

L'Œdème Pulmonaire d'Immersion (OPI)

1 DÉFINITION

2 JUSTIFICATION

3 CAUSES ET FACTEURS

4 CONSÉQUENCES ET PHYSIOPATHOLOGIE

5 CONDUITE A TENIR (C.A.T)

6 PRÉVENTION

7 CONCLUSION

1 DÉFINITION

Un OPI c'est quoi?

C'est la présence de liquide dans les alvéoles pulmonaires suite à la rupture de la barrière alvéolo-capillaire.

1. Dans l'espace autour des capillaires (espace interstitiel)
2. Puis dans les alvéoles (présence de plasma et de globules rouges)

2 JUSTIFICATION

Cet accident bien moins connu que les autres accidents peut survenir durant une plongée, une apnée ou pendant la nage (à partir du moment où l'on est dans en immersion ou partiellement immergé)

Souvent sous estimé car considéré comme rare, il représente tout de même 15% des accidents, et devient une des causes les plus fréquentes d'accidents respiratoire.

Nous allons voir comment un OPI survient, comprendre et voir si l'on peut prévenir cet accident

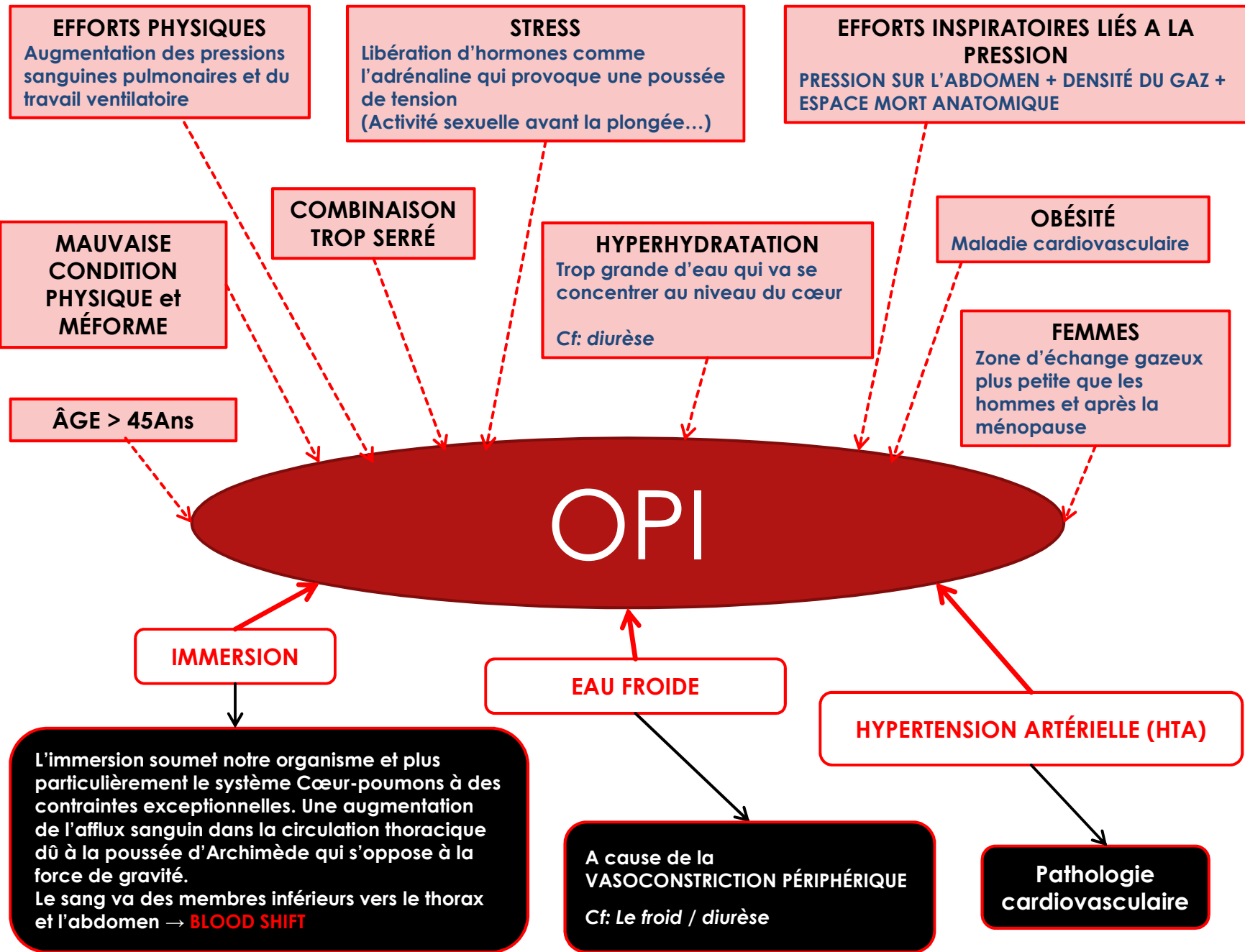
3 CAUSES ET FACTEURS

L'OPI peut se produire au fond, à la remontée ou lors d'un retour surface.

Il est souvent issu non pas d'un mais de l'association de plusieurs facteurs:

