

Conseils pour la plongée au cours d'un voyage. Cas particulier de l'enfant et de la personne âgée

Dr BENGLER Christian
Unité de réanimation médicale CHU de Nîmes
Diplômé de Médecine Hyperbare
Moniteur de plongée E2 FFESSM



Pour que la plongée reste un plaisir



Et ne se termine pas en accident

Problématique

- Problèmes généraux de la plongée en voyage
- Baptêmes vs Plongeur occasionnels vs Plongeurs confirmés
- Cas de la plongée enfant
- Cas de la plongée chez la personne âgée
- Cas de la plongée Nitrox

Conseils généraux 1

- Être en forme
- Respecter les CI
- Problème des nouveaux Tt et plongée (vaccins, chimioprophylaxie...)
Éviter Lariam® et plongée (troubles neuro-psy, risque accru de convulsions...)
- Vérifier la dentition
- Trousse de premiers soins (pansements, désinfectants...)

Conseils généraux 2

- Voyage avion aller : hydratation, prévention thrombose veineuse, pas de plongée immédiate, temps de repos 24 h mini
- Voyage avion retour : INTERDICTION de plongée dans les 24 h qui **précèdent** le retour
- Sur place : pas de montée en altitude entre deux plongées (ex : mer rouge-mont Sinai...)

Conseils généraux 3

- Licence FFESSM
- Prévenir CPAM formulaire E111
- Assurance complémentaire (caisson Maldives = 15000€)
- Certificat médical de moins de 3 mois
- Carte de niveau de plongée
- Carnet de plongée

Conseils généraux 4

- Danger lié à la faune et la flore :
Porter une combinaison, même fine pour protéger la peau (les gants sont souvent interdits). Ne rien toucher.
- Danger lié au soleil :
L'activité plongée expose souvent à de longues expositions (bateau, etc....) nécessitant des mesures de protection

Conseils généraux 5

- Se renseigner sur le sérieux de la structure du club local de plongée ++
(décès d'une canadienne de 65 ans prise d'un malaise au cours d'une plongée à Cuba, le bateau d'assistance n'était plus en surface, parti pêcher des langoustes !!)
- Vérifier l'existence de moyens de secours et la présence d'un caisson de recompression fonctionnel.

Compétences requises en fonction de l'activité ou de la pathologie

Qualité des médecins habilités à délivrer des certificats de non contre indication en fonction des disciplines pratiquées.	Médecins diplômés de médecine subaquatique	Médecins fédéraux	Médecins du sport	Tout médecin inscrit à l'ordre ou médecin du Service de Santé des Armées
Certificat pour la pratique des sports sous-marins				
Certificat préalable à la délivrance de la 1 ^{re} licence	Oui	Oui	Oui	Oui
Pratique des sports subaquatiques en exploration	Oui	Oui	Oui	Oui
Passage brevet plongeur Niveau 1	Oui	Oui	Oui	Oui
Passage brevet plongeur Niveau 2 et supérieur	Oui	Oui	Oui	Non
Jeunes plongeurs (8-14 ans)	Oui	Oui	Non	Non
Plongeur de plus de 12 ans ayant réussi le niveau 1	Oui	Oui	Oui	Oui
Plongeurs asthmatiques ou insulinodépendants	Non	Oui	Non	Non
Pratique des sports de compétition	Oui	Oui	Oui	Non
Pratique de la plongée par les handicapés moteurs (*)	Oui	Oui	Non	Non
Reprise de l'activité plongée après accident	Oui	Oui	Non	Non

