

急性中耳炎和積液性中耳炎



台中慈濟醫院耳鼻喉部
許權振



內容大綱

急性中耳炎(Acute Otitis Media, AOM)

急性中耳炎後果(Consequences of AOM)

復發性急性中耳炎(Recurrent Acute OM)

急性積液性中耳炎(Acute OME)

慢性積液性中耳炎(Chronic OME)

復發性積液性中耳炎(Recurrent OME)

非典型積液性中耳炎(Atypical OME)

中耳炎後遺症(Sequelae of Otitis Media)

粘黏性中耳炎(Adhesive OM)

膽脂肉芽瘤(Cholesterol Granuloma)



急性中耳炎

診斷

1.突發的症狀:

最近上呼吸道感染，煩躁不安，偶爾耳痛

2.耳膜發炎症狀:

紅、腫脹、不透明、振動不良、流膿

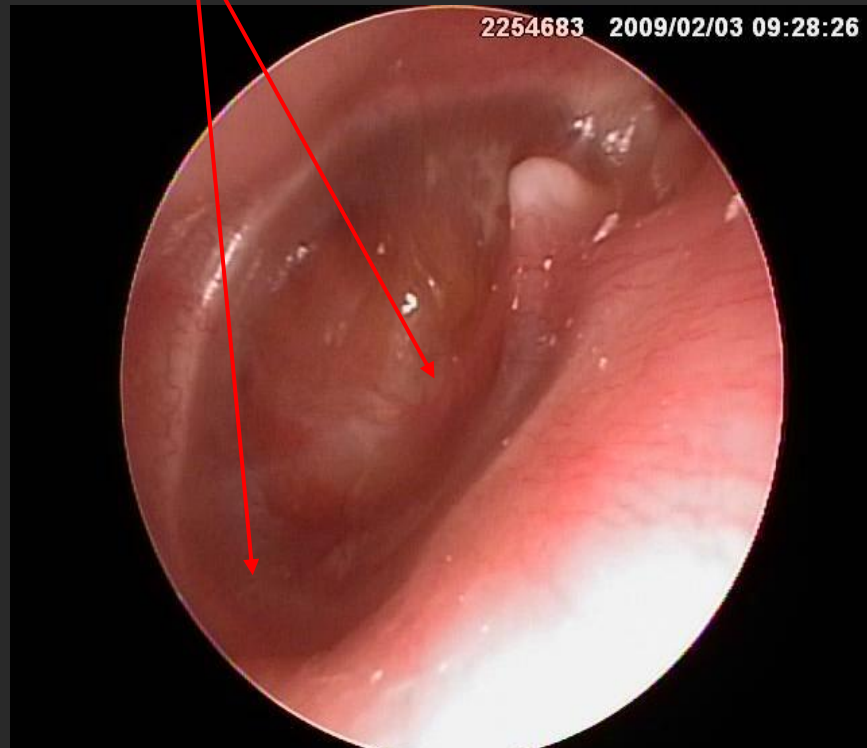
3.中耳積液



急性中耳炎 Acute Otitis Media

主訴：流鼻水、咳嗽、咽喉痛，2天
左耳痛，2天
發燒 (+)

congestion



大疱性鼓膜炎 Bullous Myringitis

bullae handle of malleus



急性中耳炎

階段

1. 發炎(Inflammation)
2. 化膿(Suppuration)
3. 併發症(Complication)
4. 復元(Resolution)



急性中耳炎

細菌學

- (1)肺炎鏈球菌(*Streptococcus pneumoniae*)
- (2)流感嗜血桿菌(*Hemophilus influenza*)
- (3)卡他莫拉菌(*Moraxella catarrhalis*)
- (4) A型鏈球菌(*Gr. A Streptococcus*)

抗生素治療的最佳選擇

Amoxicillin 80-90 mg/kg/d



急性中耳炎

細菌學

Hung & Huang (2005, JTOHNS)

108 adults with AOM → 21% (23/108)

Staphylococcus aureus	7
Streptococcus pneumoniae	2
Group B Streptococcus	1
Klebsila pneumonia	1
Pseudomonas aeruginosa	1
Propionobacterium acnes	1
Coagulase-negative Staphylococcus	10
Bacillus spp.	4



急性中耳炎

治療

1. 抗生素(Antibiotics)
2. 解充血治療, 口服或鼻噴劑
(Decongestive therapy)
3. 止痛劑和退燒劑(Analgetics and Antipyretics)
4. 鼓膜切開術(Myringotomy)
5. 耳滴劑(Ear drop) (耳膜穿孔時)
6. 耳咽管通氣(Inflation of E-tube)



急性中耳炎 (Acute Otitis Media)

小兒急性中耳炎

年齡	AOM 確定	AOM 未確定
< 6 個月	抗生素	抗生素
6 個月~2歲	抗生素	抗生素或觀察
≥ 2 歲	抗生素或觀察	觀察



急性中耳炎

初始治療

- 觀察
- 抗生素: Amoxicillin

如果初始治療無效

觀察 ⇒ Amoxicillin

Amoxicillin ⇒ Augmentin



急性中耳炎

抗生素選擇:

- Cephalosporins (e.g.: Cefuroxime): PCN 過敏的病人
- Macrolides(e.g.: azithromycin, clarithromycin): type 1 PCN 過敏的病人
- 其他選擇: erythromycin, clindamycin, sulfa drugs
- Ceftriaxone (single dose): 嘔吐的病人



急性中耳炎

治療

1. 抗生素(Antibiotics)
2. 解充血治療, 口服或鼻噴劑
(Decongestive therapy)
3. 止痛劑和退燒劑(Analgetics and Antipyretics)
4. 鼓膜切開術(Myringotomy)
5. 耳滴劑(Ear drop) (耳膜穿孔時)
6. 耳咽管通氣(Inflation of E-tube)



急性中耳炎

治療

1. 抗生素(Antibiotics)
2. 解充血治療, 口服或鼻噴劑
(Decongestive therapy)
3. 止痛劑和退燒劑(Analgetics and Antipyretics)
4. 鼓膜切開術(Myringotomy)
5. 耳滴劑(Ear drop) (耳膜穿孔時)
6. 耳咽管通氣(Inflation of E-tube)



急性中耳炎

耳痛治療

藥劑	評論
Acetaminophen	<ul style="list-style-type: none">• 輕微或中度疼痛有效• 主流
Codeine or analogs	<ul style="list-style-type: none">• 中度和重度疼痛有效
Topical analgesic agents	<ul style="list-style-type: none">• 額外• 短效



急性中耳炎

治療

1. 抗生素(Antibiotics)
2. 解充血治療, 口服或鼻噴劑
(Decongestive therapy)
3. 止痛劑和退燒劑(Analgetics and Antipyretics)
4. 鼓膜切開術(Myringotomy)
5. 耳滴劑(Ear drop) (耳膜穿孔時)
6. 耳咽管通氣(Inflation of E-tube)



