

BỘ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI**



**PHẠM THANH THẾ**

**NGHIÊN CỨU CHỈNH HÌNH TẠI GIỮA  
TRÊN HỐC MỔ KHOẾT CHŨM TIỆT CĂN**

**LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC**

**HÀ NỘI - 2017**

**BỘ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO**

**BỘ Y TẾ**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI**

**PHẠM THANH THẾ**

**NGHIÊN CỨU CHỈNH HÌNH TẠI GIỮA  
TRÊN HÓC MỔ KHOẾT CHŨM TIỆT CĂN**

Chuyên ngành: Tai – Mũi – Họng

Mã số: 62720155

**LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC**

Người hướng dẫn khoa học:

PGS.TS. Nguyễn Tấn Phong

**HÀ NỘI - 2017**

## LỜI CẢM ƠN

*Tôi xin bày tỏ lời cảm ơn chân thành đến:*

- Ban giám hiệu, Phòng đào tạo sau đại học trường ĐH Y Hà Nội
- Ban Giám đốc Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung ương
- Ban chủ nhiệm bộ môn Tai Mũi Họng trường Đại học Y Hà Nội
- Ban Giám hiệu cùng toàn thể cán bộ Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

Đã tạo mọi điều kiện thuận lợi, giúp đỡ tôi trong suốt quá trình làm việc, học tập và nghiên cứu để hoàn thành luận án này.

*Tôi xin bày tỏ lòng kính trọng và biết ơn sâu sắc đến các thầy:*

- **GS.TS. Nguyễn Đình Phúc** – Nguyên Trưởng Bộ môn Tai Mũi Họng - Đại học Y Hà Nội.

- **PGS.TS. Lương Thị Minh Hương** – Nguyên Trưởng Bộ môn Tai Mũi Họng - Đại học Y Hà Nội.

- **PGS.TS. Phạm Tuấn Cảnh** – Trưởng bộ môn Tai Mũi Họng - Đại học Y Hà Nội

- **PGS.TS. Lương Hồng Châu** – Nguyên Phó Giám đốc Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung ương.

- **PGS.TS. Cao Minh Thành** – Bộ môn Tai Mũi Họng - Đại học Y Hà Nội.

- **PGS.TS. Lê Công Định** – Bộ Môn Tai Mũi Họng – Đại học Y Hà Nội.

Cùng toàn thể các thầy, cô của Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung ương và bộ môn Tai Mũi Họng đã trực tiếp dìu dắt, đóng góp nhiều ý kiến quý báu và truyền cho tôi những kinh nghiệm trong suốt thời gian học tập và thực hiện đề tài này.

Tôi cũng xin chân thành cảm ơn đến các Thầy, Cô trong hội đồng cấp bộ môn và cấp nhà nước đã đóng góp nhiều ý kiến quý báu cho luận án.

Đặc biệt tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc nhất đến **PGS.TS. Nguyễn Tân Phong**, người thầy đã tận tình giảng dạy, trực tiếp hướng dẫn để tôi thực hiện và hoàn thành luận án này.

***Tôi cũng xin chân thành cảm ơn tới tập thể:***

- Khoa Tai và khoa Tai - Thần kinh Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung ương
- Khoa Tai Mũi Họng Bệnh viện Đa Khoa Hồng Ngọc
- Khoa Tai Mũi Họng Bệnh viện Hưng Việt

Đã tạo mọi điều kiện thuận lợi cho tôi trong suốt quá trình thực hiện luận án.

Cuối cùng tôi xin trân trọng biết ơn tới tất cả ***những người thân yêu trong gia đình*** đã chia sẻ những khó khăn vất vả, động viên tôi trong suốt quá trình học tập và hoàn thành luận án.

*Hà Nội ngày 24 tháng 5 năm 2017*

**Phạm Thanh Thế**

## **LỜI CAM ĐOAN**

Tôi là Phạm Thanh Thế, nghiên cứu sinh khóa 28 – Trường Đại học Y Hà Nội, chuyên ngành Tai – Mũi – Họng, xin cam đoan:

1. Đây là luận án do bản thân tôi trực tiếp thực hiện dưới sự hướng dẫn của Thầy Nguyễn Tấn Phong.
2. Công trình này không trùng lặp với bất kỳ nghiên cứu nào khác đã được công bố tại Việt Nam
3. Các số liệu và thông tin trong nghiên cứu là hoàn toàn chính xác, trung thực và khách quan, đã được xác nhận và chấp thuận của cơ sở nơi nghiên cứu

Tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật về những cam kết này.

*Hà Nội, Ngày 10 tháng 04 năm 2017*

**Tác giả**

**Phạm Thanh Thế**

## CÁC CHỮ VIẾT TẮT

ABG	: Khoảng cách giữa đường khí và đường xương (Air – Bone gap)
PTA	: Trung bình đường khí (Pure tone average)
CLVT	: Cắt lớp vi tính
CHTG	: Chỉnh hình tai giữa
HM	: Hóc mỏ
KCTC	: Khoét chũm tiết căn
OTK	: Ống thông khí
PT	: Phẫu thuật
SBA	: Số bệnh án
TLĐ	: Thính lực đồ
XC	: Xương chũm
VTG	: Viêm tai giữa
VTGMT	: Viêm tai giữa mạn tính
VTXCMT	: Viêm tai xương chũm mạn tính
RLCN	: Rối loạn chức năng

# MỤC LỤC

<b>ĐẶT VẤN ĐỀ .....</b>	<b>1</b>
<b>Chương 1: TỔNG QUAN .....</b>	<b>3</b>
1.1. SƠ LƯỢC LỊCH SỬ .....	3
1.1.1. Các nghiên cứu về biến đổi hình thái và chức năng hốc mỏ KCTC ...	3
1.1.2. Nghiên cứu về THTG trên hốc mỏ KCTC.....	6
1.2. HỆ THỐNG MÀNG NHĨ – XƯƠNG CON .....	8
1.2.1. Màng nhĩ.....	8
1.2.2. Hệ thống xương con .....	9
1.3. PHẪU THUẬT KHOÉT CHŨM TIẾT CĂN .....	10
1.3.1. Định nghĩa .....	10
1.3.2. Phân loại phẫu thuật khoét chũm tiết căn .....	11
1.4. ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ TỔN THƯƠNG HỆ THỐNG TRUYỀN ÂM CỦA BỆNH NHÂN SAU KCTC .....	13
1.4.1. Hốc mỏ KCTC kinh điển .....	13
1.4.2. Hốc mỏ KCTC cải biên.....	15
1.4.3. Hốc mỏ KCTC tối thiểu .....	17
1.5. KỸ THUẬT THU HẸP HỐC MỎ CHŨM.....	18
1.6. TẠO HÌNH TAI GIỮA TRÊN HỐC MỎ KCTC.....	20
1.6.1. Tái tạo khoảng trống hòm tai .....	20
1.6.2. Tạo hình màng nhĩ.....	20
1.6.3. Tạo hình xương con .....	21
1.6.4. Tái thông khí cho hòm tai .....	26
<b>Chương 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>28</b>
2.1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU .....	28
2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn .....	28
2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ: .....	28

2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .....	29
2.2.1. Thiết kế nghiên cứu.....	29
2.2.2. Phương tiện nghiên cứu.....	30
2.2.3. Địa điểm nghiên cứu .....	34
2.2.4. Các bước tiến hành.....	34
2.2.5. Phương pháp xử lý số liệu.....	41
2.2.6. Đạo đức nghiên cứu .....	41
2.2.7. Sai số và cách khắc phục.....	41
<b>Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>42</b>
3.1. KẾT QUẢ PHẦN MÔ TẢ .....	42
3.1.1. Một số đặc điểm về tuổi, giới và tiền sử KCTC .....	42
3.1.2. Triệu chứng cơ năng.....	45
3.1.3. Triệu chứng thực thể .....	47
3.1.4. Kết quả đánh giá chức năng nghe .....	59
3.2. QUÁ TRÌNH PHẪU THUẬT .....	62
3.2.1. Tạo hình màng nhĩ.....	62
3.2.2. Tạo hình xương con .....	63
3.3. KẾT QUẢ PHẪU THUẬT .....	64
3.3.1. Phục hồi giải phẫu .....	64
3.3.2. Phục hồi về chức năng nghe.....	66
3.3.3. Các biến chứng sau mổ .....	71
3.3.4. Đánh giá kết quả chung.....	74
<b>Chương 4: BÀN LUẬN.....</b>	<b>75</b>
4.1. ĐẶC ĐIỂM CHUNG .....	75
4.1.1. Đặc điểm về giới .....	75
4.1.2. Đặc điểm về tuổi .....	75
4.1.3. Nguyên nhân khoét chũm.....	76



4.1.4. Đường vào phẫu thuật .....	76
4.2. TRIỆU CHỨNG CƠ NĂNG .....	78
4.2.1. Nghe kém .....	78
4.2.2. Triệu chứng ù tai .....	78
4.3. TRIỆU CHỨNG THỰC THỂ .....	79
4.3.1. Hình thái hốc mỏ chũm qua nội soi .....	79
4.3.2. Tình trạng hòm nhĩ.....	82
4.4. KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ CHỨC NĂNG NGHE .....	88
4.5. QUÁ TRÌNH PHẪU THUẬT .....	89
4.5.1. Xử lý tổn thương màng nhĩ .....	89
4.5.2. Xử lý tổn thương xương con .....	95
4.6. KẾT QUẢ PHẪU THUẬT .....	102
4.6.1. Phục hồi về mặt giải phẫu .....	102
4.6.2. Phục hồi về mặt chức năng nghe.....	103
4.6.3. Biến chứng sau mổ .....	105
4.6.4. Đánh giá kết quả chung.....	107
<b>KẾT LUẬN .....</b>	<b>109</b>
<b>KIẾN NGHỊ.....</b>	<b>111</b>
<b>CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN</b>	
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b>	
<b>PHỤ LỤC</b>	

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 3.1.	Phân bố theo tuổi .....	43
Bảng 3.2.	Nguyên nhân KCTC .....	44
Bảng 3.3.	Phân bố nguyên nhân KCTC theo lứa tuổi.....	44
Bảng 3.4.	Loại KCTC.....	45
Bảng 3.5.	Thời gian nghe kém .....	46
Bảng 3.6.	Hình thái ống tai mềm .....	47
Bảng 3.7.	Liên quan giữa chít hẹp ống tai và loại KCTC .....	48
Bảng 3.8.	Tình trạng da lót hốc mỏ.....	49
Bảng 3.9.	Liên quan giữa tình trạng da lót hốc mỏ và loại KCTC .....	50
Bảng 3.10.	Hình thái tường dây VII.....	51
Bảng 3.11.	Hình thái tường dây VII và loại KCTC .....	52
Bảng 3.12.	Tình trạng của màng nhĩ.....	52
Bảng 3.13.	Tổn thương xương con.....	53
Bảng 3.14.	Tổn thương của xương búa.....	54
Bảng 3.15.	Tổn thương xương bàn đạp.....	55
Bảng 3.16.	Tình trạng niêm mạc hòm tai.....	56
Bảng 3.17.	Ngưỡng nghe đường khí trước mỏ ở từng tần số .....	59
Bảng 3.18.	Trung bình PTA trước mỏ .....	60
Bảng 3.19.	Chỉ số ABG trước mỏ ở từng tần số .....	60
Bảng 3.20.	Trung bình ABG trước mỏ .....	61
Bảng 3.21.	Chất liệu tạo hình màng nhĩ.....	62
Bảng 3.22.	Kỹ thuật kiến tạo màng nhĩ.....	62
Bảng 3.23.	Phương pháp THXC .....	63
Bảng 3.24.	Phục hồi màng nhĩ sau phẫu thuật .....	64
Bảng 3.25.	Ngưỡng nghe đường khí trước và sau mỏ ở từng tần số .....	66
Bảng 3.26.	Trung bình PTA trước và sau mỏ .....	67

Bảng 3.27. Chỉ số ABG trước và sau mổ ở từng tần số.....	68
Bảng 3.28. Trung bình ABG trước và sau mổ .....	69
Bảng 3.29. Trung bình ABG sau mổ ở từng loại THXC .....	70
Bảng 3.30. Biến chứng do rối loạn chức năng vòi.....	71
Bảng 3.31. Hoạt động của xương con sau mổ .....	72
Bảng 3.32. Tương quan giữa kiểu THXC và kiểu thất bại .....	74
Bảng 3.33. Đánh giá kết quả chung .....	74

## DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 3.1.	Phân bố theo giới .....	42
Biểu đồ 3.2.	Phân bố theo tuổi .....	43
Biểu đồ 3.3.	Số bên tai nghe kém trên mỗi bệnh nhân.....	45
Biểu đồ 3.4.	Đặc điểm tiếng ù tai.....	47
Biểu đồ 3.5.	Tình trạng da lột hóc mỏ.....	49
Biểu đồ 3.6.	Hình thái tường dây VII.....	51
Biểu đồ 3.7.	Ngưỡng nghe đường khí trước mỏ ở từng tần số .....	59
Biểu đồ 3.8.	Chỉ số ABG trước mỏ ở từng tần số .....	61
Biểu đồ 3.9.	Ngưỡng nghe đường khí ở từng tần số trước và sau mỏ .....	66
Biểu đồ 3.10.	Trung bình PTA trước và sau mỏ .....	67
Biểu đồ 3.11.	ABG trước và sau mỏ ở từng tần số .....	68
Biểu đồ 3.12.	Trung bình ABG trước và sau mỏ .....	69

## DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1.	Hệ thống xương con .....	9
Hình 1.2.	Hốc mỏ khoét chũm tiệt căn toàn phần .....	12
Hình 1.3.	Hốc mỏ khoét chũm tiệt căn cải biên .....	13
Hình 1.4.	Vật cân – cơ – da trong bút lập hốc mỏ chũm .....	20
Hình 1.5.	Đặt trụ dẫn kết nối cán búa và chỏm xương bàn đập .....	23
Hình 1.6.	Trụ dẫn chữ Y dùng để thay thế đe đập .....	24

## DANH MỤC ẢNH

Ảnh 1.1.	Trụ dẫn thay thế búa đe .....	25
Ảnh 1.2.	Trụ dẫn thay thế 3 xương .....	25
Ảnh 1.3.	Đặt ống thông khí qua màng nhĩ .....	26
Ảnh 1.4.	Đặt ống thông khí qua thượng nhĩ .....	27
Ảnh 2.1.	Ống nội soi 0°, đường kính 4mm của hãng Karl - Storz .....	30
Ảnh 2.2.	Trụ dẫn thay thế xương đe và cách đặt. ....	31
Ảnh 2.3.	Máng xương đe và cách đặt. ....	32
Ảnh 2.4.	Trụ gồm thay xương đe trong trường hợp cắt chỏm xương bàn đạp .....	32
Ảnh 2.5.	Trụ gồm thay thế búa – đe và cách đặt. ....	33
Ảnh 2.6.	Trụ dẫn thay cả 3 xương và cách đặt. ....	33
Ảnh 2.7.	Bộ dụng cụ vi phẫu tai dùng trong phẫu thuật nội soi tai .....	34
Ảnh 2.8.	Tạo hình bờ sau trên vòng khung nhĩ bằng sụn bình tai.....	37
Ảnh 3.1.	Chít hẹp ống tai sau phẫu thuật.....	48
Ảnh 3.2.	Bong biểu bì hốc mỏ. ....	50
Ảnh 3.3.	Tường dây VII cao ảnh hưởng đến dẫn lưu hốc mỏ .....	52
Ảnh 3.4.	Màng căng còn sau KCTC. ....	53
Ảnh 3.5.	Màng căng thủng và vôi hóa, mất chức năng rung động.....	53
Ảnh 3.6.	Màng nhĩ thủng rộng kết hợp tổn thương mất 2 xương búa đe. ..	54
Ảnh 3.7.	Cán búa bị cắt một phần và bị kéo vào trong. ....	55
Ảnh 3.8.	Tổn thương mất xương đe chỉ còn lại xương bàn đạp sau phẫu thuật KCTC. ....	56
Ảnh 3.9.	Niêm mạc hòm tai tốt, điều kiện lý tưởng cho phẫu thuật THTG. ..	57
Ảnh 3.10.	Tình trạng biểu bì hóa của niêm mạc hòm nhĩ. ....	58
Ảnh 3.11.	Màng nhĩ không liền lộ trụ dẫn.....	65
Ảnh 3.12.	Thủng nhĩ. ....	65
Ảnh 3.13.	Trật khớp xương con do xơ dính cơ kéo.....	73
Ảnh 3.14.	Cố định trụ dẫn do tỳ vào thành trong ngang tầm đoạn 2 dây VII. .	73

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm tai giữa mạn tính (VTGMT) là một trong các bệnh thường gặp nhất trong Tai Mũi Họng [1]. Trong số đó có khoảng 20 – 30% các trường hợp là VTGMT có cholesteatoma (Viêm tai giữa mạn tính nguy hiểm: VTGMTNH) [2, 3] và hầu hết các trường hợp này được điều trị bằng khoét chũm tiết căn (KCTC). Cho đến nay, phẫu thuật KCTC vẫn là phẫu thuật hiệu quả nhất để điều trị VTGMTNH. Phẫu thuật không những giúp loại bỏ bệnh tích, mà còn giúp ngăn ngừa và điều trị các biến chứng do loại viêm tai này gây ra. Mặc dù hiệu quả như vậy nhưng KCTC không tránh khỏi những hạn chế nhất định. Các hạn chế bao gồm: (1) Chảy tai sau mổ khoảng 20% [4] đến 60% [5, 6], ngay cả sau khi có chỉnh hình hốc mổ [7]. Chính tình trạng viêm nhiễm này đã ngăn cản không cho chúng ta tiến hành các phẫu thuật phục hồi chức năng, vì thế đa số bệnh nhân không được THTG sau khi KCTC. (2) Nhược điểm căn bản nữa của KCTC là lấy bỏ một phần hoặc toàn bộ các cấu trúc truyền âm của tai giữa, kèm theo tình trạng xơ hóa tiến triển để lại tình trạng nghe kém dẫn truyền năng sau phẫu thuật, ước tính khoảng 40 – 50 dB [8]. Điều này khiến cho bệnh nhân khó có thể hòa nhập với cuộc sống và công việc.

Với sự phát triển vượt bậc và cải tiến kỹ thuật khoét chũm trong nửa cuối thế kỷ 20 và đầu thế kỷ 21 [9], với các kỹ thuật thu nhỏ hốc mổ chũm bằng sụn, xương, [10] mỡ, các vật liệu nhân tạo [11-13] phổ biến nhất là các vật cân – cơ [14-17], và các kỹ thuật chỉnh hình hốc mổ chũm - ống tai mới [18] không những đã làm gia tăng tỷ lệ khô tai sau mổ KCTC lên đến 80-87% [18, 19], mà còn rút ngắn thời gian khô tai sau mổ (77,7 – 81% khô tai sau mổ 2 tháng) [17, 19]). Sự thành công này đã phần nào khắc phục được nhược điểm của phẫu thuật KCTC, tuy nhiên vấn đề phục hồi chức năng nghe cho bệnh nhân sau khoét chũm cho đến nay vẫn là vấn đề khó khăn, thách thức đối với các nhà phẫu thuật tai. Ngoài biến đổi cấu trúc và chức năng do bệnh

lý và do chính phẫu thuật KCTC gây ra, các hốc mủ KCTC tiếp tục chịu sự chi phối của quá trình viêm và xơ hóa đan xen sau phẫu thuật làm cho các hốc mủ tiếp tục bị biến đổi về mặt hình thái và suy giảm về mặt chức năng gây nên tình trạng nghe kém tiến triển.

Bên cạnh việc phải đối đầu với những biến đổi của hốc mủ, việc lựa chọn chất liệu phù hợp để phục hồi lại các tổn thương của hệ thống màng nhĩ – xương con trên các hốc mủ KCTC là một vấn đề lớn khác chúng ta phải xem xét. Cho đến nay, vật liệu sử dụng trong tạo hình xương con (THXC) rất đa dạng, từ các vật liệu tự thân (xương con, vỏ xương chũm, sụn) cho đến các vật liệu đồng chủng (xương con, vỏ xương chũm, sụn và mô răng) và các chất liệu nhân tạo. Tuy nhiên, mỗi chất liệu đều có những nhược điểm nhất định như: tình trạng tiêu hoặc cố định gây nghe kém tái diễn sau phẫu thuật THTG khi sử dụng các chất liệu tự thân hoặc đồng chủng như xương con, sụn, vỏ xương chũm,... tỷ lệ thải trừ cao khi sử dụng các chất liệu nhân tạo [20-23]. Trong các vật liệu trên, gốm y sinh (bioceramic) với khả năng tương hợp sinh học rất tốt, tỷ trọng phù hợp, dễ dàng tạo hình trong quá trình phẫu thuật, tỷ lệ thải ghép thấp [24, 25], tính ổn định cao, đã được kiểm chứng tính hiệu quả qua nhiều nghiên cứu [24] [8, 25-27]. và giá thành rẻ xem ra là vật liệu hứa hẹn hơn cả.

Mặc dù phẫu thuật THTG trên các hốc mủ KCTC đã được nhiều tác giả trong và ngoài nước nói đến [28, 29], nhưng việc sử dụng các trụ gốm sinh học trong tạo hình xương con trên các hốc mủ KCTC chưa được tác giả nào đề cập đến. Do đó, chúng tôi tiến hành đề tài: ***“Nghiên cứu chỉnh hình tai giữa trên hốc mủ khoét chũm tiết căn”***.

Với các mục tiêu cụ thể sau:

1. *Nghiên cứu biến đổi hình thể và chức năng của hốc mủ khoét chũm tiết căn.*

2. *Đánh giá hiệu quả của phẫu thuật chỉnh hình tai giữa – tạo hình xương con bằng trụ gốm sinh học trên hốc mủ khoét chũm tiết căn.*



# Chương 1

## TỔNG QUAN

### 1.1. SƠ LƯỢC LỊCH SỬ

#### 1.1.1. Các nghiên cứu về biến đổi hình thái và chức năng học mỡ KCTC

##### 1.1.1.1. Nước ngoài

2000, Vartiainen, E. [30] nghiên cứu trên 136 bệnh nhân sau KCTC do cholesteatoma cho thấy các vấn đề nổi bật sau KCTC là sót cholesteatoma, chảy tai sau phẫu thuật và nghe kém với 46% bệnh nhân có ABG trung bình sau phẫu thuật  $\geq 40$  dB.

2000, Deng, X. C. và cs [31] nghiên cứu trên 320 bệnh nhân sau KCTC cho thấy việc hòa học mỡ vào ống tai và chỉnh hình cửa tai đủ rộng là yếu tố quyết định đến kết quả khô tai sau phẫu thuật.

2001, Garap, J. P. và cs [32] nghiên cứu trên 81 bệnh nhân cho thấy phẫu thuật KCTC là phẫu thuật tốt nhất trong điều trị và ngăn ngừa các biến chứng của VTGmt có hoặc không có cholesteatoma.

2003, Ozgirgin, O. N. và cs [33] nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật sau KCTC cho thấy tường dây VII cao là yếu tố ảnh hưởng nhiều nhất đến kết quả sau KCTC, bên cạnh đó các yếu tố như: học mỡ gồ ghề, sót thông bào viêm và chỉnh hình cửa tai không đủ rộng là các yếu tố dẫn đến chảy tai kéo dài và thất bại sau phẫu thuật.

2004, Kos, M.I. và cs [34] nghiên cứu về biến đổi hình thái và chức năng trên 338 bệnh nhân sau KCTC kết hợp CHTG. Các vấn đề chủ yếu gặp phải sau phẫu thuật là chít hẹp ống tai, xơ hóa học mỡ, nhiễm trùng tái diễn, sót cholesteatoma, tái thủng nhĩ và nghe kém do xơ nhĩ sau phẫu thuật. Về mặt chức năng, ABG trung bình của tất cả các bệnh nhân trước khi THTG là 51.7 dB.

2004, Mukherjee P. và cs [35] nghiên cứu trên 133 bệnh nhân sau KCTC do cholesteatoma lan rộng cho thấy phẫu thuật này có khả năng tạo ra các tai khô, với tỷ lệ sốt hoặc tái phát bệnh tích thấp, bảo tồn được sức nghe và là tiền đề cho phẫu thuật THTG sau đó.

2006, Kos M.I. và cs [36] nghiên cứu khắc phục hốc mủ KCTC chảy nước bằng cách dùng mỡ bít lấp hốc mủ (phẫu thuật Rambo) cho thấy phẫu thuật này có khả năng tạo ra một hốc mủ khô, hạn chế tối đa số lần bệnh nhân phải chăm sóc tai và rút ngắn thời gian lành thương sau phẫu thuật.

2007, Beutner D. và cs [37] nghiên cứu khắc phục hốc mủ KCTC chảy nước bằng cách bít lấp hốc mủ bằng bột xương tự thân và sụn loa tai cho kết quả khô tai chiếm 90%.

2007, Singh V. và cs [15] nghiên cứu khắc phục các hốc mủ KCTC chảy nước bằng phương pháp bít lấp hốc mủ chũm với các vạt cân cơ có cuống mạch chứa động mạch thái dương giữa cho kết quả khô tai chiếm 84% sau thời gian theo dõi 12 tháng.

1995, Van Hasselt C. A. và cs [38] nghiên cứu bít lấp một phần hốc mủ chũm bằng cách sử dụng vạt cân cơ thái dương có cuống mạch trên 107 bệnh nhân cho kết quả khô tai đạt 96%.

#### ***1.1.1.2. Việt Nam***

1980, Lương Sĩ Cần, Nguyễn Tấn Phong và cs đặt vấn đề phục hồi các hốc mủ chũm tiết căn, bít lấp hốc mủ chũm và tạo hình ống tai bằng vạt cân cơ sau tai, tái tạo trụ dẫn bằng xương tự thân giúp vết mổ chóng liền và phục hồi thính lực [39, 40].

1998, Nguyễn Tấn Phong, Lương Hồng Châu tiến hành phục hồi các hốc mủ khoét chũm. Sử dụng các vạt cân – cơ, vạt cân – cơ – da và vạt cân cơ thái dương (HongKong Flap), tạo hình thành sau ống tai bằng sụn loa tai, tái tạo xương con bằng chất dẻo hoặc xương tự thân cho thấy vạt cân cơ thái dương

cho tỷ lệ tai khô lên đến 87%, cao hơn hẳn các so với các bệnh nhân không được bó lấp và cao hơn so với các loại vật khác [19].

1999: Nguyễn Tấn Phong, Nguyễn Kim Nghĩa tiến hành bó lấp hốc mỏ chũm bằng bột xương và cân cơ cho thấy tỷ lệ tai khô lên đến 81% [17].

2006, Nguyễn Tấn Phong [18] nghiên cứu đánh giá kỹ thuật chỉnh hình ống tai cải tiến kiểu “trâu lá đa”.

2005, Đàm Nhật Thanh [6] nghiên cứu hình tình trạng hốc mỏ sau phẫu thuật KCTC trên 79 bệnh nhân cho thấy 68.4% bệnh nhân do các nguyên nhân như: tường dây VII cao, cửa tai hẹp, hốc mỏ không tròn nhẵn, biểu mô hóa kém, hoặc do hốc mỏ quá rộng.

2005, Chu Thị Kim Anh [7] nghiên cứu đánh giá kết quả phẫu thuật chỉnh hình hốc mỏ KCTC trên 30 bệnh nhân có tình trạng chảy tai kéo dài sau phẫu thuật bằng cách hạ thấp tường dây VII, mở rộng cửa tai, lấy bỏ các thông bào viêm và bó lấp một phần hốc mỏ cho kết quả khô tai sau phẫu thuật là 86.7%.

Như vậy chúng ta có thể thấy nền tảng phẫu thuật điều trị viêm tai giữa mạn tính mặc dù đã được Schwartze đặt nền móng từ nửa cuối thế kỷ 18 với phẫu thuật khoét chũm đơn thuần. Zaufall và Stacke sau đó đã đề xuất việc lấy bỏ thành sau ống tai trong phẫu thuật KCTC nhằm mục đích lấy sạch bệnh tích. Tuy nhiên, cùng với sự ra đời và phát triển của phẫu thuật này, các vấn đề liên quan đến hốc mỏ KCTC cũng dần xuất hiện và ngày càng được quan tâm nhiều hơn. Hai vấn đề nổi trội nhất chính là chảy tai kéo dài và tình trạng mất chức năng trầm trọng sau phẫu thuật. Hầu hết các nghiên cứu về phẫu thuật KCTC từ đầu thế kỷ 19 đến hết thế kỷ 20 đều xoay quanh các kỹ thuật để khắc phục tình trạng này và hiệu quả của chúng.

## 1.1.2. Nghiên cứu về THTG trên hốc mỏ KCTC

### 1.1.2.1. Nước ngoài

1998, Shinkawa A. và cs [41] nghiên cứu phẫu thuật THTG kết hợp bóc lột hốc mỏ chũm trên 54 bệnh nhân sau KCTC để điều trị VTGtm không có cholesteatoma. Với 72.2% bệnh nhân có ABG sau mổ  $\leq 20$  dB và có hốc mỏ ổn định sau phẫu thuật.

1998, Murphy T.P. và Wallis D.L. [42] nghiên cứu về kết quả phục hồi sức nghe trên các bệnh nhi sau KCTC kết hợp với THTG và so sánh kết quả với các bệnh nhân sau khoét xương chũm giữ nguyên thành sau ống tai kết hợp THTG cho thấy kết quả phục hồi sức nghe ở 2 nhóm như nhau.

2000, Chang C. C. và cs [43] nghiên cứu về THTG trên các hốc mỏ KCTC ở những bệnh nhân cholesteatoma lan rộng và hủy hoại xương con nặng nề cho thấy KCTC là phẫu thuật cho kết quả có khả năng loại trừ bệnh tích tốt, tạo nên một tai khô, an toàn cho phẫu thuật THTG và có khả năng phục hồi sức nghe tốt với 35.6% bệnh nhân có khoảng ABG sau phẫu thuật  $\leq 20$  dB.

2000, Berenholz L. P. và cs [28] nghiên cứu về hiệu quả phục hồi sức nghe ngắn và dài hạn sau phẫu thuật THTG và CHXC ở 387 bệnh nhân sau khoét chũm tiết căn. Với 64% bệnh nhân có ABG trung bình sau phẫu thuật  $\leq 20$  dB và giảm nhẹ  $\leq 1$  dB/năm cho thấy đây là phẫu thuật hiệu quả và có tính ổn định cao.

2006, E De Corso và cs [29] nghiên cứu THTG và CHXC trên hốc mỏ KCTC ở 142 bệnh nhân cho thấy kết quả khả quan với: 62.67% bệnh nhân có ABG sau mổ  $\leq 20$  dB.

2008, Redaelli de Zinis, L. O. [22] nghiên cứu về THTG và CHXC trên các hốc mỏ KCTC với chất liệu thay thế xương con bằng titanium và hydroxyapatite cho thấy 40% bệnh nhân có cải thiện khoảng ABG sau phẫu thuật với trung bình ABG sau phẫu thuật là 26.5 dB.

2008, Cheang, P. P. và cs [44] nghiên cứu về THTG trên hốc mỏ KCTC bằng phương pháp nối tắt màng nhĩ – chỏm xương bàn đạp hoặc màng nhĩ – ngành xương đe cho thấy ABG sau phẫu thuật < 30 dB chiếm 62% và 92%, với trung bình ABG sau phẫu thuật ở 2 nhóm lần lượt là 24.7 dB và 17.5 dB.

#### ***1.1.2.2. Việt nam***

1980, Lương Sĩ Cần, Nguyễn Tấn Phong và cs đã sử dụng màng nhĩ và xương con đồng chủng để tái tạo lại hệ thống truyền âm trên các trường hợp màng nhĩ thủng rộng, đứt đoạn xương con thu được kết quả rất đáng khích lệ [45].

1981, Lương Sĩ Cần, Lê Sĩ Nhơn, Nguyễn Tấn Phong qua tổng kết đã cho thấy hiệu quả lành bệnh và phục hồi thính lực 70% đến 80% khi áp dụng các phương pháp tạo hình tai giữa [46].

2004, Nguyễn Tấn Phong sử dụng chất liệu gồm sinh học sản xuất trong nước trong tạo hình trụ dẫn thay thế xương bàn đạp trong phẫu thuật xấp xo tai cho thấy 80% các trường hợp được phẫu thuật có cải thiện sức nghe [24].

2005, Lương Hồng Châu, Cao Minh Thành sử dụng gồm sinh học tạo hình trụ dẫn thay thế xương con bị gián đoạn trong phẫu thuật tạo hình xương con thì một đối với bệnh lý viêm tai giữa có cholesteatoma cho thấy cải thiện sức nghe trung bình trên PTA là 18,90% [27].

2008, Cao Minh Thành, Nguyễn Tấn Phong sử dụng các trụ dẫn bằng gồm thủy tinh sinh học và xương con tự thân trên các bệnh nhân viêm tai giữa mạn tổn thương xương con cho thấy mức độ cải thiện sức nghe trên PTA và ABG lần lượt là 18,91 và 18,63 dB đối với nhóm tạo hình xương con bán phần, 15,19 và 14,38 dB đối với nhóm tạo hình xương con toàn phần [26].

Như vậy, vấn đề THTG và CHXC để khắc phục lại các tổn thương của hệ thống truyền âm trên các hốc mỏ KCTC đã được nhiều tác giả báo cáo.

Tuy nhiên, các kết quả rất thay đổi vì sự khác biệt về mặt kỹ thuật, mức độ tổn thương của hóc mỡ, thời gian từ lúc KCTC đến khi THTG và chất liệu sử dụng để THTG.

## 1.2. HỆ THỐNG MÀNG NHĨ – XƯƠNG CON

### 1.2.1. Màng nhĩ

Là thành ngoài của hòm nhĩ, có hình bầu dục, lõm ở giữa giống như hình nón. Chỗ lõm nhiều nhất gọi là rốn nhĩ. Màng nhĩ hơi ngả về phía trước và phía ngoài hợp với thành ống tai một góc  $40 - 45^{\circ}$ .

Kích thước: đo qua rốn nhĩ

- Đường kính trên dưới: 9 – 10mm.
- Đường kính ngang: 8 – 9mm.
- Dày: 0.1mm.

Cấu tạo: màng nhĩ gồm 2 phần

- Phần trên là màng mỏng Shrapnell, còn gọi là màng chùng vì không có lớp sợi, chiếm  $\frac{1}{4}$  diện tích màng nhĩ.
- Phần dưới là màng căng chiếm  $\frac{3}{4}$  diện tích màng nhĩ, gắn vào ống tai ngoài bởi một tổ chức sợi vòng mịn gọi là vòng Gerlach. Cấu trúc màng căng gồm có 3 lớp:
  - Lớp ngoài: là biểu mô liên tiếp với biểu bì ống tai ngoài.
  - Lớp giữa: là lớp xơ, gắn vào cán búa, bao gồm các sợi hình tia và hình vòng tạo nên một cấu trúc phức tạp. Chính lớp này đảm bảo cho màng nhĩ có độ co giãn cần thiết
  - Lớp trong: là lớp niêm mạc, liên tục với niêm mạc hòm nhĩ.

