

GIỚI THIỆU LUẬN ÁN

1. Đặt vấn đề

Đau dây thần kinh số V (đau dây V, trigeminal neuralgia) được định nghĩa là tình trạng đau xảy ra ở một hay nhiều vùng chi phối cảm giác của dây thần kinh số V. Đau có tính chất cơn đột ngột, thường một bên, đau dữ dội, ngắn, cảm giác đau nhói như điện giật, hay tái phát từng đợt. Một số tác giả gọi tên khác là “Tic douloureux” hay “Fothergill”. Tỷ lệ mắc bệnh 4 đến 5 người/ 100000 dân/năm.

Cơn đau làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến cuộc sống và công việc của bệnh nhân. Việc điều trị cũng đặt ra cấp bách. Hiện tại có nhiều phương pháp điều trị còn tồn tại. Trong đó phương pháp vi phẫu thuật giải ép thần kinh có hiệu quả giảm đau rất cao.

Hiện nay, ở nước ta việc áp dụng phương pháp này mới dừng ở các trung tâm lớn, kết quả ban đầu được báo cáo tập chung vào tỷ lệ giảm đau sớm. Chưa có công trình nào nghiên cứu đầy đủ về quy trình kỹ thuật, chỉ định, những thuận lợi và khó khăn cũng như kết quả tại Việt Nam.

Vì vậy, chúng tôi đã tiến hành thực hiện đề tài: **“Nghiên cứu ứng dụng vi phẫu thuật giải ép thần kinh trong điều trị đau dây V”**. Nhằm mục tiêu:

1. *Xây dựng quy trình vi phẫu thuật giải ép thần kinh trong điều trị đau dây V.*
2. *Đánh giá kết quả vi phẫu thuật giải ép thần kinh trong điều trị đau dây V.*

2. Tính cấp thiết của đề tài

Đau dây V có nhiều phương pháp điều trị. Ngoài mổ giải ép còn có các phương pháp can thiệp như phá hủy (diệt hạch Gasser bằng sóng cao tần, mổ cắt dây thần kinh ngoại vi...). Các phương pháp đó có tính phá hủy, nhiều di chứng tê mặt nhiều, đặc biệt có thể mù mắt do loét giác mạc. Mổ giải ép mang lại kết quả giảm đau cao, di chứng tê mặt thấp. Ngày nay phương pháp được chứng minh có hiệu quả cao, nhất là cho bệnh nhân trẻ tuổi. Qua đó tăng thêm cơ hội lựa chọn phương pháp điều trị bệnh cho bệnh nhân một cách phù hợp, mang lại hiệu quả cao nhất.

Phương pháp mổ giải ép còn mới ở nước ta, vì vậy việc xây dựng quy trình là cần thiết. Đặc biệt quy trình mổ giải ép mang tính thực hành, dễ ứng dụng. Từ đó cần nhắc việc có nên dùng trên phạm vi rộng trên cả nước hay không.

Từ nghiên cứu áp dụng quy trình mổ trên bệnh nhân để tìm được các chỉ định phù hợp, đánh giá kết quả, các yếu tố tiên lượng cho người bệnh để lựa chọn và chỉ định điều trị cho bệnh nhân tốt hơn.

3. Những đóng góp mới đề tài

Xây dựng, đề xuất quy trình phẫu thuật giải ép thần kinh chi tiết, dễ áp dụng, không đòi hỏi quá nhiều trang thiết bị. Vật liệu giải ép là miếng màng cứng nhân tạo Neuro-patch ưu điểm sẵn có, dễ sử dụng, kinh tế.

Xác định được yếu tố tiên lượng tốt là cơn đau điển hình và mức độ chèn ép cao trong mổ để lựa chọn bệnh nhân tốt hơn.

4. Bộ cục luận án

Luận án có 130 trang bao gồm: Đặt vấn đề (2 trang), chương 1: Tổng quan (35 trang), chương 2: Đối tượng và phương pháp nghiên cứu (18 trang), chương 3: Kết quả nghiên cứu (21 trang), chương 4: Bàn luận (51 trang), kết luận (2 trang), kiến nghị. Tài liệu tham khảo 141 tài liệu, trong đó có 4 tiếng Việt, 134 tiếng Anh, 3 tiếng Pháp. Phụ lục gồm: bệnh án nghiên cứu, đề xuất quy trình mổ giải ép đau dây V, danh sách bài báo công bố, danh sách bệnh nhân.

CHƯƠNG 1 TỔNG QUAN

1.1. Các kiến thức tổng quát về bệnh đau dây thần kinh số V

1.1.1. Khái niệm: Đau dây V (Trigeminal neuralgia, Tic douloureux) là tình trạng đau xảy ra ở một hay nhiều vùng chi phối của nhánh cảm giác dây thần kinh V vùng đầu-mặt. Luận án nói về đau dây V nguyên phát (không do các khối u, dị dạng, nang bì..).

1.1.2. Dịch tễ học: Tỷ lệ 4-5 /100.000 dân mắc mới mỗi năm. Tuổi hay gặp từ 50 đến 70 tuổi. Số bệnh nhân nữ xấp xỉ gấp hai lần số nam. Vị trí đau bên phải hay gặp hơn bên trái.

1.1.3. Các yếu tố nguy cơ: bao gồm: tuổi, giới, tiền sử gia đình, bệnh xơ cứng rải rác, sau tuổi 50. Có khoảng 5% bệnh nhân có yếu tố gia đình liên quan đến di truyền. Những bệnh nhân xơ cứng rải rác có khoảng 3-5% bị mắc đau dây V.

1.2. Cơ chế sinh bệnh học đau dây V: cơ chế của bệnh thực sự chưa được rõ ràng, nhưng giả thiết được nhiều người thừa nhận là: *Xung đột mạch máu- thần kinh*, được coi là nguyên nhân của 90% các đau dây V nguyên phát.

1.3. Giải phẫu dây thần kinh số V và liên quan với vùng góc cầu-tiểu não

1.3.1. Giải phẫu đại thể dây thần kinh số V: Dây thần kinh V chức năng hỗn hợp, cảm giác là chính, chia thành ba nhánh. Nhánh mắt (V1) cảm giác da vùng trán, màng cứng tầng trước nền sọ; Nhánh hàm trên (V2) cảm giác da vùng hàm trên, mũi; Nhánh hàm dưới (V3) cảm giác da mặt hàm dưới, lợi cằm.

1.3.2. Giải phẫu vi thể thần kinh V và liên quan vùng góc cầu-tiểu não

1.3.2.1. Liên quan đến động mạch: Tần suất xung đột mạch máu-thần kinh ở người bình thường khoảng 17,5%, khi mổ các bệnh lý hố sau là 30,7%. Trên bệnh nhân đau dây V là trên 90%, trong đó đa số là động mạch tiểu não trên (74%).

1.3.2.2. Liên quan đến tĩnh mạch: Tiếp xúc tĩnh mạch gặp tỷ lệ ít hơn động mạch, tỷ lệ tiếp xúc đơn thuần là 13%, phối hợp là 56%. Hay gặp ở người trẻ và tĩnh mạch Dandy.

1.4. Chẩn đoán bệnh đau dây V

1.4.1. Triệu chứng lâm sàng: Đau cơn, đột ngột, cơn ngắn vài giây đến vài chục giây, có chu kỳ. Tính chất đau như cắt, dao đâm, hay như điện giật. Ngoài cơn đau bệnh nhân như bình thường. Trường hợp điển hình bệnh nhân có những vùng khởi phát, thường nằm trong má vùng miệng gọi là “cò súng”, hay vùng kích hoạt (trigger point or zone).

1.4.2. Đặc điểm chẩn đoán hình ảnh

Chụp cộng hưởng từ (CHT): Có thể phát hiện được xung đột mạch máu-thần kinh, thường dùng cộng hưởng từ có độ phân giải cao (trên 1.5 Tesla) với các xung đặc biệt như: dựng mạch máu não (MRA), xung cắt mỏng trên T2 (T2 CISS), kỹ thuật cung cấp chính xác (SPGR), hay dựng mạch 3 chiều.

1.4.3. Chẩn đoán xác định

Chẩn đoán dựa vào hướng dẫn phân loại của Hội Nhức đầu Quốc tế (IHS) 2004 bao gồm:

- Cơn đau kéo dài tối thiểu trên 2 phút trên một hay nhiều vùng chi phối của dây thần kinh số V.

- Cơn đau có tối thiểu một trong các triệu chứng sau:

- + Đau dữ dội, như dao cắt, trên da bề mặt.

- + Có thể có vùng khởi phát.

- Các cơn đau có thể khác nhau tùy bệnh nhân.

- Không có rối loạn cảm giác hay các thiếu sót thần kinh.

- Cơn đau không giảm khi dùng các loại thuốc giảm đau.

Thử nghiệm cho bệnh (nghiệm pháp chẩn đoán): có đáp ứng với thuốc chống động kinh.

1.4.4. Chẩn đoán phân biệt

Đau dây V triệu chứng (do u, dị dạng mạch..), các bệnh lý răng hàm mặt, đau mặt cổ, co thắt mặt, đau dây IX.

1.5. Các phương pháp điều trị đau dây V

Mục tiêu điều trị: 1. Kiểm soát triệu chứng đau. 2. Điều trị nguyên nhân.

1.5.1. Điều trị bằng thuốc

Thuốc là lựa chọn đầu tay. Thuốc điều trị bệnh là *Carbamazepin (Tegretol)*. Giảm đau cho khoảng 70-90% bệnh nhân. Được FDA (1974) công nhận là thuốc chữa đau dây V. Khoảng 20% bệnh nhân không đáp ứng hay không dung nạp với thuốc. Tỷ lệ dị ứng thuốc khá cao có khi đến 30-50% với chủng người châu Á

1.5.2. Các can thiệp phá hủy (*destructive procedures*)

1.5.2.1. Can thiệp hạch qua da

Nguyên lý: Sử dụng nhiệt độ hay các chất hóa học, hay lực cơ học phá hủy hạch Gasser chọn lọc hay hoàn toàn.

Kỹ thuật: Sử dụng kim có nòng, kỹ thuật Hartel đưa kim vào lỗ bầu dục. Có thể dùng các phương pháp: Diệt hạch bằng huyết thanh nóng; Phong bế hạch bằng năng lượng sóng cao tần; Phong bế hạch Gasser bằng Glycerol; Diệt hạch Gasser bằng áp lực bóng.

Chỉ định: Bệnh nhân thất bại điều trị với thuốc; Bệnh nhân có tuổi, hay các bệnh nội khoa mạn tính mà sức khỏe không đảm bảo gây mê; Bệnh nhân đau lại sau phẫu thuật; Làm lại nhiều lần trên một phương pháp; Trang thiết bị sẵn có tại cơ sở và giải thích tư vấn cho bệnh nhân.

Ưu điểm: Là thủ thuật ít xâm hại, độ an toàn cao; Áp dụng rộng cho người có tuổi, hay sức khỏe không mô được; Tỷ lệ giảm đau sau can thiệp tương đối cao; Có thể làm lại được nhiều lần; Có thể áp dụng nhiều địa điểm với trang thiết bị không quá đắt.

Hạn chế: Tỷ lệ đau tái phát cao; Tê mặt, hay mất cảm giác mặt: khoảng hơn 50% các trường hợp. mất; Mất xúc giác đau (*anesthesia dolorosa*): là biến chứng nặng; Tê giác mạc, khá cao, trên 4% bệnh nhân, là nguyên nhân dẫn đến mù lòa.

1.5.2.2. Can thiệp hạch bằng tia xạ

Nguyên lý: Mục tiêu dùng tia xạ tập chung vào vùng dây V, dùng tia gamma và LINAC. *Chỉ định:* tương tự can thiệp hạch qua da. Tỷ lệ giảm đau thấp hơn can thiệp hạch qua da, nhưng độ an toàn cao hơn. Tỷ lệ tái đau cao.

1.5.2.3. Cắt thần kinh ngoại vi

Nguyên lý: Kỹ thuật nhằm cắt bỏ các nhánh cảm giác tận cùng dây V chi phối ở da và niêm mạc.

Kỹ thuật: gây tê và cắt nhánh trên ổ mắt của V1, hay nhánh hàm trên (V2)

Chỉ định: Bệnh nhân điều trị thuốc thất bại; Bệnh nhân không đủ điều kiện mổ, từ chối mổ; Thường cho các nơi có điều kiện cơ sở y tế khó khăn, người dân không có điều kiện.

Ưu điểm: Là thủ thuật chỉ cần gây tê tại chỗ, đơn giản. Kết quả giảm đau ngay sau thủ thuật khoảng 97%, sau hai năm là 48% và sau năm năm là 17%; Ít chi phí; Dụng cụ đơn giản, áp dụng rộng rãi.

Hạn chế: Bệnh nhân phải chịu mất cảm giác mặt, tê bì mặt, yếu cơ nhai hoặc dị cảm da vùng mặt với tỷ lệ cao.

1.5.2.4. Phẫu thuật cắt dây V qua đường hố sọ giữa (*PT Spiller- Frazier*)

Ngày nay không dùng do nhiều biến chứng dễ chảy máu, di chứng.

1.5.2.5. *Phẫu thuật cắt rễ cảm giác qua đường hố sọ sau (PT Dandy)*

Dựa trên nguyên lý cắt nhánh cảm giác một phần hay toàn bộ dây V. Ngày nay đôi khi áp dụng cho một số nhỏ các trường hợp không tìm được nguyên nhân.

1.5.3. *Can thiệp không phá hủy (non-destructive procedures)*

Các can thiệp không phá hủy bao gồm: Phẫu thuật giải ép thần kinh vi phẫu (PT Jannetta); Phẫu thuật giải ép thần kinh vi phẫu nội soi hỗ trợ; Phẫu thuật giải ép thần kinh nội soi.

1.6. **Mổ giải ép thần kinh vi phẫu (phẫu thuật Jannetta)**

1.6.1. *Lịch sử phương pháp mổ giải ép.*

Nguyên lý: đặt miếng vật liệu ngăn cách mạch máu và thần kinh về cơ bản đều bảo tồn được cấu trúc giải phẫu.

Kỹ thuật: Đường mổ theo đường sau xoang sigma (retrosigmoid). Dùng kính vi phẫu bộc lộ vùng góc cầu- tiểu não, xuống dây V, tìm nguyên nhân tiếp xúc mạch máu- thần kinh và đặt miếng ngăn cách chúng. Các vật liệu giải ép thần kinh: cân cơ tự thân và vật liệu nhân tạo.

Chỉ định: Bệnh nhân không dung nạp với thuốc; Bệnh nhân có cơn đau điển hình; Bệnh nhân thất bại với các can thiệp khác; Đau lại sau mổ giải ép; Trên phim chụp CHT có xung đột mạch máu- thần kinh; Bệnh nhân có đủ sức khỏe để gây mê; Bệnh nhân đồng ý mổ.

Ưu điểm

Là phương pháp không phá hủy, không cắt hay gây tổn thương thần kinh cũng như mạch máu, tỷ lệ giảm đau cao 90-95%.

Tỷ lệ giảm đau ban đầu cao: Trên 1185 bệnh nhân của Barker và Jannetta (1996), kết quả sớm sau mổ là 98%. Apfelbaum, 406 bệnh nhân (2002), giảm đau 97%. Marc Sindou, 362 bệnh nhân (2007), giảm đau 91% sau 1 năm. Trong nước, Võ Văn Nho năm 2013 công bố hơn 100 bệnh nhân, kết quả giảm đau ban đầu 96,3%. Của Đồng Văn Hệ là 91% (96 bệnh nhân).

Tỷ lệ giảm đau lâu dài cao: Barker và Jannetta (1996): công bố 1185 bệnh nhân nghiên cứu trong 20 năm, sau mổ 84%. Mười năm sau giảm đau 68%. Apfelbaum R.I: giảm đau 81% (thời gian trung bình theo dõi 13,9 năm). Marc Sindou :giảm đau 73,38% sau 15 năm.

Tỷ lệ tái phát thấp: tỷ lệ tái phát 1%/ năm.

Di chứng chứng thấp: Các di chứng bao gồm tê bì mặt, giảm cảm giác gập tỷ lệ ít hơn so với các can thiệp khác.

Hạn chế: có các tỷ lệ tai biến của cuộc mổ: các biến chứng nặng gồm tử vong 0,14-0,2%, nổi máu thân não 0,1%, có 1% bị điếc cùng bên. Theo Apfelbaum R.I gặp các biến chứng nặng 1%, điếc 2%. Không áp dụng được bệnh nhân có nguy cơ cao: già yếu, bệnh mạn tính nặng.

Các kỹ thuật cải tiến của phẫu thuật Jannetta: Nội soi hỗ trợ, nội soi toàn bộ. Kết quả được kỳ vọng cao, còn đang trong thời gian nghiên cứu.

CHƯƠNG 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

2.1.1 Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân: Bệnh nhân chẩn đoán xác định đau dây V. Phim cộng hưởng từ không có u vùng hố sau. Được điều trị bằng vi phẫu thuật giải ép tại Bệnh viện Việt-Đức. Đầy đủ xét nghiệm, cộng hưởng từ chẩn đoán vùng góc cầu- tiểu não. Các bệnh nhân được khám lại tối thiểu trên 6 tháng. Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân có bệnh mạn tính nặng, không có khả năng mổ. Trong mổ phát hiện có u hay dị dạng mạch chèn ép. Bệnh nhân không đồng ý hợp tác tham gia nghiên cứu. Không có đủ thông tin hồ sơ nghiên cứu.

2.1.3. Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu cho mục đích khoa học. Các bệnh nhân được giải thích, tự nguyện ký kết tham gia nghiên cứu. Bệnh nhân không tham gia nghiên cứu không bị đối xử phân biệt trong quá trình mổ và điều trị. Bệnh nhân có thể yêu cầu ngừng tham gia nghiên cứu tại mọi thời điểm điều trị.

2.1.4. Thời gian và địa điểm Thời gian: Trong ba năm: từ 01/01/2011 đến 31/12/2013. Tổng kết số liệu tháng 06/2014, để đảm bảo tất cả các bệnh nhân được theo dõi tối thiểu 06 tháng. **Địa điểm:** Bệnh nhân được khám, chẩn đoán, mổ và điều trị tại Khoa Phẫu thuật Thần kinh, Bệnh viện Việt-Đức, Hà Nội.

2.1.5. Cỡ mẫu nghiên cứu

Cỡ mẫu nghiên cứu được tính theo công thức sau:

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{p(1-p)}{\epsilon^2}$$

Trong đó: n: Cỡ mẫu nghiên cứu. α : Mức ý nghĩa thống kê. $Z_{1-\alpha/2}$: Giá trị Z được tra từ bảng ứng với giá trị α được chọn. p: Tỷ lệ phẫu thuật thành công. ϵ : Mức sai lệch tương đối mong muốn. Chọn $\epsilon = 0,1$ và $\alpha = 0,05 \rightarrow Z_{1-\alpha/2} = 1,96$, $p = 0$, chúng tôi thu thập được **93** trường hợp mổ.

