

# Grille d'évaluation ECOS - AMBOSS-40 - Vertiges - Homme 25 ans

Cabinet médical  
Fred Potter, homme de 25 ans, consultant pour vertiges

T° 37.5°C	TA 120/70 mmHg	FC 65 bpm	FR 18/min
--------------	-------------------	--------------	--------------

Anamnèse (25%)

Score : 0/38

Critères	Oui	±	Non	Points
1. Motif principal [Je me sens vraiment étourdi]	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	0
2. Caractérisation des vertiges				0
Description des vertiges [J'ai l'impression que la pièce tourne autour de moi]	<input type="checkbox"/>			
Début [Ça a commencé vraiment soudainement hier soir]	<input type="checkbox"/>			
Constant/intermittent [C'est là tout le temps]	<input type="checkbox"/>			
Événements précipitants [Je ne me souviens de rien de particulier]	<input type="checkbox"/>			
Progression [Je pense que ça reste à peu près pareil]	<input type="checkbox"/>			
Épisodes antérieurs [Non]	<input type="checkbox"/>			
Facteurs améliorants [Rien. C'est horrible]	<input type="checkbox"/>			
Facteurs aggravants [Non]	<input type="checkbox"/>			
Symptômes associés [J'ai la nausée à cause des vertiges. Je n'ai pas eu à vomir cependant]	<input type="checkbox"/>			
3. Recherche de symptômes spécifiques pour vertiges				0
Traumatisme [Non]	<input type="checkbox"/>			
Céphalée [Non]	<input type="checkbox"/>			
Fièvre/frissons [Je n'ai pas pris ma température, mais j'ai l'impression d'avoir peut-être un peu de fièvre]	<input type="checkbox"/>			
Éruption cutanée/changements cutanés [Je n'ai rien vu]	<input type="checkbox"/>			
Toux [J'avais un petit rhume la semaine dernière et j'avais une toux alors, mais je pense que c'est parti maintenant]	<input type="checkbox"/>			
Infections récentes [Seulement le rhume la semaine dernière]	<input type="checkbox"/>			
Acouphènes [Oui, dans mon oreille droite]	<input type="checkbox"/>			
Plénitude auriculaire [Oui, aussi dans mon oreille droite]	<input type="checkbox"/>			
Perte auditive [Oui. Je pense que c'est surtout mon oreille droite aussi]	<input type="checkbox"/>			
Changements de vision [Non]	<input type="checkbox"/>			
Engourdissement/faiblesse/picotements [Non]	<input type="checkbox"/>			
Prurit [Oui, mon oreille droite me démange depuis quelques jours. Je pensais que c'était juste de la cire alors je l'ai nettoyée, mais ça n'a pas aidé]	<input type="checkbox"/>			
4. Antécédents médicaux				0
Antécédents médicaux [Je me suis blessé au genou en jouant au football l'année dernière. Rupture du LCA]	<input type="checkbox"/>			
Varicelle dans le passé [Oui, je suis presque sûr d'avoir eu la varicelle quand j'étais enfant]	<input type="checkbox"/>			
5. Allergies [Aucune]	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	0
6. Médicaments [Je prends de l'aspirine pour mon genou parfois, ça fait encore mal quand je cours ou joue au football]	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	0
7. Hospitalisations et antécédents chirurgicaux				0
Hospitalisations [J'ai eu une chirurgie pour mon genou l'année dernière]	<input type="checkbox"/>			
Antécédents chirurgicaux [Seulement le genou]	<input type="checkbox"/>			

## 8. Contacts malades et antécédents familiaux

0

Contacts malades [Aucun]

☐

Antécédents familiaux [Mon frère aîné a une neurofibromatose]

☐

## 9. Habitudes et mode de vie

0

Travail [Je gère un lave-auto]

☐

Domicile [Je vis seul]

☐

Alcool [Seulement les week-ends]

☐

Drogues récréatives [Je fume généralement un joint quand je rentre du travail pour me détendre un peu, je le fais seulement le soir, jamais pendant la journée]

