Noyade

Définition

La noyade est une détresse respiratoire due à l'immersion ou à la submersion de la victime.

On parle de submersion lorsque le visage de la victime est recouvert d'eau ou d'un liquide, ce qui entraine l'asphyxie de la victime et un arrêt cardiaque en quelques minutes.

On parle d'immersion lorsque le corps de la victime est dans l'eau alors que sa tête est au-dessus du niveau de l'eau, dans la plupart des cas grâce au port d'un gilet de sauvetage. Dans ce cas, la victime a les voies aériennes au-dessus de l'eau, même si elle a le visage éclaboussé par de l'eau, mais devient rapidement hypotherme.

Une personne victime d'une noyade peut mourir ou survivre avec ou sans séquelles, mais quel que soit son devenir on dira qu'elle a été victime d'une noyade.

On parle de noyé lorsque la victime décède à la suite d'une noyade et qu'aucun geste de réanimation n'a été réalisé.

Causes

La noyade peut provenir :

- d'une incapacité de la personne à maintenir ses voies aériennes hors de l'eau car elle ne sait pas nager (chute dans l'eau) ou est incapable de maintenir ses voies aériennes à l'air libre bien que sachant nager (crampes ou épuisement musculaire, incarcération dans un véhicule tombé à l'eau, un bateau qui a coulé).
- d'une affection médicale qui survient dans l'eau particulièrement celle qui entraîne un trouble de la conscience, une crise convulsive, un accident vasculaire cérébral ou un trouble du rythme cardiaque.
- d'un traumatisme comme un traumatisme du rachis la plupart du temps consécutif à un plongeon en eau peu profonde.
- de problèmes spécifiques survenant lors d'une plongée sous-marine (apnée ou en scaphandre autonome).

L'hypothermie, l'hypoglycémie, la prise d'alcool ou de toxiques sont autant de facteurs qui peuvent faciliter une noyade.

Risques & Conséquences

Les conséquences d'une noyade sont multiples et expliquent l'adaptation de la conduite à tenir. Ainsi :

- l'hypoxie (manque d'oxygène) est la conséquence majeure et la plus néfaste de la noyade. Elle est secondaire à l'arrêt volontaire de la respiration et au spasme laryngé réactionnel à l'arrivée d'eau dans les voies aériennes.
- Elle est aggravée parfois par la pénétration d'eau dans les poumons, le plus souvent en très petite quantité. La durée de cette hypoxie est le facteur essentiel qui conditionne le devenir de ces victimes ;
- la perte de connaissance est due à l'hypoxie ou parfois à un traumatisme notamment de la nuque ou du crâne ;
- les régurgitations sont fréquentes chez la victime de noyade et le risque d'inhalation de liquide gastrique est très élevé. Ce risque augmente si des tentatives d'extraire l'eau contenue dans l'estomac sont réalisées comme les compressions abdominales ;
- l'hypothermie chez la victime de noyade est fréquente et se constitue toujours rapidement. Ce phénomène est amplifié chez le nourrisson et l'enfant ;
- l'arrêt cardiaque est le plus souvent d'origine respiratoire, secondaire à la noyade, plus rarement d'origine cardiaque, précédant la noyade.

La noyade constitue un problème majeur de santé publique. En France, les noyades accidentelles sont responsables de plus de 500 décès chaque année et parfois de graves séquelles. Chez les enfants d'un à quatorze ans, elles représentent la deuxième cause de décès accidentel. Les hommes représentent plus de deux tiers des victimes et les noyades surviennent préférentiellement à la mer ou dans des cours ou plan d'eau.

Signes

C'est le bilan circonstanciel qui permet d'évoquer la noyade.

En fonction du temps passé dans l'eau, de l'âge et des antécédents, la victime peut présenter, au bilan d'urgence vitale et complémentaire, un état de gravité différent. Ainsi, il est possible de se trouver en présence d'une victime :

- consciente qui est fatiguée, a froid et est souvent angoissée. Elle peut présenter une toux persistante qui signe le passage d'eau dans les poumons ;
- consciente qui présente des signes de détresse respiratoire souvent associés à des vomissements et des frissons ;
- qui a perdu connaissance et qui présente des signes de détresse respiratoire sans arrêt de la respiration ;
- en arrêt cardiaque.

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre :

- d'assurer le dégagement immédiat et permanent de la victime du milieu aquatique, en toute sécurité ;
- identifier son état de gravité ;
- réaliser les gestes de secours adaptés à son état ;
- assurer une prise en charge médicale rapide.

- assurer le sauvetage aquatique de la victime. Le dégagement d'une victime de l'eau doit être réalisé en toute sécurité :
  - alerter ou faire alerter immédiatement les secours spécialisés ;
  - éviter de pénétrer directement dans l'eau chaque fois que possible.