2.2. Các bước thiết kế trong nghiên cứu

Các bước thiết kế trong nghiên cứu bao gồm: 1. Xây dựng quy trình vi phẫu thuật giải ép thần kinh. 2. Áp dụng quy trình (trên 93 bệnh nhân) 3. Đánh giá kết quả áp dụng. 4. Hoàn thiện quy trình và đề xuất

2.2.1 Xây dựng quy trình vi phẫu thuật giải ép thần kinh

2.2.1.1 Chuẩn bị trước mổ

*Làm hồ sơ bệnh án. Khám gây mê, đảm bảo bệnh nhân có đủ điều kiện gây mê.

*Kỹ thuật mổ

→ **Bước 1: Tư thế bệnh nhân:** Tư thế đầu và thân nghiêng 90° . Xác định mốc trường mổ: xoang ngang và xoang sigma.

→**Bước 2: Rạch da:** Rạch da sau tai 3-5cm, đường rạch thẳng, theo hướng song song trục cơ thể.

→ **Bước 3: Mở xương:** Mở xương đường sau xoang sigma (Retrosigmoid), đường kính khoảng 2cm. Mở màng cứng.

→ **Bước 4: Bộc lộ vùng góc cầu- tiểu não.** Dùng kính vi phẫu. Hút dịch não- tủy. Xác định phức hợp thần kinh VII, VIII. Xác định lều tiểu não. Xác định tĩnh mạch đá trên (tĩnh mạch Dandy). Xác định dây V.

→ **Bước 5: Giải ép thần kinh.** Xác định nguyên nhân. Đánh giá mức độ chèn ép. Xác định vị trí chèn ép. Xác định số lượng nguyên nhân. Tiến hành giải ép thần kinh: miếng giải ép (Neuro-patch) ngăn cách mạch máu với thần kinh số V.

→**Bước 6: Đóng vết mổ.** Kiểm tra cầm máu trường mổ. Đóng kín màng cứng. Đặt lại bột xương. Đóng kín vết mổ.

Các biến chứng trong mổ và xử lý:

Chảy máu trong mổ: có thể ở hai giai đoạn, giai đoạn mở xương làm tổn thương rách xoang ngang hay xoang sigma. Tổn thương tĩnh mạch đá trên (vein Dandy) khi thao tác vùng góc cầu-tiểu não. Xử trí: dùng khoan mài mở xương phía màng cứng phía xoang tĩnh mạch màng cứng. Khi rách nhỏ, dùng Surgicel cầm máu, to hơn dùng chỉ nhỏ khâu, phối hợp với tăng cường vật liệu cầm máu (surgicel, cân cơ). Tổn thương tĩnh mạch Dandy thì khó thao tác hơn vì trường mổ chật hẹp, dùng Surgicel ép cầm máu khoảng 10-15 phút, cần thiết nâng cao đầu, không được thì đốt bỏ.

Rối loạn nhịp tim: Nhịp tim nhanh và huyết áp tăng, do kích thích phản xạ thân não. Xử trí bằng loại bỏ nguyên nhân, dùng thao tác kích thích, lấy bỏ miếng giải ép. Các thuốc giảm đau sâu để ức chế phản xạ có thể được dùng (Fentanyl, Sufentanyl, Remifentanyl). Ngoài ra thêm các thuốc ức chế Beta 2.

Nhịp tim chậm: Ít gặp hơn nhịp tim nhanh rất nhiều, cơ chế được cho là sự đã kích đột ngột với phản xạ thân não. Xử trí: nếu nhịp tim chậm cần theo dõi và cho thuốc Atropin. Nếu ngừng tim thì nhanh chóng lấy bỏ miếng giải ép. Đa số lấy bỏ kích thích là nhịp trở về bình thường. Sau đó cần tính toán lại thao tác đưa miếng giải ép lại. Trường hợp không được có thể phải dùng phác đồ cấp cứu ngừng tuần hoàn (Adrenalin, nor-adrenalin).

Tổn thương phức hợp dây VII- VIII: Đề phòng: Vì tổn thương không thấy ngay trong mổ, do đó cần tỉ mỉ phẫu tích và cắt màng nhện vén nhẹ nhàng xuống dưới, điều đó làm giảm áp lực tỳ đè lên dây tiền đình ốc tai.

Biến chứng gây mê: chủ yếu liên quan đến liều thuốc, bệnh nhân có thể tỉnh hoặc các biến chứng liên quan đến huyết áp, bão hòa oxy máu. Xử trí: việc phối hợp giữa bác sĩ phẫu thuật và gây mê cần nhịp nhàng, chính xác.

Các biến chứng sau mổ và xử lý

Chảy máu sau mổ:

Máu tụ dưới màng cứng hay ngoài màng cứng bán cầu Bệnh nhân sau mổ xuất hiện triệu chứng thần kinh khu trú, hoặc tri giác xấu đi sau theo dõi. Có thể bệnh nhân lâu tỉnh khi cai máy, hay tri giác trì trệ kích thích. Xử trí: lượng máu tụ đủ lớn thì có chỉ định can thiệp lấy máu tụ.

Dập não: Chẩn đoán: sau mổ bệnh nhân nhức đầu nhiều hoặc tri giác giảm. Chụp cắt lớp vi tính kiểm tra xác định. Xử trí: đa số điều trị nội trường hợp dập não nhỏ, không gây giãn não thất. Trường hợp có giãn não thất, dẫn lưu não thất ra ngoài qua hệ thống kín, để khoảng 5-7 ngày.

Nhiễm khuẩn: Nhiễm khuẩn vết thương. Chẩn đoán: Ít khi ngay sau mổ, bệnh nhân về nhà sau khi cắt chỉ vết mổ không liền, chảy dịch đục, mủ qua vết mổ, trường hợp nặng có thể viêm não- màng não. Xử trí: vệ sinh, xử lý giống như viêm xương, cần thiết mổ nạo viêm, cấy bệnh phẩm vi sinh, kháng sinh đồ và điều trị kháng sinh.

Viêm xương: Chẩn đoán: Thường sau khi liền vết thương, sau đó phá mủ qua vết thương, chảy dịch đục, mủ qua vết mổ, vết mổ không liền. Xử trí: trường hợp nhẹ có thể thay băng, vệ sinh vết mổ hàng ngày. Nặng có thể phải mổ lấy bỏ xương viêm.

Viêm màng não. Chẩn đoán: Viêm màng não hóa học, chiếm đa số (11%) trong các nghiên cứu nước ngoài, sau mổ bệnh nhân có sốt cao 38-39°C, có hội chứng màng não, thường do phản ứng hay viêm màng não hóa học, xét nghiệm dịch não tủy bạch cầu có thể cao nhưng đường và điện giải bình thường.

Viêm màng não vi khuẩn: trường hợp viêm não màng não hay xảy ra sau khi cắt chỉ, sau 1 tuần. Bệnh nhân sốt cao rét run, gáy cứng, bạch cầu tăng. Cần cấy dịch não-tủy xét nghiệm bạch cầu, đường, vi khuẩn. Xử trí: Viêm màng não hóa học: bệnh cải thiện khi điều trị với corticoid 3-5 ngày: triệu chứng rút nhanh chóng, bệnh nhân hồi phục tốt.

Rò dịch não- tủy qua vết thương. Chẩn đoán: Sau cắt chỉ, có điểm chảy dịch não- tủy qua vết thương. Xử trí: Kiểm tra lâm sàng vết mổ và chụp cắt lớp vi tính sọ kiểm tra, trường hợp không có giãn não thất, khâu tăng cường vết mổ, dùng kháng sinh. Đặt dây dẫn lưu dịch não- tủy qua lưng 5- 7 ngày.

Chảy dịch não- tủy qua mũi. Xử trí: Trường hợp này cần dẫn lưu dịch não tủy thất lưng, kèm điều trị kháng sinh chống nhiễm khuẩn khoảng 7 ngày. Bệnh nhân nằm đầu cao tránh đi lại. Phòng ngừa bằng cách vá kín màng cứng, dùng sáp xương hay keo sinh học lấp đầy lỗ hổng của xương chũm.

Giãn não thất: Chẩn đoán: Ngay sau mổ bệnh nhân không tỉnh lại hoàn toàn sau thoát mê, hoặc tri giác trì trệ chụp CLVT xác định. Trường hợp trong mổ có chảy máu, sau mổ nghi ngờ nên chụp sớm. Xử trí: giãn não thất sớm hay do nguyên nhân chảy máu dập não hố sau, thường được dẫn lưu ra ngoài điều trị cùng nguyên nhân 5-7 ngày. Giãn não thất muộn hơn thường do chảy máu màng nhện cũ, xử trí bằng đặt van dẫn lưu não thất ổ bụng.

***Chăm sóc sau mổ**

Giai đoạn hồi tỉnh. Chủ yếu theo dõi mạch, nhiệt độ, huyết áp, các biến chứng của gây mê. Vì bệnh nhân còn thuốc mê nên theo dõi đồng tử và các phản xạ là quan trọng.

Giai đoạn trong buồng bệnh. Ngày thứ nhất và thứ hai sau mổ: Bệnh nhân khuyến khích nằm đầu bằng. Tránh huyết áp cao (trên 160mmHg).

2.2.2 Áp dụng quy trình vi phẫu thuật giải ép thần kinh

Chỉ định sau: 1. Điều trị thuốc, nội khoa thất bại: thuốc không có tác dụng, giảm tác dụng với liều cao. 2. Thất bại với can thiệp trước đó: bệnh nhân đau lại hoặc vẫn đau sau các can thiệp diệt hạch, phá hủy Gasser bằng sóng cao tần, xạ gamma. 3. Đau lại sau mổ giải ép: bệnh nhân đau lại sau mổ lần thứ nhất, có khoảng thời gian giảm đau. 4. Phim cộng hưởng từ có xung đột mạch máu- thần kinh (mạch máu tiếp xúc với thần kinh). 5. Bệnh nhân bị dị ứng với thuốc điều trị, hoặc tác dụng phụ nặng do thuốc. 6. Bệnh nhân mong muốn phẫu thuật, không điều trị các phương pháp khác. Các chỉ định trên có thể đơn độc hoặc phối hợp với nhau.

2.2.3 Đánh giá kết quả

2.2.3.1 Đặc điểm chung nhóm bệnh nhân nghiên cứu: Đặc điểm tuổi, giới; Thời gian khởi phát; Tiền sử điều trị bệnh; Vị trí đau và vùng đau; Đặc điểm phim CHT; Đặc điểm trong mổ.

2.2.3.1 Đánh giá kết quả: Kết quả giảm đau; Các yếu tố tiên lượng; Các biến chứng và di chứng.

2.2.4 Hoàn thiện quy trình

2.3. Các phương tiện chính phục vụ nghiên cứu: Kính vi phẫu. Dụng cụ vi phẫu thuật. Miếng giải ép Neuro-patch.

2.4. Phương pháp nghiên cứu

2.4.1. Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả tiên cứu.

2.4.2. Các biến số và các chỉ số chính của nghiên cứu.

Thời gian bị bệnh. Tiền sử điều trị bệnh. Vị trí đau. Vùng đau. Một vùng. Nhiều vùng. Phân loại kiểu đau (theo Burchiel): *Đau điển hình. Đau không điển hình. Đau kiểu hỗn hợp; Đặc điểm phim chụp cộng hưởng từ: Không miêu tả, Kết quả dương tính (+), Kết quả âm tính (-); Mức độ đau*

Nguyên nhân chèn ép trong mổ: là các tiếp xúc giữa mạch máu và thần kinh V: động mạch, tĩnh mạch; **Số lượng các nguyên nhân:** có thể có duy nhất hoặc trên hai nguyên nhân mạch máu; **Không có nguyên nhân mạch máu:** dây thần kinh V không có động mạch hay tĩnh mạch tiếp xúc. Có thể có dày dính màng nhện; **Mức độ chèn ép mạch máu- thần kinh** (mức độ xung đột)- theo Sindou (**Được đánh giá trong mổ**): **Độ I (Grade I):** mạch máu tiếp xúc với thần kinh, không gây biến dạng thần kinh. **Độ II (Grade II):** mạch máu tiếp xúc làm thay đổi vị trí, đường đi của thần kinh. **Độ III (Grade III):** mạch máu tiếp xúc gây thay đổi vị trí đường đi và các vết hằn (lõm) trên thần kinh.

Kết quả giảm đau sau mổ theo thang điểm R.I Apfelbaum : Giảm đau (thành công): A1+A2; Không giảm đau (không thành công): A3+A4. Trong đó A1: Rất tốt, hết đau hay tối thiểu 98%, không dùng thuốc. A2: Tốt, hết đau được 75% hay giảm cơ bản và phụ thuộc thuốc liều thấp, không có tác dụng phụ thuốc. A3: Kém, khi giảm 25% mức độ đau, thêm thuốc điều trị hay các phương pháp khác, có thể chịu tác dụng phụ của thuốc. A4: Thất bại, đau như ban đầu.

2.5 Quản lý, xử lý và phân tích số liệu

Làm đầy bệnh án nghiên cứu: sau phẫu thuật, bệnh nhân tình có thể đánh giá được kết quả giảm đau ngay. Bệnh án nghiên cứu mẫu được làm đầy. Mỗi bệnh nhân được quản lý bằng một bệnh án nghiên cứu. Khám theo thời gian ngay sau mổ, sau mổ 1 tháng, sau 6 tháng, sau 1 năm và sau 2 năm.

Số liệu sau khi được thu thập sẽ được làm sạch và nhập bằng phần mềm Epidata 3.1. Phần mềm thống kê Stata 11 sẽ được sử dụng trong phân tích số liệu.

CHƯƠNG 3 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1 Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

3.1.1 Đặc điểm tuổi và giới

Bảng 3.1. Đặc điểm tuổi và giới

| Nhóm tuổi | Nam | | Nữ | | Tổng | |
|----------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|------------|
| | Số lượng | Tỷ lệ % | Số lượng | Tỷ lệ % | Số lượng (n = 92) | Tỷ lệ % |
| ≤ 30 | 0 | 0 | 1 | 1,1 | 1 | 1,1 |
| 31-40 | 2 | 2,1 | 8 | 8,6 | 10 | 10,7 |
| 41-50 | 5 | 5,4 | 10 | 10,8 | 15 | 16,2 |
| 51-60 | 13 | 14,0 | 11 | 11,8 | 24 | 25,8 |
| 61-70 | 13 | 14,0 | 19 | 20,4 | 32 | 34,4 |
| >70 | 5 | 5,4 | 6 | 6,4 | 11 | 11,8 |
| Tổng | 38 | 40,9 | 55 | 59,1 | 93 | 100 |
| TB ± SD | 59,1 ± 9,8 | | 56,1 ± 12,1 | | 57,3 ± 11,3 | |

Nhận xét: nữ 59,1%, nam giới 40,9%. Tuổi trung bình 57,3 ± 11,3 tuổi

Bảng 3.2. Đặc điểm kết quả của người cao tuổi

| Tuổi | Không giảm đau | | Giảm đau | | Tổng | | p |
|-------------|----------------|------------|-----------|-------------|-----------|------------|-------|
| | Số lượng | Tỷ lệ % | Số lượng | Tỷ lệ % | Số lượng | Tỷ lệ % | |
| ≤ 65 | 7 | 9,6 | 66 | 90,4 | 73 | 100 | >0,05 |
| > 65 | 1 | 5,3 | 18 | 94,7 | 20 | 100 | |
| Tổng | 8 | 8,7 | 84 | 91,3 | 92 | 100 | |

(p=0,047, Fisher's exact test; n=92, trừ 1 bệnh nhân tử vong)

Nhận xét: giảm đau sau mổ của nhóm bệnh nhân dưới 65 tuổi và trên 65 tuổi là giống nhau, không có sự khác biệt (p>0,05).

3.1.2 Thời gian khởi phát

Bảng 3.3. Thời gian đau trước mổ

| Thời gian khởi phát | Số lượng | Tỷ lệ % | Tỷ lệ cộng dồn % |
|---------------------|-----------|------------|------------------|
| < 6 tháng | 2 | 2,2 | 100 |
| 6 – 12 tháng | 2 | 2,2 | 97,8 |
| 1 – 2 năm | 8 | 8,6 | 95,6 |
| 2 – 3 năm | 19 | 20,4 | 87,0 |
| 3 – 4 năm | 10 | 10,7 | 66,6 |
| 4 – 5 năm | 16 | 17,2 | 55,9 |
| 5 – 10 năm | 28 | 30,1 | 38,7 |
| > 10 năm | 8 | 8,6 | 8,6 |
| Tổng | 93 | 100 | 0 |

Nhận xét: Nhóm bệnh nhân đau dưới năm năm chiếm 61,3%, trên năm năm chiếm 38,7%.

3.1.3 Tiền sử điều trị bệnh

Bảng 3.4. Tiền sử điều trị bệnh bằng các phương pháp

| Tiền sử | Số lượng | Tỷ lệ % |
|-------------------------------------|-----------|-------------|
| Điều trị nội | 83 | 89,3 |
| Can thiệp cắt thân kinh ngoại vi | 2 | 2,1 |
| Mổ giải ép thân kinh | 8 | 8,6 |
| Tổng | 93 | 100% |

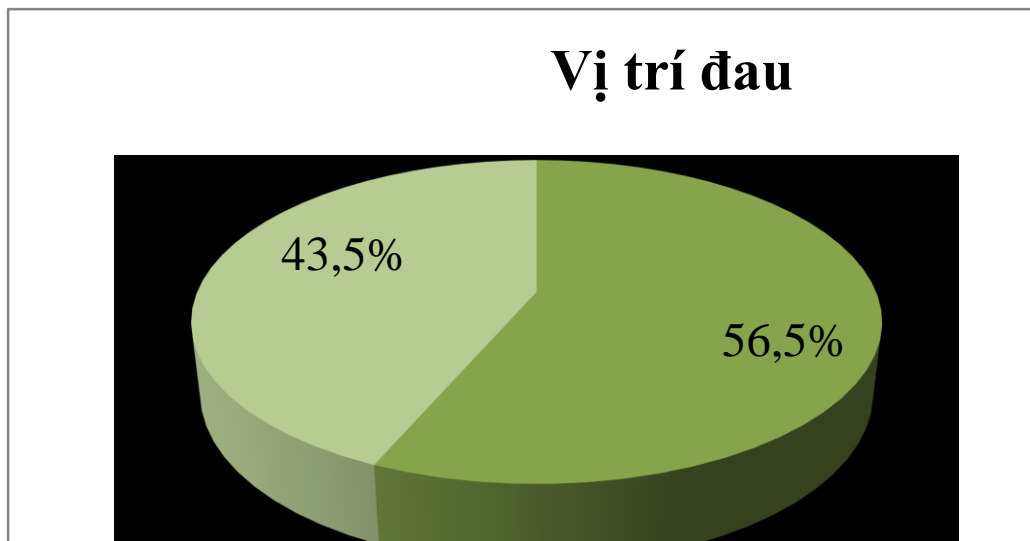
Nhận xét: tiền sử điều trị nội khoa chiếm 89,9%. Có 8 trường hợp có tiền sử mổ giải ép chiếm 8,6%. Đã cắt thân kinh ngoại vi là 2,1%.

