

CHOC HÉMORRAGIQUE

DEFINITION : Hypoperfusion tissulaire aiguë par diminution de la masse sanguine circulante (>40%), entraînant une inadéquation entre les apports et les besoins cellulaires en oxygène. La mortalité est élevée si cet état n'est pas reconnu ou sous-estimé. Le pronostic est fonction de la durée et de la gravité du choc d'où toute l'importance de la rapidité du diagnostic et de la mise en route du traitement.

PHYSIOPATHOLOGIE

<p>Objectif : maintien de la perfusion des organes nobles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - cerveau : confusion, Somnolence, désorientation - coeur : => souffrance myocardique ischémique <p>Territoire non protégés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - rein : insuffisance rénale aiguë quand prolongé - circulation hépato-splanchnique (tube digestif) : relargage de substances toxiques - musculo-cutanés : <p>MARBRURES = témoin clinique d'une souffrance tissulaire</p> <p>En l'absence de traitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - hypoxie tissulaire => lésions cellulaires avec relargage de substances nocives - acidose (métabolisme anaérobie) <p>=> aggravation de l'ensemble de l'organisme</p> <p>3 phases au choc hémorragique</p> <ul style="list-style-type: none"> - le choc compensé - le choc non compensé - le choc irréversible 	<p>le choc compensé</p> <p>= contre-balancement de ↓ perfusion par des mécanismes adaptatifs</p> <ul style="list-style-type: none"> . réduction du retour veineux (= baisse du débit cardiaque) . effondrement des pressions de remplissage . baisse du débit cardiaque <p>Mécanismes compensateurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>système baroréflexe</i> : ↑ FC, ↑ résistance artérielle - <i>réponse du SNC</i> (réactions adrénérergiques) : ↑ FC, ↑ résistance artérielle - <i>sécrétion d'angiotensine, de rénine, d'aldostérone et d'arginine-vasopressine (ADH)</i> : => reconstitution du volume plasmatique: transferts liquidiens réabsorption d'eau et de sel. <p>ATTENTION : la baisse de la tachycardie ou une bradycardie paradoxale lors d'une hémorragie constitue un signe imminent de collapsus circulatoire imposant un remplissage vasculaire rapide de toute urgence.</p>	<p>le choc non compensé</p> <p>= cercle vicieux</p> <ul style="list-style-type: none"> - En absence d'O₂ : <i>métabolisme anaérobie</i> = acidose métabolique - Souffrance cellulaire = libération de substances toxique vasodilatatrices (= cytokines). - La <i>perte des mécanismes compensateurs</i> aggrave l'hypoperfusion. - De plus se produit une <i>réaction inflammatoire</i> (libération de médiateurs). - Apparition de <i>troubles de la perméabilité capillaire</i>. <p>=> cercle vicieux :</p> <ul style="list-style-type: none"> . séquestration sanguine périphérique . aggravation hémodynamique (le DC est encore diminué) . lésions tissulaires . aggravation des lésions initiales <p>Lors de la réoxygénation (car " Ischémie de reperfusion ")</p>	<p>le choc irréversible :</p> <p>= 100 % de mortalité.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dépression myocardique. - Perte des réserves énergétiques. - CIVD - Dette majeure en O₂. - Défaillance multiviscérale
--	--	---	--

ETIOLOGIES

- circonstances de survenue (traumatisme, bloc opératoire)
- antécédents (cirrhose avec varices oesophagiennes, ulcère, début de grossesse avec GEU)
- prise de médicaments (aspirine, anticoagulants avec AVK,...)
- **saignement extériorisé** (facile !) : plaie du cuir chevelu, plaie vasculaire, épistaxis, hémoptysie (néoplasie, E.P., aspergillose pulmonaire), hémorragie digestive, métrorragie, hématurie, hématome
- **saignement non extériorisé** : difficile... Localisation avec examens complémentaires (échographie, scanner, endoscopie, opacifications vasculaires) sans perdre de temps...
 - . intrathoracique : hémothorax, dissection aortique, tamponnade
 - . intrapéritonéal : rupture de rate ou du foie, GEU rompue
 - . rétro-péritonéal : rupture d'anévrisme aorte abdominale, fracture bassin, hémorragie sous anticoagulants, pancréatite hémorragique
 - . digestive : ulcère gastrique ou duodéal

Au bloc opératoire : chirurgie hémorragique, orthopédie lourde (++) avec rachis traumatique), hépatique (sur foie non sain (cirrhose), transplantation), carcinologie (gynécologique +++), cardiaque, vasculaire majeure, chirurgie devenant hémorragique !!!

