

Fistules péri lymphatiques post traumatiques : A propos 13 cas

Nadia Kaffel, Noura Jlassi, Zied Selmi, Riadh Boulakbeche, Rim Lahiani, Dalenda Nejah, Mamia Ben Salah, Hela Hajri, Mohamed Ferjaoui

Service d'ORL et de Chirurgie Cervico-Faciale, Hôpital Charles Nicolle, Tunis, Tunisie.
Université Tunis El Manar, Tunisie.

N. Kaffel, N. Jlassi, Z. Selmi, R. Boulakbeche, R. Lahiani, D. Nejah, M. Ben Salah, H. Hajri, M. Ferjaoui

N. Kaffel, N. Jlassi, Z. Selmi, R. Boulakbeche, R. Lahiani, D. Nejah, M. Ben Salah, H. Hajri, M. Ferjaoui

Fistules péri lymphatiques post traumatiques :
A propos 13 cas

Traumatic perilymphatic fistulae :
About 13 cases

LA TUNISIE MEDICALE - 2011 ; Vol 89 (n°05) : 471 - 475

LA TUNISIE MEDICALE - 2011 ; Vol 89 (n°05) : 471 - 475

R É S U M É

Prérequis : Les fistules péri-lymphatique (FPL) post traumatique sont rapportées suite à un traumatisme des rochers, notamment associé à une fracture. Leurs symptomatologie est variable. La clinique et l'audiométrie permettent de suspecter le diagnostic. L'indication d'une exploration chirurgicale ainsi que les gestes à réaliser prêtent à controverse.

But : Rapporter les éléments diagnostiques cliniques et radiologiques des FPL en essayant de déterminer la stratégie thérapeutique à adopter.

Méthodes : Etude rétrospective portant sur 13 patients présentant des signes cliniques évocateurs d'une FPL dans un contexte post-traumatique.

Résultats : Dix patients présentaient des vertiges (77%), et deux une otoliquorrhée (15,4%). L'otoscopie a montré une perforation tympanique dans 2 cas. Le signe de la fistule était positif dans 2 cas (15,4%). Sur le plan audiométrique 9 patients présentaient une surdité de perception ou mixte (69,3%) dont 5 cophoses. Une surdité de transmission a été objectivée dans 3 cas et un malade avait une audition normale. La TDM des rochers, réalisée chez 12 patients a montré : un trait de fracture dans 10 cas (91%). Un pneumo labyrinthe a été constaté dans 4 cas (36,4%) Un traitement médical et postural a été instauré pour tous les patients. Dans tous les cas une exploration chirurgicale a été indiquée dans un délai moyen de 4 mois. Les vertiges se sont améliorés chez les 10 patients. Chez les 9 patients présentant une altération de l'audition, la surdité s'est améliorée dans 2 cas (15,3%), stabilisée dans 7 cas (53,6%).

Conclusion : Le diagnostic de FPL est difficile, le contexte clinique oriente vers le diagnostic qui ne sera confirmé qu'en per-opératoire. L'indication opératoire ainsi que son délai restent objet à controverse.

S U M M A R Y

Background: Post-traumatic peri-lymphatic fistulas have been described following ear and temporal bone injury, particularly in the setting of temporal bone fractures. The symptoms and signs of perilymphatic fistulae (PLF) are very varied and frequently misleading. The diagnosis can be suspected on the bases of the clinical and the audiometrial findings. Indications for exploratory surgery in cases of trauma are vague and not well described.

Aim: To assess the principal clinical and radiologic signs of PLF.

Method: Study of 13 patients with different symptoms of post-traumatic peri-lymphatic fistulae.

Results: Ten patients had vertigo, and 2 presented otoliquorrea. Two patients had tympanic perforation. Nine patients presented neurosensorial hearing loss and 5 were completely deaf. A CT Scann was realized in 12 cases and showed the fracture in 10 cases (91%) with a pneumolabyrinth in 4 cases. Medical and postural treatment was indicated for all the patients then a surgery was indicated in all of them in an average wait of 4 months realizing an ear exclusion in one case and a filling-up for 12 patients. Vertigo improved in 10 cases and the hearing loss in 2cases.