☐

Tabac [Oui. Je fume environ un demi-paquet par jour. Je pense que j'avais 14 ans quand j'ai commencé]

☐

## Examen clinique (25%)

Score : 0/18

Critères	Oui	±	Non	Points
1. Mesures d'hygiène				0
Lavage des mains	<input type="checkbox"/>			
Respect de la pudeur avec drap	<input type="checkbox"/>			
2. Examen de la tête, yeux, oreilles, nez et gorge				0
Inspection de la tête	<input type="checkbox"/>			
Palpation de la tête	<input type="checkbox"/>			
Inspection des oreilles [Montrer l'image de l'herpès zoster oticus]	<input type="checkbox"/>			
Palpation des oreilles [Oreille droite sensible à la palpation]	<input type="checkbox"/>			
Otoscopie	<input type="checkbox"/>			
3. Tests auditifs				0
Test de Rinne et test de Weber [Rinne : positif bilatéralement, Weber : latéralisation à l'oreille gauche]	<input type="checkbox"/>			
Test de Dix-Hallpike	<input type="checkbox"/>			
4. Examen neurologique				0
Examen ciblé des nerfs crâniens	<input type="checkbox"/>			
Examen ciblé de l'audition [Audition diminuée à droite]	<input type="checkbox"/>			
Examen ciblé des mouvements passifs et actifs	<input type="checkbox"/>			
Examen ciblé de la sensibilité	<input type="checkbox"/>			
Examen ciblé des réflexes ostéotendineux	<input type="checkbox"/>			
Examen ciblé de la marche	<input type="checkbox"/>			
Test d'alternance rapide des mouvements	<input type="checkbox"/>			
Test doigt-nez	<input type="checkbox"/>			
Test de Romberg [Positif]	<input type="checkbox"/>			

## Management (25%)

Score : 0/12

Critères	Oui	±	Non	Points
1. Hypothèses diagnostiques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0
2 points si au moins 2 diagnostics pertinents mentionnés, 1 point si 1 diagnostic				
Diagnostics différentiels à considérer				

## Causes otologiques prioritaires

- **Zona auriculaire (syndrome de Ramsay Hunt)** → *Audiométrie tonale (confirme surdité neurosensorielle)*

### Arguments POUR:

- IVRS la semaine précédente → immunosuppression → réactivation VZV
- Vertiges, perte auditive, sensibilité et prurit du pavillon
- Fébricule présent
- Lésions herpétiques caractéristiques (vésicules groupées sur base érythémateuse)
- Atteinte du nerf vestibulo-cochléaire (VIII)
- Test de Weber latéralisé à gauche = surdité neurosensorielle droite

- **Maladie de Ménière** → *Audiométrie (perte auditive basses fréquences dans Ménière)*

### Arguments POUR:

- Triade : vertiges, acouphènes, perte auditive
- Symptômes cochléaires présents
- Test de Romberg positif

Contre : Âge jeune (typiquement 40-60 ans) ; épisodes paroxystiques attendus ; lésions herpétiques du pavillon rendent zona plus probable

## Causes vestibulaires

- **Névrite vestibulaire** → *Test calorique vestibulaire*

### Arguments POUR:

- Vertiges sévères et nausées
- Association possible avec IVRS

Contre : Instabilité de la marche attendue ; absence de symptômes cochléaires (perte auditive, acouphènes) qui sont présents ici

## Autres causes à considérer

- **Vertige positionnel paroxystique bénin** → *Dix-Hallpike positif avec nystagmus*

Vertiges brefs déclenchés par mouvements tête

- **Migraine vestibulaire** → *Diagnostic d'exclusion*

ATCD migraines, vertiges récurrents

- **Neurinome acoustique** → *IRM avec gadolinium*

ATCD familial neurofibromatose (risque NF2)

## 2. Examens complémentaires

0

Audiométrie tonale [pour exclure une surdité neurosensorielle dans le zona auriculaire. Une perte auditive des basses fréquences serait observée dans la maladie de Ménière]

☐

Potentiels évoqués auditifs du tronc cérébral [pour exclure une lésion du système nerveux central]

