

**RÉSULTATS DE L'ÉCHOGRAPHIE TRANSFONTANELLAIRE ET FACTEURS ASSOCIÉS AUX LÉSIONS CÉRÉBRALES CHEZ LES NOUVEAU-NÉS PRÉMATURÉS À PARAKOU EN 2019**  
AKANNI DWMM, ADJADOHOUN SBMG, AGBEILLE MOHAMED F, KIKI MSG, ATCHADE AM, SAVI DE TOVE KM, YEKPE-AHOUANSON P, BIAOU O, BOCO V

Page 07

**UTILISATION DES MÉDICAMENTS TRADITIONNELS EN SOINS OCULAIRES : REALITES AU BENIN**  
SOUNOUVOU I, KINDJINOUM, ABOUKI C, AIGBE N, ALAMOU S, TCHABI S.

Page 14

**TOMODENSITOMÉTRIE DU ROCHER À L'HÔPITAL GÉNÉRAL DE DOUALA : INDICATIONS ET RÉSULTATS**  
NJIFOU NJIMAH A, ENGBANG J P, MOULIOM TAPOUH R, MOBI G, MBALLA AMOUGOU, BADAN DIMITRI, KUIFO C, VODOUHE U, NJOCK L R.

Page 20

**PRISE EN CHARGE DES SURDITES BRUSQUES DANS UN HOPITAL MILITAIRE DU MAROC**  
DO SANTOS ZOUNON A; BOURAIMA FA; AISSI VM; LAWSON AFOUDA S, AVAKOUDJO F, ADJIBABI W; YEHOUESSI VIGNIKIN B; BENARIBA F.

Page 28

**ASPECTS CLINIQUES SCANOGRAPHIQUES ET ÉVOLUTIFS DES FRACTURES DE LA PYRAMIDE PÉTREUSE AU CNHU HUBERT KOUTOUKOU MAGA (HKM) DE COTONOU / BENIN : A PROPOS DE 25 CAS**  
ADJADOHOUN SBM, YEKPE AHOUANSON P, HOUNTON SED, SAVI DE TOVE KM, AVAKOUDJO F, BIAOU O.

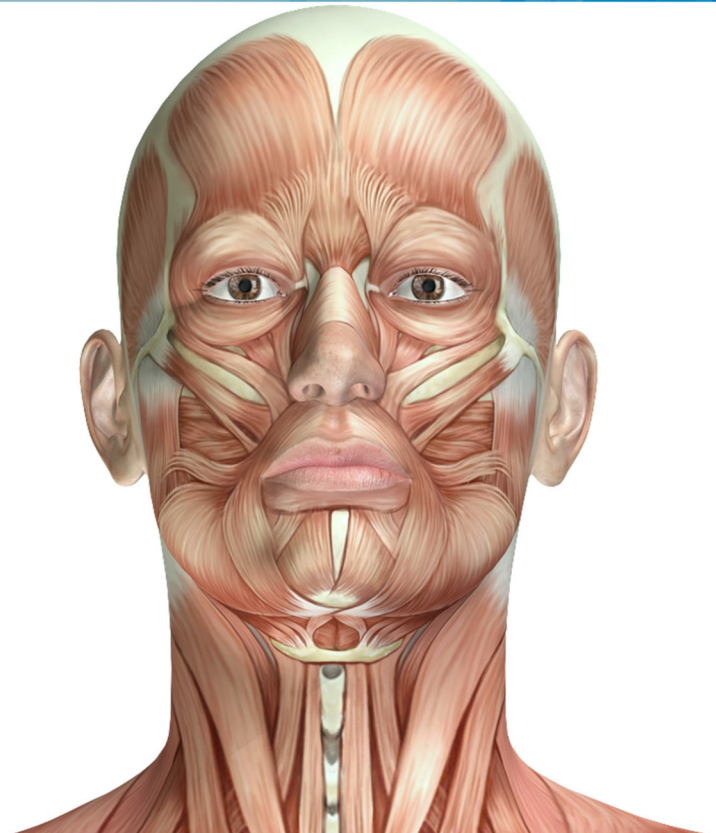
Page 34

**LES VERTIGES PAROXYSTIQUES POSITIONNELS BÉNINS AU SERVICE ORL DU CHU YALDAGO OUEDRAOGO**  
BAKYONO K.E, ZAGHRE N, BAMBARA C, OUEDRAOGO V, NAO E.E.M, GYEBRE Y.C, OUATTARA M, OUOBA K.

