

# 末稍前庭病變



台中慈濟醫院耳鼻喉部  
許權振



# 內容概要

## 前庭功能障礙診斷

病史、平衡功能檢查、神經學檢查…

## 常見的末稍前庭病變

1. 良性陣發性頭位眩暈 (BPPV)
2. 梅尼爾氏病 (Meniere Disease)
3. 前庭神經炎 (Vestibular Neuritis)
4. 內耳迷路炎 (Labyrinthitis)
5. 中耳炎 (Otitis Media)\*
6. 外淋巴漏
7. 上半規管裂隙症候群
8. 復發性末稍前庭病變
9. 頸前庭眩暈



# 前庭功能障礙診斷

Prof. Bernard Lown

正確診斷的資料：

1. 75% 來自詳細病史
2. 10% 來自身體診察
3. 5% 來自常規檢查
4. 5% 來自所有昂貴的侵入式檢查
5. 5% ?



# 前庭功能障礙診斷

原因：

1. 感染發炎
2. 退化
3. 外傷
4. 先天畸形
5. 耳毒性
5. 腫瘤
6. 過敏
7. 神經疾病
8. 心因性
9. 全身非特異性疾病(循環/代謝/血液疾病)
10. 生理性



# 末稍性前庭病變

1. 良性陣發性頭位眩暈 (BPPV)
2. 梅尼爾氏病 (Meniere Disease)
3. 前庭神經炎 (Vestibular Neuritis)
4. 內耳迷路炎 (Labyrinthitis)
5. 中耳炎 (Otitis Media)\*
6. 外淋巴漏 (Perilymphatic Fistula)\*
7. 上半規管裂隙症候群 (Superior Canal Dehiscence Syndrome)
8. 復發性末稍前庭病變 (Recurrent Peripheral Vestibulopathy)



# 末稍性前庭病變

9. 頸前庭眩暈 (Cervicovestibular Vertigo)  
頸椎僵硬症 (Cervical Spondylosis)
10. 頭部創傷/內耳震盪 (Head Trauma/Labyrinthine Concussion)
11. 老年性平衡障礙 (Presbyastasis, Vestibular paresis)
12. 耳毒症 (Ototoxicity)
13. 突發性耳聾 (Sudden Deafness)



# 良性陣發性頭位眩暈 (BPPV)\*

## 症狀及診斷：

成人常見，兒童非少見\*

- (1) 眩暈發作與頭部位位置的改變有關 < 1 min
- (2) 迴旋性、反方向眩暈
- (3) 潛伏期 1-5秒
- (4) 眩暈有疲乏性
- (5) 耳蝸症狀(-)
- (6) 中樞神經症狀(-)



# 良性陣發性頭位眩暈 (BPPV)\*

病因：

頭部外傷\*、加齡變性、慢性中耳炎、  
醫源性、動脈硬化症、耳毒性、  
原因不明





# 良性陣發性頭位眩暈 (BPPV)\*

病態生理：

(1) 壺脊顆粒沈積症 (Cupulolithiasis)

Schuknecht, 1969

basophilic deposits on cupula

(2) 管內飄浮顆粒症 (Canalolithiasis)

Hall, Rubby, McClure, 1979

floating otolith in endolymph

(3) 動脈硬化症 (Hallpike, 1952)

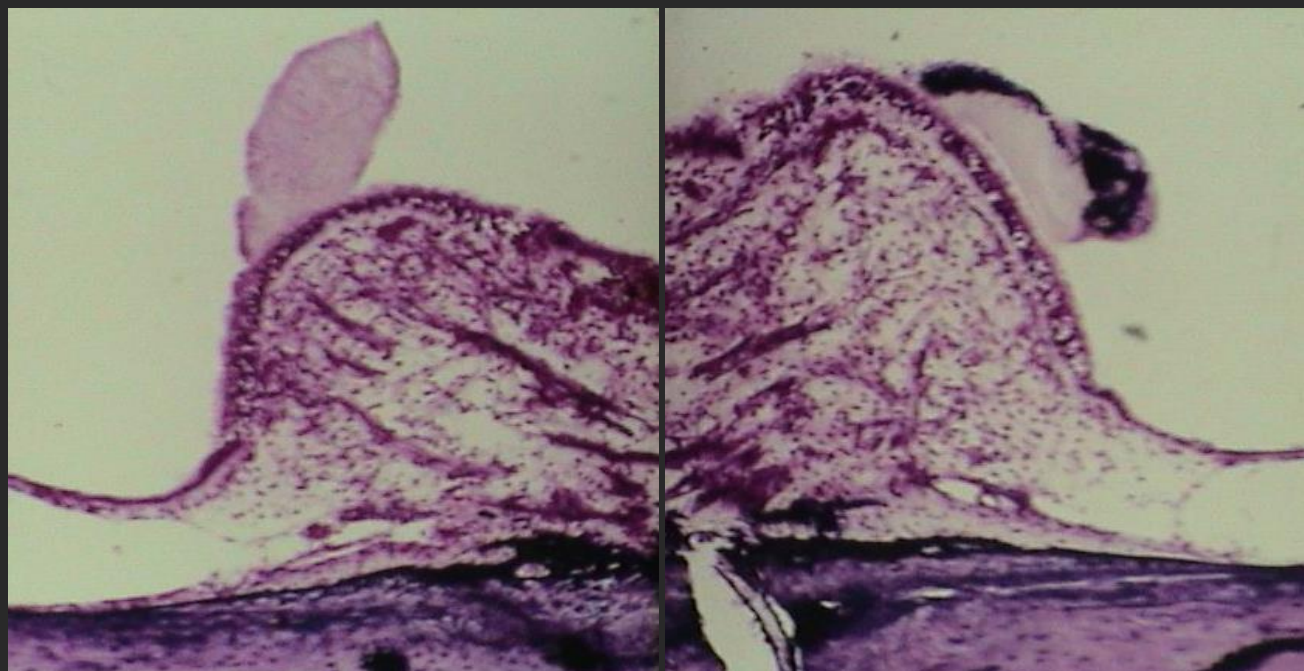
degeneration of utricular macula



# 良性陣發性頭位眩暈 (BPPV)\*

組織病理:

壺脊顆粒沈積症



# 良性陣發性頭位眩暈 (BPPV)\*

## 診斷

頭位性眩暈(Positioning Vertigo):

