

Quand suspecter une fistule périlymphatique ?

When to suspect a perilymphatic fistula?

R. Bussièrès¹

D. Portmann²

P. Noyon³

(Québec, Bordeaux)

Résumé

Introduction: il n'existe pas de manière certaine de faire le diagnostic de fistule périlymphatique (FPL) en préopératoire. Il faut s'aider du contexte clinique et des examens complémentaires. Le but de cette étude est clarifier le contexte clinique où il faut suspecter le diagnostic et de créer une échelle d'évaluation des FPL. **Méthode :** étude rétrospective comprenant 20 patients ayant eu une tympanotomie exploratrice avec FPL confirmée en peropératoire. Une analyse des symptômes, signes et examens complémentaires a été faite. Les constatations opératoires et l'évolution postopératoire ont aussi été détaillées. **Résultats :** 100 % des patients rapportaient une hypoacousie, 80 % des vertiges, 70 % un acouphène et 35 % une instabilité en préopératoire. Tous les patients avaient un contexte étiologique expliquant la FPL (traumatisme (85%), chirurgie d'otospongiose (10 %), autres chirurgies otologiques (15 %)). 5 patients avaient un test de fistule/manœuvre de Vasalva positif. Tous sauf un avaient un audiogramme montrant une surdité (perception, mixte ou de transmission). 50 % ont eu un scanner dont 70 % étaient anormaux. Un VNG a été fait chez 3 patients. Les fistules ont été localisées comme suit en peropératoire : 90 % fenêtre ovale, 5 % fenêtre ronde, 5 % aux 2 fenêtres. L'audition s'est améliorée ou stabilisée chez 95 % des patients suite à l'opération. 64 % ont vu leur acouphène s'améliorer, contre 87 % pour les vertiges. **Conclusion :** le diagnostic de FPL étant difficile, il faut avoir un haut degré de suspicion. Le questionnaire est très important, en particulier à la recherche d'un contexte étiologique. L'audiogramme est presque toujours modifié, la surdité mixte étant fréquente étant donné le haut taux de traumatisme ossiculaire associé à la FPL. Les contextes étiologiques où il faut suspecter une FPL ont été identifiés et incluent le traumatisme récent, le traumatisme ancien, une histoire de chirurgie otologique en particulier de l'étrier et une surdité de perception préexistante qui s'aggrave. Une échelle d'évaluation basée sur l'histoire clinique, l'examen physique et les examens complémentaires a été créée afin d'aider le clinicien dans l'évaluation des FPL.

Mots-clés : Fistule périlymphatique, traumatisme, contexte étiologique, échelle diagnostique.

Summary

Introduction: The diagnosis of perilymphatic fistula (PLF) is difficult since no single clinical situation gives the diagnosis for sure. The goal of this study is to clarify the clinical situations where you must suspect a PLF. **Methods:** Retrospective study of 20 patients that had an exploratory tympanotomy with a PLF confirmed peroperatively. An analysis of the symptoms, signs and complementary exams was done. The surgical findings and the postoperative evolution were noted. **Results:** 100% of patients reported a hearing loss, 80% vertigo, 70% a tinnitus and 35% equilibrium problems. Every patient had an etiological event to explain the PLF (trauma (85%), stapedotomy (10%), other ear surgeries). Five patients had a positive fistula or Vasalva test. All patients except one had an hearing loss on the audiogram (sensorineural, mixte or conductive). 50% had a CT scan, 70% of which were abnormal. A VNG was done on 3 patients. The sites of the PLF were as follows: 90% oval window, 5% round window and 5% both windows. The hearing got better or was stabilised in 95% of patients after the operation. 64% saw an improvement of their tinnitus and 87% of their vertigo. **Conclusion:** The diagnosis of PLF is difficult and a high index of suspicion is mandatory. One must look for an etiologic situation to explain the PLF. The audiogram is almost always modified, a mixte hearing loss being common due to the high incidence of ossicular trauma associated with PLF. The clinical situations where you must suspect a PLF were identified as follows: An old trauma, a recent trauma, a history of otologic surgery particularly on the stapes and a preexisting hearing loss that aggravates. A diagnosis scale to evaluate the risk of PLF, based on clinical situations, physical exam and complementary exams was done to help the clinician in the evaluation of PLF.

Key-words: Perilymphatic fistula, trauma, clinical situations, diagnosis scale.