Page 40

**LA RECONSTRUCTION DE L'ORBITE OSSEUSE DANS UN PAYS À FAIBLE PLATEAU TECHNIQUE : A PROPOS DE 12 CAS AU NIGER**  
KADRE A.K.O, INOUSSA D.B, MAYAOU A-K, SALAMI A, ROMARIC B, DJAFAROU B, COULIBALY A, COULIBALY T.A, TRAORÉ I, N'GUESSAN Z, ILLÉ S.

Page 47



**DERMATOFIBROSARCOME DE DARIER-FERRAND DE SIÈGE CERVICAL**  
YEDE F.C., HOUNKPE G., AVAKOUDJO F., MEDJI S., ADJIBABI W.

Page 53

**MYXOME ODONTOGÈNE DU MAXILLAIRE, TUMEUR BÉNIGNE RARE PRISE EN CHARGE À COTONOU AU BENIN**  
LAWSON AFOUDA S., BANCOLE POGNON S., MEDJI S., AVAKOUDJO F., VODOUHÈ U., ADJIBABI W.

Page 57

# SOMMAIRE

07	<b>RÉSULTATS DE L'ÉCHOGRAPHIE TRANSFONTANELLAIRE ET FACTEURS ASSOCIÉS AUX LÉSIONS CÉRÉBRALES CHEZ LES NOUVEAU-NÉS PRÉMATURÉS À PARAKOU EN 2019</b>
	AKANNI DWMM, ADJADOHOUN SBMG, AGBEILLE MOHAMED F, KIKI MSG, ATCHADE AM, SAVI DE TOVE KM, YEKPE-AHOUANSON P, BIAOU O, BOCO V
14	<b>UTILISATION DES MÉDICAMENTS TRADITIONNELS EN SOINS OCULAIRES : REALITÉS AU BENIN</b>
	SOUNOUVOU I, KINDJINOU M, ABOUKI C, AIGBE N, ALAMOU S, TCHABI S.
20	<b>TOMODENSITOMÉTRIE DU ROCHER À L'HÔPITAL GÉNÉRAL DE DOUALA : INDICATIONS ET RÉSULTATS</b>
	NJIFOU NJIMAH A , ENGBANG J P , MOULIOM TAPOUH R , MOBI G , MBALLA AMOUGOU, BADAN DIMITRI, KUIFO C , VODOUHE U , NJOCK L R.
28	<b>PRISE EN CHARGE DES SURDITES BRUSQUES DANS UN HOPITAL MILITAIRE DU MAROC</b>
	DO SANTOS ZOUNON A ; BOURAIMA FA ; AISSI VM ; LAWSON AFOUDA S, AVAKOUDJO F, ADJIBABI W ; YEHOUESSI VIGNIKIN B ; BENARIBA F.
34	<b>ASPECTS CLINIQUES SCANOGRAPHIQUES ET EVOLUTIFS DES FRACTURES DE LA PYRAMIDE PÉTREUSE AU CNHU HUBERT KOUTOUKOU MAGA (HKM) DE COTONOU / BENIN : A PROPOS DE 25 CAS</b>
	ADJADOHOUN SBM, YEKPE AHOUANSON P, HOUNTON SED, SAVI DE TOVE KM, AVAKOUDJO F, BIAOU O.
40	<b>LES VERTIGES PAROXYSTIQUES POSITIONNELS BENINS AU SERVICE ORL DU CHU YALDAGO OUEDRAOGO</b>
	BAKYONO K.E, ZAGHRE N, BAMBARA C, OUEDRAOGO V, NAO E.E.M, GYEBRE Y.C, OUATTARA M, OUOBA K.
47	<b>LA RECONSTRUCTION DE L'ORBITE OSSEUSE DANS UN PAYS A FAIBLE PLATEAU TECHNIQUE : A PROPOS DE 12 CAS AU NIGER</b>
	KADRE A.K.O, INOUSSA D.B, MAYAOU A-K, SALAMI A, ROMARIC B, DJAFAROU B, COULIBALY A, COULIBALY T.A, TRAORÉ I, N'GUESSAN Z, ILLÉ S.
53	<b>DERMATOFIBROSARCOME DE DARIER-FERRAND DE SIEGE CERVICAL</b>
	YEDE F.C., HOUNKPE G., AVAKOUDJO F., MEDJI S., ADJIBABI.W
57	<b>MYXOME ODONTOGENE DU MAXILLAIRE, TUMEUR BENIGNE RARE PRISE EN CHARGE A COTONOU AU BENIN</b>
	LAWSON AFOUDA S., BANCOLE POGNON S., MEDJI S., AVAKOUDJO F., VODOUHÈ U., ADJIBABI W.