壺脊顆粒沈積症

後半規管

上半規管

水平半規管

管內飄浮顆粒症

後半規管

上半規管

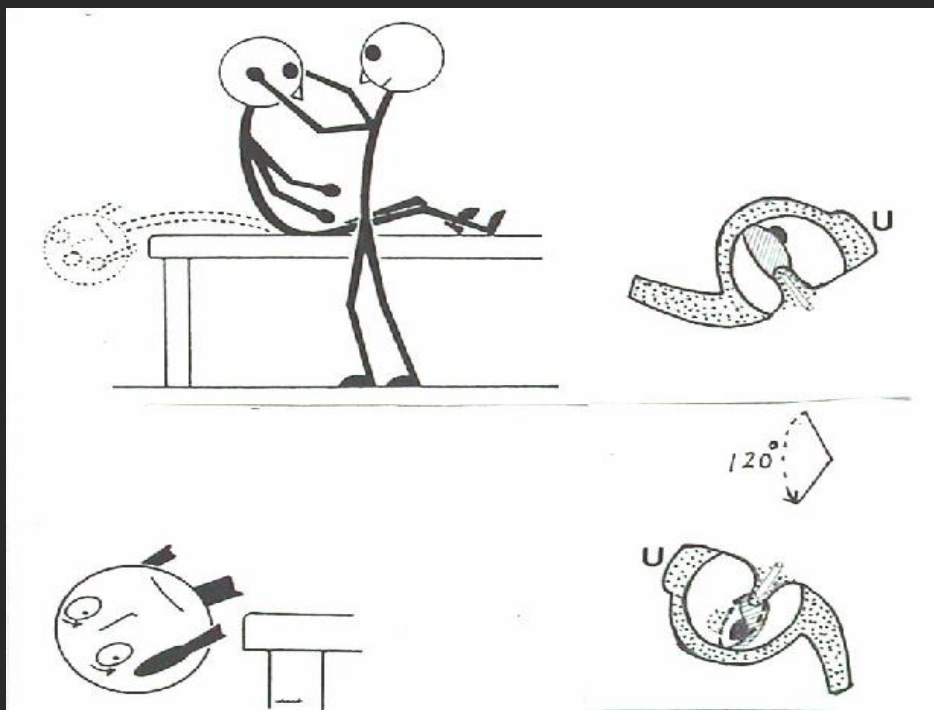
水平半規管



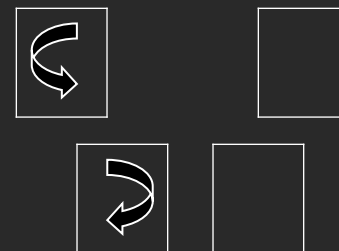
# 良性陣發性頭位眩暈 (BPPV)\*

## 後半規管(PSCC) BPPV

### Dix-Hallpike Positioning Test:



### Rt-PSCC

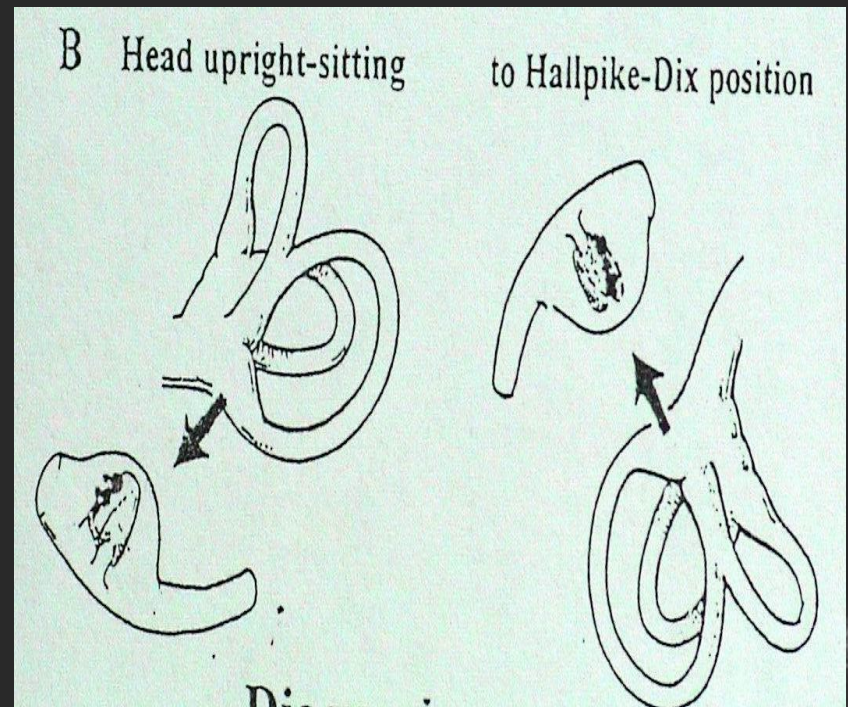
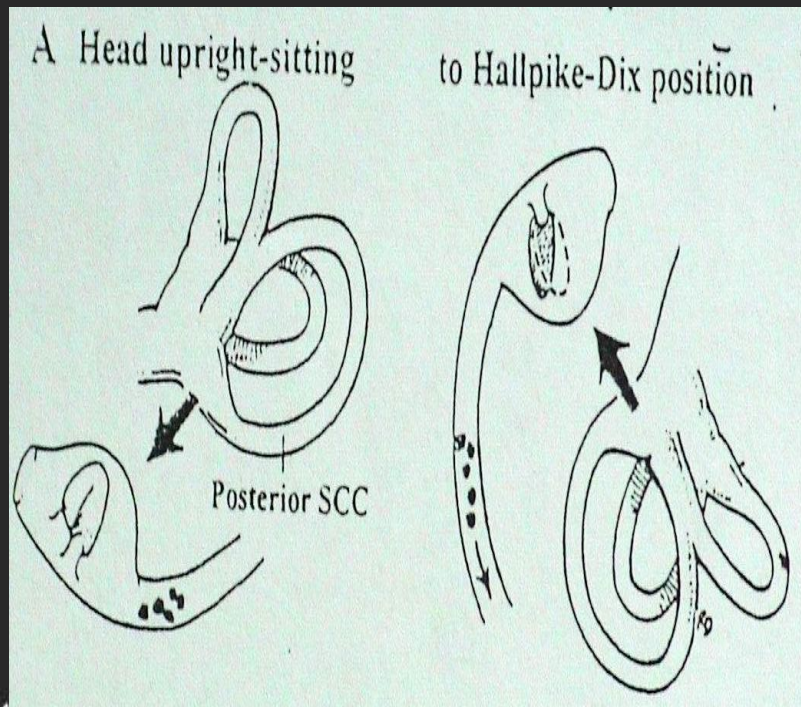


# 良性陣發性頭位眩暈 (BPPV)\*

## 後半規管(PSCC) BPPV

管內飄浮顆粒症

壺脊顆粒沈積症

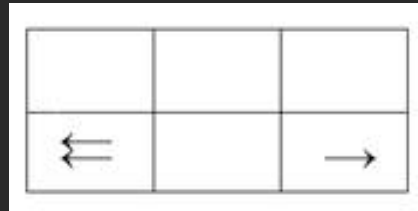


# 良性陣發性頭位眩暈 (BPPV)\*

## 水平半規管(HSCC) BPPV

### Roll Test:

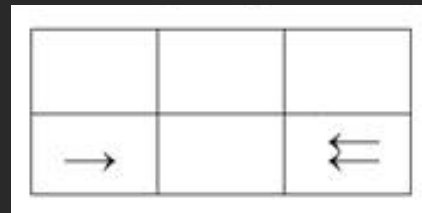
管內飄浮顆粒症：右水平半規管



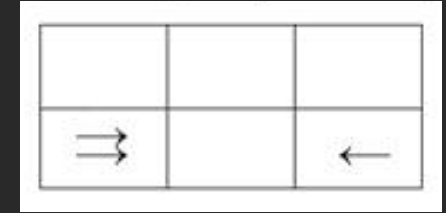
左水平半規管



壺脊顆粒沈積症：右水平半規管



左水平半規管



# 良性陣發性頭位眩暈 (BPPV)\*

## 治療:

1. Brandt-Daroff氏頭位變化運動療法

2. 顆粒復位術

Epley maneuver

Lempert's maneuver (Barbecue rotation)

