathéter artériel avec administration d'une antibioprophylaxie (Augmentin x2 chez le polytraumatisé). Lutte contre l'hypothermie pour éviter une déperdition calorifique (augmente le risque de mortalité) et le trouble de l'hémostase qui est augmenté si le malade à froid.

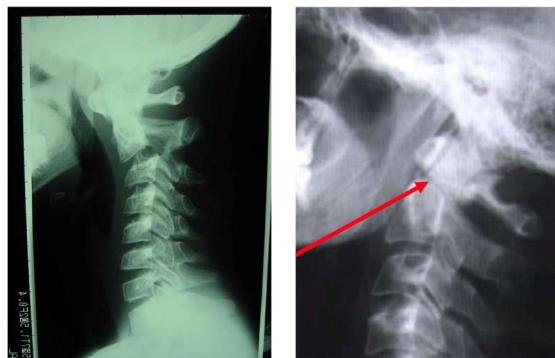
Les types d'urgences fonctionnelles :

- Ischémie des membres
- Fracture du rachis avec complication neurologique ou lésion très instable du rachis
- Fracture ouverte (complications infectieuses ++)
- Luxation avec ou sans complication vasculo-nerveuse (il faut les réduire le plus vite possible)
- Syndrome de loge : Dans les muscles il y a 4 loges musculaires qui ne sont pas extensibles. Avec un traumatisme un oedème va se créer et prendre de la place, le muscle va se comprimer et finir en ischémie puis en nécrose (douleur ++, jambe de bois). Si un syndrome de loge persiste, des troubles ioniques vont s'installer et il y aura un panel de conséquences (insuffisance rénale...).
- Plaie du globe oculaire

Traumatismes du rachis :

Toujours garder l'axe tête - cou - tronc. Faire un bilan complet, notamment avec un scanner, puis une radio du rachis si on ne peut pas faire autrement (priorité à une radio du rachis cervical de profil), 20% des lésions sont entre C5 et C7.

50% des fractures et des lésions du rachis cervical supérieur sont invisibles sur les radios standard : il faut obligatoirement laisser la minerve en place, on peut la retirer après un examen du patient conscient et un cliché dynamique et une tomodensitométrie.



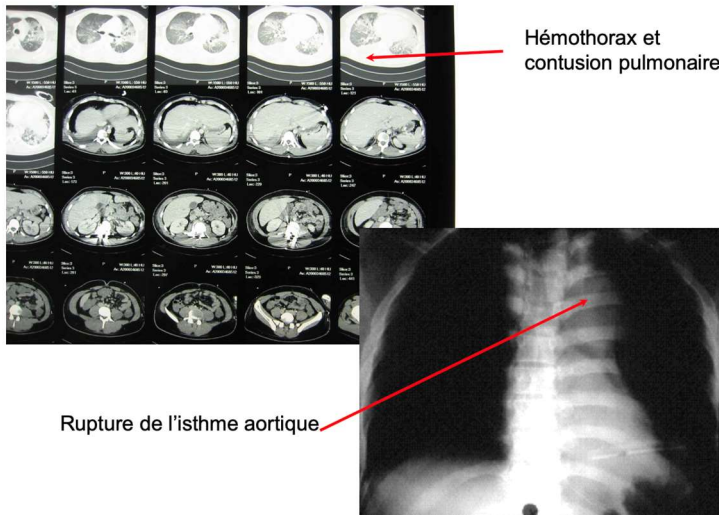
Chirurgie du rachis :

- Lésions médullaires incomplètes (luxation pour lequel le malade n'est pas paraplégique ou tétraplégique) => chirurgie quel que soit le niveau car il y a un risque de paraplégie ou de tétraplégie.
- Lésions médullaires complètes : pour le rachis cervical il faut réduire la lésion au maximum (et plus ou moins libération et fixation), pour le rachis dorsal ou thoracique la récupération est nulle donc la chirurgie n'est pas urgente, pour le rachis lombaire (syndrome de la queue de cheval = syndrome qui donne des troubles sphinctériens donc il y a une incontinence urinaire et fécale) il faut faire une chirurgie après une lésion vitale (inférieur à 6h) car les patients peuvent récupérer totalement ou partiellement.

- Lésions rachidiennes sans déficit : si les lésions sont stables la chirurgie peut attendre, si les lésions sont instables il faut immobiliser et opérer rapidement.