Bảng 3.5. Tiền sử điều trị bệnh bằng các phương pháp khác

| Điều trị trước đó | Số lượng (n=93) | Tỷ lệ % |
|--------------------|--------------------|---------|
| Nhổ răng, diệt tủy | 47 | 50,5 |
| Châm cứu Đông y | 48 | 51,6 |

Nhận xét: Một nửa trong số các bệnh nhân mổ có tiền sử đã điều trị răng trước đó (nhổ răng, bọc răng, diệt tủy...), chiếm 50,5%. Đông y chiếm đến 51,6%.

3.1.4 Vị trí đau và vùng đau



Biểu đồ 3.1. Vị trí đau

Nhận xét: Tỷ lệ bệnh nhân đau ở vị trí bên phải (56,5%) lớn hơn tỷ lệ bệnh nhân có cơn đau xuất hiện bên trái (43,5%).

Bảng 3.6. Vùng đau

| Vùng đau | | Số lượng | | Tỷ lệ % | |
|-------------|-----------------|-----------|----|------------|-------------|
| Một vùng | V1 | 1 | 47 | 1,1 | 50,5 |
| | V2 | 22 | | 23,7 | |
| | V3 | 24 | | 25,7 | |
| Nhiều vùng | V1 và V2 | 12 | 46 | 12,9 | 49,5 |
| | V2 và V3 | 27 | | 29,1 | |
| | Cả V1, V2 và V3 | 7 | | 7,5 | |
| Tổng | | 93 | | 100 | |

Nhận xét: Gặp đau hai nhánh V2 và V3 (29,1%). Có 50,5% bệnh nhân xuất hiện cơn đau tại một vùng. Có 49,5% bệnh nhân xuất hiện cơn đau ở nhiều vùng.

3.1.5 Đặc điểm trên phim cộng hưởng từ

Bảng 3.7. Miêu tả xung đột trên cộng hưởng từ

| Cộng hưởng từ | | Số lượng | Tỷ lệ % |
|------------------|-------------------|-----------|------------|
| Không miêu tả | | 53 | 57 |
| Có miêu tả dây V | Xung đột mạch (+) | 26 | 28 |
| | Xung đột mạch (-) | 14 | 15 |
| Tổng | | 93 | 100 |

Nhận xét: Có 57% bệnh nhân không có miêu tả về xung đột trên hình ảnh CHT; 43% miêu tả về xung đột mạch máu- thần kinh, trong đó: 28 % bệnh nhân có xung đột mạch (+) và 15% bệnh nhân có xung đột mạch (-).

Bảng 3.8. Ý nghĩa của chụp cộng hưởng từ trong chẩn đoán

| Kết quả trong mô Chẩn đoán trên CHT | Có xung đột | Không xung đột | Tổng |
|--|--------------------|-----------------------|-------------|
| Có xung đột (+) | 26 | 0 | 26 |
| Không xung đột (-) | 13 | 1 | 14 |
| Tổng | 39 | 1 | 40 |

Nhận xét: Độ nhạy (Sensitivity): 66,7%. Độ đặc hiệu (Specificity): 100%. Giá trị dự đoán dương tính (PV+): 100% (95% khoảng tin cậy = 86,8% - 100%). Giá trị dự đoán âm tính (PV-): 7,14% (95% khoảng tin cậy = 0,18% - 33,9%).

3.1.6 Đặc điểm trong mô

Bảng 3.9. Số lượng nguyên nhân mạch máu chèn ép

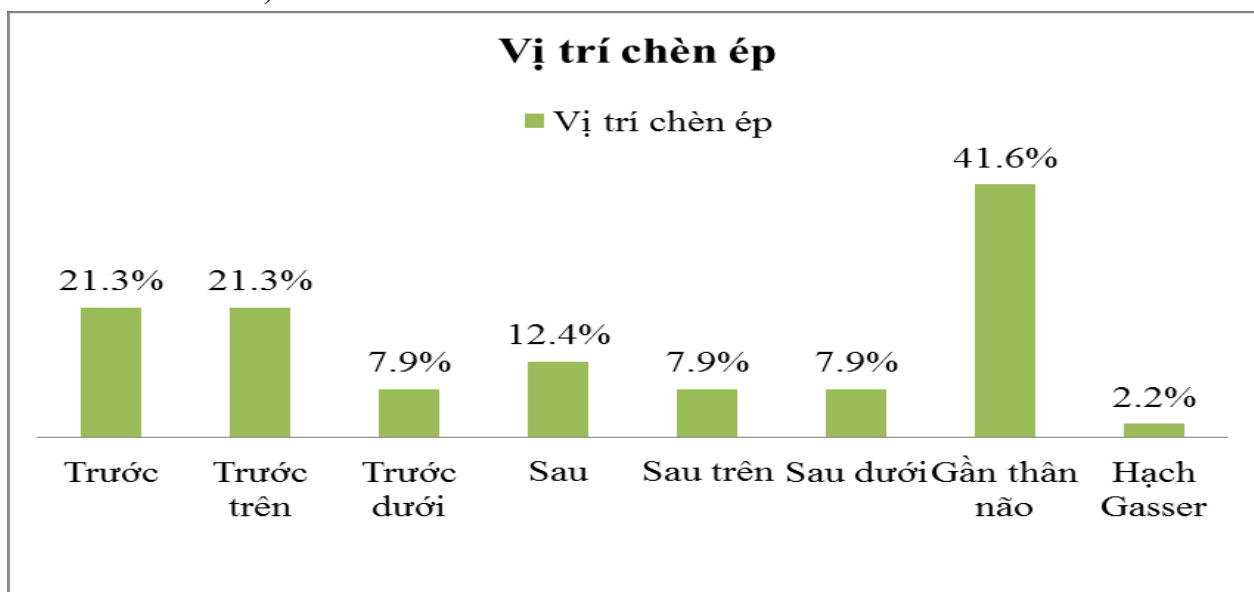
| Nguyên nhân chèn ép | Số lượt | | Tỷ lệ % (n=93) |
|--------------------------------------|----------------|----|-----------------------|
| Do động mạch tiểu não trên (SCA) | 67 | 67 | 72 |
| Động mạch tiểu não trước-dưới (AICA) | 4 | 55 | 4,3 |
| Động mạch tiểu não sau-dưới (PICA) | 2 | | 2,2 |
| Động mạch thân nền (Basilar) | 1 | | 1,1 |
| Do tĩnh mạch | 24 | | 26 |
| Do động mạch không xác định | 24 | | 26 |
| Nguyên nhân khác | 0 | | 0 |
| Tổng | 122 | | |

Nhận xét: Nguyên nhân động mạch tiểu não trên chiếm 72%, động mạch không xác định chiếm 26%, tĩnh mạch chiếm 26%, động mạch thân nền chiếm 1,1%.

Bảng 3.10. Số lượt chèn ép mạch máu trên mỗi bệnh nhân

| Số chèn ép | Số bệnh nhân | | Tỷ lệ % | | p |
|-------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|----------|
| | Giảm đau | Không giảm đau | Giảm đau | Không giảm đau | |
| 1 chèn ép | 60 | | 67,4 | | >0,05 |
| | 55 | 5 | 91,7 | 8,3 | |
| 2 chèn ép | 26 | | 29,2 | | |
| | 24 | 2 | 92,3 | 7,7 | |
| 3 chèn ép | 3 | | 3,4 | | |
| | 3 | 0 | 100 | 0 | |
| Tổng | 89 | | 100 | | |

Nhận xét: Đa số các bệnh nhân có một nguyên nhân chèn ép (67,4%). Tổng số nguyên nhân (mạch chèn ép) là 122, do đó trung bình mỗi bệnh nhân có 1,3 nguyên nhân. Tỷ lệ giảm đau của một hay nhiều chèn ép không khác nhau với ($p > 0,05$, Fisher's exact test).



Biểu đồ 3.2. Vị trí chèn ép mạch

Nhận xét: Vị trí hay gặp nhất là vùng gốc thần kinh gần thân não, chiếm 41,6%.

Bảng 3.11. Mức độ chèn ép mạch máu thần kinh.

| Mức độ xung đột | Số lượng | Tỷ lệ % | Tỷ lệ cộng dồn |
|-----------------|-----------|------------|----------------|
| Mức 1 | 34 | 37,8 | 37,8 |
| Mức 2 | 37 | 41,1 | 78,9 |
| Mức 3 | 19 | 21,1 | 100 |
| Tổng | 90 | 100 | |

Nhận xét: Tỷ lệ bệnh nhân có chèn ép ở mức 2 chiếm tỷ lệ cao nhất 41,1%; mức 1 chiếm 37,8%; mức 3 chiếm tỷ lệ ít nhất 21,1%.

3.2 Kết quả của áp dụng kỹ thuật giải ép thần kinh

3.2.1 Khả năng bộc lộ vùng góc cầu tiểu não

Bảng 3.12. Khả năng bộc lộ vùng góc cầu tiểu não

| Khả năng bộc lộ | Kết quả | | Số lần mổ |
|-------------------------|----------------------|----------------------------|-----------|
| | Thành công (tỷ lệ %) | Không thành công (tỷ lệ %) | |
| Góc cầu-tiểu não | 93 (100%) | 0 (0%) | 93 |
| Dây V | 92 (98,93%) | 1 (1,07%) | 93 |

Nhận xét: Bộc lộ vùng góc cầu-tiểu não: thực hiện trên tất cả 93 lần mổ

3.2.2 Thời gian mổ

Bảng 3.13. Thời gian mổ

| Thời gian phẫu thuật | Số lượng | Tỷ lệ % |
|----------------------|-----------|------------|
| ≤ 2 giờ | 82 | 88,0 |
| > 2 giờ | 11 | 12,0 |
| Tổng | 93 | 100 |

Nhận xét: Thời gian mổ dưới 2 giờ chiếm 88%, còn lại thời gian trên 2 giờ nhưng không vượt quá 2 giờ 45 phút.

3.2.3 Thời gian nằm viện

Bảng 3.14. Thời gian nằm viện

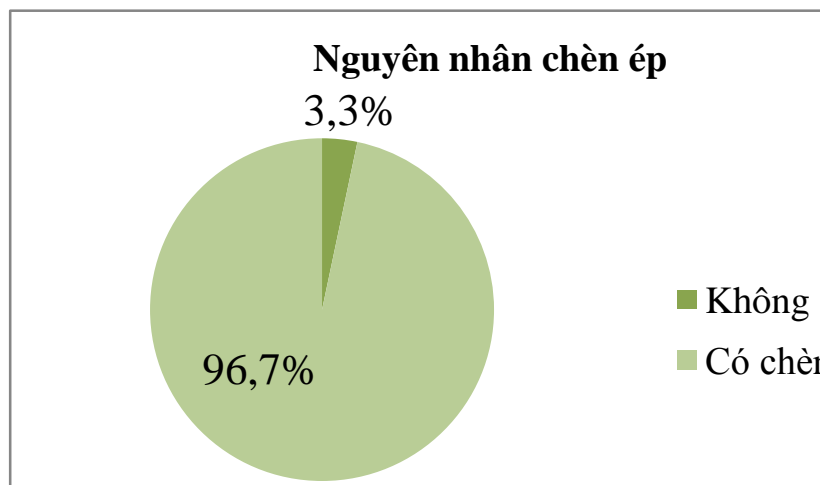
| Thời gian nằm viện | Số lượng | Tỷ lệ % |
|--------------------|-----------|------------|
| ≤ 7 ngày | 92 | 98,9 |
| > 7 ngày | 1 | 1,1 |
| Tổng | 93 | 100 |

Nhận xét: Tuyệt đại đa số bệnh nhân nằm viện trước 7 ngày.

3.2.4 Các thuận lợi trong mổ

3.2.4.1 Khả năng áp dụng: Trên 92/93 (99%)

3.2.4.2 Tìm nguyên nhân trong mổ



Biểu đồ 3.3. Khả năng phát hiện nguyên nhân trong mổ

Nhận xét: Trong số 93 lần mổ có 96,7% có nguyên nhân chèn ép

3.2.4.3 Miếng giải ép sử dụng trong mổ: là miếng vá màng cứng nhân tạo polyester (Neuro-Patch).

3.2.5 Các khó khăn trong mổ: Một trường hợp bị chảy máu trong bước 4 (bộc lộ góc cầu), nhưng cũng cầm được và không phải truyền máu sau mổ. Một trường hợp mở xương quá cao, trên xoang ngang, về phía bán cầu đại não, do tiểu não rất hẹp và dốc. Biến chứng trong mổ:

Bảng 3.15. Các biến chứng trong mổ

| Biến chứng trong phẫu thuật | Số lần mổ (n = 93) | Tỷ lệ % |
|-----------------------------|--------------------|---------|
| Chảy máu | 1 | 1,1 |
| Biến chứng khác | 0 | 0 |

Nhận xét: Trong 93 cuộc mổ, có 1 trường hợp chảy máu nhiều trong mổ, chiếm 1,1%.

3.3 Kết quả điều trị

3.3.1 Kết quả giảm đau

3.3.1.1 Kết quả giảm đau sớm

Bảng 3.16. Kết quả giảm đau sớm sau mổ

| | Giảm đau | | Không giảm đau | | Tổng |
|-------------|--------------|-----|----------------|-----|------|
| | A1 | A2 | A3 | A4 | |
| Số lượng | 80 | 4 | 7 | 1 | 92 |
| Tỷ lệ % | 87 | 4,3 | 7,6 | 1,1 | 100 |
| Tổng | 91,3% | | 8,7% | | 100 |

Nhận xét: Kết quả giảm đau (A1+A2) ngay sau mổ là **91,3%**.

3.3.1.2 Kết quả giảm đau theo thời gian

Bảng 3.17. Tỷ lệ giảm đau theo thời gian

| | | Giảm đau | | Không giảm đau | | Tổng |
|-------------|----------|-------------|------|----------------|------|------|
| | | A1 | A2 | A3 | A4 | |
| Sau 1 tháng | Số lượng | 78 | 3 | 8 | 2 | 91 |
| | Tỷ lệ % | 85,7 | 3,3 | 8,8 | 2,2 | 100 |
| | | 89 | | 11 | | |
| Sau 6 tháng | Số lượng | 72 | 6 | 7 | 4 | 89 |
| | Tỷ lệ % | 80,9 | 6,7 | 7,9 | 4,5 | 100 |
| | | 87,6 | | 12,4 | | |
| Sau 1 năm | Số lượng | 53 | 6 | 7 | 5 | 71 |
| | Tỷ lệ % | 74,7 | 8,5 | 9,8 | 7 | 100 |
| | | 83,2 | | 16,8 | | |
| Sau 2 năm | Số lượng | 19 | 8 | 1 | 5 | 33 |
| | Tỷ lệ % | 57,6 | 24,2 | 3 | 15,2 | 100 |
| | | 81,8 | | 18,2 | | |

Nhận xét: Tỷ lệ giảm đau tương ứng với thời gian một tháng, sáu tháng, một năm, hai năm là **89%**, **87,6%**, **83,2%** và **81,8%**.

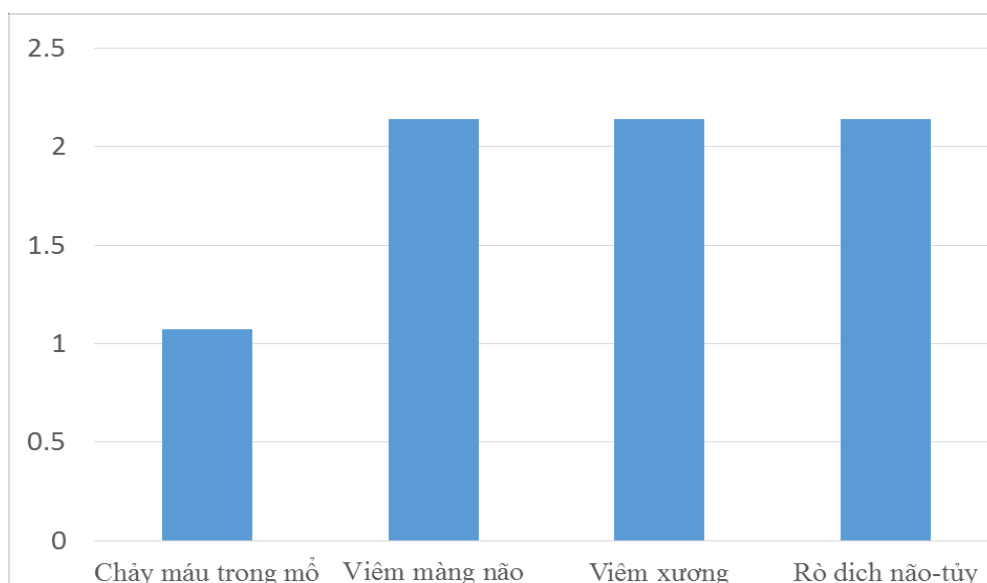
3.3.2 Các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả giảm đau sau mổ (yếu tố tiên lượng)

Nghiên cứu tìm được hai yếu tố ảnh hưởng đến kết quả cuộc mổ là cơn đau điển hình OR=8,26; KTC (95%) 1,43-47,62; p=0,018 và mức độ xung đột mạch máu-thần kinh trên 2 độ với OR=8,07; KTC(95%) 0,86-75,29; p=0,007 với mô hình logistic.

