

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI



NGUYỄN THU HÀ

**ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ PHẪU THUẬT
CHẸ DỌC CÀNH CAO XƯƠNG HÀM DƯỚI
Ở BỆNH NHÂN SAI KHỚP CẮN LOẠI III
CÓ SỬ DỤNG KHÍ CỤ ĐỊNH VỊ LỖI CẦU**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

HÀ NỘI – 2017

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

NGUYỄN THU HÀ

**ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ PHẪU THUẬT
CHÉ DỌC CÀNH CAO XƯƠNG HÀM DƯỚI
Ở BỆNH NHÂN SAI KHỚP CẨN LOẠI III
CÓ SỬ DỤNG KHÍ CỤ ĐỊNH VỊ LỖI CẦU**

Chuyên ngành : Răng hàm mặt

Mã số : 62720601

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

Người hướng dẫn khoa học:

PGS.TS. LÊ VĂN SƠN

HÀ NỘI – 2017

LỜI CẢM ƠN

Trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu, tôi đã nhận được sự hướng dẫn, giúp đỡ quý báu của các thầy cô, các anh chị, các bạn. Với lòng kính trọng và biết ơn sâu sắc, nhân dịp hoàn thành luận văn này, tôi xin được bày tỏ lời cảm ơn chân thành tới:

Ban Giám hiệu trường Đại học Y Hà Nội, Ban lãnh đạo Viện đào tạo Răng Hàm Mặt, Bộ môn Bệnh học miệng và Phẫu thuật Hàm Mặt, Phòng Đào tạo sau đại học Trường Đại học Y Hà Nội đã tạo điều kiện giúp đỡ tôi trong thời gian nghiên cứu và giúp tôi đủ điều kiện được bảo vệ luận án.

***Phó Giáo sư Tiến sĩ Lê Văn Sơn**, người thầy - nhà khoa học kính mến đã dạy bảo tận tình và trực tiếp hướng dẫn tôi nghiên cứu.*

Các thầy cô trong hội đồng chấm luận án đã cho tôi những đóng góp quý báu để hoàn chỉnh luận án này.

GS.TS. Hoàng Tử Hùng, người thầy đã chỉ bảo hướng dẫn trong bước đường nghiên cứu khoa học và hoàn thành luận án.

BS.CK2. Bùi Hữu Lâm đã giúp tôi hết sức nhiệt tình trong quá trình nghiên cứu.

Lãnh đạo Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương TP.HCM, tập thể bác sĩ, cán bộ Khoa Phẫu thuật Hàm Mặt, Khoa Chỉnh hình Răng Mặt, Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương TP.HCM, Bệnh viện Triều An TP.HCM đã tạo điều kiện thuận lợi cho tôi trong quá trình học tập, nghiên cứu.

Các đồng nghiệp và bạn bè đã giúp tôi hết sức nhiệt tình, để tôi có thể phẫu thuật và theo dõi bệnh nhân trong suốt quá trình nghiên cứu và hoàn thành luận án.

Các bệnh nhân đã tin tưởng, tự nguyện tham gia phẫu thuật và cùng phối hợp với tôi trong quá trình thực hiện nghiên cứu.

Sau cùng, tôi trân trọng cảm ơn những người thân trong gia đình, đặc biệt là Ba Mẹ và hai con tôi đã động viên, là nguồn lực tinh thần trong mỗi công việc hàng ngày của tôi.

Hà Nội, ngày 10 tháng 10 năm 2017

Nghiên cứu sinh

NGUYỄN THU HÀ

LỜI CAM ĐOAN

Tôi là Nguyễn Thu Hà, nghiên cứu sinh khóa 32, trường Đại học Y Hà Nội, chuyên ngành Răng Hàm Mặt, xin cam đoan:

1. Đây là luận văn do bản thân tôi trực tiếp thực hiện dưới sự hướng dẫn của thầy PGS.TS. Lê Văn Sơn.

2. Công trình này không trùng lặp với bất kỳ nghiên cứu nào khác đã được công bố tại Việt Nam.

3. Các số liệu và thông tin trong nghiên cứu là hoàn toàn chính xác, trung thực và khách quan, đã được xác nhận và chấp nhận của cơ sở nơi nghiên cứu.