    Si vous devez entrer dans l'eau, s'équiper d'une bouée ou de tout autre dispositif de flottaison pour pénétrer dans l'eau, ne pas s'aventurer seul et ne pas plonger tête la première.
  - parler à la victime et utiliser un moyen d'aide au sauvetage : envoi d'objet (bouée de sauvetage, bâton, corde, vêtement...) si la victime est proche de la terre ferme.

    Sinon, utiliser un bateau ou toute autre embarcation flottante pour faciliter le sauvetage
- sortir la victime rapidement de l'eau, la probabilité pour que la victime présente une lésion de la colonne vertébrale sont très faibles.

  Si la victime est en arrêt cardiaque, sa sortie doit être aussi rapide que possible tout en limitant autant que possible la flexion et l'extension du cou.

  Les sauveteurs spécialisés peuvent réaliser une immobilisation du rachis cervical et thoracique, avant de procéder à la sortie de l'eau dans les rares cas suivants :
  - plongeon en eau peu profonde ;
  - victime d'accident de sport nautique (toboggan aquatique, scooter de mer, kitesurf, ski nautique, accident de la circulation avec chute dans l'eau...)
    - et qui présente des signes d'atteinte du rachis ;
    - qui ne peut être examiné (lésions multiples, intoxication alcoolique associée...).
- si la victime présente une détresse vitale, appliquer la conduite à tenir adaptée à son état en tenant compte des spécificités liées à la prise en charge d'une victime de noyage reprise ci-après.
- lorsque la victime est consciente, l'installer dans la position où elle se sent le mieux, si possible à l'abri du vent.

Dans tous les cas :

- compléter le bilan d'urgence vitale ;
- déshabiller la victime en évitant les mobilisations intempestives ;
- sécher prudemment et sans friction la victime ;
- envelopper la victime dans des couvertures et la protéger du vent ;
- réaliser le bilan complémentaire ;
- transmettre le bilan pour avis et appliquer les consignes reçues ;
- surveiller la victime.

Spécificités liées à la prise en charge d'une victime de noyade

- ventilation artificielle :

  L'arrêt cardiaque à la suite d'une noyade est dû à une hypoxie, idéalement il convient de réaliser immédiatement cinq insufflations initiales avant de débuter les compressions thoraciques.

  A défaut, commencer par les compressions thoraciques jusqu'à être en mesure de réaliser les insufflations.

  Les sauveteurs spécialisés peuvent débuter les manœuvres de ventilation artificielles pendant le dégagement de la victime idéalement avec un équipement de sauvetage flottant. Ces manœuvres seront poursuivies jusqu'à ce que les compressions thoraciques à terre puissent être réalisées.
- compressions thoraciques :

  Les compressions thoraciques ne sont débutées que si la victime est hors de l'eau, sur terre ou dans une embarcation.

  Si le secouriste est isolé, il doit réaliser cinq cycles de réanimation cardio-pulmonaire avant de quitter la victime pour aller alerter les secours.

  Pour réaliser les compressions thoraciques dans les embarcations, il est possible d'utiliser des dispositifs automatiques de massages cardiaques externes. Leur efficacité similaire aux compressions thoraciques manuelles en situation normale prend toute sa valeur dans un environnement difficile et étroit et pour des réanimations prolongées.

- administration d'oxygène :

  L'administration d'oxygène sera rapide, systématique et à haute concentration (15 l/min) tant que la victime est en arrêt cardiaque et tant que l'on ne peut obtenir une SpO^2 fiable.

- défibrillation :

  Sécher le thorax avant de placer les électrodes pour la défibrillation, en respectant les consignes de sécurité liées à son utilisation.

- manœuvre de désobstruction :

  La quantité d'eau inhalée par une victime d'une noyade est en général faible. La mousse aux lèvres, composée d'un mélange d'eau et d'air, est très fréquente chez la victime de noyade et ne gêne pas la ventilation. Ne pas insister pour l'enlever

  Les techniques de désobstruction des voies aériennes (tapes dans le dos, compressions abdominales) sont dangereuses et ne doivent pas être réalisées. En effet, elles peuvent entraîner une régurgitation, une inhalation de liquide gastrique, des lésions traumatiques et retardent la mise en œuvre de la réanimation cardio-pulmonaire.

- survenue de régurgitations :

  Au cours de la réanimation, si la victime présente une régurgitation du contenu de l'estomac et de l'eau avalée qui gêne la ventilation, il convient de la tourner immédiatement sur le côté et retirer les débris alimentaires présents dans la bouche à l'aide des doigts et pratiquer une.

  Si une lésion cervicale est suspectée, retourner la victime d'un bloc, en gardant la tête, le cou et le torse alignés.