3.3.3 Các biến chứng và di chứng

3.3.3.1 Biến chứng tử vong: Có 1 bệnh nhân tử vong chiếm 1%.

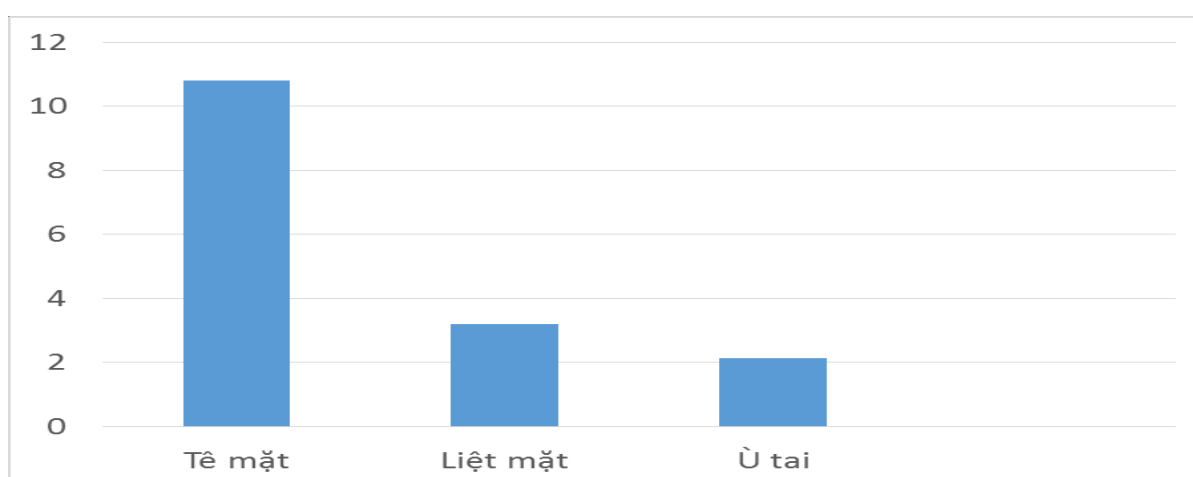
3.3.3.2 Các biến chứng khác



Biểu đồ 3.4. Các biến chứng khác

Nhận xét: Trong mổ gặp 1 biến chứng chảy máu chiếm 1,07%. Các biến chứng sau mổ gồm: viêm màng não 2,14%, Viêm xương 2,14%, và rò dịch não- tủy 2,14%.

3.3.3.3 Các di chứng



Biểu đồ 3.5. Các di chứng

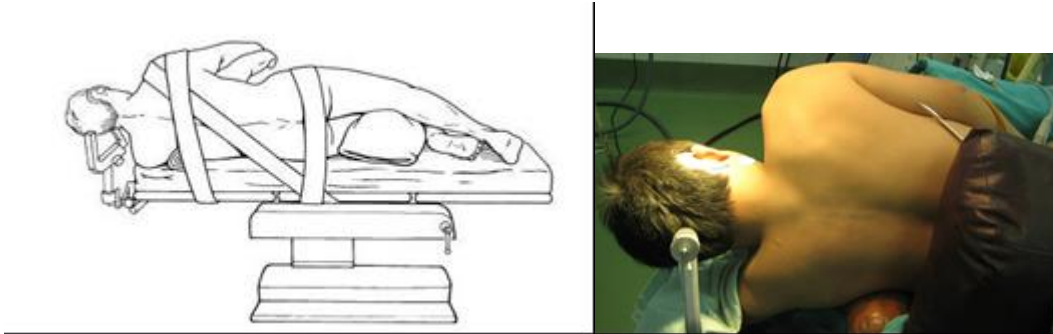
Nhận xét: tê mặt (10,8%), các trường hợp tê mức độ nhẹ, không có trường hợp tê nặng. Liệt mặt có 3,2%, mức độ nhẹ và trung bình. Ù tai có 2 bệnh nhân chiếm 2,14%.

CHƯƠNG 4 BÀN LUẬN

4.1 Xây dựng quy trình vi phẫu thuật giải ép thần kinh

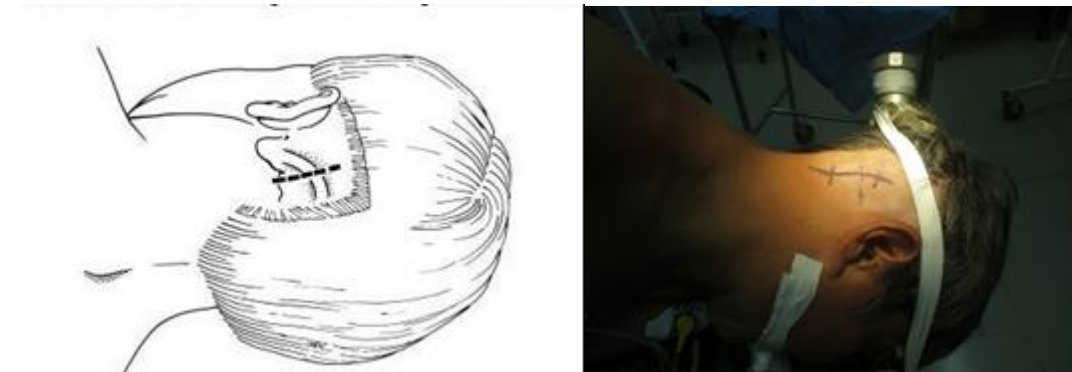
4.1.1 Các bước cơ bản trong mổ

→**Bước 1: Chuẩn bị tư thế**: Tư thế tốt sẽ làm trường mổ rõ ràng, tăng khả năng tiếp cận góc cầu-tiểu não và dây V.



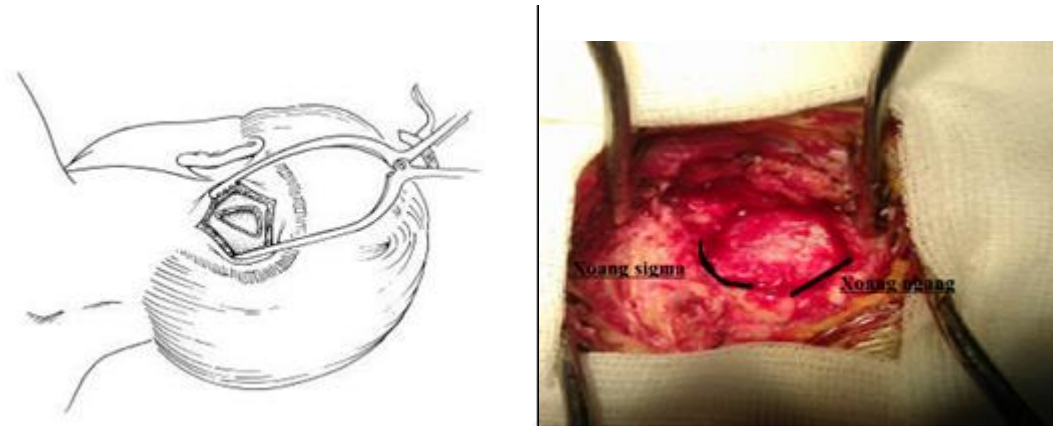
Hình 4.1. Tư thế bệnh nhân

→**Bước 2: Rạch da**: rạch da sau tai dài 3 đến 5cm dọc theo trục cơ thể, ra sau 0,5cm so với đường chân tóc. Rạch da vừa đủ để giảm thiểu xâm hại và đủ khoảng rộng cho ánh sáng kính vi phẫu vào trường mổ.



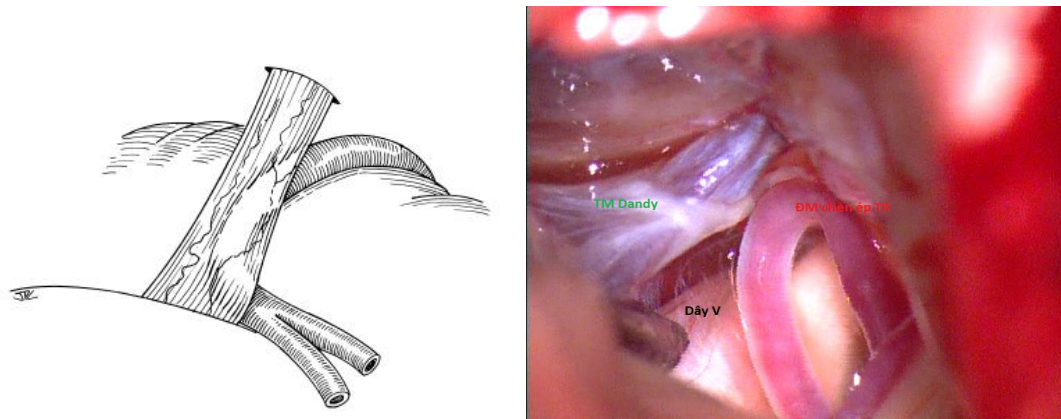
Hình 4.2. Đường rạch da

→**Bước 3: Mở xương**. Mở xương phải bộc lộ sát mép xoang ngang và xoang sigma, làm khoảng cách tiếp cận góc cầu-tiểu não gần nhất.



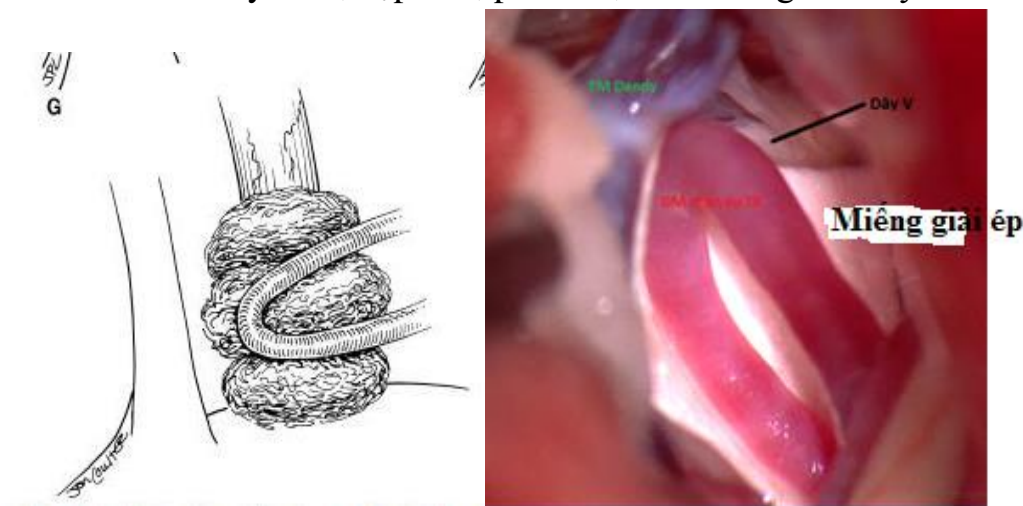
Hình 4.3. Đường mở xương

→**Bước 4: Bộc lộ vùng góc cầu-tiểu não.** Là thì chứa nhiều nguy cơ nhất, cũng là thì quan trọng nhất, cần được thực hiện rất thận trọng. Thì này bắt buộc dùng kính vi phẫu, bao gồm các bước: Hút dịch não- tủy, xác định lều tiểu não, tĩnh mạch đá trên, phức hợp dây VII, VIII. Có thể gặp tai biến khi làm tổn thương các thần kinh sọ hay chảy máu do rách tĩnh mạch đá trên.



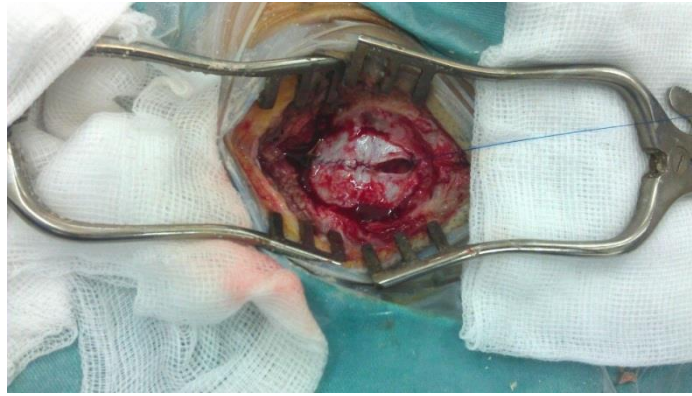
Hình 4.4. Bộc lộ nguyên nhân xung đột mạch máu-thần kinh

→**Bước 5: Giải ép thần kinh:** Xác định nguyên nhân: Sau khi tìm được dây V, xác định nguyên nhân mạch máu chèn ép. Vị trí hay gặp là phía thân não. **Biến chứng liên quan đến bước 5:** chảy máu, dập não, phù não, tổn thương các dây thần kinh sọ



Hình 4.5. Thần kinh được giải ép bằng miếng ngăn cách.

→**Bước 6: Đóng vết mổ:** Kiểm tra cầm máu: Luôn luôn cầm máu kỹ trong mổ và sau khi đặt xong miếng giải ép. Đóng kín màng cứng, đặt lại bột xương, đóng kín vết mổ. **Biến chứng liên quan đến bước 6:** rò dịch não-tủy do màng cứng đóng không kín. Ngoài ra có thể gặp rò dịch não-tủy qua tế bào xoang chũm khi mở xương quá vào xoang chũm. Trong nghiên cứu của chúng tôi đều gặp hai trường hợp biến chứng này, mỗi biến chứng gặp trên một bệnh nhân.



Hình 4.6. Đóng màng cứng.

4.1.2 Các thuận lợi và khó khăn trong mổ

4.1.2.1 Các thuận lợi

Khả năng phát hiện nguyên nhân: phát hiện trên 96,7% các trường hợp (90/93) chiếm đại đa số. Trên các thống kê của nhiều tác giả cho kết quả tương tự: Võ Văn Nho có 98,4% (197 bệnh nhân), Jacques Daniel Born gặp 97% (102 bệnh nhân).

Phẫu tích, bộc lộ vùng góc cầu-tiểu não: Trong nghiên cứu của chúng tôi, tất cả các trường hợp đều bộc lộ được vùng góc cầu-tiểu não. Để bộc lộ được vùng góc cầu-tiểu não thuận lợi, theo Jannetta từ bước chuẩn bị tư thế (bước 1) đến mở xương (bước 3) cần thao tác chính xác. Bước 1, kê tư thế phải xác định được rõ các mốc mở xương bao gồm xoang ngang, xoang sigma. Tránh để tiểu não quá dốc về phía cổ, trường mổ tránh quá đổ về phía trước (quá sấp) hay quá đổ phía sau (quá ngửa). Vai bệnh nhân cần được kéo bằng đai nếu cần thiết để trường mổ rộng rãi hơn. Việc lựa chọn đường vào sau xoang sigma là đường vào ngắn nhất và trực tiếp vào phức hợp này nhất. Không những vậy, các u vùng phức hợp phía giữa như u dây VIII, đường sau xoang sigma này cũng là một lựa chọn tốt

Phẫu tích, bộc lộ dây V: số các trường hợp (92/93) tiếp cận được dây V, có 1 trường hợp không tiếp cận được do trường mổ quá dính, bệnh nhân mổ lần thứ hai.

4.1.2.2 Các khó khăn

Có 1 trường hợp mở xương bị quá lên bán cầu não (bước 2). Bệnh nhân có đặc điểm giải phẫu là tiểu não rất hẹp và dốc. Sau khi mở màng cứng phát hiện được phải mở thấp xuống dưới. Với tình huống trên, Jannetta đã lưu ý trong bước chuẩn bị tư thế (bước 1) cần xác định tốt các mốc giải phẫu (xoang ngang, xoang sigma).

Hạn chế về trường mổ: Các bước 1, bước 2 là nguyên nhân có thể gây hạn chế trường mổ. Bước 1 tư thế hay mắc phải là dốc quá về phía tiểu não (cúi không đủ). Bước 2 hay gặp khó khi cơ gáy quá dày sẽ cản trở đường vào ánh sáng kính vi phẫu. Khắc phục bằng điều chỉnh đường rạch da vào trong hơn và dài hơn để tách rộng cơ gáy. Trường hợp quá khó khăn do tư thế không đủ dốc (cúi đầu), có khi phải dừng cuộc mổ để kê đầu lại, mặc dầu việc này ít khi gặp trong thực tế.

Vùng góc cầu- tiểu não hẹp: hạn chế các thao tác và dễ gây tổn thương bất cứ thành phần nào. Hay gặp nhất là chảy máu do rách tĩnh mạch Dandy, dập não tiểu não, đụng dập dây V, VII, VIII, vén mạnh thân não.

Chảy máu khó kiểm soát: Cầm máu tĩnh mạch bằng đốt điện cũng không dễ, kèm với trường mổ chật hẹp làm thao tác cầm máu khó khăn. Khi ép bông và surgicel nguy cơ tổn thương thần kinh sọ. Khi vén nhiều gây dập não có thể làm phù não, không tiếp cận được dây V sẽ làm thất bại cuộc mổ. Trong nghiên cứu, chúng tôi có gặp một trường hợp chảy máu trong khi phẫu tích góc cầu-tiểu não (bước 4). Trường hợp này chảy máu tĩnh mạch Dandy, không thể đốt được, mất máu khá nhiều, ép surgicel đợi một thời gian mới cầm được.

4.1.3 Áp dụng chỉ định

Tiền sử điều trị nội khoa thất bại: Đa số bệnh nhân của chúng tôi có tiền sử điều trị nội khoa trước đó 89,3%. Điều trị nội khoa thực chất là điều trị thuốc. Là chỉ định thường gặp nhất.

Tiền sử cắt thần kinh ngoại vi: chúng tôi có 2 trường hợp có tiền sử cắt nhánh thần kinh ngoại vi (nhánh hàm dưới) điều trị đau dây V, sau đó tái phát đau và quyết định mổ giải ép. Kết quả có một bệnh nhân giảm đau (50%). Kết quả này thấp hơn so với kết quả giảm đau chung (91%).

Đau tái phát sau mổ giải ép: có 8 bệnh nhân mổ lại chiếm 8,6%, theo Barker tỷ lệ mổ lại 11,1%. Có một trường hợp phát hiện được miếng ghép cũ di trú nằm gần đó, còn lại các trường hợp không thấy miếng ghép cũ. Khác với nhiều tác giả, nguyên nhân hay gặp do miếng ghép được mô hạt bao vây tạo thành u hạt (granuloma) (Liao 1997, Cabell 2010) gây chèn ép và gây đau trở lại. Cùng chung nhận định Barker cho thấy trên 132 bệnh nhân mổ lại, nguyên nhân đa số các mạch và tĩnh mạch nhỏ.

Trên phim CHT có xung đột mạch máu-thần kinh: mục tiêu chính của CHT trong nghiên cứu chúng tôi là loại trừ u, khối choán chỗ hố sau. Nếu tìm được xung đột mạch máu-thần kinh là rất có giá trị, nhưng không nhiều phim có được.

4.1.4 Các phương tiện và trang thiết bị chính

4.1.4.1 Kính vi phẫu: ánh sáng rõ nét, có thể điều chỉnh được, độ phóng đại lên từ 8-20 lần.

4.1.4.2 Các phương tiện khác

Vật liệu giải ép (Neuro-patch): miếng màng cứng nhân tạo (Neuro-patch/ một loại polyester) được cắt nhỏ tạo hình cho phù hợp.