Conclusion: The diagnostic of perilymphatic fistulae is not easy. The trauma and the clinical signs can help but the confirmation is surgical. The indication of surgery and its timing are still discussed.

Mots - clés

Traumatisme crânien, Fistule, Périlymphe, Symptomatologie, Diagnostic, Traitement, Tympanoplastie, Evolution, Postopératoire.

Key - words

Cranio-cerebral trauma, Fistula, Perilymph, Symptomatology, Diagnosis, Treatment, Tympanoplasty, Evolution, Postoperative.

Une fistule péri-lymphatique réalise une communication anormale entre le compartiment liquidien péri-lymphatique et l'oreille moyenne. Son diagnostic est souvent difficile. Les explorations n'étant pas toujours formelles. L'étude de l'imagerie (TDM du rocher, IRM) doit être attentive tout en gardant à l'esprit la possibilité d'un bilan négatif qui devra quand même amener à l'exploration chirurgicale s'il y a forte suspicion de fistule. Le but de notre travail est de rapporter les éléments diagnostiques cliniques et radiologiques des FPL en essayant de déterminer la stratégie thérapeutique à adopter.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective menée sur 12 ans entre 1997 et 2008, et portant sur 39 patients hospitalisés au service d'ORL et CCF de l'hôpital Charles Nicolle pour prise en charge de fracture du rocher compliquée. Treize d'entre eux (33%) présentaient une fistule péri-lymphatique (FPL) et ont été étudiés dans ce travail.

RÉSULTATS

Les patients de notre série ont présenté un tableau clinique variable. Dix patients (77%) présentaient des vertiges de type polymorphe ; vertiges rotatoires, positionnels ou simple déséquilibre. Deux patients ont présenté une otoliquorrhée non imputable à une brèche ostéo-durale (15,4%). L'examen otoscopique a objectivé un conduit auditif externe normal dans tous les cas, une perforation tympanique dans 2 cas, un hémotympan dans 2 cas et un tympan normal dans 9 cas. Le signe de la fistule était positif dans 2 cas (15,4%). Aucune paralysie faciale ni symptomatologie neuro-méningée n'a été rapportée. L'examen vestibulaire pratiqué chez 8 patients, trouvait un syndrome labyrinthique déficitaire dans 6 cas (75%). Sur le plan audiométrique neuf patients présentaient une surdité de perception ou mixte (69,3%) dont 5 cophoses. Une surdité de transmission a été objectivée dans 3 cas et un malade avait une audition normale. La TDM des rochers, réalisée chez 12 patients a montré : un trait de fracture transversal dans 6 cas (54,6%) (Figures 1-2-3), longitudinal dans 4 cas (36,4%) et oblique dans 1 cas (9%). La fracture était trans-labyrinthique dans 6 cas (54,6%) (Figure 4). Un pneumo labyrinthe a été constaté dans 4 cas (36,4%) (Figure 5). Par ailleurs la tomodensitométrie était normale dans un cas.

Un traitement médical a été initialement instauré pour tous les patients. Pour les deux patients qui avaient une otoliquorrhée, un traitement postural avec repos au lit et surélévation de la tête à 30°, associé à des laxatifs et des antitussifs a été indiqué. La liquorrhée s'est tari dans un délai variable de 5 à 12 jours sans complications méningées. Pour les patients présentant des vertiges, aucun n'a rapporté d'amélioration de leur symptomatologie malgré le traitement médical. Une amélioration de l'audition a été notée dans 2 cas pour les deux patients présentant une surdité de transmission en rapport avec un hémotympan objectivé cliniquement et qui s'est progressivement résorbé en quelques jours.

Figure 1, 2 : TDM en coupes coronales d'un rocher gauche montrant une fracture transversale trans-labyrinthique atteignant la cochlée.

