

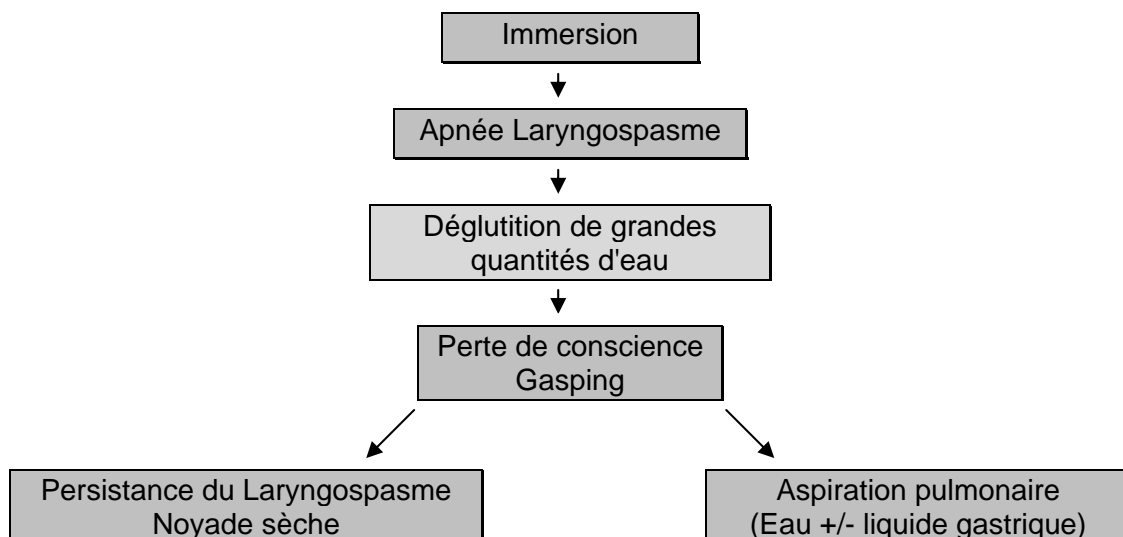
## B.I NOYADE ET RESCAPES DE NOYADE

### 1. Généralités :

- Noyade : décès par suffocation (asphyxie) dans les premières 24 heures après la noyade
- Rescapé de la noyade : survivant de plus de 24 heures après immersion qui nécessite un traitement médical, indépendant du résultat au long terme

Accident survenant typiquement à des enfants de moins de 3 ans, fréquent en piscine privée. Incidence globale mondiale selon la base de données de l'OMS : 7,4/100.000 habitants (En Europe l'incidence globale est beaucoup plus basse et se chiffre autour de 1,3/100.000 habitants). La mortalité pour 100.000 noyades est plus élevée chez les enfants en bas âge aux Etats-Unis, autour de 3/100.000 enfants immergés.