INTRODUCTION

Les fistules périlymphatiques (PLF) se définissent par l'existence d'un écoulement de liquide périlymphatique dans l'oreille moyenne provenant du labyrinthe à travers une brèche. Il faut les distinguer des fistules de liquide céphalo-rachidien où il y a une communication entre les espaces sous-arachnoïdiens et l'oreille moyenne et des fistules labyrinthiques cholestéatomateuses qui ne s'accompagnent pas généralement d'une fuite de liquide dans l'oreille moyenne.

Les premières observations documentées de FPL remontent à 1963 quand House a noté leur existence en

1. Hôtel Dieu de Québec, Service ORL, 11 Côte du Palais, Québec, Canada. Email: ricbussieres@hotmail.com
2. Institut Georges Portmann, 114 avenue d'Arès, F-33074 Bordeaux CEDEX, France. Email: institut.portmann@wanadoo.fr
3. 53 rue de Suède, F-17000 La Rochelle, France.

Article reçu : 24/07/03

accepté : 20/11/03

Quand suspecter une fistule périlymphatique ? R. Bussièrès, D. Portmann

259

rapport avec la chirurgie de l'étrier (1). Ensuite, certains auteurs ont rapporté l'existence de FPL suite à des traumatismes crâniens (2, 3). Au début des années 70, les FPL ont été associées à des événements susceptibles de causer des changements pressionnels au niveau de l'oreille moyenne (4). Finalement, l'existence de FPL spontanées, de nos jours très controversées, a été introduite par Stroud et Calcaterra (5).

La symptomatologie des FPL est très variée et souvent déroutante (6,7). La surdité peut être subite, progressive ou fluctuante, accompagnée ou non d'acouphène ou de plénitude auriculaire. Les symptômes vestibulaires incluent le vertige rotatoire récidivant, le vertige positionnel, le vertige à l'effort, l'instabilité et même la sensation de tête légère. Seltzer et McCabe (8), dans leur série sur 91 FPL confirmées chirurgicalement, rapportaient la triade vertige, acouphène et surdité comme étant le mode de présentation le plus fréquent. L'association à ces symptômes d'un traumatisme augmente très significativement la suspicion clinique de FPL. Les traumatismes incluent la chirurgie otologique notamment celle de l'otospongiose, les traumatismes abdominaux et crâniens, les blasts divers (gifle, ballon sur oreille, explosions), les traumatismes directs de l'oreille et les barotraumatismes.

En plus de cette diversité des symptômes, les explorations complémentaires sont souvent décevantes. En effet, il n'existe aucun test préopératoire qui permette de poser avec certitude le diagnostic de fistule périlymphatique. D'abord, bien qu'une hypoacousie soit fréquemment présente, il n'existe pas d'audiogramme typique d'une FPL. L'étude de Shelton et Simmons (9) a montré une surdité de perception descendante chez 50 % des patients avec FPL mais toutes les courbes audiométriques peuvent être présentes, en particulier une composante de transmission associée à un traumatisme de la chaîne ossiculaire. Mentionnons aussi le signe de la fistule qui donne des résultats variables selon les études, allant d'une sensibilité de 24 % dans l'étude de Seltzer (8) à 77 % dans celle de Podoshin (10) pour les FPL confirmées chirurgicalement. Il y a aussi le test audiométrique de Fraser (11) décrit en 1982 qui s'est malheureusement montré peu sensible. La vidéonystagmographie (VNG) a donné des résultats tout aussi variables à savoir un nystagmus spontané, un nystagmus positionnel, une hypoexcitabilité calorique et souvent une réponse normale. L'électrocochléographie (ECOG) a été utilisée par Arenberg et collaborateurs (12) qui ont démontré une augmentation du rapport potentiel de sommation sur potentiel global chez 52 % des patients avec fistule périlymphatique confirmée. Cependant, ce test a le désavantage d'être relativement invasif et de ne pas différencier une FPL d'une maladie de Ménière.

L'imagerie médicale (scanner) devient intéressante dans un contexte de traumatisme crânien ou direct de l'oreille pour mettre en évidence une fracture du rocher ou une dislocation voir même une fracture ossiculaire. Un pneumolabyrinthe est pathognomonique d'une fistule mais malheureusement n'est qu'exceptionnellement mis

en évidence. Enfin, on peut détecter une anomalie congénitale de l'oreille associée à une FPL.