Vannucchi's forced prolonged position

3. 後半規管神經切除手術

4. 後半規管阻斷術



# 良性陣發性頭位眩暈 (BPPV)\*

## 後半規管(PSCC) BPPV

### Brandt-Daroff氏頭位變化運動療法

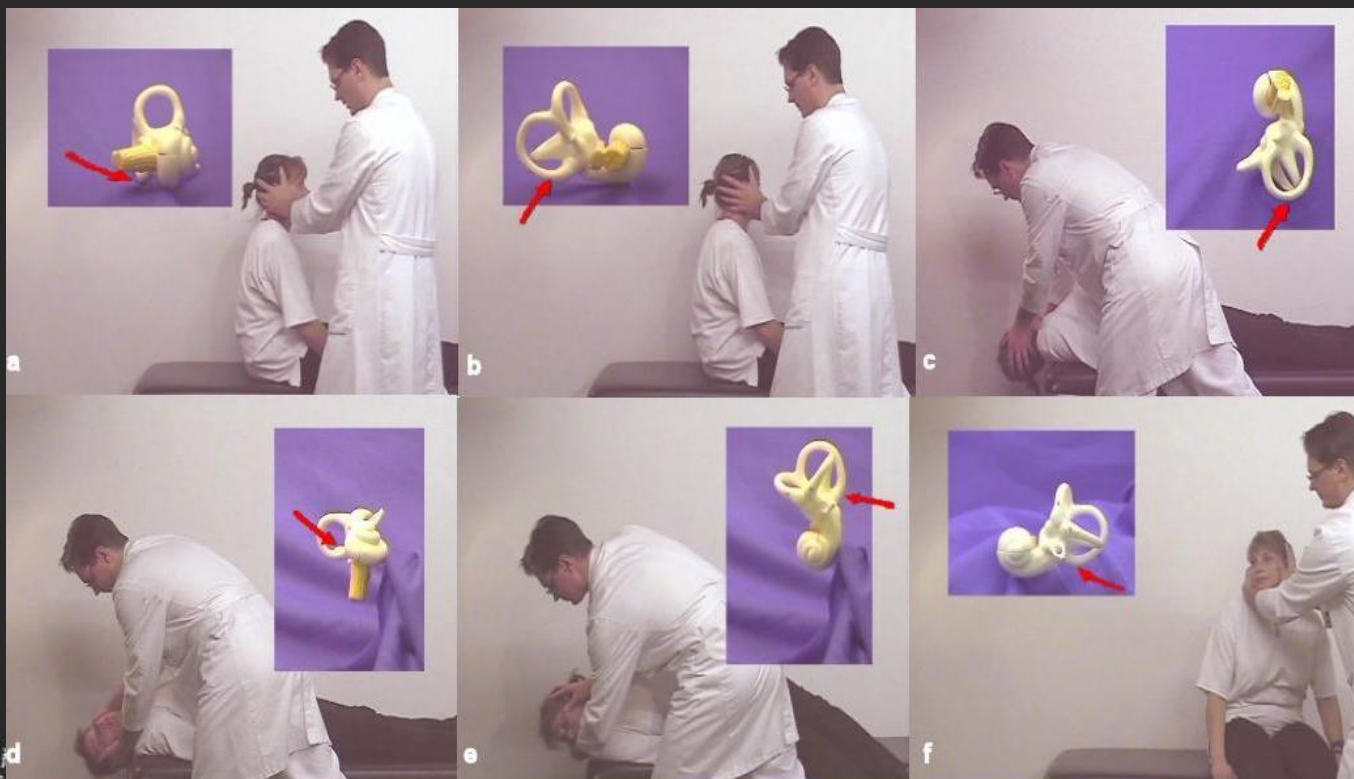




# 良性陣發性頭位眩暈 (BPPV)\*

## 後半規管(PSCC) BPPV

### Epley 復位術

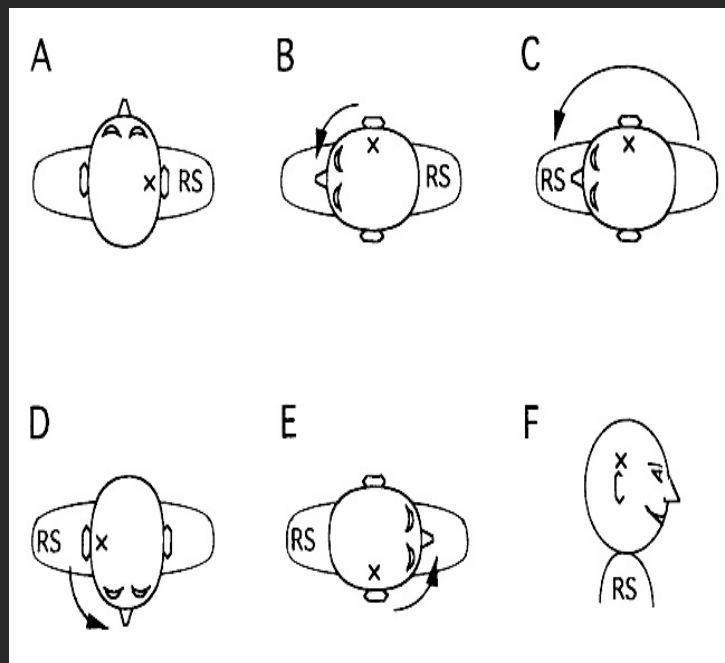
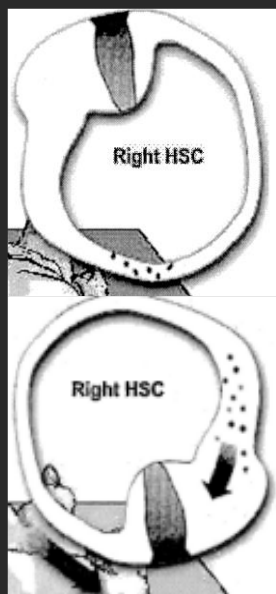


# 良性陣發性頭位眩暈 (BPPV)\*

## 水平半規管(HSCC) BPPV

### Lempert's /Barbecue復位術

#### 管內飄浮顆粒症



# 良性陣發性頭位眩暈 (BPPV)\*

## 後半規管(PSCC) BPPV

### Epley 復位術

<http://www.youtube.com/v/P9z3TAfa2ts>

## 水平半規管(HSCC) BPPV

### Lempert's /Barbecue復位術

### 管內飄浮顆粒症

<http://www.youtube.com/v/XZg7dko-MqM>



# 梅尼爾氏病(內淋巴水腫)

症狀：

- 1.陣發性嚴重眩暈(20分~數小時)  
併噁心嘔吐
- 2.感覺神經性聽力損失  
低頻波動性→漸進性
- 3.陣發性或持續性耳鳴
- 4.耳閉塞感



# 梅尼爾氏病(內淋巴水腫)

## AAO-HNS (1995)

### 可能型(possible)

只有陣發性眩暈或  
只有感覺神經性聽力損失

### 大概型(probable)

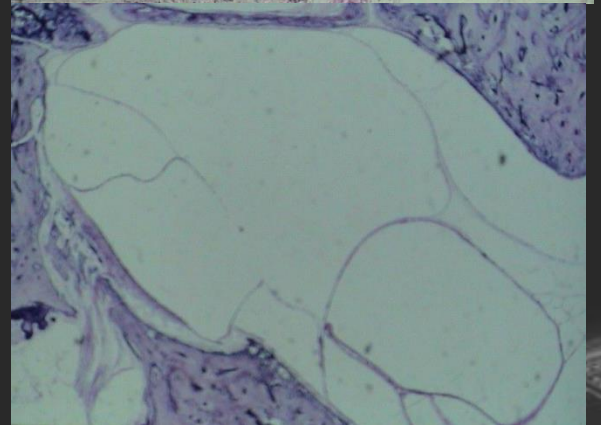
一次陣發性眩暈  
+ 一次聽力損失(聽力圖)