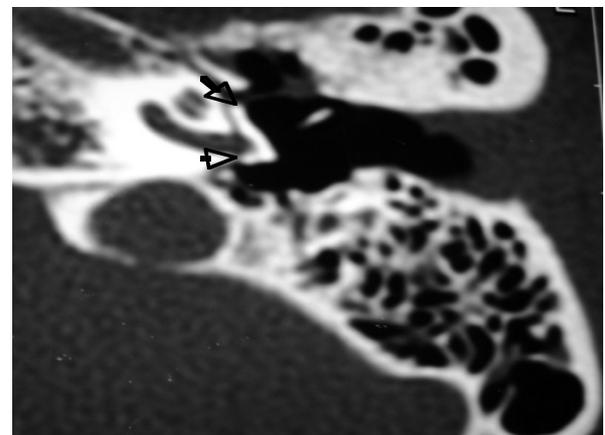
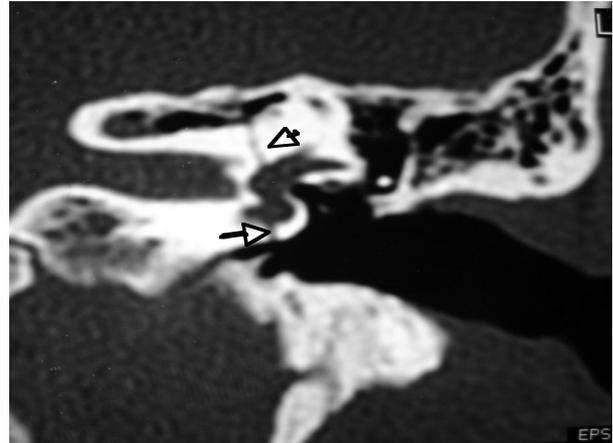


Figure 3 : TDM en coupe coronale d'un rocher gauche montrant une fracture transversale trans-labyrinthique (flèche noire) atteignant le vestibule avec labyrinthite ossifiante associée et intéressant le vestibule, les canaux semi-circulaires latéral et postérieur (flèche rose).

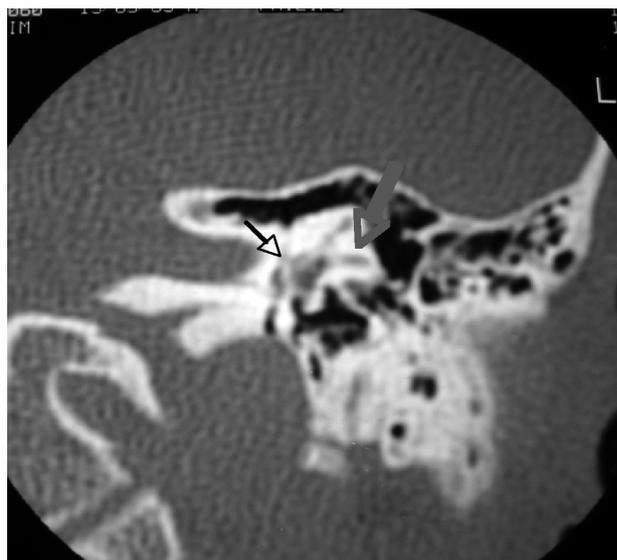
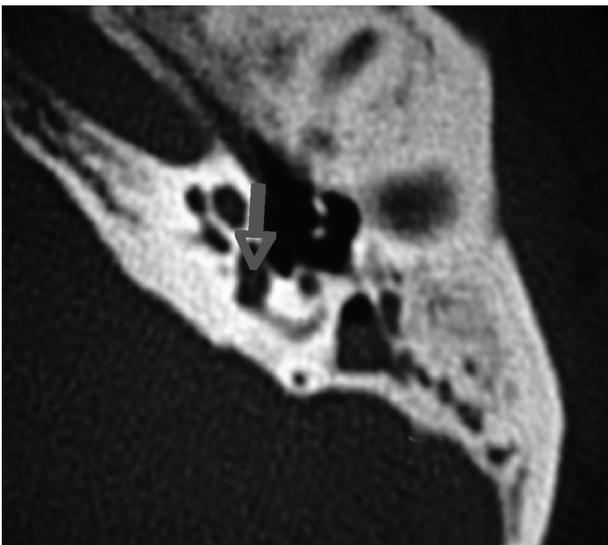


Figure 4 : TDM en coupe axiale d'un rocher gauche montrant une fracture trans-labyrinthique passant par le canal semi-circulaire latéral



Figure 5 : TDM en coupe axiale montrant un pneumo labyrinthe gauche avec suspicion de fistule péri-lymphatique.