Các phương tiện khác: kéo vi phẫu, các dụng cụ phẫu tích (spatula) nhỏ, nhiều hướng, van vén não nhỏ, ống hút nhỏ

4.2 Kết quả áp dụng kỹ thuật vi phẫu giải ép thần kinh

4.2.1 Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

4.2.1.1 Đặc điểm tuổi và giới: Tỷ lệ nữ 59,1% gặp ưu thế hơn nam 40,9% cũng phù hợp với nhiều nghiên cứu, Apfelbaum trên 406 bệnh nhân, gặp nữ 64%, nam 36%.

4.2.1.2 Thời gian khởi phát: Trong nhóm nghiên cứu, chúng tôi gặp nhiều nhất (30,1%) là số bệnh nhân chu kỳ đau từ 5 đến 10 năm.

4.2.1.3 Vị trí và vùng đau: Vị trí thường gặp ở bên phải 56,5%, giống đa số các nghiên cứu, Apfelbaum có 60% bên phải, 40% bên trái. Theo một số tác giả, đau vùng V2, V3 hay liên quan đến nhánh của động mạch tiểu não trên, đau nhánh V1 đơn thuần hay gặp ở phình các động mạch đốt sống, thân nền.

4.2.1.4 Đặc điểm trên phim cộng hưởng từ: Miêu tả dương tính (+) 28% (26/93), kết quả âm tính (-) 15% (14/93), không miêu tả là 57% (53/93).

4.2.1.5 Đặc điểm trong mổ

Nguyên nhân chèn ép: Hay gặp nhất là động mạch tiểu não trên, tần suất là 72%, Barker trên 1204 trường hợp gặp động mạch tiểu não trên là 75%, Apfelbaum là 80%, Võ Văn Nho là 73,52%. Các nguyên nhân động mạch được mong chờ hơn các nguyên nhân khác và thường có kết quả tốt hơn sau mổ.

Số lượt các nguyên nhân chèn ép: Đa số chúng tôi gặp một nguyên nhân, nhưng cũng có tỷ lệ khá cao trong nghiên cứu gặp trên hai nguyên nhân, đến 32,6%. Tổng số 93 cuộc mổ có 122 nguyên nhân, trung bình mỗi bệnh nhân có 1,3 nguyên nhân, tỷ lệ này của tác giả Barker là 2,6 (3117/1204).

Vị trí chèn ép: Hay gặp nhất trong nghiên cứu của chúng tôi là vị trí gần thân não 41,6%. Điều này được giải thích do các mạch máu, thường là động mạch tiểu não trên (SCA). Mac Sindou gặp vị trí gần thân não là 52,3% (190/362 bệnh nhân), và nhiều tác giả cũng nhận định đây là vị trí khó nhìn (góc khuất) của kính vi phẫu. Do vậy, có tác giả đề xuất cần đưa nội soi hỗ trợ trong mổ để khắc phục (Teo, Jarrahy).

Mức độ chèn ép: mức 2 chiếm tỷ lệ cao nhất 40,5%; mức 1 chiếm 38,2%; mức 3 chiếm tỷ lệ ít nhất 21,4%. Sindou trên 362 trường hợp, có mức độ 1 chiếm 13,8%, độ 2 có 52,6%, độ 3 là 33,6%.

4.2.2 Thời gian mổ: hầu hết bệnh nhân mổ dưới 2 giờ chiếm 88%, có 12% bệnh nhân vượt quá 2 giờ.

4.2.3 Thời gian nằm viện: Thời gian nằm viện trong đa số các trường hợp của nghiên cứu của chúng tôi đều trước 7 ngày (1 tuần).

4.2.4 Kết quả giảm đau.

4.2.4.1 Kết quả giảm đau sớm: Thang điểm Roland Apfelbaum, giảm đau chiếm 91,3% (ở thang điểm A1 87%, mức độ A2 là 4,3%). Tỷ lệ giảm đau của các tác giả thông báo nói chung đều chiếm trên 90% ban đầu. Barker và Jannetta trên 1.204 cuộc mổ tỷ lệ giảm đau đến 98% (82%+16%), Apfelbaum là 97% trên 406 bệnh nhân. Tương tự các tác giả khác, Jacques Daniel Born 98% (105 bệnh nhân), Đồng Văn Hệ 91% (89 bệnh nhân), Võ Văn Nho đạt 96,3% (197 bệnh nhân). Sindou tổng kết trên nhiều tác giả, kết luận tỷ lệ giảm đau ban đầu 90-95%. Tỷ lệ giảm đau ban đầu có ý nghĩa đánh giá tiên lượng lâu dài cuộc mổ.

4.2.4.2 *Kết quả giảm đau theo thời gian*: Tỷ lệ giảm đau tương ứng với thời gian một tháng, sáu tháng, một năm, hai năm là 89%, 87,6%, 83,2% và 81,8%. Tần suất xuất hiện trường hợp đau lại trong một tháng là 0,52%, trong một năm là 6,19%. Kết quả giảm đau sớm của nghiên cứu chúng tôi tương đương với các tác giả khác nhưng tỷ lệ tái đau cao hơn. Nghiên cứu Barker và Jannetta sau một năm giảm đau còn 88%, sau mười năm còn 74%, tỷ lệ tái đau là khoảng 1%/năm, R Apfelbaum giảm đau còn 81% sau hai năm theo dõi (406 BN). Tác giả Sindou với con số ấn tượng là giảm đau 91% sau 1 năm, sau 15 năm còn 73,38%.

4.2.5 *Các yếu tố tiên lượng*: Phân tích đa biến các yếu tố liên quan đến kết quả sau phẫu thuật (hồi quy logistic) cho thấy có hai yếu tố tiên lượng là *kiểu đau điển hình* và *mức độ chèn ép độ II, độ III*. Cùng chung quan điểm trên nhiều tác giả có điểm chung này (Zhang. H, Szapiro J).

4.2.6 *Các biến chứng và di chứng*

4.2.6.1 *Biến chứng tử vong*: Trong nghiên cứu, có một bệnh nhân tử vong sớm sau mổ chiếm 1%.

4.2.6.2 *Biến chứng khác*: *Chảy máu trong mổ*: một biến chứng chảy máu trong mổ, chiếm 1,07%. *Viêm màng não*: Có 2 bệnh nhân bị viêm màng não, một trường hợp điều trị ổn định ở viện, trường hợp còn lại được điều trị ở bệnh viện tỉnh. *Viêm xương, nhiễm khuẩn vết mổ* có 2 trường hợp, được điều trị khỏi sau đó.

Rò dịch não-tủy: gặp 2 trường hợp (2,1%), được xử trí khâu vết mổ và chọc lưng.

4.2.6.3 *Các di chứng*: *Tê mặt*: tê mặt nhẹ gặp 10,9%, *Liệt mặt*: có 3 bệnh nhân (3,2%); *Ù tai*: Có 2 trường hợp ù tai sau mổ chiếm 2,14%.

KẾT LUẬN

1. **Xây dựng vi phẫu thuật giải ép thần kinh trong điều trị đau dây V.**

Dựa trên kỹ thuật mổ giải ép thần kinh của Jannetta, chúng tôi xây dựng quy trình kỹ thuật mổ gồm: **Bước 1**: Tư thế bệnh nhân nằm nghiêng 90°, đầu cố định khung Mayfield. **Bước 2**: Rạch da: sau tai 3-5cm. **Bước 3**: Mở xương: sau xoang sigma. **Bước 4**: Dùng kính vi phẫu: bộc lộ vùng góc cầu-tiểu não, xác định dây thần kinh V và nguyên nhân. **Bước 5**: Giải ép thần kinh: đặt miếng màng cứng nhân tạo ngăn cách mạch máu-thần kinh. **Bước 6**: Đóng vết mổ.

2. **Đánh giá kết quả vi phẫu thuật giải ép thần kinh trong điều trị đau dây V.**

Khả năng bộc lộ được vùng góc cầu-tiểu não trên tất cả các bệnh nhân 93/93 bệnh nhân. *Bộc lộ được dây thần kinh V* chiếm tỷ lệ cao 98,93% (92/93). *Nguyên nhân xung đột mạch máu-thần kinh*: đa số là động mạch tiểu não trên chiếm tần suất 72%. *Thời gian nằm viện ngắn* đa số trước 7 ngày, chiếm 98,9%. *Thời gian mổ*: dưới 2 giờ là 88% (82/93).

Kết quả giảm đau ngay sau mổ là 91,3% (92 bệnh nhân), sau một tháng là 89%, sau sáu tháng là 87,6%, sau một năm là 83,2%, sau hai năm là 81,8%.

Có hai yếu tố tiên lượng tốt sau mổ là đau điển hình và mức độ chèn ép ≥ 2 mức (với $OR > 1$, $p < 0,05$, hồi quy logistic).

Biến chứng tử vong có 1 trường hợp (1,07%). Chảy máu trong mổ có 1 trường hợp (1,07%). Viêm màng não, viêm xương, rò dịch não-tủy mỗi trường hợp có 2 bệnh nhân (2,14%). Di chứng, ở mức độ nhẹ và trung bình: tê mặt 10 bệnh nhân (10,9%); liệt mặt 3 bệnh nhân (4,3%), ù tai 2 bệnh nhân (2,14%).

KIẾN NGHỊ

1. Đưa quy trình vi phẫu thuật giải ép thần kinh điều trị đau dây V đề xuất Hội đồng khoa học đánh giá để áp dụng rộng rãi cho các Đơn vị phẫu thuật thần kinh có kính vi phẫu.
2. Tiếp tục theo dõi, đánh giá kết quả điều trị sau mổ thời gian dài hơn: năm năm, mười năm.

INTRODUCTION TO THE THESIS

1. Introduction

Trigeminal neuralgia (TN) is defined as the pain occurring in one or more sensation dominating areas of cranial nerve V. The pain nature is in sudden spasm, usually on one side, severe and short pain, throbbing pain sensation like the electric shock, or recurrence in stages. The incidence rate is about 4-5/100000 people/ year.

The pain is severe, has a great influence on the patients's life and work. The treatment is also urgent. Currently, there are many existing treatments. Among those, the effectiveness of microvascular decompression (MVD) is very good in relieving the pain.

Presently, the application of this method is just stopped in major centers, the initial reported results are focused on the rate of early relieve the pain. There are not any specific surgical procedures, the difficulties, favorableness as well as results applied in the patientss in our country.

Therefore, we have carried out the theme: ***“Researching to apply microvascular decompression for trigeminal neuralgia”***. For purpose of:

1. *Establish the MVD for TN.*
2. *Assessing results of MVD for TN.*

2. Urgency of the theme:

There are many treatments for trigeminal neuralgia. In addition to the decompression operation, there also has the method of destructive intervention such as removal of Gasser ganglion by radiofrequency, surgery and cutting of peripheral nerve. The destructive method leaves many sequela facial insensibleness, especially it may cause blindness due to corneal ulcer. The decompression operation brings the high result of relieving the pain, the low rate of sequela facial insensibleness. Presently, this method is proved to have high result, especially for th young people. Thereby it increases chances of selecting treatment method for the patients appropriately and brings the highest efficiency.

Method of decompression operation is still new in our country, it had better to get to know the characteristics and results as practically applicable to the patients in our country, based on our available facilities. Since then it may recommend for large-scale use in the country or not.

Through these result characteristics, the prognostic factors may supplement indication or recommend surgery for the patients with clinical features to bring the high result of relieving the pain.

3. New contributions of the thesis:

Establishing the detailed process for decompression operation of microsurgical nerve, undertandable and easily-applicable steps. It may occur the complications such as nhu bleeding, cerebral contusion, CSF leakage..., and methods for prevention and treatment of complication.

Possibly determining two prognostic factors for result of relieving the pain as the clinical typical pain, high level compression in pulse (conflict) in surgery. Thereby the patients may be advised accordingly.

Using material of decompression as Neuro-patch piece with its advantage is lightweight, easy to use, available and cheap.

4. Thesis lay-out.

The thesis has 130 pages, included: Introduction (2 pages), Chapter 1: Overview (35 pages), Chapter 2: Objective and researching methods (18 pages), Chapter 3: Result (21 pages), Chapter 4: Discussion (51 pages), Conclusion (2 pages), Recommendation (1 page). In the thesis, there has: 26 tables, 8 diagrams, 25 figures. The thesis also has 141 references, in which there has 4 Vietnamese editions, 134 English editions, 3 French editions.

Chapter 1 OVERVIEW

1.1. General knowledge on trigeminal neuralgia.

1.1.1. Definition

Trigeminal neuralgia (Tic douloureux) is the pain occurring in one or more sensation dominating areas of cranial nerve V of limb in the head face.

The theme on primary TN is occupied more than 90%, secondary TN is in specific reason (tumor, dermoid cyst...).

1.1.2 Epidemiology

The rate is 4-5 /100.000 new sufferers each year. The age is from 50-70 years old, gradually increasing in longevity. Thought it may cause in the patients under 50 years old, rarely in people under 30 years old, about 1% of the patients under 20 years old. The female the patients is approximately twice than the male the patients. The pain in the right area is more usual than the left.

1.1.3 Risk factors

The risk factors of TN included: age, sex, family history, multiple sclerosis, usually getting the disease after 50 years old. The female is in disease risk about 1,5 time than the male. About 5% of the patients with family factors related to the generation. On the multiple-sclerosis the patients, there has about 3-5% getting pain in trigeminal nerve.

1.2 Biological mechanism of TN

Conflict of nerves and blood vessels: the continuous compression of blood vessels into the nerve root shell, together with the impact of the heartbeat will be amplified, resulting in causing the rubbing a scratch time and again, demyelination, increasing irritation and discharge and become out of control and when irritated by the pulse of the blood vessels will cause the onset of pain. Such is primary reason of 90% the pain in cranial nerve V.

1.3. Anatomy of cranial nerve V and related to the cerebellopontine Angle (CPA)

1.3.1. The sensory distribution of CN V

The trigeminal nerve (CN V) divided into 3 main sensation branches for the facial head area, front dura mater of skull base. The opthalmic branch (V1) dominates the feeling of the forehead, front dura mater of skull base, maxillary branch (V2) for feeling of upper maxilla, nose, mandibular branch (V3) for feeling of lower jaw skin, gums, chin.

1.3.2 Microanatomy and related to the CPA

1.3.2.1 In relation to the artery

Frequency of artery exposure in the normal person is 17,5%, got as surgery of the posterior fossa disease about 30,7%. On the patients with pain in cranial nerve V, the compression rate is over 90%, most due to the upper cerebellar artery up to 74%.

1.3.2.2 In relation to the vein

Relating to the vein lesser than the artery. In the patients with pain in cranial nerve V, it s merely about 13%, cooperatively about 56%.

1.4. Diagnosis on the TN

1.4.1 Clinical symptom

Pain attack, one side, intense and sudden pain like being stabbed by knife, electrocuted, apart from normal attacks in the patients. Typically, the pain rising points (trigger zone). The stimulation of the face such as eating, speaking, chewing, swallowing, facw washing, etc. may raise the pain. The trend of increasing pain in intensity and shortening the cycle, prolonging the pain.

1.4.2 Image diagnosis characteristics

The most importance is the magnetic resonance. Usually used by magnetic resonance with high resolution (over 1.5 Tesla) with special pulses such as: magnetic resonance angiogram (MRA), pulse T2 CISS thin tomography, technique of precise supply (SPGR), or 3D vessel. The aim is to exclude a mass occupied posterior cranial fossa, if it detects a vascular collision on the film, it shall be more valuable for treatment prognosis.

1.4.3 Definitive diagnosis

Base on the primary clinical, according to international headache Society (IHS) in 2004.

- Pain lasts minimum over 2 minutes on one or more dominant region cranial nerve V.
- The pain with at least one of symptoms as follow:
 - + Sharp pains, such as cut by knife, on the skin surface.
 - + Possibly having starting zone
- The pain can vary depending on the patients.
- No sensory disturbances or neurological deficiencies.
- The pain is not reduced with the use of drugs of relieving the pain.

Testing for disease (diagnosis test): respond to antiepileptic drugs

1.4.4 Differential Diagnosis

The pain in cranial nerve V has reason of tumor, vascular malformations. The diseases of the ear, jaw, facial head inflammation. Mandibular joint inflammation, headache.

1.5. Treatment methods for TN

Objective: 1, Syptom control; 2, Reason treatment

1.5.1. Drug Therapy

As first-line treatment. Drug treatment is carbamazepine (Tegretol). There's also a group of anti-epileptic, muscle relaxants, tranquilizers. Initial results are 70-90% controlling the pain, but after that, the rate of resistance ascending 30-50%, particularly high rate with Asian races.

1.5.2. Destructive procedure

1.5.2.1. Percutaneous rhizotomy

Principle: Using temperature or chemicals, or mechanical forces for destroying ganglion Gasser selectively or absolutely.

Methods: Removal of ganglion by hot water; radiofrequency; Glycerol rhizotomy; percutaneous Ballon compression.

Indication: The patients fails to treat with drugs; The old patients or chronic medical conditions that health is not guaranteed shall be in anesthesia; The patients pain back after surgery; Redoing many times on a method; Available facilities in the presmise and explain and consult for the patients.

Result: As minimally invasive procedures, high safety; popularly applying for the old people, or with people with health in impossible surgery; the rate of relieving the pain after intervention in range of depending on the research, about 80-90%, after 3 years by 54-64%; possibly repeated; possibly applying in many locations with not very expensive facilities, possibly implemented in specialist diagnostic imaging, neurosurgeons ... with minor surgery room or operating room.

Limitation: high rate of pain back; Facial insensibleness, insensitiveness in face, corneal ulcer can lead to blindness.

1.5.2.2. Radiosurgical treatment.

Using Gamma or LINAC. Dose 70-90 Gy. The indication and result are the same as ganglion intervention via skin. Some differences: Safer, lower rate of relieving the pain (88%) and it takes several weeks, not relieving immediately. High rate of returning by 12%/year.

1.5.2.3 Cutting the peripheral nerves

Principle: Technique to cut the ending feeling branches of nerve V dominating in the skin and mucosa.

Indication: The patients fail with drug treatment; The patients is not conditional for surgery, refusing the surgery; usually applicable for difficult medical premises, the people are not in good condition.

Advantage: As the in-place and simple skill of anesthesia. Result of relieving the pain right after the skill about 97%, after 2 years by 48% and after 5 years by 17%; Less cost; Simple tools, widely applied.

Limitation: The Patients suffer the loss-feeling on face, face numbness, chew muscle weakness or paresthesia of skin surface areas with high rates.

1.5.2.4 Spiller-Frazier's operation

Today, this method is rarely used due to many complications, bleeding.

1.5.2.5. Surgery of cutting the cranial nerve V via middle cranial fossa and cutting the cranial nerve V via posterior cranial fossa (PT Dandy).

It is not used presently, because of many complications of bleeding and sequelae.

1.6. MVD (Jannetta's operation)

1.6.1 History

Principle: Conflict of nerves and blood vessels found most in the patients with pain in cranial nerve V in surgery, this process over the time shall loss the myelin (demyelination), irritating the nerve. The irrigation created abnormal electrical

discharges and caused the pain. As the non-destructive intervention method: putting the piece of material separated from the blood vessels and nerves basically preserved anatomical structure.