急性中耳炎

治療

1. 抗生素(Antibiotics)
2. 解充血治療, 口服或鼻噴劑
(Decongestive therapy)
3. 止痛劑和退燒劑(Analgetics and Antipyretics)
4. 鼓膜切開術(Myringotomy)
5. 耳滴劑(Ear drop) (耳膜穿孔時)
6. 耳咽管通氣(Inflation of E-tube)



急性中耳炎

Steroids-Quinolone併用 vs Quinolone單用

無併發症的急性中耳炎的第一線治療：
局部抗生素

- 0.3% ofloxacin耳滴劑(5ggt BID for 10 d)
- 0.3% ciprofloxacin耳滴劑+
- 0.1% dexamethasone耳滴劑(4ggt BID for 7d)

併用quinolone/steroid效果較佳

- 耳漏期間↓
- 根除細菌↑
- 整體痊癒率比較高



急性中耳炎

併發症

顛骨內

1. 乳突炎

subperiosteal abscess, Bezold abscess

2. 面神經麻痺(Facial paralysis)

3. 迷路炎(Labyrinthitis)

顛內

1. 腦膜炎(Meningitis)



急性中耳炎

併發症

急性乳突炎(Acute mastoiditis)

細菌學

- (1)肺炎鏈球菌(*Streptococcus pneumoniae*)
- (2)綠膿桿菌(*Pseudomonas aeruginosa*)
- (3) A型鏈球菌(Gr.A β -hemolytic *Streptococcus*)
- (4)葡萄球菌(Coagulase “-” *Staphylococcus*)



急性中耳炎

併發症

細菌性腦膜炎(Bacterial Meningitis)

細菌學

- (1)肺炎鏈球菌(*Streptococcus pneumoniae*)
- (2) B型流感嗜血桿菌(*Hemophilus influenzae* type B)
- (3) (*Neisseria meningitidis*)



急性中耳炎

摘要

- 觀察: 某些低風險病人的選擇
- 急性中耳炎必須和積液性中耳炎鑑別診斷
- 抗生素治療: 明確診斷急性中耳炎(esp.< 6m/o)
- 第一線治療: Amoxicilline類口服抗生素
- 手術介入治療
- 併發症



急性中耳炎後果

1. 復發性急性中耳炎

2. 積液性中耳炎 (OME)

急性積液性中耳炎

慢性積液性中耳炎

- 顯微耳鏡異常(病態)的所見
- 異常(病態)的鼓室圖
- 異常(病態)的聽力閾值 ≥ 30 dB

3. 復發性積液性中耳炎



急性中耳炎後果

復發性急性中耳炎

- 6個月內中耳炎 ≥ 3 次
或
1年內中耳炎 ≥ 4 次
- 抗生素(+)
- 中耳通氣管植入適應症



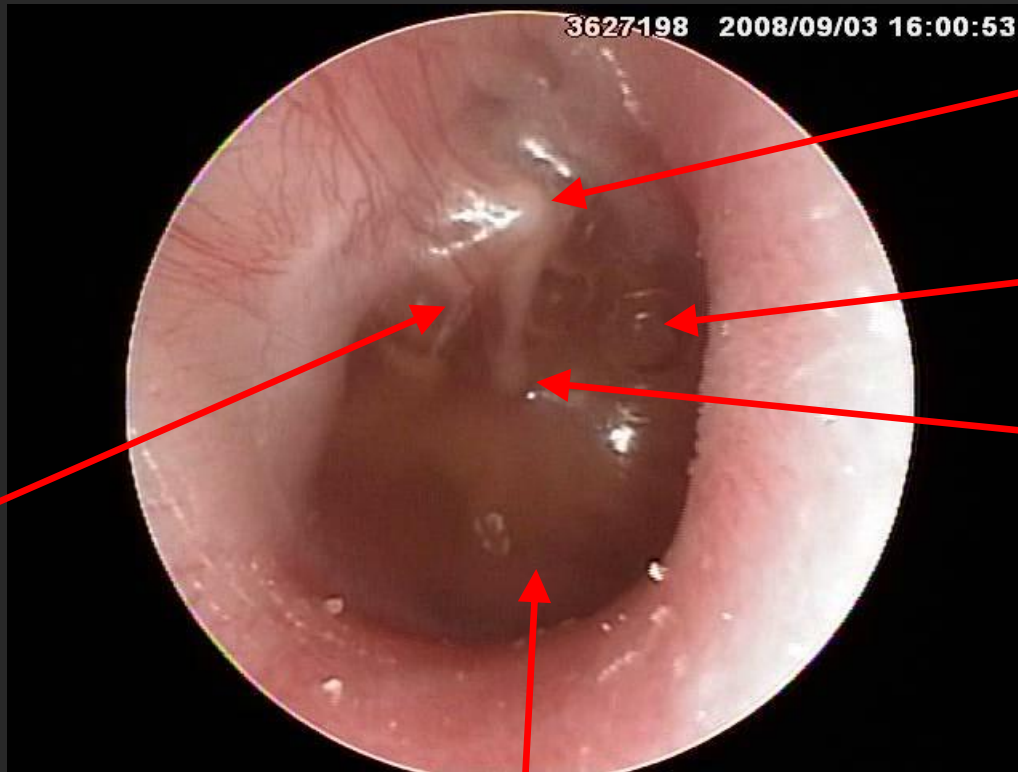
急性中耳炎後果

急性積液性中耳炎

- 急性中耳炎 → 1 個月內 40% 積液(+)
- 2 個月內 20% 積液(+)
- 3 個月內 10% 積液(+)
- ⇒ 慢性積液性中耳炎



主訴：2個月前感冒，當時有右耳痛
最近對聲音的反應較差
其他症狀 (-)