Gehrking et collaborateurs (13) ont étudié l'utilité de la fluorescéine intrathécale administrée en peropératoire dans le diagnostic des FPL. Cette procédure s'est avérée positive dans seulement 7 % des cas. Ce faible pourcentage serait dû, selon les auteurs, à la perméabilité très variable de l'aqueduc cochléaire qui permet le passage de la fluorescéine à partir de l'espace sous-arachnoïdien vers la rampe tympanique de la cochlée (espace périlymphatique). De plus, des complications neurologiques (convulsions, opisthotonos, parésie nerveuse) sont rapportées dans ce type de procédure. Certains auteurs tels que Levenson et collaborateurs (14) ont étudiés la bêta-2 transferrine pour le diagnostic des FPL. Sur 13 échantillons de liquide périlymphatique prélevé, seulement 2 contenaient de la bêta-2 transferrine. Les auteurs ont conclu que le test de bêta-2 transferrine était inadéquat dans le diagnostic de FPL principalement à cause d'une méthode de prélèvement inadéquate et un faible volume de périlymphe disponible. Buchmann et coll. (15) ont obtenu des résultats semblables avec 5 % de positivité.

Ainsi, le diagnostic préopératoire de FPL repose essentiellement sur le sens clinique et l'expérience de l'ORL. Le but de cet article est de déterminer premièrement les situations cliniques où l'on doit suspecter une FPL et deuxièmement de créer une échelle diagnostique des différents signes en faveur d'une FPL. Pour cela, nous nous appuyons sur une série de 20 patients opérés à la clinique Saint-Augustin de Bordeaux et présentant une fistule périlymphatique véritable, authentifiée en peropératoire.

MÉTHODOLOGIE

Cette étude rétrospective porte sur 20 patients opérés entre 1993 et 2003. Ces 20 patients ont tous eu une exploration chirurgicale sous anesthésie générale avec fistule confirmée par l'écoulement de liquide périlymphatique au niveau de la fenêtre ovale et/ou ronde. Une aspiration du liquide était réalisée avec réaccumulation. Il est à noter qu'un minimum d'anesthésique local était infiltré au niveau du conduit auditif externe afin de ne pas méprendre l'anesthésique pour du liquide périlymphatique. S'il y avait absence d'accumulation spontanée de liquide, le patient était placé en position de Trendelenburg et une augmentation de pression intra-thoracique était réalisée par l'anesthésiste afin de mettre en évidence la fistule. Les patients chez qui il y avait "suspicion" de fistule (pas d'issue de liquide ou issue de liquide non franche après les manœuvres décrites plus haut) ont donc été éliminé et feront l'objet d'une étude ultérieure.

L'étude des dossiers a permis de retrouver le type du traumatisme associé à la FPL, le délai entre le traumatisme et l'exploration chirurgicale, les symptômes présentés, les signes de l'examen physique, les explorations complémentaires, le siège de la fistule et les traumatismes

mes ossiculaires associés en peropérateur, le type de chirurgie réalisée, la durée du suivi postopérateur et l'évolution des symptômes.

Le traumatisme crânien, le traumatisme otologique direct (branche de vigne dans l'oreille), le coup de lapin, les blasts (explosion, vague d'eau, airbag), une ancienne chirurgie de l'étrier ou otologique type mastoïdectomie-tympanoplastie sont les différents types de traumatisme ayant été notés. Il est à noter que tous les patients avaient une histoire de traumatisme qui, associée avec la clinique et les examens complémentaires, ont contribué à la décision de faire une exploration chirurgicale. L'étude ne comporte donc pas de FPL spontanée.

Les symptômes répertoriés comprenaient l'hypoacousie plus ou moins fluctuante, l'acouphène, le vertige (positionnel, récidivant non positionnel, déclenché par les efforts) et l'instabilité. Lors de la présence de vertiges positionnels, une manœuvre de Dix-Hallpike a été effectuée afin d'éliminer le diagnostic de vertige positionnel paroxystique bénin. L'examen physique incluait l'otomicroscopie, la manœuvre de Romberg, le test de fistule et la manœuvre de Vasalva.

Quant à l'exploration complémentaire, elle incluait un audiogramme tonal-vocal chez tous les patients et chez certains une vidéonystagmographie (VNG) et/ou un scanner de l'oreille.