Traumatismes du thorax :

- Détresse respiratoire aiguë : le malade n'arrive pas à respirer (polypnée, signes d'encombrement, de lutte puis d'épuisement, emphysème, cyanose, signes neurologiques comme de l'agitation ou des troubles de la conscience).
- Détresse hémodynamique : le malade est en état de choc car souvent il y a des compressions au niveau cardiaque (signe de tamponnade, de déglobulisation).



- Traumatismes pleuraux : hémothorax ou pneumothorax, il faut les drainer.
- Traumatisme de la paroi : fracture de côtes et volets thoraciques, fracture du sternum, rupture diaphragmatique.
- Contusion pulmonaire.
- Lésions des voies aériennes : rupture des bronches ou de la trachée (moins fréquent).
- Lésions cardio-vasculaires : rupture de l'isthme de l'aorte, hémopéricarde et tamponnade, contusion myocardique, rupture valvulaire.

Traumatisme abdominal :

Examens : si le patient est stable alors on fait un scanner thoraco-abdomino-pelvien, et une échographie abdominale en urgence si il existe un doute.

Si le malade est instable et qu'il présente un épanchement intra-péritonéal on fait une laparotomie sans examens en plus.

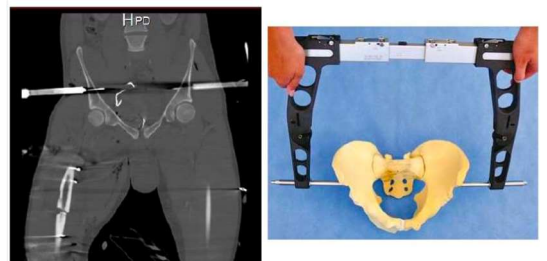
Lésions urologiques :

Elles représentent 5 à 25% des fractures du bassin, c'est pour ça que la bandelette urinaire est importante. Il faut examiner le patient : rechercher du sang au niveau du méat, voir si le patient arrive à uriner spontanément ou si il présente un globe vésical.

Les traumatismes du bassin chez les hommes donnent des dysfonctions érectiles pendant les 2 à 3 ans qui suivent le traumatisme. Cela peut créer des conséquences psychologiques chez des jeunes hommes qui n'osent pas en parler. (Pas à savoir)

Traumatismes du bassin :

La symphyse n'est plus du tout fermée. Ce qui saigne au niveau du bassin ce sont les plexus veineux pré-sacrés majoritairement (85 à 90%) et sinon il y a le saignement artériel (10 à 15%). On arrête ce saignement en stabilisant le bassin (on peut utiliser une ceinture en phase pré-hospitalière, mais à l'hôpital il y a du matériel tel que des clamps pelviens).



Syndrome du tableau de bord : lors d'un accident de voiture le tableau de bord recule violemment sur le genou fléchi provoquant un recul brutal du tibia sur le fémur, entraînant une fracture-luxation de la hanche ou une luxation du genou (voir les deux).

Fracture de la diaphyse fémorale :

Souvent un accident de la voie publique avec des lésions associées (traumatisme à haute énergie), le plus souvent chez les hommes jeunes. Dans un premier temps, on peut stabiliser les choses par traction collée ou par traction trans-osseuse pour ensuite opérer le malade dans un deuxième temps si il n'est pas stable.

L'opération des fémurs doit être rapide, dans les premières 24 heures avec un clou pour la plupart et un fixateur externe pour les malades les plus instables pour éviter l'embolie graisseuse.

L'embolie graisseuse :

L'embolie graisseuse est due souvent à des fractures des os longs des membres inférieurs (fémur dans plus de 80% des cas), il s'agit d'une obstruction de la circulation par des macro-embolies de graisse, en particulier au niveau pulmonaire et neurologique. Les facteurs favorisants des embolies graisseuses sont les polytraumatismes mais surtout le retard thérapeutique sur la réduction et la stabilisation d'un foyer de fracture en particulier chez le sujet jeune.

L'embolie graisseuse arrive entre 24 et 48 heures après le polytraumatisme, le début est souvent brutal avec des troubles de la conscience et des troubles respiratoires (il y a aussi des signes cutanéomuqueux comme le purpura, les hémorragies sous-conjonctivales, des signes oculaires comme des hémorragies rétiniennes...).