### 明確型(definite)

兩次以上陣發性眩暈  
+ 一次聽力損失(聽力圖)

### 確定型(certain)

明確型 + 組織病理証實



# 梅尼爾氏病(內淋巴水腫)

## Barany Society (2015)

### 可能型(possible)

二次以上陣發性眩暈或頭昏(20 min ~ 24hr)

+波動性耳症狀(感覺神經性聽損、耳鳴、耳塞)

### 明確型(definite)

兩次以上陣發性眩暈(20 min ~ 12hr)

+波動性耳症狀(感覺神經性聽損、耳鳴、耳塞)

+至少一次有聽力圖証實波動性或非波動性低  
及中頻聽力損失



# 梅尼爾氏病(內淋巴水腫)

病因：

< 10歲兒童罕見(1%)\*

1. 原發性(原因未明)

2. 續發性

迷路炎、顛骨骨折、腦膜炎、

內耳畸形 (Mondini dysplasia)\*



# 梅尼爾氏病(內淋巴水腫)

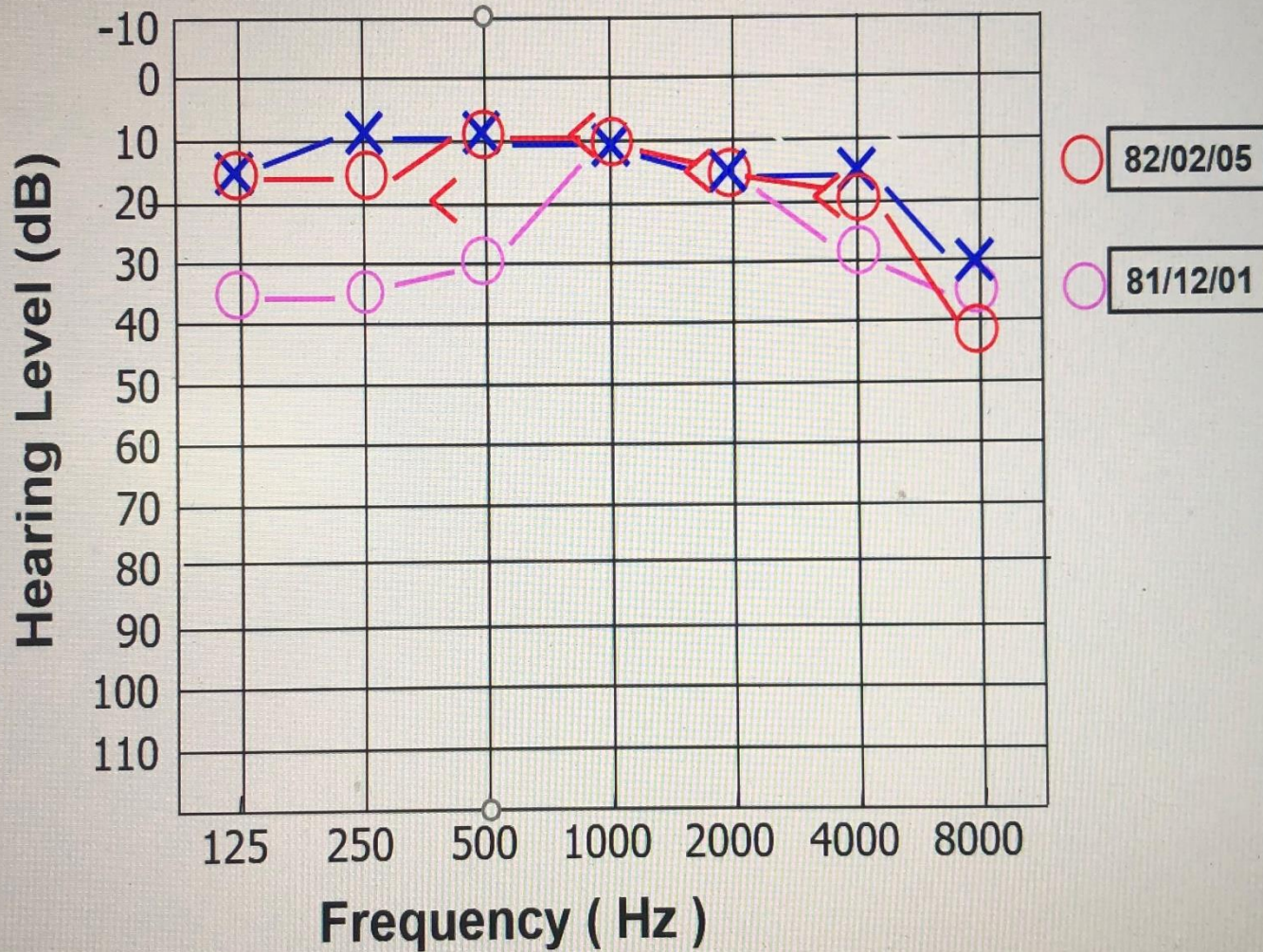
診斷:

## Provocation Tests

1. Glycerol檢查(1.2gm/kg, p.o.)  
至少2個純音頻率聽閾  $\downarrow$  10dB
2. Lasix 檢查 (1.2mg/kg, i.v.)  
溫差檢查反應  $\uparrow$
3. 耳蝸電圖(Electrocochleogram)  
TT click-SP/AP ratio  $> 0.5$ ;  
TT -SP  $< -3.0$  mV (1 kHz);  $< -5$  mV (2 kHz)