Dans tous les cas une exploration chirurgicale a été indiquée dans un délai moyen de 4 mois ($2j \geq 12$ mois). La voie d'abord était intra-canaulaire dans 6 cas (46,2%) et postérieure dans les 7 autres cas (53,8%). En per-opératoire, une fistule péri-lymphatique a été mise en évidence dans tous les cas. Le siège de la fistule était situé au niveau du promontoire dans 4 cas (30,8%), de la fenêtre ronde dans 1 cas, de la fenêtre ovale dans 2 cas, de la fenêtre ronde et ovale dans 3 cas et au niveau du promontoire et la fenêtre ronde dans 3 cas. (Tableau 1)

Tableau 1 : Siège per-opératoire des fistules péri-lymphatiques

Siège	Nombre	Pourcentage (%)
FR	1	7.6
FO	2	15
Promontoire	4	30.8
FR+FO	3	23
FR+promontoire	3	23

(FR : fenêtre ronde FO : fenêtre ovale FPL : fistule péri-lymphatique)

Dans un cas, un patient présentait une fracture trans-labyrinthique avec brèche ostéo-durale occasionnant vertige et cophose. Une exclusion d'oreille a été réalisée. Dans les 12 autres cas, un colmatage de la fistule a été réalisé (tableau 2). Les matériaux utilisés étaient essentiellement de l'aponévrose temporale superficielle (ATS) (tableau 3).

Tableau 2 : Attitude chirurgicale

Attitude Chirurgicale	Nombre de cas
Colmatage	12
Exclusion	1

Tableau 3 : Matériaux de colmatage des fistules péri-lymphatiques

Colmatage	12 cas
Périchondre tragal	2 cas
Grefe (ATS)	7 cas
Graisse + greffe	1 cas
Graisse + périchondre tragal	1 cas
Grefe + périchondre tragal	1 cas

En postopératoire, le suivi a été évalué sur l'évolution de la symptomatologie cochléo-vestibulaire. Les vertiges se sont améliorés chez les 10 patients symptomatiques. Chez les 9 patients présentant une altération de l'audition, la surdité s'est améliorée (gain d'au moins 10 dB sur deux fréquences) dans 2 cas (15,3%), stabilisée dans 7 cas (53,6%), 3 cophoses étaient définitives. Une surveillance postopératoire clinique et audiométrique était réalisée avec un recul moyen de 19 mois (1-28 mois). Deux malades ont été perdus de vue.

DISCUSSION

L'incidence des fistules péri-lymphatiques (FPL) est en augmentation. Ils sont le plus souvent l'apanage de traumatismes du rocher qui entraînent soit une commotion labyrinthique, soit une fracture avec possibilité de fuite de liquide péri-lymphatique créant ainsi une fistule qui siège essentiellement au niveau de la platine de l'étrier, du ligament annulaire, des fenêtres ronde et ovale ou de la fissula ante fenestram (1).

Outre le contexte traumatique, le diagnostique de fistule péri-lymphatique est suspecté devant un faisceau d'arguments :

- cliniques : un syndrome cochléo-vestibulaire avec vertiges positionnels ou liés à l'effort, acouphènes, surdité fluctuante, anomalies de l'examen vestibulaire, signe de la fistule positif, niveau liquidien dans la caisse.

- audiométriques : surdité de perception ou mixte, à caractère fluctuant ou non, cophose.