### 2. Physiopathologie :



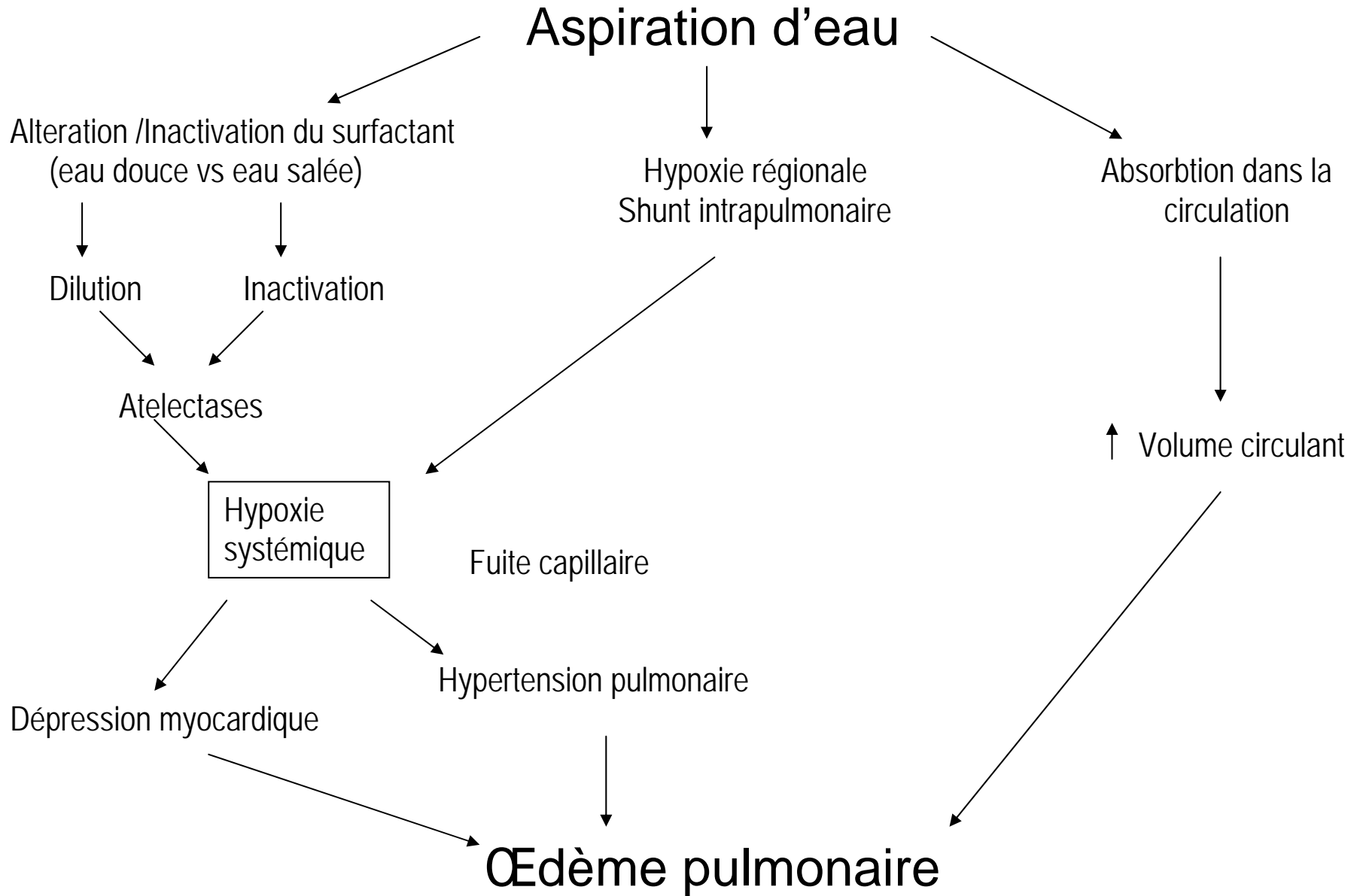
Dans tout ce processus, seules la durée et la sévérité de l'ischémie et de l'anoxie cérébrale vont déterminer la survie avec ou sans séquelles neurologiques.

Malgré des distinctions théoriques, noyade en eau douce ou salée (NaCl 509 meq/L) ainsi que aspiration de liquide gastrique surajoutée n'entraînent pas de différence d'attitude fondamentale dans le traitement.

Les quantités de liquide aspirées, quoique généralement petites, entraînent une perte de surfactant, et une exsudation alvéolaire qui aboutit à des atelectases diffuses. La capacité résiduelle fonctionnelle diminue, entraîne des shunts intrapulmonaires (hypoxémie) et à une réduction de la compliance du poumon (poumon "dur"). Le tableau clinique est dès lors superposable à celui d'une MMH ou ARDS.

(Voir tableau n° 1)

Tableau n° 1



L'induction d'une hypothermie dans la noyade en eau froide (gén.  $<10^{\circ}$ ) peut simuler une mort apparente en même temps qu'elle "protège" le cerveau contre l'anoxie. Il est indispensable de poursuivre la réanimation jusqu'au réchauffement  $> 32^{\circ}$  C.

### Signes cliniques de l'hypothermie

Température centrale	35-32°C	32-26°C	26-21°C	21°C
Cardiovasculaire	Bradycardie Fibrillation auriculaire	Bradycardie Troubles du rythme ventriculaire	Hypotension Fibrillation ventriculaire	Asystolie
Respiratoire	Tachypnée	Bradypnée	Bradypnée	Apnée
Système nerveux central	Perte de conscience	Perte de conscience Pupilles dilatées	Perte de conscience Pupilles dilatées de façon fixe	Mort cérébrale clinique EEG Isoélectrique

### 3. Attitude :

Tout enfant reçu aux Admissions pour immersion accidentelle, quelle que soit son apparence, doit être évalué par :

- Un examen clinique et score de Glasgow
- Une radiographie du thorax
- Une gazométrie artérielle

et hospitalisé pour 24 heures d'observation si anomalie de l'un de ces points ou quelconque anamnèse de cyanose, apnée ou de réanimation bouche à bouche.

#### **Noyade grave** :

La noyade grave associe les problèmes de :

- **Réanimation cardiopulmonaire**
- **ARDS**
- **Œdème cérébral**

Tous ces patients sont hypervolémiques au départ (aspiration gastrique de grandes quantités d'eau) mais les troubles électrolytiques et l'hémolyse ont cependant rarement une importance clinique.