☐

## 3. Communication avec le patient

0

Explications au patient des impressions diagnostiques préliminaires

☐

Explication du plan de prise en charge

☐

Utilisation d'un langage non médical et clarification des termes médicaux

☐

Évaluation de l'accord du patient avec le plan diagnostique

☐

Recherche des préoccupations et questions du patient

☐

#### 4. Conseil et soutien

0

Conseil sur les drogues récréatives



Conseil sur l'arrêt du tabac



Réaction appropriée au défi concernant le départ



##### Prise en charge selon diagnostic

- Si zona auriculaire (Ramsay Hunt) confirmé :
- Traitement antiviral urgent (< 72h) :
- Valacyclovir 1000 mg × 3/j × 7-10j PO
- Ou acyclovir 800 mg × 5/j × 7-10j PO
- IV si sévère : acyclovir 10 mg/kg × 3/j
- Corticothérapie associée :
- Prednisone 60-80 mg/j × 5j
- Puis décroissance sur 5-7j
- Améliore pronostic paralysie faciale
- Traitement symptomatique :
- Antivertigineux : méclizine 25-50 mg × 3/j
- Antiémétiques : ondansétron 4-8 mg si besoin
- Analgésiques : paracétamol ± tramadol
- Protection oculaire si paralysie faciale
- Soins locaux :
- Pas de manipulation oreille
- Éviter eau dans oreille
- Surveillance surinfection
- Si maladie de Ménière :
- Crise aiguë :
- Repos au calme, position confortable
- Diazépam 5-10 mg IV/IM
- Antiémétiques : prométhazine 25 mg
- Réhydratation si vomissements
- Traitement de fond :
- Régime hyposodé < 2g/j
- Diurétiques : hydrochlorothiazide 25 mg/j
- Bétahistine 16-24 mg × 2/j
- Éviter caféine, alcool, stress
- Si échec médical :
- Injection intratympanique corticoïdes
- Gentamicine intratympanique (chimique)
- Chirurgie : décompression sac endolymphatique
- Si névrite vestibulaire :
- Phase aiguë :
- Repos strict 24-48h
- Antivertigineux courte durée (3-5j max)
- Corticoïdes : méthylprednisolone 100 mg/j × 3j
- Rééducation vestibulaire précoce :
- Débuter dès amélioration (J3-5)
- Exercices de stabilisation regard
- Habituation aux mouvements
- Compensation centrale
- Conseils généraux vertiges :
- Éviter mouvements brusques tête
- Se lever lentement
- Éclairage suffisant la nuit
- Rampes et barres d'appui
- Pas de conduite si vertiges actifs
- Arrêt travail si métier à risque

##### ⚠ Signes d'alarme et complications

###### 1. Paralysie faciale

Zona = risque 60% → corticoïdes urgents

###### 2. Surdité définitive

Retard traitement > 72h → séquelles auditives

###### 3. Névralgie post-zostérienne

Douleur chronique → gabapentine, amitriptyline

###### 4. Extension méningée

Céphalées, raideur nuque → PL urgente

###### 5. Schwannome vestibulaire

ATCD familial NF → IRM systématique

## Clôture de consultation

### Défi : Interruption et volonté de partir

*[Pourquoi avez-vous besoin de savoir tout ça ? Je pense que venir ici était une erreur. Je devrais partir. Je dois rentrer chez moi pour mes chats - quelqu'un doit les nourrir.]*

### Réponse type du candidat

*M. Potter, je comprends que vous êtes inquiet pour vos chats, mais vous avez pris la bonne décision aujourd'hui en venant me voir. Il est important que je pose toutes ces questions afin de mieux comprendre ce qui cause vos symptômes pour que nous puissions vous traiter correctement. J'aimerais vous poser juste quelques questions de plus et vous examiner avant que vous partiez. Je serais heureux d'appeler quelqu'un pour vous qui pourrait s'occuper de vos chats, comme un ami ou un parent. Cependant, en tant que votre médecin, c'est mon travail de vous maintenir dans la meilleure santé possible, et pour cela je dois exclure toute condition qui pourrait affecter votre audition de façon permanente avant de vous renvoyer chez vous. Comment vous sentez-vous par rapport à cela ?*