CONTRE-INDICATIONS à la PLONGEE en SCAPHANDRE AUTONOME

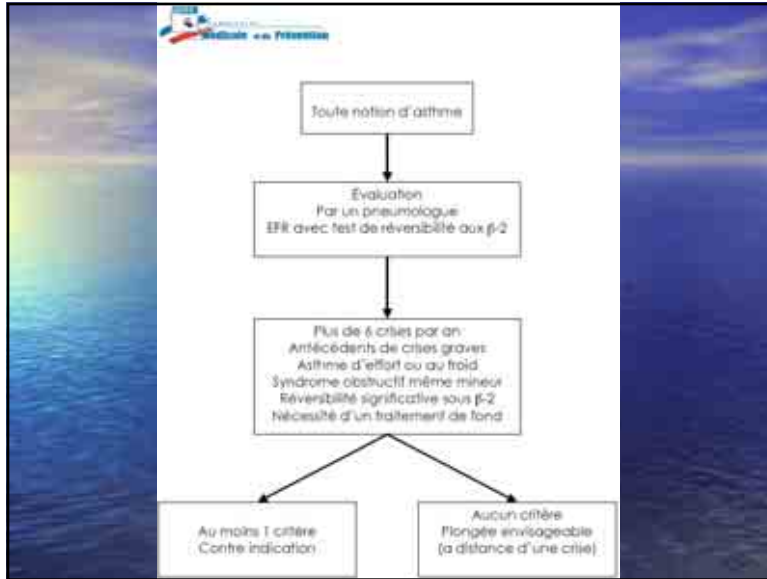
Février 2007

Cette liste est indicative et non limitative. Les problèmes doivent être abordés au cas par cas, éventuellement avec un bilan auprès d'un spécialiste, la décision tenant compte du niveau technique (débutant, plongeur confirmé ou encadrant). En cas de litige, la décision finale doit être soumise à la Commission Médicale Régionale, puis en appel, à la Commission Médicale Nationale.

	Contre indications définitives	Contre indications temporaires
Cardiologie	Cardiopathie congénitale Insuffisance cardiaque symptomatique Cardiomyopathie obstructive Pathologie avec risque de syncope Tachycardie paroxysmique BAV II ou complet non appareillés Shunt D G découvert après accident de décompression à symptomatologie cérébrale ou cochléo-vestibulaire	Hypertension artérielle non contrôlée Infarctus récent et angor Péricardite Traitement par anti arythmique Traitement par bêtabloquants par voie générale ou locale à évaluer (*)
Oto-rhino-laryngologie	Cophose unilatérale Évidement pétromastoldien Ossiculoplasie Trachéostomie Laryngocèle Déficit audio bilatéral à évaluer par audiométrie Otospongiose opérée Insuffisance respiratoire Pneumopathie fibrosante	Épisode infectieux Polypose nasosinusienne Obstruction tubaire Syndrome vertigineux Perforation tympanique Pathologie infectieuse
	Emphysème spontané, bulleux, même opéré Chirurgie pulmonaire	Traumatisme thoracique

Ophthalmologie	Pathologie vasculaire de la rétine, de la choroïde, ou de la papille Kératocône Prothèse ou implant creux	Chirurgie du globe oculaire sur 6 mois, y compris laser Détachement rétinien
Neurologie	Epilepsie Syndrome déficitaire sévère Pertes de connaissance itératives Effraction méningée neurochirurgicale, ORL ou traumatique	Traumatisme crânien grave à évaluer
Psychiatrie	Affection psychiatrique sévère Incapacité motrice cérébrale Éthylisme chronique	Traitement antidépresseur, anxiolytique, par neuroleptique ou hypogène Alcoolisation aiguë
Hématologie	Thrombopénie périphérique, Thrombopathies congénitales. Phlébites à répétition, troubles de la crase sanguine découverts lors du bilan d'une phlébite. Hémophilies : à évaluer (*)	Phlébite non explorée
Gynécologie		Grossesse

Métabolisme	Diabète traité par insuline : à évaluer (*) Diabète traité par antidiabétiques oraux (hormis biguanides)	Tétanie / Spasmodie Troubles métaboliques ou endocriniens sévères
Dermatologie	Différentes affections peuvent entraîner des contre-indications temporaires ou définitives selon leur intensité ou leur retentissement pulmonaire, neurologique ou vasculaire	
Gastro-Entérologie	Manchon anti-reflux	Hernie hiatale ou reflux gastro-oesophagien à évaluer
Toute prise de médicament ou de substance susceptible de modifier le comportement peut être une cause de contre-indication La survenue d'une maladie de cette liste nécessite un nouvel examen		
Toutes les pathologies affectées d'un (*) doivent faire l'objet d'une évaluation, et le certificat médical de non contre indication ne peut être délivré que par un médecin fédéral		
La reprise de la plongée après un accident de désaturation, une surpression pulmonaire, un passage en caisson hyperbare ou autre accident de plongée sévère, nécessitera l'avis d'un Médecin Fédéral ou d'un médecin spécialisé selon le règlement intérieure de la C.M.P.N. : ce certificat médical devra être visé par le Président de la Commission Médicale Régionale.		



Baptêmes vs plongeurs

- Si la personne qui voyage, envisage de faire un baptême, elle n'a pas en théorie de certificat médical à présenter.
- Le baptême est une découverte de la plongée entre 0 et 5 m d'eau maximum, dans des conditions de sécurité optimum, avec un moniteur particulier.
- Refuser toute autre condition (plus d'une personne/moniteur, Profondeur sup à 6 m, fond sup à 6 m....)