- tomodensitométriques : pneumo labyrinthe, trait de fracture croisant le labyrinthe. Cependant en dehors du pneumo labyrinthe, signe tomodensitométrique pathognomonique, l'imagerie est souvent décevante en matière de FPL et le diagnostic n'est souvent confirmé qu'en per-opératoire. Il n'en reste pas moins que devant une suspicion de fistule péri-lymphatique, un traitement médical sera débuté. Il vise essentiellement à lutter contre l'hyperpression de LCR par un repos au lit strict pendant une durée allant de 7 à 10 jours (2, 3, 4). Ce repos se fait en décubitus dorsal avec surélévation de la tête à 30°. Une prescription d'antitussifs et de laxatifs sera ajoutée. Pour soulager les symptômes cochléo-vestibulaires invalidants, des antivertigineux tels que l'acétyl-leucine (Tanganil) par voie intraveineuse ou orale peut être utilisée à la dose maximale de 3 grammes par jour. Les corticoïdes trouvent leurs places devant une surdité brusque, administrés par voie parentérale à la dose de 2 mg/Kg/j durant une dizaine de jours. Cette attitude thérapeutique médicale est justifiée par la possibilité d'une cicatrisation naturelle d'une part, et l'éventualité d'une commotion labyrinthique, dont la symptomatologie peut prêter à confusion avec une FPL d'autre part(4). Tous nos patients ont bénéficié d'un traitement médical premier. Les deux cas d'otoliquorrhée ont tari mais aucun patient n'a vu ses vertiges s'améliorer sous traitement médical. Pour certains auteurs, la méningite en cas FPL, n'est qu'un risque théorique, ne justifiant donc pas la mise sous antibiotiques à titre prophylactique. En effet, aucune étude n'a déterminé la fréquence exacte des méningites chez les patients non opérés (5). Pour la majorité des auteurs et en l'absence de perforation tympanique associée, un traitement conservateur, basé essentiellement sur le repos au lit, peut suffire, avec résolution des symptômes dans 40% des cas (4, 6). La prescription d'antibiotiques à visée prophylactique ne trouve sa place qu'en cas de perforation tympanique ou en cas d'otoliquorrhée abondante nécessitant un drainage lombaire déplétif. L'antibioprophylaxie, à base de pénicilline ou de céphalosporine, sera alors maintenue de façon permanente pendant 7 à 10 jours (6, 7).

La chirurgie, en matière de FPL, représente le dernier temps diagnostique et le temps thérapeutique. L'indication et le délai de la chirurgie restent controversés dans la littérature (8).

En cas d'intervention, la voie d'abord la plus communément utilisée est la voie endaurale sous anesthésie générale ou locale (2, 9). La voie du conduit ou intra-méatique est recommandée par certains auteurs. Dans notre série, sur les 13 cas de FPL opérés, la voie d'abord était intra-canalair dans 6 cas, postérieure dans 7 cas, toujours sous anesthésie générale.

Devant toute suspicion de FPL, il faut insister sur la bonne exposition de la région des fenêtres, de la fissula ante fenestram

et du promontoire. Une encoche de Rosen peut s'avérer nécessaire, afin d'exposer la partie postéro-supérieure de la fenêtre ovale, siège le plus fréquent des FPL (2, 10). Cependant, en dehors des cas évidents de caisse remplie de liquide eau de roche rapidement reproductible, la visualisation d'un écoulement liquidien, notamment lorsqu'il est faible ou intermittent, peut être difficile (4). De ce fait, toute la difficulté en per-opératoire, réside dans la détermination du siège exact de la fistule. Ce ci peut expliquer, pour certains auteurs, l'intérêt de l'anesthésie locale, du fait de la possibilité d'effectuer des manœuvres de provocation telles qu'une manœuvre de Valsalva, une position de Trendelenbourg ou une compression de la jugulaire, facilitant la visualisation de l'écoulement et donc la localisation de la fistule (2). Ces manœuvres doivent être répétées et le temps d'observation prolongé. Même, sous anesthésie générale, l'observation attentive et prolongée pendant au moins 5 minutes est nécessaire (4).

L'usage de colorants vitaux (fluorescéine associée à un anesthésique local) vient, en partie, pallier à ce problème au cours de l'exploration endoscopique de l'oreille (11). Cette technique, simple et rapide, donne une réponse immédiate au chirurgien; mais cela n'élimine pas la présence d'autres transsudats. Ailleurs, le dosage de la ,2 transferrine peut être un bon marqueur de FPL mais il n'est pas d'usage systématique.

