

# Tout sur les Oreilles

PLONGEUR 1

## Le plongeur

Il s'agit d'un jeune homme de 25 ans qui plonge depuis deux ans et a réalisé 12 plongées au cours de l'année écoulée. Au moment de l'incident, il n'avait pas d'antécédents médicaux graves et ne prenait aucun médicament.

Il a indiqué qu'il avait éprouvé quelques difficultés à équilibrer ses oreilles lors de la première plongée. Pendant l'intervalle de surface, il a eu une sensation d'oreille bouchée. À la deuxième plongée, il a présenté les mêmes difficultés qu'à la première et a estimé qu'il lui avait fallu environ 10 minutes pour équilibrer ses oreilles à la descente. Une demi-heure après la plongée, alors qu'il démontait son matériel, il a constaté que sa sensation d'oreille bouchée était toujours présente. En essayant de déboucher ses oreilles à l'aide de la manoeuvre de Valsalva, il a constaté l'apparition d'acouphènes et de vertige. Ses symptômes sont restés constants, sans aggravation ni atténuation, jusqu'à son arrivée à un établissement médical où il a pu bénéficier d'un examen et de soins plus complets. Le médecin qui l'a examiné a détecté une rougeur au niveau de la membrane tympanique et une déformation du tympan vers l'extérieur. Ces signes sont la manifestation d'un traumatisme et d'une surpression.

## Testez vos connaissances

1. *Quel est le diagnostic le plus probable ?*

- A. Barotraumatisme de l'oreille moyenne
- B. Barotraumatisme de l'oreille interne
- C. Maladie de décompression de l'oreille interne

2. *Quel serait le traitement le plus approprié ?*

- A. Aucun
- B. Administration d'oxygène uniquement
- C. Traitement hyperbare
- D. Rester allongé au lit avec la tête surélevée
- E. Prendre rendez-vous chez le médecin et éventuellement utiliser un décongestionnant ou un spray nasal.

## La discussion

Le profil de plongée de cette journée en particulier n'était pas très agressif, donc le risque de maladie de décompression était relativement faible. Le plongeur a indiqué qu'il avait eu des difficultés d'équilibrage. Examinons son profil. Lorsqu'un plongeur signale des vertiges, des acouphènes et une sensation d'oreille bouchée immédiatement après la plongée, il peut s'agir d'un barotraumatisme de l'oreille interne. À moins que d'autres signes ou symptômes d'embolie gazeuse (signes cérébraux comme une perte de connaissance ou la confusion) ou de maladie de décompression (douleurs typiques dans les articulations ou symptômes vestibulaires comme l'incapacité de coordonner des mouvements musculaires) soient présents, un traitement hyperbare n'est pas recommandé. En effet, un traitement par recompression soumettra le plongeur à des différences de pression similaires à celles qui peuvent avoir provoqué la lésion. Des symptômes tels que les acouphènes ou une perte d'audition liés à un barotraumatisme de l'oreille doivent être pris au sérieux. Il est recommandé de se faire examiner par un médecin spécialiste en otorhino-laryngologie (ORL).

Traitement en cas de suspicion d'un barotraumatisme de l'oreille interne:

- Rester allongé au lit en maintenant la tête surélevée;
- Éviter une augmentation de la pression au sein de l'oreille interne (éviter d'effectuer la manoeuvre de Valsalva, de se moucher, de tousser, de se pencher en avant ou de réaliser un effort en soulevant des objets ou en déféquant);
- Prise de médicaments : le médecin peut recommander la prise de décongestionnants si ce type de traitement a déjà prouvé son efficacité chez ce plongeur par le passé. Un spray nasal ou des gouttes décongestionnantes peuvent réduire le gonflement des muqueuses (bien qu'ils n'agissent pas immédiatement et donnent généralement de meilleurs résultats en tant que traitement préventif).

Les gouttes auriculaires ou crèmes antibiotiques ne sont généralement d'aucune utilité, à moins qu'une infection externe soit diagnostiquée. Les gouttes auriculaires sont en outre associées à un risque d'ototoxicité (toxiques pour l'oreille interne), si le mauvais antibiotique est administré dans le cas d'une rupture de la membrane tympanique. Un barotraumatisme de l'oreille interne accompagnée d'une perte auditive progressive peut nécessiter une chirurgie exploratoire. Certains spécialistes ORL recommandent un suivi médical du plongeur pendant un certain temps avant d'envisager une intervention, afin de permettre une éventuelle amélioration spontanée. Toutefois, si les symptômes s'empirent ou ne s'améliorent pas après 10 jours de traitement classique, une chirurgie peut être prescrite.