Durant l'exploration chirurgicale, le siège de la fistule (fenêtre ovale et/ou ronde), ainsi que l'état de la chaîne ossiculaire (normale, fracture, dislocation) ont été notés. Le type de chirurgie réalisée était fonction du siège de la fistule et de l'état de la chaîne ossiculaire. Ainsi, un colmatage d'une ou des deux fenêtres à l'aide de tissu conjonctivo-aponévrotique prélevé en rétroauriculaire plus ou moins associé à une reconstruction de la chaîne ossiculaire ou stapédotomie a été réalisé.

En post-opérateur, les symptômes d'acouphène et de vertige ont été notés comme "stable", "augmenté", "diminué" ou "absent" (guérison). Finalement, les résultats sur l'audition ont été évalués avec un audiogramme. Une "amélioration" consistait en une diminution du seuil de la moyenne des sons purs sur 500, 1000, 2000 et 4000 Hertz d'au moins 10 décibels. Autrement, l'audition était considérée comme "stabilisée" ou, comme c'est le cas d'un seul patient qui a présenté une cophose postopérateur, "détériorée".

RÉSULTATS

Soixante pourcent des 20 patients étaient des hommes, 40 % des femmes. Le plus jeune était âgé de 16 ans, le plus âgé de 82 ans pour une moyenne d'âge de 47 ans. Cinquante-cinq pourcent des fistules se sont avérées être du côté gauche, 45 % du côté droit.

Le tableau I affiche les symptômes présentés en préopérateur. Il est à noter qu'aucun patient ne rapportait une audition normale. La triade hypoacousie, acouphène et vertige faisait partie du tableau chez 60 % des patients,

Quand suspecter une fistule périlymphatique ? R. Bussièrès, D. Portmann

TABLEAU I : Symptômes.

Hypoacousie	
Stable ou progressive	18 (90%)
Fluctuante	2 (10%)
Acouphène	
Constant	12 (60%)
Fluctuant	2 (10%)
Aucun	6 (30%)
Vertige	
Récidivant, non positionnel	5 (25%)
Positionnel	6 (30%)
Efforts/Vasalva	5 (25%)
Aucun	4 (20%)
Instabilité	7 (35%)

la présence de 2 de ces symptômes chez 30 % et finalement 10 % ne présentaient qu'un seul symptôme à savoir l'hypoacousie.

Le contexte étiologique est détaillé au tableau II. À noter que pour les patients ayant eu un traumatisme, le délai moyen entre l'incident et l'exploration chirurgicale a été de 11 mois (2 à 39 mois). Pour les 2 patients ayant déjà eu une stapédotomie, cette dernière datait de 3 ans pour l'un et de 2 ans pour l'autre. Chez le premier, on a retrouvé, lors de l'exploration chirurgicale, un manchon inflammatoire entourant le piston associé à une fistule de la fenêtre ovale et chez l'autre, la prothèse était déplacée et la fistule était donc au site de l'ancienne stapédotomie. Chez les trois patients avec histoire d'otites, on retrouvait chez un des otites moyennes répétées sans histoire de chirurgie, pour l'autre un passé de cholestéatome avec multiples opérations et pour le dernier une histoire d'otite moyenne chronique opérée 20 ans auparavant par mastoïdectomie-tympanoplastie. Il est à noter que chez ces 3 patients, aucun ne présentait un cholestéatome lors de l'exploration pour fistule.

TABLEAU II : Contexte étiologique.

Traumatisme	
Traumatisme crânien (± fracture du rocher)	10 (50%)
Blast*	3 (15%)
Traumatisme direct**	1 (5%)
Coup de lapin	1 (5%)
Stapédotomie	2 (10%)
Otite chronique	3 (15%)
Total	20 (100%)

* Vague d'eau, coussin gonflable, explosion.
** Branche de vigne dans l'oreille.

Le tableau III affiche les signes de l'examen physique. Parmi les 4 avec un tympan anormal nous retrouvons une rétraction tympanique, une perforation et un tympan très inflammatoire chez ceux avec histoire d'otites et une perforation était présent chez celui ayant

TABLEAU III : Examen physique.

Tympan	
Normal	16 (80%)
Anormal	4 (20%)
Test de fistule	1 patient
Vasalva	4 patients
Romberg	
Déviation (même côté que la FPL)	2 patients
Instabilité	3 patients
Normale	2 patients

reçu une vague d'eau. Il est important de mentionner qu'il est difficile de dire combien de fois le test de fistule et la manœuvre de Vasalva ont été recherchés, les examens négatifs n'étant probablement pas toujours répertoriés au dossier.

