

SURPRESSION PULMONAIRE

C'est le plus grave des accidents barotraumatiques. Il ne survient qu'à la remontée. Il peut être associé à un accident de décompression.

C'est un accident des faibles profondeurs. Les victimes sont, le plus souvent, des plongeurs débutants.

1. CAUSES ET MÉCANISME

La surpression pulmonaire est la conséquence d'un blocage de l'expiration ou d'une expiration insuffisante pendant la remontée pour diverses raisons.

Au cours de la remontée, l'air se dilate dans les alvéoles pulmonaires. S'il ne peut s'échapper, les parois alvéolaires se distendent puis se déchirent.

L'accident sera d'autant plus grave que :

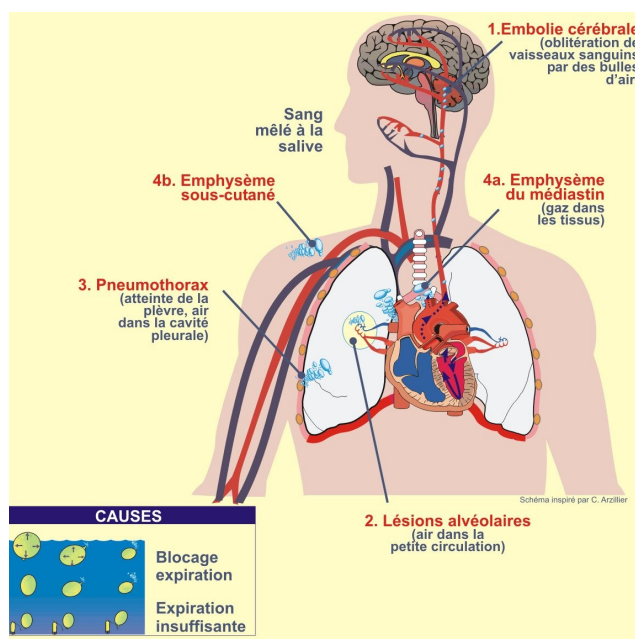
- la remontée a été rapide
- la profondeur était importante
- le plongeur était en inspiration au départ de la remontée, au pire en inspiration forcée, comme lors d'un essoufflement

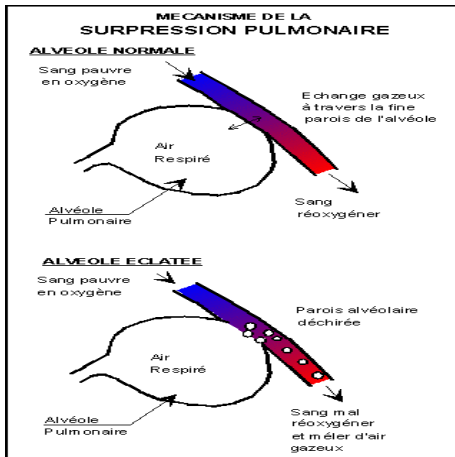
Conséquences :

La distension alvéolaire entraîne des lésions de la membrane gênant les échanges gazeux. Mais également un écrasement des capillaires pulmonaires limitant encore les échanges gazeux, en particulier l'azote, ce qui constitue un élément favorisant l'ADD

La déchirure alvéolaire va permettre :

- 1) une diffusion de l'air alvéolaire dans les différents espaces entourant les poumons :
 - plèvre : **pneumothorax** par rupture du seul feuillet viscéral de la plèvre
 - médiastin : **pneumomédiastin** par rupture de deux feuillets pleuraux. L'effraction se situe en fait au niveau du hile pulmonaire qui constitue une zone de faiblesse de la plèvre.
 - espace sous cutané: **emphysème sous-cutané** qui est en fait une diffusion au niveau de la base du cou de l'air d'un pneumo médiastin





- 2) un passage de l'air alvéolaire dans les capillaires pulmonaires également déchirés. Des bulles gazeuses pourront ainsi gagner la grande circulation et entraîner des **embolies gazeuses**, en particulier au niveau cérébral. La carotide, qui permet l'irrigation du cerveau, est en effet le premier vaisseau de division de la crosse aortique.