short process
of malleus

air-bubble

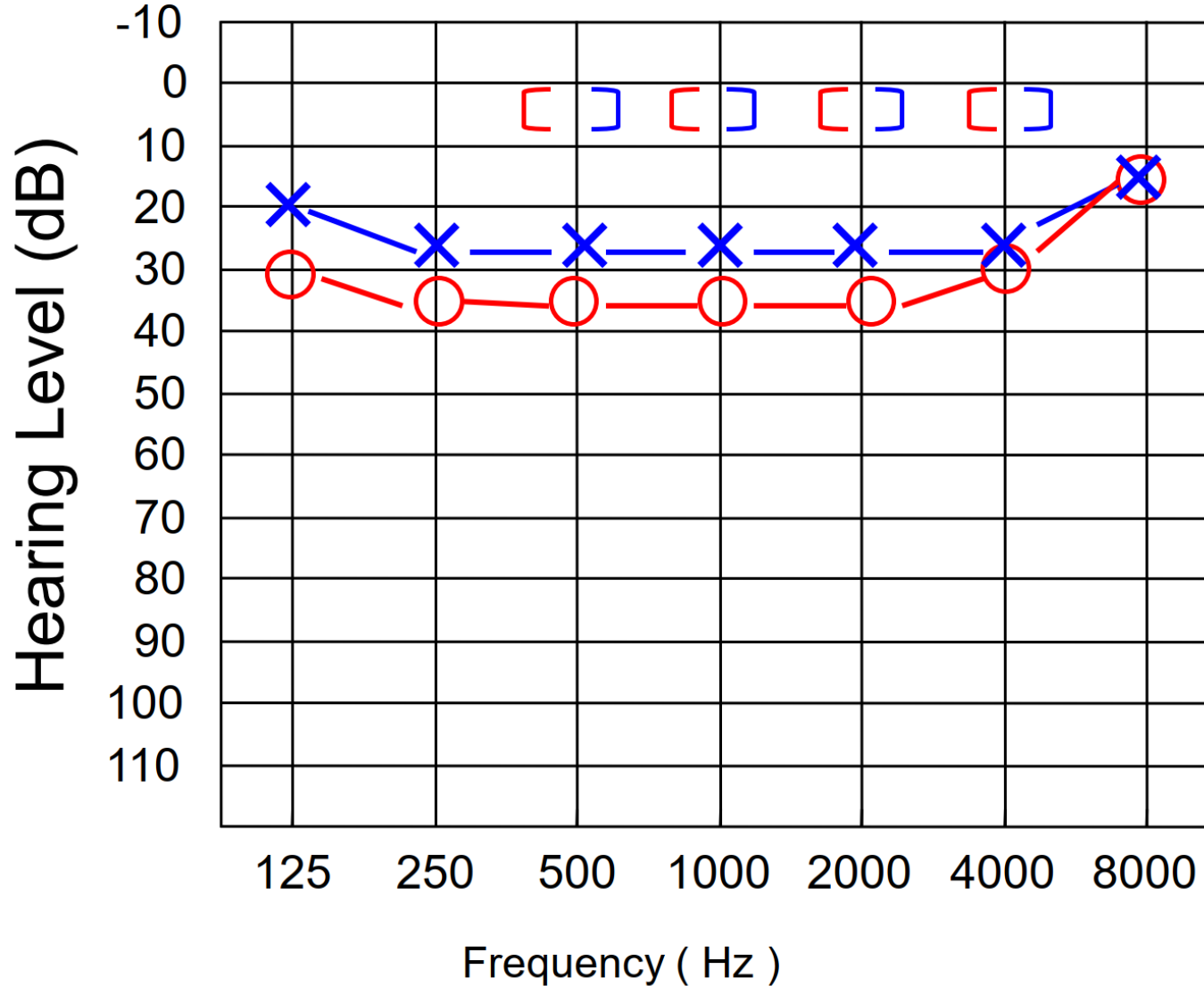
umbo
(of malleus)

I-S joint

drum: retracted and amber color



積液性中耳炎 Otitis Media with Effusion



急性中耳炎後果

慢性積液性中耳炎

- 中耳積液 > 3個月
- 除不等程度傳音性聽力損失外,幾乎沒有症狀
- 抗生素必要性(-)
- 中耳通氣管植入適應症



急性中耳炎後果

積液性中耳炎(OME)

危險因素

- 上呼吸道感染 / 過敏性鼻炎 / 鼻竇炎 / 急性中耳炎
- 日托機構照護
- 抽菸(二手菸)
- 男性
- 奶瓶餵奶
- 免疫系統缺陷
- 中耳耳咽管上顎的構造缺陷
- 社經因素



急性中耳炎後果

積液性中耳炎

症狀

- 耳閉塞感
- 聽力減退*如果聽損嚴重,應考慮併有其他原因
- 耳痛(-)
- 發燒(-)

小兒症狀

- 搔耳
- 搖頭
- 對聲音反應遲鈍



急性中耳炎後果

積液性中耳炎

局部徵候

- 中耳液體
- 耳膜凹陷
- 耳膜萎縮(變薄)
- 耳膜粘連



急性中耳炎後果

積液性中耳炎

治療

- 大部分3個月內自然痊癒；可以先觀察
- 保守療法：
 - (1)治療鼻炎、鼻竇炎(macrolide抗生素)、或急性中耳炎
 - (2)粘液溶解藥
 - (3)耳咽管通氣
- 手術治療：

超過3個月仍未自然痊癒

 - (1)中耳通氣管置入
 - (2)腺樣體切除



急性中耳炎後果

積液性中耳炎

Schilder et. al., 2013 (Otolaryngol HNS 148:902-905)

“Antibiotics for OME in Children”

Meta-analysis

23 篇研究報告包括8 篇隨機對照研究 (3027 兒童)

兒童經抗生素治療後

1. 中耳積液的治癒率高
2. 不會影響聽力不需要中耳通氣管
3. 不支持常規用抗生素治療兒童積液性中耳炎

急性中耳炎後果

積液性中耳炎

比較可能需要中耳通氣管的因素

- 第一次中耳炎發生在3個月大前
- 日托機構照護
- 男性
- 免疫系統缺陷
- 顱顏畸形, 如: 顎裂
- 吸奶嘴(奶瓶餵奶)
- 大家庭內最小的小孩
- 低社經地位