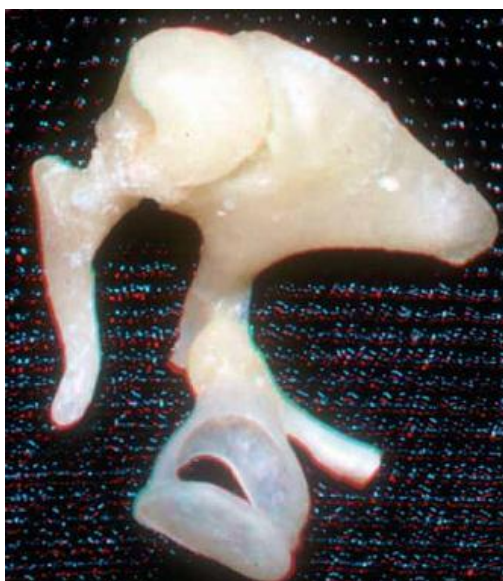
Chức năng: chức năng chính của màng nhĩ là biến rung động âm thanh trong không khí thành rung động cơ học và chuyển các rung động này cho cán búa.

Chức năng khác của màng nhĩ là tạo nên sự chênh lệch về diện tích rung động giữa màng nhĩ và cửa sổ bầu dục, làm gia tăng áp suất âm thanh tại cửa

sổ bầu dục. Chức năng cuối cùng là tạo hiệu ứng “bảo vệ” cho cửa sổ tròn và ngăn cách tai giữa với môi trường ống tai ngoài.

### 1.2.2. Hệ thống xương con

Gồm 3 xương: xương búa, xương đe, xương bàn đạp



Hình 1.1. Hệ thống xương con [47]

- Xương búa
  - Đầu: phía sau có diện khớp tiếp xúc với xương đe.
  - Cổ: cơ căng màng nhĩ bám vào.
  - Cán: chéch xuống dưới và ra sau, dính vào lớp sợi của màng nhĩ
  - Kích thước: [48]
    - Chiều dài xương búa:  $7.76 \pm 0.35\text{mm}$
    - Chiều dài cán xương búa:  $4.62 \pm 0.35\text{mm}$
    - Đường kính trước sau cán xương búa:  $0.65 \pm 0.06\text{mm}$
    - Đường kính trong ngoài cán xương búa:  $1.07 \pm 0.13\text{mm}$
  - Khối lượng:  $23.62 \pm 2.73\text{mg}$

- Xương đe: gồm có các thành phần:
  - Thân xương đe, tiếp khớp với chỏm xương búa
  - Ngành trên ngắn, nằm ngang, hướng ra sau
  - Ngành dưới dài, đứng thẳng, ở đầu có mỏm đậu tiếp khớp với xương bàn đạp
  - Kích thước: [48]
    - Chiều dài:  $6.21 \pm 0.41\text{mm}$
    - Khối lượng:  $26.68 \pm 3.02\text{mg}$
- Xương bàn đạp: gồm có các thành phần:
  - Đế đạp gắn vào cửa sổ bầu dục
  - Hai gọng: trước và sau
  - Kích thước: [48]
    - Chiều cao:  $3.33 \pm 0.21\text{mm}$
    - Đường kính lớn đế đạp:  $2.95 \pm 0.19\text{mm}$
    - Đường kính nhỏ đế đạp:  $1.46 \pm 0.11\text{mm}$
    - Độ dày ở phần giữa đế đạp:  $0.26 \pm 0.04\text{mm}$
    - Chiều cao chỏm xương bàn đạp:  $0.82 \pm 0.16\text{mm}$
    - Đường kính dọc chỏm xương bàn đạp:  $0.76 \pm 0.07\text{mm}$
    - Đường kính ngang chỏm xương bàn đạp:  $1.02 \pm 0.12\text{mm}$
  - Khối lượng:  $3.42 \pm 0.8\text{mg}$

### **1.3. PHẪU THUẬT KHOẾT CHŨM TIỆT CĂN**

#### **1.3.1. Định nghĩa**

Phẫu thuật khoét chũm tiết căn (KCTC) là phẫu thuật mở thông sào bào, sào đạo, thượng nhĩ, hòm nhĩ. Thống nhất sào bào sào đạo và hòm tai thành một hốc mổ duy nhất [49].



### 1.3.2. Phân loại phẫu thuật khoét chũm tiết căn

Mặc dù với cùng một nguyên lý phẫu thuật, nhưng tùy vào mức độ lan rộng của bệnh tích chúng ta có thể thấy phẫu thuật KCTC được chia làm 3 loại như sau [45, 50]:

#### 1.3.2.1. KCTC kinh điển (toàn phần, radical mastoidectomy)

❖ **Định nghĩa:** Là phẫu thuật khoét chũm, mở sào bào và thượng nhĩ, lấy bỏ thành sau trên ống tai, hạ tháp tường dây VII, các thành phần trong hòm tai như: phần còn lại của xương đe và xương búa, phần còn lại của màng nhĩ, khung nhĩ đều bị lấy bỏ. Thậm chí khung nhĩ xương đôi khi cũng bị lấy bỏ, vòi nhĩ có thể bị đóng. Chính hình ống tai rộng rãi.

❖ **Chỉ định:** Đây là phẫu thuật được áp dụng cho những trường hợp bệnh tích lan rộng vào tất cả các nhóm thông bào xương chũm hoặc viêm xương chũm có biến chứng như: bộc lộ màng não, tĩnh mạch bên, xuất ngoại, viêm mê nhĩ,... Trong trường hợp này phẫu thuật nhằm mục đích cứu sống bệnh nhân, việc bảo tồn chức năng được đặt xuống hàng thứ yếu nên các cấu trúc của tai giữa bị tàn phá nặng nề.

❖ **Đường vào:** Để thực hiện được phẫu thuật với mức độ lan rộng như vậy, đường vào phẫu thuật thường được chọn là đường vào sau tai và vào xương qua mặt ngoài xương chũm.

❖ **Kỹ thuật chỉnh hình ống tai:** Ống tai được chỉnh hình rộng rãi bằng kỹ thuật 3 mảnh hoặc 5 mảnh để cân bằng thể tích khí lưu thông với diện tích của hốc mỏ (tỷ lệ  $V_a/S$ ).



Hình 1.2. Hốc mổ khoét chũm tiết căn toàn phần [51]

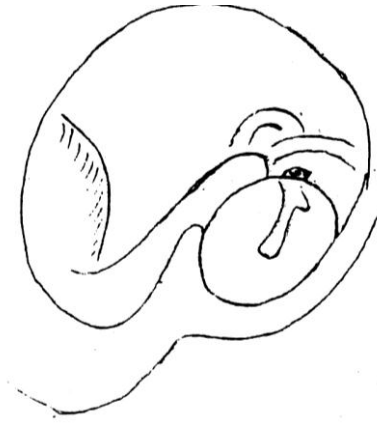
#### 1.3.2.2. KCTC cải biên (*modified radical mastoidectomy*)

❖ **Định nghĩa:** Là phẫu thuật khoét chũm với việc mở sào bào và thượng nhĩ, lấy bỏ thành sau trên ống tai, hạ thấp tường dây VII. Các thành phần trong hòm nhĩ được giữ nguyên.

❖ **Chỉ định:** Đây là phẫu thuật được áp dụng cho những trường hợp bệnh tích xương chũm khu trú xung quanh giới hạn của sào bào, không biến chứng và thường trên những xương chũm kém thông bào.

❖ **Đường vào:** Với bệnh tích khu trú như vậy, phẫu thuật thường được chọn đường vào trước tai (Heermann II, Shambaugh - Lempert) và vào xương qua góc nhị diện tạo bởi mặt ngoài xương chũm với thành sau ống tai xương. Với đường vào xương này sẽ làm hạn chế tối đa việc tàn phá xương lành để tiếp cận tổn thương và tạo ra một hốc mổ chũm nhỏ.

❖ **Kỹ thuật chỉnh hình ống tai:** Tương ứng với hốc mổ KCTC được tạo ra nhỏ hơn, chúng ta chỉ cần chỉnh hình cửa tai vừa phải, như chỉnh hình ống tai kiểu “trâu lá đa” là đủ.



Hình 1.3. Hốc mở khoét chũm tiết căn cải biên [51]

### 1.3.3.3. KCTC tối thiểu

❖ **Định nghĩa:** Là phẫu thuật mở vào sào bào, sào đạo và thượng nhĩ, lấy bỏ thành sau trên ống tai, hạ thấp tường dây VII. Các thành phần trong hòm nhĩ được giữ nguyên.

❖ **Chỉ định:** Đây là phẫu thuật được áp dụng cho những trường hợp bệnh tích chỉ khu trú trong sào bào, sào đạo và thượng nhĩ, thường trên các xương chũm đặc ngà hoặc rất ít thông bào.

❖ **Đường vào:** Với loại tổn thương khu trú này, phẫu thuật được chọn đường vào xuyên ống tai và vào xương qua thành sau ống tai, xuyên trực tiếp vào thượng nhĩ, sào đạo và mở rộng dần về phía sào bào.

❖ **Kỹ thuật chỉnh hình ống tai:** Với đường vào này, hốc mở tạo ra rất nhỏ, chỉ như một ống tai mở rộng và chúng ta không cần chỉnh hình ống tai.

## 1.4. ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ TỔN THƯƠNG HỆ THỐNG TRUYỀN ÂM CỦA BỆNH NHÂN SAU KCTC

Tương ứng với 3 kỹ thuật KCTC khác nhau, trên lâm sàng chúng ta có thể gặp 3 dạng hốc mở được tạo ra có các đặc điểm lâm sàng tương đối khác biệt.

### 1.4.1. Hốc mở KCTC kinh điển

Cho đến nay phẫu thuật khoét chũm tiết căn cổ điển ít được chỉ định vì dạng viêm xương chũm lan rộng hoặc có bên chứng ngày càng ít đi nên các hốc mở dạng này thường ít gặp trên lâm sàng.

❖ **Triệu chứng cơ năng**

Triệu chứng cơ năng chủ yếu biểu hiện bằng 2 triệu chứng chính: chảy tai và nghe kém.

- *Chảy tai*: tùy thuộc vào tình trạng của hốc mủ mà tình trạng chảy tai có thể liên tục hoặc từng đợt. Đối với các hốc mủ chưa giải quyết hết bệnh tích viêm hoặc không giải quyết được tình trạng dẫn lưu cho hốc mủ, tình trạng chảy tai thường diễn ra liên tục. Trong các trường hợp này, chúng ta phải tiến hành phẫu thuật tạo hình lại hốc mủ chũm để giải quyết các vấn đề nêu trên trước khi tiến hành THTG. Ngược lại, các hốc mủ đã được giải quyết tốt bệnh tích và dẫn lưu cũng vẫn có thể có các đợt chảy tai tái diễn do bội nhiễm từ bên ngoài vào hoặc từ vòi lên. Dịch tai thường trong, loãng, không hôi, ngoại trừ trường hợp còn sót cholesteatoma.

- *Nghe kém*: nghe kém thường ở mức độ trung bình và thường có xu hướng tiến triển do tình trạng xơ hóa [52, 53].

❖ **Triệu chứng thực thể qua nội soi**

- *Hốc mủ*: thường có 2 dạng chính: 1) **Hốc mủ chảy nước**: các hốc mủ này thường biểu hiện tình trạng bong tróc của lớp da lót hốc mủ do tình trạng thiếu dưỡng, lớp hạ bì bên dưới bị lộ ra gây xuất tiết nước, bội nhiễm nấm,... Ngoài ra, hốc mủ còn có thể chảy nước do các lỗi kỹ thuật như: tường dây VII cao khiến hốc mủ không hòa vào ống tai, sót cholesteatoma trong hốc mủ [54, 55],... 2) **Hốc mủ khô**: các hốc mủ dạng này thường xuyên khô do được giải quyết tốt vấn đề bệnh tích và dẫn lưu của hốc mủ, hốc mủ được hòa tốt vào ống tai, cân bằng tốt giữa thể tích hốc mủ và độ rộng của ống tai (tỷ lệ  $V_a/S$ ). Đây là tình trạng tốt để chúng ta tiến hành các phẫu thuật chức năng.

- *Màng nhĩ*: đa số trường hợp chúng ta gặp một màng nhĩ thủng rộng kèm theo xơ hóa, mất chức năng.

- *Niêm mạc hòm tai*: niêm mạc hòm tai thường bị tổn thương nặng nề dẫn đến tình trạng dày, xơ hóa xen lẫn với vôi hóa. Thậm chí chúng ta còn có

thể thấy tình trạng biểu bì hóa niêm mạc hòm tai. Trong một số trường hợp, tình trạng xơ hóa và biểu bì hóa còn xâm lấn vào lỗ vòi nhĩ gây ảnh hưởng đến chứng năng dẫn lưu và thông khí của vòi.

- *Tổn thương hệ thống xương con*: đây là tổn thương gặp trên hầu hết các bệnh nhân sau KCTC. Tổn thương thường rất nặng nề do hậu quả của KCTC và xơ hóa gây nên [56], tổn thương thường rất đa dạng nhưng tựu chung có thể chia làm 2 loại chính là: cố định và gián đoạn. Về mức độ tổn thương: có thể chia thành 3 loại: 1) Mất 1 xương: chủ yếu là xương đe; 2) Mất 2 xương: có thể bao gồm mất búa – đe hoặc mất đe – đập; 3) Mất cả 3 xương: chỉ còn lại đế đập. Ngoài các tổn thương gây gián đoạn hoặc cố định, các thành phần còn lại của hệ thống xương con còn phải chịu những biến đổi do phẫu thuật và tác động của tình trạng viêm đan xen với xơ hóa diễn ra trước cũng như sau phẫu thuật làm cho hình thái tổn thương rất đa dạng

#### ❖ *Đánh giá chức năng nghe*

Đa số bệnh nhân bị điếc dẫn truyền nặng với khoảng cách đường khí – đường xương (ABG)  $\geq 40$ dB [57], một số bệnh nhân chuyển dần về điếc hỗn hợp thiên về dẫn truyền.

### **1.4.2. Hốc mỏ KCTC cải biên**

#### ❖ *Triệu chứng cơ năng*

Các bệnh nhân được phẫu thuật theo kỹ thuật KCTC cải biên thường có tỷ lệ khô tai sau mổ rất cao vì 2 lý do: 1) Bệnh tích khu trú hơn so với các trường hợp được KCTC cổ điển; 2) Hốc mỏ KCTC có diện tích nhỏ hơn các hốc mỏ KCTC cổ điển nên da ống tai nhanh chóng phủ kín bề mặt hốc mỏ và hạn chế được tình trạng thiếu dưỡng của lớp da lót hốc mỏ.

Chính vì vậy, triệu chứng chính của các bệnh nhân sau KCTC theo kỹ thuật này thường là triệu chứng nghe kém. Tuy nhiên, trong một số trường hợp bệnh nhân vẫn giữ được màng nhĩ liền kín sau KCTC và màng nhĩ tỳ hẳn

lên chỏm xương bàn đạp do khoảng trống hòm tai bị thu hẹp vì hạ thấp tường dây VII, nên bệnh nhân vẫn nghe tốt sau phẫu thuật. Trong những trường hợp này chúng ta có thể không cần THTG.

❖ **Triệu chứng thực thể qua nội soi**

- *Hốc mỏ*: Kỹ thuật KCTC cải biên thường được tiến hành trên các bệnh nhân có bệnh tích khu trú và trên các xương chũm ít thông bào nên hốc mỏ tạo ra thường có diện tích nhỏ, nông và nhẵn. Lớp da lót hốc mỏ thường dày và được nuôi dưỡng tốt, không có hiện tượng viêm da khô hoặc bong biểu bì hốc mỏ.

- *Màng nhĩ*: đa số màng nhĩ thường thủng toàn phần hoặc bán phần kèm theo xơ hóa. Trong một số trường hợp, bệnh tích khu trú chủ yếu ở thượng nhĩ, sào đạo, sào bào, bệnh nhân vẫn giữ được màng căng nguyên vẹn sau KCTC. Trong trường hợp này, hình thái của màng nhĩ phụ thuộc rất nhiều vào chức năng vòi, màng nhĩ thường lõm hoặc ứ dịch trong hòm tai trong trường hợp chức năng vòi kém.

- *Niêm mạc hòm tai*: Niêm mạc hòm tai có thể biểu hiện nhiều hình thái khác nhau tùy thuộc vào mức độ tổn thương từ niêm mạc mỏng, hồng còn chức năng cho đến xơ hóa từng phần và biểu bì hóa, mất chức năng.

- *Xương con*: đa số bệnh nhân đều có tổn thương xương con ở tất cả dạng hình thái như hốc mỏ KCTC cổ điển. Tuy nhiên mức độ có thể ít nặng nề hơn và tình trạng xơ hóa cũng ít hơn.

❖ **Đánh giá chức năng nghe**

- Đa số bệnh nhân bị điếc dẫn truyền nặng với khoảng cách đường khí – đường xương (ABG)  $\geq 40$ dB [57].

### 1.4.3. Hốc mỏ KCTC tối thiểu

#### ❖ *Triệu chứng cơ năng*

Hốc mỏ thường khô rất nhanh sau KCTC, hiếm khi bệnh nhân có triệu chứng chảy tai ngoại trừ trường hợp bội nhiễm qua lỗ thủng màng nhĩ và đáp ứng rất tốt với điều trị làm thuốc tai tại chỗ.

Triệu chứng chính của bệnh nhân là nghe kém.

#### ❖ *Triệu chứng thực thể qua nội soi*

- *Hốc mỏ*: Có diện tích rất nhỏ, nông và hòa vào ống tai, đôi khi nhìn như một ống tai mở rộng. Lớp da lót hốc mỏ có tính chất như da ống tai bình thường vì hầu hết bệnh nhân được sử dụng chính vạt da ống tai để lót vào hốc mỏ chũm.

- *Màng nhĩ*: có thể còn nguyên vẹn hoặc thủng bán phần. Trong những trường hợp chức năng vòi kém, màng nhĩ có thể xẹp, lõm được đặt OTK qua màng nhĩ.

- *Niêm mạc hòm tai*: Đa số bệnh nhân có niêm mạc hòm tai tốt, hồng, nhẵn và là điều kiện tốt để THTG.

- *Xương con*: Hầu hết bệnh nhân có tổn thương xương con, chủ yếu là mất xương đe.

#### ❖ *Đánh giá chức năng nghe*

- Đa số bệnh nhân đều có tình trạng điếc dẫn truyền với ABG 35 – 40 dB do tổn thương gián đoạn xương con. Thậm chí khoảng ABG có thể lên đến 45 – 50 dB trong các trường hợp màng căng còn nguyên vẹn. Tuy nhiên, trong các trường hợp màng căng còn nguyên nhưng tỳ lên chỏm xương bàn đạp, khoảng ABG thường chỉ từ 10 – 20 dB, trong các trường hợp này thường không có chỉ định THTG.

*Tóm lại*: đứng trước một trường hợp KCTC chúng ta phải đối đầu với 2 vấn đề lớn: 1) Chảy nước tai: gây ra do các tổn thương tại hốc mỏ như tình trạng

bong tróc biểu bì, tình trạng thông khí kém, hoặc xuất tiết của niêm mạc tai giữa do trạng thái hở. 2) Nghe kém gia tăng: do tổn thương của hệ thống truyền âm và chức năng vòi. Để giải quyết được các vấn đề trên phẫu thuật THTG trên hốc mỏ KCTC phải đảm bảo giải quyết được tình trạng dẫn lưu và thu hẹp hốc mỏ chũm, tái tạo lại hệ thống truyền âm và tái thông khí cho hòm tai.

### **1.5. KỸ THUẬT THU HẸP HỐC MỎ CHŨM**

Các vấn đề của hốc mỏ KCTC đã được nhận biết từ những ngày đầu phát triển của kỹ thuật này. Khả năng phục hồi kém và chảy tai kéo dài đã được Blake lưu ý từ những năm 1898. Nhiều phương pháp khác nhau kể cả điều trị nội khoa lẫn phẫu thuật đã được nhắc đến nhằm giải quyết tình trạng chảy tai kéo dài trên các hốc mỏ KCTC. Các phương pháp phẫu thuật bao gồm: (1) lót hốc mỏ bằng các mảnh da ghép; [58-60] (2) lấp hốc mỏ bằng các vật liệu như: xương [61, 62] sụn, [63] mỡ, [64] Acrylic, [65] và gần đây là bằng Hydroxylapatite; [66] (3) lót hoặc bít lấp hốc mỏ chũm bằng các vật mô mềm có cuống.

Ngoại trừ phương pháp bít lấp hốc mỏ chũm của Heermann (Heermann 1962) sử dụng mảnh ghép cân cơ thái dương như một mảnh ghép tự do. Hầu hết các vật ghép khác đều có cuống, và chúng ta có thể phân loại dựa theo vị trí cuống thành 3 loại: vật ghép cuống phía trên, dưới và trước.

Vấn đề teo vật được đặt ra ngay sau khi Rambo (1957) phổ biến sử dụng các vật có cuống để lót hoặc bít lấp hốc mỏ KCTC. Kết quả sinh thiết của Peck (Peck 1961) cho thấy vật cân cơ bắt đầu thoái hóa từ tuần thứ nhất sau mổ và hoàn toàn được thay thế bằng mô xơ vào tháng thứ 3 sau mổ.

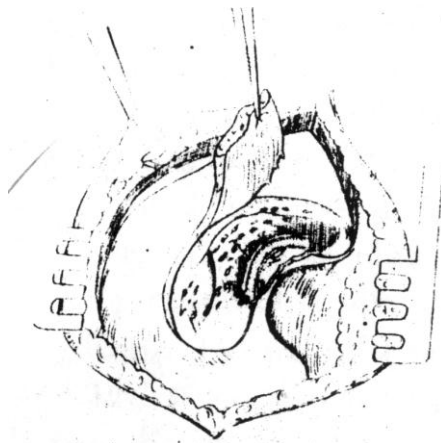
Dựa trên nguyên lý cơ sở của sinh lý học, cơ sẽ teo đi khi cắt bỏ thần kinh chi phối nó. Cơ thái dương được chi phối bởi nhánh gò má thái dương của thần kinh gò má, là một nhánh của thần kinh hàm trên xuất phát từ thần kinh V. Thần kinh gò má tách khỏi thần kinh V trong hố chân bướm khẩu cái,



đi qua khe dưới ổ mắt để vào trong ổ mắt trước khi cho 2 nhánh gò má thái dương và gò má mắt. Nhánh gò má thái dương rời ổ mắt qua khe gò má thái dương, đi vào hố thái dương về phía đỉnh, dọc theo các thớ cơ thái dương để chi phối cơ này.

Blair Simmons và cs (1976), khi tiến hành thí nghiệm trên khỉ đã chứng minh rằng vật cơ thái dương có cuống phía sau bị cắt mất thần kinh chi phối sẽ hoàn toàn thoái hóa và được thay thế bằng mô xơ sau 3 tháng. Điều này không xảy ra đối với vật cơ có cuống phía trước, còn nguyên thần kinh chi phối. Vấn đề tương tự cũng được đề cập ở người đối với các vật ghép có cuống phía trên và dưới.

Bít lấp hốc mỏ KCTC sử dụng vật cân thái dương – đỉnh, bao gồm cả động mạch thái dương nông, được East và cs [67] sử dụng năm 1991 khi tiến hành lót hốc mỏ KCTC bằng đường mỏ sau tai. Vật cân thái dương tương tự với đường mỏ trước tai, vật “Hong Kong” được Van Hasselt sử dụng năm 1993 [38, 68] cho thấy hoàn toàn không có sự teo hoặc xơ hóa vật ghép. Tại Việt nam, các tác giả Nguyễn Tấn Phong, Nguyễn Kim Nghĩa đã áp dụng kỹ thuật này tại Bệnh viện Tai Mũi Họng TW từ năm 1999 cho thấy kết tỷ lệ khô tai là 87% [17, 19]. Ngoài ra, các phương pháp khác như sử dụng vật cân cơ có cuống phía sau dưới [19] vật cân – cơ – da [19, 39] để tiến hành thu nhỏ hốc mỏ chũm cũng được các tác giả Lương Sĩ Cần, Nguyễn Tấn Phong sử dụng. Các phương pháp khác được ứng dụng tại Việt nam như: bít lấp hốc mỏ KCTC bằng bột xương – cân cơ [17] chỉnh hình ống tai kiểu van Hasselt cải tiến [18] trong những năm gần đây đã đem lại các hiệu quả đáng khích lệ.



*Hình 1.4. Vạt cân – cơ – da trong bíт lắp hốc mỗ chũm [39]*

## **1.6. TẠO HÌNH TAI GIỮA TRÊN HỐC MỠ KCTC**

Các kỹ thuật bíт lắp và thu hẹp hốc mỗ chỉ nhằm giải quyết các vấn đề của hốc mỗ chũm nhưng còn để lại tổn thương về chức năng nghe trên các bệnh nhân sau KCTC. Để khắc phục được vấn đề này, việc tái tạo lại khoang tai giữa phải giải quyết được các mục tiêu sau:

### **1.6.1. Tái tạo khoảng trống hòm tai**

Việc tạo lại cầu xương để gia tăng thể tích hòm nhĩ và làm cho hệ thống xương con hoạt động một cách hiệu quả là một trong những bước quan trọng ảnh hưởng đến phục hồi thính lực sau phẫu thuật. Điều này đặc biệt quan trọng trên những bệnh nhân có hòm nhĩ nông. Có rất nhiều kỹ thuật để tái tạo lại cầu xương khác nhau. Tuy nhiên, kỹ thuật tái tạo cầu xương bằng sụn nắp bình tai là một trong những kỹ thuật được ưa chuộng nhất vì các lý do sau: 1) chất liệu dễ lấy, phẳng, độ dày hợp lý; 2) sụn có khả năng sống tốt và ổn định trong môi trường tai giữa; 3) không hình thành vôi hóa và xơ hóa làm cố định trụ dẫn.

### **1.6.2. Tạo hình màng nhĩ**

Một màng nhĩ kín và kết nối chặt chẽ với hệ thống xương con mới được tạo hình là một trong các điều kiện thành công của phẫu thuật tạo hình tai giữa. Tuy nhiên, với một khoang tai giữa đã trải qua nhiều tác động của bệnh lý lẫn phẫu thuật, các tổn thương của màng nhĩ cũng mang nhiều đặc thù khác biệt và đòi hỏi nhiều kỹ thuật đặc trưng [69].

Về chất liệu: chúng ta có thể sử dụng nhiều loại chất liệu khác nhau như: cân cơ, màng sụn hoặc sử dụng chính vạt da ống tai – màng nhĩ trượt vào trong để thu hẹp lỗ thủng màng nhĩ.

Về kỹ thuật: để tạo hình màng nhĩ trên các hốc mỏ KCTC chúng ta phải phối hợp rất nhiều kỹ thuật từ việc bóc tách góc trước dưới màng nhĩ, bóc tách vạt da ống tai – màng nhĩ phía sau để không làm tổn thương dây VII, cho đến xử lý gỡ bỏ các mảng xơ hóa trên màng nhĩ để trả lại chức năng rung động.

### **1.6.3. Tạo hình xương con**

Trên hốc mỏ KCTC thì THXC là phần khó khăn và đa dạng nhất. Khó khăn vì các lý do sau: 1) Tổn thương xương con trên hốc mỏ KCTC rất đa dạng và chúng ta không thể xác định một cách chính xác được hình thái tổn thương xương con cho đến khi mở hòm nhĩ và bộc lộ các phần còn lại của hệ thống xương con còn lại bị chìm trong xơ hóa. 2) Phần còn lại của hệ thống xương con ngoài tác động của bệnh lý và phẫu thuật còn bị co kéo bởi tình trạng xơ hóa tiếp diễn sau phẫu thuật làm di lệch và cố định xương con, vì vậy phải có các trụ dẫn rất đa dạng để đối phó với các thay đổi này. 3) Các trụ dẫn phải được tạo hình hợp lý để tránh bị xô lệch sau phẫu thuật do tình trạng co kéo hoặc co lõm của màng nhĩ trên các bệnh nhân có chức năng vòi kém. 4) Chất liệu tạo hình trụ dẫn phải được cơ thể chấp nhận và không bị tác động của xơ hóa.

#### ***1.6.3.1. Phân loại THXC trên hốc mỏ KCTC***

Cho đến hiện nay có rất nhiều cách phân loại tạo hình xương con khác nhau, tùy thuộc vào cơ chế truyền âm hay tùy thuộc vào mức độ tổn thương của xương bàn đạp (tạo hình xương con bán phần: PORP, tạo hình xương con toàn phần: TORP) [39, 40], cơ chế dẫn động của hệ thống truyền âm (tạo hình xương con kiểu trục dọc, tạo hình xương con kiểu trục ngang) [19] [46] hoặc tùy thuộc vào phương pháp tái tạo hệ truyền âm [70]. Tuy nhiên, các phương pháp phân loại này chỉ ứng với hình thái tạo hình xương con trên các trường

hợp VTGmt thông thường. Đối với các hốc mỏ KCTC, hình thái tổn thương xương con rất đa dạng, biến thiên ở mức độ cá thể, nên THXC trên hốc mỏ KCTC có thể chia thành 3 loại tùy thuộc vào hình thái tổn thương của hệ thống xương con: 1) Loại 1: thay 1 xương (chủ yếu là xương đe). 2) Loại 2: thay 2 xương (thay búa – đe hoặc thay đe – đập). 3) Loại 3: thay cả 3 xương.

### **1.6.3.2. Chất liệu THXC**

Nhiều chất liệu được sử dụng để làm chất liệu tạo hình xương con, từ vỏ xương chũm, sụn tự thân cho đến xương con, sụn, xương đùi đồng chủng hoặc chất liệu nhân tạo như: polyethylene, Teflon, nhựa xốp [71], Tantalium [72], xi măng sinh học hoặc gốm [73] [74]. Mỗi loại đều có các ưu và nhược điểm riêng. Tuy nhiên, cho đến nay, 3 loại chất liệu hay được sử dụng và cho thấy hiệu quả tốt và ổn định nhất bao gồm: xương con tự thân, xương đồng chủng và gốm.

Mặc dù vậy, trên các hốc mỏ KCTC, hệ thống xương con thường bị hư hại nặng nề, nhất là các trường hợp phẫu thuật tạo hình tai giữa ở thì 2, chúng ta không thể sử dụng chất liệu xương con tự thân. Còn xương đồng chủng, với các yêu cầu khắt khe về nguồn nguyên liệu cũng không thể tiến hành một cách rộng rãi trong điều kiện của Việt Nam, chưa kể đến nguy cơ xơ dính gây cứng khớp và mất sức nghe sau phẫu thuật.

Chất liệu gốm thủy tinh sinh học do Bộ môn công nghệ vật liệu Silicat, Khoa Công nghệ Hóa, trường Đại học Bách khoa Hà Nội sản xuất là một chất liệu đã được ứng dụng thành công trong phẫu thuật tạo hình xương con nhiều năm nay [25].

Gốm thủy tinh được Reck [75] đề xuất và sử dụng đầu tiên trên 1300 trường hợp tạo hình tai giữa cho thấy trụ gốm gắn kết sinh học và kích thích sự tạo xương giúp có định trụ dẫn rất tốt. Một số tác giả khác như Gersdorff và cs cho thấy kết quả phục hồi thính lực và độ ổn định tốt hơn so với Plasti-

Pore [76], Nguyễn Thị Hằng, Lê Công Định, Nguyễn Tấn Phong [77, 78] sử dụng trụ gốm sinh học trong phẫu thuật thay thế xương bàn đạp cho thấy kết quả phục hồi thính lực và nhĩ lượng khả quan với ABG < 20 dB sau 6 tháng là 89.5%, sau 12 tháng là 91.58% và sau 24 tháng là 91.37%. Trụ gốm thủy tinh sinh học với các ưu thế: a) không thoái hóa trong môi trường tai. b) không gây thủng nhĩ tại điểm tiếp xúc với trụ dẫn. c) không thấy hiện tượng thái ghép. d) ổn định trong các trường hợp xẹp nhĩ thực sự là một vật liệu thay thế lý tưởng khi chúng ta tiến hành tạo hình xương con trên các hốc mỏ khoét chũm tiệt căn.

### **1.6.3.3. Kỹ thuật THXC trên hốc mỏ KCTC**

❖ *THXC loại 1: thay xương đe tương ứng với THXC kiểu trực ngang và THXC bán phần (PORP)*

Đây là kỹ thuật tạo hình xương con hay gập nhất, xương đe là xương có tần xuất tổn thương cao nhất trong 3 xương con của tai giữa. Tổn thương xương đe có thể do hủy ngành xuống, thân, toàn bộ xương đe hoặc xương đe còn nguyên vẹn nhưng bị cố định do cốt hóa dính vào đầu búa hoặc dính vào thượng nhĩ.

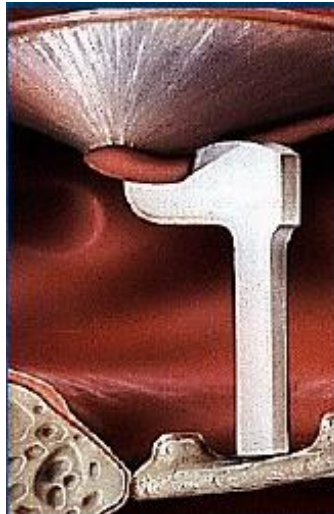


*Hình 1.5. Đặt trụ dẫn kết nối cán búa và chỏm xương bàn đạp [79]*

Sau khi bóc lộ, bóc tách, gỡ xơ dính hòm nhĩ để giải phóng xương bàn đạp và cán búa. Trụ dẫn được sử dụng để kết nối chỏm xương bàn đạp và cán búa.

❖ THXC loại 2: thay 2 xương [búa – đe: tương ứng THXC kiểu trục dọc và THXC bán phần (PORP); hoặc đe – đạp: tương ứng THXC kiểu trục ngang và THXC toàn phần (TORP)].

Kỹ thuật tạo hình xương con type 2 được tiến hành trong các trường hợp cán búa còn nguyên vẹn, mất xương đe và mất cả chỏm lẫn gọng xương bàn đạp, đe đạp còn di động tốt. Trong trường hợp này, chúng ta sẽ sử dụng trụ dẫn hình chữ Y để kết nối cán búa với chỏm xương bàn đạp.



Hình 1.6. Trụ dẫn chữ Y dùng để thay thế đe đạp [79]

Trong trường hợp mất cán búa làm mất đi một đôi lực với dây chằng bàn đạp – tiền đình khiến cho trụ dẫn mất vững và dễ bị trật khỏi vị trí là vấn đề khó khăn nhất của THXC loại này.