Technique: The surgery line should be by the line after retrosigmoid. Bone-opening diameter from 1,5-2cm. Using a microscope for exposure of cerebellar spherical angle zone by draining CSF, arachnoid dissection, go down the cranial nerve V, finding reason of nerval blood vessel contact and putting the separation piece between them.

Indication: The patients in intolerance to drugs; The patients with typical pain; The patients fail to the previous interventions: ganglion removal...; Pain back after surgery: the patients shall have time of painlessness after surgery at the first time and/or radiograph IMR with nerval blood vessel conflict; On the radiograph IMR with nerval blood vessel conflict; The patients are healthy enough for anesthesia; The patients shall agree with the surgery.

Advantage

As the non-destructive method, not cutting or damaging the nerves and blood vessels. High rate of relieving the pain by 90-95%.

Initial rate of relieving the pain is high:

+ On 1185pts of Barker and Jannetta published in 1996, the early result after surgery was 98% (82 % relieving the pain absolutely, partially by 16%).

+ Apfelbaum, 406pts (2002), relieving the pain 97% (91% absolutely, and 6% partially)

+ Marc Sindou, 362pts (2007), relieving the pain by 91% after a year.

+ In our country, the researching work of Mr. Vo Van Nho in 2013 published in over 100 patients, result of initially relieving the pain by 96,3%. Of Mr. Dong Van He by 91% (96 patients).

Long-term rate of relieving the pain is high:

+ Barker and Jannetta (1996): published 1185 researched patients in 20 years, relieving the pain for a year after surgery by 84% (75% relieving the pain absolutely and 9% semi-partially). Ten years later, 64% relieving the pain absolutely, 4% relieving partially.

+ Apfelbaum R.I: Relieving the pain 81% (average monitored time 13,9 years).

+ Marc Sindou: Relieving the pain 73,38% after 15 years.

Low rate of pain back:

+ Research of Jannetta: The rate of pain back by 1%/ year.

Low sequela:

+ The sequelas comprise of facial insensibleness, reducing feeling is lesser than other interventions.

Limitation

As the surgery, it has calamity of the surgery, according to Jannetta: the serous complications included of mortality, (0,2%), 0,1% the patients brainstem infarction, by 1% deaf on the same side. The author Apfelbaum R.I met the serious complications by 1%, deaf by 2%.

Not applicable for the patients with the high risks: old, severe chronic disease.

Relatively costly in terms of finance.

Improvements on method of mental decompression operation: endoscopic assisted, fully endoscopy absolute, bringing back higher result than microscope surgery. Still in research and required expensive facilities.

Chapter 2 OBJECTIVE AND RESEARCHING METHOD

2.1. Objective

2.1.1 Standard of selecting patients: The patients in diagnosis of determining the TN; Magnetic resonance image without tumor in the posterior cranial fossa; Treated by microsurgery decompression in Viet Duc hospital; full testing, diagnostic magnetic resonance of CPA; the patients shall be reexamined at least over 6 months; the patients agree to take part in the research.

2.1.2. Exclusion standards: The patients có severe chronic disease, possibly conduct the surgery; In the surgery, detecting the tumor or vascular compression malformations; The patients do not agree to cooperate to take part in the research; Not fully having information on research records.

2.1.3. Researching ethics: Researching for scientific purpose; the patients are explained, voluntarily signed to participate in the research; The patients not participating in the research shall not in discrimination in surgery and treatment process; The patients may request to cancel participation in the research at any time of treatment.

2.1.4. Time and location: In 03 years: from 01/01/2011 to 31/12/2013. Summarize the data in 06/2014 to assure of all patients to be followed at least for 06 months. *Location:* The patients are carried out examination, diagnosis, surgery and treatment in the Neurosurgery Department, Viet Duc Hospital, Hanoi.

2.1.5. Size of research model

The size of research model shall be calculated under the following formula:

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{p(1-p)}{\epsilon^2}$$

n: size of research model; α : statistical significance level; $Z_{1-\alpha/2}$: Z value is looked up from the table corresponding to the selected α value; p: Rate of successful surgery; ϵ : desired relative deviation; Selecting $\epsilon = 0,1$ and $\alpha = 0,05 \rightarrow Z_{1-\alpha/2} = 1,96$, $p = 0,91$ (Rate of successful surgery under research of Dong Van He in 2009 in Viet Duc Hospital). The result $n=38$. Practically, in 03 of **93** cases of surgery.

2.2. Designing steps in research

1. Building up MVD for TN \rightarrow 2. Process application (on 93 the patients) \rightarrow 3. Applicable assessment result \rightarrow 4. Completing the process and making recommendation.

2.2.1 Building up procedure of MVD .Basing on Jannetta's technique applicable in 1967 and improved in 1990, and the experiences applied in Neurosurgery Department in Viet Duc Hospital. We proposed to build up the process, included the steps: preparation for surgery, surgery technique, controlling of tackling complication after surgery.

2.2.1.1 Pre-surgery preparation

Making medical records: Conducting basic testing, blood formula, biochemistry, lung X-rays. *Pre-surgery preparation:* Anesthetic examination, ensuring the patients to be qualified for anesthesia; Date of pre-surgery: the patients shall be shampooed, not hair shaving, then snack for dinner and then abstain from food or drink. *In-surgery preparation:* Preparation in the operating room: The Patients are executed endotracheal anesthesia. The zone behind the ear shall be little shaved 5×5 cm. Preparation of transmission lines and and urinating sode; preparation of surgery tools: microsurgery kits, microsurgery glass, materials of nerve vascular decompression.

2.2.1.2 Surgery technique

→ **Step 1: Positioning the Patient:** lateral decubitus position (90 degrees)

→ **Step 2: Operative Incision: after the ear 3-5cm.**

→ **Step 3: Bone removal:** the line after retrosigmoid, diameter about 2cm.

→ **Step 4: Exposure CPA:** finding out the cranial nerve V

→ **Step 5: Nerve decompression:** Putting the Neuro-patch piece separating the vessel and nerve.

→ **Step 6: Operative closure:** Closing dura mater and incision.

2.2.1.3 Caring and controlling, handling the complications

The complications in the surgery and handling:

Bleeding in the surgery: possibly injure or tear the horizontal sinus or sigmoid sinus, vein Dandy; *Tackling:* prevention in the surgery is required to determine the correct operating point, manipulation of drilling and opening bones softly. In case of small incision, using Surgicel stop bleeding, using small ectomy to stitch for the larger incision, coordinating with enhancing material to stop bleeding (surgicel, balance). Injury of vein Dandy using Surgicel to press to stop bleeding about 10-15 minutes, burning it in case of impossibility.

Arrhythmia: *Rapid heartbeat and blood pressure increase,* by stimulating the brain stem reflexes. Tackling by removing reason, stop manipulating stimulus, taking out the decompression piece. The drugs to relieve the pain deeply for reflex inhibition can be used (Fentanyl, Sufentanyl, Remifentanil). Also adding the inhibitors Beta 2; *Slow heartbeat:* Lesser than tachycardia, mechanism is considered as the sudden lash with brainstem reflexes. Tackling: in case of slow heartbeat, it is required to follow and give Atropin. In case of cardiac arrest, quickly remove the decompression piece. Most of the removed stimulus is back to the normal heartbeat.

Nerve injury VII- VIII: *Prevention:* good CSF, limitation in using brain-pulling valve, carefully conducting dissection and gently cutting the layer. Limitation of electrosurgery, stop bleeding and assure of steps.

Anesthesia complication: primarily related to the dose, the Patients may be of sound mind or the complications related to blood pressure, blood oxygen saturation; *Tackling:* the coordination between the surgeons and anesthetist must be harmonious and correct. In case of occurring anesthesia complication, the surgery manipulation must be stopped and waited for complete anesthesia for continueing.

Complications after surgery and handling

Bleeding after surgery: *Subdural or epidural hematoma of hemisphere.* Diagnosis: after surgery appearing many localized neurological symptoms, or worsening

perception after following. It is possible that the patients take longer time as giving up machine, or in perceptually-stimuli stagnation. The abnormal cases should be immediately computerized tomography for diagnosis; *Tackling*: carrying out surgery in case of large hematoma.

Cerebral contusion: *Diagnosis*: after surgery the patients are in severe headache or decreased consciousness. Implementing the computerized tomography to check and determine; *Tackling*: Most of internal treatment for cases of small cerebral contusion, cases with ventricular dilatation, intraventricular drain out through closed system, leaving about 5-7 days. There are few cases required the surgery to deal with cerebral contusion congestion.

Infection: Wound infection. *Diagnosis*: after taking out stitches, the incision is not sealed, flowing cloudy fluid and pus through the incision, the severe cases may be meningoencephalitis; *Tackling*: cleaning, handling the same as osteitis, searifying the inflammation in case of necessity; *Osteitis*, flowing cloudy fluid and pus through the incision, unsealed incision; *Tackling*: for the unsevere cases, it may replace the bandage and clean the incision daily. For the severe cases, carrying out surgery to take out the inflammatory bone.

Meningitis: *Diagnosis*: after surgery, the patients may have high fever to 38-39⁰C, chills, stiff neck, leukocyte increased. Required to culture marrow for testing leukocyte, sugar, bacteria; *Tackling*: Chemical meningitis: the disease may be improved as treating with corticoid 3-5 days: the symptom is fast reduced, the patients shall be well-recovered.

CSF leakage through the injury: After taking out stitches, there's a position flowing CSF through the injury; *Tackling*: Clinically checking the incision and taking cranium computerized tomography for checking, for cases without ventricular dilatation, enhancing stitching for incision, using antibiotics. Placing the drainage line of CSF through the back for 5 – 7 days.

CSF flows through the nose: There are few cases of flowing CFS through the nose, because the CSF flows through the mastoid bone into Eustache to the nasopharyngeal; *Tackling*: For these cases, required to drain waist CSF, along with treatment by antibiotics against the infection. Prevention by closely sealing the dura mater, using bone wax or biological glue to fill the loophole of mastoid bone.

Hydrocephalus: Right after surgery, the patients do not restore consciousness absolutely after getting out of unconsciousness, or sluggish perception, taking computerized tomography to determine; *Tackling*: premature ventricular dilatation or due to reason of bleeding cerebral contusion of posterior cranial fossa, draining out and having treatment for 5-7 days. Later ventricular dilatation is usually due to bleeding old arachnitis, tackling by placing the intraventricular drain valve located in the abdomen.

***Postoperative nursing**

Conscious stage: It is important to control the vessel, temperature, blood pressure, complications of anesthesia, the pupil and reflection. The post-operative time is about 2-4 hours, after that, the patients may be taken to the ward, breathing with mild dose oxygen in the first postoperative night; *Stage in the ward: the first day* and the second

day after surgery: The patients is encouraged to lie in location-off. Avoid high blood pressure (over 160mmHg).

Drugs used after surgery included antibiotics, physiological transmission fluid Nariclorua 9‰ and reliever as paracetamol. Have a light meal, eating porridge, soup ..., on request.

The 3rd days onwards: The Patients are encouraged to lightly exercise, sit up, walk slowly. Replace the bandage and caring the incision every two days, about 7 days taking out stitches after surgery.

2.2.2 . Applying the process of MVD for TN

Above proposed technique is applied for 93 cases, including the following indications:

1. Failure in treatment with drugs and internal medicine: the drug is ineffective, reduce the effects at high dose; 2. Failure with previous interventions: the patients pain back or still pain after interventions by ganglion removal, Gasser destruction by radiofrequency, gamma radiation; 3. Pain back after decompression operation: the patients pain back after the first operation, with time to relieve the pain; 4. Magnetic resonance image with nervous vascular conflict (contact blood vessel with nerve); 5. The patients are in allergy to medications, or have severe side effects caused by medications; 6. The patients wish the operation, not treatment by other methods.

Above indication may be single or cooperated each other.

2.2.3 Results

2.2.3.1. General characteristics of the patients research: Characteristics on age and sex; starting time; treatment history; pain zone and location; characteristics on magnetic resonance image; characteristics in the surgery.

2.1.3.2. Assessment result: Result of relieving the pain; prognostic factors; complications and sequelae.

2.2.4 Completing the process and making recommendation (in part of Discussion)

2.3. Main facilities for research

2.3.1 Microscope: There are two kinds of microscope of Karl Zeiss: NC 04 and Vario S700 made in German that possibly recording image in the surgery.

2.3.2 Microsurgical tools: Microsurgery Scissors: the long and short types; bipolaire in long and small head type; spatulas: Curved, straight; brain opening valve, small-size type.

2.3.3 Decompression piece Neuro-patch: The material of decompression by artificial meningitis piece Neuro-Patch, a kind of polyester, small cutting to shape accordingly.

2.4. Researching method

2.4.1. Researching method: *Prospective study.*

2.4.2. Main variables and indicators of research.

Classification of pains (according to Burchiel)

Typical pain: Pain attack, in short time about 2 minutes, the pain like electrocuted, being stabbed by knife, occupying over 50% of painful time; *Atypical pain:* continuous pain, not in attack, between the attacks to relieve the pain, its nature is like in burning, like fire, occupying over 50% of the pain characteristics; *Combined pain:* included two above properties.

Painful level: According to VAS (from 0 to 10 marks): 0 mark is no pain, 10 mark is

unbearable pain. The patients whose decision of surgery is painful over 8 mark (severe pain)

Reason of compression in the surgery: as the contact between blood vessels and cranial nerve V: *Quantity of reasons:* may be single or over two reasons of blood vessels.

No reason of blood vessels: The cranial nerve V has no artery or vein contacts. Possibly as sticky arachnitis.

Nervous vascular compression (conflict level) - according to Sindou (*as assessment in the surgery*)

Grade I: contact of blood vessel and nerve, not disfiguring nerve.

Grade II: contact of blood vessel changes the position and way of nerve.

Grade III: contact of blood vessel changes the position and way and the imprint (concave) over the nerves.

Result of relieving the pain after surgery according to the score scale R.I

Apfelbaum: *Relieve the pain* (successful): A1+A2; *Not relieving the pain* (unsuccessful): A3+A4

A1: Very good, not or minimal pain 98%, without drugs.

A2: Good, no pain by 75% or basically relieving and depending on low-dose drugs, with no side effects.

A3: Not good, as reliving 25% of painful level, supplementing drugs for treatment or other methods, possibly bearing the drug side effects.

A4: Failure, painful as initially.

2.5 Management, handling and analysis of data

Filling medical researching records: Each patient is managed by a medical researching. Examining over the time right after the surgery, after the surgery 1 months, after 6 months, after a year and after 2 years. Assessment result after surgery according to Roland I Apfelbaum.

The collected data shall be made clean and entered by software Epidata 3.1. The statistical software Stata 11 is used to analyze the data. *Descriptive statistics:* The rate used to describe the qualitative variables, using the average value, median, maximum value, minimum value to describe the quantitative variables. *Inferential statistics:* Compare to find the difference between the rate, using the squared test (χ^2) the expected frequency in all cells in the table larger than 5, otherwise use the Fisher's exact test. In comparison to find differences between the mean values, using paired T test in case of standard data distribution, otherwise use a non-parametric test Wilcoxon. Using different rate OR rechecked by Mantel-Haenszel test; P: if $p > 0,05$ and confidence interval (KTC) contains 1 then OR no statistical significance (the relation between the surveyed factors and surgery result has no statistical significance). If $OR < 1$ then the surveyed factors reduced the success of surgery. The factors related to after-surgery result shall be considered and selected for analysis in logistic regression models, testing the multivariate correlation, from that determining corrected OR in multivariate correlation of factors associated with after-surgery results.

Chapter 3 RESULTS

3.1 General characteristics of the researching group

3.1.1 Age and sex

Table 3.1. Characteristics in age and sex

| Age | Male | | Female | | Total | |
|----------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|------------|
| | Quantity | Rate % | Quantity | Rate % | Quantity (n = 92) | Rate % |
| ≤ 30 | 0 | 0 | 1 | 1,1 | 1 | 1,1 |
| 31-40 | 2 | 2,1 | 8 | 8,6 | 10 | 10,7 |
| 41-50 | 5 | 5,4 | 10 | 10,8 | 15 | 16,2 |
| 51-60 | 13 | 14,0 | 11 | 11,8 | 24 | 25,8 |
| 61-70 | 13 | 14,0 | 19 | 20,4 | 32 | 34,4 |
| >70 | 5 | 5,4 | 6 | 6,4 | 11 | 11,8 |
| Total | 38 | 40,9 | 55 | 59,1 | 93 | 100 |
| TB ± SD | 59,1 ± 9,8 | | 56,1 ± 12,1 | | 57,3 ± 11,3 | |

Remarks:Female: 59,1%;Male 40,9%. Average age 57,3 ± 11,3;in range of 30 to 77.

Table 3.2. Result characteristics of the elder people

| Age | Not relieving the pain | | Relieving the pain | | Total | | p |
|--------------|------------------------|------------|--------------------|-------------|-----------|------------|-------|
| | Quantity | Rate % | Quantity | Rate % | Quantity | Rate % | |
| ≤ 65 | 7 | 9,6 | 66 | 90,4 | 73 | 100 | >0,05 |
| > 65 | 1 | 5,3 | 18 | 94,7 | 20 | 100 | |
| Total | 8 | 8,7 | 84 | 91,3 | 92 | 100 | |

(p=0,047, Fisher' exact test; n=92, except for 1 deceased the patients)

Remarks: The patients under 65 years old occupying 78,5%. Result of relieving the pain after surgery of the group of the patients under 65 years old and over 65 years old are the same, having no any difference (p>0,05).

3.1.2 Starting time

Table 3.3. Time of pain in pre-surgery

| Starting time | Quantity | Rate | Cumulative rate % |
|---------------|-----------|------------|-------------------|
| < 6 months | 2 | 2,2 | 100 |
| 6 – 12 months | 2 | 2,2 | 97,8 |
| 1 – 2 years | 8 | 8,6 | 95,6 |
| 2 – 3 years | 19 | 20,4 | 87 |
| 3 – 4 years | 10 | 10,7 | 66,6 |
| 4 – 5 years | 16 | 17,2 | 55,9 |
| 5 – 10 years | 28 | 30,1 | 38,7 |
| > 10 years | 8 | 8,6 | 8,6 |
| Total | 93 | 100 | 0 |

Remarks: The patients pains 5 – 10 years occupying the highest rate by 30,1%. The group of patients pains under 5 years occupying by 61,3%, over 5 years occupying by 38,7%.