# PRISE EN CHARGE DES SURDITES BRUSQUES DANS UN HOPITAL MILITAIRE DU MAROC

## TREATMENT OF SUDDEN DEAFNESS IN A MILITARY HOSPITAL IN MOROCCO

DO SANTOS ZOUNON A1 ; BOURAIMA FA2 ; AISSI VM1 ; LAWSON AFOUDA S1, AVAKOUDJO F1, ADJIBABI W1 ; YEHOUESSI VIGNIKIN B1 ; BENARIBA F3.

1. UFR Médecine, Faculté des Sciences de la Santé de l'Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin.

2. UFR Médecine, Faculté de Médecine de l'Université de Parakou, Bénin.

3. UFR Médecine, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat, Maroc.

Auteur correspondant : Alexis do Santos Zounon, Médecin ORL, 03BP06 Cotonou, Tél : 00229 97 82 27 48 ; Email : azdosantos@yahoo.fr

### RESUME

**INTRODUCTION :** les surdités brusques sont des urgences sensorielles réalisant des pertes auditives d'installation brutale et idiopathique. Le but du travail était de déterminer l'apport de l'oxygénothérapie hyperbare (OHB) dans leur prise en charge thérapeutique.

**METHODE :** il s'est agi d'une étude rétrospective et descriptive effectuée au service ORL de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V de Rabat au Maroc. Ont été inclus les patients traités par OHB associée aux corticoïdes pour surdité brusque dans la période de 1er février 1999 au 1er Mai 2011. Une fiche d'enquête a permis de recueillir les paramètres socio-démographiques, cliniques ainsi que la récupération auditive post-thérapeutique.

**RESULTATS :** l'étude a inclus 32 patients âgés de  $45,7 \pm 13,2$  ans en moyenne avec une sex-ratio de 1,29. Les signes associés à la surdité étaient les acouphènes (11 cas ; 34%), association acouphènes et vertige (8 patients ; 25%). Aucun signe associé n'a été retrouvé chez 13 patients (41%). Le délai médian de prise en charge a été de 3 jours et demi. Le gain relatif moyen a été de 75 % ( $\pm 30$  %) pour l'ensemble des patients. La récupération de la fonction auditive a été excellente chez la moitié des patients.

**CONCLUSION :** L'OHB associé aux corticoïdes a permis d'obtenir une bonne récupération de la fonction auditive chez trois patients sur quatre. Cette association thérapeutique mérite d'être promue dans la prise en charge des surdités brusques idiopathiques. Mots clés : Oxygénothérapie hyperbare (OHB) ; surdité brusque ; surdité de perception ; surdité aigue idiopathique.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Sudden deafness is a sensory emergency causing sudden onset and idiopathic hearing loss. The aim of the paper was to assess the contribution of hyperbaric oxygen therapy (HBOT) in its management.