Để khắc phục nhiều tác giả đã đề xuất các biện pháp như: tạo hình cán búa từ cán búa đồng chủng, kỹ thuật tạo hình màng nhĩ cán búa kiểu ngón tay găng [80], cho đến các kỹ thuật nối tắt màng nhĩ – trụ dẫn xương đe hoặc nối tắt màng nhĩ – xương bàn đạp một cách trực tiếp hay qua mảnh sụn [81], hoặc sử dụng các trụ dẫn hình chiếc giày với một đầu có ổ chảo khớp với chỏm

xương bàn đạp, một đầu loe ra hình đế giày với mũi giày hướng về rôn nhĩ, gót giày hướng về phía dây VII.



*Ảnh 1.1. Trụ dẫn thay thế búa đe [79]*

❖ THXC loại 3: thay 3 xương tương ứng với THXC kiểu trực dọc và THXC toàn phần (TORP).

Đây là kỹ thuật tạo hình xương con khó nhất và khả năng phục hồi thính lực sau phẫu thuật kém nhất trong các loại tạo hình xương con. Với tình trạng mất hoàn toàn cả 3 xương chỉ còn lại đế đạp, trụ dẫn dễ dàng bị trật khỏi vị trí hoặc tỳ vào các cấu trúc xung quanh như ụ nhô hoặc dây VII gây mất sức nghe sau phẫu thuật.

Để đối đầu với các khó khăn này, chúng ta có thể sử dụng các trụ dẫn có hình chiếc đe đóng giày, với một chân tiếp xúc với đế đạp và một đầu có hình chiếc lá tiếp xúc với màng nhĩ.

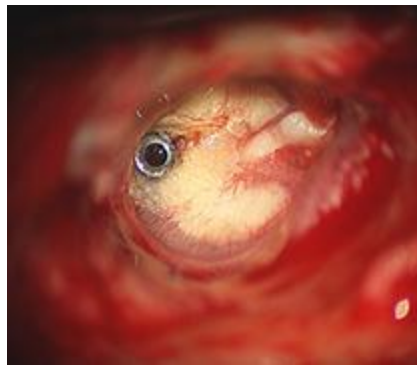


*Ảnh 1.2. Trụ dẫn thay thế 3 xương [79]*

#### 1.6.4. Tái thông khí cho hòm tai

Giải quyết vấn đề thông khí trong phẫu thuật tạo hình tai giữa trên các hốc mổ khoét chũm tiết căn là vấn đề sống còn, quyết định sự tồn tại ổn định của khoang tai giữa vừa được tạo hình. Để giải quyết vấn đề thông khí cho các trường hợp có rối loạn chức năng vòi, chúng ta có thể sử dụng các kỹ thuật sau:

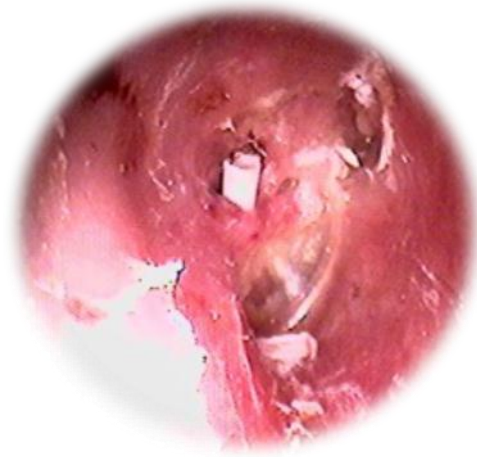
❖ *Kỹ thuật đặt ống thông khí qua màng nhĩ*: là kỹ thuật hay được sử dụng nhất. Kỹ thuật này đặc biệt ưu thế trong các trường hợp tắc vòi tạm thời sau phẫu thuật. Vị trí của ống thông khí thường ở phía trước dưới của màng nhĩ nên không ảnh hưởng đến sự hoạt động của chuỗi xương con.



*Ảnh 1.3. Đặt ống thông khí qua màng nhĩ [82]*

❖ *Kỹ thuật đặt ống thông khí qua thượng nhĩ*: Ống thông khí được đặt vào ngay vị trí xương đe bị mất đi nhằm tránh phải đặt ống thông khí qua màng nhĩ khi chúng ta muốn bảo vệ màng căng. Tuy nhiên, kỹ thuật này sẽ làm ảnh hưởng đến sự hoạt động của hệ thống xương con nên chúng ta chỉ sử dụng để thông khí cho hòm tai trong thì đầu của phẫu thuật (thì khoét chũm tiết căn). Ống thông khí sẽ được lấy bỏ khi chúng ta tiến hành phẫu thuật tạo hình xương con.





*Ảnh 1.4. Đặt ống thông khí qua thương nhĩ [82]*

## Chương 2

### ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

42 bệnh nhân đã được phẫu thuật khoét chũm tiết căn được điều trị tại Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung Ương, Bệnh viện Hồng Ngọc và Bệnh viện Hưng Việt, trong khoảng thời gian từ tháng 12/2009 đến tháng 12/2013 không phân biệt tuổi, giới, nghề nghiệp, nơi cư trú, trình độ văn hóa.

##### 2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn

❖ *Phân hành chính:* đầy đủ theo bệnh án mẫu.

❖ *Lâm sàng:*

- Bệnh nhân đã được phẫu thuật KCTC.
- Tai phải khô ít nhất 6 tháng.
- Khám lâm sàng và nội soi chụp ảnh đánh giá: tình trạng hốc mỏ chũm, hòm nhĩ, màng nhĩ, hệ thống xương con, vòi nhĩ.

❖ *Cận lâm sàng:*

- Điếc dẫn truyền hoặc hỗn hợp mà khoảng trống giữa đường khí và đường xương (ABG)  $\geq 35 - 40$ dB.

❖ *Phẫu thuật:*

- Được phẫu thuật tạo hình tai giữa và chỉnh hình xương con bằng trụ gôm sinh học.

❖ *Sau phẫu thuật:*

- Được theo dõi sau phẫu thuật 6 tháng và 12 tháng để đánh giá sự phục hồi về mặt giải phẫu và chức năng nghe.

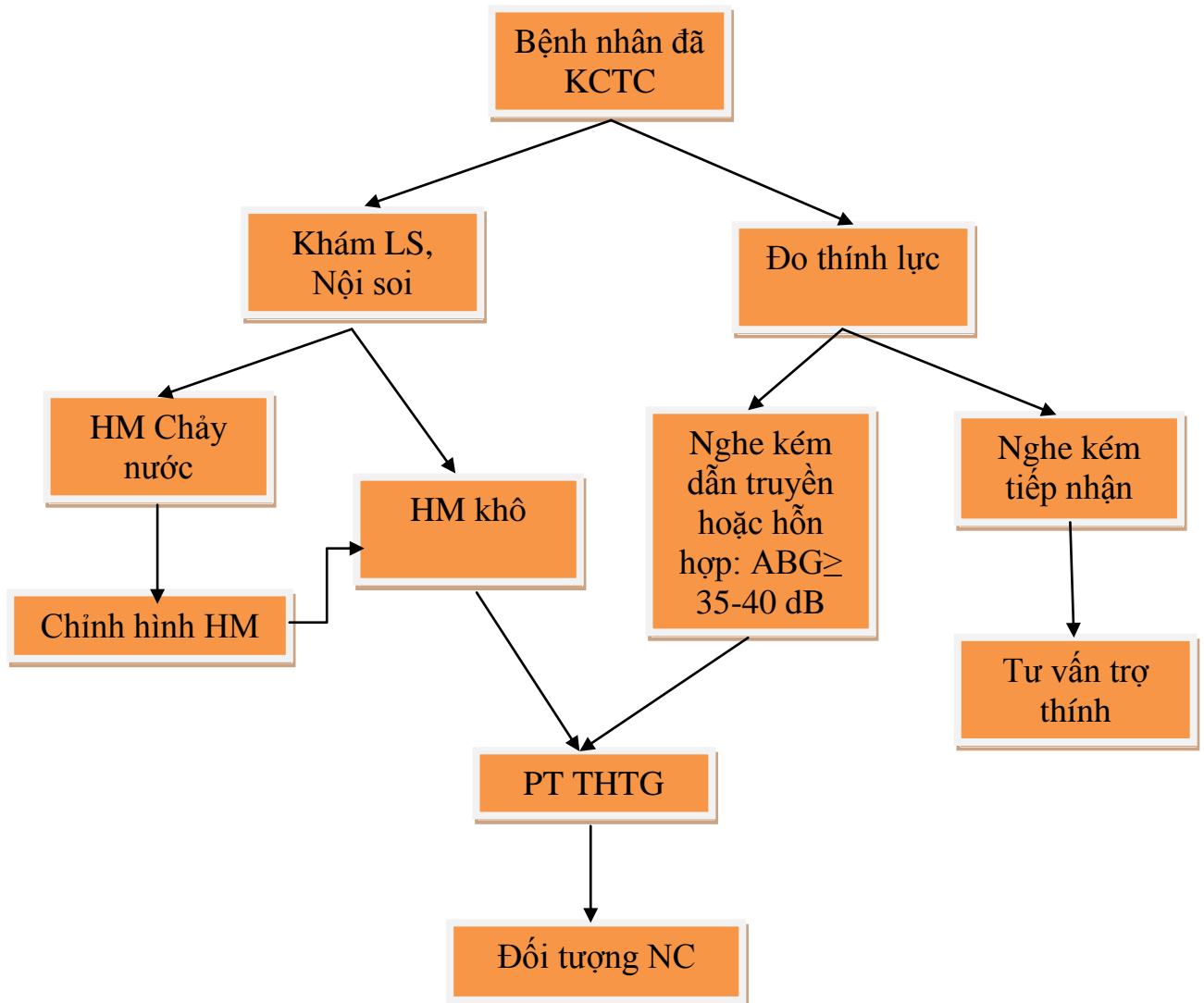
##### 2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ:

- Hồ mỏ KCTC còn chảy nước.
- Điếc tiếp nhận.
- Biểu bì hóa toàn bộ hốc mỏ, mất chức năng vòi hoàn toàn.
- Mất toàn bộ đế đập, cửa sổ bầu dục bị xơ hóa bất lấp hoặc biểu bì

hóa.

- Chuyển vùng cư trú không có điều kiện đánh giá lại hình thái giải phẫu và chức năng nghe với thời gian theo dõi < 6 tháng.

### Quy trình tuyển chọn bệnh nhân vào nghiên cứu



Sơ đồ 2.1. Quy trình tuyển chọn bệnh nhân nghiên cứu

## 2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu này được thiết kế theo phương pháp can thiệp lâm sàng tự đối chứng. Bao gồm 2 bước:

- Bước 1: Quan sát mô tả đặc điểm lâm sàng, nội soi và đánh giá chức

năng nghe của bệnh nhân sau KCTC.

- Bước 2: Phẫu thuật THTG, CHXC bằng trụ gốm sinh học và đánh giá hiệu quả can thiệp (so sánh hiệu quả sức nghe trước và sau phẫu thuật).

### 2.2.2. Phương tiện nghiên cứu

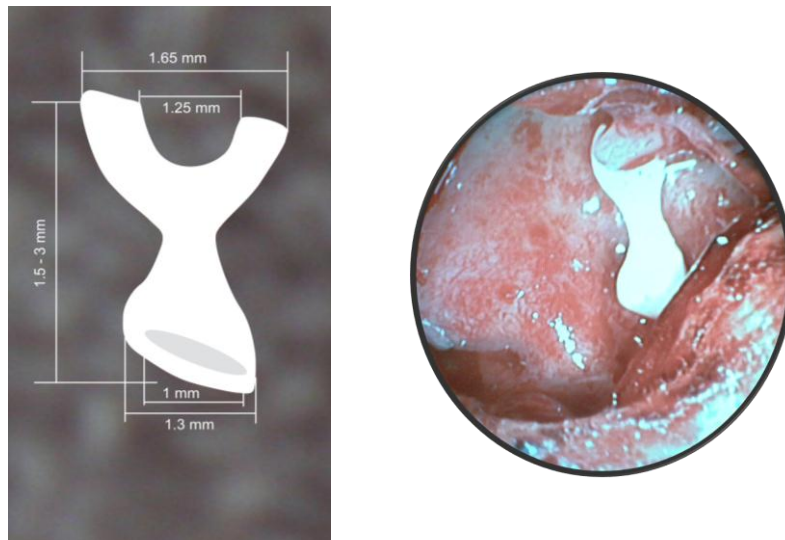
- Dụng cụ khám tai thông thường.
- Bộ nội soi gồm
  - Nguồn sáng.
  - Dây dẫn sáng.
  - Camera.
  - Màn hình.
  - Máy tính.
  - Ống nội soi 0°, đường kính 4mm và 2,7mm.



*Ảnh 2.1. Ống nội soi 0°, đường kính 4mm của hãng Karl - Storz*

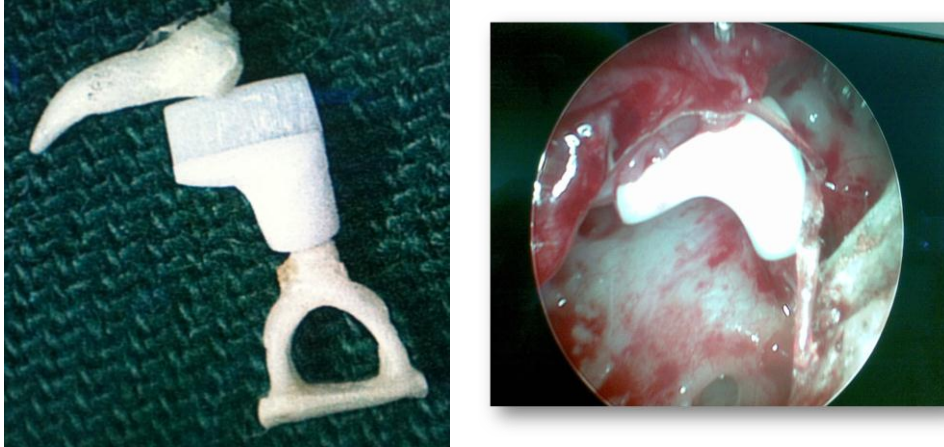
- Máy đo thính lực đơn âm Siemen SD50 của Đức.
- Các trụ gốm được tạo hình sẵn với nhiều kiểu và kích thước khác nhau để phù hợp với từng loại tổn thương của hệ thống xương con được sản xuất từ chất liệu gốm y sinh học của Bộ môn công nghệ vật liệu Silicat, Khoa Công nghệ Hóa, trường Đại học Bách khoa Hà nội theo tiêu chuẩn TC 008: 2008/TTB với thành phần cấu tạo hóa học là:  $\text{SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-B}_2\text{O}_3\text{-CaO-MgO-P}_2\text{O}_5\text{-F}$ . Các trụ gốm có kích thước và hình dạng cụ thể như sau:

- **Trụ gồm dùng để thay thế xương đe:** có 2 diện khớp, đầu trên hình còng cua có 2 gọng khớp với cán búa, đầu dưới hình ổ cối khớp với chỏm xương bàn đạp.
  - Chiều dài (từ đáy khớp nối đến đáy ổ cối): từ 1,8 – 2 -2,16 – 2,3 – 2,5 – 2,6 – 2,7 – 2,8 – 2,9 – 3.0mm.
  - Đầu trên khớp với cán xương búa, kích thước trong của khớp nối là 1mm, kích thước ngoài khớp nối là 1,6mm. Gọng trước dài 1mm, gọng sau dài 0,7mm
  - Đầu dưới khớp với chỏm xương bàn đạp có đường kính trong là 1mm, đường kính ngoài là 1,6mm, chiều sâu của ổ khớp là 1mm.
  - Nặng trung bình từ 10 -15mg.



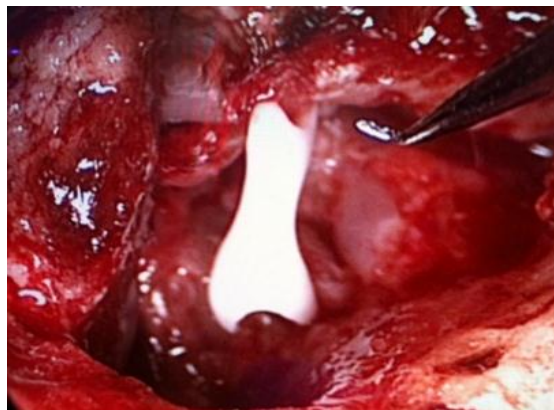
Ảnh 2.2. Trụ dẫn thay thế xương đe và cách đặt.

- **Trụ gồm thay thế xương đe trong trường hợp cán búa cắt bán phần (máng xương đe):** có kích thước và cấu trúc giống trụ gồm thay thế xương đe nhưng các gọng của khớp nối với cán búa được kéo dài ra từ 3 – 3,5 – 4mm tùy theo mức độ cán búa bị cắt.



*Ảnh 2.3. Máng xương đê và cách đặt.*

○ **Trụ gôm thay thế xương đê trong trường hợp chỏm xương bàn đạp bị cắt:** có kích thước và cấu trúc giống trụ gôm thay thế xương đê nhưng đầu khớp với chỏm xương bàn đạp được xẻ rãnh có kích thước 0,5 x 0,5mm để khớp với 2 gọng xương bàn đạp.

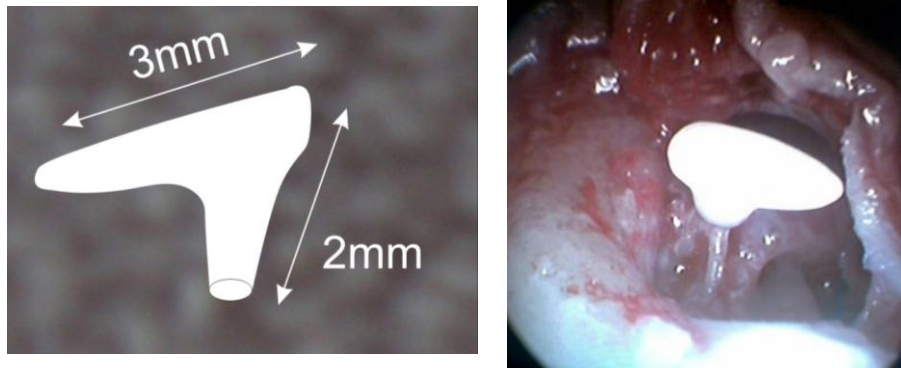


*Ảnh 2.4. Trụ gôm thay thế xương đê trong trường hợp cắt chỏm xương bàn đạp*

○ **Trụ gôm dùng để thay thế xương búa – đê:** có hình chiếc giày với đế hướng lên trên để tiếp xúc với mảnh ghép màng nhĩ và đầu dưới hình ổ cối khớp với chỏm xương bàn đạp.

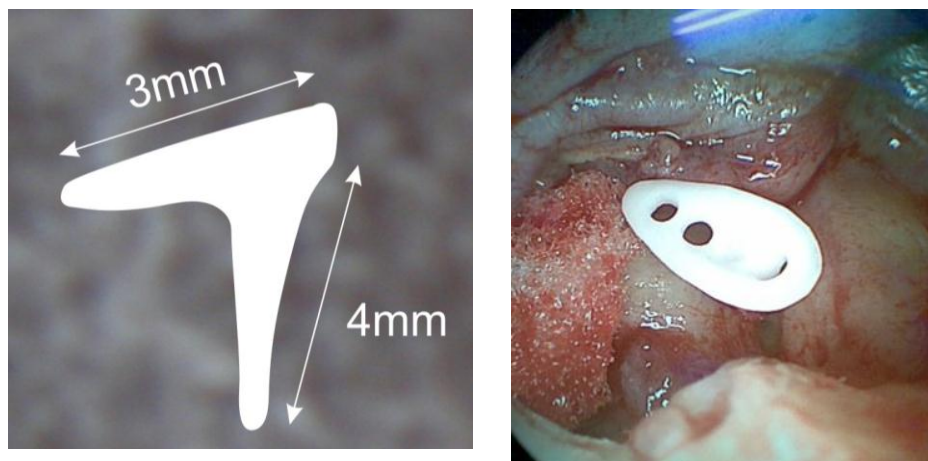
- Chiều dài (từ đế giày đến đáy ổ cối): từ 2 – 2,2 – 2,5 – 3mm
- Đầu trên (đế giày) tiếp xúc với mảnh ghép màng nhĩ, kích thước 3,8 x 2,2mm, tạo góc khoảng 100-120<sup>0</sup> so với trục của trụ dẫn. Bề mặt được để nhẵn hoặc đục các lỗ nhỏ đường kính 0,5mm để tăng độ bám dính với mảnh ghép màng nhĩ.

- Đầu dưới khớp với chỏm xương bàn đạp, có đường kính ngoài 1,6mm, đường kính trong 1mm, độ sâu ổ khớp là 1mm.
- Nặng trung bình từ 15 – 18mg.



*Ảnh 2.5. Trụ gôm thay thế búa – đe và cách đặt.*

- **Trụ gôm dùng để thay thế 3 xương:** có hình chiếc đe đóng giầy với đế hướng lên trên tiếp xúc với mảnh ghép màng nhĩ, chân tiếp xúc với đế đập.
  - Chiều dài (từ đế giầy đến chân trụ dẫn): từ 3,5 – 4,0 – 4,5mm.
  - Đầu trên (đế giầy) tiếp xúc với mảnh vá có kích thước 3,8 x 2,2mm, tạo một góc 100 - 120<sup>0</sup> so với trục của trụ dẫn. Bề mặt đế nhẵn hoặc đục các lỗ có đường kính 0,5mm để tăng độ bám dính với mảnh ghép màng nhĩ.
  - Đầu dưới nối với cửa sổ bầu dục hoặc đế đập, đường kính 0,6mm.



*Ảnh 2.6. Trụ dẫn thay cả 3 xương và cách đặt.*

- Bộ dụng cụ vi phẫu tai được sản xuất phù hợp với phẫu thuật nội soi.



*Ảnh 2.7. Bộ dụng cụ vi phẫu tai dùng trong phẫu thuật nội soi tai*

### 2.2.3. Địa điểm nghiên cứu

- Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung ương.
- Bệnh viện Hồng Ngọc.
- Bệnh viện Hưng Việt.

### 2.2.4. Các bước tiến hành

#### 2.2.4.1. Bước 1: Xây dựng bệnh án mẫu và thu thập số liệu theo các tiêu chí sau:

- ❖ **Phần hành chính:** ghi chép Họ tên, tuổi, giới, nghề nghiệp, Địa chỉ, Điện thoại liên hệ.
- ❖ **Tiền sử của BN:** khai thác nguyên nhân phải KCTC và phương pháp KCTC.
  - Nguyên nhân KCTC: cholesteatoma tai, viêm xương chũm mạn tính thông thường, viêm xương chũm sau chấn thương,...
  - Phương pháp KCTC: KCTC, KCTC cải biên
- ❖ **Các triệu chứng cơ năng**
  - Nghe kém
  - ù tai



❖ **Các triệu chứng thực thể:** Dùng nội soi đánh giá tình trạng hốc mỏ KCTC với các tiêu chí sau:

○ **Tình trạng hốc mỏ KCTC**

- Tình trạng ống tai mềm: rộng, chít hẹp
- Tình trạng da lót hốc mỏ: dày, mỏng, bong biểu bì, viêm da khô,...
- Tình trạng tường dây VII:
  - Cao ngăn cách hốc mỏ và ống tai.
  - Thấp hòa hốc mỏ vào ống tai.
- Tình trạng chung của hốc mỏ: khô, chảy nước, bong biểu bì, sót cholesteatoma,...

○ **Tình trạng hòm nhĩ:**

- Tình trạng màng nhĩ
  - Màng căng nguyên vẹn.
  - Xơ hóa.
  - Thủng: toàn phần, bán phần.
  - Mất lớp sợi.
- Tình trạng xương còn lại: mất 1 xương, mất 2 xương, mất 3 xương.
  - Tổn thương xương búa: mất, còn cán: nguyên vẹn, dính vào thành trong hòm tai.
  - Tổn thương xương bàn đạp: nguyên vẹn, hủy hoại (mất chỏm, mất gọng), cố định (xơ hóa, cố hóa).
- Tình trạng niêm mạc hòm tai: nhăn, xơ hóa, vôi hóa, biểu bì hóa.

### ❖ **Đánh giá chức năng nghe**

Bệnh nhân được đánh giá sức nghe bằng đo thính lực đơn âm [83] với các chỉ số sau:

- Chỉ số PTA (Pure Tone Average): chỉ số trung bình của ngưỡng nghe đường khí tại các tần số 500, 1000, 2000 và 4000 Hz.
- Chỉ số ABG (Air – Bone Gap): là hiệu số ngưỡng nghe đường khí và đường xương ở cùng một tần số, trên cùng một thính lực đồ, ở cùng một lần đo, ở 4 tần số: 500, 1000, 2000, 4000 Hz.

#### **2.2.4.2. Bước 2: Tiến hành phẫu thuật**

Quá trình phẫu thuật nhằm giải quyết 2 mục tiêu chính: 1) Khôi phục lại cấu trúc của hòm nhĩ; 2) Khôi phục lại sự liên tục của hệ thống màng nhĩ và xương con.

- Vô cảm: mê nội khí quản
- Đường mổ: tất cả bệnh nhân được mổ nội soi qua ống tai.
- Làm mới rìa lỗ thủng màng nhĩ (trong trường hợp màng nhĩ thủng).
- Bóc tách nâng mép trước lỗ thủng màng nhĩ ra khỏi khung nhĩ xương để tạo giường cho mảnh ghép màng nhĩ và thu hẹp lỗ thủng màng nhĩ, đồng thời gỡ bỏ các mảnh xơ hóa màng nhĩ ở mép trước (nếu có).
- Rạch da ống tai theo hình chữ V hoặc U với 2 đường, đường thứ nhất bắt đầu từ vị trí 6h, đường thứ hai từ vị trí 12h, hai đường này nối với nhau ở thành sau của hốc mổ chũm, cách khung nhĩ khoảng 5 – 6mm.
- Bóc tách vạt da thành sau hốc mổ - màng nhĩ, bộc lộ hòm tai và vùng cửa sổ bầu dục – xương bàn đạp đồng thời gỡ bỏ các mảnh xơ hóa (nếu có) ở nửa sau của màng nhĩ.
- Gỡ bỏ xơ dính trong hòm tai, bộc lộ các phần còn lại của chuỗi xương con. Kiểm tra sự di động của xương bàn đạp (hoặc đế đạp).

- Tạo hình bờ sau trên vòng khung nhĩ bằng sụn bình tai:
  - Tiến hành khoan 2 rãnh nhỏ bằng khoan kim cương có đường kính 1mm, một rãnh ở mồm tường dây VII, rãnh còn lại ở trần hốc mỗ đối diện với rãnh thứ nhất.
  - Lấy mảnh sụn bình tai kích thước 2 x 4mm đặt vào 2 rãnh vừa khoan sao cho mảnh sụn khớp chắc chắn vào các rãnh để tạo nên độ sâu cho hòm tai.



*Ảnh 2.8. Tạo hình bờ sau trên vòng khung nhĩ bằng sụn bình tai  
(MSBA: 11014584)*

- Tạo hình xương con:
  - Trong trường hợp mất xương đe: đặt trụ gôm thay thế xương đe nối cán búa và chỏm xương bàn đạp.
  - Trong trường hợp cán búa cắt bán phần: sử dụng trụ gôm kiểu máng xương đe để nối phần còn lại của cán búa và chỏm xương bàn đạp.
  - Trong trường hợp mất búa – đe: sử dụng trụ gôm thay thế búa đe, một đầu khớp với chỏm xương bàn đạp, đầu còn lại tiếp xúc với mảnh ghép màng nhĩ.
  - Trong trường hợp mất 3 xương: sử dụng trụ gôm thay thế 3 xương, một đầu tiếp xúc với đế đạp, đầu còn lại tiếp xúc với mảnh ghép màng nhĩ.

- Đặt mảnh ghép màng nhĩ lấy từ màng sụn bình tai hoặc từ cân cơ thái dương để vá lại lỗ thủng màng nhĩ hoặc để tăng cường lớp sợi của màng nhĩ.
- Phủ lại vạt da thành sau hốc mỏ - màng nhĩ: nếu lỗ thủng màng nhĩ rộng vạt da được trượt vào phía trong để làm hẹp lỗ thủng.
- Chèn lại mép trước mảnh vá để đảm bảo mảnh vá nằm dưới rìa màng nhĩ cũ tối thiểu 1 – 2mm.
- Chèn Gelfoam và Mecrocel vào ống tai ngoài.
- Điều trị sau mổ: kháng sinh, kháng viêm, theo đường uống sau mổ 2 tuần.
- Mecrocel ống tai ngoài được rút sau mổ 7 ngày, Gelfoam được giữ ẩm bằng dung dịch kháng sinh và hút sạch sau 2 – 3 tuần sau mổ.

#### **2.2.4.3. Bước 3: Theo dõi biến chứng và kiểm tra sau mổ**

##### ❖ Các biến chứng có thể gặp:

- Màng nhĩ không liền sau phẫu thuật hoặc thủng lại.
- Thái trụ gòm.
- Đầy trụ.
- Trật khớp trụ dẫn.
- Cố định trụ dẫn.

##### ❖ Kiểm tra sau mổ

- Soi đánh giá tình trạng hốc mỏ chũm và màng nhĩ.
- Đo thính lực đơn âm kiểm tra sức nghe tại thời điểm sau mổ 6 tháng và 12 tháng.

#### **2.2.4.4. Bước 4: đánh giá kết quả phẫu thuật**

Kết quả được đánh giá tại các thời điểm sau mổ 6 tháng và 12 tháng.

- **Tiêu chí 1:** *Đánh giá kết quả phục hồi giải phẫu bằng nội soi tai*
  - Màng nhĩ:
  - Tốt: liền kín, bóng sáng.

- Trung bình: dày đục, xơ hóa.
- Thất bại:
  - Màng nhĩ không liền sau phẫu thuật.
  - Thủng lại
  - Co lõm
  - Dính thành trong hòm tai.
  - Ú dịch trong hòm tai
  - Trụ dẫn đẩy lồi màng nhĩ ra ngoài.
  - Màng nhĩ xung huyết đỏ kéo dài (biểu hiện của thải ghép).

– **Tiêu chí 2:** *Đánh giá kết quả phục hồi sức nghe*

Các tai nghiên cứu được đo thính lực đơn âm tại thời điểm sau mổ 6 tháng và 12 tháng. Kết quả đánh giá dựa theo bản hướng dẫn đánh giá kết quả phẫu thuật tạo hình tai giữa của uỷ ban thính học và tiền đình thuộc Hội hàn lâm Tai Mũi Họng và Phẫu thuật đầu cổ Mỹ [83]. Theo đó, cần lấy giá trị trung bình của ngưỡng nghe tại các tần số 500, 1000, 2000 và 3000Hz. Tuy nhiên trước mắt cũng chấp thuận kết quả tính ở các tần số 500, 1000, 2000, 4000Hz có thể so sánh trực tiếp với kết quả ở các tần số 500, 1000, 2000, 3000Hz. Trong nghiên cứu này sử dụng tần số 4000Hz thay cho tần số 3000Hz để đánh giá ở tần số cao.

Các chỉ số để đánh giá kết quả phục hồi sức nghe như sau:

- **Chỉ số PTA (Pure Tone Average)**

Là ngưỡng nghe trung bình của đường khí ở 4 tần số: 500, 1000, 2000 và 4000Hz.

- **Chỉ số ABG (Air - Bone Gap)**

Chỉ số ABG là hiệu số của trung bình ngưỡng nghe đường khí và đường xương ở 4 tần số: 500, 1000, 2000 và 4000Hz, ở cùng một lần đo.

Đánh giá sau mổ:

- Rất tốt:
  - $PTA \leq 10$  dB.
  - $ABG \leq 10$  dB.

- Tốt:
  - PTA: từ 11 – 20 dB.
  - ABG: từ 11 – 20 dB.
- Trung bình:
  - PTA: từ 21 – 30 dB.
  - ABG: từ 21 – 30 dB.
- Kém:
  - PTA: từ 31 – 40 dB.
  - ABG: từ 31 – 40 dB.
- Rất kém – thất bại:
  - PTA  $\geq$  41 dB.
  - ABG  $\geq$  41 dB.
- **Tiêu chí 3:** *Lập bảng thống kê và so sánh kết quả điều trị*
  - So sánh sức nghe trước và sau khi phẫu thuật.
  - So sánh kết quả giữa các kiểu tạo hình xương con.
- **Tiêu chí 4:** *Đánh giá các biến chứng sau mổ*
  - Biến chứng do rối loạn chức năng vòi:
    - Màng nhĩ co lõm.
    - Ú dịch trong hòm tai.
    - Thủng lại góc trước dưới.
  - Biến chứng gây bất hoạt xương con:
    - Cố định.
    - Trật khớp.
    - Đẩy trụ.
- **Tiêu chí 5:** *Đánh giá kết quả chung dựa vào:*
  - Cơ năng:
    - Sức nghe tăng lên.
    - Không ù tai.

- Thực thể:
  - Màng nhĩ liền kín.
- Thính học:
  - Chỉ số ABG đạt mức  $\leq 20$  dB.

#### **2.2.5. Phương pháp xử lý số liệu**

- Sử dụng phần mềm nhập liệu EpiData 3.1. để nhập và quản lý số liệu
- Phần mềm thống kê Stata 8.0 được sử dụng cho phân tích, tính toán các tỷ lệ, giá trị trung bình và giá trị của p.
- Sự khác nhau giữa hai tỷ lệ được kiểm định tính độc lập hay phụ thuộc bằng  $\chi^2$  test.
- So sánh 2 giá trị trung bình bằng T test ghép cặp.
- Sự khác nhau giữa nhiều giá trị trung bình được đánh giá bằng ANOVA test.
- Giá trị  $p < 0,05$  được coi là sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

#### **2.2.6. Đạo đức nghiên cứu**

- Tất cả các BN nghiên cứu đều được giải thích đầy đủ, rõ ràng về những lợi ích cũng như các biến chứng có thể xảy ra khi tiến hành phẫu thuật THPTG cũng như sử dụng trụ gốm để THXC và tình nguyện tham gia nghiên cứu.
- Sau mỗi lần kiểm tra phải thông báo kết quả cho BN.
- Tất cả những thông tin liên quan đến BN đều được quản lý và giữ bí mật.

#### **2.2.7. Sai số và cách khắc phục**

- Tất cả BN đều được nghiên cứu sinh trực tiếp khám, tham gia phẫu thuật và theo dõi sau phẫu thuật.
- Các BN nghiên cứu đều được lập phiếu theo dõi có ghi đầy đủ thông tin về địa chỉ, số điện thoại, ngày mổ và lịch hẹn tái khám. Khi đến thời điểm tái khám đã thông báo cho BN bằng điện thoại hoặc gửi thư.