3.1.3 Treatment history

Table 3.4. Treatment history by methods

| History \ Quantity | Quantity | Rate % |
|--------------------------|-----------|-------------|
| Medical treatment | 83 | 89,3% |
| Cutting peripheral nerve | 2 | 2,1% |
| MVD | 8 | 8,6% |
| Total | 93 | 100% |

Remarks: Almost the case has the medical treatment history occupying by 89,9%; There had 8 (8,6%) cases with history decompression operation previously. As the result, there was 6/8 cases (75%) relieving the pain; there was 2,1% cases with history of cutting peripheral nerve surgery previously. After surgery there had 1 cases relieving the pain, 1 cases still pain (50%).

Table 3.5. Treatment history by other methods

| Previous treatment | Quantity (n=93) | Rate % |
|----------------------------------|--------------------|--------|
| Teeth extraction, marrow removal | 47 | 50,5 |
| Oriental Medicine Acupuncture | 48 | 51,6 |

Remarks: History of the patients with dental treatment is approximately equal to the ones with oriental medicine (50%)

3.1.4 Painful position and pain area

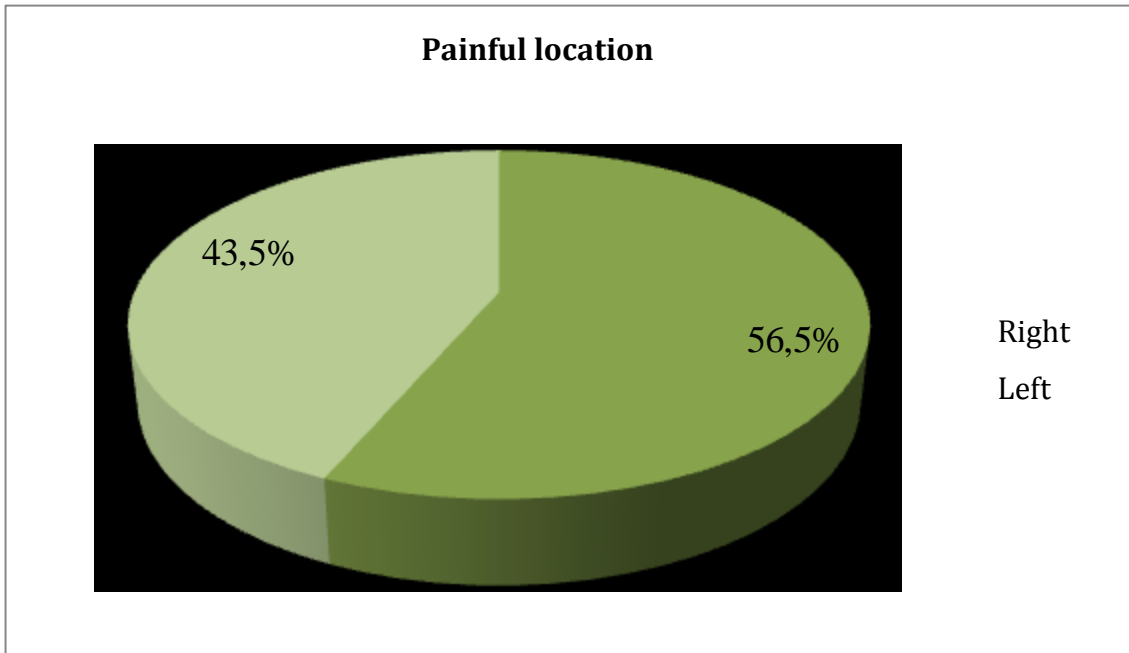


Diagram 3.1. Pain position

Remarks: The right (56,5%) is larger than the left (43,5%)

Table 3.6. Painful area

| Painful area | | Quantity | | Rate % | |
|---------------|--------------------|-----------|----|------------|------|
| Single area | V1 | 1 | 47 | 1,1 | 50,5 |
| | V2 | 22 | | 23,7 | |
| | V3 | 24 | | 25,7 | |
| Multiple area | V1 and V2 | 12 | 46 | 12,9 | 49,5 |
| | V2 and V3 | 27 | | 29,1 | |
| | Both V1, V2 and V3 | 7 | | 7,5 | |
| Total | | 93 | | 100 | |

Remarks: Upper maxilla branch V2 (23,7%) is nearly the same as lower maxilla branch V3 (25,7%) and appropriately the two branches V2+V3 (29,1%). *Single zone* by 50,5% , *multiple zone* by 49,5%.

3.1.5 Characteristics on magnetic resonance image

Table 3.7. Description on magnetic resonance conflict

| Magnetic resonance (MRI) | | Quantity | Rate % |
|--------------------------------|--------------|-----------|------------|
| No description | | 53 | 57% |
| Description of cranial nerve V | Conflict (+) | 26 | 28% |
| | Conflict (-) | 14 | 15% |
| Total | | 93 | 100 |

Remarks: The result shows that 57% the patients without conflict description on the magnetic resonance image; 43% the patients with description on conflicts of nerves

and blood vessels, of which: 28% the patients with pulse conflict (+) and 15% the patients with pulse conflict (-).

Table 3.8. Significance of magnetic resonance image in diagnosis

| Result in surgery Diagnosis over MRI | With conflict | Without conflict | Total |
|---|---------------|------------------|--------------|
| Conflict (+) | 26 | 0 | 26 |
| Conflict (-) | 13 | 1 | 14 |
| Total | 39 | 1 | 40 |

Remarks: Sensitivity: 66,7%; Specificity: 100%; Positive predictive value (PV+): 100% (95% confidence interval = 86,8% - 100%); Negative predictive value (PV-): 7,14% (95% confidence interval = 0,18% - 33,9%).

3.1.6 Characteristics in the surgery

Table 3.9. Summary of anatomical findings

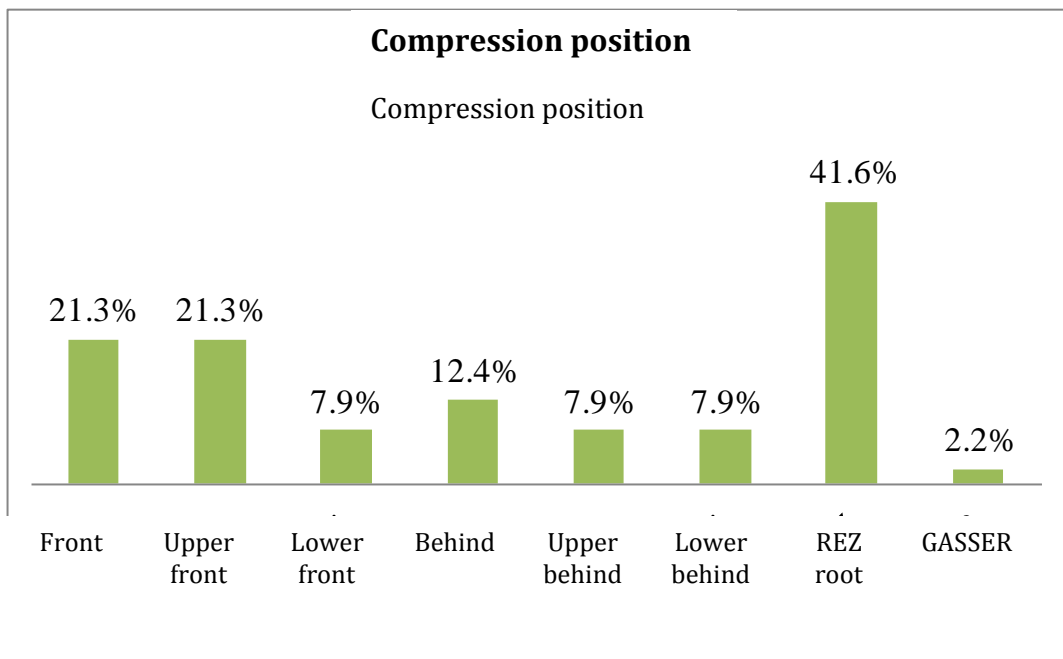
| Compression reason | numbers | | Rate (n=93) | |
|--------------------------------|----------------|----|--------------------|--|
| Due to SCA | 67 | 67 | 72% | |
| Due to AICA | 4 | 55 | 4,3% | |
| Due to PICA | 2 | | 2,2% | |
| Due to Basilar | 1 | | 1,1% | |
| Due to the vein vein | 24 | | 26% | |
| Due to the unidentified artery | 24 | | 26% | |
| Others | 0 | | 0 | |
| Total | 122 | | | |

Remarks: Reason due to superior cerebellar artery - SCA occupied by 72%; artery (Basilar) in one case (1,1%). Due to the vein, there are 24 patients (26%), unidentified artery in 24 patients (26%).

Table 3.10. Number of vascular compression turn on each patient

| Number of compression | Patient | | Rate % | | p |
|-----------------------|--------------------|------------------------|--------------------|------------------------|-------|
| | Relieving the pain | Not relieving the pain | Relieving the pain | Not relieving the pain | |
| 1 compression | 60 | | 67,4 | | >0,05 |
| | 55 | 5 | 91,7 | 8,3 | |
| 2 compressions | 26 | | 29,2 | | |
| | 24 | 2 | 92,3 | 7,7 | |
| 3 compressions | 3 | | 3,4 | | |
| | 3 | 0 | 100 | 0 | |
| Total | 89 | | 100 | | |

Remarks: 1 compression reason (67,4%), there are 2 reason and more (32,6%). Of which, there are 2 reasons by 29,2%, 3 reasons with 3 cases occupying by 3.4%; averagely, each patient has 1,3 reason; 3 patients not finding any reason

**Diagram 3.2. Vascular compression position**

Remarks: The most common position is the REZ occupying by 41,6%.

Table 3.11. Level of nerve vascular compression (assessment in the surgery).

| Degree of compression | Quantity | Rate % | Cummulative rate |
|-----------------------|-----------|------------|------------------|
| Level 1 | 34 | 37,8 | 37,8 |
| Level 2 | 37 | 41,1 | 78,9 |
| Level 3 | 19 | 21,1 | 100 |
| Total | 90 | 100 | |

Nhận xét: The rate of patients with compression at level 2 occupied by the highest rate by 41,1%; the level 1 occupied by 37,8%; level 3 occupied by the least rate by 21,1%.

3.2 Results of application of nerve decompression technique

3.2.1 Possible exposure of cerebellar spherical angle zone

Table 3.12. Possible exposure of cerebellar spherical angle zone

| Exposure possibility \ Result | successful (pct %) | Unsuccessful (pct %) | Number of surgery |
|-------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|
| CPA | 93 (100%) | 0 (0%) | 93 |
| Cranial nerve V | 92 (98,93%) | 1 (1,07%) | 93 |

Remarks: Exposure of spherical angle zone: implemented on total 93 surgeries (100%); Cases of exposure of the cranial nerve V is 98,93 % assessable to the cranial nerve V.

3.2.2 Time of surgery

Table 3.13. Time of surgery

| Time of surgery | Quantity | Rate % |
|-----------------|-----------|------------|
| ≤ 2 hours | 82 | 88,0 |
| > 2 hours | 11 | 12,0 |
| Total | 93 | 100 |

Remarks: Most of cases have time of surgery is under 2 hours occupying by 88%.

3.2.3 Hospitalization time

Table 3.14. Hospitalization time

| Hospitalization time | Quantity | Rate |
|----------------------|-----------|------------|
| ≤ 7 days | 92 | 98,9 |
| > 7 days | 1 | 1,1 |
| Total | 93 | 100 |

Remarks: Most of patients must be hospitalized before 7 days.

3.2.4 Advantages in the surgery

3.2.4.1 Applicability

- All patients 92/93 (99%) have been successfully applied the surgery process. There is 1 case inaccessible to the cranial nerve V due to stickiness.

3.2.4.2 Reason in the surgery

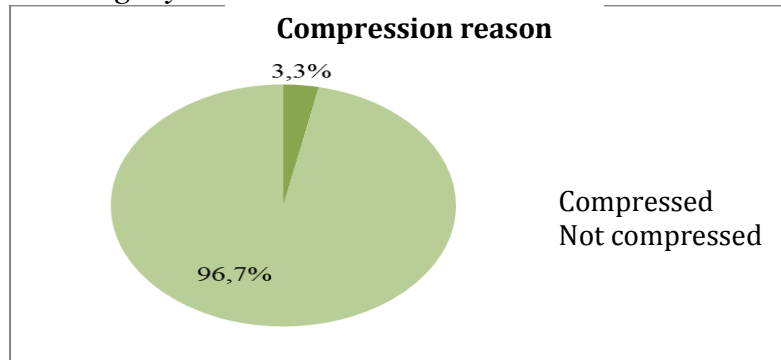


Diagram 3.3. Detectability of reason in the surgery

Remarks: In 93 times of surgery there had 96,7% with compression reason

3.2.4.3 Decompression piece used in the surgery

(Neuro-Patch), with the following features: Insoluble, waterproof; Moderate thickness avoiding compression of foreign materials; Lightweight, possibly cutting a variety of shapes, sizes, easy to use and manipulation; Low price.

3.2.5 Difficulties in the surgery: A case with bleeding in step 4 (spherical angle exposure), but possibly stop bleeding and not required for blood transfusion after surgery. A case with opening bones too high, on the horizontal sinus, toward the cerebral hemispheres, due to a very narrow and steep cerebellum.

Table 3.15. Complications in the surgery

| Complication in surgery | (n = 93) | Rate % |
|-------------------------|----------|--------|
| Bleeding | 1 | 1,1 |
| Others | 0 | 0 |

Remarks: In 93 surgeries, there was 1 case of much bleeding in the surgery, occupying by 1,1%.

3.3 Treatment result

3.3.1 Result of relieving the pain

3.3.1.1 Result of fast relieving the pain:

Table 3.16. Result of fast relieving the pain after surgery

| | Relieving the pain | | Not relieving the pain | | Total |
|----------|--------------------|------|------------------------|------|-------|
| | A1 | A2 | A3 | A4 | |
| Quantity | 80 | 4 | 7 | 1 | 92 |
| Rate (%) | 87% | 4,3% | 7,6% | 1,1% | 100 |
| Total | 91,3% | | 8,7% | | 100 |

Remarks: Relieving the pain right after surgery 91,3% (92 BN)

3.3.1.2 Result of relieving the pain over the time

Table 3.17. Rate of relieving the pain over the time

| | | Relieving the pain | | Not relieving the pain | | Total |
|----------------|----------|--------------------|------|------------------------|------|-------|
| | | A1 | A2 | A3 | A4 | |
| After month | Quantity | 78 | 3 | 8 | 2 | 91 |
| | Rate (%) | 85,7% | 3,3% | 8,8% | 2,2% | 100 |
| | | 89 | | 11 | | |
| After 6 months | Quantity | 72 | 6 | 7 | 4 | 89 |
| | Rate (%) | 80,9 | 6,7 | 7,9 | 4,5 | 100 |
| | | 87,6 | | 12,4 | | |
| After year | Quantity | 53 | 6 | 7 | 5 | 71 |
| | Rate (%) | 74,7 | 8,5 | 9,8 | 7 | 100 |
| | | 83,2 | | 16,8 | | |
| After 2 years | Quantity | 19 | 8 | 1 | 5 | 33 |
| | Rate (%) | 57,6 | 24,2 | 3 | 15,2 | 100 |
| | | 81,8 | | 18,2 | | |

Remarks: Relieving the pain after a month 89%(91BN); after 6 months 87,6% (89BN); after a year 83,2% (71BN); after 2 years 81,8% (33BN).

3.3.2 Factors affecting the result of relieving the pain after surgery (prognostic factors): there were two factors as typical pain OR=8,26; KTC (95%)1,43-47,62; $p=0,018$ and conflict level over 2 degrees OR=8,07; KTC(95%) 0,86-75,29; $p=0,007$ with model logistic.

3.3.3 Complication and sequela

3.3.3.1 Mortal complication: There is 1 deceased the patients occupying by 1%.

3.3.3.2 Other complications

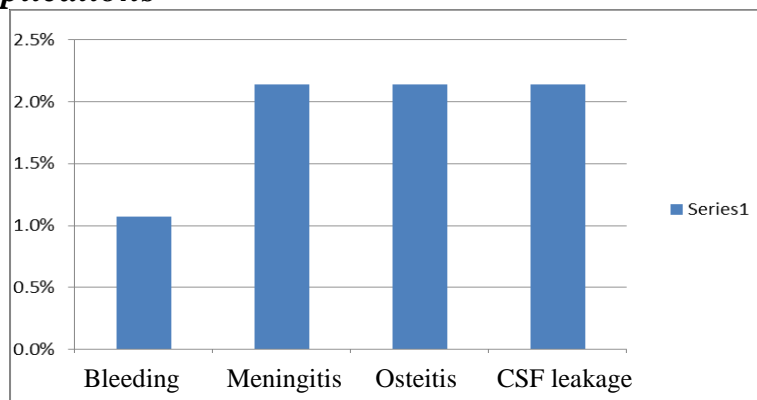


Diagram 3.4. Other complications

Remarks: In the surgery it met 1 complication of bleeding occupying by 1,07%.The after-surgery complications included: meningitis 2,14%, Osteitis 2,14%, and CSF leakage 2,14%.

3.3.3.3 Sequelas

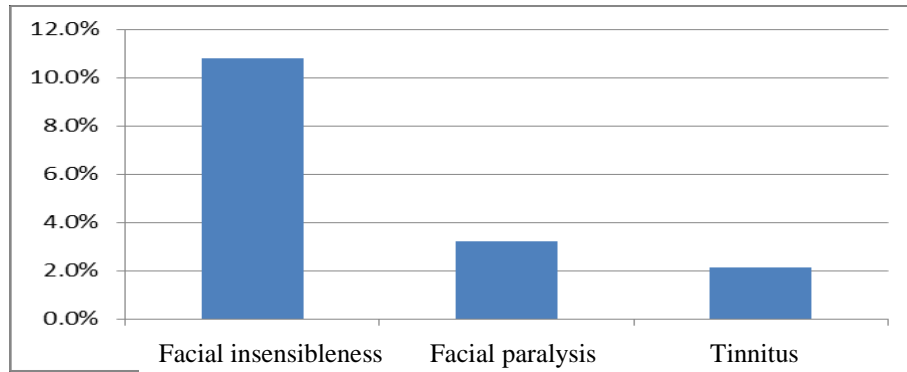


Diagram 3.5. Sequelas

Remarks: The frequent sequelae are facial insensibility (10,8%), the cases of light insensibility, not any serious insensibility. Facial paralysis: 3,2%, light and average classified under Housman. Tinnitus: 2 patients occupying by 2,14%.