Le tableau IV donne les résultats sur l'audiogramme et la VNG en préopératoire. À noter qu'il y a eu seulement un patient avec un audiogramme normal. Ce dernier est celui qui a eu un accident de voiture avec traumatisme par coussin gonflable ("airbag"). Suite à l'accident, il a présenté une surdité fluctuante jusqu'à son exploration chirurgicale 2 mois après. Les audiogrammes préopératoires n'ont pas permis de mettre en évidence une surdité probablement du fait qu'ils ont été réalisés entre les épisodes de surdité temporaire.

TABLEAU IV : Audiogramme et VNG.

Audiogramme	
Surdité mixte	10 (50%)
Surdité de perception	6 (30%)
Surdité de transmission	3 (15%)
Normal	1 (5%)
VNG	
Hypoexcitabilité (calorique)	1 patient
Hyperexcitabilité (calorique)	1 patient
Normale	1 patient

À noter aussi que la VNG n'a été effectuée que chez 3 patients.

Lors de l'exploration chirurgicale, une fistule de la fenêtre ovale seule a été retrouvée chez 18 patients (90 %), une fistule de la fenêtre ronde seule chez 1 patient (5 %) et une fistule des 2 fenêtres dans 1 cas (5 %). Ce dernier patient est celui qui a été victime d'une explosion (feux d'artifice). Il est le seul à avoir un test de fistule positif rapporté dans les dossiers. Un traumatisme ossiculaire associé à la FPL a été noté chez 12 patients (60 %). Outre une fracture de la platine de l'étrier, retrouvée chez la moitié de ces 12 patients, les traumatismes suivants ont été rencontrés : fracture d'une ou des deux branches de l'étrier, subluxation de l'étrier, désarticulation incudo-stapédienne, luxation complète de l'enclume qui a été retrouvée dans la mastoïde, nécrose de l'enclume et absence d'une partie de la platine. Toujours

TABLEAU V : Scanner (10 patients*).

Anormal (suspicion de FPL)	7 (70%)
Fracture branches de l'étrier	
Fracture du rocher	
Densité (fenêtre ovale)	
Normal	3 (30%)

* Dix patients avec traumatisme ossiculaire noté en peropératoire.

pour ces 12 patients, un scanner était disponible chez 10 d'entre eux. Le tableau V donne les résultats. À noter que chez 70 %, le scanner permettait de suspecter la FPL.

Lors de l'exploration, un colmatage, avec tissu conjonctivo-aponévrotique, a été réalisé au niveau de la fenêtre ovale seule chez 60 % des patients et au niveau des deux fenêtres chez 35 %. Un patient (5 %), n'a pas nécessité de colmatage. Il s'agit de celui qui avait un déplacement de prothèse de stapédotomie. Un autre piston a été placé au niveau du site de stapédotomie. Il est intéressant de noter que 45 % des patients ont nécessité une reconstruction ossiculaire en plus du colmatage d'une des deux fenêtres.

La durée du suivi des patients en postopératoire a été en moyenne de 13 mois (1 à 45 mois). Parmi les 16 qui présentaient un vertige en préopératoire, 9 (56 %) ont été complètement guéris, 5 (31 %) ont été améliorés et 2 (13 %) se sont dits stabilisés suite à la chirurgie. Donc, aucun n'a rapporté une augmentation des vertiges. L'audition a été évaluée par un audiogramme réalisé entre 6 semaines et 3 ans après la chirurgie. Le critère d'amélioration de l'audition était une diminution du seuil tonal moyen sur 500, 1000, 2000 et 4000 Hertz de 10 décibels et plus. Si l'on applique ce critère, 67 % (12 patients) de ceux qui présentaient, en préopératoire, une surdité mixte ou de perception pure, ont vu leur audition par voie osseuse se stabiliser, tandis que 27 % ont eu une amélioration. Un seul patient a eu une cophose postopératoire quelques semaines après la chirurgie, dans un contexte de coryza. Pour ceux qui avaient une surdité mixte ou de transmission pure (12 patients), 9 (75 %) ont eu une amélioration de leur audition en voie aérienne tandis que les 3 autres (25 %) ont eu une stabilisation de leur audition. Pour les 14 patients qui avaient un acouphène en préopératoire, on a noté une guérison de l'acouphène dans 36 % des cas, une diminution significative chez 28 % et une stabilisation chez 36 %.