## Chương 3

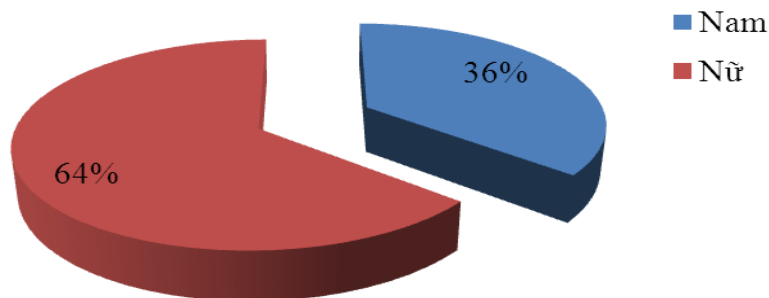
### KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 1/2010 đến tháng 12/2013 trên 42 BN.

- Trong đó:       - Mổ 1 bên tai       : 42 BN  
                   → Tổng số có 42 tai được phẫu thuật.
- Theo dõi:       - Sau mổ 6 tháng   : 42 tai  
                   - sau mổ 12 tháng: 38 tai.

#### 3.1. KẾT QUẢ PHẦN MÔ TẢ

##### 3.1.1. Một số đặc điểm về tuổi, giới và tiền sử KCTC



**Biểu đồ 3.1 Phân bố theo giới**

*Nhận xét:*

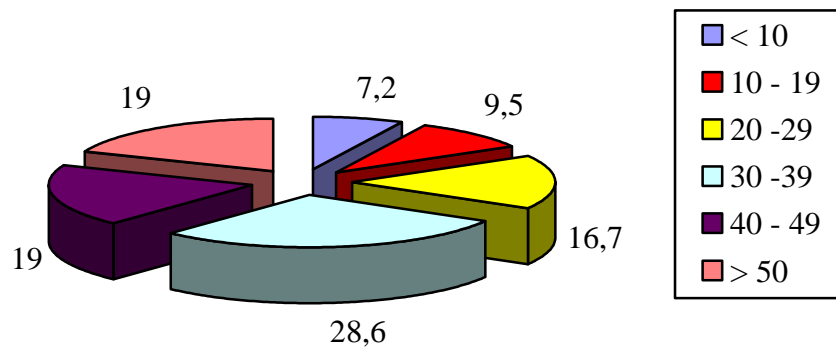
Có 15 BN nam chiếm tỷ lệ 35,7% và có 27 BN nữ chiếm tỷ lệ 64,3%.

Nữ giới gặp nhiều hơn nam giới theo tỷ lệ 2/1. Sự khác biệt này có nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ - Z test).



**Bảng 3.1. Phân bố theo tuổi**

<b>Tuổi</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
< 10	3	7,2
10 – 19	4	9,5
20 – 29	7	16,7
30 – 39	12	28,6
40 – 49	8	19,0
≥ 50	8	19,0
<b>N</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

**Biểu đồ 3.2. Phân bố theo tuổi**

Nhận xét:

- BN nhỏ nhất là 5 tuổi, lớn nhất là 75 tuổi, tuổi trung bình là 36.
- BN nhóm 30 - 39 tuổi gặp nhiều nhất, có 12 BN chiếm tỷ lệ 28,6%.

Nhóm từ 40 – 49 và ≥ 50 tuổi có 8 BN chiếm tỷ lệ 19%. Nhóm < 10 tuổi ít gặp nhất (3 BN) chỉ chiếm tỷ lệ 7,2%. Sự khác biệt của các nhóm tuổi này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$  - Z test).

**Bảng 3.2. Nguyên nhân KCTC**

Nguyên nhân	n	%
Cholesteatoma tai	17	40,5
Viêm xương chũm mạn tính thông thường	24	57,1
Viêm xương chũm sau chấn thương	1	2,4
<b>N</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

**Nhận xét:**

- 24 BN, chiếm 57,1%, được KCTC do viêm xương chũm mạn tính thông thường.
- 17 BN (40,5%) được KCTC do viêm xương chũm mạn tính có cholesteatoma.
- 1 BN (2,4%) được khoét chũm do viêm xương chũm bán cấp tính sau chấn thương vỡ xương chũm và xương nhĩ.

**Bảng 3.3. Phân bố nguyên nhân KCTC theo lứa tuổi**

Nguyên nhân KCTC	Lứa tuổi						n
	< 10	10 – 19	20 – 29	30 – 39	40 – 49	≥ 50	
Cholesteatoma tai	3	2	3	4	1	4	<b>17</b>
Viêm xương chũm mạn tính thông thường	0	2	3	8	7	4	<b>24</b>
Viêm xương chũm sau chấn thương	0	0	1	0	0	0	<b>1</b>
<b>n</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>42</b>

**Nhận xét:**

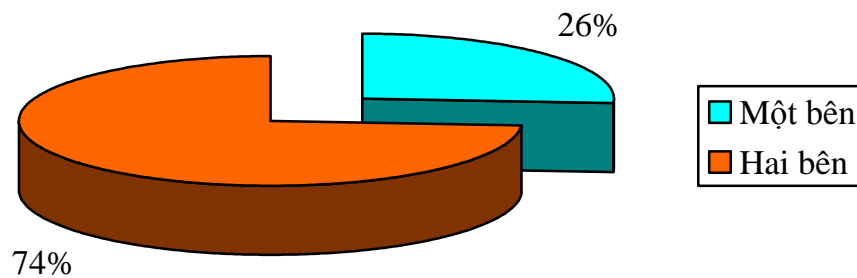
- 3/42 BN dưới 10 tuổi đều có nguyên nhân KCTC là cholesteatoma tai.
- Tất cả 39/42 BN thuộc các nhóm tuổi còn lại có nguyên nhân KCTC bao gồm cả 3 nhóm nguyên nhân.
- Sự khác biệt về nguyên nhân KCTC giữa các nhóm tuổi không có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,215 - \chi^2$  test).

**Bảng 3.4. Loại KCTC**

Loại KCTC	n	%
KCTC kinh điển	5	11,9
KCTC cải biên	23	54,8
KCTC tối thiểu	14	33,3
<b>N</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

**Nhận xét:**

- 23 BN (54,8%) được khoét xương chũm qua đường trước tai kết hợp chỉnh hình ống tai kiểu trâu lá đa.
- 14 BN (33,3%) được khoét chũm tiết căn tối thiểu qua đường xuyên ống tai.
- 5 BN (11,9%) được khoét chũm qua đường vào sau tai kinh điển.

**3.1.2. Triệu chứng cơ năng****3.1.2.1. Nghe kém****Biểu đồ 3.3. Số bên tai nghe kém trên mỗi bệnh nhân****Nhận xét:**

100% các BN đều có biểu hiện nghe kém, trong đó nghe kém hai bên tai là 31 BN chiếm tỷ lệ 73,8%, nghe kém một bên là 11 BN chiếm tỷ lệ 26,2%. Như vậy tỷ lệ nghe kém hai bên cao hơn một bên, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,01$  - Z test).

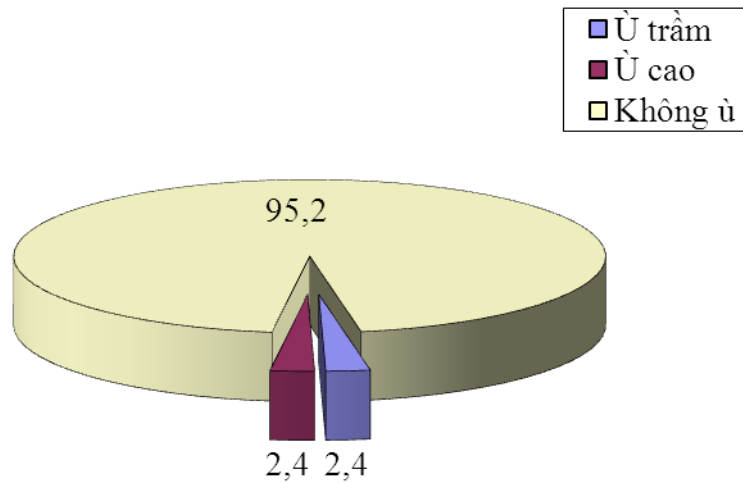
**Bảng 3.5. Thời gian nghe kém**

<b>Thời gian</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
< 1 năm	1	2,4
1 – 3 năm	2	4,8
3 – 5 năm	1	2,4
5 – 10 năm	12	28,6
10 – 20 năm	9	21,4
20 - 30 năm	17	40,4
<b>N</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

**Nhận xét:**

- Thời gian nghe kém được tính từ khi BN phát hiện ra có triệu chứng nghe kém cho đến khi được phẫu thuật.
- Thời gian ngắn nhất là 9 tháng, lâu nhất là 27 năm, trung bình là 19,6 năm.
- 17 BN chiếm tỷ lệ 40,4% có thời gian nghe kém trong khoảng 20 - 30 năm, 9 BN (21,4%) nghe kém 10 - 20 năm và 12 BN (28,6%) nghe kém trên 5 năm.

### 3.1.2.2. ù tai



**Biểu đồ 3.4. Đặc điểm tiếng ù tai**

**Nhận xét:**

- 1/42 tai chiếm 2,4% có tiếng ù trầm, 1/42 tai chiếm 2,4% có tiếng ù cao.
- 40/42 tai chiếm 95,2% hoàn toàn không có tiếng ù ở tai đã KCTC.

### 3.1.3. Triệu chứng thực thể

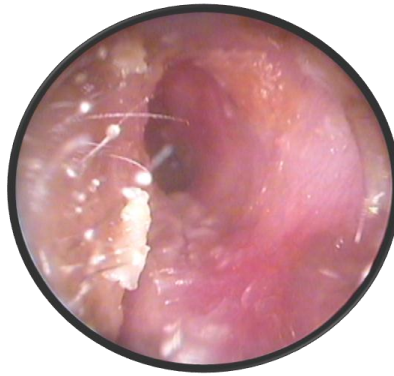
#### 3.1.3.1. Hình thái học mũi chũm qua nội soi

##### 3.1.3.1.1. Ống tai mềm

**Bảng 3.6. Hình thái ống tai mềm**

Hình thái OTM	n	%
Rộng	41	97,6
Hẹp	1	2,4
<b>N</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

**Nhận xét:** 1/42 (chiếm 2,4%) bệnh nhân có ống tai hẹp sau KCTC, ảnh hưởng đến dẫn lưu và thông khí hốc mũi.



Ảnh 3.1. Chít hẹp ống tai sau phẫu thuật. (SBA: 12063762)

3.1.3.1.2. Liên quan giữa chít hẹp ống tai và đường vào phẫu thuật

**Bảng 3.7. Liên quan giữa chít hẹp ống tai và loại KCTC**

Loại KCTC	Tình trạng OTM		n
	Rộng	Hẹp	
KCTC kinh điển	5	0	5
KCTC cải biên	22	1	23
KCTC tối thiểu	14	0	14
<b>N</b>	<b>41</b>	<b>1</b>	<b>42</b>

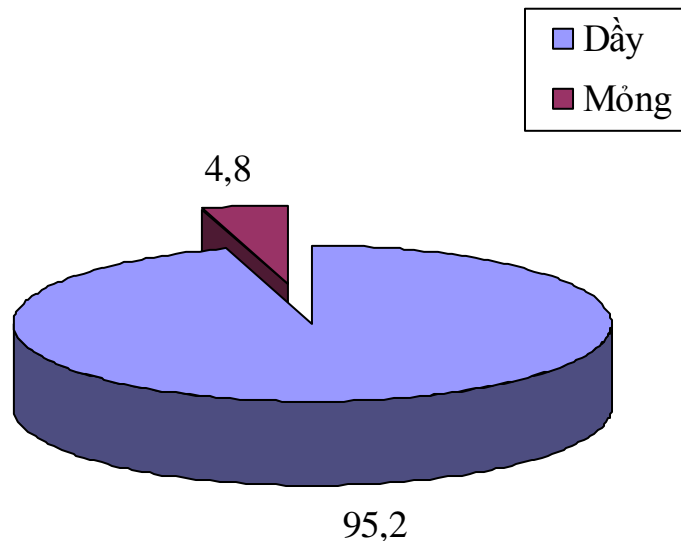
**Nhận xét:**

- 1/41 BN có tình trạng chít hẹp ống tai sau khoét chũm tiết căn với đường vào trước tai, một phần do hốc mở rộng, một phần do ống tai bị thu hẹp sau phẫu thuật do chàm ống tai tái diễn. Sự khác biệt giữa các nhóm không có ý nghĩa thống kê ( $P = 0,655 - \chi^2$  test).

### 3.1.3.1.3. Da lót hốc mủ

**Bảng 3.8. Tình trạng da lót hốc mủ**

Da lót hốc mủ	n	%
Dày	40	95,2
Mỏng	2	4,8
N	42	100



**Biểu đồ 3.5. Tình trạng da lót hốc mủ**

**Nhận xét:**

- Đa số bệnh nhân (40/42 BN, chiếm 95,2%) có tình trạng da lót hốc mủ dày, được nuôi dưỡng tốt.
- 2/42 BN (chiếm 4,8%) có da lót hốc mủ mỏng, gây tình trạng viêm da khô dẫn đến đẹn biểu bì chết trong hốc mủ hoặc gây bong biểu bì hốc mủ.



*Ảnh 3.2. Bong biểu bì hốc mắt.*

(SBA: 10823)

*3.1.3.1.4. Liên quan da lót hốc mắt và đường vào phẫu thuật*

***Bảng 3.9. Liên quan giữa tình trạng da lót hốc mắt và loại KCTC***

Loại KCTC \ TT Da lót HM	Dày	Mỏng	n
KCTC kinh điển	4	1	5
KCTC cải biên	22	1	23
KCTC tối thiểu	14	0	14
N	40	2	42

***Nhận xét:***

- 1/42 BN có tình trạng da lót hốc mắt mỏng gây bong biểu bì hốc mắt được KCTC theo đường vào sau tai kinh điển.
- 1/42 BN có tình trạng do lót hốc mắt mỏng gây viêm da khô và đờm biểu bì hốc mắt được KCTC đường trước tai kết hợp chỉnh hình ống tai kiểu “trâu lá đa”.
- Sự khác biệt giữa các nhóm không có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,195$  –

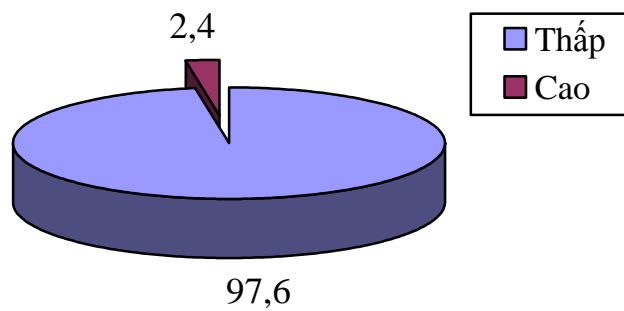


$\chi^2$  test).

### 3.1.3.1.5. Hình thái tường dây VII

**Bảng 3.10. Hình thái tường dây VII**

Tường dây VII	n	%
Thấp	41	97,6
Cao	1	2,4
N	42	100



**Biểu đồ 3.6. Hình thái tường dây VII**

**Nhận xét:**

- 1/42 BN (chiếm 2,4%) có tường dây VII cao ngăn cách hốc mỏ chũm và ống tai gây cản trở dẫn lưu từ hốc mỏ vào ống tai.



*Ảnh 3.3. Tường dây VII cao ảnh hưởng đến dẫn lưu hóc mỡ  
(SBA: 11035511)*

**3.1.3.1.6. Hình thái tường dây VII và đường vào phẫu thuật**

**Bảng 3.11. Hình thái tường dây VII và loại KCTC**

HT tường dây VII \ Loại KCTC	Cao	Thấp	n
KCTC kinh điển	1	4	5
KCTC cải biên	0	23	23
KCTC tối thiểu	0	14	14
N	1	41	42

**Nhận xét:**

- 1/42 BN có tường dây VII cao ngăn cách hóc mỡ chũm với ống tai được KCTC với đường vào sau tai kinh điển.
- Sự khác biệt giữa các nhóm có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,023 - \chi^2$  test).

**3.1.3.2. Tình trạng hòm nhĩ**

**3.1.3.2.1. Màng nhĩ**

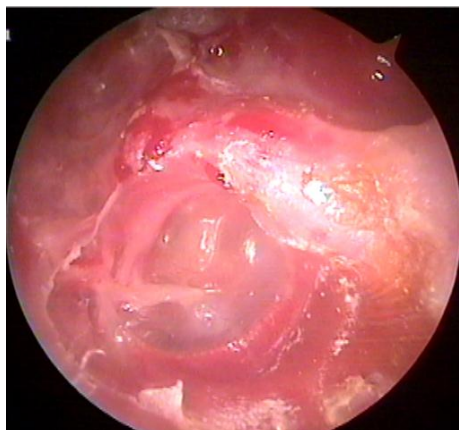
**Bảng 3.12. Tình trạng của màng nhĩ**

Tình trạng MN \ Số bệnh nhân	n	%
Màng căng nguyên vẹn	12	28,5
Thủng màng căng bán phần	18	42,9
Thủng màng căng toàn phần	11	26,2
Mất lớp sợi	1	2,4
N	42	100

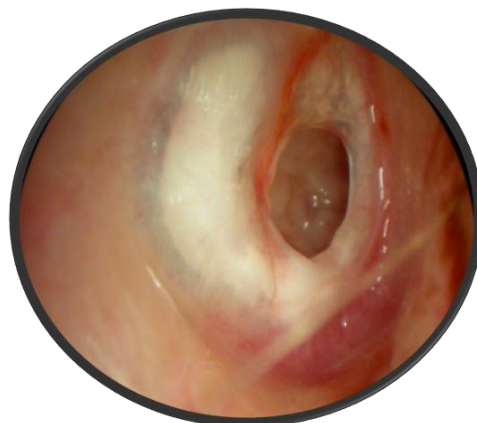
**Nhận xét:**

- 12/42 BN (chiếm 28,5%) có màng căng còn nguyên vẹn.

- Hầu hết BN đều có lỗ thủng màng nhĩ trong đó: 18/42 BN (chiếm 42,9%) thủng màng căng bán phần, 11/42 BN (chiếm 26,2%) thủng màng căng toàn phần.
- 1/42 BN (chiếm 2,4%) có MN co lõm, mất lớp sợi.



Ảnh 3.4. Màng căng còn sau KCTC. (SBA: 11007180)



Ảnh 3.5. Màng căng thủng và vôi hóa, mất chức năng rung động (SBA: 10003674)

### 3.1.3.2.2. Xương con

#### ❖ Tổn thương chung

**Bảng 3.13. Tổn thương xương con**

Tình trạng XC	Số bệnh nhân	
	n	%
Mất 1 xương	24	57,1
Mất 2 xương (Búa – Đe)	13	31,0
Mất 3 xương	5	11,9
N	42	100

#### **Nhận xét:**

- 24 BN (57,1%) có tổn thương mất xương đe đơn thuần.
- 13/42 BN (chiếm 31%) có tổn thương mất xương đe đi kèm với mất xương búa.

- 5/42 bệnh nhân (chiếm 11,9%) có tổn thương mất cả 3 xương, chỉ còn lại đế đạp.



*Ảnh 3.6. Màng nhĩ thủng rộng kết hợp tổn thương mất 2 xương búa đe.  
(SBA: 10046760)*

### **Tổn thương xương búa**

**Bảng 3.14. Tổn thương của xương búa**

HTTT	Số bệnh nhân	n	%
Mất toàn bộ xương búa		18	42,9
Còn cán, dính thành trong		5	11,9
Cán nguyên vẹn		19	45,2
<b>N</b>		<b>42</b>	<b>100</b>

### **Nhận xét:**

- Tất cả BN đều mất hết đầu xương búa, trong đó 18/42 BN (chiếm 42,9%) mất toàn bộ xương búa.

- 5/42 BN (chiếm 11,9%) còn cán búa nhưng cán búa bị kéo ra trước và vào trong dính vào thành trong hòm tai.
- 19/42 BN (chiếm 45,2%) có cán búa còn nguyên vẹn.



*Ảnh 3.7. Cán búa bị cắt một phần và bị kéo vào trong.*

(SBA: 11024616)

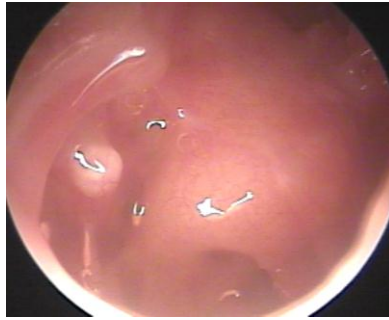
### **Tổn thương xương bàn đạp**

***Bảng 3.15. Tổn thương xương bàn đạp***

Số bệnh nhân		n	%
HT	TT		
Hủy hoại	Mất chỏm	2	4,8
	Mất gọng	5	11,9
Xơ hóa, cố định	Xơ hóa	7	16,6
	Cốt hóa	1	2,4
Nguyên vẹn		27	64,3
<b>N</b>		<b>42</b>	<b>100</b>

***Nhận xét:*** Tổn thương xương bàn đạp có thể gặp ở 2 dạng chính:

- Dạng hủy hoại bao gồm 7/42 BN, trong đó 2/42 BN (chiếm 4,8%) bị mất chỏm xương bàn đạp và 5/42 BN (chiếm 11,9%) mất cả chỏm và gọng xương bàn đạp chỉ còn lại đế đạp.
- Dạng xơ hóa và cố định bao gồm 8/42 BN, trong đó 7/42 BN (chiếm 16,6%) có tình trạng xơ hóa bao quanh xương bàn đạp và 1/42 BN (chiếm 2,4%) có xương bàn đạp bị cốt hóa bao quanh.
- Đa số BN (27/42, chiếm 64,3%) có xương bàn đạp còn nguyên vẹn.



*Ảnh 3.8. Tổn thương mất xương đe chỉ còn lại xương bàn đạp sau phẫu thuật KCTC.  
(SBA: 11050163)*

#### 3.1.3.2.3. Viêm mạc hòm tai

**Bảng 3.16. Tình trạng niêm mạc hòm tai**

Số bệnh nhân	n	%
Tình trạng NM		
Hồng, nhẵn	7	16,7
Xơ và vôi hóa	34	80,9
Biểu bì hóa	1	2,4
<b>N</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

***Nhận xét:***

- 7/42 BN (16,7%) có niêm mạc hòm tai hồng, nhẵn. tương ứng với những trường hợp có tai khô rất sớm sau phẫu thuật khoét chũm tiết căn và là điều kiện lý tưởng cho phẫu thuật tạo hình tai giữa.



*Ảnh 3.9. Niêm mạc hòm tai tốt, điều kiện lý tưởng cho phẫu thuật  
THTG. (SBA: 11054970)*

- Đa số BN (34/42, chiếm 80,9%) có niêm mạc hòm tai xơ hóa, tương ứng với các bệnh nhân có tình trạng chảy tai từng đợt sau khoét chũm hoặc các bệnh nhân đã khoét chũm lâu những chưa tiến hành tạo hình tai giữa.

- 1/42 BN (chiếm 2,4%) có tình trạng biểu bì hóa của niêm mạc hòm tai, tương ứng với trường hợp bệnh nhân đã được phẫu thuật KCTC rất lâu và màng nhĩ thủng rộng sát rìa.



*Ảnh 3.10. Tình trạng biểu bì hóa của niêm mạc hòm nhĩ.*

(MSBA: 10052593)

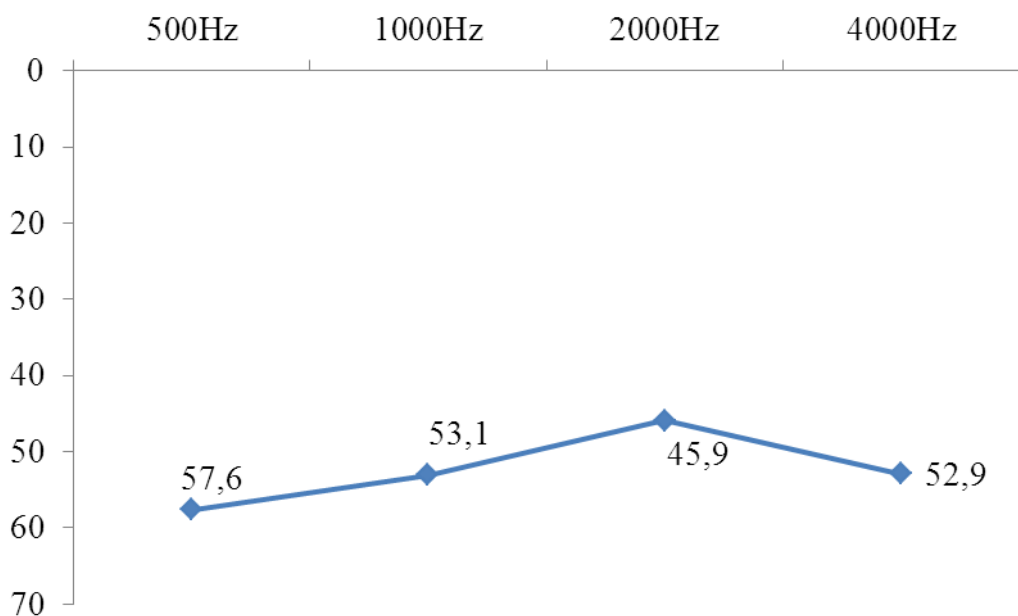


### 3.1.4. Kết quả đánh giá chức năng nghe

#### 3.1.4.1. Chỉ số PTA

**Bảng 3.17. Ngưỡng nghe đường khí trước mổ ở từng tần số**

Tần số PTA(dB)	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Trước mổ	57,6 ± 13,2	53,1 ± 14,5	45,9 ± 14,2	52,9 ± 18,7



**Biểu đồ 3.7. Ngưỡng nghe đường khí trước mổ ở từng tần số**

**Nhận xét:**

- Hầu hết các bệnh nhân biểu hiện nghe kém mức độ trung bình ở tất cả các tần số.

- Ảnh hưởng nặng nhất là ở các tần số trầm: 500 Hz (57,6 ± 13,2 dB) và 1kHz (53,1 ± 14,5 dB). Sự khác biệt về ngưỡng nghe đường khí giữa các tần số không có ý nghĩa thống kê (p = 0,432 – ANOVA test).

**Bảng 3.18. Trung bình PTA trước mổ**

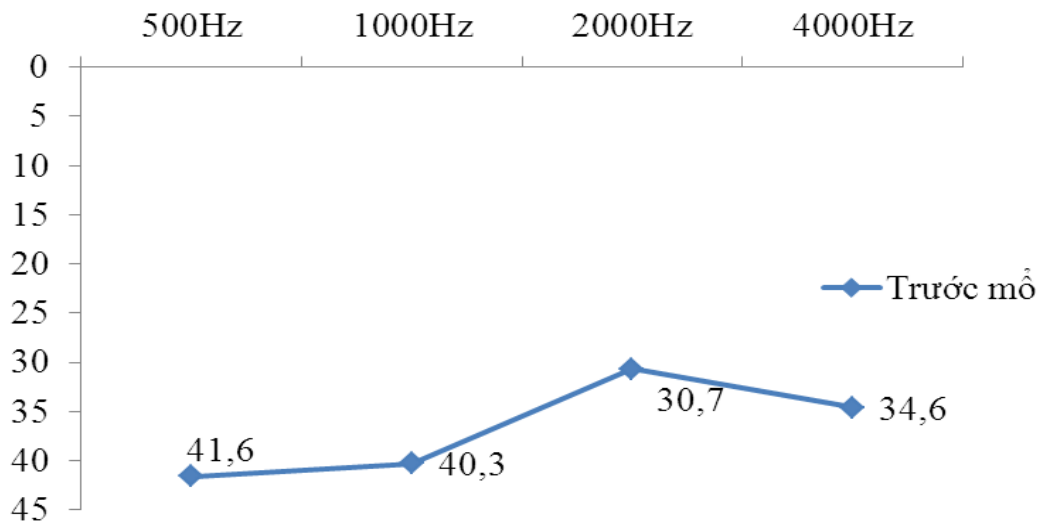
PTA (dB)	Trước mổ	
	n	%
20 – 40	6	14,3
41 – 60	25	59,5
61 – 80	11	26,2
N	<b>42</b>	<b>100</b>
Giá trị TB	<b>52,6</b>	
SD	12,7	

**Nhận xét:**

- 6/42 BN (chiếm 14,3%) có nghe kém mức độ nhẹ với PTA < 40 dB.
- Đa số BN (25/42 BN, chiếm 59,5%) có mức độ nghe kém trung bình.
- 11/42 BN (chiếm 26,2%) có nghe kém mức độ nặng với PTA > 60 dB.

**3.1.4.2. Chỉ số ABG****Bảng 3.19. Chỉ số ABG trước mổ ở từng tần số**

Tần số ABG(dB)	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Trước mổ	<b>41,6 ± 10,9</b>	<b>40,3 ± 10,9</b>	<b>30,7 ± 11,4</b>	<b>34,6 ± 13,1</b>



**Biểu đồ 3.8. Chỉ số ABG trước mổ ở từng tần số**

**Nhận xét:**

- Tất cả BN đều có tình trạng điếc dẫn truyền với khoảng ABG rộng ở tất cả các tần số cho thấy tổn thương nặng nề của hệ thống truyền âm.

- Ảnh hưởng nặng nhất ở các tần số trầm: 500 Hz ( $41,6 \pm 10,9$  dB) và 1kHz ( $40,3 \pm 10,9$  dB). Sự khác biệt giữa chỉ số ABG giữa các tần số không có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,325$  – ANOVA test).

**Bảng 3.20. Trung bình ABG trước mổ**

ABG (dB)	Trước mổ	
	n	%
31 – 40	18	42,8
> 41	24	57,2
<b>N</b>	<b>42</b>	<b>100</b>
Giá trị TB	<b>36,9</b>	
SD	9,2	

**Nhận xét:** Tất cả BN có khoảng ABG rất rộng, đa số 24/42 BN (chiếm 57,2%) có ABG > 40 dB.

## 3.2. QUÁ TRÌNH PHẪU THUẬT

### 3.2.1. Tạo hình màng nhĩ

#### 3.2.1.1. Chất liệu

**Bảng 3.21. Chất liệu tạo hình màng nhĩ**

Loại chất liệu	Số bệnh nhân n	%
Màng sụn	17	54,8
Cân cơ	3	9,7
Phối hợp	11	35,5
<b>N</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

#### **Nhận xét:**

Có 31 bệnh nhân được kiến tạo lại màng nhĩ, trong đó:

- 3/31 (9,7%) BN được tạo hình màng nhĩ bằng chất liệu cân cơ thái dương.
- Đa số BN (17/31, chiếm 54,8%) được tạo hình màng nhĩ bằng màng sụn lấy từ bình tai.

- 11/31 BN (chiếm 35,5%) được tạo hình bằng màng sụn phối hợp với dịch chuyển vạt da thành sau hốc mỏ - màng nhĩ vào phía trong để thu hẹp lỗ thủng.

#### 3.2.1.2. Kỹ thuật

**Bảng 3.22. Kỹ thuật kiến tạo màng nhĩ**

Kỹ thuật	Số bệnh nhân n	%
Đề nguyên	11	26,2
Tăng cường lớp sợi	3	7,1
Vá nhĩ	28	66,7
<b>N</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

**Nhận xét:**

- 11/42 BN (26,2%) còn giữ được phần màng căng nguyên vẹn được bảo tồn trong thì tạo hình tai giữa.

- 3/42 bệnh nhân có màng nhĩ co lõm và mất lớp sợi do hậu quả của tình trạng rối loạn chức năng vòi kéo dài được sử dụng màng sụn để gia cố, tái tạo lớp sợi cho màng nhĩ.

- 28/42 bệnh nhân có màng nhĩ thủng được chúng tôi tiến hành vá nhĩ.

**3.2.2. Tạo hình xương con****Bảng 3.23. Phương pháp THXC**

Loại THXC		Số bệnh nhân	n	%
<b>Thay 1 xương</b>	Xương đe		20	57,1
	Máng xương đe		2	
	Xương đe cuội ngựa		2	
<b>Thay 2 xương (Búa – đe)</b>			13	31
<b>Thay 3 xương</b>			5	12
<b>N</b>			<b>42</b>	<b>100</b>

**Nhận xét:**

- 24/42 BN (chiếm 57,1%) được tạo hình xương con bằng kỹ thuật thay trụ dẫn nối cán búa và chỏm xương bàn đạp. Trong đó 2/42 BN bị cắt cán búa một phần cũng được tạo hình lại bằng cách sử dụng trụ dẫn kiểu “máng xương đe” và 2/42 bệnh nhân bị cắt chỏm xương bàn đạp được THXC bằng cách sử dụng trụ dẫn kiểu “xương đe cuội ngựa”.

- 13/42 BN (chiếm 31%) được THXC bằng cách sử dụng trụ dẫn kiểu thay búa - đe, nối mảnh ghép màng nhĩ và chỏm xương bàn đạp.

- 5/42 BN (chiếm 12%) bị tổn thương nặng nề mất hết 3 xương chỉ còn lại đế đạp, được THXC bằng cách sử dụng trụ dẫn kiểu thay 3 xương, nối mảnh ghép màng nhĩ và đế đạp.

### 3.3. KẾT QUẢ PHẪU THUẬT

#### 3.3.1. Phục hồi giải phẫu

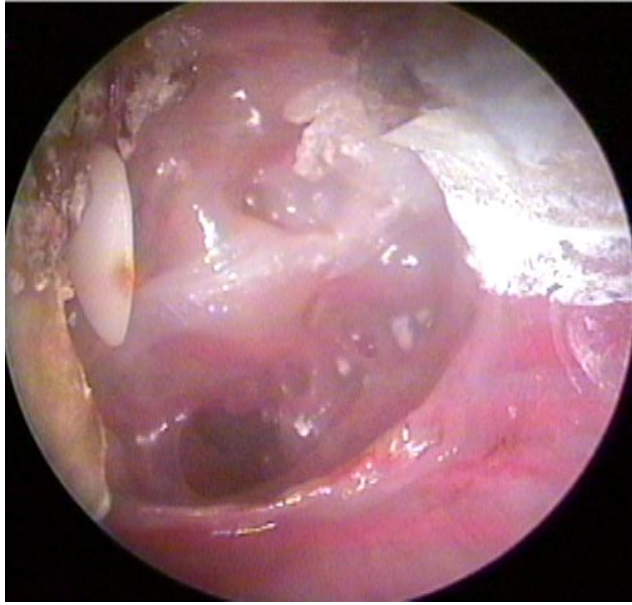
##### 3.3.1.1. Màng nhĩ

**Bảng 3.24. Phục hồi màng nhĩ sau phẫu thuật**

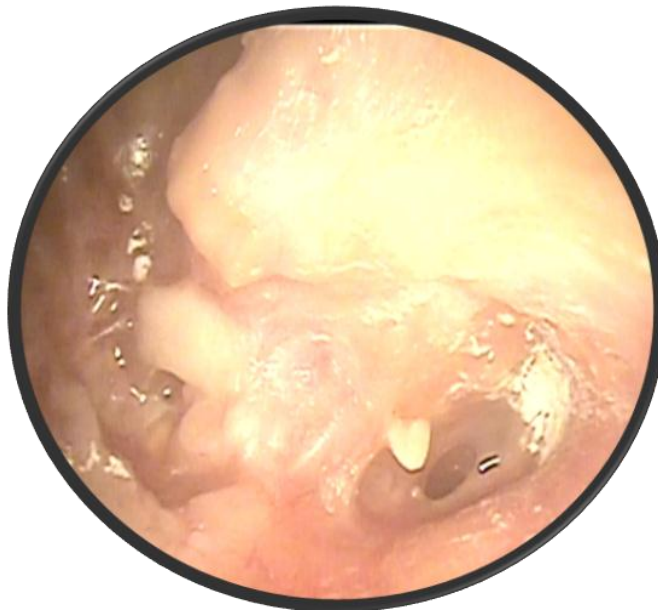
Số bệnh nhân		6 tháng	12 tháng
Tốt	Liên	33	33
Trung bình	Xơ hóa	5	5
Thất bại	Không liền	3	0
	Thủng góc trước dưới	1	0
N		<b>42</b>	<b>38</b>

**Nhận xét:**

- 33/42 BN (chiếm 78,6%) có màng nhĩ liền, bóng sáng sau phẫu thuật.
- 5/42 BN (chiếm 11,9%) có màng nhĩ có biểu hiện xơ hóa sau phẫu thuật.
- 3/42 BN (chiếm 7,1%) mảnh ghép không liền bộc lộ hòm nhĩ và trụ dẫn.
- 1/42 BN (chiếm 2,4%) màng nhĩ thủng nhỏ ở góc trước dưới.
- 4 BN bỏ nghiên đều là các bệnh nhân có màng nhĩ không liền hoặc thủng góc trước dưới.