Testez vos connaissances - réponses La réponse à la question 1 est B, les réponses à la question 2 sont D et E.

## PLONGEUR 2

### **Le plongeur**

Il s'agit d'une femme de 35 ans de niveau Open-Water. Elle jouit d'une bonne santé, ne prend pas de médicaments et n'a pas d'antécédents médicaux particuliers.

### **Le profil de plongée**

La plongeuse et sa compagne de cours effectuaient à ce moment-là des plongées de certification Open-Water en carrière. Pour la première plongée, elles sont descendues à 12 mètres pendant 40 minutes, et pour la deuxième à 5 mètres pendant 5 minutes. La plongeuse a indiqué n'avoir eu aucun problème d'équilibrage pendant les cours en piscine, mais avoir ressenti une pression croissante dans ses oreilles pendant la descente lors de sa première plongée en eaux libres. Elle est finalement parvenue à équilibrer ses deux oreilles, mais non sans un certain effort. Il n'y a eu aucune complication pendant la plongée. Après la première plongée, elle a signalé une sensation d'oreilles bouchées et une impression d'eau dans l'oreille gauche. Elle a voulu effectuer une deuxième plongée, mais après plusieurs tentatives, elle n'a pas réussi à équilibrer ses oreilles. Ne parvenant pas à descendre plus bas que 5 mètres de profondeur, elle a décidé d'arrêter la plongée. À la fin de la journée de plongée, elle a signalé un inconfort important dans ses oreilles. Au cours des jours qui ont suivi, elle a continué à avoir une sensation d'oreilles bouchées, comme si ses oreilles contenaient de l'ouate, et a constaté une perte auditive. Elle ne ressentait cependant aucune douleur. Elle a appelé DAN pour obtenir les coordonnées d'un spécialiste ORL dans sa région.

### **Testez vos connaissances**

3. *Quel est le diagnostic le plus probable ?*

A. Barotraumatisme de l'oreille moyenne

- B. Barotraumatisme de l'oreille interne
- C. Maladie de décompression de l'oreille interne

4. *Quel serait le traitement le plus approprié ?*

- A. Oxygène hyperbare
- B. Décongestionnant oral
- C. Rester allongé au lit avec la tête surélevée
- D. Spray/gouttes nasales

### **La discussion**

L'incident le plus courant en plongée est le barotraumatisme de l'oreille moyenne. Sa cause réside généralement dans un mauvais équilibre de la caisse du tympan (cavité aérienne de l'oreille moyenne). Lorsque la pression externe (ambiante) est supérieure à la pression dans la caisse du tympan, il se crée une dépression (un vide). Si le plongeur ne compense pas cette dépression suffisamment vite, elle entraîne un gonflement et une congestion au niveau de l'oreille moyenne et de la trompe d'Eustache. Chez la plongeuse en question, le profil de plongée était très léger, et le risque de MDD était donc faible. Les difficultés d'équilibre ainsi que la sensation d'oreille bouchée et de perte auditive sont des signes de barotraumatisme de l'oreille moyenne. En outre, elle a indiqué ne pas avoir présenté de vertiges ni d'acouphènes, ce qui signifie que ses symptômes étaient uniquement associés à un barotraumatisme. Le traitement recommandé en cas de suspicion de barotraumatisme de l'oreille moyenne peut varier en fonction de la gravité des symptômes.

Voici quelques recommandations possibles:

- Arrêter la plongée et les tentatives d'équilibre jusqu'à la disparition des symptômes.
- Utiliser un décongestionnant à longue durée d'action comme l'oxymétazoline hydrochloride (ex. : Nesivine®) ou un décongestionnant systémique comme la pseudoéphédrine (ex. : Rinomar® ou Sinutab®). Ces produits peuvent accélérer la résolution des symptômes. La pseudoéphédrine est toutefois à prendre avec précaution car elle peut provoquer une augmentation de la tension sanguine. En cas d'antécédents médicaux d'hypertension, de glaucome, d'hyperthyroïdisme ou de diabète, consulter un médecin avant de prendre ce type de médicament.
- Utiliser des stéroïdes si la gravité de l'inflammation le requiert. Votre médecin pourra vous aider à prendre ce genre de décision.
- Si votre médecin soupçonne une rupture de la membrane tympanique, éviter les antibiotiques ou tout type de gouttes auriculaires. De nombreuses gouttes auriculaires antibiotiques sont toxiques pour l'oreille interne.