Accidents liés à la plongée

Définition

L'accident lié à la plongée correspond potentiellement à toute manifestation qui survient pendant, immédiatement après ou dans les vingt-quatre heures qui suivent une plongée en apnée ou en scaphandre autonome.

Causes

Les accidents liés à la plongée ont plusieurs origines et peuvent survenir aussi bien lors d'une plongée en apnée que d'une plongée en scaphandre autonome. On distingue plusieurs types d'accidents dont les principaux sont :

- les accidents barotraumatiques (ou de surpression ou accidents biomécaniques).

  Ce sont des accidents provoqués par une variation des volumes de gaz dans les cavités naturelles (sinus, poumon, intestin) ou pathologiques (caries, emphysème) de l'organisme et les cavités artificielles (masque de plongée). Ces cavités se compriment au cours de la descente et se distendent lors de la remontée.

  Ils surviennent à toutes les profondeurs.

  A la descente, la principale atteinte est celle de l'oreille moyenne. Les gaz se rétractent et mettent en pression le tympan entrainant douleur, otite, voire déchirure si le plongeur ne rééquilibre pas la pression par des manœuvres d'équilibration. Par le même mécanisme, peut aussi survenir le placage de masque, compensé en soufflant de l'air par le nez dans le masque.

  Lors de la remontée, la surpression pulmonaire est l'accident le plus grave qui peut entraîner la mort du plongeur. Elle est la conséquence d'un blocage de l'expiration ou d'une expiration insuffisante. Pendant une remontée sans expirer suffisamment, l'air comprimé inspiré au fond se dilate dans les alvéoles pulmonaires et comme il ne peut s'échapper, il les distend puis les déchire entrainant œdème aigu du poumon, emphysème, pneumothorax ou embolies gazeuses.

  La surpression peut être favorisée par une réaction de panique ou des problèmes de matériel.

- les accidents de désaturation (ou de décompression ou accidents biophysiques).

  Lors d'une plongée en scaphandre autonome, les gaz inspirés (principalement l'azote) se dissolvent dans le sang et les tissus, d'autant plus que la durée de la plongée est longue et profonde. L'azote est stocké dans les tissus alors que l'oxygène est utilisé par les cellules. Normalement, lors de la remontée, les tissus libèrent l'azote dissous sous forme de microbulles qui s'éliminent par les poumons.

  Il arrive qu'il se forme des bulles qui se bloquent dans les capillaires des tissus, en particulier sous la peau, dans les articulations, la moelle épinière, le cerveau ou dans la circulation pulmonaire.

  Cet accident peut survenir lors de remontées rapides ou en présence de facteurs favorisants (surpoids, fatigue, stress, déshydratation) ou lors d'un voyage en avion trop proche de la dernière plongée. Dans 1/3 des cas, il n'est pas retrouvé de raisons.

- les accidents toxiques (ou accidents biochimiques).

  Lors de la plongée, le plongeur respire de l'air (ou mélange) sous pression (oxygène et azote). Avec la profondeur, la pression des gaz augmente. La quantité de gaz dissous dans les tissus augmente et peut devenir toxique (narcose des profondeurs à l'azote, toxicité de l'oxygène).

  D'autre part, des gaz toxiques peuvent venir s'ajouter à la composition de l'air dans les bouteilles en les contaminant lors de leur remplissage, particulièrement si le local du compresseur n'est pas en conformité. Ce sont des gaz appelés polluants : gaz carbonique, monoxyde de carbone, vapeurs d'huile.

- les accidents de plongée en apnée après hyperventilation.

  L'hyperventilation préalable à la plongée en apnée peut provoquer une insensibilité à la baisse de la quantité d'oxygène dans le sang responsable de troubles du jugement voire de perte de connaissance. Ce trouble est responsable de noyades.

- autres accidents

  D'autres accidents peuvent survenir à l'occasion d'une plongée telles que des pathologies cardiaques sur terrain prédisposé, des traumatismes, des hypothermies, des envenimations, des réactions toxiques ou allergiques... compliqués par l'hostilité du milieu.

Risques & Conséquences

Selon le type d'accident, les risques comme les conséquences occasionnées à la victime peuvent varier :

- les accidents barotraumatiques provoquent la distension et la déchirure des alvéoles entraînent un passage de l'air dans les différents espaces entourant le poumon :
  - dans la plèvre (pneumothorax) ;
  - entre les deux poumons (pneumomédiastin) ;
  - sous la peau particulièrement à la base du cou (emphysème sous-cutané).

  Cette déchirure peut aussi provoquer un passage de l'air dans les vaisseaux pulmonaires puis dans la circulation générale. Les bulles de gaz peuvent alors atteindre le cerveau et donner des manifestations neurologiques.
- les accidents de désaturation permettent la création de bulles au niveau de la moelle épinière, du cerveau, des articulations et de la peau. Ces bulles entrainent une interruption de la circulation qui s'aggrave en favorisant la création de caillots.