## Communication (25%)

Score : 0/20

Critères	A	B	C	D	E
<b>1. Réponse aux sentiments et besoins du patient</b> <i>Empathie, écoute active, validation des émotions Explique le déroulement de la consultation et vérifie les préoccupations du patient, commence l'anamnèse par une question ouverte ; reconnaît, verbalise et légitime les émotions, fournit du soutien</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>2. Structure de l'entretien</b> <i>Organisation logique, transitions fluides, gestion du temps Se présente par son nom et sa fonction, les étapes de l'entretien sont identifiables et s'enchaînent de manière logique, gestion du temps, adaptation à la situation</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>3. Expression verbale</b> <i>Clarté, vocabulaire adapté, vérification de la compréhension Langage adapté au niveau du patient, pas de jargon, explications compréhensibles, reformulations quand nécessaire, répétitions des points clés, fait une synthèse de la consultation, bonne articulation, ton et volume adéquats</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>4. Expression non verbale</b> <i>Contact visuel, posture, gestuelle appropriée Distance interpersonnelle adéquate, posture adéquate, gestes adéquats, contact visuel et expression faciale adéquats, pauses quand nécessaire</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>5. Évaluation générale de la communication</b> <i>Qualité globale de l'interaction médecin-patient</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Score Global

0%

### % par Section

Anamnèse

0%

Examen clinique

0%

Management

0%

Communication

0%

### Note Globale

A-E

## Échelle de notation

A

≥90%

B

80-89%

C

70-79%

D

60-69%

E

<60%

### Tests de Rinne et Weber au diapason

(1) *Test de Weber* : Un diapason vibrant est placé au centre du crâne.

On demande ensuite au patient de quelle oreille le son est entendu le plus fort.

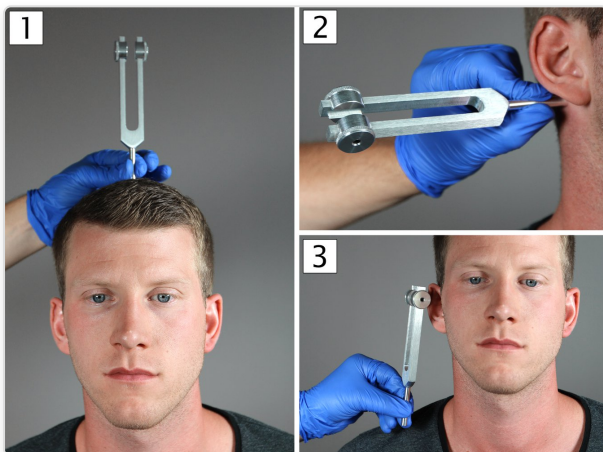
Si le son est plus fort dans une oreille, le test de Rinne doit être effectué sur les oreilles droite et gauche.

(2) Le diapason vibrant est placé sur le processus mastoïde de l'oreille, qui peut être localisé en palpant derrière le conduit auditif.

(3) Si le ton diminue au point que le patient ne peut plus l'entendre, le diapason est positionné devant la même oreille sans le faire vibrer à nouveau.

Dans une audition normale, le patient est capable d'entendre le diapason, car la conduction aérienne est supérieure à la conduction osseuse (le test de Rinne est positif).

Les tests de Rinne et Weber peuvent être utilisés pour différencier entre la perte auditive de conduction et neurosensorielle.



### Zona auriculaire (Herpes zoster oticus)

Plusieurs vésicules groupées remplies de liquide clair sont visibles sur l'oreille.

L'aspect antérieur de l'hélix est partiellement croûteux.

C'est l'apparence typique du zona auriculaire (herpes zoster oticus).