DISCUSSION

Le principal défi associé aux FPL est l'identification des patients qui nécessiteront une exploration chirurgicale. En effet, les symptômes présentés par les patients sont non spécifiques et les examens complémentaires souvent d'une utilité limitée. La décision de pratiquer une tympanotomie exploratrice doit être basée sur les symptômes, l'examen physique, les tests fonctionnels et l'imagerie médicale. Surtout, il faut avoir un haut degré de suspicion et ne pas hésiter à questionner les patients

de façon détaillée, en recherchant particulièrement une histoire de traumatisme ou de chirurgie otologique qui peut remonter à très longtemps. D'après Fitzgerald et collaborateurs (16) qui ont rapporté l'expérience de Washington DC sur 197 FPL, un traumatisme peut être retrouvé jusqu'à 40 ans dans le passé. La recherche systématique d'un événement déclencheur a été réalisée par les auteurs, ce qui explique que chez 95 % de nos patients, un traumatisme typique a été identifié. En effet, nous ne considérons que le coup de lapin, survenu chez un seul de nos patients, comme étant un traumatisme atypique.

Tous les patients rapportaient une hypoacousie préopératoire, qu'elle soit stable ou progressive (90 %) ou fluctuante (10 %). L'audiogramme préopératoire confirmait ces résultats sauf pour un patient avec une surdité fluctuante qui a eu un audiogramme entre les épisodes de surdité. L'étude de Seltzer et McCabe (8) contenait aussi un pourcentage élevé de surdité (plus de 80 %), tandis que celle de Shelton et Simmons (9) donnait des résultats plus modestes, à savoir 54 %. Rappelons que la grande majorité de nos patients ont eu un traumatisme majeur ou une chirurgie otologique ce qui explique ce haut taux de surdité. La plupart des études sur les FPL ont un pourcentage assez élevé de FPL sans événement déclencheur (fistule spontanée) allant de 23 % dans l'étude de Rizer et House (17) à plus de 50 % dans celle de Shelton et Simmons (9). Quant à l'acouphène, il était présent chez 70 % des patients. À ce sujet, les résultats sont très variés dans la littérature, allant d'un taux de 25 % dans l'étude de Fitzgerald et coll. (16) à plus de 85 % dans l'étude de Legent (6). Un vertige, retrouvé chez 80 % de nos patients, qu'il soit récidivant non positionnel, positionnel ou déclenché par les efforts est compatible avec les séries de la littérature comme celle de Shelton et Simmons (9) qui en contenait 73 %.

Les résultats des différentes études sur les causes de FPL sont très variés. Mentionnons Seltzer et McCabe (8) qui ont trouvé que la FPL était associée à une chirurgie otologique dans 26 % des cas, idiopathique dans 24 %, post traumatisme crânien dans 23 %, suite à un effort physique chez 12 % et en relation avec une malformation de l'oreille interne chez 8 %. Mentionnons aussi l'étude de Legent (6) qui donnait des résultats semblables à ceux obtenus dans notre étude : 15 % suite à une chirurgie otologique, 58 % en rapport avec un trauma crânien, 15 % lié à un traumatisme direct, 4 % suite à une plongée, 4 % par blast et 4 % spontanée. Nous n'avons rencontré aucun cas de fistule congénitale.

L'otoscopie est évidemment essentielle mais apporte rarement de l'information supplémentaire au diagnostic de FPL. Le test de fistule et la manœuvre de Vasalva peuvent aider au diagnostic. Même si ces tests sont peu sensibles, leur présence fera suspecter fortement une FPL.

Notons aussi que la VNG, même si elle donne des résultats variables, peut s'avérer utile dans les cas dou-

teux. L'étude de Glasscock et Levine (18) a démontré une hyperreflexie dans 60 % des cas de FPL.

Le pourcentage élevé (90 %) de FPL au niveau de la fenêtre ovale seule, retrouvée dans notre étude n'est pas surprenant quand on regarde le haut taux de traumatisme ossiculaire associé rencontré (60 %). L'étude de Legent (6) donne des résultats très proches des nôtres, la fistule étant au niveau de la fenêtre ovale dans plus de 85 % des cas. Dans plusieurs autres études, qui contiennent un pourcentage non négligeable de fistule spontanée, les résultats sur le site de fistule sont très variables allant de 37 % à 55 % pour la fenêtre ovale à 27 % à 63 % pour la fenêtre ronde et de 0 % à 26 % pour les deux fenêtres (19).