Chapter 4 DISCUSSION

4.1 Establish the MVD for TN.

4.1.1 Steps in surgery

→ **Step 1: Positioning the Patient:** lateral decubitus position (90 degrees)

Good position will make large surgical field, increasing accessibility CPA and CN V

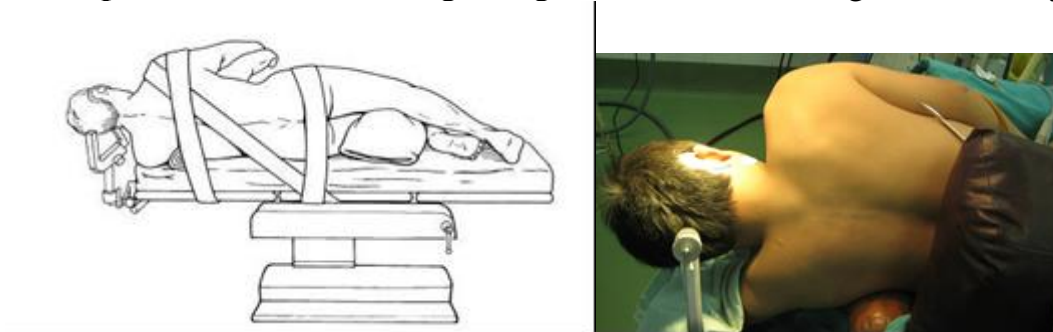


Figure 4.1: Position

→ **Step 2: Operative Incision: after the ear 3-5cm.**

An incision behind the ear long 3 to 5 cm along the body axis, behind 0.5cm than hairline. Skin incision just enough to minimize the spread of invasive and enough light into the surgical microscope.

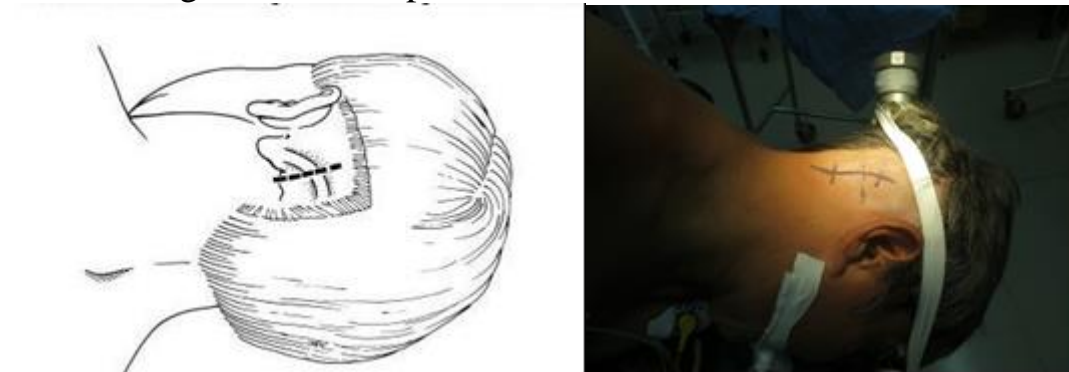


Figure 4.2: Incision

→ **Step 3: Bone removal:** the line after retrosigmoid, diameter about 2cm.

Open to the bone next to transverse sinus and sigmoid sinus, as distance approaches the

corner nearest the CPA.

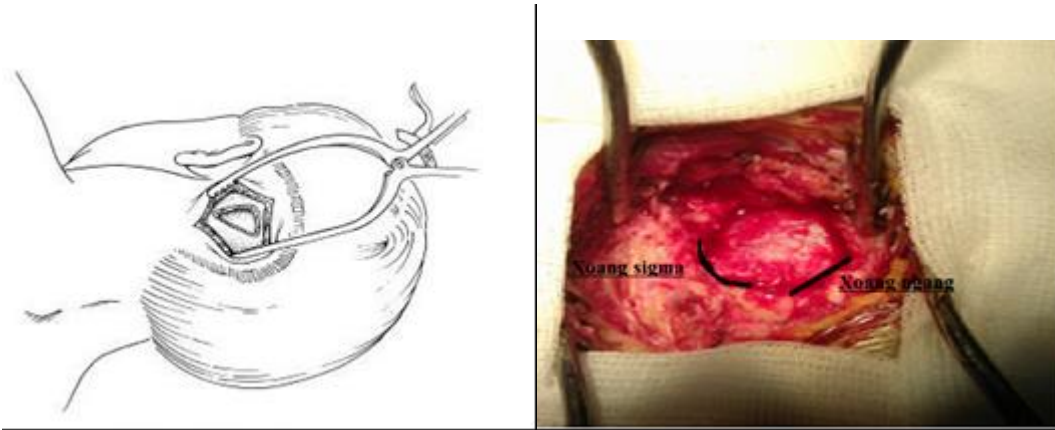


Figure 4.3 Bone opening

→ **Step 4: Exposure CPA:** finding out the cranial nerve V

As it contains the most at risk, as well as the most important, should be taken very careful this trong.Thi mandatory use microscope, comprising the steps of: CSF evacuation, determine tent cerebellum, Dandy vein, complex VII, VIII. May experience complications when hurt the cranial nerve or bleeding on the Dandy vein.

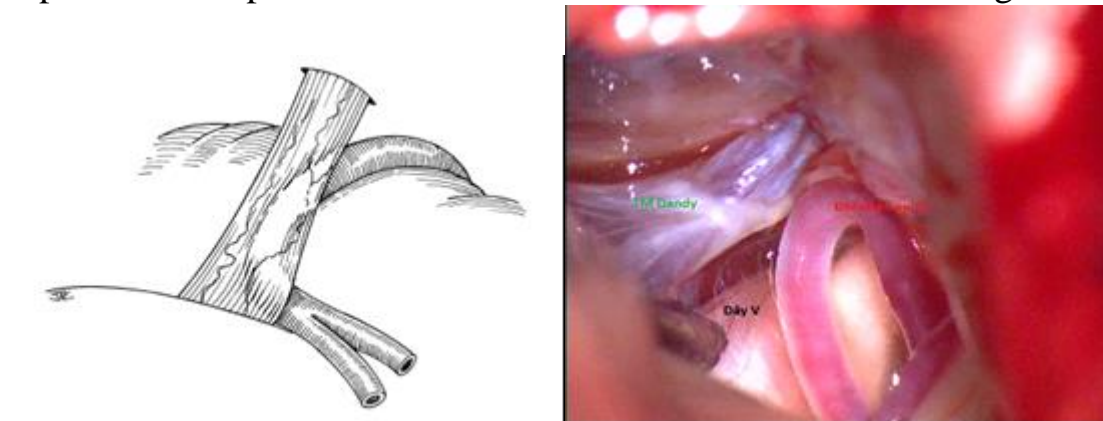


Figure 4.4 Finding nerve-vessel's conflict

→ **Step 5: Nerve decompression:** Putting the Neuro-patch piece separating the vessel and nerve.

Determining the cause: After finding CN V, determine the cause of vascular compression. Common location is the REZ. Complications related to the step 5: bleeding, put the brain, cerebral edema, damage to the cranial nerves

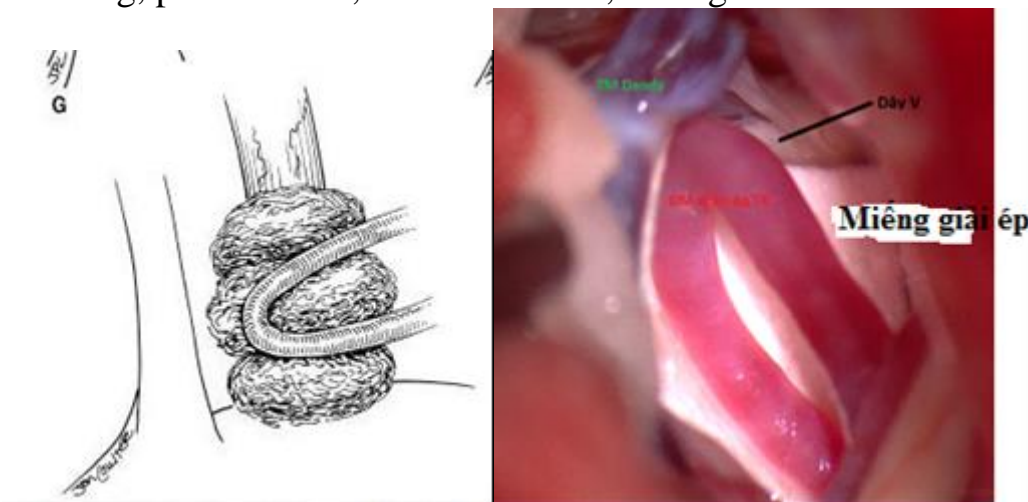


Figure 4.5 Nerve-vascular's decompression by the patch

→**Step 6: Operative closure:** Closing dura mater and incision.

Control bleeding: Always thoroughly hemostasis during surgery and after all set pieces of Neuro-patch. The dura closed, resetting the bone powder, closed incisions. Complications related to step 6: cerebrospinal fluid leakage from the dural does not close. Also can meet CSF leakage through the mastoid sinus cells in the sinus opening the mastoid bone. In our study are experiencing this complication either case, each experiencing complications in one patient.



Figure 4.6 Dural close

4.1.2 Advantages and difficulties

4.1.2.1 Advantages: *Possibly early discovering the reason.* The probability of detecting reason is very high, over 96,7% for cases (90/93). The statistics of many authors showed the same result: Vo Van Nho 98,4% (197 the patients), Jacques Daniel Born 97% (102 the patients). The high rate of finding reason shall lead to the high rate of relieving the pain after surgery, therefore the assumption of Jannetta has been accepted by many people. However, not any cases of compression can cause the pain.

Using decompression materials (Neuro-patch): as inexpensive, available, suitable with the physiology of the brain (essentially the piece and sclera).

4.1.2.2 Difficulties

Limitation on operation field: as the general difficulties of surgery in the posterior cranial fossa zone, surgery line after sigmoid irrigated insignificantly, about 2-2,5cm in diameter; *narrow spherical angle area:* the cerebellar spherical angle is the narrow zone, there had many important nervous vascular structures and brainstem; *difficult to control bleeding:* the most worried complication is the bleeding in the surgery, by reason of possibly breaking the Daddy vein or break small artery.

4.1.3 Indications

Resistance medication

Pain after Cutting peripheral nerve

Recurrence after MVD

Vessel-nerve conflict on MRI

4.1.4 Equipments

4.1.4.1 Microscope

4.1.2 Others equipment: Neuro-patch, microscissor, microspatula..

4.2 Results

4.2.1 General characteristics of the researching group

4.2.1.1 Characteristics on age and sex

The rate of female by 59,1% is more advantageous than the male by 40,9% suitable for many researches, Apfelbaum over 406 the patients with females by 64%, male by 36%. The youngest is 30 years old, the oldest is 77 years old. The average age for male is 59,1 years old female is 55,9 years old. The epidemiological researches are commonly in age of 50-60. The rate of relieving the pain after surgery in male and female is not very different ($p>0,05$; Fisher's exact test).

Characteristics in results of the old people: comparing result of relieving the pain in two groups from 65 years old and below and over 65, it find no any difference between the two groups ($p>0,05$, Fisher's exact test). The view of many authors and of ours is the old age to relatively be contraindicated. Ferroli surgery 117/476 BN over 65 with result of relieving the pain is not different from the younger, even Sekula had 36 the patients over 73 years old or Pollock B.E surgery with 67 patients over 70 years old in 10 years also offering the conclusion as safe and effective.

For the youngers under 30 years old, the result is not expected by many authors. The main reason is due to vein, rate of relieving the pain right after surgery and pain back is still high. Bahgat D surgery 7 BN under 25 years old, all due to reason of vein, results of 4 patients not to be possibly treated. In the research, we find a patient 30 years old, good result after surgery, not any the patients under 30 years old.

4.2.1.2 Duration of symptom before surgery: the most (30,1%) is the number of patients with pain cycle from 5-10 years. Sindou met 51% the patients with pain from 2-6 years, Barker found the average pain period is 6 years (1185 the patients). Many researches proved that the pain time may affect the result; long pain period, result of relieving the pain is not good (Puca A,1993), the good result is as the pain under 8 year (Barker). The same opinion, Charlie Teo recommended the surgery under 7 years.

4.2.1.3 Topography

The normal position is on the right 56,5%, the same as almost researches. Our research is not very different in terms of the rate of relieving the pain between the right and the left, between one or more positions ($p>0,05$; Fisher's exact test). However, there are some authors showing the differences, pain in zone 1 singly (V1) the result is worse, or may be due to basilar artery.

4.2.1.4 Characteristics on magnetic resonance image

The main purpose is to exclude the compression mass in posterior cranial fossa zone to cause pain (tumor, cerebral vascular malformations, dermoid cyst..). By our research, on the on magnetic resonance image, it may remove the mass occupying by the posterior cranial fossa zone for all patients (100%). However, the ability to find out vessel conflict on image is not high (Paolo Roberto research on 40 patients reached 95%).

4.2.1.5 Characteristics in the surgery

Reason for compression: The most popular is due to cerebellar artery by 72%. Next, it may find out the undefined small vessels by 26% and 26% included PICA, AICA, basilar. the same opinion, there had researches, Barker on 1204 cases with cerebellar artery over by 75%, Apfelbaum by 80% , Vo Van Nho by 73,52%. Suitable with the opinion that the artery causes the typical pain attacks. By the reason from

vein, we found out 26%, Vo Van Nho by 19,7% . In the large-scale researches of Barker on 1204 patients, the frequency of vein to 68% (single 13%, combined 56%). In case of meeting vein reason merely, the result is not the same as artery.

Number of compression reason turns: Most of us met one at least reason, but the rate was rather high in researches with two or more reasons, to 32,6%.

Compression position: the position near the brain stem (REZ) by 41%, Mac Sindou met the position REZ by 52,3% . This position is difficult to observe, therefore, it is suggested by an author to put the endoscopic in support of surgery to overcome (Teo, Jarrahy), the 30-degree lens with broad vision will observe this hidden position.

4.2.2 Operation time: Most of patients were operated under 2 hours occupying by 88%, there had 12% of the patients exceeded 2 hours. This research is not focused on surgery time, the most important is the safety and convenient operation. However, time is also contributed to the assessment of this surgery, and with the correct operation, the shorter the time is, the risk of surgery reduces in both anesthesia and operation.

4.2.3 Hospitalization time

The hospitalization time of almost cases of research is lesser than 7 days (1 week). The longer time is related to the calamity.

4.2.4 Pain relief's results

4.2.4.1 Result of painrelief early: occupying by 91,3% (at score scale A1 87%, level A2 by 4,3%). Rate of relieving the pain notified by the authors occupied by over 90% compared to initially. Barker and Jannetta on 1204 surgeries, the rate of relieving the pain to 98% (82%+16%), Apfelbaum by 97% (91%+6%) over 406 BN. The same as the other authors, Jacques Daniel Born 98% (105 BN) , Dong Van He 91% (89 BN),Vo Van Nho obtained by 96,3% (197 BN) . Sindou summarized on many authors, Conclusion rate of relieving the pain initially by 90-95%.

4.2.4.2 Result of relieving the pain with long-term: corresponding to the time for 1 months, 6 months, 1 year, 2 years by 89%, 87,6%, 83,2% and 81,8%: Research of Barker and Jannetta after a year, rate of relieving the pain by 88%, after 10 years by 74%, rate of pain back by 1%/year, R Apfelbaum, relieving the pain by 81% after 2 years of following (406 BN). The author Sindou with the impressive figure in relieving the pain by 91% after a year, after 15 years by 73,38% (362 followed for 18 years).

4.2.5 Prognostic factors: there are two factors as typical pain OR=8,26; KTC (95%)1,43-47,62; p=0,018 and conflict level over 2 degree OR=8,07; KTC(95%) 0,86-75,29; p=0,007 with model logistic. The prognostic factors may vary subject to the research, in many researches it finds factors as pain under 8 years, carrying out IMR in pre-surgery with vascular – nervous conflict.

4.2.6 Complications and sequelas

4.2.6.1 Mortal complication: There is only one dead after surgery occupying by 1%. The other researches had the rate of mortality by 0-1,4% due to the brainstem lesions.

4.2.6.2 Other complication: Bleeding in the surgery: occupying by 1,07% ; *Meningitis:* 2,1%; *CSF leakage:* 2,1%, the same rate as of Mark R.Mc by 1,85% (more than 4000 the patients decompression).

4.2.6.3 Sequelas

Facial insensibleness: 10,9% at the light and average level, higher than other the authors (<7%); *Facial paralysis*: there had 3 patients (3,2); *Tinnitus*:: occupying by 2,14%.

CONCLUSION

1. Establish the MVD for TN.

Basing on nervous surgical decompression technique of Jannetta, we built up the process of surgical technique including: *Pre-surgery preparation*: medical record preparation, magnetic resonance, pre-surgery testing; *In-surgery preparation*: surgery technique according to 6 steps; *Caring and control after surgery*.

The surgery technique is included the steps: **Step 1**(Positioning): the patients lied and tilted 90 degrees using head appliance Mayfield; Identifying the point of surgery: transverse sinus and Retrosigmoid; **Step 2**(Incision): After the ear 3-5cm; **Step 3**(Bone removal) on line after Retrosigmoid with diameter 2cm; Opening dura mater. **Step 4**: (Exporling CPA)Exposure of spherical angle area (Using microscope); Absorbing CSF; Identifying the complex of nerve VII, VIII; Identifying the cerebellum tent; Identifying the vein (Dandy vein); Identifying the cranial nerve V; **Step 5**(Nerve decompression) Identifying the reason; Assessment of compression level; Identifying the compression position; Identifying the quantity of compression reasons; carrying out nerve decompression; **Step 6**(Operative closure): Incision suture; Closely sealing the dura mater. *Resetting bone dust*; Closed incision suture.

2. Assessment result of MVD for TN

Exposure of CPA and the cranial nerve V: *Exposure of cerebellar spherical angle zone*: all cases (100%). The surgery line after sigmoid is the most favorable for angle access according to many authors; *Exposure of the cranial nerve V*: Almost cases (92/93) assessable to the cranial nerve V. The most causes is SCA (72%). Short time hospitalisation, operation's time before 2 hours.

Result of pain free after surgery by 91,3% (92 the patients), after a month by 89% , after 6 months by 87,6%, after 01 year by 83,2% , after 02 year by 81,8%.

Both prognostic factors are good and relieving the pain by typical pain and degree of compression ≥ 2 levels (with $OR > 1$, $p < 0,05$, logistic regression).

One case of mortal complication (1,07%). One case of bleeding in the surgery (1,07%). Meningitis, osteitis, CSF leakage, each case with 2 patients (2,14%).

Sequela, at the light and average level: facial numbness in 10 the patients (10,9%); facial paralysis: 3 the patients (4,3%), tinnitus: 2 the patients (2,14%).

RECOMMENDATION

1. Putting the MVD for TN and recommended the scientific council to make assessment to broadly apply for the neurosurgery unit with microscope.
2. Continuing to monitor and evaluate the after-surgery treatment results in longer periods: 5 years, 10 years.