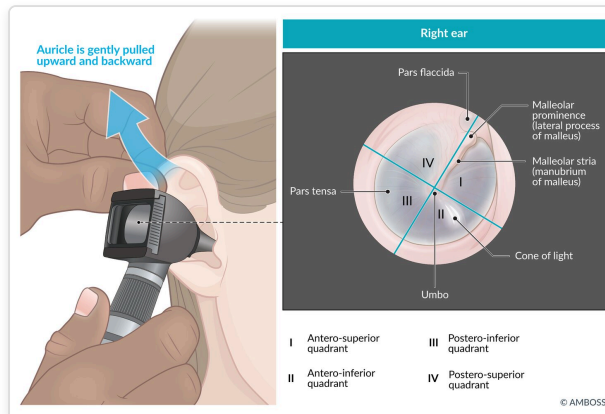
La constatation supplémentaire d'une paralysie unilatérale du nerf facial est diagnostique du syndrome de Ramsay Hunt.





## Examen et anatomie de surface de la membrane tympanique

Schéma illustrant l'examen otoscopique et l'anatomie de surface de la membrane tympanique, montrant les différents quadrants et repères anatomiques visibles à l'examen.



## Membrane tympanique saine

Photographie otoscopique de la membrane tympanique gauche.

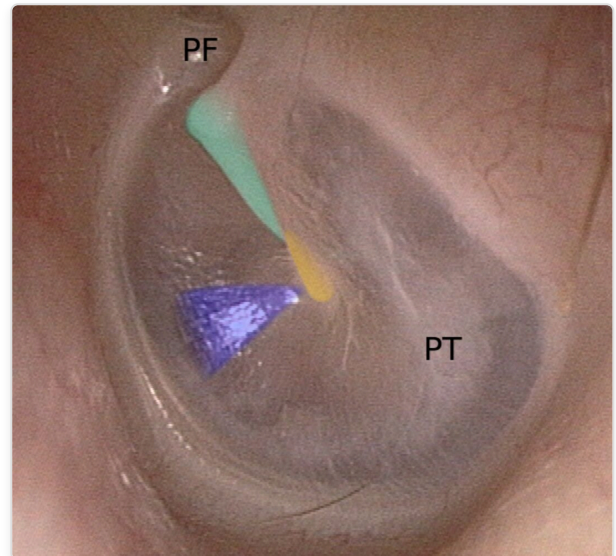
La membrane tympanique est vue comme un disque ovoïde translucide gris perlé à l'extrémité du conduit auditif externe. Elle peut être grossièrement divisée en deux parties : la petite et flasque pars flaccida (PF) et la plus grande et plus tendue pars tensa (PT) en dessous.

Au centre, une protubérance appelée 'strie malléolaire' est visible (superposition verte).

Elle est soulevée par le processus du marteau et le manche du marteau.

La pointe du marteau forme l'umbo (superposition jaune).

Le quadrant antéro-inférieur montre la réflexion physiologique de la lumière otoscopique, appelée 'cône de lumière' (superposition bleue).

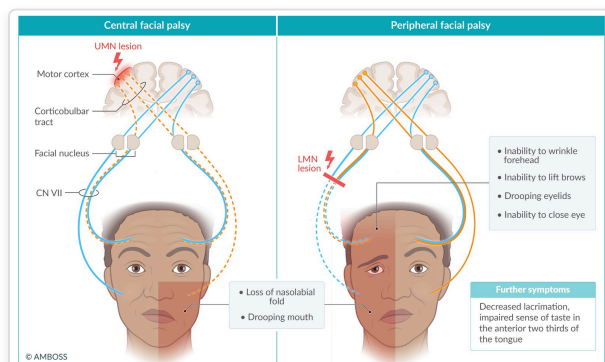


## Signes d'examen dans la paralysie du nerf facial

Les symptômes dans la paralysie faciale centrale sont causés par une lésion du motoneurone supérieur (UMN) contralatéral. Parce que les muscles responsables des mouvements des paupières et du front sont innervés par des fibres du motoneurone supérieur des deux hémisphères, leur fonction est préservée dans la paralysie faciale centrale.

Dans la paralysie faciale périphérique, les dommages aux fibres du motoneurone inférieur (LMN) entraînent une paralysie ipsilatérale de tous les muscles faciaux.