Il a également des caractéristiques variable et n'est pas basé sur un profil type

	Œdème Pulmonaire d'Immersion
Début des symptômes	Débute au fond généralement et s'aggrave à la remontée
Profil de la plongée	<u>VARIABLE</u>
Profil du plongeur	<u>VARIABLE</u> (du novice à l'expérimenté)
Spécificités	<u>Tendance à la récurrence,</u> associé à une HTA et au FROID



EN APNÉE:

En parallèle du BLOOD SHIFT s'ajoute le phénomène LUNG SQUEEZE, c'est la réduction du volume pulmonaire sous l'effet de l'augmentation de la pression hydrostatique (Loi de Mariotte-Boyle)

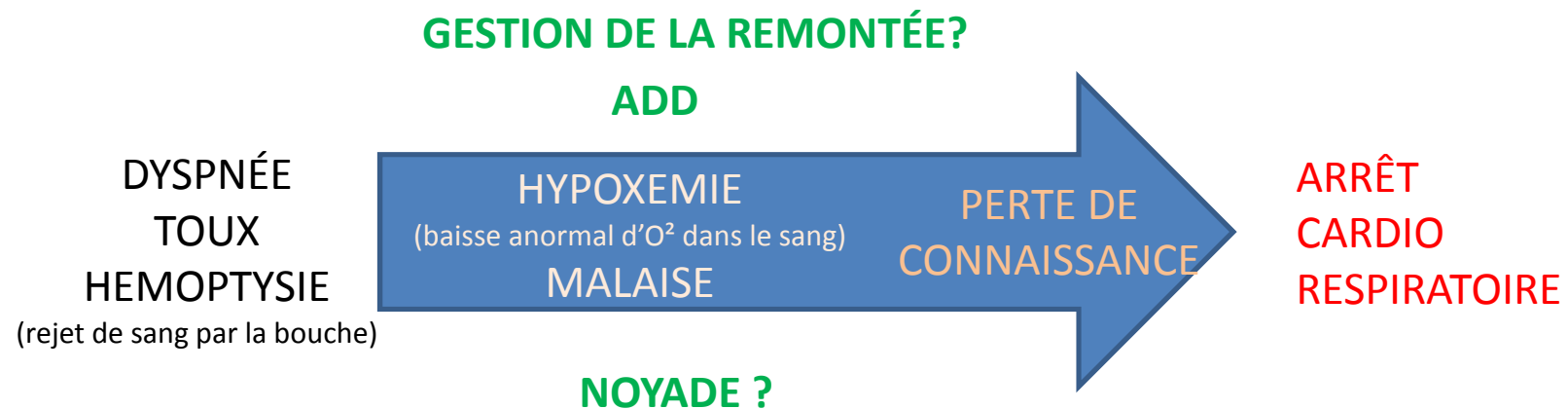
La pression alvéolaire devient alors inférieure à la pression ambiante

=> **Augmentation du gradient de pression du capillaire et apparition d'un OPI**

4 CONSÉQUENCES ET PHYSIOPATHOLOGIE

Le plongeur victime d'un OPI aura des difficultés respiratoires (Dyspnée)

- De la toux et la présence d'expectorations mousseuses rosées, voire sanguinolentes ainsi que des râles crépitant.
- Une oppression thoracique sans véritable douleur, pouvant s'accompagner d'une sensation de mort imminente.
- Malaise et parfois perte de connaissance
- Arrêt cardio-respiratoire dans certains cas