En fait, une déchirure pulmonaire n'est pas nécessaire pour qu'il y ait embolie gazeuse. Lors d'une simple distension alvéolaire, il y a écrasement des parois, écartement des cellules pariétales et passage en force de l'air alvéolaire dans la circulation. Sans dégât pulmonaire important, il peut donc y avoir symptôme neurologique grave.

NB : la surpression pulmonaire survient souvent lors d'une remontée rapide, à la suite d'un incident, ce qui explique que la surpression pulmonaire est souvent accompagnée d'un accident de décompression.

2. SYMPTOMES

Dans le cas de la surpression pulmonaire, comme dans tout barotraumatisme, l'apparition des symptômes est immédiate, dès l'arrivée en surface, voire en cours de remontée.

En cas de «simple» distension alvéolaire :

- Douleur thoracique plus ou moins intense
- Gêne respiratoire: les alvéoles des poumons sont distendues et se collent entre elles, empêchant un bon échange gazeux.

En cas de déchirure alvéolaire :

- Signes pulmonaires
 - Douleur vive, voire très violente angoisse.
 - Toux, crachats sanglants.
 - Gêne respiratoire intense, liée à la destruction des alvéoles aggravée par la création d'un pneumothorax ou d'un emphysème du médiastin qui compriment le cœur et les poumons.
 - Bleuissement de la peau (cyanose) lié à la mauvaise oxygénation du sang
 - Emphysème sous-cutané au niveau du cou (crépité sous les doigts)

- Symptômes neurologiques : Liés aux bulles qui passent dans les carotides et remontent jusqu'au cerveau
 - troubles de la sensibilité au niveau des membres : fourmillements, engourdissements (paresthésies),
 - troubles de motricité : faiblesse musculaire (hémiparésie) voire paralysie d'une moitié du corps (hémiparésie),
 - troubles de la parole, visuels ou auditifs,
 - céphalées, nausées, vomissements,
 - convulsions, voire coma, avec arrêt respiratoire et cardiaque pouvant entraîner la mort.

3. CONDUITE À TENIR

- **Alerter les secours** qui mobiliseront les moyens les plus rapides pour évacuer la victime vers un centre hospitalier spécialisé équipé d'un caisson hyperbare multiplace.
- Déséquiper la victime et la sortir le plus rapidement possible de l'eau. L'installer en **position semi assise avec les jambes surélevées**.
- Pratiquer les gestes de secourisme pour faire face à une détresse vitale immédiate (ventilation artificielle, massage cardiaque),
- Mettre la victime sous **oxygénothérapie normobare** à un débit de 15 l /min en inhalation ou en insufflation si l'activité ventilatoire est inefficace.
- Si la victime est consciente lui **faire boire de l'eau plate** (1 litre à 1.5 litres).
- Si la victime est consciente et ne présente pas d'allergie à l'aspirine **lui proposer de l'aspirine** (500mg maximum pour un adulte)
- **Ne pas réimmerger la victime pour la recomprimer.**

La conduite à tenir est la même que pour l'ADD

4. PREVENTION

NE PAS BLOQUER L'EXPIRATION A LA REMONTEE

Ceci est insuffisant lors d'une remontée rapide, il faut alors insister sur l'expiration en particulier dans les 10 derniers mètres.

Il faut respecter les contre indications médicales en particulier l'asthme
Ne pas donner d'air à un apnéiste. Pas de Valsalva à la remontée. On ne gonfle pas la bouée à la bouche.

Plus spécifiquement pour les N4 :

- Lors des épreuves techniques : bien expirer lors des exercices de remontée à 2 en échange d'embouts, de remontée assistée au gilet, de remontée avec effort (sauvetage palme)
- En tant qu'encadrant se méfier de situations à risque:

Réaction de panique du débutant lors de plongée dans des conditions difficiles (froid, eau trouble) Réactions qui peuvent être majorées par une entrée d'eau dans le masque ou une inhalation d'une faible quantité d'eau qui provoque un spasme de la glotte.

Remontée non maîtrisée, gilet non purgé.

L'essoufflement qui doit être absolument maîtrisé avant d'aborder la remontée des 10 derniers mètres.