DIAGNOSTIC

Facile :

- soif (bon signe, très précoce)
- pâleurs des téguments, marbrures des genoux
- sueurs froides (système adrénérergique)
- agitation, angoisse (car mauvaise perfusion du cerveau), confusion
- polypnée (mécanisme compensateur dû à la diminution des transporteurs d'O₂)
- pouls rapide et filant
- baisse PA avec pincement de la différentielle : diastolique maintenue (reflète les résistances veineuse, la vasoconstriction) ou systolique diminuée (reflet de l'onde de choc du sang éjecté par le coeur)
- collapsus, oligurie, anurie (malade sondé), diurèse < 20 ml/h

diagnostic facile mais :

- hypovolémie souvent sous-estimée ; tableau évident pour pertes > 25-40 % ; la PA : ne constitue pas un paramètre de sévérité, son maintien ne doit pas faussement rassurer
- attention au ralentissement de la FC en l'absence de traitement ou à une bradycardie paradoxale = danger maximum de collapsus.

LES SOLUTES

Solutés	Expansion volémique	Durée d'action	Avantages	Inconvénients
Cristalloïdes - sérum salé à 0,9 % - Ringer Lactate	25 %	< 1 h	- faible coût - pas d'allergie	- volume perfusé important avec risque oedème tissulaire
Gélatine Plasmion, Plasmagel	80 - 100 %	3 - 4 h	peu d'effet sur hémostase	- allergie - efficacité modeste par rapport aux HEA
HEA Elohès, Lomol	150 %	12 - 24 h	- véritable effet expanseur - durée de vie	- allergie - quantité limitée à 33 ml/kg/j - perturbation hémostase

NB : La bradycardie paradoxale ne se traite que par remplissage rapide (pas d'atropine, sinon risque de FV), La PAS optimale à récupérer est au maxi 80 mmHg (une trop forte PA ↑ le débit de fuite vasculaire et est délétère). La microHte ou hémocue doivent être fait avant tout remplissage vasculaire pour avoir une référence. Ne pas anesthésier 1 malade qui a 1 choc hémorragique parce que risque ↑ du choc sauf si nécessité d'intervention chirurgicale immédiate. Alors, l'anesthésie ne se fera qu'au bloc qu'au moment où le chirurgien est prêt à opérer. Ceci s'accompagne bien sûr d'une transfusion

CONDUITE A TENIR

Mesures générales :

- Surélévation des jambes ou DCLS ou les 2
- Assurer la liberté des VA > puis O₂ : 2-4 l/min ou si nécessaire, IOT et VA
- 2 voies veineuses périph de bon calibre (14 ou 16 G) : court et bon calibre (permet remplissage rapide) avec utilisation d'accélérateurs de perfusion (blood pump, poche de pression contre-manuelle, Jouvelet -réchauffeur). Pas de KT centraux dans territoire cave > (délai mise en place, complication avec embolie gazeuse ou PNO ou ponction artère, calibre insuffisant des cathéters standards).
- Seules exceptions : plaie veine inférieure, fracture bassin, plaie du foie
- Si vraiment nécessaire, voie de l'urgence = voie fémorale (facile, rapide et peu de complications), avec Cordis (8,5 F) ou Désilet (8 - 10 F).
- Stratégie de l'abord veineux en cas d'hypovolémie sévère :
2 ou plusieurs cathéters périphériques 14 ou 16 G ; si impossible (en moins de 3 min) ou insuffisant : Désilet fémoral 8 ou 10 F ; si impossible (en moins de 3 min) ou insuffisant : Désilet 7 F ou Cordis 8,5F jugulaire interne ou sous-clavier.
- Remarque: complications graves de l'abord veineux centrale :
 - * sous clavier : hémithorax, hydrothorax, hydromédiastin, plaie artérielle, hémorragie au point de ponction, embolie gazeuse, perte du cathéter.
 - * fémoral : infection, thrombo-embolie, plaie artérielle, fistule AV, hématome rétro-péritonéal, ischémie membre inférieur
- prélever du sang pour : groupe ABO, Rh, RAI, NFS plaquettes, hémostase complète, ionogramme sanguin, urée, créatinine, glycémie
- maintenir au chaud (couverture de survie)
- faire VITE +++ . Les 3 objectifs : maîtriser hémorragie; compenser pertes sanguines; assurer une oxygénation et une ventilation satisfaisante
- but final : rétablir un apport en O₂ adapté aux besoins tissulaires

MAITRISER HEMORRAGIE

- Compression manuelle d'une artère, suture d'l scalp, garrot pneumatique (amputation traumatique),
 - embolisation artérielle (hémoptysie, épistaxis, fracture bassin): radiologie interventionnelle
 - sonde de Blackmore (hémorragie digestive chez le cirrhotique),
 - hémostase chirurgicale.
- Si ces gestes ne sont pas faits rapidement, l'évolution ne peut pas être favorable.