急性中耳炎後果

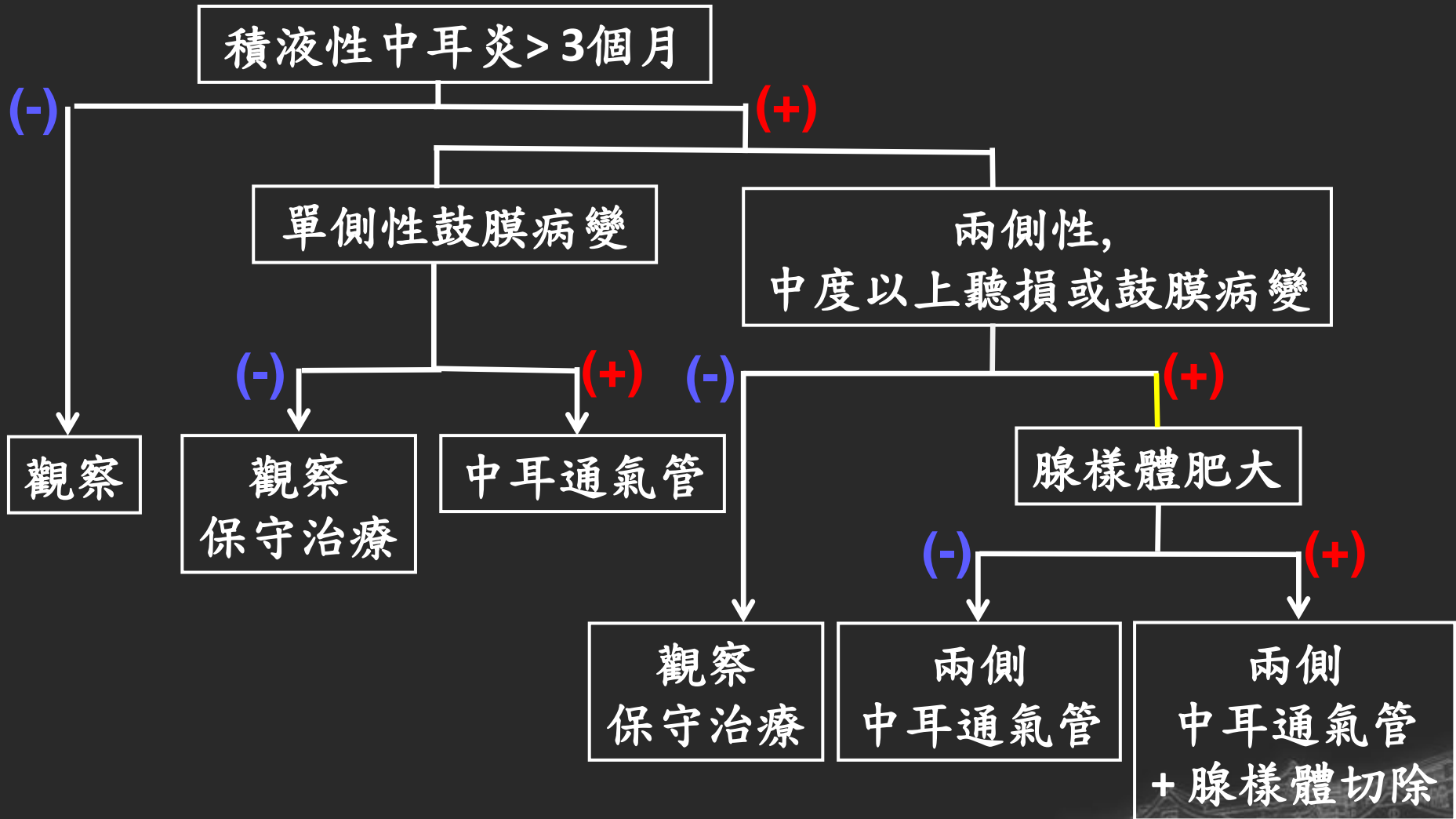
積液性中耳炎

中耳通氣管的併發症

- 耳流膿
- 中耳通氣管太快脫出或延遲脫出
- 耳膜硬化
- 膽脂瘤
- 對通氣管材質過敏反應
- 麻醉有關的併發症



積液性中耳炎(OME)



非典型積液性中耳炎

嗜伊紅性中耳炎

診斷標準

TABLE 1. *Diagnostic criteria of eosinophilic otitis media*

Major: Otitis media with effusion or chronic otitis media with eosinophil-dominant effusion

Minor: 1. Highly viscous middle ear effusion

2. Resistance to conventional treatment for otitis media

3. Association with bronchial asthma

4. Association with nasal polyposis

Definitive: positive for major +2 or more minor criteria.

Exclusion criteria: Churg-Strauss syndrome, hypereosinophilic syndrome.

非典型積液性中耳炎

嗜伊紅性中耳炎

- 頑固性的黏液性中耳炎
- 傳音性聽損
- 感音性聽損



非典型積液性中耳炎

顛骨en plaque 腦膜瘤

- 類似“漿液性中耳炎(Serous otitis media)”
- 10位漿液性中耳炎病徵和症狀的病人
- 女性, 49~71歲
- 延遲診斷1~10年
- 置入中耳通氣管→病情惡化
- 非典型或單側經久的漿液性中耳炎
- 電腦斷層影像triads:
 - (1) 中耳或乳突腔軟組織腫塊
 - (2) 顛骨岩部尖骨增生(hyperostosis)
 - (3) 病變骨頭的顛內邊緣呈毛髮狀(hairy)
- 磁共振造影幫助確診

(Ayachi, et al., *Otol Neurotol* 2006;27:992-998)

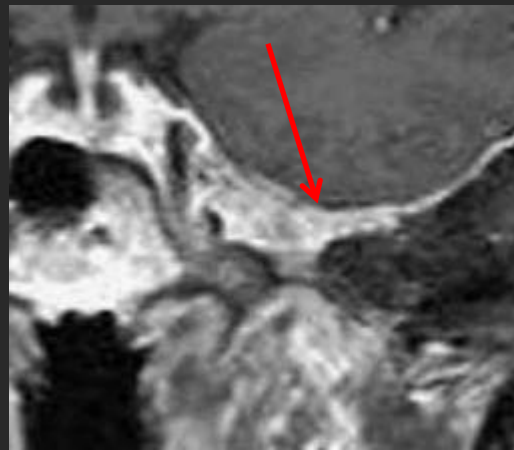
非典型積液性中耳炎

顛骨en plaque 腦膜瘤

- 類似“漿液性中耳炎(Serous otitis media)”



HRCT



MRI T1WI +C

(Ayachi, et al., *Otol Neurotol* 2006;27:992-998)

非典型積液性中耳炎

神經膠質離體瘤(Glia Choristoma)

離體瘤：

組織學上的正常組織出現在不對的部位

中耳離體瘤

唾液腺組織最常見

神經膠質組織(heterotropic brain) – 極少

神經膠質離體瘤最常發生在身體中線構造，
極少在中耳



非典型積液性中耳炎

神經膠質離體瘤(Glia Choristoma)

♀, 34y/o

主訴: 耳閉塞感和聽損, 左耳, 半年
耳漏(-)

持續中耳積液, 左耳

車禍頭部創傷, 15年前

聽力圖

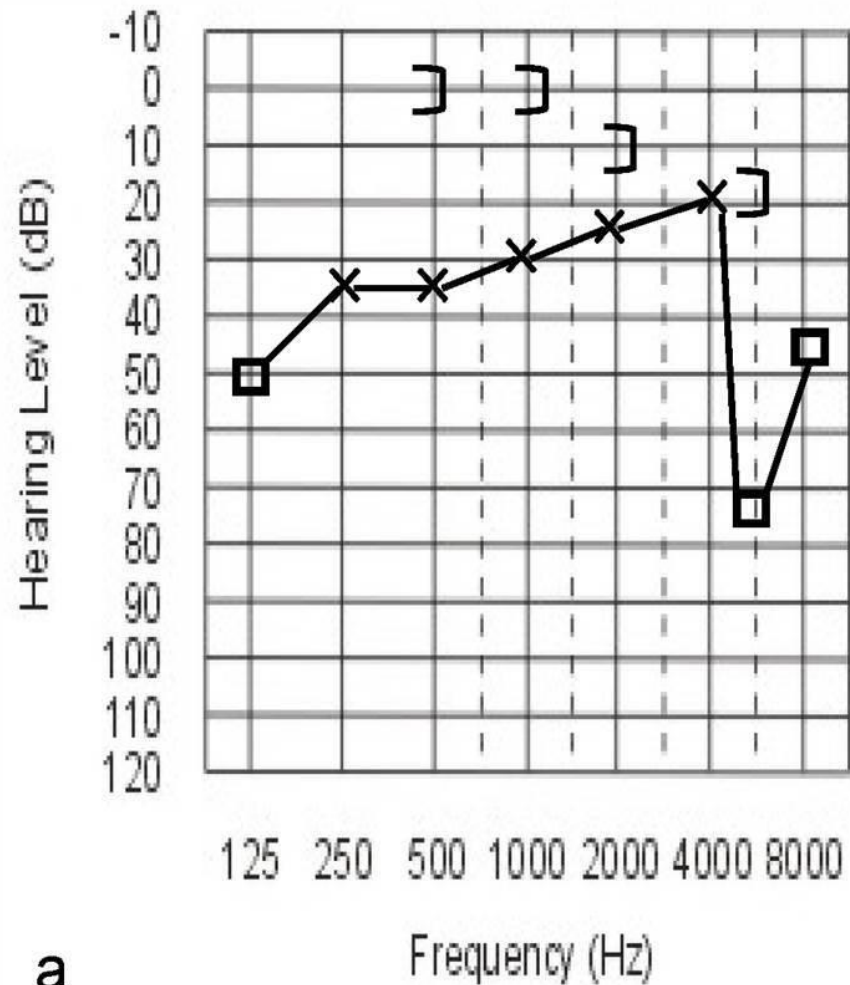
電腦斷層影像(HRCT)