**METHOD:** This was a retrospective and descriptive study carried out in the ENT department of the Mohamed V Military Hospital in Rabat, Morocco. Were included the patients treated with HBOT associated with corticosteroids for sudden deafness in the period from February 1st, 1999 to May 1st, 2011. A survey sheet made it possible to collect the socio-demographic and clinical parameters as well as post therapeutic auditory recovery.

**RESULTS:** The study included 32 patients aged  $45.7 \pm 13.2$  years on average with a sex ratio of 1.29. The signs associated with deafness were tinnitus (11 cases; 34%), combination of tinnitus and vertigo (8 patients; 25%). No associated signs were found in 13 patients (41%). The median time to treatment was 3.5 days. The mean relative gain was 75% ( $\pm 30\%$ ) for all patients. Recovery of hearing function was excellent in half of the patients.

**CONCLUSION:** HBOT combined with corticosteroids resulted in good recovery of hearing function in three out of four patients. This therapeutic combination deserves to be recommended for the management of sudden idiopathic deafness.

**KEYWORDS :** Hyperbaric Oxygen Therapy (HBOT) ; Sudden Deafness ; Idiopathic Acute hearing loss ;

## INTRODUCTION

Les surdités brusques sont des urgences sensorielles réalisant des pertes auditives d'installation brutale ou rapide, liées à des atteintes de l'oreille interne [1]. Elles sont le plus souvent unilatérales et d'étiologie inconnue. La prise en charge thérapeutique des surdités brusques fait l'objet de nombreuses controverses. Il n'existe, à ce jour, que peu d'études contrôlées permettant de la codifier. L'usage de la corticothérapie a un effet curatif démontré et est considéré comme le traitement de référence des surdités brusques [2]. Son association à l'Oxygénothérapie Hyperbare (OHB) présente un intérêt potentiel dans cette indication [3]. L'OHB est toutefois moins utilisée et ne fait pas le consensus. Elle consiste à faire inhaler de l'oxygène à un patient après l'avoir placé dans une enceinte étanche à une pression ambiante supérieure à la pression atmosphérique, soit supérieure à une atmosphère absolue (ATA). Le but de ce travail était de déterminer l'apport de l'oxygénothérapie hyperbare (OHB) dans le traitement des surdités brusques.

### Méthode d'étude:

Il s'agit d'une étude rétrospective et descriptive effectuée du 1er février 1999 au 1er Mai 2011 au service d'Oto-Rhino-Laryngologie (ORL) de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat. Les dossiers des patients reçus et traités par oxygénothérapie hyperbare pour surdité brusque ont été inclus. Le diagnostic de surdité brusque a été retenu sur les critères suivants : installation de l'hypoacousie en moins de 24h, perte auditive supérieure à 30 dB sur trois fréquences consécutives à l'audiométrie tonale, et absence d'autres étiologies à l'exploration clinique et paraclinique. N'ont pas été inclus les dossiers incomplets de surdité brusque ou ceux non retrouvés. Tous les patients ont bénéficié de 10 séances d'OHB (pression de 2,5 ATA sur une durée de 90 minutes par séance) associée à une perfusion de corticoïde (solumédrol : 1mg/kg/jour en prise unique matinale). Une fiche d'enquête a permis de récupérer les données

socio-démographiques (age, sexe), clinique (délai de prise en charge, signes associés) et la récupération post-thérapeutique (gain relatif, qualité de la récupération). Le délai de prise en charge a été défini comme la durée entre le moment de la survenue de la surdité brusque et le jour de la première séance de caisson hyperbare. L'évaluation de l'efficacité thérapeutique se fait par la comparaison des audiogrammes tous les 2 jours à celui du départ. On détermine pour chaque audiogramme la moyenne arithmétique des pertes auditives sur les fréquences : 500, 1000, 2000 et 4000 Hz. Pour chaque patient, le gain audiométrique est la différence entre la perte auditive à l'audiométrie finale et la perte à l'audiométrie initiale. Le gain relatif (GR) est le rapport entre le gain total moyen (GT) et la perte initiale moyenne (PI). La qualité de la récupération auditive a été évaluée comme suit : Excellente si le gain relatif est supérieur à 90%, Bonne s'il varie de 61 à 90 %, Moyenne de 31 à 60 %, Minime de 11 à 30%, Echec si la récupération est inférieure ou égale à 10%.