La TDM haute résolution et la cysterno-IRM représentent aussi un bon moyen de détection des FPL. La TDM des rochers, réalisée chez 12 patients a montré des signes indirectes de FPL dans 12 cas en montrant un trait de fracture transversal dans 6 cas (54,6%) (Figures 1-2-3), longitudinal dans 4 cas (36,4%) et oblique dans 1 cas (9%). La fracture était trans-labyrinthique dans 6 cas (54,6%) (Figure 4). Un pneumo labyrinthe, pathognomonique des FPL a été constaté dans 4 cas (36,4%) (Figure 5). Par ailleurs la tomodensitométrie était normale dans un cas.

Quelques soit les moyens utilisés, la visualisation de la fistule en per-opératoire ne serait positive que dans 50% des interventions exploratrices (12). C'est pourquoi certains éléments en per opératoires (tels que la présence de brides fibreuses dans la caisse) peuvent orienter vers la présence d'une fistule et doivent être recherchés (4).

Une fois trouvée, cette fistule sera colmatée après démucoépériostage. Dans ce cas, les matériaux les plus couramment utilisés sont: le périchondre, l'aponévrose temporale et la paroi veineuse (1, 2, 10). Le recours à la graisse doit être abandonné (13), étant donnée sa résorption trop rapide, et par conséquence, source d'échecs et de récives. Dans le cas où la fistule ne peut être confirmée en per-opératoire, et devant la possibilité d'un écoulement intermittent, un comblement systématique par de l'aponévrose ou du tissu conjonctif des deux fenêtres est recommandé par plusieurs auteurs (1, 2, 10, 12, 14, 15).

Dans notre série, la fistule péri-lymphatique a été mise en évidence dans tous les cas. Le siège de la fistule était au niveau du promontoire dans 4 cas (30,8%), de la fenêtre ronde dans 1 cas, de la fenêtre ovale dans 2 cas, de la fenêtre ronde et ovale dans 3 cas et au niveau du promontoire et la fenêtre ronde dans 3 cas.

Dans tous les cas, la question qui se pose toujours devant une suspicion d'une FPL, est quand faut-il opérer ?

La plupart des auteurs recommandent une intervention urgente en cas de symptomatologie évocatrice de FPL (tel qu'un signe de la fistule positif) associée à une perforation tympanique, et ce, dans le but d'explorer l'oreille et de colmater brèche et perforation (3). La plupart des auteurs préconisent une intervention chirurgicale devant la persistance et à fortiori l'aggravation des signes cochléo-vestibulaires: surdité fluctuante ou progressive, vertiges et acouphènes (3,16). Mais en cas de tympan intact, un traitement médical, notamment postural, se justifie avec surveillance quotidienne pendant une à deux semaines (3).

Le diagnostic de FPL n'est donc que présomptif devant le contexte traumatique et le caractère fluctuant et positionnel des signes cochléo-vestibulaires. Devant la forte suspicion clinique et audiométrique de FPL, une exploration chirurgicale précoce garde tout son intérêt, afin de stabiliser la fonction vestibulaire et éviter une dégradation progressive et inéluctable de l'audition (2). La voie d'abord peut être intra-méatique, endaurale ou postérieure, dans notre série, elle a été intracanalair dans 6 cas (46,2%) et postérieure dans les 7 autres cas (53,8%)

La surveillance postopératoire, par la suite, sera clinique et audiométrique. Elle doit être prolongée, 12 mois en moyenne, vu le risque de récurrence. Cependant, la localisation pré ou per-

opératoire de la brèche ne semble pas être déterminante dans l'évolution postopératoire de la symptomatologie (12). En effet, le comblement systématique du promontoire et des fenêtres par du tissu conjonctif renforcé semble suffisant pour contrôler la fuite de liquide péri-lymphatique et la plupart des auteurs rapportent une amélioration des vertiges dans 80% des cas, alors que celle de l'audition n'excède pas 20% (1, 15, 16, 17). Dans notre série, tous les patients présentant des vertiges se sont améliorés et seuls 2 patients sur 9 présentant une surdité ont noté une récupération partielle de l'audition.