非典型積液性中耳炎

神經膠質離體瘤

♀, 34y/o



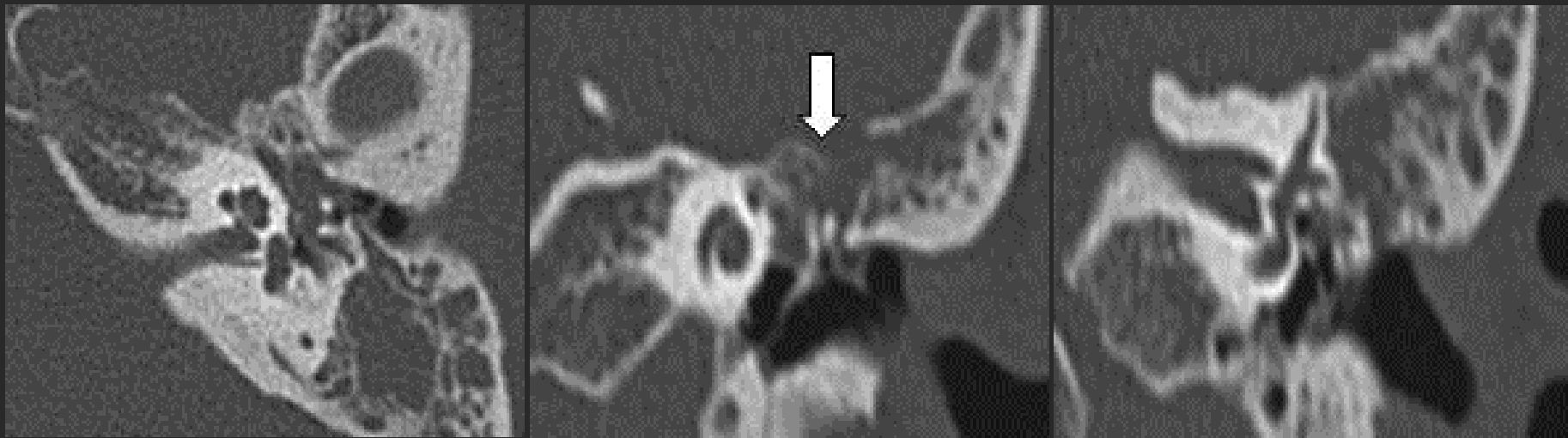
a

非典型積液性中耳炎

神經膠質離體瘤

♀, 34y/o

手術前



非典型積液性中耳炎

神經膠質離體瘤

♀, 34y/o

治療

乳突鑿開術+中耳通氣管, 左耳

*鼓室蓋的骨缺損→腦膜顯露

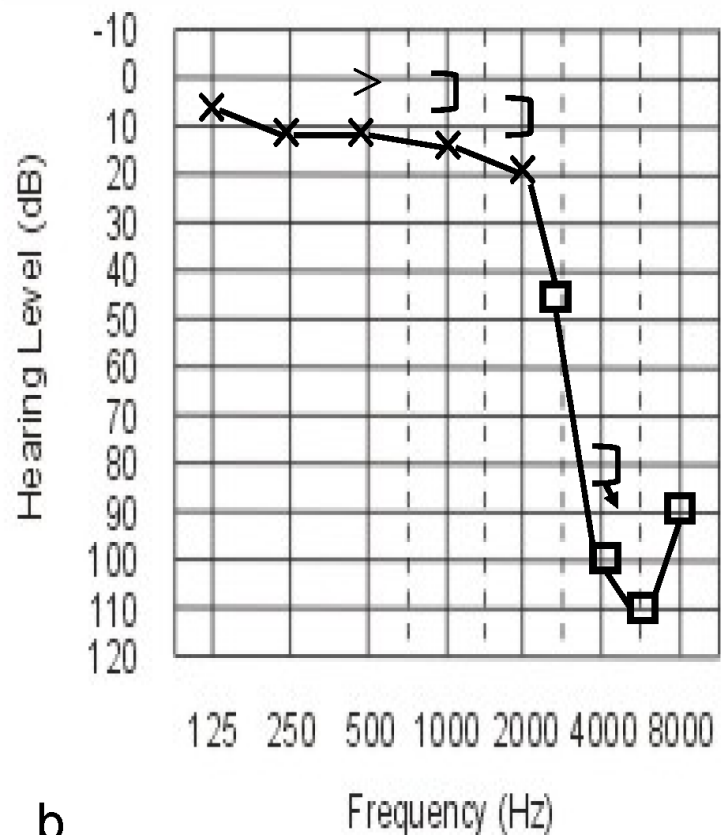
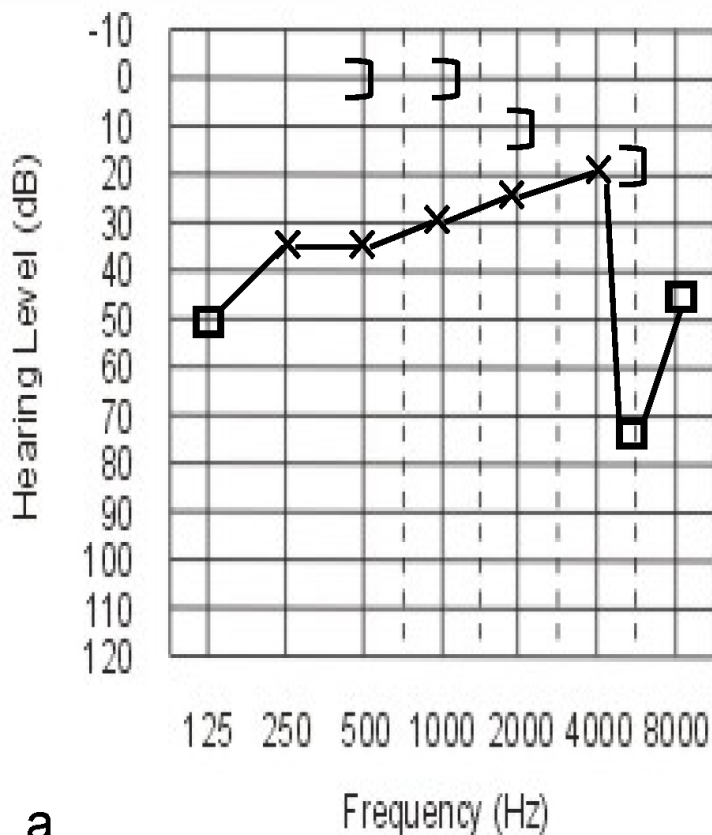
中耳通氣管2個月內取出