Parce que les fibres sensorielles et autonomes rejoignent les fibres du motoneurone inférieur du nerf facial dans son trajet périphérique, les paralysies faciales périphériques peuvent également se manifester avec des symptômes non moteurs.



## Scénario pour le patient standardisé

**Nom :** Fred Potter | **Âge :** 25 ans

**Contexte :** Homme jeune avec vertiges aigus et signes otologiques

### Motif de consultation

**Plainte principale :** «Je me sens vraiment étourdi.»

**Si on demande s'il y a autre chose :** «La pièce tourne autour de moi depuis hier soir.»

### Consignes

- Agissez comme si vous ne pouviez pas entendre du côté droit. Si l'examineur ne parle pas assez fort, demandez des clarifications ou faites semblant de ne pas entendre sa question.
- Quand l'examineur regarde votre oreille droite, montrez-lui l'image fournie et faites semblant que votre oreille droite fait mal quand l'examineur la touche.
- Quand l'examineur place le diapason sur le sommet de votre tête, dites que vous pouvez entendre le son plus fort du côté gauche.
- Quand l'examineur place le diapason sur l'os derrière votre oreille jusqu'à ce que vous ne puissiez plus l'entendre puis le place à côté de votre oreille, dites que vous pouvez entendre le son à nouveau.
- Quand l'examineur vous demande de vous tenir debout avec les deux pieds joints, lever les bras et fermer les yeux, agissez comme si vous basculiez sur le côté.
- Vous n'êtes pas au courant de la signification des termes médicaux (par ex., audiogramme) et demandez des clarifications si l'examineur les utilise.
- Défi : Interrompez l'examineur pendant qu'il vous interroge sur votre santé et dites : 'Pourquoi avez-vous besoin de savoir tout ça ? Je pense que venir ici était une erreur. Je devrais partir. Je dois rentrer chez moi pour mes chats - quelqu'un doit les nourrir.'

### Histoire actuelle

#### Symptôme principal :

- Vertiges rotatoires depuis hier soir
- Début brutal
- Sensation que la pièce tourne
- Constant, sans rémission
- Nausées associées sans vomissements
- Pas de facteur déclenchant identifié

#### Symptômes associés :

- Perte auditive oreille droite
- Acouphènes oreille droite
- Sensation plénitude oreille droite
- Prurit auriculaire droit depuis quelques jours
- Fébricule ressenti
- IVRS la semaine précédente
- Douleur oreille droite

### Simulation

#### Durant l'entretien :

- Difficulté audition côté droit
- Demander répétition questions
- Anxiété visible (vertiges)
- Mentionner inquiétude pour chats
- Interruption consultation (défi)
- Demander clarification termes médicaux

#### Durant le status :

- Montrer image zona auriculaire
- Douleur palpation oreille droite
- Weber latéralisé à gauche
- Rinne positif bilatéralement
- Romberg positif (déséquilibre)
- Audition diminuée à droite



## Informations de l'expert

### Dossier médical de l'entretien

Homme 25 ans avec vertiges aigus + signes cochléo-vestibulaires + lésions vésiculeuses oreille = zona auriculaire (Ramsay Hunt) jusqu'à preuve contraire. IVRS récente = facteur déclenchant réactivation VZV. Weber latéralisé gauche = surdité neurosensorielle droite. Romberg positif = atteinte vestibulaire. URGENCE thérapeutique : antiviraux < 72h pour éviter séquelles. Risque paralysie faciale 60%. ATCD familial NF = surveiller neurinome VIII bilatéral (NF2). Cannabis quotidien + tabac = counseling obligatoire.