### Résultats

Sur la période de trois mois, une série de 32 dossiers de patients ont été inclus dans l'étude. L'âge moyen a été de  $45,7 \pm 13,2$  ans. Les patients de sexe masculin représentaient 56,3% (n=18) de la population. Les signes associés étaient les acouphènes isolés dans 11 cas soit 34,4% ; des acouphènes associées au vertige dans 8 cas soit 25%. Aucun signe associé n'a été noté chez 13 patients soit 40,6%. Le délai de prise en charge a été en moyenne de 3 jours et demi (3 jours ; 14,25 jours). Pour tous les patients la prise en charge a consisté à un protocole de dix séances d'OHB (à raison de 2,5 ATA pendant 90 minutes par séance) et d'une corticothérapie à type de solumédrol (1mg/kg/jour en prise unique matinale pendant six jours). L'audiométrie de suivi a permis d'objectiver une réduction de la perte audiométrique. Le gain relatif moyen a été de  $74,94 \% \pm 30,47$ . La perte auditive moyenne à l'audiométrie initiale (PI) a été de 47 dB alors qu'elle a été de 24 dB après les séances d'oxygénothérapie hyperbare.

Le gain relatif moyen a été de 75 % ( $\pm$  30 %) pour l'ensemble des patients. La récupération de la fonction auditive a été excellente chez la moitié des patients. La figure 1 révèle le gain relatif et le type de récupération auditive.

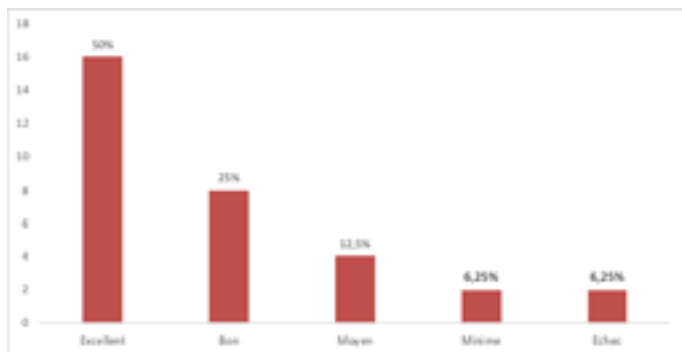


Figure : Récapitulatif des gains relatifs des patients après traitement par oxygénothérapie hyperbare, n=32.

## DISCUSSION

La surdité brusque est la plus fréquente des urgences sensorielles avec une incidence moyenne annuelle de 5 à 20 cas pour 100.000 habitants [4]. Sa définition et sa prise en charge thérapeutique n'ont toujours pas fait l'unanimité. La présente étude la définit comme une perte auditive de perception supérieure à 30 dB sur au moins trois fréquences consécutives à l'audiométrie, d'installation rapide en moins de 24 heures [5]. La recherche étiologique est souvent décevante et cette entité est connue comme idiopathique [6]. Elle est tout de même indispensable pour éliminer les pathologies pouvant générer une surdité d'installation brutale dont la maladie de Ménière, le schwannome vestibulaire, ou autres dommages de la cochlée [7].

### Paramètres socio-démographiques

La moyenne d'âge de notre échantillon était de 46 ans avec une légère prédominance masculine, ce qui correspond à la période de forte prévalence publiée par d'autres auteurs [8]. K Nadour au Maroc en 2014 a rapporté une série de 36 patients d'âges variant entre 28 et 52 ans, similaire à notre échantillon [9].