非典型積液性中耳炎

神經膠質離體瘤

♀, 34y/o



非典型積液性中耳炎

神經膠質離體瘤

♀, 34y/o

手術後8個月



中耳炎後遺症

1. 耳膜萎縮 (Atrophic drum)
2. 耳膜硬化 (Tympanosclerosis)
3. 粘黏性中耳炎 (Adhesive otitis media)
4. 膽脂肉芽瘤 (Cholesterol granuloma)
5. 慢性中耳炎和膽脂肉芽瘤 (COM and Cholesteatoma)
6. 聽小骨腐蝕 (Ossicular erosion)



中耳炎後遺症

1. 耳膜萎縮 (Atrophic drum)
2. 耳膜硬化 (Tympanosclerosis)
- 3. 粘黏性中耳炎 (Adhesive otitis media)**
4. 膽脂肉芽瘤 (Cholesterol granuloma)
5. 慢性中耳炎和膽脂肉芽瘤 (COM and Cholesteatoma)
6. 聽小骨腐蝕 (Ossicular erosion)



中耳炎後遺症

長期積液性中耳炎(Long-standing OME)

(1) 中耳塌陷(Atelectatic ear) 或上鼓室凹陷(Attic retraction)

- 耳咽管功能不良(E-tube dysfunction)
- 顛骨氣化發育期時

(2) 膽脂肉芽瘤(Cholesterol granuloma, Blue ear)

- 耳咽管功能不良(E-tube dysfunction)
- 顛骨氣化發育期以後



粘黏性中耳疾病(凹陷耳)

耳膜緊張部凹陷

很常見且無症狀

Haapaniemi et. al (1995)

10% 耳膜凹陷, 1.3% 耳膜粘黏

Tos et. Al (1987)

中耳通氣管置入3年內

耳膜粘黏和萎縮 3%→5%

4%耳膜萎縮→上鼓室膽脂瘤



粘黏性中耳疾病(凹陷耳)

耳膜緊張部凹陷之分類

Grade I ~ V (*Sade and Berco, 1976*)

Grade I: 輕微凹陷

Grade II: 貼在砧骨/鐙骨

Grade III: 貼在鼓室岬

Grade IV: 粘黏到鼓室岬 (adhesive OM)

Grade V: 耳膜粘黏到鼓室岬且有穿孔



1939157 2008/07/23 15:26:40

Grade I



Grade II

5827613 2012/04/19 16:11:04



Grade III



4001820 2008/05/21 14:30

2653556 2010/01/26 09:30:40

Grade IV



Grade V



粘黏性中耳疾病(凹陷耳)

Erasmus氏分類

Stage I ~ V (*Borgstein, 2007*)

Stage I: 只有耳膜萎縮

Stage II: 耳膜只粘黏到鼓室岬

Stage III: 耳膜粘黏到砧骨、鐙骨

Stage IV: 耳膜粘黏到聽小骨和深凹陷袋, 但無膽脂瘤

Stage V: 凹陷袋和膽脂瘤



粘黏性中耳疾病(凹陷耳)

耳膜凹陷的自然病史

- 回復正常充氣
- 凹陷改善
- 穩定沒變化
- 凹陷惡化

可逆的凹陷耳: Gr. I, II, III

不可逆的凹陷耳: Gr. IV, V



粘黏性中耳疾病(凹陷耳)

耳咽管的主要問題

- 改善耳咽管的潛在病變的積極內科處置
- 徹底檢查：
腺樣體肥大，慢性腺樣體炎，慢性鼻竇炎，
過敏性鼻炎，粘膜下顎裂，胃咽回流



粘黏性中耳疾病(凹陷耳)

凹陷耳的最佳治療策略沒有共識

處置的選項：

1. 觀察等待：避免醫源性聽損的潛在風險
2. 手術介入：限制砧骨腐蝕和膽脂瘤形成的機會



粘黏性中耳疾病(凹陷耳)

對大部分的低度凹陷耳不是手術治療的適應症
因為：

1. 生成膽脂瘤的風險低
2. 自然緩解或至少長期穩定的機會很高
3. 手術治療的有一定的風險(↑凹陷, ↑聽損)



粘黏性中耳疾病(凹陷耳)

Attic retraction



粘黏性中耳疾病(凹陷耳)

比較不嚴重病例 (Grade II-III)

最小侵襲性的治療

1. 中耳通氣管
2. 雷射耳膜成形術 + 中耳通氣管
3. 雷射鼓室成形術 + 中耳通氣管
4. 雷射耳咽管成形術 (Laser eustachian tuboplasty)



粘黏性中耳疾病(凹陷耳)

中耳通氣管置入術

Gr. I and II

結果	中耳通氣管(-) (N=39)	中耳通氣管(+) (N=94)
3年		
痊癒	15(30.6%)	41(43.6%)
穩定	28(57.1%)	39(41.4%)
惡化	6(12.3%)	14(15.0%)

$P = n.s.$

Sade et. al (1981)



粘黏性中耳疾病(凹陷耳)

中耳通氣管置入術

- 無法防止積液性中耳炎兒童的耳膜凹陷
中耳通氣管(+)→ 2% 嚴重凹陷耳
中耳通氣管(-) → 1.5%嚴重凹陷耳
- 中耳通氣管置入→ 短期改善凹陷耳
- 中耳通氣管脫出→ 凹陷耳復發
- 對於比較嚴重的凹陷耳, 不能只用中耳通氣管治療



粘黏性中耳疾病(凹陷耳)

比較嚴重病例 (Grade IV-V)

1. 中耳和乳突發炎
2. 凹陷袋很深
3. 懷疑耳膜穿孔
4. 聽小骨腐蝕
5. 有意義的傳音性聽損 (>25 dB)
6. 懷疑有膽脂瘤



粘黏性中耳疾病(凹陷耳)

比較嚴重病例的手術治療

1. 鼓室成形術±中耳通氣管
2. 軟骨耳膜成形術或鼓室成形術
3. 鼓室乳突鑿開術: 不常



粘黏性中耳疾病(凹陷耳)

Avraham, Luntz & Sade, 1991 (Euro Arch ORL 248:259-261)

- 40 children, 53 adults, 111 ears
- no statistically significant difference with regard to the grade of atelectasis between 2 groups

Table 2. Grades of atelectasis in ears with ventilation tube (VT) insertion versus ears without VTs