*Ảnh 3.11. Màng nhĩ không liền lộ trụ dẫn  
(SBA: 9387)*



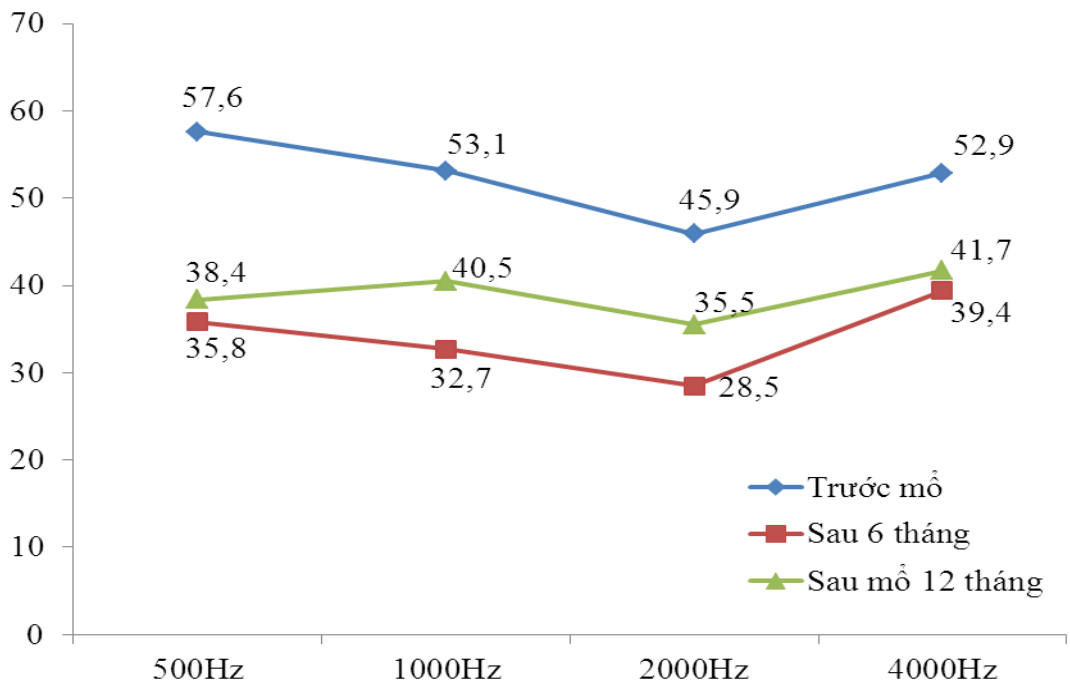
*Ảnh 3.12. Túi nhĩ. (MSBA: 8560)*

### 3.3.2. Phục hồi về chức năng nghe

#### 3.3.2.1. Kết quả theo chỉ số PTA

**Bảng 3.25. Ngưỡng nghe đường khí trước và sau mổ ở từng tần số**

Tần số PTA(dB)	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Trước mổ	57,6 ± 13,2	53,1 ± 14,5	45,9 ± 14,2	52,9 ± 18,7
Sau 6 tháng	35,8 ± 17,3	32,7 ± 16,5	28,5 ± 17,4	39,4 ± 21,5
Sau mổ 12 tháng	38,4 ± 16,7	40,5 ± 16,3	35,5 ± 16,4	41,7 ± 19,8



**Biểu đồ 3.9. Ngưỡng nghe đường khí ở từng tần số trước và sau mổ**

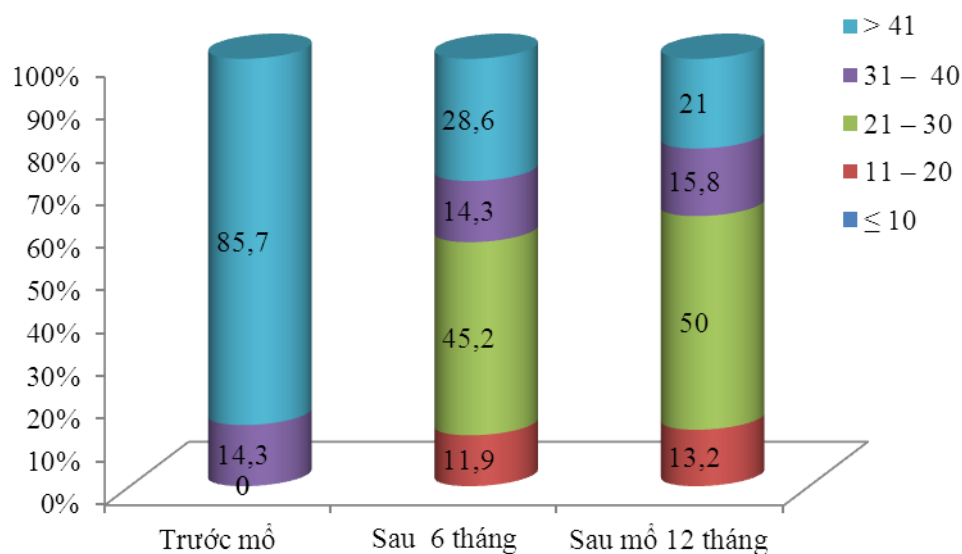
#### Nhận xét:

- Ngưỡng nghe đường khí ở từng tần số sau mổ 6 tháng và 12 tháng đều nhỏ hơn so với trước mổ ( $p < 0,01$  – T test ghép cặp).
- Ngưỡng nghe đường khí sau mổ ở các tần số khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,625$  – ANOVA test).
- Ngưỡng nghe đường khí ở từng tần số sau mổ 6 tháng và 12 tháng khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,01$  – T test ghép cặp).



**Bảng 3.26. Trung bình PTA trước và sau mổ**

PTA (dB)	Trước mổ		Sau 6 tháng		Sau mổ 12 tháng	
	n	%	n	%	n	%
≤ 10	0	0	0	0	0	0
11 – 20	0	0	5	11,9	5	13,2
21 – 30	0	0	19	45,2	19	50
31 – 40	6	14,3	6	14,3	6	15,8
> 41	36	85,7	12	28,6	8	21
<b>N</b>	<b>42</b>	<b>100</b>	<b>42</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>
Giá trị TB	<b>52,6</b>		<b>34,2</b>		<b>39</b>	
SD	12,7		16,7		15,7	

**Biểu đồ 3.10. Trung bình PTA trước và sau mổ****Nhận xét:**

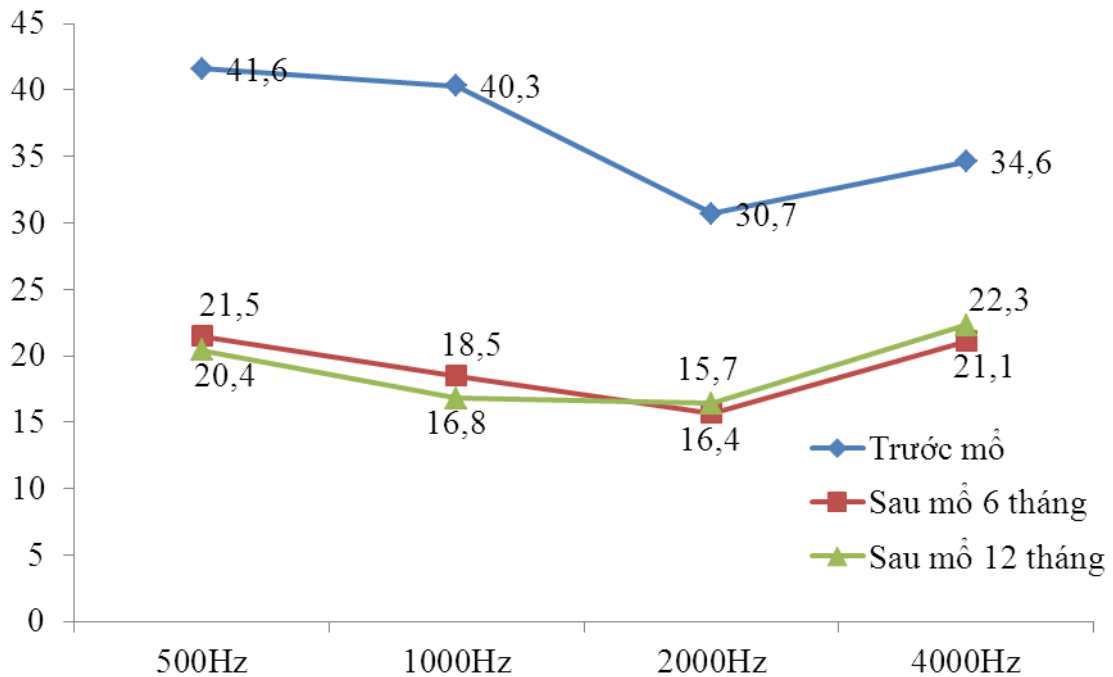
- Giá trị trung bình của PTA sau mổ thấp hơn PTA trước mổ. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$  – T test ghép cặp).
- Giá trị trung bình PTA sau mổ 6 tháng và sau mổ 12 khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$  – T test ghép cặp).

- Trước mổ không có BN nào có PTA  $\leq 30$  dB, sau mổ 6 tháng có 24/42 BN (57,1%) và sau mổ 12 tháng có 24/38 BN (63,2%) có PTA  $< 30$  dB.

### 3.3.2.2. Kết quả theo chỉ số ABG

**Bảng 3.27. Chỉ số ABG trước và sau mổ ở từng tần số**

Tần số ABG(dB)	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Trước mổ	41,6 ± 10,9	40,3 ± 10,9	30,7 ± 11,4	34,6 ± 13,1
Sau mổ 6 tháng	21,5 ± 16,2	18,5 ± 13,8	15,7 ± 12,6	21,1 ± 14,4
Sau mổ 12 tháng	20,4 ± 14,7	16,8 ± 14,3	16,4 ± 13,7	22,3 ± 15,1



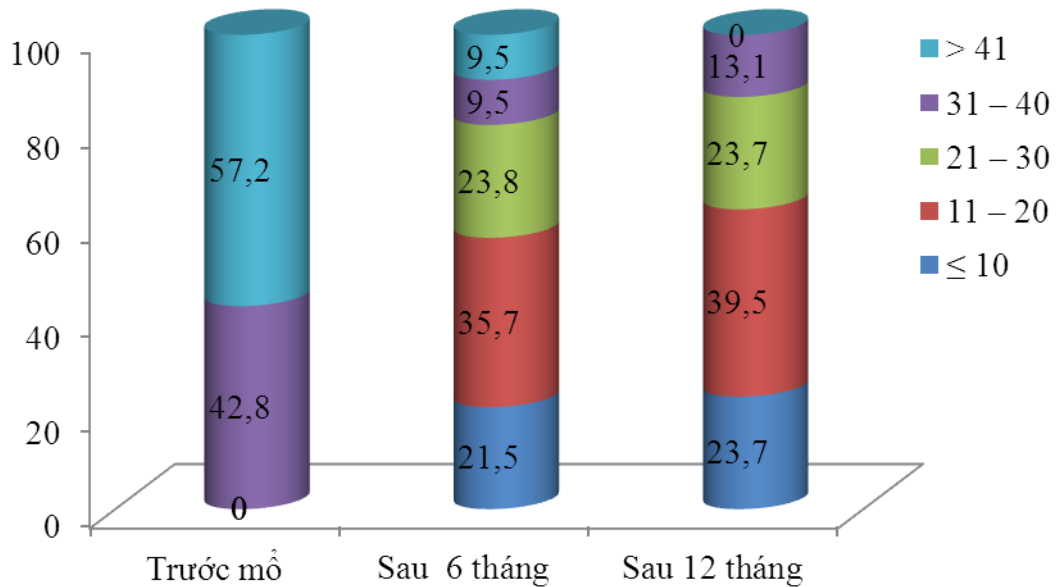
**Biểu đồ 3.11. ABG trước và sau mổ ở từng tần số**

#### Nhận xét:

- Chỉ số ABG ở từng tần số sau mổ 6 tháng và 12 tháng đều nhỏ hơn trước mổ ( $p < 0,01$  – T test ghép cặp).
- ABG sau mổ ở các tần số khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,231$  – ANOVA test).

**Bảng 3.28. Trung bình ABG trước và sau mổ**

ABG (dB)	Trước mổ		Sau 6 tháng		Sau 12 tháng	
	n	%	n	%	n	%
≤ 10	0	0	9	21,5	9	23,7
11 – 20	0	0	15	35,7	15	39,5
21 – 30	0	0	10	23,8	9	23,7
31 – 40	18	42,8	4	9,5	5	13,1
> 41	24	57,2	4	9,5	0	0
<b>N</b>	<b>42</b>	<b>100</b>	<b>42</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>
Giá trị TB	36,9		19,4		18,9	
SD	9,2		13,3		14,2	

**Biểu đồ 3.12. Trung bình ABG trước và sau mổ****Nhận xét:**

- Giá trị trung bình của chỉ số ABG sau mổ 6 tháng và 12 tháng đều nhỏ hơn so với trước mổ. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,01$ - T test ghép cặp).

- Trước mổ: tất cả 42/42 BN có chỉ số ABG ở mức  $> 30$  dB.
- Sau mổ :
  - Chỉ số ABG đạt 0 - 10 dB (mức rất tốt): sau mổ 6 tháng có 9/42 BN, chiếm 21,5%; Sau mổ 12 tháng có 9/38 BN, chiếm 23,7%
  - Chỉ số ABG đạt 11 - 20 dB (mức tốt): sau mổ 6 tháng có 15/42 BN, chiếm 35,7%; Sau mổ 12 tháng có 15/38 BN chiếm 39,5%.
  - Chỉ số ABG đạt 21 – 30 dB (mức trung bình): sau mổ 6 tháng có 10/42 BN, chiếm 23,8%; sau mổ 12 tháng có 9/38 BN, chiếm 23,7%.
  - Chỉ số ABG từ 31 – 40 dB (mức kém): sau mổ 6 tháng có 4/42 BN, chiếm 9,5%; sau mổ 12 tháng có 5/38 BN, chiếm 13,1%.
  - Chỉ số ABG  $\geq 41$  dB (thất bại) có 4 BN, chiếm 9,5%.

Như vậy chỉ số ABG sau mổ  $\leq 20$  dB, mức được đánh giá là thành công, sau mổ 6 tháng có 24/42 BN chiếm 57,1% và 12 tháng có 24/38 BN chiếm 63,2%

**Bảng 3.29. Trung bình ABG sau mổ ở từng loại THXC**

Kỹ thuật THXC	Trung bình ABG sau mổ (dB)					
	$\leq 10$	11 -20	21 - 30	31 – 40	$\geq 41$	n
Thay 1 xương (xương đê)	9	10	5	0	0	24
Thay 2 xương (Búa – Đê)	0	5	3	3	2	13
Thay 3 xương	0	0	2	1	2	5
<b>n</b>	9	15	10	4	4	<b>42</b>

**Nhận xét:**

- 9/42 BN có chỉ số ABG đạt  $\leq 10$  dB (mức rất tốt) đều thuộc nhóm thay xương đê.

- 15/42 BN có chỉ số ABG đạt 11 – 20 dB (mức tốt) thuộc các nhóm thay xương đe (10/15 BN) và thay búa – đe (5/15 BN).
- 4/42 BN có chỉ số ABG đạt 31 – 40 dB (mức kém) thuộc các nhóm thay búa – đe (3/4 BN) và thay 3 xương (1/4 BN).
- 4/42 BN ở mức thất bại ( $ABG \geq 41$  dB) thuộc về nhóm thay búa – đe (2/4 BN) và thay 3 xương (2/4 BN).

### 3.3.3. Các biến chứng sau mổ

#### 3.3.3.1. Biến chứng do rối loạn chức năng vòm

**Bảng 3.30. Biến chứng do rối loạn chức năng vòm**

Số bệnh nhân		n	%
Màng nhĩ			
<b>MN liền</b>	Co lõm	4	9,5
	Dính thành trong	1	2,4
	Ứ dịch	1	2,4
	MN bình thường	32	76,2
<b>MN thủng</b>	Mảnh ghép không liền	3	7,1
	Thủng góc trước dưới	1	2,4
<b>N</b>		<b>42</b>	<b>100</b>

**Nhận xét:**

- Trong 38/42 (90,5%) BN có màng nhĩ liền kín sau mổ có:
  - 4/42 BN (9,5%) xuất hiện tình trạng co lõm của màng nhĩ.
  - 1/42 BN (2,4%) có màng nhĩ dính sát vào thành trong hòm tai.
  - 1/42 BN (2,4%) xuất hiện tình trạng ứ dịch trong hòm tai.

Tất cả BN này được xử lý đặt OTK qua màng nhĩ.

- 1/42 BN (chiếm 2,4%) xuất hiện lỗ thủng nhỏ góc trước dưới kèm theo xuất tiết nước trong.

BN này được điều trị nội khoa và tiến hành vá lại lỗ thủng.

### 3.3.3.2. Biến chứng gây bất hoạt xương con

**Bảng 3.31. Hoạt động của xương con sau mổ**

Số bệnh nhân		n	%
MN liền	Hoạt động tốt	31	73,8
	Trật khớp	1	2,4
	Cố định	5	11,9
	Đẩy trụ	1	2,4
MN thủng	Mảnh ghép không liền, lộ trụ dẫn	3	7,1
	Thủng góc trước dưới	1	2,4
N		<b>42</b>	<b>100</b>

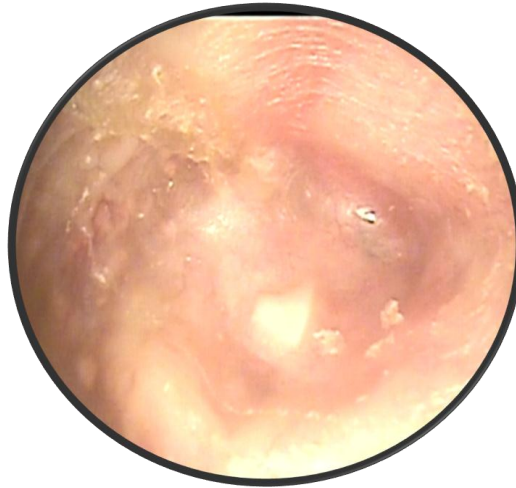
#### **Nhận xét:**

- 31/42 BN (chiếm 73,8%) có xương con hoạt động tốt sau phẫu thuật, biểu hiện trên lâm sàng bằng sức nghe tăng lên, màng nhĩ liền tốt và khoảng ABG thu hẹp lại so với trước mổ.

- 1/42 BN (chiếm 2,4%) có tình trạng trụ dẫn bị kéo nằm nghiêng và trật khỏi chỏm xương bàn đạp.

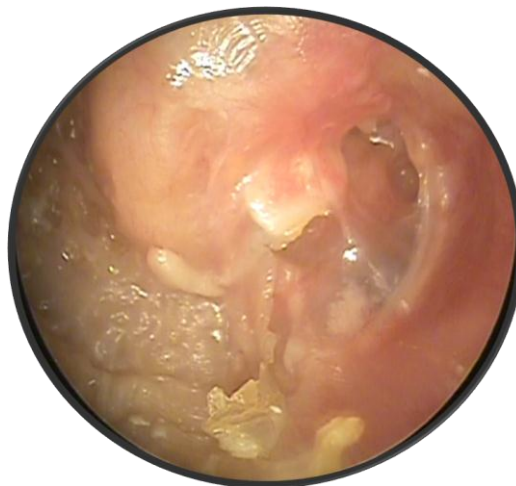
- 5/42 BN (chiếm 11,9%) có tình trạng cố định trụ dẫn do xơ dính vào hòm tai ngang tầm đoạn 2 dây VII.

- 1/42 BN (chiếm 2,4%) có hiện tượng co lõm của màng nhĩ và đẩy lồi trụ dẫn ra ngoài.
- Không có trường hợp nào trụ gồm bị thải ghép.



*Ảnh 3.13. Trật khớp xương con do xơ dính co kéo.*

*(MSBA: 11014584)*



*Ảnh 3.14. Cố định trụ dẫn do tỳ vào thành trong ngang tâm đoạn 2 dây VII. (MSBA: 13028188)*

**Bảng 3.32. Tương quan giữa kiểu THXC và kiểu thất bại**

<b>KQ THXC</b> <b>Kiểu THXC</b>	<b>Tốt</b>	<b>Trật khớp</b>	<b>Cố định</b>	<b>Đẩy trụ</b>	<b>MN không liền</b>	<b>n</b>
<b>Thay 1 xương (xương đe)</b>	23	0	0	0	1	24
<b>Thay 2 xương (Búa – Đe)</b>	7	1	3	0	2	13
<b>Thay 3 xương</b>	1	0	2	1	1	5
<b>N</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>42</b>

**Nhận xét:**

- 1/42 BN thất bại do trật khớp trụ dẫn gặp ở kiểu THXC thay búa – đe, trụ dẫn bị trật khỏi chỏm xương bàn đạp.
- 5/42 BN thất bại do cố định xương con, trong đó: 3/42 BN gặp ở kiểu tạo hình thay 2 xương (búa - đe) và 2/42 BN gặp ở kiểu tạo hình thay 3 xương.
- 1/42 BN thất bại do đẩy trụ chỉ gặp ở kiểu THXC thay 3 xương.
- 4/42 BN thất bại do màng nhĩ không liền để lộ trụ dẫn có thể gặp ở cả 3 kiểu THXC.

**3.3.4. Đánh giá kết quả chung****Bảng 3.33. Đánh giá kết quả chung**

<b>Thành công</b>	<b>n</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Sau 6 tháng	24	42	57,1
Sau 12 tháng	24	38	63,1

**Nhận xét:**

- Đánh giá kết quả thành công chung sau mổ dựa trên các tiêu chí:
  - Lâm sàng : Sức nghe tăng, không ù tai, màng nhĩ liền kín.
  - Thính lực : chỉ số ABG đạt ở mức  $\leq 20$  dB.
- Tỷ lệ thành công sau 6 tháng: 24/42 BN chiếm tỷ lệ 57,1%.



- Tỷ lệ thành công sau 12 tháng: 24/38 BN chiếm tỷ lệ 63,1%

## **Chương 4**

### **BÀN LUẬN**

#### **4.1. ĐẶC ĐIỂM CHUNG**

##### **4.1.1. Đặc điểm về giới**

Trong tổng số 42 bệnh nhân tham gia nghiên cứu có 15 nam (chiếm 35,7%) và 27 nữ (chiếm 64,3%). Như vậy, tỷ lệ nam ít gặp hơn nữ.

Tỷ lệ nam và nữ tương đương nhau đã được nhiều tác giả báo cáo [84-87]. Rõ ràng về mặt bệnh học, bệnh lý viêm tai giữa mạn tính là loại bệnh lý ít phụ thuộc vào yếu tố giới tính. Trong nghiên cứu này, sự khác biệt về giới mặc dù có ý nghĩa thống kê nhưng nguyên nhân chủ yếu là do mẫu nghiên cứu nhỏ, không phản ánh đúng sự tương quan về giới trong loại bệnh lý này.

##### **4.1.2. Đặc điểm về tuổi**

Trong nghiên cứu này, gần như chúng tôi có các bệnh nhân ở tất cả các độ tuổi, nhỏ nhất là 5 tuổi, lớn nhất là 75 tuổi.

Ghi nhận này cũng tương tự với các tác giả khác như: Quaranta, N. (tuổi trung bình  $48,5 \pm 17,2$ ) [88], Belal, A. (tuổi trung bình 45,5: 25 - 66) [86], Kuo, C. Y. (từ 6 – 76 tuổi) [89] và Prasanna Kumar, S. (từ 9 – 69 tuổi) [54]

Tuy nhiên, đa số bệnh nhân nằm trong khoảng từ 10 đến 60 tuổi, chỉ có 3/42 bệnh nhân dưới 10 tuổi và nguyên nhân KCTC đều do cholesteatoma, tất cả các bệnh nhân còn lại được phân bố đều ở tất cả các nhóm tuổi và bao gồm tất cả các nguyên nhân KCTC khác. Điều này gợi ý cho thấy cholesteatoma là loại bệnh lý tiến triển nhanh và ảnh hưởng đến bệnh nhân rất sớm, gây hủy hoại cấu trúc tai giữa. Còn viêm xương chũm mạn tính thông thường có diễn biến chậm hơn và thường biểu hiện tổn hại về mặt chức năng nặng khiến cho

bệnh nhân tim đến can thiệp điều trị ở độ tuổi trẻ lớn và người lớn.

#### **4.1.3. Nguyên nhân khoét chũm**

Mục đích chủ yếu của phẫu thuật KCTC là nhằm điều trị các trường hợp viêm tai giữa mạn tính có hoặc không có cholesteatoma, phẫu thuật không những giúp loại bỏ bệnh tích mà nó còn giúp ngăn ngừa và điều trị các biến chứng. Tuy nhiên, phẫu thuật KCTC còn có thể được sử dụng để loại bỏ các khối u của tai giữa hoặc điều trị một số trường hợp chấn thương xương thái dương.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, 17/42 BN (chiếm 40,5%) được KCTC để điều trị cholesteatoma tai giữa, 24/42 BN (chiếm 57,1%) được KCTC để điều trị viêm xương chũm mạn tính thông thường. 1/42 BN bị chấn thương vỡ xương chũm và xương nhĩ gây viêm xương chũm và chít hẹp ống tai, chúng tôi đã sử dụng phẫu thuật KCTC kết hợp chỉnh hình ống tai kiểu trấu lá đa để giải quyết tình trạng viêm xương chũm đồng thời lợi dụng đường vào xương chũm để mở rộng ống tai về phía sau.

#### **4.1.4. Đường vào phẫu thuật**

Cho đến nay có rất nhiều kỹ thuật KCTC khác nhau, tùy thuộc vào đường vào phẫu thuật hoặc tùy thuộc vào kỹ thuật lấy bỏ hay giữ lại cầu xương. Tuy nhiên, các kỹ thuật KCTC giữ lại cầu xương hiện nay ít được sử dụng vì những lý do như: 1) Kỹ thuật phức tạp, đòi hỏi phẫu thuật viên nhiều kinh nghiệm mới có thể làm kỹ thuật này. 2) Cầu xương có xu hướng bị hủy sau phẫu thuật. 3) Có nguy cơ sót bệnh tích ẩn dấu ở ngách mặt hoặc xoang nhĩ do việc bảo tồn cầu xương chúng ta không thể kiểm soát triệt để vùng này.

Chính vì thế, các kỹ thuật khoét chũm tiết căn hiện đại chỉ khác nhau chủ yếu là đường vào phẫu thuật. 3 đường vào phẫu thuật chủ yếu hiện nay được sử dụng là: 1) Đường vào sau tai, khoét chũm qua mặt ngoài xương chũm kinh điển. Mặc dù đây là kỹ thuật ưu thế trong các trường hợp xương chũm thông bào

hoặc các trường hợp viêm xương chũm có biến chứng, nhưng kỹ thuật này thường để lại một hốc mở rộng, do phải phá hủy nhiều xương lành trước khi tiếp cận được bệnh tích. Chính vì thế kỹ thuật này cũng đòi hỏi phải chỉnh hình ống tai mềm rộng rãi. 2) Đường vào trước tai, khoét chũm từ trước ra sau khởi đầu bằng việc mở rộng dần ống tai xương. Kỹ thuật này lợi thế trong các trường hợp xương chũm ít thông bào, tiếp cận trực tiếp bệnh tích và khoét chũm từ trước ra sau đuôi theo bệnh tích, hạn chế tối đa phá hủy xương lành, tạo ra một hốc mở nhỏ và sử dụng chính đường vào phẫu thuật để chỉnh hình cửa tai, hạn chế tối đa khả năng viêm sụn. 3) Đường vào xuyên ống tai, sử dụng phương tiện kính hiển vi phẫu thuật hoặc nội soi. Đây là kỹ thuật rất ưu thế và an toàn trong trường hợp xương chũm đặc ngà, tạo ra một hốc mở rất nhỏ, không cần phải chỉnh hình ống tai mềm và thời gian khô tai được rút ngắn tối đa.

Trong tổng số bệnh nhân tham gia nghiên cứu của chúng tôi: 5/42 bệnh nhân (chiếm 11,9%) được khoét chũm đường sau tai qua mặt ngoài xương chũm kinh điển. Đây là nhóm các bệnh nhân thường có vấn đề về dẫn lưu và thông khí của hốc mở, thường có lớp da lót hốc mở mỏng. 23/42 bệnh nhân (chiếm 54,8%) được khoét chũm đường trước tai kết hợp chỉnh hình ống tai kiểu trâu lá đa. Đây là nhóm có tình trạng sau mổ ổn định, da lót hốc mở dày và ít bị bong tróc. 14/42 bệnh nhân (chiếm 33,3%) được khoét chũm tiết căn đường xuyên ống tai qua nội soi. Đây cũng là nhóm bệnh nhân có hốc mở nhỏ, dẫn lưu tốt và da lót hốc mở tốt.

Bên cạnh đó, qua quá trình nghiên cứu chúng tôi thấy rằng hầu hết các bệnh nhân khi tham gia phẫu thuật KCTC do các nguyên nhân như cholesteatoma hoặc viêm xương chũm mạn tính đều có xương chũm đặc ngà hoặc kém thông bào. Đây cũng chính là hậu quả của quá trình viêm và tình trạng thông khí kém của vòi nhĩ. Tất cả các bệnh nhân này đều là đối tượng lý tưởng của phẫu thuật KCTC đường xuyên ống tai hoặc KCTC theo hướng từ

trước ra sau, với các phương pháp KCTC này chúng ta tránh được việc phá hủy quá nhiều xương lành trong khi tiếp cận và xử lý ở viêm ở thượng nhĩ – sào đạo – sào bào. Bên cạnh đó, các xương chũm đặc ngà với các đặc điểm giải phẫu như: màng não xuống thấp, dây VII ra nông và tĩnh mạch bên bị đẩy về phía trước, sẽ rất nguy hiểm nếu chúng ta sử dụng đường vào qua mặt ngoài xương chũm để tiến hành KCTC. Ngược lại, đây lại là một lợi thế đối với kỹ thuật KCTC đường trước tai hoặc đường xuyên ống tai để tạo ra một hốc mổ nhỏ và rút ngắn được thời gian phục hồi sau phẫu thuật KCTC.

## **4.2. TRIỆU CHỨNG CƠ NĂNG**

### **4.2.1. Nghe kém**

Nghe kém là triệu chứng gặp trên tất cả các bệnh nhân tham gia nghiên cứu và là triệu chứng chính khiến bệnh nhân tìm đến phẫu thuật THTG.

Trong tổng số 42 bệnh nhân tham gia nghiên cứu, có 31/42 BN (chiếm 73,8%) nghe kém ở cả 2 tai. Điều này có thể giải thích được là do khi bệnh nhân có tình trạng nghe kém ở cả 2 tai, tỷ lệ mất sức nghe cao, ảnh hưởng nhiều đến công việc, học tập và giao tiếp trong cuộc sống khiến bệnh nhân tìm đến điều trị sớm hơn so với bệnh nhân chỉ nghe kém 1 tai đơn thuần. Trên thực tế nghiên cứu ở các bệnh nhân đã KCTC một bên tai và tai còn lại nghe tốt, bệnh nhân thường có xu hướng hài lòng với kết quả phẫu thuật KCTC và không muốn tiến hành tiếp phẫu thuật THTG ở thì hai để phục hồi sức nghe. Chính vì thế, thời gian nghe kém trung bình trên tất cả các bệnh nhân nghiên cứu là 19,6 năm. Trong đó, 17/42 BN (chiếm 40,4%) có thời gian nghe kém trong khoảng 20 – 30 năm, chỉ 12/42 BN (28,6%) có thời gian nghe kém trên 5 năm.

### **4.2.2. Triệu chứng ù tai**

Ù tai là một triệu chứng cũng rất thường gặp trên các bệnh nhân sau

khoét chũm. Có thể có rất nhiều nguyên nhân của tiếng ù như: tình trạng gián đoạn màng nhĩ, xương con, tình trạng viêm, đọng dịch của khoang tai giữa và hốc mỏ chũm,... Hầu hết các bệnh nhân này thường tiếng ù ở tần số trầm, có thể cải thiện khi chúng ta điều trị khô tai, nhưng tăng trở lại trong các đợt bội nhiễm. Tình trạng ù tai tiếng cao thường đi kèm với biểu hiện điếc hỗn hợp thiên về dẫn truyền là dấu hiệu của tổn thương ốc tai. Tổn thương này có thể gây nên bởi quá trình viêm nhiễm xơ hóa trước cũng như sau khoét chũm hoặc cũng có thể do các nguyên nhân khác như: bệnh lý tim mạch, bệnh lý của cột sống cổ, thiếu năng tuần hoàn não,...

Trong nghiên cứu này có: 1/42 bệnh nhân (chiếm 2,4%) đến khám vì triệu chứng ù tai tiếng cao như tiếng ve kêu, tăng lên khi bệnh nhân ở trong môi trường tĩnh lặng, tiếng ù kéo dài trước và sau khi KCTC, cải thiện rất kém với điều trị nội khoa tại chỗ ở tai. Trên những bệnh nhân này chúng ta phải tìm và điều trị các nguyên nhân phối hợp như đã nêu trên để ngăn ngừa tình trạng suy giảm thính lực tiến triển trên các bệnh nhân này. 1/42 BN (chiếm 2,4%) có triệu chứng ù tai tiếng trầm, âm sắc giống như tiếng cối xay lúa, tiếng nước sôi,.. cùng bên KCTC, triệu chứng ù không thường xuyên và tăng lên khi có bội nhiễm của hốc mỏ KCTC và giảm đi khi điều trị nội khoa tại chỗ. Đây thường là tiếng ù xuất phát từ các tổn thương của tai giữa.