Le meilleur traitement consiste certes à prévenir le barotraumatisme de l'oreille moyenne. Différentes méthodes de prévention existent : utiliser des techniques d'équilibre alternatives, descendre plus lentement, éviter de plonger peu de temps après une congestion sinusale ou une allergie affectant les sinus et ne jamais effectuer une manœuvre de Valsalva forcée. Si vous sentez une pression dans les oreilles pendant la descente, arrêtez-vous et remontez lentement de quelques mètres jusqu'à ce que vous parveniez à équilibrer sans forcer. Si vous ne parvenez toujours pas à équilibrer, interrompez la plongée. Il est plus prudent de remettre la plongée à un autre jour, lorsque vos sinus sont moins bouchés. Vous pouvez également vous procurer des gouttes nasales décongestionnantes pédiatriques en vente libre. Si vous faites un léger Valsalva après avoir mis quelques gouttes dans votre nez, les gouttes passeront directement dans la trompe d'Eustache. Consultez la notice pour connaître le dosage et la fréquence d'utilisation du médicament.

Testez vos connaissances - réponses La réponse à la question 3 est A et la réponse à la question 4 est B.

### PLONGEUR 3

#### **Le plongeur**

Il s'agit d'un homme de 43 ans qui a plus de 500 plongées à son actif. Mis à part des antécédents d'hypertension contrôlée, le plongeur est en bonne santé et pratique un exercice physique régulier.

#### **Le profil de plongée**

Le plongeur était parti pour une semaine de plongée sur le Pacifique. Selon son ordinateur de plongée, toutes ses plongées étaient multiniveaux et s'inscrivaient dans la courbe de sécurité (sans palier de décompression). Il a effectué toutes les plongées à l'air comprimé. Le premier jour, le plongeur est descendu à 23 mètres pendant 35 minutes, puis il a observé un intervalle de sécurité de deux heures. Pour sa deuxième plongée, il est descendu à 18 mètres pendant 60 minutes, puis a observé un intervalle de surface de deux heures à nouveau. Enfin, lors de sa troisième plongée, il est descendu à 15 mètres pendant 30 minutes. Il n'a signalé aucun problème ou difficulté pendant ces trois plongées. Le deuxième jour, il a effectué une seule plongée à 30 mètres pendant 25 minutes. Environ 20 minutes après sa sortie de l'eau, il a constaté l'apparition soudaine de vertiges, de nausées, de vomissements et d'acouphènes. Ses symptômes sont restés identiques au cours des 30 minutes qui ont suivi, le temps qu'il a fallu au bateau pour revenir à la côte. Le personnel à bord n'a pas été à même d'effectuer un examen neurologique sur le bateau car les vertiges empêchaient le plongeur de se tenir debout. Après consultation de DAN, le plongeur a été amené à l'établissement médical le plus proche pour une évaluation.

#### **Testez vos connaissances**

5. *Quel est le diagnostic le plus probable ?*

- A. Barotraumatisme de l'oreille moyenne
- B. Barotraumatisme de l'oreille interne
- C. Maladie de décompression de l'oreille interne

6. *Quel serait le traitement le plus approprié ?*

- A. Premiers soins avec oxygène sur le terrain
- B. Oxygène hyperbare
- C. Décongestionnant
- D. Rester allongé au lit en maintenant la tête surélevée

#### **La discussion**

Il est toujours important de connaître le profil de plongée précis et l'heure d'apparition des symptômes et d'effectuer un examen physique afin d'établir un diagnostic, en particulier si l'on peut soupçonner une maladie de décompression de l'oreille interne. Dans le cas qui nous occupe, le plongeur avait accumulé une quantité importante d'azote en réalisant quatre plongées en deux jours, même si son ordinateur indiquait que toutes les plongées avaient été effectuées dans la courbe de sécurité (sans palier). Il n'a signalé aucune difficulté d'équilibrage des oreilles, ce qui permet d'éliminer la possibilité d'un barotraumatisme. Les symptômes sont apparus 20 minutes après sa sortie de l'eau. Si les symptômes apparaissent pendant ou juste après la phase de décompression de la plongée, une MDD de l'oreille interne est un diagnostic envisageable. En outre, les vertiges, les nausées, les vomissements et les acouphènes sont des symptômes classiques de la MDD de l'oreille interne. Même si une suspicion de MDD de l'oreille interne n'exclut pas un examen de l'oreille moyenne, le plongeur requiert des premiers soins avec administration d'oxygène sur le terrain et, ultérieurement, une recompression hyperbare. Dès que

possible après le traitement hyperbare, le plongeur requiert un examen otoneurologique complet (examen complet de la fonction neurologique de l'oreille). Cet examen comprend une audiométrie (test de l'audition) et une électro-nystagmographie (test du nerf auditif). Si l'une des oreilles est lésée, l'autre oreille essayera généralement de compenser.