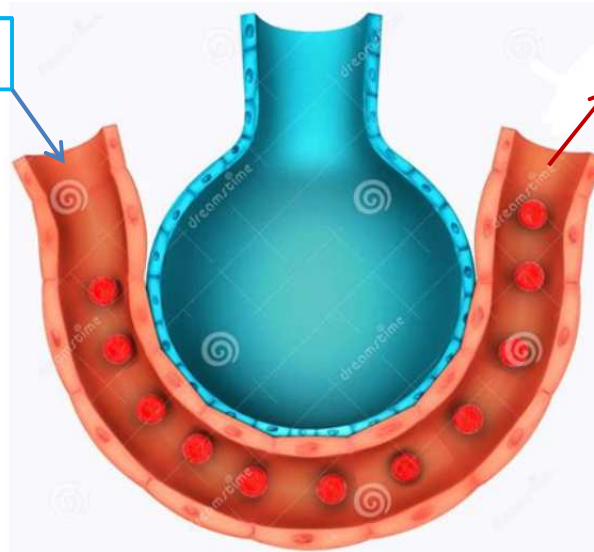
↓ PRESSION ALVÉOLAIRE

- Effort inspiratoire
- Pression hydrostatique
- Lung squeeze

ARTERES PULMONAIRES

↗ PRÉCHARGE

- Blood shift
- Vasoconstriction dû au froid
- Hyperhydratation



VEINES PULMONAIRES

↗ POSTCHARGE

- Vasoconstriction (froid, stress, HTA)
- Maladie cardio-vasculaire (systole, diastole)
- Insuffisance cardiaque

↗ VASOCONSTRICTION des CAPILLAIRES

- Effort intense
- Froid
- Stress

Les surcharges de pression sanguine sont dus aux différences de gradients entre les alvéoles et les capillaires

5 CONDUITE A TENIR

Dans l'eau, le GP remarquera un comportement anormal et éventuellement une consommation excessive, sur le signe « Je suis essoufflé », une assistance sera nécessaire pour remonter le plongeur en difficulté.

- Extraire la victime de l'eau
- Lui retirer tout ce qui pourrait obstruer ou entraver les voies aériennes respiratoires (masque, détendeur, combi)
- Privilégier la position assise (respiration + aisé)
- Oxygénothérapie à 15L/min (possibilité d'aspirine)
- Transfert médicalisé et caisson hyperbare sur avis médical ou au vu du risque d'ADD (remontée rapide et mauvais échanges gazeux)

⇒ **Même si le plongeur, une fois sorti de l'eau se sent mieux et surtout à partir du moment où il y a toux accompagné de crachats rosés, une prise en charge sera nécessaire !**

⇒ **Un examen clinique sera privilégié, avec la recherche d'une HPA et bilan cardiologique et pulmonaire**

Remarque:

Les symptômes peuvent disparaître très rapidement (5 min à 48 heures) spontanément ou après traitement.

Attention, car les signes une fois sorti de l'eau peuvent s'améliorer très rapidement, mais ne doivent surtout pas être négligés

6 PRÉVENTION

A ce jour, il n'y a pas d'outils prédictifs permettant d'estimer ou d'évaluer le risque de développer un OPI.

Bien que cette pathologie soit rare, elle peut même survenir chez les jeunes plongeurs ou des plongeurs sans aucun problèmes cardiaques ou pulmonaires.

Toutefois des études sont toujours en cours, et un intérêt scientifique est observé sur ce sujet depuis quelques années.

La seule piste est que selon la personne (le plongeur), celles qui ont une prédisposition individuelle à une vasoconstriction exagéré lors de conditions particulières (froid, stress, HTA, etc....) auraient plus de risques de développer un OPI.

⇒ **Il n'existe pas de traitement efficace pour prévenir un OPI, excepté un contrôle de l'hypertension artérielle.**

⇒ **Le certificat médical ne doit surtout pas être négligé!**

7 CONCLUSION

- L'OPI présente toujours une détresse respiratoire accompagné d'une toux avec des râles crépitant et présence de sang.
- Peut survenir chez des plongeurs jeunes, sur un cœur sain et des poumons sains.
- Comporte un risque élevé de récurrence.
- L'Oxygénothérapie monobare à 100% est le seul traitement en attendant une prise en charge par les secours.
- Si OPI => recherche d'un HPA

Contre indication à la plongée?

→ de 1 à 3 mois

→ recherche de facteurs favorisant

→ si bilan normal: risque de récurrence non négligeable

→ si reprise de la plongée: courbes de sécurité + conditions optimales (humaine, mer) + pas de plongée d'encadrement

Merci de votre attention

Antony