### **4.3. TRIỆU CHỨNG THỰC THỂ**

#### **4.3.1. Hình thái hốc mỏ chũm qua nội soi**

##### **4.3.1.1. Ống tai mềm**

Đạt được sự cân đối giữa thể tích khí lưu thông trong hốc mỏ và diện tích hốc mỏ là một trong những yếu tố nhằm tạo ra một hốc mỏ khô, ổn định. Tuy nhiên, việc mở rộng cửa tai có những nhược điểm nhất định như: bệnh nhân dễ bị chóng mặt khi thay đổi nhiệt độ môi trường đột ngột, nước dễ vào

hốc mỏ trong quá trình sinh hoạt gây nhiễm trùng và xấu về mặt thẩm mỹ. Chính vì thế, việc chỉnh hình ống tai mềm cũng như độ rộng của ống tai chỉnh hình cần phải được cân nhắc. Nhất là trên các hốc mỏ đã được thu nhỏ bằng các kỹ thuật khoét chũm đường xuyên ống tai trên các xương chũm đặc ngà và khi chúng ta đã hòa được hốc mỏ vào ống tai.

Trên các hốc mỏ KCTC rộng, việc mở rộng ống tai mềm là thực sự cần thiết. Cho đến hiện nay, có rất nhiều kỹ thuật chỉnh hình ống tai mềm khác nhau đã được nhiều tác giả đề xuất và sử dụng như: chỉnh hình ống tai kiểu chữ T, kiểu chữ Y, kỹ thuật 3 mảnh, 5 mảnh. Tuy nhiên, các kỹ thuật này chỉ thích hợp khi chúng ta chọn đường vào sau tai và thường kèm theo việc cắt sụn loa tai để mở rộng cửa tai nên luôn đi cùng nguy cơ viêm sụn. Bên cạnh đó, cửa tai luôn có xu hướng thu hẹp sau phẫu thuật một thời gian.

Trong nghiên cứu này, 1/42 bệnh nhân (chiếm 2,4%) được khoét chũm đường trước tai kết hợp với chỉnh hình ống tai kiểu “trâu lá đa” có tình trạng chít hẹp của ống tai ngoài dẫn đến tình trạng dẫn lưu và thông khí của hốc mỏ kém gây tình trạng đọng biểu bì trong hốc mỏ và làm cho hốc mỏ ẩm. Nguyên nhân chủ yếu của tình trạng chít hẹp là do chàm ống tai kéo dài.

Trong tổng số 37/42 bệnh nhân gồm: 23/42 bệnh nhân được khoét chũm bằng đường vào trước tai kết hợp chỉnh hình ống tai kiểu trâu lá đa và 14/42 bệnh nhân được khoét chũm bằng đường xuyên ống tai qua nội soi, có đến 36/42 bệnh nhân có tai khô sau KCTC. Ngay cả khi chúng tôi không chỉnh hình ống tai trên các trường hợp khoét chũm đường xuyên ống tai. Kết quả này có được là do chúng tôi đã thu nhỏ tối đa được hốc mỏ chũm bằng kỹ thuật khoét chũm từ trước ra sau, đuổi theo bệnh tích và hòa hốc mỏ chũm vào ống tai.

Điều này cho thấy rằng cho dù chúng ta có chỉnh hình cửa tai đi nữa, nhưng một hốc mỏ quá rộng vẫn khiến cho tình trạng mất cân đối giữa thể tích khí lưu thông trong hốc mỏ và diện tích hốc mỏ và kéo theo hàng loạt các vấn đề như do

lót hóc mỡ bong tróc, đẹn vẩy biểu bì, nhiễm trùng, bội nhiễm nấm,... và hậu quả là gây chảy tai kéo dài. Chính vì vậy, vấn đề ở đây không phải là chúng ta cố gắng mở rộng cửa tai tối đa mà chúng ta phải kết hợp hài hòa các yếu tố như: mở rộng cửa tai, thu hẹp hóc mỡ chũm một cách tối đa bằng cách chọn đường vào thích hợp cho từng loại bệnh tích hoặc từng loại xương chũm hoặc sử dụng các kỹ thuật bít lấp hóc mỡ, hòa hóc mỡ chũm vào ống tai.

#### **4.3.1.2. Tổn thương tại hóc mỡ chũm**

##### **▪ Da lót hóc mỡ**

Ngoài vấn đề thông khí cho hóc mỡ, tình trạng bong tróc biểu bì hóc mỡ còn phụ thuộc vào chính tình trạng dinh dưỡng của lớp da lót hóc mỡ. Trong quá trình liền thương sau phẫu thuật, thông thường lớp biểu bì bò vào hóc mỡ nhanh hơn so với lớp mô đệm chứa mạch máu và thần kinh bên dưới khiến cho lớp da lót hóc mỡ không được nuôi dưỡng tốt dẫn đến tình trạng da lót hóc mỡ rất mỏng, viêm da khô hoặc bong tróc biểu bì hóc mỡ. Bên cạnh đó, các yếu tố như: hóc mỡ gồ ghề, nhiều ngăn ngách khiến cho da bò vào khó khăn; không lấy hết các các thông bào viêm, các thông bào này tiếp tục tạo quá trình viêm dưới lớp da lót hóc mỡ, khiến cho tình trạng dinh dưỡng của lớp da lót càng trở nên xấu đi.

Chính vì thế, việc thu nhỏ hóc mỡ chũm tối đa bằng cách chọn đường vào phẫu thuật để tránh phá hủy nhiều xương lành hoặc sử dụng các phương pháp bít lấp hóc mỡ và tận dụng tối đa các vạt da ống tai được bóc tách ra trong quá trình phẫu thuật để lót vào hóc mỡ chũm là các biện pháp hữu hiệu để tránh được các vấn đề của lớp da lót hóc mỡ sau phẫu thuật.

Trong nghiên cứu này, 40/42 bệnh nhân (95,2%) có da lót hóc mỡ dày, được nuôi dưỡng tốt. Trong đó bao gồm: 22/23 bệnh nhân (chiếm 95,6%) sau KCTC đường trước tai kết hợp chỉnh hình ống tai kiểu “trâu lá đa”, 14/14 (100%) bệnh nhân được khoét chũm đường xuyên ống tai qua nội soi và 4/5

bệnh nhân (chiếm 80%) có da lót hốc mỏ dầy, được nuôi dưỡng tốt. Điều này cho thấy ưu điểm vượt trội của các kỹ thuật khoét chũm tiết căn và chỉnh hình ống tai mới. Các kỹ thuật này đã thu hẹp được hốc mỏ chũm tối đa bằng đường vào trước tai, tiếp cận bệnh tích một cách trực tiếp và tận dụng được các vạt da ống tai – màng nhĩ để lót vào hốc mỏ sau phẫu thuật.

#### ▪ **Tường dây VII**

Hình thái của tường dây VII sau phẫu thuật cũng là một trong những yếu tố ảnh hưởng đến tình trạng của hốc mỏ. Để đạt được một hốc mỏ khô và có khả năng tự dẫn lưu, tường dây VII phải được hạ thấp đến ngang tầm đoạn 3 dây VII và phải được làm võng chân tường để hòa hốc mỏ chũm vào ống tai. Tuy nhiên, việc hạ thấp tường dây VII đến mức tối đa có một hạn chế là làm cho khoảng trống hòm tai bị thu hẹp và việc tái tạo lại cầu xương trở nên rất khó khăn. Đây là một điều bất lợi lớn đối với những trường hợp có khoang tai giữa kém thông bào. Chính vì thế, trong các trường hợp chúng ta có thể kiểm soát được vùng ngách mặt, xoang nhĩ và cửa sổ bầu dục chúng ta không nhất thiết phải hạ thấp tường dây VII đến ngang tầm dây VII mà chỉ cần hạ thấp chân tường và hòa đáy hốc mỏ chũm vào ống tai.

Trong tổng số 42 bệnh nhân tham gia nghiên cứu này, chỉ có 1/42 bệnh nhân (chiếm 2,4%) mắc phải lỗi kỹ thuật này khi tiến hành phẫu thuật KCTC qua đường sau tai kinh điển làm cho hốc mỏ chũm dẫn lưu không tốt, hay đọng biểu bì và ẩm hốc mỏ. Điều này cho thấy, để đạt được hiệu quả khô tai cao sau KCTC làm tiền đề cho phẫu thuật THTG sau đó chúng ta phải đặc biệt chú trọng đến kỹ thuật hạ thấp chân tường dây VII để hòa hốc mỏ chũm vào ống tai.

### **4.3.2. Tình trạng hòm nhĩ**

#### **4.3.2.1. Màng nhĩ**

Tổn thương của màng nhĩ là tổn thương đầu tiên thấy được khi chúng ta đánh giá tổn thương của tai giữa. Hình thái tổn thương của màng nhĩ trên các



hốc mỏ KCTC, trải qua sự ảnh hưởng của cả bệnh lý và phẫu thuật, rất đa dạng và phức tạp. Tổn thương màng nhĩ thường là ở dạng phôi hợp, nhưng nổi bật chúng ta có thể thấy các dạng tổn thương sau:

▪ **Màng căng không thủng**

Trong nghiên cứu này, 12/42 bệnh nhân (chiếm 28,5%) có màng căng không thủng, hay gặp nhất là các trường hợp sau KCTC do cholesteatoma thượng nhĩ, phần màng căng cùng với cán búa vẫn còn được bảo tồn nguyên vẹn sau phẫu thuật KCTC. Tuy nhiên, ngay cả trong những trường hợp này, dưới sự tác động của bệnh lý và ảnh hưởng của rối loạn chức năng vòi, phần màng nhĩ còn lại thường dày, xơ hóa, kết hợp với những chỗ teo mỏng, mất lớp sợi. Trong một số trường hợp, tình trạng tắc vòi nặng nề khiến màng nhĩ bị rút lõm kéo vào trong và hoàn toàn không còn chức năng dẫn truyền âm thanh do gián đoạn xương con. Thậm chí, màng nhĩ còn nguyên có thể gây ra hiệu ứng “màn chắn” làm cho tình trạng điếc dẫn truyền càng thêm nặng nề.

1/42 bệnh nhân mặc dù màng căng không thủng nhưng lại có tình trạng tiêu lớp sợi của màng nhĩ.

▪ **Màng nhĩ thủng**

Hầu hết các trường hợp sau khoét chũm tiết căn thường đi kèm với một màng nhĩ thủng rộng sát khung nhĩ, nhất là ở góc trước dưới do nuôi dưỡng kém. Phần màng nhĩ còn lại cũng bị xơ hóa và vôi hóa do hậu quả của quá trình viêm. Các mảnh vôi hóa có thể hiện diện cả ở màng nhĩ lẫn niêm mạc hòm tai và xung quanh phần còn lại của xương con. Các mảnh vôi hóa này bắt buộc phải được lấy bỏ trước khi tiến hành tái tạo lại màng nhĩ để đảm bảo khả năng liền của mảnh ghép màng nhĩ và khả năng rung động của màng nhĩ sau phẫu thuật.

Ngoài tổn thương xơ, vôi hóa, mất lớp sợi,... kích thước lỗ thủng màng nhĩ cũng là vấn đề rất quan trọng cho khả năng thành công của phẫu thuật. Lỗ thủng màng nhĩ càng rộng thì khả năng tiêu cán búa càng cao và tỷ lệ thành công của phẫu thuật tái tạo lại màng nhĩ càng giảm.[90, 91].

Trong nghiên cứu này, 29/42 (chiếm 69,1%) bệnh nhân có lỗ thủng màng nhĩ, trong đó: 18/42 bệnh nhân (42,9%) có lỗ thủng màng nhĩ bán phần và 11/42 bệnh nhân (chiếm 26,2%) có lỗ thủng màng nhĩ toàn phần.

#### **4.3.2.2. Xương con**

Các xương con còn lại sau phẫu thuật là các thành phần quyết định phương thức tạo hình cũng như khả năng phục hồi thính lực sau phẫu thuật. Tuy nhiên, trên các hốc mổ khoét chũm tiết căn, hệ thống xương con đã trải qua nhiều tác động của bệnh lý lẫn phẫu thuật và trở nên rất đa dạng về hình thái tổn thương. Điều này phải được ghi nhận cẩn thận trước và trong khi tiến hành phẫu thuật để không gây ra các tai biến và dự kiến được phương thức tạo hình xương con. Các xương con còn bình thường và di động tốt càng nhiều thì khả năng phục hồi thính lực sau phẫu thuật càng lớn. Các xương con có thể bị gián đoạn do hủy xương hoặc cố định định do cốt hóa, trật khớp do chấn thương hoặc phẫu thuật hoặc do dị hình.

Trong tổng số 42 bệnh nhân được khám và đánh giá qua nội soi trước mổ, tỷ lệ tổn thương xương con lên đến 100%, trong đó: 24/42 bệnh nhân (chiếm 57,1%) có tổn thương mất xương đe, 13/42 bệnh nhân (chiếm 31%) mất xương đe kết hợp mất một phần hoặc toàn phần cán búa, 5/42 bệnh nhân (chiếm 11,9%) mất hoàn toàn 3 xương, chỉ còn đế đập. Qua đó chúng ta có thể thấy các tổn thương rất đa dạng và phức tạp. Tỷ lệ các kiểu tổn thương xương con so với các nghiên cứu của Tos. [92] và Cao Minh Thành có sự khác biệt đáng kể. Sự khác biệt này là do các tác giả Tos và Cao Minh Thành nghiên cứu trên các bệnh nhân viêm tai giữa mạn tính còn chúng tôi nghiên cứu trên các bệnh nhân đã khoét chũm tiết căn. Các hốc mổ này đã chịu sự tác động lớn của bệnh lý trước mổ lẫn phẫu thuật.

Ngoài các tổn thương dạng ăn mòn hoặc hủy hoại, chúng ta còn có thể gặp

tổn thương xương con dạng cốt hóa – cố định gây ra bởi quá trình xơ – cốt hóa xảy ra trước và sau phẫu thuật do hậu quả của quá trình viêm (đặc biệt ở vùng thượng nhĩ), calci hóa (xơ nhĩ), bất thường của hệ thống xương con, hoặc do bột xương của lần phẫu thuật trước lắng đọng và kích thích tạo xương mới [93].

#### ▪ **Tổn thương xương búa**

Cán búa cùng với xương bàn đạp là các thành phần quan trọng ảnh hưởng lớn đến khả năng phục hồi sức nghe sau phẫu thuật [94]. Chính vì thế trong thì khoét chũm tiết căn chúng ta phải cố gắng bảo tồn tối đa cán búa, ngoại trừ những trường hợp cholesteatoma xuất phát từ phần màng căng hoặc các lỗ thủng màng nhĩ toàn bộ gây tiêu cán búa.

Trong nghiên cứu này, 18/42 bệnh nhân (42,9%) mất toàn bộ xương búa. Tình trạng mất hoàn toàn hoặc một phần cán búa thường đi kèm với lỗ thủng màng nhĩ rộng. Điều này gây khó khăn rất nhiều khi chúng ta tiến hành THTG vì mất đi điểm tựa làm cho trụ dẫn rất dễ bị trệch khỏi vị trí.

Trong các trường hợp lỗ thủng màng nhĩ rộng, cán búa thường bị kéo vào trong và dính vào ụ nhô do mất đi đối lực với cơ căng màng nhĩ. Điều này khiến cho góc tạo bởi bờ sau khung nhĩ – đế đạp – cán búa lớn và làm cho trụ dẫn có xu hướng rất chéo góc so với đế đạp. Trong những trường hợp này, khả năng dẫn truyền âm thanh vào đế đạp bị giảm đi và trụ dẫn có nhiều khả năng bị trật khỏi đế đạp khi chúng ta tiến hành tạo hình xương con. Tình trạng này trong nghiên cứu của chúng tôi gặp 5/42 bệnh nhân (chiếm 11,9%).

#### ▪ **Tổn thương xương đe**

Trong hầu hết các trường hợp cần phải khoét chũm tiết căn, bệnh tích đã xâm nhập vượt qua ranh giới của tai giữa xâm nhập vào khoang thượng nhĩ – sào đạo – sào bào. Chính vì thế, trong quá trình kiểm soát bệnh tích chúng ta thường phải tháo xương đe chủ động, thậm chí nếu xương đe còn nguyên vẹn. Tổn thương xương đe là tổn thương hay gặp nhất trong tất cả các loại tổn thương xương con. Đa số các trường hợp chúng ta gặp tổn thương ở dạng ăn

mòn và hủy hoại gây gián đoạn xương con. Tuy nhiên, trong một số ít trường hợp ta có thể thấy tổn thương ở dạng xơ hóa gây cố định xương con hoặc thậm chí cốt hóa dính chặt vào thượng nhĩ và ống fallopian. Điều này gây nguy hiểm khi chúng ta tiến hành tháo xương đe.

▪ **Tổn thương xương bàn đạp**

Xương bàn đạp là cấu trúc quan trọng bậc nhất quyết định sử dụng kiểu tạo hình xương con. Tổn thương xương bàn đạp được chia ra thành tổn thương xương bàn đạp bán phần, với các dạng tổn thương chỏm và các gọng xương bàn đạp khác nhau, và tổn thương xương bàn đạp toàn phần, liên quan đến việc cố định để đập vào cửa sổ bầu dục. Trong nghiên cứu trên những bệnh nhân có bệnh lý viêm tai giữa và các di chứng, Tos thấy rằng có 5% các trường hợp tổn thương bán phần xương bàn đạp. Dao động từ 3% ở các bệnh nhân viêm tai giữa mạn tính đến 10% ở nhóm các bệnh nhân cholesteatoma xuất phát từ các túi co lõm của màng căng [92]. Từ các dạng tổn thương này, Tos đã đề xuất các kiểu trụ dẫn khác nhau phù hợp với từng loại tổn thương [95]. Ngoài các tổn thương bản thân xương bàn đạp, hiện tượng xơ dính và cốt hóa rất thường diễn ra ở vị trí này. Hiện tượng này có thể do: 1) ứ đọng dịch viêm và bột xương của lần phẫu thuật trước xung quanh xương bàn đạp, 2) xương bàn đạp bị gián đoạn với màng nhĩ và xương búa nên không hoạt động trong thời gian dài dẫn đến vôi hóa, 3) màng nhĩ ở vùng này bị sụp xuống do mất chỗ bám do chúng ta lấy bỏ cầu xương trong khi KCTC và dính vào xương bàn đạp cũng như các cấu trúc xung quanh, ảnh hưởng đến dẫn lưu và thông khí của vùng hố cửa sổ bầu dục, đây là điều kiện thuận lợi gây xơ hóa. Tất cả các tổn thương xơ hóa này ôm lấy xương bàn đạp, đôi khi chúng ta không còn xác định được các cấu trúc ở vùng này. Việc bóc tách để giải phóng xương bàn đạp trên những bệnh nhân này có nhiều nguy cơ gây trật khớp bàn đạp – tiền đình, hoặc thậm chí làm tổn thương đoạn 2 dây VII, nhất

là trong trường hợp có khuyết xương của ống fallopian ở vùng này. Trên thực tế nghiên cứu, các tổn thương trên xương bàn đạp ở các bệnh nhân sau khoét chũm tiết căn còn đa dạng hơn rất nhiều so với các trường hợp được mô tả ở trên. Chính vì vậy, bản thân chúng ta đã phải tạo ra rất nhiều loại trụ dẫn khác nhau để phù hợp với các dạng tổn thương khác nhau của xương bàn đạp như: trụ dẫn xương đe có lỗ, trụ dẫn xương đe cuội ngựa,...

Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy tổn thương xương bàn đạp gặp trên 15/42 bệnh nhân (chiếm 35,7%) bao gồm 2 dạng chủ yếu là: hủy hoại (7/42 BN, chiếm 16,7%) và xơ hóa, cố định (8/42 BN, chiếm 19%). Đa số bệnh nhân (27/42 BN, chiếm 64,3%) có xương bàn đạp còn nguyên vẹn, di động tốt.

#### **4.3.2.3. Tình trạng niêm mạc hòm tai**

Tình trạng tổn thương và chức năng còn lại của niêm mạc tai giữa là yếu tố quyết định thời điểm tiến hành phẫu thuật THPTG và tính ổn định của kết quả sau tạo hình. Tình trạng viêm của niêm mạc cần phải được loại bỏ trước khi chúng ta tiến hành THPTG bằng cách loại bỏ bệnh tích, niêm mạc thoái hóa, tạo điều kiện thông khí và dẫn lưu tốt cho hốc mỏ. Bên cạnh đó, tình trạng tổn thương niêm mạc trầm trọng luôn kéo theo tình trạng xơ hóa nặng nề cho dù chúng ta đã loại bỏ được quá trình viêm. Các tổn thương xơ hóa sau phẫu thuật có thể làm hỏng kết quả tạo hình do tác dụng co kéo, xô lệch hoặc cố định trụ dẫn.

Trong tổng số 42 bệnh nhân tham gia nghiên cứu, hầu hết (35/42 BN, chiếm 83,3%) có tình trạng tổn thương niêm mạc khá trầm trọng, trong đó: 34/42 BN (chiếm 80,9%) có tai khô nhưng niêm mạc ở trạng thái xơ hóa. Đây là các bệnh nhân chúng ta có khả năng tiến hành phẫu thuật THPTG nhưng phải được theo dõi sát sao sau phẫu thuật để đề phòng khả năng lệch hoặc cố định trụ dẫn. 1/42 bệnh nhân (chiếm 2,4%) có tình trạng biểu bì hóa niêm mạc hòm tai. Đây là các trường hợp rất khó tạo hình tai giữa vì tình trạng tổn thương

niêm mạc quá năng nề. Chúng ta phải đảm bảo bóc hết các tổn thương biểu bì hóa ra khỏi hòm tai để tránh hình thành cholesteatoma sau phẫu thuật. Chỉ có 7/42 bệnh nhân (chiếm 16,7%) có tình trạng niêm mạc hồng, nhẵn tương ứng với các bệnh nhân khô tai rất sớm sau KCTC, là điều kiện lý tưởng để THTG.

#### 4.4. KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ CHỨC NĂNG NGHE

Với các tổn hại nặng nề về mặt cấu trúc gây ra bởi bệnh lý và phẫu thuật: màng nhĩ thủng rộng, xơ hóa, gián đoạn xương con, khoảng trống hòm tai bị thu hẹp, tất cả các cơ chế truyền âm bình thường đều bị ảnh hưởng nên chức năng nghe của các tai sau khoét chũm thường bị tổn thương rất nặng.

Kết quả nghiên cứu thính lực đơn âm trên 42 bệnh nhân sau khoét chũm tiết căn cho thấy hầu hết các tai sau khoét chũm đều có tình trạng nghe kém với ngưỡng nghe trung bình đường khí là  $52,6 \pm 12,7$  dB, trong đó có đến 25/42 BN (chiếm 59,5%) nghe kém ở mức độ trung bình ( với PTA từ 41 – 60 dB) và 11/42 BN (chiếm 26,2%) có nghe kém mức độ nặng với (PTA > 60 dB).

Tương tự với khoảng ABG trung bình là  $36,9 \pm 9,2$  dB, trong đó 24/42 bệnh nhân (chiếm 57,2%) có  $ABG \geq 41$  dB. Với tình trạng này, khả năng giao tiếp của bệnh nhân là rất khó khăn, nhất là ở các bệnh nhân có bệnh lý của cả 2 tai. Kết quả tương tự cũng được Kim, M. B.[96] và Shrestha, B. L.[97] ghi nhận.

Với tình trạng tổn thương nặng nề của hệ thống truyền âm như vậy, khả năng khuếch đại âm thanh của tai giữa bị tổn thương trầm trọng khiến cho áp lực truyền vào hệ thống nội dịch của tai trong giảm và như vậy áp lực nội dịch tác động lên vòng đỉnh của ốc tai rất kém, gây ảnh hưởng nặng nề đến khả năng nghe ở các tần số trầm, vốn là các tần số quan trọng trong giao tiếp. Điều này cũng thể hiện rõ trong kết quả nghiên cứu, ngưỡng nghe đường khí

ở tần số 500 Hz là  $57,6 \pm 13,2$  dB và 1kHz là  $53,1 \pm 14,5$  dB.

## **4.5. QUÁ TRÌNH PHẪU THUẬT**

### **4.5.1. Xử lý tổn thương màng nhĩ**

Một màng nhĩ kín và kết nối chặt chẽ với hệ thống xương con mới được tạo hình là một trong các điều kiện thành công của phẫu thuật tạo hình tai giữa. Tuy nhiên, với một khoang tai giữa đã trải qua nhiều tác động của của bệnh lý lẫn phẫu thuật, các tổn thương của màng nhĩ cũng mang nhiều đặc thù khác biệt và đòi hỏi nhiều kỹ thuật đặc trưng.

#### **4.5.1.1. Chất liệu**

Chúng ta có thể sử dụng rất nhiều chất liệu khác nhau để kiến tạo lại màng nhĩ khi tiến hành phẫu thuật tạo hình tai giữa trên các hốc mổ khoét chũm tiết căn [98]. Tuy nhiên 3 chất liệu hay được dùng nhất hiện nay là cân cơ thái dương, màng sụn và phối hợp với vạt da thành sau hốc mổ – màng nhĩ. Còn các chất liệu như màng xương hoặc thành tĩnh mạch ít được sử dụng vì việc lấy các chất liệu này khó khăn, thêm vết mổ phụ và giới hạn về diện tích sử dụng nên ít được sử dụng.

#### **❖ Vạt da thành sau hốc mổ - màng nhĩ**

Trong những trường hợp lỗ thủng màng nhĩ rộng, nhất là những lỗ thủng màng nhĩ sát rìa. Việc bóc tách lấy bỏ rìa lỗ thủng và đặt mảnh ghép như thường lệ thường rất khó khăn và có nhiều nguy cơ mảnh ghép không liền do bị rơi vào hòm nhĩ hoặc hở mép trước. Cách xử lý tốt nhất là sử dụng chính vạt da ống tai – màng nhĩ trượt ra trước phối hợp với vạt da ở mép trước bằng cách bóc tách nâng bờ màng nhĩ lên. Bằng phương pháp này chúng ta có thể thu nhỏ lỗ thủng màng nhĩ đáng kể và hạn chế khả năng không liền mảnh ghép đến mức tối đa.

Trong nghiên cứu này, trong tổng số 31 bệnh nhân cần phải được kiến tạo lại màng nhĩ, có 11/31 BN (chiếm 35,5%) được sử dụng kỹ thuật và chất

liệu này phối hợp với màng sụn bình tai để đóng lại lỗ thủng màng nhĩ. Đây là kỹ thuật giúp chúng ta có thể đối phó với tình trạng mất chất nặng nề của màng nhĩ trên các hốc mỏ khoét chũm tiết căn và góp phần làm gia tăng tỷ lệ thành công của phẫu thuật.

#### ❖ **Cân cơ thái dương**

Đa số các phẫu thuật viên hiện nay đều sử dụng cân cơ thái dương trong việc tái tạo lại màng nhĩ. Đây là một chất liệu dễ lấy và dễ sử dụng, với kích thước tùy ý. Khi lấy mảnh ghép chúng ta lưu ý lấy lên cao ít nhất 1 cm từ chân bám của cân cơ để mảnh ghép phẳng và mỏng và dễ tách khỏi cơ thái dương [99]. Chúng ta cũng có thể sử dụng lớp mô liên kết nằm trên bề mặt cân cơ thái dương để làm mảnh ghép màng nhĩ, lớp mô này mỏng, bền, đàn hồi tốt và bán trong suốt. Chất liệu này rất tiện lợi khi chúng ta tiến hành tạo hình xương con, chúng ta có thể kiểm soát được trụ dẫn trong suốt quá trình đặt mảnh ghép màng nhĩ. Tuy nhiên, chất liệu này cùng với cân cơ thái dương thường rất mềm và khó đặt khi chúng ướt, chúng thường có xu hướng cuộn mép và chỉ có thể cố định tốt khi chúng ta sấy khô hoặc đặt chúng lên một mảnh Gelfoam khi chúng ta đưa vào hòm nhĩ.

Trong tổng số 31 bệnh nhân được kiến tạo lại màng nhĩ, chúng tôi chỉ sử dụng cân cơ thái dương trong 3/31 BN (9,7%) vì một số nguyên nhân sau: 1) cân cơ thái dương mềm và rất khó đặt khi sử dụng các mảnh ghép có kích thước lớn để tái tạo lại các lỗ thủng lớn của màng nhĩ kèm theo phẫu thuật THXC. 2) Đa số màng nhĩ trên các hốc mỏ KCTC ngoài tổn thương mất chất thường kèm theo xơ hóa nên tình trạng dinh dưỡng rất kém, để màng nhĩ sau phẫu thuật có tỷ lệ liền cao mảnh ghép màng nhĩ phải sống đủ lâu và không bị co lại trong môi trường dinh dưỡng kém mới có thể đáp ứng được yêu cầu của phẫu thuật. Trong trường hợp này, chất liệu màng sụn có ưu thế vượt trội so với cân cơ thái dương.



### ❖ **Màng sụn**

Trong quá trình phẫu thuật chúng tôi thấy rằng màng sụn là một chất liệu lý tưởng khi chúng ta phải kiến tạo lại màng nhĩ trên các hốc mổ khoét chũm tiệt căn với các ưu điểm sau:

- *Đễ lấy*: chúng ta có thể lấy từ sụn nắp bình tai hoặc mặt sau loa tai trong trường hợp bệnh nhân đã phẫu thuật nhiều lần, màng sụn nắp bình tai không còn hoặc xơ hóa do kỹ thuật tạo hình ống tai. Tuy nhiên, màng sụn nắp bình tai dễ lấy hơn, mỏng và phẳng hơn so với màng sụn lấy ở mặt sau loa tai. Trong những trường hợp phẫu thuật lại, màng sụn nắp bình tai đã bị lấy hoặc chúng ta cần sử dụng mảnh ghép có diện tích lớn hơn, chúng ta có thể sử dụng màng sụn lấy từ mặt sau loa tai.

- *Diện tích rộng*: hầu hết các trường hợp tái tạo lại màng nhĩ chúng ta chỉ cần lấy một mặt màng sụn của nắp bình tai là đủ. Tuy nhiên, trong trường hợp cần mảnh ghép có diện tích rộng, chúng ta có thể sử dụng màng sụn ở cả hai mặt của nắp bình tai bằng cách lấy toàn bộ sụn nắp bình tai ra ngoài và đặt lại sau khi chúng ta đã bóc tách lấy màng sụn.

- *Độ cứng và độ dày thích hợp*: màng sụn có độ cứng nhất định và không bị cuộn mép khi chúng ta tiến hành đặt chúng vào mặt dưới của phần màng nhĩ còn lại. Trái lại với các trường hợp tạo hình màng nhĩ thông thường, khi chúng ta tiến hành tạo hình màng nhĩ trên các hốc mổ khoét chũm tiệt căn, phần màng nhĩ còn lại thường rất ít, nếu còn thì thường xơ hóa nên khả năng liền mảnh ghép rất kém. Trong trường hợp đó, chúng ta cần một chất liệu có khả năng sống sót cao qua nuôi dưỡng thẩm thấu trước khi mạch máu bò vào mảnh ghép. Với yêu cầu đó, màng sụn là chất liệu lý tưởng nhất. Bên cạnh đó, tình trạng rối loạn chức năng vòi thường xuyên xảy ra trên các hốc mổ khoét chũm tiệt căn, điều này thường khiến cho các màng nhĩ mới tái tạo bị co lõm và tiêu lớp sợi, chất liệu màng sụn với độ dày và độ cứng cũng như khả năng tồn tại lâu sau phẫu thuật là một chất liệu lý tưởng để khắc phục tình trạng này.

Chính vì các đặc điểm trên, trong tổng số 31 bệnh nhân được kiến tạo màng nhĩ, chất liệu màng sụn được sử dụng đơn độc trên 17/31 bệnh nhân (54,8%) và phối hợp với vạt da thành sau hốc mỏ - màng nhĩ ở 11/31 bệnh nhân (35,5%).

#### **4.5.1.2. Kỹ thuật**

Với các đặc thù tổn thương của màng nhĩ trên các hốc mỏ khoét chũm tiệt căn chúng ta đã nêu trên, ngoài các đặc điểm kỹ thuật thông thường sử dụng trong các trường hợp tái tạo màng nhĩ thông thường, chúng ta cần phải lưu ý những điểm đặc biệt sau để hạn chế tối đa khả năng thất bại và tai biến:

##### **❖ Xử lý mảnh vôi hóa màng nhĩ**

Tình trạng vôi hóa có thể xuất hiện ở cả màng nhĩ, niêm mạc tai giữa lẫn xung quanh chuỗi xương con. Vôi hóa làm cho màng nhĩ và hệ thống xương con mất đi chức năng rung động của chúng. Hơn nữa, tình trạng vôi hóa khiến cho vùng màng nhĩ bị vôi hóa được nuôi dưỡng rất kém nên khả năng liền mảnh ghép rất thấp. Chính vì thế, các mảnh vôi hóa này phải được lấy bỏ một cách triệt để. [100]

Các mảnh vôi hóa thường nằm giữa lớp niêm mạc hòm tai ở bên trong và lớp biểu bì màng nhĩ ở bên ngoài. Chính vì vậy, trong quá trình bóc tách đôi khi chúng ta có thể làm cho lỗ thủng rộng ra. Quá trình bóc tách các mảnh vôi hóa nên được bắt đầu từ mặt trong màng nhĩ. Nếu màng nhĩ thủng, chúng ta có thể xử lý mảnh vôi hóa ở nửa sau của màng nhĩ sau khi nâng vạt da ống tai – màng nhĩ lên một cách dễ dàng. Nhưng ở nửa trước bắt buộc chúng ta phải bóc tách các mảnh vôi hóa qua lỗ thủng màng nhĩ, chia chúng thành nhiều mảnh nhỏ và lấy bỏ dần. Trong trường hợp màng nhĩ không thủng, để xử lý các mảnh vôi hóa ở nửa trước đôi khi chúng ta phải rạch màng nhĩ chủ động mới có thể vươn tới và xử lý các mảnh vôi hóa ở góc trước.

**❖ Bóc tách rìa màng nhĩ cũ để thu hẹp lỗ thủng và tránh hở mảnh ghép ở góc trước:**

Đây là thất bại hầu hết các phẫu thuật viên đều gặp phải khi tiến hành phẫu thuật. Thất bại này do các nguyên nhân sau: 1) Dinh dưỡng của góc trước màng nhĩ kém nhất so với các phần khác. 2) Không có điểm tựa và tiếp xúc kém với phần còn lại của màng nhĩ, nhất là các trường hợp lỗ thủng sát mép trước.