Plongeurs occasionnels vs plongeurs confirmés

- Les plongeurs confirmés, déjà affiliés à un club, licenciés, assurés...vous consulteront sur l'aspect sanitaire du voyage.
- Méfiez vous des plongeurs occasionnels qui n'ont pas plongé depuis longtemps

Cas particulier de la plongée enfant



Âge limite pour commencer la plongée

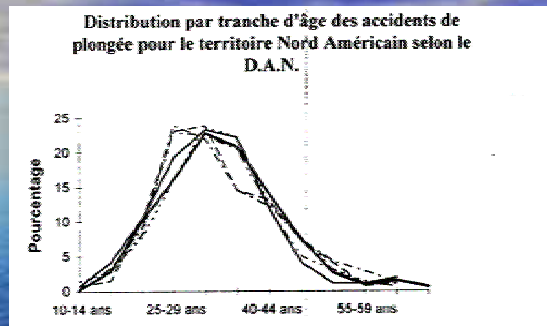
FFESSM : 8 ans/14ans pour N1

NAUI : 12 ans

PADI : 8 ans

SSI : 8 ans

Mais mais !!!!!



Statistiques établies sur une période de 6 ans

Plongée enfant : prudence, prudence !!!!

Durant l'été 1988 en Corse, le petit Christophe, âgé de 13 ans, effectue sa 3ème plongée en bouteille hors club.

Après son arrivée sur un fond de 8 mètres, un problème d'étanchéité déclenche une panique et il remonte en catastrophe. En surface, il est inconscient.

La recompression immédiate de l'accidenté est réalisée sur place grâce à un caisson biplace, selon une table thérapeutique associant pression (30 m) et suroxygénation. Dès la mise en pression, le patient reprend conscience, il présente une cécité bilatérale et un déficit de l'hémicorps droit.

Il est transféré au service de réanimation de l'hôpital Ste Anne à Toulon.

Mon point de vue personnel est qu'il ne faut pas encourager la plongée enfant !

- L'enfant n'est pas un adulte en miniature, il ne réfléchit pas, ne réagit pas comme lui.
- La croissance des organes, en particulier osseuse, n'est pas terminée et peut être affectée par les microbulles lors de la remontée.
- Le FOP est plus fréquent chez l'enfant.
- Les tables de plongées n'ont jamais été élaborées pour des enfants.
- La notion de bénéfice/risque, déjà différente pour chaque adulte, est totalement abstraite pour un enfant.

- La manœuvre de valsalva (pour équilibrer la pression des oreilles) est généralement moins bien réalisée chez l'enfant.
- L'enfant a une faible résistance au froid.
- Autant de raisons pour ne pas encourager la plongée en scaphandre chez l'enfant. Il y a tant d'autres belles choses à faire.



Visite de non CI particulière à l'enfant

- La périodicité peut être ramenée à 6 mois
- Il faut un médecin fédéral ou diplômé de médecine hyperbare
- Une audiotympanométrie est recommandée

Conditions techniques pour la plongée enfant

- Plongée prohibée pour T° de l'eau < 12°
- Temps limité à 25 min si T° eau < 23°
- Plongée dans la courbe de sécurité (pas de palier)
- Une seule plongée par jour
- Profondeur maxi : 6 m sauf si plongeur OR
- Structure adaptée (matériel, pédagogie, moyens de secours)



Photo récupérée sur le NET
Thistlegorm = épave sur fond de 30 m !

Plongée chez la personne âgée ?

- Il n'y a pas d'âge limite pour plonger.
- La règle du respect des CI et des conseils généraux prévaut.
- Attention aux prises médicamenteuses.
- Les pathologies rachidiennes peuvent générer des accidents médullaires
- La condition physique doit être bonne. Capable de nager et remonter sur le bateau sans essoufflement
- Le bon sens voudrait une seule plongée par jour et limiter la profondeur. Dans la courbe de sécurité
- Attention au froid



Cas particulier de la plongée Nitrox

- Le Nitrox est un gaz qui contient plus d'oxygène que l'air, et donc moins d'azote
- Avantage : moins d'accumulation d'azote dans les tissus donc moins de fatigue et moins de risque d'accident de désaturation
- La profondeur est limitée sous Nitrox. Par ex, un Nitrox 40 (O2 40%, N2 60%) limite la profondeur à 20m en raison des risques liés à l'hyperoxie.

Conclusions

- Être très prudent concernant la plongée enfant. La plongée est un sport à risque ! Les structures « exotiques » sont souvent à éviter.
- La personne âgée, souvent déjà plongeur confirmée, doit se limiter. Une plongée par jour, courbe de sécurité. Bonne forme physique, aucune CI.
- Attention à l'avion
- Pas de Lariam® et plongée