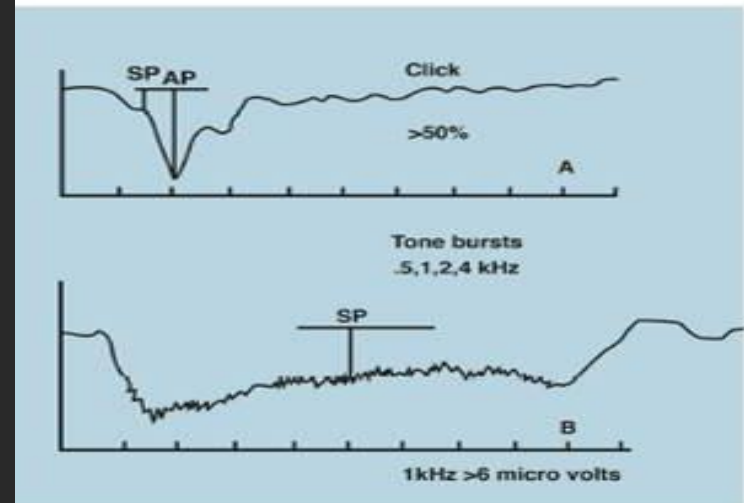
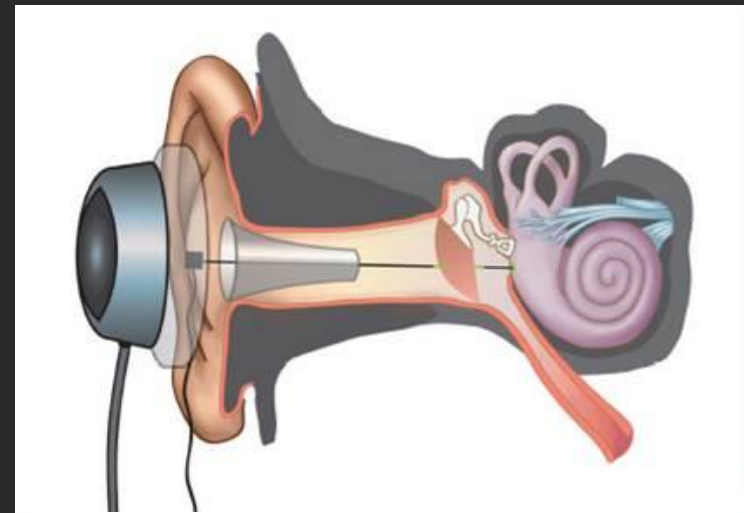
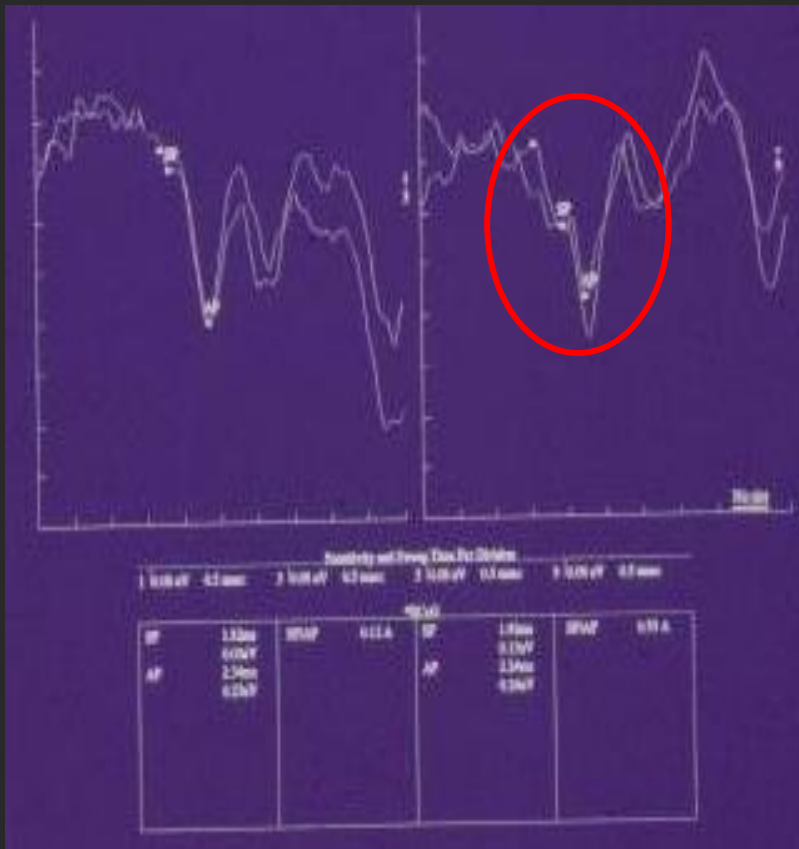
# 梅尼爾氏病(內淋巴水腫)



# 梅尼爾氏病(內淋巴水腫)

診斷:

耳蝸電圖 SP/AP  $\uparrow$



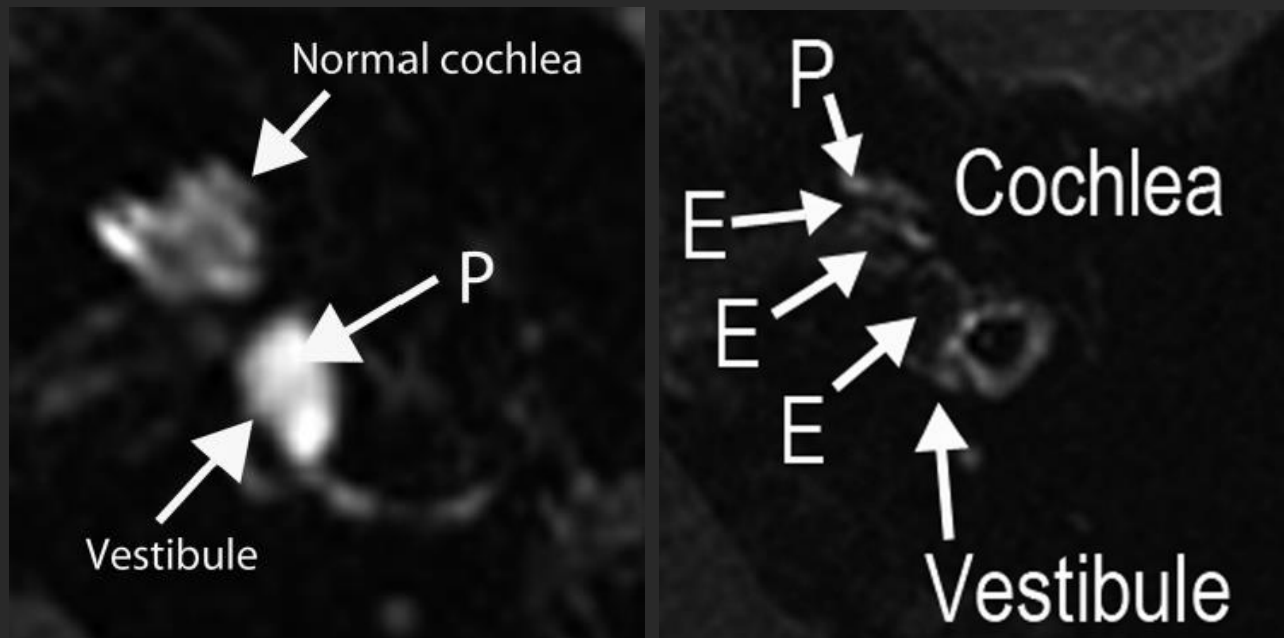
# 梅尼爾氏病(內淋巴水腫)

診斷:

**Intratympanic Gd-MRI**

a visible diagnosis of hydrops ?

“contrast media in perilymphatic space”



(Nakashima T, et al., *Acta Otolaryngol* 2009;129:9–14)

(Hornibrook J, et al., *Otol Neurotol* 2015;36:1109-1114)

# 梅尼爾氏病(內淋巴水腫)

治療:

1. 心理支持(真正了解病情)
2. 調整生活型態、習慣
3. 內科症狀治療
4. 手術治療



# 梅尼爾氏病(內淋巴水腫)

調整生活型態、習慣:

1. 低鹽飲食(<1.0~2.3 g/d)、
2. 限制咖啡因和酒精
3. 水份攝取限制
4. 減輕壓力
5. 控制食物或吸入性過敏



# 梅尼爾氏病(內淋巴水腫)

## 內科療法:

滿意控制 70-80%

### 1. 脫水(Dehydration)

利尿劑(lasix)、高張力溶液(isobide)