L'âge jeune des patients est également connu comme un facteur de bon pronostic [10]. Ainsi Sherlock et col en 2016 ont démontré dans une cohorte de 78 patients que les patients de moins de 50 ans avaient de meilleurs gains auditifs [11]. Les résultats similaires ont été retrouvés par d'autres auteurs qui ont considéré plutôt un seuil de 60 ans [12-14].

### Délai de prise en charge

La précocité du démarrage de la prise en charge est une notion importante, corrélée à un meilleur gain auditif post-thérapeutique. L'actuelle étude retrouve un délai de prise en charge de 3 jours et demi, ce qui explique en partie les excellents résultats. Salihoglu et col ont fixé un seuil de 10 jours après lequel la restauration de l'audition est moins bonne [15]. Lafère et col affichent la même nécessité de l'instauration précoce du traitement car leurs patients traités avant 48 heures ont eu de meilleurs résultats en termes de récupération auditive [16]. Holly et col ont plutôt évoqué un seuil de 10 jours [17]. Plus la perte auditive initiale est sévère, plus la récupération est grande par l'OHB [11, 18]. Mais ce fort gain audiométrique peut être simplement un artéfact car les auteurs ont utilisé le gain absolu au lieu du gain relatif. En effet il est évident que l'efficacité sera plus probante si la perte est grande. Notre étude a obtenu 75% de bons résultats malgré le gain relatif utilisé comme recommandent aussi Plontke et col [19].

### Récupération post-thérapeutique

L'oxygénothérapie hyperbare a consisté à une administration de l'oxygène par voie respiratoire à une pression supérieure à la pression atmosphérique (2,5 ATA dans la présente étude) induisant une augmentation de la pression hydrostatique et de la pression partielle d'oxygène dans le gaz inspiré [20]. La diffusion de l'oxygène dans les tissus et le sang circulant explique les effets bénéfiques observés dans la surdité brusque [20] mais aussi les complications possibles [21]. Plusieurs études ont confirmé l'efficacité de l'OHB dans la surdité brusque mais leurs méthodologies ont été très variées [22]. L'utilisation de l'OHB permet d'obtenir un

un bon gain auditif ainsi que la cicatrisation des plaies, le contrôle des infections et ulcères, et autres avantages liés à la meilleure oxygénation corporelle. Le mécanisme d'action exact de l'hyperoxygénation sur la pathogénie de l'affection n'est tout de même pas totalement élucidé [23].

L'association OHB et corticothérapie a été déjà utilisée par plusieurs auteurs avec des résultats satisfaisants dans la prise en charge des surdités brusques [24]. La corticothérapie tout en étant le traitement de référence, conduit à de moins bons résultats quand elle est utilisée seule [25]. Ce constat a été démontré par Bayoumy et al. en 2019 dans une cohorte où les gains auditifs absolus (21,3 dB vs 11,6 dB) ainsi que les gains auditifs relatifs (57,6% vs 31,4%) étaient statistiquement plus élevés en cas d'association à l'OHB par rapport à la corticothérapie isolée [26].

L'association à l'OHB en particulier conduit à de meilleurs résultats d'après plusieurs auteurs [24, 27]. Ces associations demeurent efficaces même si elles sont mises en œuvre jusqu'à trois mois après la surdité brusque [28].

## CONCLUSION

La surdité brusque est une urgence sensorielle probablement sous-évaluée dans nos contextes. Elle peut survenir à tout âge mais est plus fréquente chez les adultes jeunes de sexe masculin. Elle peut être associée à des acouphènes avec ou sans vertiges. L'OHB associé aux corticoïdes a permis d'obtenir une bonne récupération de la fonction auditive chez trois patients sur quatre. Cette association thérapeutique mérite d'être conseillée pour la prise en charge des surdités brusques idiopathiques en insistant sur la précocité de la mise sous traitement. Toutefois il est nécessaire d'entreprendre des études multicentriques prospectives en vue de confirmer son mécanisme d'action en particulier chez les sujets en échec aux autres traitements.