Notons que parmi les patients avec traumatisme qui ont eu un scanner, ce dernier nous a permis de suspecter une fistule dans 70 % des cas. Un scanner de l'oreille moyenne en coupes millimétriques axiales et coronales devrait donc toujours être demandé lors d'une suspicion de fistule avec histoire de traumatisme.

À la lumière de cette étude et de la littérature, il paraît y avoir quatre contextes étiologiques qui doivent faire suspecter une FPL. Le tableau VI les illustre. Dans cette étude, nous avons rencontrés des fistules suite à des traumatismes et à des chirurgies otologiques notamment celles touchant l'étrier. Les traumatismes ont été séparés en "ancien" et "récent" puisque leur mode de présentation est souvent différent. En effet, un traumatisme récent donne des symptômes aigus qui sont tout de suite rattachés au traumatisme. Un traumatisme ancien associe des symptômes plus progressifs et frustrés et c'est l'interrogatoire qui les rattachera au traumatisme.

TABLEAU VI : Contextes étiologiques.

1) Traumatisme récent	(< 1 mois)
2) Traumatisme ancien	(> 1 mois)
3) Otospongiose opérée ou autre chirurgie otologique	
4) Surdité de perception qui s'aggrave	

Nous n'avons pas rencontré de cas de surdité de perception qui s'aggrave. Dans ce cas, il s'agit souvent d'un enfant. Cette situation peut être associée à une FPL (20, 21, 22).

Nous proposons, au tableau VII, une échelle diagnostique des FPL. Cette échelle contient des éléments du questionnaire (vertige, instabilité, surdité, acouphène, type de traumatisme), de l'examen physique, (signe de la fistule, manœuvre de Vasalva) et des examens complémentaires (VNG et scanner). À notre connaissance, il n'existe pas de telle échelle dans la littérature.

Une pondération plus ou moins élevée est attribuée à chaque élément en fonction de son importance dans le diagnostic des FPL.

Ainsi, un vertige déclenché par l'effort vaut 3 points, positionnel 2 points et récidivant non positionnel 1 point. De même, un traumatisme typique (crânien, direct de

TABLEAU VII : Échelle diagnostique des fistules périlymphatiques.

Vertige	
À l'effort	3
Postural	2
Autres	1
Instabilité	1
Surdité	
Fluctuante	2
Mixte	1
Perception	1
Acouphène	1
Traumatisme	
Typique*	3
Atypique**	1
Surdité de perception préexistante qui s'aggrave	2
Signe de fistule ou Vasalva +	3
Hypoexcitabilité (VNG)	1
Scanner	
Pneumolabyrinthe Pathognomonique	
Fracture/dislocation ossiculaire	2
Densité fenêtres ronde/ovale	2
Fracture du rocher	2
Malformation oreille interne	2

* Trauma crânien, direct, blast, barotraumatisme, stapéctomie

** Coup de lapin, autres chirurgies

l'oreille, blast, barotraumatisme, stapéctomie), vaut 3 points tandis qu'un traumatisme atypique (coup de lapin, chirurgie otologique autre que stapéctomie) en vaut 1. Seulement un élément par catégorie peut être choisi. Si on applique cette échelle à nos patients, 4 d'entre eux ont un score de 4, 2 un score de 6, 3 un score de 7, 5 un score de 8, 1 un score de 9, 3 un score de 10 et 2 un score de 11.

Ainsi, nous considérons qu'un patient ayant un score de 7 et plus aura une haute probabilité d'avoir une FPL et une exploration chirurgicale est alors recommandée. Pour un score situé entre 4 et 6, il faut bien évaluer le tableau clinique dans son ensemble et décider si la tympanotomie exploratrice est nécessaire. Finalement, un score moins élevé que 4 (aucun de nos patients) exclut pratiquement le diagnostic de FPL.

CONCLUSION

Le diagnostic des FPL est difficile puisqu'il n'existe pas de manière sûre des les identifier en préopératoire. Il faut s'aider du contexte clinique et des examens complémentaires. Un degré de suspicion élevé est nécessaire. Il faut, en particulier, bien questionner les patients pour rechercher une histoire de traumatisme ou de chirurgie qui peut remonter à loin dans le passé. Nous avons exposé les situations cliniques où il est important de suspecter

une FPL et avons proposé une échelle diagnostique qui, nous l'espérons, aidera les cliniciens dans l'évaluation des FPL. Un autre travail est à l'étude pour les suspicions de FPL où aucune fistule nette n'a été trouvée en peropératoire.