### 2. 類固醇

### 3. 循環改善

CO<sub>2</sub>、血管擴張劑、↓blood viscosity

### 4. 止暈止吐

安靜劑、鎮靜劑、neuroleptics

### 5. 耳毒性藥物破壞前庭法(靜注、鼓室內)

# 梅尼爾氏病(內淋巴水腫)

## 外科療法:

### 1. 內淋巴囊手術

內淋巴囊解壓術、內淋巴囊-乳突引流、  
內淋巴囊-蜘蛛網膜下引流

### 2. 前庭神經切除術

中顱窩法、迷路後法、乙狀竇後法

### 3. 耳蝸管球囊開口術

### 4. 迷路切除術

### 5. 經迷路前庭神經切除術



# 前庭神經炎\*

症狀：

< 10歲兒童少見\*

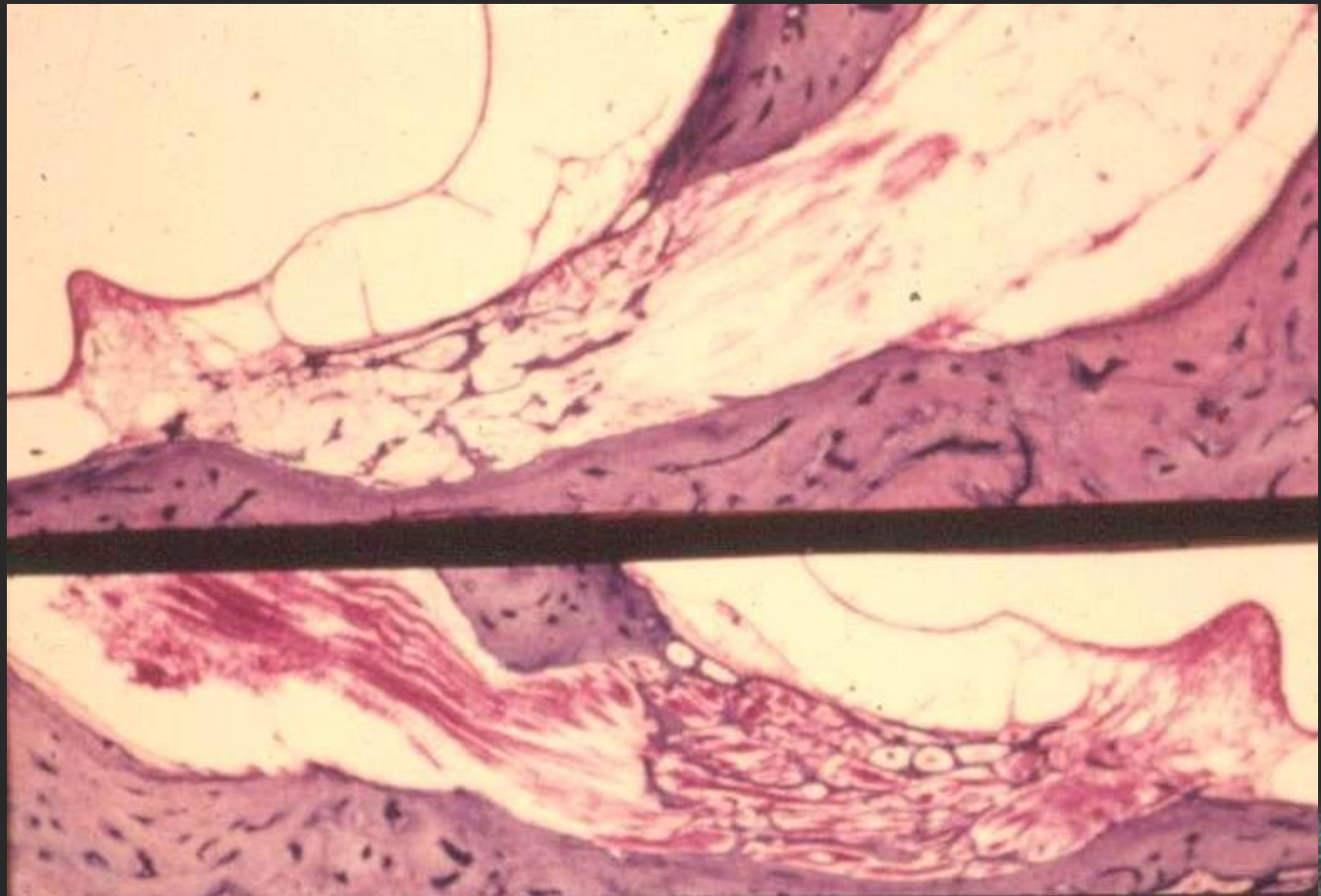
- (1) 突發性嚴重眩暈 (天~月)
- (2) 向健側自發眼振
- (3) 溫差反應：病側耳↓ or (-)
- (4) 噁心和嘔吐 (+)
- (5) 耳蝸症狀 (-)
- (6) 神經症狀 (-)
- (7) 約1~2週後會漸漸好轉
- (8) 通常數個月到半年可痊癒





# 前庭神經炎\*

組織病理:



# 前庭神經炎\*

病因:

1. 上呼吸道病毒感染  
兒童 > 成人
2. 內耳前庭微循環不良 (vascular spasm,  
thromboembolism)

\*\*單獨小腦梗塞病人:10%



# 前庭神經炎\*

治療：

臥床休息

前庭復健運動

症狀治療(如抗暈/止吐劑)



# 內耳迷路炎\*

迷路：內耳前庭和耳蝸

迷路炎→平衡障礙和感音神經性聽力損失

病毒、細菌毒素或細菌經中耳→內耳的通路



# 內耳迷路炎\*

**病毒迷路炎**：眩暈較輕，可逆性輕度聽損  
Mumps, Rubella, Measles, Poliovirus,  
Influenza, Cytomegalovirus, Herpes simplex

**細菌迷路炎**：眩暈嚴重，不可逆性重度聽損  
Streptococcus pneumonia  
Hemophilus influenza  
Moraxilla catarrhalis  
Staphylococcus aureus  
Pseudomonas aeruginosa



# 內耳迷路炎\*

症狀:

中~極重度感覺神經性聽損

眩暈--- 8~12 hrs達頂點

向健側自發眼振

噁心和嘔吐

神經症狀 (-)

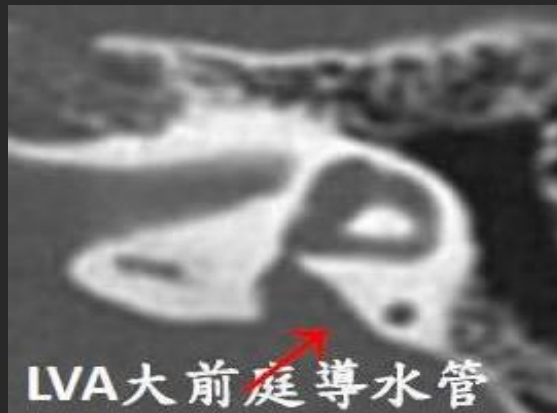
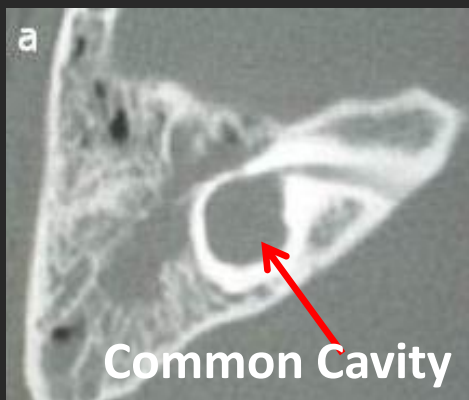
中樞代償--- 發病後 2~3 wks內



# 內耳迷路炎\*

## 病因:

1. 慢性中耳炎併膽脂瘤
2. 顛骨骨折
3. 內耳畸形\*: 共同腔、大前庭導水管  
→ 兒童反覆性腦膜炎



# 內耳迷路炎\*

## 治療:

### 1.保守療法

安靜臥床休息、抗暈劑、止吐劑、  
血管擴張劑、鎮靜劑、類固醇、  
抗生素

### 2.手術

迷路切除術 (經耳道/經乳突)