## REFERENCES

1. **Schwartz Joseph, Winters Jeffrey L, Padmanabhan Anand, Rasheed A Balogun, Meghan Delaney, Michael L Linenberger et al.** Guidelines on the use of therapeutic apheresis in clinical practice-evidence-based approach from the writing committee of the American society for apheresis: the sixth special issue. *J Clin Apher.* 2013;28:145–284.
2. **Hui Zhao, Hong Dong, Yan Cheng, Yuanxu Ma, Peng Lin, Shixun Zhong, et al.** Multi-center study on the treatment of sudden deafness accompanied with tinnitus. *Journal chinois d'ORL-CCF* 2015 ; 50(6) : 453-457. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2015.06.004.
3. **Attanasio G, Covelli E, Cagnoni L, Masci E, Ferraro D, Mancini P, et al.** Does the addition of a second daily session of hyperbaric oxygen therapy to intratympanic steroid influence the outcomes of sudden hearing loss ? *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2015 ; 35(4) : 272-6.
4. **Milan Kostal, Jakub Drsata, Milan Blaha, Miriam Lanskal, Viktor Chrobok.** Rheopheresis in treatment of idiopathic sensorineural sudden hearing loss. *Journal of Otolaryngology - Head and Neck Surgery* 2017 ; 46:50. DOI 10.1186/s40463-017-0228-9.
5. **Maggie Kuhn, Selena E Hemann-Ackah, Jamil A Shaikh, Pamela C Roehm.** Sudden Sensorineural Hearing Loss : A Review of Diagnosis, Treatment, and Prognosis. *Trends Amplif* 2011 ; 15(3) : 91-105. doi: 10.1177/1084713811408349.
6. **Guangfei Li, Dan You, Jiaoyao Ma, Wen Li, Huawei Li, Shan Sun, et al.** The role of autoimmunity in the pathogenesis of sudden sensorineural hearing loss. *Neural Plast* 2018 ; 2018:7691473. doi: 10.1155/2018/7691473.
7. **Atay G, Kayahan B, Cinar BC, Sarac S, Sennaroglu L.** Prognostic factors in sudden sensorineural hearing loss. *Balkan Med J.* 2016;33:87–93.