Atelectasis grade	VT	No VT	Total
1-3	14 (25.5%)	13 (23.2%)	27 (24.3%)
4-5	41 (74.5%)	43 (76.8%)	84 (75.7%)
Total	55 (100%)	56 (100%)	111 (100%)

粘黏性中耳疾病(凹陷耳)

Avraham, Luntz & Sade, 1991 (Euro Arch ORL 248:259-261)

- mean F/U
no VT group: 53.1 m
VT group: 65.2 m (53.2 m after extrusion of a VT)

Table 3. Effect of VT insertion during tympanoplasty on the outcome of surgery

Outcome of surgery	VT	No VT	Total
Normally aerated	23 (60.5%)	28 (60.9%)	51 (60.7%)
Improved	9 (23.7%)	7 (15.2%)	16 (19.0%)
Did not change	4 (10.5%)	8 (17.4%)	12 (14.3%)
Deteriorated	2 (5.3%)	3 (6.5%)	5 (6.0%)
Total	38 (100%)	46 (100%)	84 (100%)



粘黏性中耳疾病(凹陷耳)

Avraham, Luntz & Sade, 1991 (Euro Arch ORL 248:259-261)

- mean F/U
no VT group: 53.1 m
VT group: 65.2 m (53.2 m after extrusion of a VT)

Table 4. Effect of VT insertion during tympanoplasty with various mastoid operations on the outcome of surgery

	VT	No VT	Total
Normally aerated	4 (23.5%)	2 (20.0%)	6 (22.2%)
Improved	7 (41.2%)	2 (20.0%)	9 (33.3%)
Did not change	3 (7.6%)	4 (40.0%)	7 (25.9%)
Deteriorated	3 (17.6%)	2 (20.0%)	5 (18.5%)
Total	17 (100%)	10 (100%)	27 (100%)

粘黏性中耳疾病(凹陷耳)

Outcome	Age Group		
	≤13y/o	>13y/o	Total
Normal	22(61.1%)	29(60.4%)	51(60.7%)
Improved	6(16.7%)	10(20.8%)	16(19.0%)
Unchanged	5(13.9%)	7(14.6%)	12(14.3%)
Deteriorated	3(8.3%)	2(4.2%)	5(6.0%)
Total	36(100%)	48(100%)	84(100%)

$P = n.s.$

Luntz, Avraham & Sade, 1991



粘黏性中耳疾病(凹陷耳)

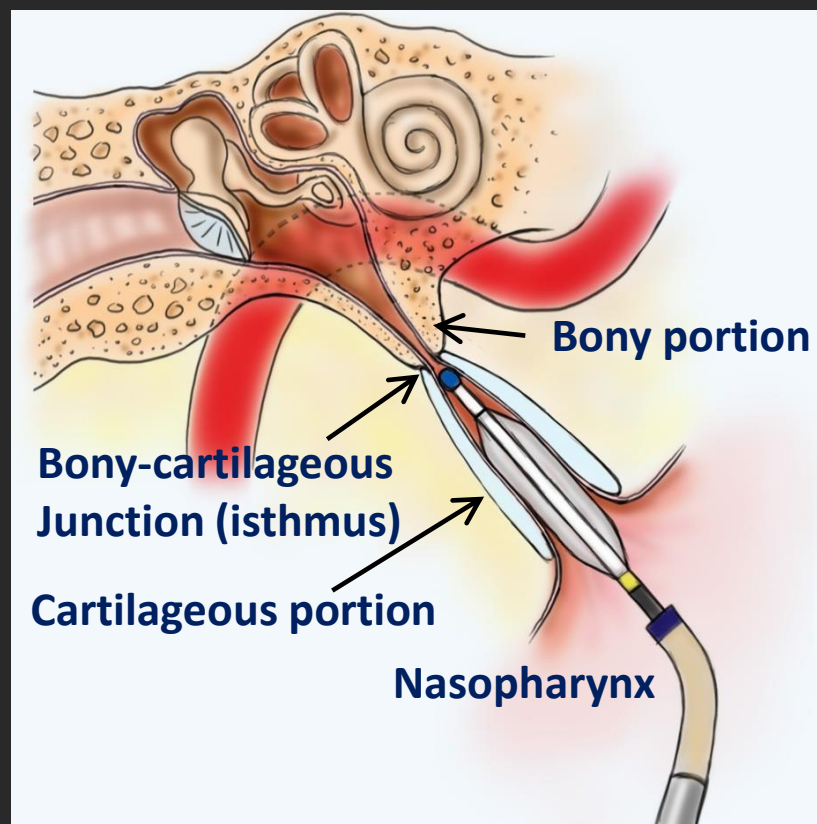
Avraham, Luntz & Sade, 1991 (Euro Arch ORL 248:259-61)

- All ears were normally aerated as long as VT remained functional.
- VT did not influence the final outcome of treatment and did not ameliorate the final prognosis.
- The only way to overcome the atelectatic prone condition is to reinsert a VT wherever atelectasis reformation occurs.



粘黏性中耳疾病(凹陷耳)

歐氏管氣球擴張術(Ballooning Eustachian Tuboplasty, BET)