Les examens à réaliser : une radio thoracique et une biologie (anémie...). Le traitement d'une embolie graisseuse est surtout préventif, il s'agit d'une réduction et d'une stabilisation en urgence des fractures grâce à une attelle de Donway (SAMU) ou bien par traction trans-osseuse si le malade est très instable.

Lésions de l'appareil locomoteur :

Il faut faire le diagnostic de façon conjointe avec les autres lésions en hiérarchisant en fonction de la gravité. Il y a très peu de place pour un traitement orthopédique (= non chirurgical) car la surveillance des plâtres ainsi que les soins de nursing en réanimation sont très difficiles. On privilégie donc un traitement chirurgical.

Il existe des polyfractures.

L'opération doit se faire le plus rapidement possible, mais la chirurgie longue est compliquée en fonction de l'état et de la stabilité du patient (on ne peut pas laisser un patient instable au bloc pendant 15h par exemple). Il faut tout de même respecter la fenêtre thérapeutique, c'est-à-dire attendre que la période de stress post-traumatique soit passée (chirurgie à risque à cause d'une phase inflammatoire et d'une immunodépression) dès le 5e jour et jusqu'au 15-20e jour.

En pratique, il y a une possibilité d'attendre 48h mais il faut bien immobiliser par une attelle, surveiller les plaies, et ne pas être iatrogène, c'est-à-dire majorer l'agression et la lourdeur de la chirurgie.

Il faut se méfier des petites lésions qu'on néglige, des plaies du cuir chevelu pour lequel il peut y avoir un polytraumatisme qui n'a pas été détecté, des lésions de *degloving* où toute une partie de la peau va nécroser ce qui va entraîner une exposition musculaire, des lésions par écrasement car la peau et les muscles vont nécroser entre le 7ème et le 10ème jour et il faut aussi se méfier du syndrome de loge.

Une fois passée la phase initiale de détresse vitale, lorsque ces lésions vont être stabilisées, ce qui est responsable de ces séquelles et de l'invalidité du malade à long terme sont les lésions périphériques. Il ne faut pas les négliger.

c. Phase secondaire : de J5 à J8, urgences vitales

C'est une phase critique de période inflammatoire de fragilité multi-viscérale. Il faut éviter la chirurgie (sauf si elle est vitale), on rentre dans une phase de réanimation intense (complications pulmonaires, ioniques...).

d. Phase tertiaire : de J8 à J20

Phase où l'on peut faire des gestes différés et compléter les gestes provisoires (fermeture cutanée définitive, ostéosynthèse des fractures articulaires majeures, fixation des fractures rachidiennes stables pouvant occasionner des déformations majeures, ostéosynthèse des fractures non traitées jusque-là...) ainsi qu'effectuer des interventions complémentaires sur les parties molles.

VIII. Points importants

La prise en charge est globale et multidisciplinaire (soins infirmiers, soins médicaux-chirurgicaux, soins de kiné, soins de toilette et de nursing ++, l'alimentation).

L'importance du nursing : toujours vérifier que le malade est confortablement installé, surveiller et protéger les points d'appui. Mettre le malade au fauteuil dès que possible. Effectuer des changes fréquents (transpiration) et immédiats en cas de souillure. Surveiller la propreté des draps et l'hygiène.

L'importance de la rééducation : il faut que la mobilisation soit régulière, que les articulations soient entretenues passivement et activement ainsi que les muscles avec des massages antalgiques, il faut immobiliser les patients en position de fonction.

L'alimentation : les besoins énergétiques sont augmentés car l'organisme est en voie de réparation. Le malade a un haut niveau de stress avec des sécrétions hormonales (insuline) et une dépression immunitaire. Une bonne alimentation est primordiale pour lutter contre les infections.

Le polytraumatisé ressent un stress physique, un stress psychologique avec des phases (lié à l'accident initial, à l'isolement en réanimation...), le soutien psychologique et l'écoute sont très importants. Les séquelles sont multiples (physique, sociale et psychique). Le patient polytraumatisé est un patient fragilisé.

IX. Conclusion

On observe un progrès de la prise en charge pré-hospitalière avec une baisse du nombre de décès depuis des dizaines d'années. Il y a aussi un progrès sur la prise en charge hospitalière grâce à la démarche diagnostique et thérapeutique systématique ainsi que la prise en charge multidisciplinaire. Les soins paramédicaux sont fondamentaux dans la qualité du traitement.