8. **Attanasio G, Russo FY, Di Porto E, Cagnoni L, Masci E, Ralli M, et al.** Prediction of hearing recovery in sudden deafness treated with intratympanic steroids. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2018 ; 38(5) : 453-9. doi: 10.14639/0392-100X-1614
9. **Karim Nadour, Mehdi Chihani, et Brahim Bouaity.** Surdité brusque:  tude rétrospective   propos de 36 cas. *Pan Afr Med J* ; 2014 ; 19 : 399.
10. **Kim JY, Hans JJ, Sunwoo WS, Koo JW, Oh SH, Park MH, et al.** Sudden sensorineural hearing loss in children and adolescents : clinical characteristics and age-related prognosis. *Auris Nasus Larynx* 2018 ; 45(3) : 447-55. doi: 10.1016/j.anl.2017.08.010.
11. **Sherlock S, Thistlethwaite K, Khatun M, Perry C, Tabah A.** Hyperbaric oxygen therapy in the treatment of sudden sensorineural hearing loss: a retrospective analysis of outcomes. *Diving Hyperb Med.* 2016;46(3):160–165.
12. **Cvorovic L, Jovanovic MB, Milutinovic Z, Arsovic N, Djeric D.** Randomized prospective trial of hyperbaric oxygen therapy and intratympanic steroid injection as salvage treatment of sudden sensorineural hearing loss. *Otol Neurotol.* 2013;34(6):1021–1026.
13. **Edizer DT, Celebi O, Hamit B, Baki A, Yigit O.** Recovery of Idiopathic Sudden Sensorineural Hearing Loss. *J Int Adv Otol.* 2015;11(2):122–126.
14. **Hosokawa S, Sugiyama K, Takahashi G, Takebayashi S, Mineta H.** Prognostic factors for idiopathic sudden sensorineural hearing loss treated with hyperbaric oxygen therapy and intravenous steroids. *J Laryngol Otol.* 2017;131(1):77–82.
15. **Salihoglu Murat, Ay Hakan, Cincik Hakan, Engin Cekin, Enver Cesmecci, Ali Memis, et al.** Efficiency of hyperbaric oxygen and steroid therapy in treatment of hearing loss following acoustic trauma. *Undersea Hyperb Med J Undersea Hyperb Med Soc.* 2015;42(6):539–546.
16. **Lafere Pierre, Vanhoutte David, Germonpre Peter.** Hyperbaric oxygen therapy for acute noise-induced hearing loss: evaluation of different treatment regimens. *Diving Hyperb Med.* 2010;40(2):63–67.
17. **Holy R, Navara M, Dosel P, Fundova P, Prazenica P, Hahn A** Hyperbaric oxygen therapy in idiopathic sudden sensorineural hearing loss (ISSNHL) in association with combined treatment. *Undersea Hyperb Med J Undersea Hyperb Med Soc.* 2011;38(2):137–142.
18. **Ajduk J, Ries M, Trotic R, Marinac I, Vlatka K, Bedekovic V.** Hyperbaric oxygen therapy as salvage therapy for sudden sensorineural hearing loss. *J Int Adv Otol.* 2017;13(1):61–64.
19. **Plontke SK, Bauer M, Meisner C.** Comparison of pure-tone audiometry analysis in sudden hearing loss studies: lack of agreement for different outcome measures. *Otol Neurotol.* 2007;28(6):753–763.
20. **John P Kirby, Jason Snyder, Douglas JE Schuerer, John S Peters, Grant V Bochicchio.** Essentials of Hyperbaric Oxygen Therapy: 2019 Review. *Missouri Medecine* 2019 ; 116(3) : 176-9.
21. **Charles W McMonnies.** Hyperbaric oxygen therapy and the possibility of ocular complications or contraindications. *Clin Exp Optom* 2015 ; 98 (2) : 122-5.
22. **Filipo R, Attanasio G, Viccaro M, Russo FY, Mancini P, Rocco M, et al.** Hyperbaric oxygen therapy with short duration intratympanic steroid therapy for sudden hearing loss. *Acta Otolaryngol.* 2012;132:475–481.
- [23] **Eryigit B, Ziylan F, Yaz F, Thomeer H.** The effectiveness of hyperbaric oxygen in patients with idiopathic sudden sensorineural hearing loss: a systematic review. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngol* 2018 ; 275(12):2893–2904.
24. **Hosokawa Seiji, Hosokawa Kumiko, Takahashi Goro, Ken Ichi Sugiyama, Hiroshi Nakanishi, Satoru Takebayashi, et al.** Hyperbaric oxygen therapy as concurrent treatment with systemic steroids for idiopathic sudden sensorineural hearing loss: a comparison of three different steroid treatments. *Audiol Neuro-otol.* 2018;23(3):145–151.

25. **Chi TH, Chiang MC, Chen RF, Yuan CH.** Does the addition of hyperbaric oxygen therapy to conventional treatment modalities influence the outcome of soldiers with idiopathic sudden sensorineural hearing loss? *J R Army Med Corps.* 2018;164(2):69–71.

26. **Bayoumy AB, van der Veen EL, van Ooij PAM, Besseling-Hansen FS, Koch DAA, Stegeman I, de Ru JA.** Effect of hyperbaric oxygen therapy and corticosteroid therapy in military personnel with acute acoustic trauma. *BMJ Mil Health.* 2020 ; 166(4) : 243-8.

27. **Khater A, El-Anwar MW, Nofal AA, Elbahrawy AT.** Sudden sensorineural hearing loss: comparative study of different treatment modalities. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2018;22(3):245–249.

28. **Almosnino G, Holm JR, Schwartz SR, Zeitler DM.** The role of hyperbaric oxygen as salvage therapy for sudden sensorineural hearing loss. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2018;127(10):672–676.

**RETEC**  
REVUE TÊTE ET COU

**Vos articles sont diffusés  
à travers le monde  
dans cet espace.**