### Rôles et interventions de l'expert·e

L'expert·e intervient si l'étudiant·e demande :

- Otoscopie : tympan normal, CAE avec vésicules
- Paralysie faciale : absente pour l'instant
- Nystagmus : horizontal, battant côté sain
- Head thrust test : positif côté droit
- Examen neurologique : normal sauf VIII
- Température : 37.5°C confirmé

### Points clés

- Zona auriculaire = urgence ORL (< 72h)
- VZV réactivation ganglion géniculé
- Risque surdité définitive si retard traitement
- Paralysie faciale dans 60% cas
- Névralgie post-zostérienne possible
- ATCD NF familial = risque schwannome VIII

### Pièges

- Confondre avec simple névrite vestibulaire
- Manquer les vésicules (zone de Ramsay Hunt)
- Retarder antiviraux (fenêtre 72h)
- Oublier protection oculaire si PF
- Négliger ATCD familial NF (IRM indiquée)
- Omettre conseils cannabis/tabac

### **Diagnostic le plus probable**

Zona auriculaire (syndrome de Ramsay Hunt)

### **Zona auriculaire - Syndrome de Ramsay Hunt**

Réactivation du VZV dans le ganglion géniculé (VII) :

- Incidence : 5/100 000/an
- Pathogénie : réactivation VZV ganglion géniculé
- Extension possible : VIII (60%), V, IX, X
- Triade : vésicules auriculaires + paralysie faciale + otalgie
- Forme complète : + vertiges + surdité (atteinte VIII)
- Pronostic PF : moins bon que Bell (30% récupération complète)

### **Zones de Ramsay Hunt**

Territoires cutanés innervés par le VII (sensibilité) :

- Zone I : membrane tympanique
- Zone II : conque et anthélix
- Zone III : paroi postérieure CAE
- Zone IV : lobule auriculaire
- Vésicules : 1-2 jours après douleur
- Distribution : souvent zones II et III

### **Tests de Weber et Rinne**

Différenciation surdité de transmission vs perception :

- Weber : diapason vertex/front
- - Normal : pas de latéralisation
- - Transmission : latéralise côté sourd
- - Perception : latéralise côté sain
- Rinne : compare CA vs CO
- - Normal/perception : CA > CO (Rinne +)
- - Transmission : CO > CA (Rinne -)

### **Maladie de Ménière**

Hydrops endolymphatique idiopathique :

- Triade : vertiges + surdité + acouphènes
- Crises : 20 min à 24h (moyenne 2-4h)
- Plénitude auriculaire : signe prémonitoire
- Surdité : fluctuante, basses fréquences
- Évolution : bilatéralisation 30-50%
- Stades : I (fluctuant) → IV (fixé)

### **Névrite vestibulaire**

Inflammation virale du nerf vestibulaire :

- Étiologie : post-virale (HSV-1, VZV)
- Présentation : vertige aigu intense
- Durée : jours à semaines
- Absence symptômes cochléaires (clé)
- Nystagmus : horizontal, unidirectionnel
- Récupération : compensation centrale 6-12 semaines

### **Neurofibromatose et schwannome vestibulaire**

Association NF2 et tumeurs nerfs crâniens :

- NF2 : schwannomes VIII bilatéraux pathognomoniques

- Transmission : autosomique dominante
- Dépistage : IRM annuelle si NF familiale
- Présentation : surdité progressive unilatérale
- Vertiges : rares (compensation lente)
- Traitement : surveillance vs chirurgie vs radiothérapie

## Rappels thérapeutiques

- Zona auriculaire : valacyclovir 1g × 3/j × 7-10j
- Alternative : acyclovir 800 mg × 5/j PO
- Corticoïdes : prednisone 1 mg/kg × 5j puis décroissance
- Antivertigineux : méclizine 25 mg × 3/j PRN
- Protection oculaire si PF : larmes, pommade, occlusion
- Ménière aigu : diazépam 5-10 mg IV + antiémétique
- Ménière fond : régime hyposodé + bétahistine 24 mg × 2/j
- Névralgie résiduelle : gabapentine 300 mg progressive

## Examens complémentaires

- Audiométrie tonale : type et degré surdité
- Audiométrie vocale : discrimination
- Impédancemétrie : réflexe stapédien (VII)
- PEA : potentiels évoqués auditifs (atteinte rétrocochléaire)
- Vidéonystagmographie : caractérisation nystagmus
- Test calorique : fonction vestibulaire par côté
- IRM IAC : si suspicion schwannome ou atypique
- Électroneuronographie : pronostic PF si > 90% dégénérescence