CONCLUSION

Les fistules péri-lymphatiques font le plus souvent suite à un traumatisme crânien. L'otorrhée est transitoire et modérée et le pronostic est fonctionnel, d'ordre cochléo-vestibulaire. En cas de suspicion de fistule péri-lymphatique, le diagnostic n'est confirmé qu'en per-opératoire. L'indication d'une exploration chirurgicale, son délai ainsi que les gestes à réaliser prêtent à controverse mais l'exploration de caisse avec comblement systématique reste de mise en cas de forte suspicion de fistule. Il faut souligner la place récente mais primordiale de l'imagerie par résonance magnétique, qui apporte désormais des informations décisives sur les lésions labyrinthiques, et aide considérablement au diagnostic positif et topographique.

Références

- Goodhill V. Traumatic fistulae. *J Laryngol Otol* 1980; 94:123-8.
- Desaulty A, Lecoutre JP, Evard I, Nguyen KT. Otoliquorrhées et fistules périlymphatiques post-traumatiques. *Rev Laryngol Otol Rhinol(Bord)* 1994; 115:31-7.
- Legent F, Beauvillain C, Viale M, Korb G, Desson P, Bonnet J. Fistules périlymphatiques: difficultés diagnostiques et thérapeutiques. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 1988; 105:465-75.
- Meyer B, Jossset P, Lacombe H, Chouard CH. Problèmes diagnostiques et thérapeutiques posés par les fistules périlymphatiques traumatiques. *Journal français d'ORL* 1985; 34:131-4.
- Hughes G, Sismanis A, House G. Is there a consensus in perilymphatic fistula management? *Otolaryngol Head Neck Surg* 1990; 102:111-7.
- McGuirt WF Jr, Stool SE. Cerebrospinal fluid fistula: the identification and management in pediatric temporal bone fractures. *Laryngoscope* 1995; 105:359-64.
- Dalgic A, Okay MO, Gezici AR, Daglioglu E, Akdag R, Ergungor MF. An effective and less invasive treatment of post-traumatic cerebrospinal fluid fistula: closed lumbar drainage system. *Minim Invasive Neurosurg* 2008; 51:154-7.
- Young YH, Nomura Y, Hara M. Caloric irregularity in experimentally induced perilymphatic fistula. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 1992; 249:181-4.
- Gentine A, Hémar P. Fractures du rocher. *Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris). Oto-rhino-laryngologie*, 20-220-A-10, 1999, 11 p.
- Deguine O, Latil d'Albertas D, Fraysse B. Comparison of postoperative results in suspected and confirmed cases of perilymphatic fistulas. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)* 1995; 116:95-8.
- Kaufman Arenberg I, Min W. Fluorescein as an easy, low cost, indirect or reverse intraoperative marker to rule out perilymph versus local injection. *Am J Otol* 1996; 17:259-62.
- Fitzgerald D, Getson P, Brasseux C. Perilymphatic fistula: A Washington DC experience. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1997; 106:830-7.
- Angelard B, François M, Viala M, Korb G, Desson P, Bunnet J. Fistules périlymphatiques. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1991; 108:446-50.
- Kim SH, Kazahaya K, Handler SD. Traumatic perilymphatic fistulas in children: etiology, diagnosis and management. *Int. J Pediatr Otorhinolaryngology* 2001; 60:147-53.
- Bourgeois B, Ferron CH, Bordure PH et al. La tympanotomie exploratrice dans les suspicions de fistules périlymphatiques post-traumatiques. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 2005; 122:181-6.
- Goto F, Ogawa K, Kunihiro T, Kurashima K, Kobayashi H, Kanzaki J. Perilymph fistula 45 case analysis. *Auris Nasus Larynx* 2001; 28:29-33.
- Potter CR, Conner GH. Hydrops following perilymph fistula repair. *Laryngoscope* 1983; 93:810-2.