Chính vì vậy, qua kinh nghiệm phẫu thuật chúng tôi đề xuất các biện pháp sau để hạn chế thất bại này.

Gỡ diềm xơ của lỗ thủng màng nhĩ thật tỷ mỉ để tránh làm rộng thêm lỗ thủng.

Đối với các trường hợp lỗ thủng rộng và sát mép trước, chúng tôi dùng một dụng cụ đặc biệt để nâng mép trước của lỗ thủng lên, kéo màng nhĩ rời ra khỏi khung nhĩ xương để thu hẹp lỗ thủng màng nhĩ và tạo giường để cho mảnh ghép nằm, gia tăng diện tích tiếp xúc của mảnh ghép với màng nhĩ cũ.

Trong các trường hợp lỗ thủng quá sát mép trước, mặc dù mép trước đã được nâng lên nhưng vẫn không thể tạo tiếp xúc tốt giữa mảnh ghép và mép trước màng nhĩ, chúng ta có thể cắt một phần niêm mạc của bờ ngoài lỗ vòi nhĩ để làm rộng mép trước. Việc làm tương tự cũng có thể áp dụng với nửa sau của lỗ thủng màng nhĩ, khi mép sau màng nhĩ bị dính sát vào thành trong hòm tai do đoạn sau trên vòng khung nhĩ bị lấy bỏ trong quá trình khoét chũm tiết căn. Chúng ta hoàn toàn có thể sử dụng một phần niêm mạc hòm tai để thu hẹp lỗ thủng màng nhĩ. Việc làm này ngoài mục đích gia tăng khả năng liền của mảnh ghép nó còn giúp chúng ta loại bỏ gần như hoàn toàn biểu bì của màng nhĩ bò vào hòm nhĩ khi phần sau của màng nhĩ dính vào thành trong hòm tai.

**❖ Bóc tách rìa màng nhĩ ở phía sau để tránh va chạm vào dây VII:**

Đối với các trường hợp tạo hình tai giữa trên các hốc mổ khoét chũm tiết căn có kèm theo lỗ thủng màng nhĩ. Việc bóc tách rìa màng nhĩ ở phía sau phải rất thận trọng để tránh va vào dây thần kinh VII. Trong hầu hết các

trường hợp khoét chũm tiệt căn, tường dây VII thường được hạ thấp tối đa và làm mỏng nên rìa màng nhĩ thường được đặt trực tiếp lên thân kinh VII trong một số trường hợp. Động tác bóc tách từ trước ra sau không cho phép chúng ta quan sát được TK VII do đó động tác này nên tránh tuyệt đối. chúng ta chỉ nên bóc tách theo hướng từ sau ra trước khi tạo vạt da thành sau hốc mỏ – màng nhĩ.

**❖ Kỹ thuật phối hợp vạt da ống tai – màng nhĩ để thu nhỏ lỗ thủng màng nhĩ:**

Đối với các trường hợp lỗ thủng màng nhĩ quá rộng, khiến chúng ta phải sử dụng mảnh ghép lớn để kiến tạo lại lỗ thủng màng nhĩ. Điều này là gia tăng tỷ lệ không liền mảnh ghép vì mảnh ghép càng lớn càng có nhiều khuynh hướng rơi vào hòm nhĩ hoặc khả năng liền càng kém, vì nuôi dưỡng kém, nhất là trên môi trường xơ hóa của các hốc mỏ khoét chũm tiệt căn. Để giải quyết vấn đề này, chúng tôi sử dụng kỹ thuật trượt vạt da ống tai – màng nhĩ vào trong để thu hẹp lỗ thủng màng nhĩ.

**❖ Lấy cân cơ và màng sụn**

Việc lấy và sử dụng chất liệu ghép nào để tái tạo lại màng nhĩ không những tùy thuộc vào bệnh tích của bản thân màng nhĩ mà còn phụ thuộc vào đường vào phẫu thuật. Chất liệu cân cơ thái dương thường được sử dụng trong trường hợp chúng ta dùng đường vào sau tai. Màng sụn và sụn nắp bình tai là chất liệu lý tưởng khi chúng ta sử dụng đường vào trước tai hoặc sử dụng nội soi để tiến hành phẫu thuật. Với đường rạch nhỏ ở bờ tự do của nắp bình tai, chúng ta tiến hành bóc tách để bộc lộ cả hai mặt sụn nếu chúng ta cần mảnh ghép có diện tích rộng hoặc cần sử dụng sụn để tạo cầu xương. Trong trường hợp chỉ cần mảnh ghép nhỏ, chúng ta chỉ cần lấy màng sụn ở một mặt của sụn bình tai là đủ. Sau khi bóc tách lấy màng sụn, chúng ta có thể đặt lại sụn vào nắp bình tai và khâu lại để giữ cho nắp bình tai không bị teo nhỏ sau phẫu thuật.

### ❖ **Đặt mảnh ghép màng nhĩ**

Sau khi mở vào hòm nhĩ bằng cách nâng vạt da ống tai – màng nhĩ, lấy bỏ các xơ dính xung quanh phần còn lại của xương con, lấy bỏ các đám vôi hóa màng nhĩ, nâng mép trước màng nhĩ lên để thu hẹp lỗ thủng, chúng ta tiến hành dựng lại cầu xương, chọn lựa trụ dẫn thay thế xương con thích hợp và tiến hành tạo hình xương con. Chúng ta có thể đặt mảnh ghép màng nhĩ trước hoặc sau khi đã đặt xương con tùy thuộc vào kiểu tạo hình xương con. Trong các trường hợp còn cán búa và xương bàn đạp hoặc còn xương bàn đạp, các trụ dẫn thay thế xương con khi đặt vào có thể đứng vững mà không sợ di lệch, chúng ta có thể đặt mảnh ghép màng nhĩ sau khi đã tạo hình xương con. Trong các trường hợp còn lại, đặc biệt là các trường hợp mất cán búa, mảnh ghép màng nhĩ là một trong các thành phần để làm chỗ dựa cho trụ dẫn thay thế xương con, nên chúng ta phải đặt mảnh ghép màng nhĩ trước.

Trước khi tiến hành đặt mảnh ghép, chúng ta đặt vào hòm nhĩ các mảnh Gelfoam hình bán nguyệt đường kính 3 – 4mm, dày 1 – 2mm vào hòm nhĩ để đỡ mảnh ghép màng nhĩ. Dùng kẹp vi phẫu hoặc ống hút, hút vào mép của mảnh ghép và đưa vào khoang tai giữa, luồn dưới vạt da ống tai – màng nhĩ và đẩy sát mảnh ghép về phía trước. Sau khi kiểm tra mảnh ghép không bị cuộn mép, với bờ sau mảnh ghép phủ lên được ống tai xương, chúng ta phủ lại vạt da ống tai – màng nhĩ. Qua lỗ thủng màng nhĩ, chúng ta nâng mép trước lên kiểm tra và chèn thêm Gelfoam vào hòm nhĩ để cố định mép trước mảnh ghép, nhất là vùng xung quanh lỗ vòi nhĩ. Đặt mép trước mảnh ghép trở lại hòm nhĩ và kéo mép trước lỗ thủng màng nhĩ phủ lên mảnh ghép. Ít nhất mép trước của mảnh ghép phải chui sâu dưới bờ trước lỗ thủng màng nhĩ khoảng 1 – 2mm. Đặt Gelfoam để chèn lại vạt da ống tai – màng nhĩ.

#### **4.5.2. Xử lý tổn thương xương con**

Trong tổng số 42 bệnh nhân tham gia nghiên cứu, 24/42 bệnh nhân (chiếm 57,1%) có tổn thương mất xương đe, trong đó:

- 20/42 bệnh nhân mất xương đe đơn thuần, được sử dụng trụ gồm thay thế xương đe để tái tạo lại sự liên tục của hệ thống xương con.

- 2/42 bệnh nhân mất xương đe kèm theo tổn thương cụt cán búa một phần: trong những trường hợp này thay vì lấy bỏ cán búa và tạo hình lại xương con bằng cách sử dụng trụ dẫn thay búa – đe, chúng tôi sử dụng trụ dẫn “máng xương đe”, là một biến thể của trụ dẫn thay xương đe với hai càng của khớp nối với cán búa được kéo dài ra biến khớp nối thành dạng lòng máng ôm lấy phần còn lại của cán búa. Kỹ thuật này hạn chế tối đa khả năng chúng ta phải lấy bỏ cán búa cụt.

- Và 2/42 bệnh nhân mất xương đe kèm theo mất chỏm bàn đạp, trong trường hợp này để tránh việc phải lấy bỏ xương bàn đạp chúng tôi sử dụng trụ dẫn kiểu “xương đe cưỡi ngựa” là một biến thể của trụ dẫn thay xương đe với ổ cối khớp với chỏm bàn đạp được xẻ hai rãnh trước sau để ôm vào hai gọng của xương bàn đạp còn lại.

13/42 bệnh nhân (chiếm 31%) mất hết xương búa và xương đe được THXC bằng trụ dẫn thay thế búa đe. 5/42 bệnh nhân (11,9%) mất cả 3 xương được THXC bằng cách sử dụng trụ dẫn thay 3 xương.

#### ❖ **Tạo hình xương con type 1: thay xương đe**

Đây là kỹ thuật tạo hình xương con hay gặp nhất kể cả trên các trường hợp tổn xương con đơn thuần lẫn các trường hợp tổn thương xương con trên các hốc mỏ khoét chũm tiết căn. Xương đe là xương có tần xuất tổn thương cao nhất trong 3 xương con của tai giữa.[92, 101] Tổn thương xương đe có thể do hủy ngành xuống, thân, toàn bộ xương đe hoặc xương đe còn nguyên vẹn nhưng bị cố định do cốt hóa dính vào đầu búa hoặc dính vào thượng nhĩ. Trong những trường hợp khoét xương chũm do viêm xương chũm sau chấn thương, xương đe thường bị bật ra khỏi vị trí do khớp đe đạp bị đứt rách, thậm chí trật khớp búa đe.

Với việc bóc tách vạt da ống tai bằng các viên bông tẩm adrenalin chúng ta tránh được tối đa nguy cơ làm rách da ống tai. Trên các trường hợp đã khoét chũm tiết căn, việc bóc tách để bộc lộ các cấu trúc còn lại của tai giữa đôi khi hết sức khó khăn và nguy hiểm vì các mốc giải phẫu đều đã bị thay đổi do lần phẫu thuật trước. Tình trạng dính và hình thành các mảng vôi hóa gần như luôn xảy ra trên các hốc mổ khoét chũm tiết căn cũ. Các mảng vôi hóa chủ yếu tập trung xung quanh cửa sổ bầu dục và dọc theo đoạn 2 dây VII. Việc bóc gỡ các mảng vôi hóa này rất nguy hiểm, có nhiều nguy cơ gây trật khớp bàn đạp – tiền đình hoặc thậm chí gãy các gọng của xương bàn đạp. Việc trật khớp bàn đạp – tiền đình làm thông thương giữa tai trong và tai giữa trên các hốc mổ KCTC, thường kèm theo màng nhĩ thủng, là cực kỳ nguy hiểm vì nguy cơ nhiễm trùng lan vào mê nhĩ. Để hạn chế tối đa tai biến này, chúng ta nên bắt đầu bóc tách từ vùng mỏm tháp và gân cơ bàn đạp từ sau ra trước theo hướng của gân cơ bàn đạp cho đến khi xác định được các cấu trúc này và dây VII.

Trong một số trường hợp xơ dính quá nhiều ở vùng cửa sổ bầu dục, chúng ta không thể xác định được xương bàn đạp. Để tránh làm tổn thương xương bàn đạp khi chúng ta cố gắng bóc tách một cách mò mẫm chúng ta nên bắt đầu bóc tách từ hạ nhĩ đi lên, xác định cửa sổ tròn sau đó xác định cửa sổ bầu dục nằm phía trên cửa sổ tròn. Việc này luôn luôn có thể thực hiện dễ dàng vì 2 lý do sau:

- Màng nhĩ không bị dính vào thành trong hòm tai vì vòng khung nhĩ ở vị trí này thường không bị lấy đi, chỉ bị làm thấp và làm mỏng một phần khi khoét chũm tiết căn.

- Thông khí của vùng này thường rất tốt vì gần lỗ vòi nhĩ nên niêm mạc thường ít xơ hóa

Tuy nhiên, khi bóc tách ở vùng này chúng ta phải rất thận trọng đối với các trường hợp động mạch cảnh nằm cao, sát sàn của hòm nhĩ. Thậm chí có

một số trường hợp các mảng vôi hóa có thể phát triển xuống dưới và che lấp cửa sổ tròn. Trong trường hợp này, tốt nhất chúng ta nên bắt đầu bằng việc xác định lỗ vôi nhĩ sau đó bóc tách ngược về phía sau và dưới xuống hạ nhĩ để xác định lại vị trí của cửa sổ tròn và từ đó xác định cửa sổ bầu dục.

Trong một số trường hợp xương đe có thể còn nguyên vẹn, nhưng bị cố định do cốt hóa vào đầu búa hoặc thượng nhĩ, xương bàn đạp vẫn còn di động tốt. Chúng ta phải tháo bỏ xương đe và tiến hành thay thế xương đe bằng trụ dẫn nối cán búa và đế đạp. Việc tháo bỏ xương đe chỉ nên thực hiện sau khi chúng ta đã tháo khớp đe – đạp nhằm tránh tổn thương xương bàn đạp trong quá trình thao tác trên xương đe. Chúng ta có thể tháo khớp đe đạp bằng cách sử dụng một móc nhọn đẩy theo chiều từ sau ra trước cùng chiều với gân cơ bàn đạp để tách rời khớp đe đạp.

Sau khi lấy bỏ xương đe, chúng ta phải tiến hành gỡ xơ dính xung quanh xương bàn đạp và kiểm tra khả năng di động của xương bàn đạp bằng cách sử dụng que nhọn đẩy nhẹ vào chỏm xương bàn đạp. Nếu xương bàn đạp di động tốt, chúng ta có thể tiến hành thay thế trụ dẫn xương đe để kết nối cán búa với chỏm bàn đạp. Nếu xương bàn đạp di động kém, chúng ta có thể cải thiện sự di động của xương bàn đạp bằng cách cắt bỏ cân cơ bàn đạp.

Sau khi đã giải phóng xong vùng xương bàn đạp và các cửa sổ khỏi xơ dính, chúng ta phải tiến hành bóc tách và giải phóng xương búa. Trên các hốc mổ khoét chũm tiết căn, cán búa thường bị kéo vào trong, đôi khi dính cả vào ụ nhô do: 1) màng nhĩ thủng làm mất đối lực với cơ căng màng nhĩ, 2) tình trạng tắc vòi kéo dài gây áp lực âm trong hòm nhĩ kéo màng nhĩ và cán búa bị kéo vào trong 3) tình trạng xơ hóa gây co kéo và xô lệch cán búa. Tất cả các yếu tố này ít nhiều góp phần làm cho cán búa có xu hướng bị kéo ra trước và vào trong làm cho góc tạo bởi cán búa - chỏm xương bàn đạp - bờ sau khung nhĩ lớn, trụ dẫn khi đặt để kết nối cán búa với chỏm bàn đạp bị xiên khiến cho khả năng truyền âm giảm đi và trụ dẫn dễ có xu hướng bị trượt [102].



Xương búa phải được nâng lên và tách ra khỏi ụ nhô, trong trường hợp xương búa bị dính vào ụ nhô, chúng ta có thể dùng que móc để kéo các búa ra ngoài và ra sau để cố gắng đưa cán búa trở về vị thế trung gian. Một số tác giả đề xuất việc cắt bỏ gân cơ búa để giải phóng cán búa. Tuy nhiên, chúng tôi thấy rằng việc cắt cơ búa sẽ làm cho cán búa mất vững và khiến cho trụ dẫn dễ bị rơi vì không còn lực giữ, nhất là trong những trường hợp đầu búa đã bị cắt bỏ.

Cán búa phải được bóc tách để bộc lộ mặt sau, nơi chúng ta sẽ đặt trụ dẫn tiếp xúc với cán búa. Thông thường, khoảng 1/3 giữa cán búa bám rất lỏng lẻo với màng nhĩ và đây là vị trí rất thích hợp để kết nối với trụ dẫn

Sau khi bộc lộ, bóc tách, gỡ xơ dính hòm nhĩ để giải phóng xương bàn đạp và cán búa. Việc lựa chọn trụ dẫn với kích thước phù hợp là một trong những vấn đề quyết định khả năng phục hồi sức nghe và độ ổn định của hệ thống xương consau phẫu thuật. Việc lựa chọn trụ dẫn chủ yếu phụ thuộc vào kinh nghiệm của phẫu thuật viên. Nếu chúng ta đặt trụ dẫn quá ngắn, trụ dẫn có xu hướng dễ bị rơi ra khỏi vị trí, ngược lại đặt trụ dẫn quá căng có thể gây hủy hoại chỏm xương bàn đạp và gây hiện tượng lỏng khớp tái phát làm mất sức nghe sau phẫu thuật một thời gian. Morris và cs [103] đã nghiên cứu năng lượng âm thanh truyền qua hệ thống xương con được đặt ở 3 mức độ: căng, vừa và lỏng, nghiên cứu cho thấy rằng mức âm thanh truyền tốt nhất qua hệ thống xương con mới tạo hình khi chúng ta đặt trụ dẫn ở mức độ lỏng, đặc biệt là ở các tần số trầm. Ở các tần số cao, các trụ dẫn được đặt ở mức độ căng hoạt động tốt hơn, nhưng không nhiều. Dựa trên kết quả này, các tác giả đề xuất chúng ta nên đặt trụ dẫn ở mức lỏng nhất có thể. Qua thực tế lâm sàng, chúng tôi thấy rằng việc đặt các trụ dẫn quá căng là thực sự không cần thiết và luôn xảy ra hiện tượng hoại tử chỏm xương bàn đạp.

Để đặt trụ dẫn được dễ dàng và chính xác, chúng tôi sử dụng một bàn đạp hút điều khiển bằng chân của Hough [104] để tiến hành quá trình đặt trụ dẫn và mảnh ghép màng nhĩ. Với công cụ này nó vừa giúp cho phẫu trường khô, sạch vừa giúp cho thao tác của phẫu thuật viên chủ động và chính xác.

Sau khi trụ dẫn được đặt vào đúng vị trí, kết nối giữa cán búa và chỏm xương bàn đạp. Chúng ta có thể kiểm tra hiệu quả của hệ thống xương con mới được tạo hình bằng cách di động cán búa và quan sát sự di động của xương bàn đạp hoặc cửa cửa sổ tròn thông qua việc di động của lớp dịch đọng trong cửa sổ tròn.

Trong một số trường hợp, chỏm xương bàn đạp bị ăn mòn, việc sử dụng các trụ dẫn xương đe thông thường để kết nối cán búa với phần còn lại của xương bàn đạp không vững. Chúng ta có thể sử dụng một trụ dẫn thay thế xương đe đặc biệt, trụ dẫn xương đe kiểu “cuối ngựa” với một rãnh nhỏ ở đầu dưới trụ dẫn xương đe để khớp với gân cơ bàn đạp ở phía sau và gọng trước xương bàn đạp ở phía trước.

Phẫu thuật tạo hình xương con type 1 một là một trong các phẫu thuật có khả năng phục hồi sức nghe tốt nhất và ổn định nhất. Với cán búa còn nguyên vẹn được giữ bởi gân cơ căng màng nhĩ và xương bàn đạp được giữ trong cửa sổ bầu dục bởi dây chằng vòng, 2 xương này tạo nên một đối lực giữ cho trụ dẫn thay thế xương đe ổn định, ít bị trôi trượt.

#### ❖ **Tạo hình xương con type 2: thay 2 xương**

Tình trạng mất cán búa thường là hậu quả của cholesteatoma xuất phát từ các túi lổm màng căng hoặc trên các bệnh nhân viêm tai giữa mạn tính kèm theo lỗ thủng màng nhĩ toàn bộ. Mất cán búa làm mất đi một đối lực với dây chằng bàn đạp – tiền đình khiến cho trụ dẫn mất vững và dễ bị trật khỏi vị trí là vấn đề khó khăn nhất của tạo hình xương con loại này.

Để khắc phục tình trạng mất cán búa, rất nhiều đề xuất đã được áp dụng như: tạo hình cán búa từ cán búa đồng chủng, thay thế toàn bộ xương búa bằng xương búa đồng chủng, kỹ thuật tạo hình màng nhĩ cán búa kiểu ngón tay găng [80], cho đến các kỹ thuật nối tắt màng nhĩ – trụ dẫn xương đe hoặc nối tắt màng nhĩ – xương bàn đạp một cách trực tiếp hay qua mảnh sụn [81].

Tuy nhiên, các kỹ thuật tạo hình lại xương búa bằng xương đồng chủng đòi hỏi quy trình lấy và bảo quản các chất liệu này rất phức tạp, chúng ta không thể phổ biến các kỹ thuật này một cách rộng rãi, ngoại trừ các trung tâm phẫu thuật lớn có ngân hàng mô. Các kỹ thuật nối tắt đưa màng nhĩ xuống chỏm xương bàn đạp hoặc trụ dẫn xương đe có thể đưa đến việc hình thành các túi lõm ở vùng này, nhất là tình trạng tắc vòi thường xuyên hiện diện trên các hốc mô khoét chũm tiết căn.

Để khắc phục các nhược điểm trên, chúng tôi sử dụng các trụ dẫn hình chiếc giày với một đầu có ổ chảo khớp với chỏm xương bàn đạp, một đầu loe ra hình đế giày với mũi giày hướng về rốn nhĩ, gót giày hướng về phía dây VII. Hình dạng này giúp gia tăng diện tích tiếp xúc của trụ dẫn với màng nhĩ và hạn chế khả năng hình thành túi co lõm ở góc sau trên, cổ giày quay về phía dây VII hạn chế tối đa việc trụ dẫn chạm vào dây VII gây cố định xương con sau phẫu thuật.

#### ❖ **Tạo hình xương con type 3: thay 3 xương**

Đây là kỹ thuật tạo hình xương con khó nhất và khả năng phục hồi thính lực sau phẫu thuật kém nhất trong các loại tạo hình xương con, nguyên nhân không những do những khó khăn về mặt kỹ thuật mà còn do tổn thương nặng nề của hệ thống xương con và hệ thống niêm mạc tai giữa cũng như chức năng vòi.

Với tình trạng mất hoàn toàn cả 3 xương chỉ còn lại đế đạp, trụ dẫn dễ dàng bị trật khỏi vị trí hoặc tỳ vào các cấu trúc xung quanh như ụ nhô hoặc dây VII gây mất sức nghe sau phẫu thuật. Tương tự với kỹ thuật tạo hình xương con type 2, có rất nhiều kỹ thuật cũng như chất liệu đã được đề xuất để khắc phục tình trạng khó khăn này. Từ các kỹ thuật sử dụng các vật liệu như xương bàn đạp và xương búa đồng chủng, đến các kỹ thuật sử dụng các trụ dẫn từ chất liệu nhân tạo. Tuy nhiên, tất cả các nghiên cứu đều cho thấy hiệu quả hạn chế đối với các trường hợp này.

Để đối đầu với các khó khăn này, chúng tôi sử dụng các trụ dẫn có hình chiếc đe đóng giày, với một chân tiếp xúc với đế đập và một đầu có hình chiếc lá tiếp xúc với màng nhĩ. Để giúp trụ dẫn liên kết chặt chẽ với màng nhĩ, chúng tôi tạo những lỗ nhỏ trên bề mặt trụ dẫn để cho mô xơ có thể phát triển vào bên trong qua các sợi tơ huyết được hình thành trong lúc phẫu thuật.

## **4.6. KẾT QUẢ PHẪU THUẬT**

### **4.6.1. Phục hồi về mặt giải phẫu**

Phục hồi màng nhĩ là một trong những mục tiêu đầu tiên của phẫu thuật THPTG, nó giúp ngăn cách khoang tai giữa mới được tạo hình với môi trường ngoài, đưa niêm mạc tai giữa trở về điều kiện sinh lý, ngăn chặn tình trạng xơ hóa và tăng sản niêm mạc của hòm tai. Bên cạnh đó, sự chênh lệch diện tích giữa màng nhĩ mới tạo hình và diện tích cửa sổ bầu dục là cơ chế đóng vai trò chính trong cơ chế truyền âm của tai giữa.

Với tình trạng thủng rộng và xơ hóa của màng nhĩ thường gặp trên các hốc mổ khoét chũm tiết căn như chúng ta thấy ở trên, việc tái tạo màng nhĩ theo các kỹ thuật thông thường có nhiều khả năng đưa đến thất bại. Tuy nhiên, với các kỹ thuật như chúng tôi đã trình bày ở trên như: bóc tách và sử lý vôi hóa của màng nhĩ, kỹ thuật thu hẹp lỗ thủng màng nhĩ bằng cách nâng mép trước và trượt vạt da ống tai màng nhĩ ở phía sau,... Chúng tôi đã đạt được tỷ lệ thành công tương đối cao với 33/42 bệnh nhân (chiếm 78,6%) có màng nhĩ liền tốt sau phẫu thuật. 3/42 bệnh nhân (chiếm 7,1%) có tình trạng mảnh ghép không liền, chúng tôi phải mở lại hòm nhĩ đặt lại trụ dẫn và vá nhĩ lại. Hầu hết các bệnh nhân này thường là các bệnh nhân có tình trạng hòm tai cũng như phần màng nhĩ còn lại xơ hóa nhiều và thủng rộng. 1/37 bệnh nhân (chiếm 2,4%) có tình trạng thủng nhĩ trở lại sau phẫu thuật đi kèm với tình trạng xuất tiết ứ dịch qua lỗ thủng, lỗ thủng thường nhỏ và ở góc trước dưới. Ở bệnh nhân này, chúng tôi tiếp tục điều trị nội khoa và làm thuốc tại chỗ tình trạng tai ổn định và sức nghe được phục hồi tốt. Điều này cho thấy đây là hậu quả của tình trạng tổn thương của vôi nhĩ.

#### 4.6.2. Phục hồi về mặt chức năng ghe

Chức năng nghe của bệnh nhân sau phẫu thuật được chúng tôi tiến hành đánh giá bằng thính lực đơn âm ở các thời điểm sau phẫu thuật tối thiểu 6 tháng. Đây là thời điểm các trụ dẫn đã được hệ thống niêm mạc tai giữa đến bao phủ và cố định lại, cũng như màng nhĩ đã liền tốt và toàn bộ các chất liệu sử dụng để cố định mảnh ghép màng nhĩ cũng như trụ dẫn mới đã tiêu đi. Đây là thời điểm thích hợp để đánh giá sức nghe bước đầu của bệnh nhân sau phẫu thuật. và đây cũng là giai đoạn sự tác động của quá trình xơ hóa và ảnh hưởng của tình trạng rối loạn chức năng vòi có đủ thời gian để biểu hiện thành các triệu chứng có thể đánh giá được. Chính vì thế, việc đánh giá thính lực tại thời điểm 6 tháng để nhằm xác định sự ảnh hưởng của các yếu tố này.

Sức nghe của bệnh nhân sau mổ dựa vào chỉ số PTA cho thấy có sự cải thiện rất tốt, trung bình PTA sau mổ là  $34,2 \pm 16,7$  dB so với trước mổ là  $52,6 \pm 12,7$  dB. Nếu như trước mổ không có bệnh nhân nào có PTA dưới 30 dB thì tỷ lệ này sau mổ 6 tháng là 19/42 bệnh nhân (chiếm 45,2%). Kết quả tương tự cũng được Mao, M.[105] ghi nhận.

Tương tự, với khoảng ABG trung bình sau mổ là  $19,4 \pm 13,3$  dB so với ABG trung bình trước mổ là  $36,9 \pm 9,2$  dB. Kết quả nghiên cứu này cũng tương tự với những ghi nhận của Berenholz, L. P. [28] Tuy nhiên, khả năng phục hồi sức nghe sau mổ tùy thuộc rất lớn vào hình thái tổn thương xương con trước mổ.

- Ở loại thay thế xương đe: 9/24 bệnh nhân thay xương đe có ABG trung bình  $\leq 10$  dB, 10/24 bệnh nhân có trung bình ABG từ 11 – 20 dB và 5/24 bệnh nhân có trung bình ABG từ 21 – 30 dB. Đây là kiểu tạo hình xương con có kết quả phục hồi sức nghe sau mổ hiệu quả và ổn định nhất vì trụ dẫn thay thế xương đe được cố định vững chắc giữa cán búa và chỏm xương bàn đạp. Điều này cũng tương tự với nghiên cứu của Mao, M. [105].

- Kế đó là kiểu THXC thay xương búa - đe, với khoảng ABG trung bình  $\leq 20$  dB (mức đánh giá thành công) chỉ có 5 trong tổng số 13 bệnh nhân. 3/13 bệnh nhân ở mức trung bình (trung bình ABG trong khoảng từ 21 - 30dB), 3/13 bệnh nhân ở mức kém (trung bình ABG từ 31 – 40dB) và 2 bệnh nhân ở mức thất bại (trung bình ABG  $\geq 41$ dB). Điều này cho thấy mức độ quan trọng của cán búa trong THXC, với cán búa còn nguyên vẹn việc chuyển năng lượng âm thanh từ màng nhĩ vào trụ dẫn và vào cửa sổ bầu dục hiệu quả hơn. Bên cạnh đó, cán búa được giữ vào thành trong hòm tai bởi cơ căng màng nhĩ sẽ là đối lực với dây chằng bàn đạp – tiền đình giúp cho trụ dẫn được cố định, ít có nguy cơ di lệch.

- Kiểu THXC có hiệu quả phục hồi kém nhất là kiểu thay 3 xương, trong tổng cộng 5/42 bệnh nhân được THXC kiểu này, không có bệnh nhân nào có trung bình ABG  $< 20$  dB (mức thành công). Chỉ có 2 trong tổng số 5 bệnh nhân có trung bình ABG từ 21 – 30dB (mức trung bình), 1 bệnh nhân ở mức 31 – 40dB (mức kém) và 2 trong tổng số 5 bệnh nhân ở mức  $\geq 41$ dB (mức thất bại). Đối với kiểu THXC này chúng ta phải đối đầu với tất cả các vấn đề khó khăn nhất như: 1) Toàn bộ xương con bị mất, thường chỉ còn lại đế đạp; 2) Màng nhĩ thủng rộng và xơ hóa; 3) Niêm mạc tai giữa bị tổn hại nặng nề do bệnh lý và quá trình xơ hóa khi ở trong trạng thái không sinh lý; 4) Tắc vòi kéo dài sau phẫu thuật do hậu quả của tổn thương niêm mạc. Chính vì vậy, ở các bệnh nhân này chúng ta phải tiên lượng trước những khó khăn này để giải thích cho bệnh nhân về hiệu quả của việc cải thiện sức nghe. Tuy nhiên, phẫu thuật THTG trên các bệnh nhân này có một lợi điểm căn bản là chúng ta đóng kín được khoang tai giữa, đưa niêm mạc tai giữa trở về trạng thái sinh lý ngăn chặn quá trình xuất tiết và xơ hóa của hòm tai và do đó chúng ta ngăn chặn một cách đáng kể tình trạng chảy tai tái diễn sau phẫu thuật.

### **4.6.3. Biến chứng sau mổ**

#### **4.6.3.1. Do rối loạn chức năng vòi**

Trong tổng số 42 bệnh nhân tham gia nghiên cứu thì 38/42 bệnh nhân có màng nhĩ liền kín sau phẫu thuật và 4/42 bệnh nhân có màng nhĩ không liền.

Trong số 38/42 bệnh nhân có màng nhĩ liền, sau phẫu thuật chúng tôi có 6 bệnh nhân trong nhóm này có biểu hiện rối loạn chức năng vòi: nghe kém, tức nặng tai và màng nhĩ lõm cục bộ hay toàn bộ hoặc dính vào thành trong hòm tai. Để giải quyết tình trạng này trong hầu hết các trường hợp chúng tôi tiến hành đặt OTK qua màng nhĩ. Các OTK được kiểm tra định kỳ 2 tháng 1 lần để tránh tình trạng tắc hoặc tuột ống và để tái đánh giá trình trạng thông khí của hòm tai sau khi OTK đã ra khỏi màng nhĩ.

Như vậy, chúng ta có thể thấy việc THPTG trên các hốc mổ KCTC ngoài việc phải đối đầu với rất nhiều khó khăn như chúng tôi đã nêu ở trên. Tất cả các khó khăn trên đều có thể khắc phục được dựa vào các kỹ thuật phẫu thuật, nhưng riêng đối với vấn đề thông khí của hòm tai và tình trạng tắc vòi tiếp diễn sau phẫu thuật do tình trạng tổn thương của niêm mạc là vấn đề mà chúng ta gần như không thể tác động một cách trực tiếp vào ngoài việc chủ động thông khí cho hòm và chờ đợi chức năng niêm mạc phục hồi và thời gian phục hồi của chức năng này cũng là yếu tố rất khó tiên lượng, nó phụ thuộc và rất nhiều yếu tố như: tình trạng tổn thương của niêm mạc do bệnh lý trước khi KCTC, tình trạng viêm và xơ hóa sau khi KCTC, các bệnh lý của mũi xoang đi kèm,...

#### **4.6.3.2. Biến chứng gây bất hoạt xương con**

Để trụ dẫn mới được thay thế đảm bảo được chức năng dẫn truyền âm thanh từ màng nhĩ vào cửa sổ bầu dục, chúng ta phải đảm bảo trụ dẫn mới được thay thế kết nối một cách vững chắc với các phần xương con còn lại hoặc giữa màng nhĩ và cửa sổ bầu dục, không tạo nên các khớp giả. Tình

trạng khớp giả có thể xảy ra một thời gian sau phẫu thuật nếu chúng ta đặt trụ dẫn quá căng, do lựa chọn trụ dẫn có kích thước không hợp lý. Tình trạng này hay xảy ra trong trường hợp thay xương đê, lực tác động lên chỏm xương bàn đạp có thể gây thiếu dưỡng và hoại tử chỏm xương bàn đạp và tạo nên khớp giả. Để tránh hiện tượng này, chúng ta nên lựa chọn trụ dẫn sao cho sự kết nối với các xương con còn lại lỏng nhất có thể mà không gây nên tình trạng trụ dẫn rơi khỏi vị trí. Với tiêu chí đó, trong 42 bệnh nhân tham gia phẫu thuật, chúng tôi không gặp thất bại nào do tạo khớp giả.

Trái lại, các thất bại chúng tôi gặp phải chủ yếu do tình trạng tổn thương màng nhĩ – xương con nặng nề trên các hốc mỏ khoét chũm tiết căn khiến cho các trụ dẫn mới được thay vào không có lực cố định gây nên tình trạng tỳ đè trụ dẫn vào các cấu trúc lân cận như dây đoạn 2 dây VII (5/42 bệnh nhân, chiếm 11,9%) hoặc ụ nhô và thất bại gây ra bởi tình trạng tổn thương của vòi nhĩ gây nên tình trạng đẩy trụ sau phẫu thuật (1/42 bệnh nhân, chiếm 2,4%).