COMPENSER LES PERTES SANGUINES : *Le remplissage vasculaire*

*Si choc hrgq non grave=choc compensé

- SSI ou RL en attente
- pantalon antichoc posé non gonflé si suspicion de saignement sous-diaphr

* Si choc hémorragique grave

- tplissage rpde par colloïdes (HEA, gélatine fluide), sang total (qd Hte < 30%), [] érythrocytaires ± autotransfusion ; ajouter 1 amp de 10 ml de gluconate ou chlorure de Ca 2+ ts les 4 culots, au delà de 4 culots, demander l'avis du réa si ce n'est déjà fait.
- L'accélération du débit par compression manuelle ou au brassard pneumatiques des poches Plastiques, mais attention aux embolies gazeuses en fin de poche.
- . Si > 100 % de pertes : colloïdes, culots globulaires, PFC, viro-inactivés (pour compenser perte de facteurs de la coagulation)
- . Si > 150 % : colloïdes, culots globulaires, PFC, plaquettes, fibrinogènes
- Traiter les conséquences de la polytransfusion :
Hypothermie, anomalies hémostase, dyskaliémie, ↓Ca₂₊ (trouble rythme, pb hémostase).
L'utilisation des inhibiteurs de la fibrinolyse (aprotinine) est fonction des résultats de l'hémostase.
- Respect de la sécurité transfusionnelle même dans l'urgence ! avec hémovigilance et traçabilité
- extrême urgence : CG O négatif
- urgence : O pour O et B, A pour A et AB
- si " un peu de temps " : transfusion isogroupe
- autotransfusion en pré-hospitalier pour les hémithorax
- péri-opératoire : cell-saver +++
- catécholamines : Ephédrine 0,1mg / 0,1mg (1 mg ds 10ml de SSI), si échec adrénaline ou noradrénaline 0,5 mg/h
- si troubles de conscience : VC, chirurgie, compartiment abdominal: PAC gonflé à fortes P° (60 mmHg)
- les moyens mécaniques :
position de Trendelenbourg (tête en bas, déclive):= solution d'attente qui mobilise 500 à 1 000 ml de sang
- PAC gonflé si saignement sous-diaphragmatique: action par compression du système veineux, ↑ du retour veineux, ↑ de la précharge autotransfusion de 1000 à 1500 ml de sang, compression de vaisseaux artériels, effet hémostatique par clampage aortique partiel dans les lésions sous-diaphragmatique (rupture d'anévrisme de l'aorte abdominale)
- Conditions d'utilisation : associé à un remplissage rapide, patient intubé et ventilé, gonflage : Progressif avec de fortes pressions (80 mmHg aux membres inférieurs, 60 mmHg pour l'abdomen) noter heure et pression de gonflage, surveillance régulière des pressions dégonflage progressif et au bloc opératoire, chirurgien habillé
- Souvent le traitement définitif de l'hémorragie est chirurgical.

OXYGENOTHERAPIE

- simple sonde nasale
- IOT pour ventilation contrôlée +++
- mise en place sonde gastrique : vider estomac pour ↓ risque inhalat°
- transfert en unité de réanimation

ANESTHESIE ET CHOC HEMORRAGIQUE

- Accidents mortels lors de l'induction anesthésique de patients hypovolémiques. Réduction des doses de médicaments par R/P aux schémas posologiques habituels.
- Injections fractionnée : titration +++
- Anesthésie doit qd même être faite !!
- Préalable + traitement du choc.
- Choix des anesthésiques généraux :
- Kétamine, Etomidate, Célocurine ++
- entretien : attention aux hallogénés, préférer les morphiniques.
- Prudence avec l'association des morphiniques et des anesthésiques.
- Les bonnes associat° : Kétamine + célocurine ou Etomidate + Célocurine.
- Les drogues à éviter : le Diprivan, bzd (hypnovel), Pentotal, les halogénés
- Monitoring PA !! Surtout pas d'ALR !!!
- Surveillance continue
Pouls, PA, SpO₂, diurèse, microhématocrite ou hémocue Lx ou ↓ (hémorragie semi-récente), ECG : tachycardie sinusale, troubles de repolarisation (ischémie), SG, T°

TRANSPORT

- !Transport médicalisé systématique en salle de réveil voire directement au bloc op. Brancardage en position déclive++. Conduite du véhicule sans-à-coups (attention au désamorçage de la pompe cardiaque)

CHOC HEMORRAGIQUE

Indications des catécholamines dans le choc hémorragique?