  En fonction de l'importance du phénomène, les conséquences peuvent être mineures, se limiter à des fourmillements cutanés voire des douleurs ou majeures comme la survenue d'une paralysie ou d'un arrêt cardiaque.
- les conséquences principales des concentrations toxiques des gaz sont des perturbations de l'état de conscience du plongeur pouvant entraîner la noyade ou un accident de décompression par remontée rapide.
- les autres accidents ont leurs conséquences propres et peuvent être cause de noyades ou d'accident de décompression par remontée rapide.

Signes

Le bilan circonstanciel indique que l'on est en présence d'une victime qui vient de réaliser une plongée dans les vingt-quatre heures qui précèdent l'apparition des signes.

Lors du bilan d'urgence vitale, elle peut présenter :

- une perte de connaissance ;
- un arrêt cardiaque ;
- une atteinte neurologique caractérisée par une hémiplégie ou une paraplégie du corps ;
- des convulsions ;
- une détresse respiratoire avec cyanose, toux et crachats de sang ou une gêne respiratoire objectivée par une accélération des fréquences respiratoire et cardiaque et une baisse de la saturation artérielle en oxygène ;
- une détresse circulatoire.

Si la victime est consciente, elle peut se plaindre :

- de maux de tête ;
- de vertiges et d'étourdissements ;
- de fourmillements et engourdissement des membres ;
- de douleur de la poitrine ou dans le dos plus ou moins intenses ;
- de douleurs des articulations ;
- d'une sensation de picotements sous la peau ;
- de crampes.

L'examen permet de constater, éventuellement :

- des troubles de la parole, de la vision ou de l'audition ;
- des troubles psychiques et du raisonnement, de l'attention, de la mémoire et de l'humeur ;
- de signes cutanés et/ou musculo-squelettiques, comme la perception à la palpation d'air sous la peau, particulièrement à la base du cou.

Toutes manifestations inhabituelles ou anormales qui surviennent pendant, immédiatement après ou dans les vingt-quatre heures qui suivent une plongée doivent être considérées comme un accident de plongée

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre de :

- limiter l'évolution et l'extension des lésions (administration d'oxygène, lutte contre la détresse vitale, contre le refroidissement et la déshydratation) ;
- recueillir toutes les informations nécessaires particulièrement celles liées à la plongée ;
- faciliter l'évacuation de la victime vers un service spécialisé dans les accidents de plongée.

- déséquiper la victime et la sortir le plus rapidement possible de l'eau ;

Si la victime présente une détresse vitale, appliquer sans tarder la conduite adaptée à la détresse vitale de la victime.

En l'absence de détresse vitale :

- mettre la victime au repos et l'installer en position adaptée ou demi-assise si elle préfère ;
- déshabiller et sécher la victime, la protéger du froid ;
- administrer de l'oxygène en inhalation à l'aide d'un masque à haute concentration à un débit de 15 $l.min^{-1}$, quelle que soit la saturation en oxygène, jusqu'à la prise en charge médicale ;
- faire boire de l'eau plate (0,5 à 1 l en fractionnant les prises sur une heure), sauf si la victime présente un trouble de la conscience, des vomissements ou refuse de boire ;
- transmettre le bilan et appliquer les consignes reçues ;

  Il est courant, dans les premières trente minutes, que le médecin demande que soit administré à la victime de l'aspirine® par voie orale en l'absence d'allergie ou de saignement et si ce médicament est disponible.
- surveiller la victime.

Dans tous les cas, avant de transmettre le bilan :

- rechercher auprès de la victime, ou de son entourage, les renseignements suivants :
  - paramètres de la plongée : type (apnée, bouteilles...), lieu, profondeur atteinte, durée, remontées avec paliers, heure de sortie... ;
  - tables utilisées ou ordinateur de plongée : à joindre à la fiche d'intervention secouriste lors de l'évacuation de la victime ;
  - nombre de plongées dans les vingt-quatre heures précédant l'action de secours ;
  - évènements survenus durant la plongée : stress, remontée, rapide, douleurs à la descente... ;
  - heure de survenue des symptômes et de leur évolution.

NB : ces renseignements sont à reporter sur la fiche d'évacuation du plongeur accidenté telle que prévue à l'article A322-78 du code du sport[17]

[17] La fiche d'évacuation répond au modèle défini à l'annexe III-19 (art. A322-78) du code du sport. Elle fait partie du matériel de secours qui devrait être présent sur le lieu de mise à l'eau ou d'immersion et elle peut être téléchargée via le site internet https://www.legifrance.gouv.fr