1/42 bệnh nhân (chiếm 2,4%) có tình trạng trật khớp xương con, nguyên nhân trật khớp chủ yếu do tình trạng xơ hóa và co kéo của hòm nhĩ. Như vậy, chúng ta có thể thấy ngoài các khó khăn gây ra bởi việc cố định các trụ dẫn và ảnh hưởng của tình trạng tắc vòi, phẫu thuật THTG trên các hốc mỏ KCTC còn phải đối đầu với tình trạng xơ hóa và co kéo sau phẫu thuật do hậu quả của quá trình viêm trước đó. Tình trạng co kéo và xơ hóa không những làm trật khớp mà còn có thể gây cố định các trụ dẫn mới được đặt vào khiến cho bệnh nhân tái mất sức nghe sau phẫu thuật. Tình trạng này có thể nặng nề hơn khi chúng ta sử dụng các chất liệu có tác dụng phản ứng gây xơ hóa. Chính vì thế, việc sử dụng chất liệu nào để THXC trên các hốc mỏ khoét chũm tiết căn cần phải được xem xét một cách thận trọng. Qua quá trình nghiên cứu, khi mở lại các hòm tai đã được tạo hình và đặt lại các trụ dẫn bị trật khỏi vị trí, chúng tôi nhận thấy các trụ gồm rất ít khi bị mô xơ bao bọc, niêm mạc tai giữa có thể bò đến và phủ lên trụ gồm. Điều này cho thấy chất liệu gồm là một chất



liệu lý tưởng để THXC trên các hốc mỏ KCTC.

#### **4.6.4. Đánh giá kết quả chung**

Dựa vào các tiêu chí đánh giá triệu chứng cơ năng, thực thể và thính học sau mổ. Kết quả nghiên cứu ở bảng 3.33 cho thấy tỷ lệ thành công chung sau mổ 6 tháng là 24/42 bệnh nhân chiếm 57,1% và sau 12 tháng là 24/38 BN chiếm tỷ lệ 63,1%. Tỷ lệ này thấp hơn nghiên cứu của Gu, X.[106] khi sử dụng trụ dẫn titanium, nhưng cao hơn kết quả của Gu, X. khi sử dụng trụ dẫn tự thân hoặc hydroxyapatite.

Ngoài những bệnh nhân sau mổ được đánh giá là thành công với ABG trung bình sau mổ  $\leq 20$  dB. Chúng ta có thể thấy trước mổ không có bệnh nhân nào có PTA  $\leq 30$ dB thì tỷ lệ này sau mổ là 19/42 bệnh nhân (chiếm 45,2%) . Nếu như trước mổ tất cả bệnh nhân đều nghe kém ở mức độ trung bình (PTA từ 31 – 40 dB: 18/42 BN, chiếm 42,8%) và nặng (PTA  $\geq 41$  dB: 24/42 BN, chiếm 57,2%), thì sau mổ 24/42 bệnh nhân (57,1%) trở về mức nghe kém nhẹ (trung bình PTA  $\leq 20$  dB), 14/42 bệnh nhân (chiếm 33,3%) nghe kém ở mức trung bình (trung bình PTA từ 21 – 40 dB), chỉ còn 4/42 bệnh nhân ở mức nghe kém nặng với trung bình PTA  $> 41$ dB. Như vậy, mặc dù về mặt cải thiện sức nghe dựa vào chỉ số PTA và ABG, các bệnh nhân còn lại không được đánh giá là thành công nhưng có những cải thiện đáng kể về mặt lâm sàng như: 1) sức nghe bệnh nhân tăng lên. 2) không còn triệu chứng ù tai. 3) màng nhĩ liền kín, bệnh nhân không còn các đợt bội nhiễm qua lỗ thủng màng nhĩ. 4) hệ thống màng nhĩ – xương con được đưa trở lại trạng thái hoạt động, điều này giúp ngăn chặn tiến trình xơ và cốt hóa. 5) niêm mạc tai giữa được đưa trở lại điều kiện sinh lý ngăn chặn tình trạng thoái biến niêm mạc.

Kết quả của nghiên cứu này cho thấy kỹ thuật THTG và CHXC bằng trụ gốm đã đem lại hiệu quả nhất định, giúp bệnh nhân phục hồi lại một phần sức nghe trên các hốc mỏ KCTC vốn đã bị tàn phá nặng nề do bệnh lý và do phẫu thuật. Mặt khác, do được làm từ gốm y sinh sản xuất trong nước nên trụ gốm có ưu điểm là chủ động được nguồn nguyên liệu, tiện lợi sử dụng và giá thành

hợp lý nên đáp ứng được nhu cầu điều trị.

## KẾT LUẬN

### 1. CÁC ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ CHỨC NĂNG NGHE CỦA BỆNH NHÂN SAU MỔ KHOẾT CHỮM TIỆT CĂN

#### 1.1. Đặc điểm chung

- Lứa tuổi thường gặp từ 19 – 50: 39/42 BN (92,8%).
- Nữ gặp nhiều hơn nam theo tỷ lệ 2/1.
- Các nguyên nhân thông thường nhất phải mổ KCTC là VTG mạn tính thông thường 24/42 (chiếm 57,1%) và VTG mạn tính có cholesteatoma 17/42 (chiếm 40,5%).

#### 1.2. Triệu chứng lâm sàng

##### 1.2.1. Cơ năng

- Nghe kém là triệu chứng quan trọng nhất: chiếm tỷ lệ 100%, đa số là nghe kém 2 tai: 31/42 BN (73,8%), thời gian nghe kém trung bình 19,6 năm.

##### 1.2.2. Thực thể

###### ❖ Tổn thương giải phẫu

- 3 vấn đề thường gặp gây mất ổn định của hốc mỏ là: 1) chít hẹp ống tai 1/42 BN (chiếm 2,4%). 2) da lót hốc mỏ mỏng và bong tróc: 2/42 BN (chiếm 4,8%) và 3) tường dây VII cao 1/42 BN (chiếm 2,4%).
- Màng nhĩ: hầu hết bệnh nhân: 29/42 BN (chiếm 69%) có màng căng thủng kết hợp xơ hóa.
- Xương con: 100% bệnh nhân có tổn thương gián đoạn xương con: 24/42 BN (chiếm 57,1%) mất xương đe, 13/42 BN (chiếm 31%) mất 2 xương búa và đe, 5/42 BN (chiếm 11,9%) mất 3 xương.

❖ **Tồn thương chức năng nghe**

- **Ngưỡng nghe trung bình đường khí (PTA):** đa số nghe kém mức độ trung bình (25/42 BN, chiếm 59,5%) và nặng (11/42 BN, chiếm 26,2%).
- **Chỉ số ABG:** đa số trung bình  $ABG \geq 41$  dB (24/42 BN (chiếm 57,2%).

## 2. HIỆU QUẢ CỦA PHẪU THUẬT THTG – CHXC BẰNG TRỤ GÓM SINH HỌC

### 2.1. Phục hồi về giải phẫu

- ❖ **Màng nhĩ:** đa số bệnh nhân có màng nhĩ liền sau mổ: 33/42 BN (chiếm 78,6%).

- ❖ **Xương con**

- 31/42 BN (chiếm 73,8%) có xương con hoạt động tốt.
- Các thất bại thường gặp: trật khớp (1/42 BN, 2,4%), cố định (5/42 BN, 11,9%) và đẩy trụ (1/42 BN, 2,4%).

### 2.2. Phục hồi về chức năng nghe

- PTA trung bình sau mổ: 6 tháng sau mổ là 34,2 dB và 12 tháng sau mổ là 39 dB. Sau mổ 6 tháng có 24/42 BN (57,1%) và sau 12 tháng có 24/38 BN (63,1%) có PTA < 30 dB.
- ABG trung bình sau mổ: 6 tháng sau mổ là: 19,4dB và 12 tháng sau mổ là: 18,9dB. Sau mổ 6 tháng có 24/42 BN (chiếm 57,1%) và sau 12 tháng có 24/38 BN (chiếm 63,1%) có  $ABG \leq 20$ dB

**2.2.2. Kết quả thành công chung:** sau mổ 6 tháng là: 24/42 BN (57,1%) và sau mổ 12 tháng là 63,1%: sức nghe tăng, không ù tai, màng nhĩ liền kín, chỉ số ABG đạt mức  $\leq 20$  dB.

## **KIẾN NGHỊ**

1. Tiến hành phẫu thuật THPTG và CHXC ngay sau khi hóc mổ KCTC ổn định để tránh tình trạng xơ hóa tiên triển sau phẫu thuật KCTC.
2. Nên sử dụng đường vào trước tai và sử dụng nội soi để tiến hành phẫu thuật THPTG.
3. Sử dụng chất liệu gốm sinh học để làm chất liệu THXC vì tính tương hợp sinh học tốt và đặc biệt là chống được hiện tượng xơ hóa sau phẫu thuật gây suy giảm sức nghe trở lại.
4. Xem xét tiến hành phẫu thuật THPTG cùng với phẫu thuật KCTC trong các trường hợp bệnh tích chủ yếu tập trung ở xương chũm và đã được giải quyết tốt khi KCTC.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Duy Ninh (1995), Tình hình tai mũi họng ở một số địa phương miền núi phía bắc. *Kỷ yếu công trình nghiên cứu khoa học*, Nhà xuất bản y học Hà Nội, tr. 315-327.
2. Lương Sỹ Cần (1990), Điều trị viêm tai xương chũm mạn tính, tổng kết trong 5 năm 1986 - 1990 tại khoa tai, viện Tai Mũi Họng Trung Ương. *Nội san Tai Mũi Họng*, **1**: tr. 16 - 19.
3. Trần Ngọc Hùng (2005), *Nghiên cứu tình hình viêm tai xương chũm mạn tính tại bệnh viện Tai Mũi Họng Trung Ương (từ 1/2005 - 8/2005)*. Luận văn chuyên khoa cấp II, ĐH Y Hà Nội.
4. Palva T. (1982), Obliteration of the mastoid cavity and reconstruction of the canal wall. *Otolaryngology 1, Otology*: p. 19-29.
5. Beales, P.H. (1959), The problem of the mastoid segment after tympanoplasty. *J Laryngol Otol*, **73**: p. 527-531.
6. Đàm Nhật Thanh (2005), *Nghiên cứu tình trạng hốc mỏ sau phẫu thuật khoét chũm tiết căn tại bệnh viện Tai Mũi Họng Trung Ương*. Luận văn chuyên khoa cấp II, ĐH Y Hà Nội.
7. Chu Thị Kim Anh (2005), *Đánh giá kết quả phẫu thuật chỉnh hình hốc mỏ khoét chũm tiết căn tại bệnh viện Tai Mũi Họng Trung Ương*. Luận văn thạc sĩ Y học.
8. Nguyễn Tấn Phong (2009), Nội soi chỉnh hình tai giữa trên hốc mỏ khoét chũm tiết căn. *Tạp chí nghiên cứu y học*, **64**(5).
9. Stanley Milstein M.D. (1980), The history of mastoid surgery, *A.j.o. otology*, Editor.
10. Moffat D.A., R.F. Gray, and R.M. Irving (1994), Mastoid obliteration using bone pate. *Clin Otolaryngol Allied Sci*, **19**(2): p. 149-57.

11. Kakigi, A., D. Taguchi, and T. Takeda (2009), Mastoid obliteration using calcium phosphate bone paste with an artificial dermis soaked with basic fibroblast growth factor: preliminary clinical report. *Auris Nasus Larynx*, **36**(1): p. 15-9.
12. Minoda R., et al (2007), Preliminary experience with beta-tricalcium phosphate for use in mastoid cavity obliteration after mastoidectomy. *Otol Neurotol*, **28**(8): p. 1018-21.
13. Yung M.W. (1996), The use of hydroxyapatite granules in mastoid obliteration. *Clin Otolaryngol Allied Sci*, **21**(6): p. 480-4.
14. Birzgalis A.R., W.T. Farrington and L. O'Keefe (1994), Reconstruction of discharging mastoid cavities using the temporalis myofascial flap. *Clin Otolaryngol Allied Sci*, **19**(1): p. 70-2.
15. Singh V. and M. Atlas (2007), Obliteration of the persistently discharging mastoid cavity using the middle temporal artery flap. *Otolaryngol Head Neck Surg*, **137**(3): p. 433-8.
16. Ramsey M.J., S.N. Merchant and M.J. McKenna (2004), Postauricular periosteal-pericranial flap for mastoid obliteration and canal wall down tympanomastoidectomy. *Otol Neurotol*, **25**(6): p. 873-8.
17. Nguyễn Tấn Phong, Nguyễn Kim Nghĩa (1999), Bít lấp hốc mủ chũm bằng bột xương - cân cơ. *Nội san Tai Mũi Họng*, **3**(2): p. 20-22.
18. Nguyễn Tấn Phong và cộng sự (2006), Đánh giá kỹ thuật chỉnh hình ống tai cải tiến kiểu "trâu lá đa". *Kỷ yếu công trình khoa học, Hội nghị khoa học ngành Tai Mũi Họng*, tr. 42-45.
19. Nguyễn Tấn Phong, Lương Hồng Châu (1998), Phục hồi những hốc mủ khoét chũm. *Tạp chí thông tin y dược*, **9**: tr. 37-39.
20. Moon I.S., et al (2007), Hearing results after ossiculoplasty using Polycel prosthesis. *Acta Otolaryngol*, **127**(1): p. 20-4.

21. Neff B.A., et al (2003), Tympano-ossiculoplasty utilizing the Spiggle and Theis titanium total ossicular replacement prosthesis. *Laryngoscope*, **113**(9): p. 1525-9.
22. Redaelli de Zinis L.O. (2008), Titanium vs hydroxyapatite ossiculoplasty in canal wall down mastoidectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, **134**(12): p. 1283-7.
23. Rondini-Gilli E., et al (2003), Ossiculoplasty with total hydroxylapatite prostheses anatomical and functional outcomes. *Otol Neurotol*, **24**(4): p. 543-7.
24. Nguyễn Tấn Phong (2004), Thay thế xương bàn đạp bằng trụ gốm sinh học. *Thông tin y dược học*, Nhà xuất bản y học Hà Nội.
25. Nguyễn Anh Dũng, Nguyễn Tấn Phong (2006), Gốm thủy tinh y sinh làm xương nhân tạo thay thế xương tai. *Hội nghị khoa học lần thứ XX Đại học Bách khoa Hà Nội*.
26. Cao Minh Thanh (2008), *Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng viêm tai giữa mạn tổn thương xương con và đánh giá kết quả phẫu thuật tạo hình xương con*. Luận án tiến sĩ Y học.
27. Lương Hồng Châu, Cao Minh Thành (2005), Kết quả tái tạo hệ thống truyền âm trên bệnh nhân viêm tai xương chũm có cholesteatoma. *Kỹ yếu công trình khoa học, Hội nghị khoa học ngành Tai Mũi Họng*, tr. 29-33.
28. Berenholz L.P., et al (2000), Ossiculoplasty in canal wall down mastoidectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg*, **123**(1 Pt 1): p. 30-3.
29. Corso E.D., et al (2006), Role of ossiculoplasty in canal wall down tympanoplasty for middle-ear cholesteatoma: hearing results. *J Laryngol Otol*, **121**: p. 324-328.
30. Vartiainen E. (2000), Ten-year results of canal wall down mastoidectomy for acquired cholesteatoma. *Auris Nasus Larynx*, **27**(3): p. 227-9.



31. Deng X.C., L. Zhou, and X.M. Jin (2000), The effects of the plasty of the cavity of auricular concha in the post-mastoidectomy. *Lin Chuang Er Bi Yan Hou Ke Za Zhi*, **14**(4): p. 152-3.
32. Garap J.P. and S.P. Dubey (2001), Canal-down mastoidectomy: experience in 81 cases. *Otol Neurotol*, **22**(4): p. 451-6.
33. Ozgirgin O.N., et al (2003), Factors that affect the outcome of open-technique procedures performed in the treatment of cholesteatoma. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg*, **10**(2): p. 47-50.
34. Kos M.I., et al (2004), Anatomic and functional long-term results of canal wall-down mastoidectomy. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, **113**(11): p. 872-6.
35. Mukherjee P., et al (2004), Long-term outcome of modified radical mastoidectomy. *J Laryngol Otol*, **118**(8): p. 612-6.
36. Kos M.I., O. Chavaillaz, and J.P. Guyot (2006), Obliteration of the tympanomastoid cavity: long term results of the Rambo operation. *J Laryngol Otol*, **120**(12): p. 1014-8.
37. Beutner D., et al (2007), Long-term results following mastoid obliteration in canal wall down tympanomastoidectomy. *Laryngorhinootologie*, **86**(12): p. 861-6.
38. Van Hasselt C.A., K.C. Liu, and M.C. Tong (1995), The Hong Kong vascularized temporalis fascia flaps for optimal, mastoid cavity reconstruction. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)*, **116**(1): p. 57-60.
39. Lương Sĩ Cần, Nguyễn Tấn Phong (1980), Phục hồi những hốc mỏ chũm tiết căn hoặc bảo tồn còn chảy mủ. *Công trình nghiên cứu khoa học y dược*, p. 94.
40. Lương Sĩ Cần, Nguyễn Tấn Phong (1980), Cách giải quyết đối với những trường hợp đã chỉ định "khoét rộng đá chũm bán phần". *Công trình nghiên cứu khoa học y dược*, tr. 95.

41. Shinkawa A., et al (1998), Canal-down tympanoplasty; one-stage tympanoplasty with mastoid obliteration, for non-cholesteatomatous chronic otitis media associated with osteitis. *Tokai J Exp Clin Med*, **23**(1): p. 19-23.
42. Murphy T.P. and D.L. Wallis (1998), Hearing results in pediatric patients after canal-wall-up and canal-wall-down mastoid surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg*, **119**(5): p. 439-43.
43. Chang C.C. and M.K. Chen (2000), Canal-wall-down tympanoplasty with mastoidectomy for advanced cholesteatoma. *J Otolaryngol*, **29**(5): p. 270-3.
44. Cheang P.P., D. Kim and T.J. Rockley (2008), Myringostapediopexy and myringolenticulopexy in mastoid surgery. *J Laryngol Otol*, **122**(10): p. 1042-6.
45. Lương Sĩ Cần, Nguyễn Tấn Phong (1980), Ghép đồng chủng màng nhĩ - xương con, *Công trình nghiên cứu khoa học y dược*, tr. 94.
46. Lương Sĩ Cần, Nguyễn Tấn Phong (1981), Phẫu thuật tạo hình tai giữa. *Công trình nghiên cứu khoa học y dược*.
47. Glasscock M.E. and A.J. Gulya (2003), Surgery of the Ear. *fifth Edition ed. Hamilton: BC Decker Inc.*
48. Trần Trọng Uyên Minh (2003), *Kích thước và hình dáng hệ thống màng tai - chuỗi xương con của người Việt nam trưởng thành và đề xuất một số ứng dụng trong phẫu thuật tạo hình tai giữa*. Luận án tiến sĩ Y học.
49. Nguyễn Tấn Phong (2001), *Phẫu thuật tai*, Hà Nội, Nhà xuất bản y học.
50. Tos M., ed (1995). *Manual of Middle Ear Surgery*. Vol. 2. Georg Thieme Verlag: Stuttgart New York.

51. Portmann M. (1986), *Chirurgie plastique en otologie, in Oreille et os Temporal*, Paris: Masson.
52. Ahn J.H., et al, Postoperative results of tympanoplasty with mastoidectomy in elderly patients with chronic otitis media. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 121(3): p. 168-73.
53. Sakagami M., et al (2000), Long-term observation on hearing change in patients with chronic otitis media. *Auris Nasus Larynx*, 27(2): p. 117-20.
54. Prasanna Kumar S., Ravikumar, A., & Somu, L. (2013), Modified radical mastoidectomy: A relook at the surgical pitfalls. *Indian Journal of Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, 65: p. 548 - 552.
55. Pulec J.L. and C. Deguine (2000), Poorly performed modified radical mastoidectomy. *Ear Nose Throat J*, 79(7): p. 486.
56. Sasaki T., et al, Histopathological differences in bony destruction of malleus and incus following mastoidectomy. *J Laryngol Otol.* 124(11): p. 1162-6.
57. Iseri M., et al, Synchronous ossiculoplasty with titanium prosthesis during canal wall down surgery for advanced cholesteatoma: anatomical and hearing outcomes. *J Laryngol Otol.* 126(2): p. 131-5.
58. Kerrison P. (1930), *Diseases of the ear*. Philadelphia: JB Lippincott.
59. House, H.(1949), Surgery for the chronically discharging ear. *Arch Otolaryngol Head Neck Surgery*, 49: p. 135-150.
60. Lempert J.(1949), Lempert endaural subcortical mastoidectomy for the cure of chronic persistent suppurative otitis media. *Arch Otolaryngol Head Neck Surgery*, 49: p. 20-35.
61. Schiller A. (1963), Mastoid osteoplasty. Obliteration of mastoid cavity using autogenous cancellous bone: final progress report. *Arch Otolaryngol*, 77: p. 475-83.

62. Shea M.C., Jr., G. Gardner, Jr., and M.E. Simpson (1972), Mastoid obliteration using homogenous bone chips and autogenous bone paste. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol*, **76**(1): p. 160-72.
63. Wullstein A. (1962), Tympanoplasty today. *Arch Otolaryngol Head Neck Surgery*, **76**: p. 295.
64. Kuhweide W. and J. van Deninse (1960), Surgical treatment of chronic otitis media. *Acta Otolaryngol (Stockh)*, **52**: p. 143.
65. Mahoney J. (1962), Tympanoacryloplasty. *Arch Otolaryngol Head Neck Surgery*, **75**(519).
66. Hartwien J. and K. Hoermann (1990), A technique for the reconstruction of the posterior canal wall and mastoid obliteration in radical cavity surgery. *Am J Otol*, **11**(3): p. 169-173.
67. East C.A., M.D. Brough and H.R. Grant (1991), Mastoid obliteration with the temporoparietal fascia flap. *J Laryngol Otol*, **105**: p. 417-20.
68. van Hasselt C.A. (1994), Toyne Memorial Lecture 1994: mastoid surgery and the Hong Kong Flap. *J Laryngol Otol*, **108**(10): p. 825-33.
69. Yurttas V., Ural A., Kutluhan A., & Bozdemir K. (2015), Factors that may affect graft success in tympanoplasty with mastoidectomy. *ENT Updates*, **5**(1): p. 9-12.
70. McGee M. and J.V. Hough (1999), Ossiculoplasty. *Otolaryngol Clin North Am*, **32**(3): p. 471-88.
71. Sanna M., et al (1982), Enhanced biofunctionality of plastipore ossicular prostheses with the use of homologous cartilage. *Am J Otol*, **4**(2): p. 138-41.
72. Wang X., J. Song and H. Wang (1999), Results of tympanoplasty with titanium prostheses. *Otolaryngol Head Neck Surg*, **121**(5): p. 606-9.

73. Jahnke K.(1992), New ceramic implants for reconstruction of the ear ossicle chain. *Laryngorhinootologie*, **71**(1): p. 1-4.
74. Yamamoto E., et al (1997), Tympanoplasty on the only hearing ear with chronic otitis media. *Adv Otorhinolaryngol*, **51**: p. 35-40.
75. Reck R.(1984), Bioactive glass-ceramics in ear surgery: animal studies and clinical results. *Laryngoscope*, **94**(2 Pt 2 Suppl 33): p. 1-54.
76. Gersdorff M.C., J.P. Maisin and E. Munting (1986), Comparative study of the clinical results obtained by means of Plastipore and ceramic ossicular prosthesis and bone allografts. *Am J Otol*, **7**(4): p. 294-7.
77. Nguyễn Thị Hằng, Nguyễn Tấn Phong (2005), *Đánh giá hiệu quả thính lực và nhĩ lượng sau phẫu thuật thay thế xương bàn đạp bằng trụ gốm sinh học tại bệnh viện Tai Mũi Họng*. Luận văn thạc sĩ Y học.
78. Lê Công Định (2008), *Nghiên cứu chẩn đoán và đánh giá kết quả thay thế xương bàn đạp bằng trụ gốm y sinh trong bệnh xơ xóp tai*. Luận án tiến sĩ Y học, tr. 42-44.
79. Blanco P., et al, Surgical management of middle ear cholesteatoma and reconstruction at the same time. *Colomb Med (Cali)*. **45**(3): p. 127-31.
80. Schiller A.(1979), Middle ear reconstruction by malleo-myringoplasty. *J Laryngol Otol*, **93**(11): p. 1063-73.
81. Sheehy J.L. (1972), Surgery of the chronic otitis media, in English GM. ed. *Otolaryngology*. Harper and Row: Hagerstown. p. 1-86.
82. Eliachar I., et al (1983), Assessment of long-term middle ear ventilation. *Acta Otolaryngol*, **96**(1-2): p. 105-12.
83. B, Committee on Hearing and Equilibrium guidelines for the evaluation of results of treatment of conductive hearing loss (1995). *Otolaryngology - Head and Neck Surgery*, **113**(3): p. 186-187.

84. Haginomori S., M.D., Nonaka, R., M.D., Takenaka, H., M.D., & Ueda, K., M.D. (2008), Canal wall-down tympanoplasty with soft-wall reconstruction using the pedicled temporoparietal fascial flap: Technique and preliminary results. *The Annals of Otolology, Rhinology & Laryngology*, **117**(10): p. 719-26.
85. Della Santina, C.C. and S.C. Lee (2006), Ceravital reconstruction of canal wall down mastoidectomy: long-term results. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, **132**(6): p. 617-23.
86. Belal A., Reda M., Mehana A., Belal Y. (2013), Functional middle ear and mastoid surgery (FMMS). *The Journal of International Advanced Otolology*, **9**(1): p. 21-29.
87. Migirov L., S. Weissburd and M. Wolf, Mastoidectomy in the elderly. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec.* **72**(2): p. 80-3.
88. Quaranta N., et al, Quality of life after cholesteatoma surgery: intact-canal wall tympanoplasty versus canal wall-down tympanoplasty with mastoid obliteration. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* **123**(2): p. 89-93.
89. Kuo C.Y., et al (2015), Surgical results of retrograde mastoidectomy with primary reconstruction of the ear canal and mastoid cavity. *Biomed Res Int.* p. 517035.
90. Carr S.D., D.R. Strachan and C.H. Raine, Factors affecting myringoplasty success. *J Laryngol Otol.* **129**(1): p. 23-6.
91. Kumar, S., et al, Pediatric myringoplasty: definition of "success" and factors affecting outcome. *Otol Neurotol.* **31**(9): p. 1417-20.
92. Tos M.(1979), Pathology of the ossicular chain in various chronic middle ear diseases. *J Laryngol Otol*, **93**(8): p. 769-80.

93. Merchant S.N.(2005), Ossiculoplasty and tympanoplasty in chronic otitis media, in Surgery of the ear and temporal bone, *J.B. Nadol and M.J. McKenna, Editors. 2005, Lippincott William & Wilkins: Philadelphia.* p. 305-24.
94. Austin D.F.(1971), Ossicular reconstruction. *Arch Otolaryngol*, **94**(6): p. 525-35.
95. Tos M.(1975), Tympanoplasty in partial defects of the stapedial arch. *J Laryngol Otol*, **89**(3): p. 249-57.
96. Kim, M.B., et al., (2010). Hearing Outcomes According to the Types of Mastoidectomy: A Comparison between Canal Wall Up and Canal Wall Down Mastoidectomy. *Clin Exp Otorhinolaryngol*, **3**(4): p. 203-6.
97. Shrestha, B.L., C.L. Bhusal, and H. Bhattarai, (2008). Comparison of pre and post-operative hearing results in canal wall down mastoidectomy with type III tympanoplasty. *JNMA J Nepal Med Assoc*, **47**(172): p. 224-7.
98. Singh, B.J., et al., (2009). A comparative study of different graft materials used in myringoplasty. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*, **61**(2): p. 131-4.
99. Sheehy, J.L. and M.E. Glasscock, 3rd (1967), Tympanic membrane grafting with temporalis fascia. *Arch Otolaryngol*, **86**(4): p. 391-402.
100. Wielinga, E.W., A.M. Derks, and C.W. Cremers, (1995). Tympanosclerosis in the tympanic membrane: influence on outcome of myringoplasty. *Am J Otol*, **16**(6): p. 811-4.
101. Pandey, A.K.B., J R; Gupta, A K; Khandelwal, N (2009). Is there a role for virtual otoscopy in the preoperative assessment of the ossicular chain in chronic suppurative otitis media? Comparison of HRCT and virtual otoscopy with surgical findings. *European Radiology; Heidelberg*, **19**(6): p. 1408-16.

102. Đàm Nhật Thanh (2005). *Nghiên cứu tình trạng hốc mỏ sau phẫu thuật khoét chũm tiết căn tại bệnh viện Tai Mũi Họng Trung Ương*. Luận văn chuyên khoa cấp II, ĐH Y Hà nội.
103. Morris, D.P., M. Bance, and R.G. Van Wijhe (2004). Optimum tension for partial ossicular replacement prosthesis reconstruction in the human ear. *Laryngoscope*, **114**: p. 305-8.
104. Hough, J.V., (2006). Revision tympanoplasty including anterior perforations and lateralization of grafts. *Otolaryngol Clin North Am*, **39**(4): p. 661-75, v.
105. Mao, M., et al., (2014). *[Effect of ossicular chain reconstruction with titanium ossicular replacement prosthesis in mastoidectomy with synchronous ossiculoplasty]*. *Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*, **28**(10): p. 708-11.
106. Gu, X., J. Zhu, and Y. Su, (2013). *[Efficacy observation of auditory reconstruction using three different materials in ossiculoplasty and mastoidectomy to treat chronic otitis media]*. *Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*, **27**(13): p. 720-2.



# **BỆNH ÁN NGHIÊN CỨU**

Đề tài: *“Nghiên cứu chỉnh hình tai giữa và tạo hình xương con bằng trụ gốm sinh học trên hốc mỏ khoét chũm tiết căn”*

## **1. HÀNH CHÍNH**

1.1. Mã số nghiên cứu: 20.....

1.2. Họ tên:

1.3. Tuổi:

1.4. Giới:

1.5. Địa chỉ:

1.6. Ngày phẫu thuật:

1.7. Số bệnh án:

## **2. MỤC TIÊU 1: “Mô tả biến đổi hình thể và chức năng của hốc mỏ khoét chũm tiết căn”**

### **2.1. BIẾN ĐỔI HÌNH THỂ**

- Ống tai

- Mềm:

- Rộng

- Chít hẹp

- Xương:

- Hòa vào hốc mỏ chũm

- Ngăn cách với hốc mỏ chũm bởi vách xương của tường dây

VII

- Da lót hốc mỏ chũm

- Dày, nuôi dưỡng tốt

- Mỏng, dễ bong tróc

- Động biểu bì
- Viêm da khô
- Chàm
- Màng nhĩ
  - Nguyên vẹn
  - Thủng bán phần
  - Thủng toàn phần
  - Xẹp
  - Xơ hóa
  - Co lõm
  - Mất lớp sợi
- Hệ thống xương con
  - Búa:
    - Cán búa
      - ✓ Cụt cán
      - ✓ Dính vào thành trong hòm tai
    - Đầu búa
      - ✓ Mất
      - ✓ Cốt hóa vào thượng nhĩ
  - Đe:
    - Mất
    - Xơ dính
    - Cốt hóa
  - Đạp:
    - Mất chỏm
    - Mất gọng
    - Xơ dính

- Cốt hóa
- Di động
- Cố định
- Vòi nhĩ
  - Thông thoáng
  - Mô hạt bít lấp
  - Xơ hóa
- Niêm mạc tai giữa
  - Hồng bóng
  - Mô hạt
  - Xơ hóa
- Tình trạng hốc mủ chũm
  - Khô
  - Chảy nước
    - Từng đợt
    - Liên tục
  - Biểu bì hóa toàn bộ
  - Mô hạt viêm
  - Bong biểu bì hốc mủ
  - Không dẫn lưu tốt (đọng biểu bì)
- Các tổn thương khác
  - Dây VII hở xương
  - Hở ống bán khuyên ngoài
  - Hở và sa màng não
  - Không

## **2.2. BIẾN ĐỔI CHỨC NĂNG**

- Chức năng nghe
  - Đường xương
    - 500 Hz
    - 1000 Hz
    - 2000 Hz
    - 4000 Hz
  - Đường khí
    - 500 Hz
    - 1000 Hz
    - 2000 Hz
    - 4000 Hz
  - ABG
    - 500 Hz
    - 1000 Hz
    - 2000 Hz
    - 4000 Hz
    - Trung bình ABG (500, 1000, 2000, 4000 Hz)

## **3. KỸ THUẬT TẠO HÌNH TẠI GIỮA**

### **3.1. Kỹ thuật tạo hình màng nhĩ**

- Đề nguyên
- Gỡ mảnh vôi hóa
- Củng cố lớp sợi
- Vá nhĩ

### **3.2. Kỹ thuật tạo hình xương con**

- Gỡ xơ dính
- Thay xương đe
- Thay đe đập
- Thay 3 xương

### 3.3. Các kỹ thuật đặc biệt

- Thay cút đe đập
- Sử dụng xương đe cưỡi ngựa
- Các kiểu xương con mới

## **4. MỤC TIÊU 2: “Đánh giá kết quả tạo hình hốc mỏ và tạo hình xương con bằng trụ gồm sinh học”**

### **4.1. Phục hồi giải phẫu**

- Ống tai
  - Rộng
  - Chít hẹp
- Màng nhĩ
  - Liên
  - Xơ hóa
  - Thủng
  - Co lõm
- Xương con
  - Liên tục
  - Cố định
  - Tiêu
  - Thái trụ
  - Đầy trụ
  - Trật khớp

### **4.2. Phục hồi chức năng**

- Chức năng nghe (đóng ABG)
- Sau mổ 3 tháng
  - 500 Hz
  - 1000 Hz

- 2000 Hz
- 4000 Hz
- Sau mổ 6 tháng
  - 500 Hz
  - 1000 Hz
  - 2000 Hz
  - 4000 Hz
- Sau mổ > 1 năm
  - 500 Hz
  - 1000 Hz
  - 2000 Hz
  - 4000 Hz

## **5. TAI BIẾN PHẪU THUẬT**

### 5.1.Sớm

- Chóng mặt
- Liệt mặt

### 5.2.Muộn

- Mảnh ghép không liền
- Tái thủng
- Co lõm
- Xẹp nhĩ

### 5.3.Lâu dài

- Đầy trụ
- Cố định
- Tiêu xương
- Trật khớp

## **6. CÁCH KHẮC PHỤC TAI BIẾN VÀ KẾT QUẢ**

6.1. Mở giảm áp dây VII

6.2. Vá lại màng nhĩ

6.3. Đặt OTK

6.4. Đặt lại xương con

6.5. Gỡ xơ dính xương con

6.6. Kết quả: tỷ lệ thành công và thất bại, phương hướng xử lý thất bại