- devant une menace d'ACR hypovolémique
- en cas de collapsus pour le maintien prioritaire de la pression de perfusion lors de l'induction anesthésique (si la PA chute) ou en phase tardive du choc hémorragique

Quelles sont les éléments d'ordre médico-légal à porter sur la feuille de transport des dérivés sanguins :

- Le groupe sanguin du patient
- Ses micro-hématocrites successifs
- La référence des culots : groupe, numéro, CTS d'origine
- La confirmation du contrôle

Facteurs de la transfusion sanguine

- compatibilité



- en urgence :

- . utiliser du sang iso-groupe, l'apport de (O) Rh- étant un pis-aller !
- . femme < 45 ans : utiliser ++ de l'ISO, phénotype Rh+Kell+. A défaut :
- *groupe (O) pour les receveurs (O) et (B) ;
- *groupe (A) pour les receveurs (A) et (AB)

- en urgence extrême :

- . groupe (O) Rh + en effectuant impérativement un groupage
- . groupe (O) Rh - pour une femme jeune
- . le sérum-test : bleu pour antiA, jaune antiB et incolore pour antiAB
- indication du plasma viro-activé :
- . contrôle d'un synd hrgq par surdosage en AVK
- . coagulopathie grave ou hémorragique avec déficit global et massif en facteurs de la coagulation
- . lors d'un remplissage massif lorsque des culots globulaires sont utilisés à partir d'une masse sanguine d'apport et sur la base d'une unité pour 3 ou 4 culots.

CAT devant une bradycardie paradoxale ?

Quand elle apparaît dans un tableau de choc hémorragique, elle signe une l'urgence extrême ! Le mécanisme causal évoqué est vaso-vagal.

Il répond à une hypovolémie majeure rapidement constituée :

- Le traitement essentiel = remplissage vasculaire très rapide
- Le gonflage du PAC à pressions efficaces = alternative
- Si échec : adrénaline à doses filées

CI : Atropine

Shéma thérapeutique en cas de choc hémorragique ?

- hémostase
- prélèvements pour groupage et micro-hématocrite
- 2 vvp : une ou 2 blood-pumps
- solutés : colloïdes
- PAC installé

Technique de remplissage en 10 minutes

TA < 60 mmHg : remplissage rapide : 10-15 ml/kg + PAC (membres inférieurs > 60 mmHg)

TA < 75 mmHg : remplissage lent : 5-10 ml/kg

TA < 90 mmHg : remplissage lent : 5 ml/kg

TA > 100 mmHg : surveillance

Evolution du remplissage après les 10 1ères min de remplissage : remplissage par tranches de 10-20 minutes

TA < 60 + micro-Hte < 30% : culots globulaires + IOT/VA + PAC (membres inférieurs > 60 mmHg, abdominal > 40 mmHg) + remplissage rapide 10-15 ml/kg

TA < 60, < 75, < 90, > 100 : technique de remplissage identique que question plus haut mais ici se fait par tranche de 10-20 minutes

PAC ou G-SUIT

Principe : réalise une compression pneumatique, circonférentielle, externe, sous-diaphragmatique

La mise en place comporte :

- L'installation se fait en 3-5 minutes
- L'appréciation de l'état de conscience : en cas de gonflage du compartiment abdominal, l'indication de l'intubation doit être :
- . large : chez 1 patient polytraumatisé et/ou en état de choc
- . systématique : en cas d'altération du niveau de conscience (GSG ≤ 10)
- Dégagement de la base du thorax afin que le compartiment abdominal ne gêne pas l'expansion des dernières côtes
- intervention prolongée : pour éviter l'ischémie de membre, le gonflage doit être progressif, tjrs contemporain d'un remplissage vasc (= optimisation), avec des pressions de membres inférieurs > à la PA diastolique
- Mode d'action :
- . Hémodynamique : effet veineux capacitif, effet artériel résistif, résultante hémodynamique = effet auto-transfusion (↑ de la post-charge et de la pré-charge une fois passé 60 mmHg au niveau abdominal) et élévation de TA sans ↑ du VES, Qc, du flux sanguin dans la VCI
- . hémostatique : par ↓ des flux sanguins régionaux, de la surface des brèches vasculaires, du débit d'écoulement à travers les plaies

vasculaires

. contention : au niveau des fractures osseuses réalisant une véritable attelle pneumatique et aussi au niveau pelvien ms risque d'ischémie et de syndromes des loges.

- Indications du gonflage :

A titre préventif systématique devant tout syndrome hémorragique abdominal actif ou suspect de décompensation rapide :

. Fissuration anévrismale de l'AA

. Traumatisme des aires hépatique et splénique

. Plaie pénétrante

. Hématome retro-péritonéal

. Fracture du bassin

Nb : le gonflage à htes pressions du compartiment abdominal impose en règle IOT et VA et doit faire envisager la pose d'une sonde gastrique

La G-SUIT est envisageable dans les situations suivantes :

Choc anaphylactique

Choc septique

Tamponnade