Prendre la température initiale centrale (sonde oesophagienne ou au minimum par thermomètre rectal). Réchauffer progressivement durant la réanimation avec des lampes chauffantes, lavage gastrique au NaCl 0,9% à 36°C jusqu'à 40°C ou des solutions intraveineuses (si nécessaire pour la réanimation cardio-pulmonaire) chauffées à 36° jusqu'à maximum 40°C.

#### **Traitement de l'hypothermie**

<b>Méthodes de réchauffage</b>	<b>Effets attendus</b>
Méthode passive Chambre chauffée, linge sec	1 - 2° C/hr
Méthode de réchauffage actif externe Linge chaud, lampes chauffantes	0,5 - 3° C/hr
Méthode de réchauffage actif interne Solution chauffée à 40°C par voie intraveineuse ou comme liquide de lavage gastrique Circulation extracorporelle (CEC)	1 - 5° C/hr  ~ 10° C/hr

Le patient doit être réchauffé jusqu'à 32-34°C.

Il est recommandé lors d'une hypothermie sévère (température corporelle au-dessous de 30°C) de limiter l'utilisation d'adrénaline en présence d'une asystolie ou bradychardie, mais de poursuivre une réanimation cardio-pulmonaire par massage cardiaque et ventilation mécanique.

Remarque : la décision pour un réchauffage par circulation extracorporelle doit être prise en discussion multidisciplinaire. L'indication est posée en présence d'une hypothermie sévère (plus bas que 28°C) et en présence d'un arrêt cardiaque (asystolie ou fibrillation ventriculaire).

#### **4. Traitement :**

Un seul impératif dirige toute la réanimation primaire sur le lieu de l'accident ou aux Admissions.

***Rétablir et maintenir un apport d'oxygène adéquat au cerveau le plus rapidement possible.***

Eviter l'aspiration gastrique sec. durant ces manœuvres.

- a) Bouche à bouche immédiat si arrêt respiratoire (même dans l'eau) après libération des voies respiratoires supérieures.

Ne pas essayer de "vider l'eau des poumons" par drainage de posture ou analogues au vu du risque menaçant d'aspiration de liquide gastrique.

Ventilation avec O<sub>2</sub> supplémentaire dès que possible.

- b) Parallèlement, massage cardiaque si arrêt, bradycardie. (Cf. réanimation cardiorespiratoire). La fibrillation ventriculaire est rare d'emblée.

- c) Intubation si 1) Glasgow à 8, PaO<sub>2</sub> < 10 Kpa sous FiO<sub>2</sub> 50%. Indication large mais par une personne expérimentée. Attention aux risques d'aspiration, effectuer une pression cricoïde (manœuvre de Selick).

100% FiO<sub>2</sub>, ventilation manuelle

Pose d'une sonde gastrique.

- d) Accès vasculaire : en cas de difficulté, préférer la voie intraosseuse.

- e) Perfusion : NaCl 0,9% ou plasma pour problèmes de correction de pression artérielle.

Bicarbonates 4,2% 2-3 meq/kg : 3-6 ml/kg selon estimation de l'acidose à ne répéter qu'après gazométrie.

Dès que possible, restrictino hydrique à 300-500 ml/m<sup>2</sup> Glu 5% + électrolytes. Suivre glycémie et iono.

- f) Prise de sang : Hb, Ht, IONO, Urée, glycémie  
Gr. – Crossmatch  
Commande de sang et PFC

***Voie centrale, cath. artériel et sonde urinaire sont à poser sans perturber les gestes essentiels de réanimation.***

Transfert aux Soins Intensifs sous hyperventilation manuelle.

Principes de ventilation :

Chercher PEEP le plus efficace par élévations successives. (Répercussion sur pression artérielle et intracrânienne !)

Ventilation généralement en volume contrôlé (6 – 10 ml/kg vol. courant) à pression contrôlée.  
Rapport 1:1 ou moins selon fréquence.

Chercher à diminuer les pressions crêtes pour minimiser le barotraumatisme.

- g) Hydralumine ou ranitidine (Zantic).
- h) Stéroïdes considérés comme inutiles.
- i) Hypothermie thérapeutique modérée (32-34°C) : le traitement avec hypothermie modérée contrôlée a démontré dans les études récentes un meilleur résultat neurologique à long terme et peut être justifié en présence de lésions cérébrales hypoxiques-ischémiques (à discuter au cas par cas).
- j) Monitoring de pression intracrânienne et traitement agressif de l' hypertension intracrânienne n'ont pas démontré un bénéfice à long terme.