Après quelques semaines, les symptômes du plongeur ont disparu, mais cela ne signifie pas nécessairement que l'oreille interne était guérie. Ces différents examens médicaux permettent de déterminer l'ampleur des dommages. Dans certains cas de lésion permanente due à une MDD de l'oreille interne, il est recommandé au patient d'arrêter de plonger. Néanmoins, le médecin peut parfois autoriser le patient à retourner plonger si ses symptômes se résorbent totalement et s'il ne présente aucun symptôme résiduel, tel que des vertiges, une ataxie (troubles de la motricité) ou un nystagmus (mouvements incontrôlés des yeux). Dans le cas contraire, le patient devra peut-être faire l'objet de nouveaux examens afin de s'assurer de l'absence de dommages résiduels dans l'oreille interne. Il est parfois difficile de différencier une MDD de l'oreille interne d'un barotraumatisme de l'oreille interne. Un traitement par recompression prompt est essentiel en cas de MDD de l'oreille interne, mais n'est pas recommandé en cas de barotraumatisme de l'oreille moyenne, sauf s'il s'accompagne de symptômes de MDD neurologique. Le meilleur conseil que vous puissiez suivre est d'obtenir des soins médicaux dans les plus brefs délais.

Testez vos connaissances - réponses La réponse à la question 5 est C et les réponses à la question 6 sont A et B.

### **Aperçu d'une lésion de l'oreille**

L'oreille moyenne est un espace situé derrière le tympan, qui est en contact avec l'air atmosphérique via la trompe d'Eustache. La trompe d'Eustache est un conduit qui relie l'oreille moyenne à l'arrière de la gorge. Si ce conduit est bouché (par des muqueuses en raison d'un rhume ou d'une allergie, par exemple), il n'est pas possible d'équilibrer l'oreille moyenne avec la pression ambiante. Si la différence de pression des deux côtés du tympan est légère, la lésion pourra être minime. Les symptômes possibles sont une sensation d'oreille bouchée et de sons étouffés dans l'oreille affectée. Une distension plus forte du tympan peut également s'accompagner de douleurs intenses. Des différences de pression plus importantes peuvent avoir des conséquences graves, comme la rupture du tympan et la rupture ou l'endommagement d'une membrane similaire, plus petite, qui recouvre la fenêtre ronde à l'intérieur de l'oreille. En cas de rupture du tympan, la douleur qui était associée à la distension du tympan s'estompe immédiatement, mais d'autres problèmes surviennent.

Si de l'eau, en particulier de l'eau froide, s'engouffre dans l'oreille moyenne, la victime éprouve des vertiges pouvant s'accompagner de nausées importantes. Heureusement, les symptômes disparaissent lorsque la différence de température s'estompe, c'est-à-dire une fois que l'eau dans l'oreille atteint la température corporelle. Une rupture du tympan requiert toutefois la prise d'antibiotiques pour combattre l'infection qui peut s'en suivre. Les lésions dues à une incapacité d'équilibrer les oreilles se produisent plus couramment pendant la descente d'une plongée et peuvent se produire dès 2 mètres de profondeur en cas de trompe d'Eustache bouchée ou de tentative de compensation forcée lorsque l'oreille est bouchée. Ce type de lésion est plus rare à la remontée car la forme de la trompe d'Eustache permet une évacuation facile du gaz. L'application de techniques d'équilibrage appropriées permet de prévenir la plupart des lésions.

### **Signes et symptômes**

- Nystagmus (oscillation rapide de va-et-vient des yeux)
- Nausées

- Douleurs auriculaires
- Perte auditive
- Troubles de l'équilibre
- Lésion traumatique du tympan
- Douleurs cervicales ou à la mâchoire
- Vertiges
- Troubles de l'ouïe

### **À propos de l'auteur**

Spécialiste des informations médicales chez DAN et détentrice des certificats NREMT-B et DMT, Laurie Gowen est instructrice de plongée depuis 2000. Elle est spécialisée dans la médecine de la plongée et dans les urgences médicales et est qualifiée en tant que Master Scuba Diver Trainer.