# 耳性帶狀疱疹

## 症狀：

耳灼熱感或耳痛  
vesicles → crusts  
顏面神經麻痺  
眩暈  
感覺神經性聽損

## 病因：

病毒(varicellar-zoster)感染

治療：anti-herpetic drugs (Zovirax, Valtrex) 、  
類固醇



# 中耳炎\*

兒童最常見的耳疾

症狀：輕中度傳音性聽損

前庭平衡障礙 → 運動功能障礙 → 行動變笨拙

眩暈較輕微 → 自發眼振/頭位眼振

病因：歐氏管功能不良？

中耳積液 → 漿液性迷路炎？

治療：保守療法、中耳通氣管置入

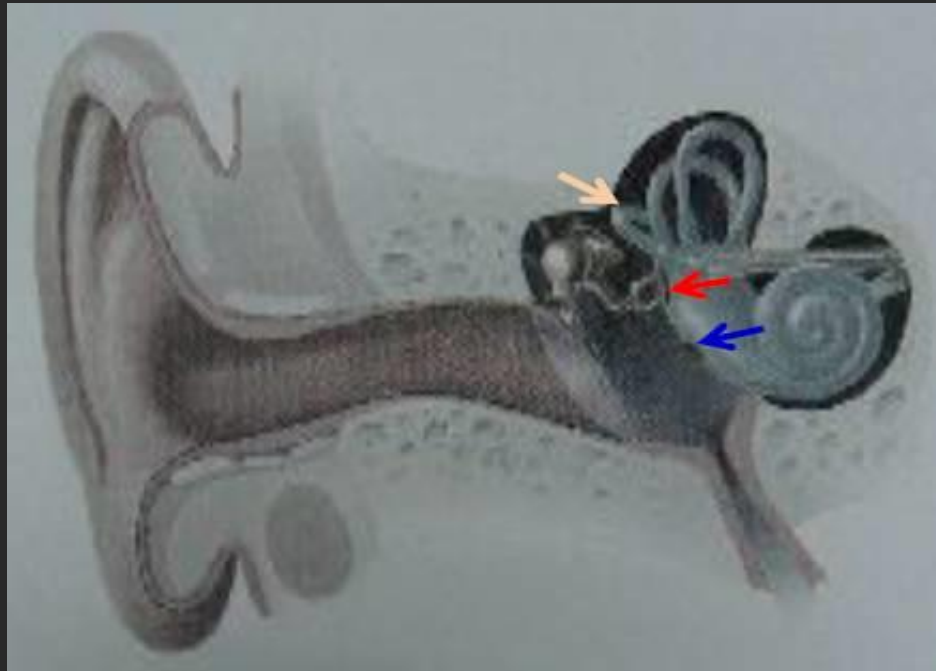


# 外淋巴瘻\*

內耳的外淋巴液漏出 → 中耳腔

發生部位：

卵圓窗 > 正圓窗 > 半規管



# 外淋巴瘻\*

症狀：

	Yanagihara	McCabe
聽損	95%	82%
耳鳴*	90%	64%
眩暈*	85%	81%
耳閉塞感	30%	25%
瘻管試驗 (+)	45%	24%
偏倚現象	50%	



# 外淋巴瘻\*

發生機轉：

歐氏管→內爆損傷

耳蝸導水管或內聽道→外爆損傷

病因：

先天性\*

兒童為主; 85% → 顛骨畸形 (內耳、磴骨)

後天性

1. 用力過猛
2. 醫源性
3. 頭部創傷
4. 氣壓傷
5. 發炎性
6. 原因不明

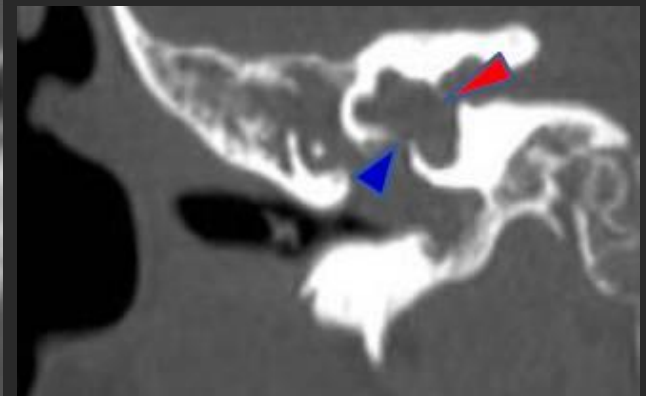
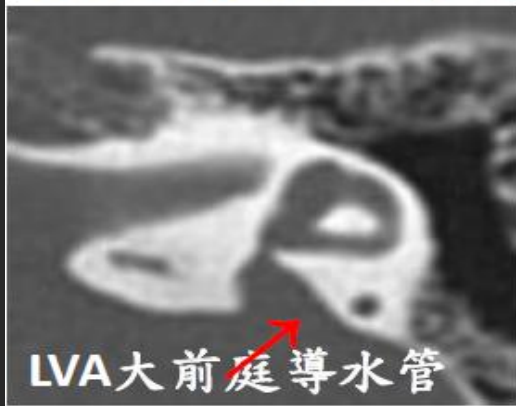
# 外淋巴瘻\*

病因：

先天性\*

內耳畸形

SLC26A4 c.919-2A>G



磴骨畸形：底板缺損

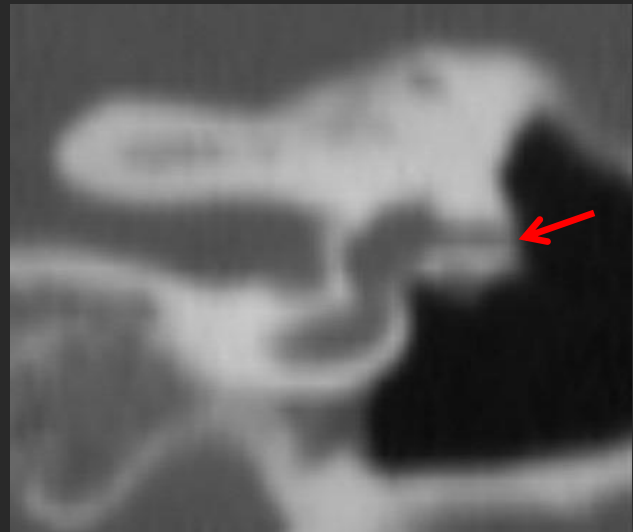
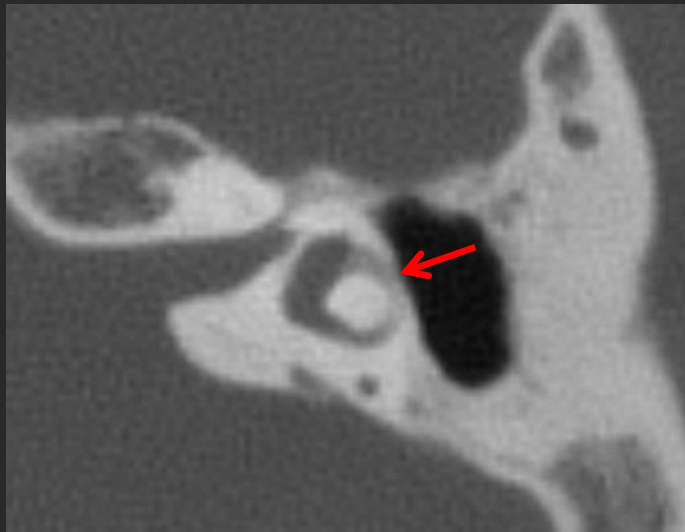


# 外淋巴瘻\*

病因：

後天性\*

發炎性、膽脂瘤→骨迷路缺損



# 外淋巴瘻\*

診斷:

1. Predisposing 因素
2. 感覺神經性聽損/耳鳴: 波動性或漸進性
3. 眩暈或頭昏: 持續性或頭位性
4. 頭位眼振
5. 瘻管試驗
6. 偏倚現象
7. 顳骨高解析度電腦斷層\*
8. 鼓室探查術\*





# 外淋巴瘻\*

## 治療:

### 1. 保守療法

安靜臥床休息、頭抬高 30°C

症狀治療: 抗暈劑和鎮靜劑

7~10 天

\*類固醇、Diamox

### 2. 修補手術

鼓室探查術: 症狀惡化或 3 週內

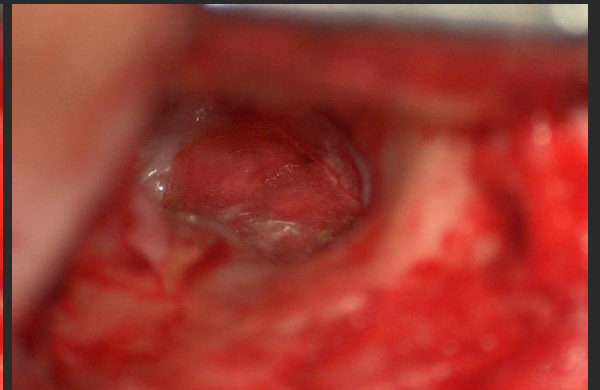
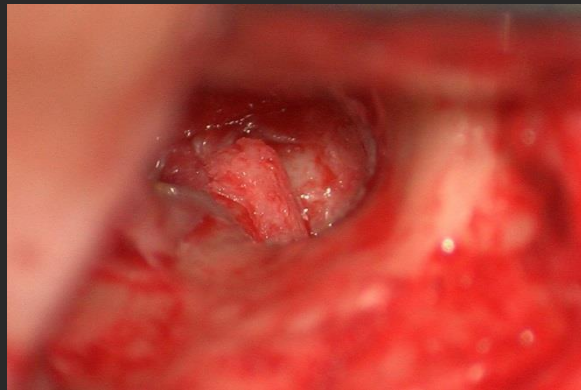
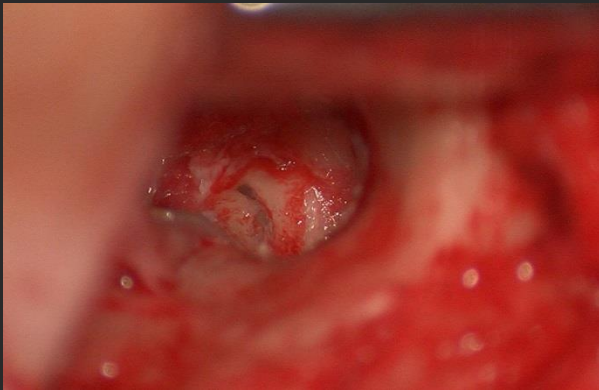


# 外淋巴瘻\*

治療：

2. 修補手術

症狀惡化或 3 週未改善



# 上半規管裂隙症候群

症狀：

以前庭症狀為主

眩暈/振動幻視

Tullio phenomenon (聲音刺激)

Hennebert sign (壓力刺激)

慢性失衡

內耳傳音性聽損

脈動性耳鳴

Autophonia of voice



# 上半規管裂隙症候群

病態生理：

“a third mobile window”

→ low impedance pathway

→ ↑ sensitivity of vestibular receptors to sound/pressure stimuli

→ a lower threshold and larger amplitude of VEMP

“inner ear conductive hearing loss”



# 上半規管裂隙症候群

診斷:

成人期發作

骨導閾值 < 0 dB HL

聽反射正常 + 氣骨導閾值差 (250~1k Hz)

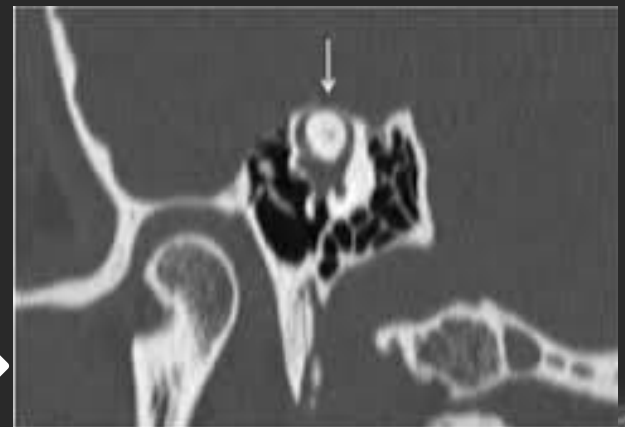
VEMP 低閾值和大振幅



HRCT 0.5mm

← coronal

oblique sagittal →



# 上半規管裂隙症候群

治療：

避免聲音/壓力刺激

手術修補

(1) canal plugging

(2) canal resurfacing



# 頸前庭眩暈(頸椎僵硬症)

症狀：轉頭後出現眩暈 (sec ~ min)

眩暈有疲乏性

耳蝸症狀(-)

中樞神經症狀(-)

上肢無力

病因：椎骨動脈硬化

頸椎關節僵硬→椎間孔狹窄

頸椎-X片 oblique/extension/flexion

治療：肌肉鬆弛劑、血管擴張劑、鎮靜劑、頸圈、頸椎牽引



# 復發性末稍前庭病變

症狀：

短暫眩暈(variable duration)

不平衡

耳蝸障礙(-)

中樞神經症狀(-)

復發

病因：不明

治療：症狀治療





# 結論 (I)

## 1. 成人前庭障礙

### 眩暈性

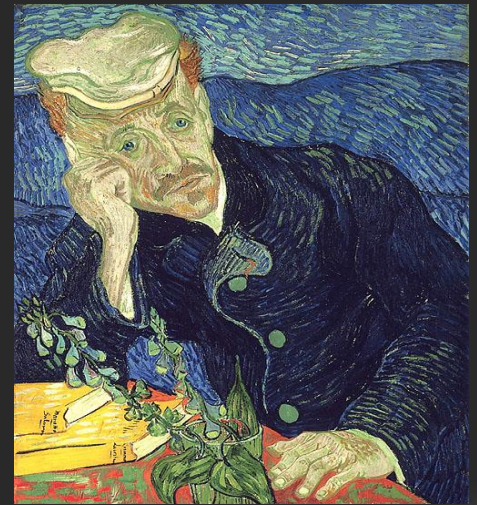
- 良性陣發性頭位眩暈 → 耳石復位法
- 梅尼爾氏病
- 前庭神經炎
- 復發性末稍前庭病變

### 非眩暈性

- 循環/代謝疾病

## 2. 年輕女性

### 基底型偏頭痛



# 結論 (II)

## 3. 小兒前庭障礙

### 眩暈性

- 比成人少見；臨床表現多樣性
- 先天性(內耳畸形)較多→迷路炎、外淋巴瘻
- 前庭性偏頭痛(小兒良性陣發性眩暈/基底型偏頭)→最常見的復發性眩暈

### 非眩暈性

- 中耳炎→最常見的前庭障礙
- 腦瘤、癲癇、痙攣等中樞前庭病變



# 結論 (III)

## 4. 治療

目的:

- 預防或減輕眩暈發作頻率和嚴重度
- 避免聽損(耳鳴、耳塞)惡化
- 減輕影響生活/工作，改善生活品質

(1) 心理支持(真正了解病情)

(2) 症狀治療

(3) 前庭復健運動

(4) 手術治療



# 結論 (IV)

## 5. 預防保健:

- (1) 規律生活，充足睡眠。
- (2) 注意飲食習慣，節制刺激類和油脂類食品。
- (3) 調適生活和工作壓力。
- (4) 控制治療原有的全身性疾病(三高疾病、心血管病.....)。