Références bibliographiques

1. STEFFEN T, HOUSE HP, ET SCHEEHY SL. The slip strut problem. ANN. OTOL. RHINOL AND LARYNGOL. 1963;72:191.
2. FEE GA. Traumatic perilymphatic fistulas. ARCH OTOLARYNGOL. 1968;88:477-480.
3. HEALY G, FRIEDMAN JM, STRONG MS. Vestibular and auditory findings of perilymph fistula: A review of 40 cases. TRANS AM ACAD OPHTHALMOL OTOLARYNGOL. 1976;82:44-9.
4. GOODHILL V. Sudden deafness and round window rupture. LARYNGOSCOPE. 1971;81:1462-74.
5. STROUD MH, CALCATERRA TC. Spontaneous perilymphatic fistulas. LARYNGOSCOPE. 1970;80:479-487.
6. LEGENT F et al. Fistules Périlymphatiques : difficultés diagnostiques et thérapeutiques. ANN. OTO-LARYNG. (PARIS). 1988;105:465-475.
7. DEGUINE O, LATIL D'ALBERTAS D, FRAYSSE B. Confrontation des résultats post-opératoires dans les cas soupçonnés et confirmés de fistules périlymphatiques. REV LARYNGOL OTOL RHINOL. 1995; (2); 95-98.
8. SELTZER S, MCCABE BF. Perilymphatic fistula: The Iowa experience. LARYNGOSCOPE. 1986;96:37-49.
9. SHELTON C, SIMMONS FB. Perilymph fistula: The Stanford experience. ANN OTOL RHINOL LARYNGOL. 1988;97.
10. PODOSHIN L, FRADISM, BEN-DAVID J, BERGER SI, FEIGLIN H. Perilymphatic fistula The value of diagnostic tests. J. LARYNGOL OTOL. 1994;108:560-3.
11. FRASER J-G, FLOOD LM. An audiometric test for perilymph fistula. J LARYNGOL OTOL. 1982;96:513-520.
12. ARENBERG IK et al. ECOG results in perilymphatic fistulas: Clinical and experimental studies. OTOLARYNGOL H&N SURG. 1988;99:435-43.
13. GEHRKING E. et al. Intraoperative assessment of perilymphatic fistulas with intrathecal administration of fluorescein. LARYNGOSCOPE. 2002;112:1614-1618.
14. LEVENSON MJ, DESLOGE RB, PARISIER SC. Beta-2 transferrin: limitations of use as a clinical marker for perilymph. LARYNGOSCOPE. 1996;106:159-61.
15. BUCHMAN CA, LUXFORD WM, HIRSCH BE, FUCCI MJ, KELLY RH. Beta-2 transferrin assay in the identification of perilymph. ABSTR AM OTOL SOC. 1998;131:40.
16. FITZGERALD DC, GESTON P, BRASSEUX CO. Perilymphatic fistula: A Washington DC experience. ANN OTOL RHINOL LARYNGOL. 1997;106:830-837.
17. RIZER FM, HOUSE JW. Perilymph fistulas: The House ear clinic experience. OTOLARYNGOL HEAD AND NECK SURGERY. 1991;104: 239-243.
18. GLASSGOCK ME, MC KENNAN KX, LEVINE SC. Persistent traumatic perilymphatic fistulas. LARYNGOSCOPE. 1987;97:860-4.
19. ROMANS S, BOURLIÈRE-NAJEAU B, TRIGLIA JM. Congenital and acquired perilymphatic fistula. Review of the literature. ACTA OTORHINOLARYNGOL ITAL. 1998;suppl.59:28-32.
20. BAILLOT PH. Syndromes labyrinthiques et fistules périlymphatiques. REV LARYNGOL OTOL RHINOL. 1987;108:501-503.
21. PAPPAS DG, SIMPSON LC, GODWIN GH. Perilymphatic fistula in children with preexisting sensorineural hearing loss. LARYNGOSCOPE. 1998:507-510.
22. PETROFF MA, SIMMONS FB, and WINZELBERG J. Two emerging perilymph fistula "syndromes" in children. LARYNGOSCOPE. 1986;96:498-501.