中耳炎後遺症

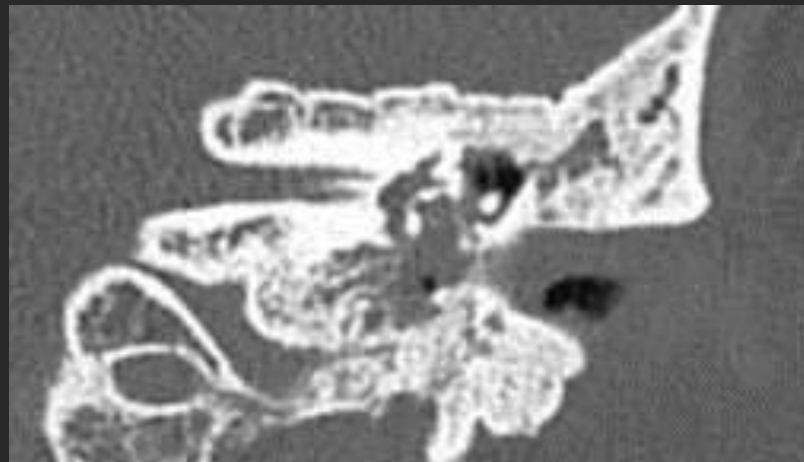
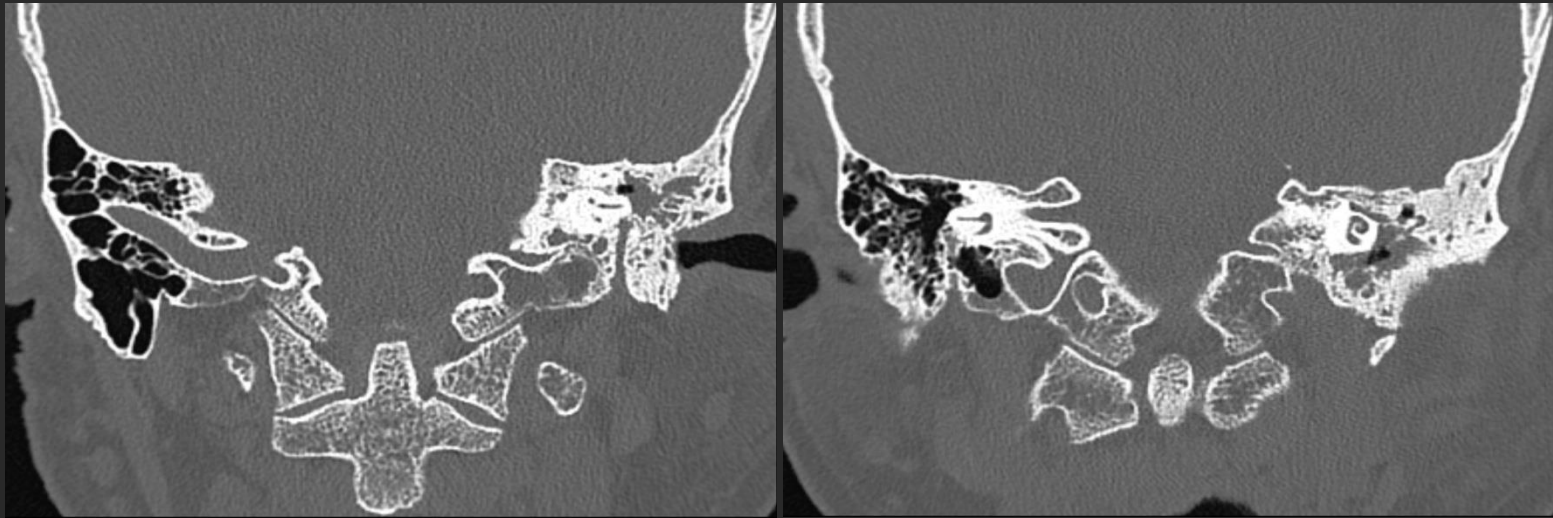
1. 耳膜萎縮 (Atrophic drum)
2. 耳膜硬化 (Tympanosclerosis)
3. 粘黏性中耳炎 (Adhesive otitis media)
- 4. 膽脂肉芽瘤 (Cholesterol granuloma)**
5. 慢性中耳炎和膽脂肉芽瘤 (COM and Cholesteatoma)
6. 聽小骨腐蝕 (Ossicular erosion)



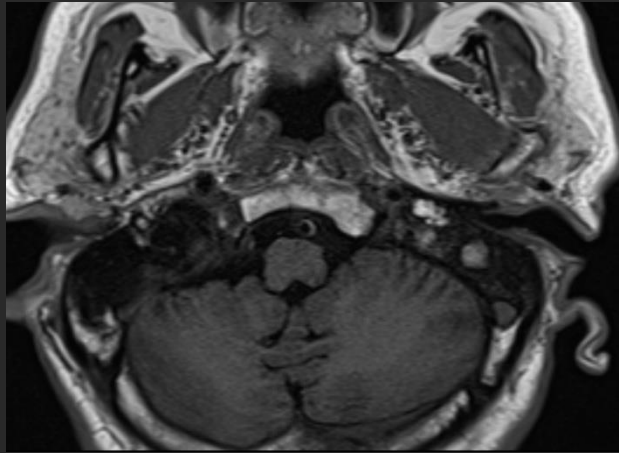
膽脂肉芽瘤



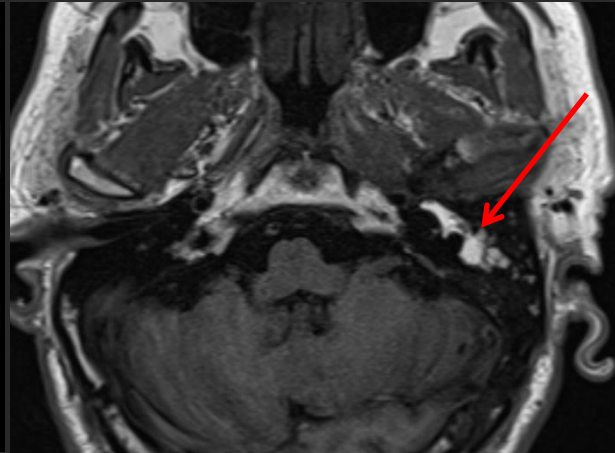
膽脂肉芽瘤



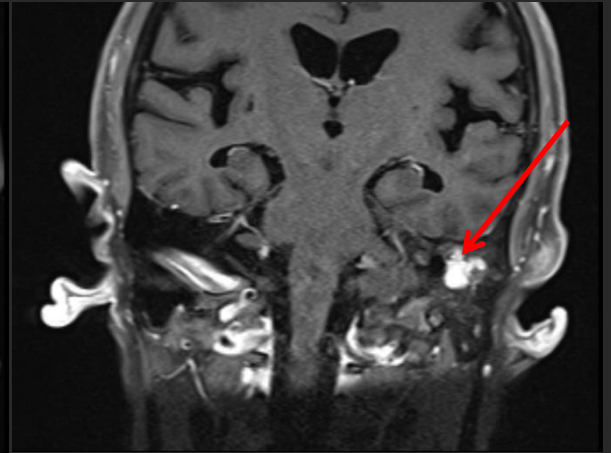
膽脂肉芽瘤



T1



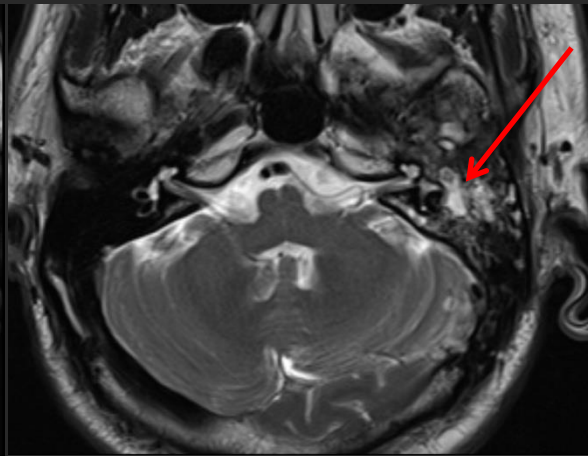
T1



T1



T2



T2



膽脂肉芽瘤

治療

鼓室乳突鑿開術 + 乳突腔填塞 + 中耳通氣管

病理

肉芽主要在乳突腔

粘膜輕微腫脹



膽脂肉芽瘤 vs. 膽脂瘤

鑑別診斷

	MRI					CT
	T1	T1+C	T1 fat sat.	T2	FLAIR /DW	Bony destruction
Choleateatoma	hypo	no ↑		hyper	hyper	Scalloped erosion
Cholesterol gr.	hyper	no ↑		hyper		smooth erosion
Apicitis	hypo	rim ↑	rim ↑	hyper		destroyed septae
CSF Cyst/ Encephalocele	hypo	no ↑	no ↑	hyper	hypo	smooth erosion
Effusion	hypo/iso	↑		hyper		Intact septae