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

Hà Nội, ngày 10 tháng 10 năm 2017

Người viết cam đoan

Nguyễn Thu Hà

MỤC LỤC

ĐẶT VẤN ĐỀ	1
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN.....	3
1.1. Đặc điểm giải phẫu xương hàm và vấn đề lành thương trong phẫu thuật chỉnh hàm.....	3
1.1.1. Đặc điểm giải phẫu xương hàm trên, xương hàm dưới	3
1.1.2. Cơ chế lành thương và sửa chữa xương trong lành thương xương gãy ..	7
1.1.3. Tái lập mạch máu trong phẫu thuật chỉnh hàm.....	11
1.2. Chẩn đoán sai khớp cắn loại III	14
1.2.1. Tiêu chuẩn khuôn mặt hài hòa	14
1.2.2. Định nghĩa, dịch tễ học, nguyên nhân và phân loại sai khớp cắn loại III ..	22
1.3. Nguyên tắc điều trị	27
1.3.1. Không phẫu thuật:.....	27
1.3.2. Phẫu thuật chỉnh hàm.....	29
1.4. Điều trị phẫu thuật sai khớp cắn loại III	30
1.4.1. Lịch sử phẫu thuật chỉnh hình XHD	30
1.4.2. So sánh phương pháp cắt dọc và chẻ dọc cành cao	31
1.5. Loạn năng TDH ở bệnh nhân sai khớp cắn loại III	37
1.5.1. Cơ chế bệnh sinh và các dấu chứng	37
1.5.2. Vấn đề loạn năng TDH ở bệnh nhân sai khớp cắn loại III	38
1.5.3. Vai trò của phẫu thuật XHD trong giảm loạn năng thái dương hàm..	38
1.6. Vai trò của định vị lùi cầu.....	39
1.6.1. Những nguyên nhân làm thay đổi vị trí lùi cầu trong phẫu thuật.	39
1.6.2. Tầm quan trọng của định vị lùi cầu XHD trong phẫu thuật chẻ dọc cành cao	42

1.7. Định vị lồi cầu xương hàm dưới trong phẫu thuật chẻ dọc cành cao để điều trị sai khớp cắn loại III.....	44
1.7.1. Các phương pháp định vị lồi cầu trong phẫu thuật chẻ dọc cành cao XHD	44
1.7.2. Cơ sở lý luận của phương pháp định vị lồi cầu bằng nẹp thẳng và máng nhai ở tư thế tương quan trung tâm.....	48
CHƯƠNG 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	50
2.1. Đối tượng nghiên cứu	50
2.1.1. Địa điểm và thời gian nghiên cứu.....	50
2.1.2. Tiêu chí chọn vào nghiên cứu	50
2.1.3. Tiêu chí loại trừ.....	51
2.2. Phương pháp nghiên cứu.....	51
2.2.1. Thiết kế nghiên cứu.....	51
2.2.2. Cỡ mẫu và tiêu chí chọn mẫu.....	51
2.2.3. Biến số nghiên cứu.....	52
2.3. Phương tiện nghiên cứu	58
2.3.1. Phương tiện định vị lồi cầu và cố định xương.....	58
2.3.2. Máy khoan và tay khoan vận hành bằng điện.....	58
2.3.3. Dụng cụ chuyên biệt cho phẫu thuật chỉnh hàm.....	58
2.4. Các bước tiến hành nghiên cứu.....	59
2.4.1. Trước phẫu thuật	59
2.4.2. Trong lúc phẫu thuật	65
2.4.3. Chăm sóc sau phẫu thuật.....	67
2.5. Phương pháp đánh giá kết quả sau phẫu thuật.....	69
2.5.1. Xử lý và phân tích số liệu	72
2.5.2. Sai số và các biện pháp không chế sai số	73
2.6. Đạo đức trong nghiên cứu.....	74

CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ.....	75
3.1. Đặc điểm lâm sàng và Xquang của đối tượng nghiên cứu	75
3.1.1. Tuổi và giới.....	75
3.1.2. Lý do phẫu thuật	76
3.1.3. Phân loại hình thái sai khớp cắn loại III	77
3.1.4. Thời gian chỉnh hình răng mặt trước phẫu thuật	80
3.1.5. Triệu chứng khớp thái dương hàm trước phẫu thuật	82
3.1.6. Đặc điểm khớp cắn vùng răng cửa.....	83
3.1.7. Đặc điểm bất cân xứng.....	84
3.1.8. Đặc điểm X-quang xương hàm loại III của đối tượng nghiên cứu ...	86
3.1.9. Phân loại phẫu thuật.....	88
3.2. Kết quả phẫu thuật chỉnh đốn cao trên bệnh nhân có sử dụng khí cụ định vị lồi cầu.....	90
3.2.1. Lâm sàng	90
3.2.2. X-quang.....	96
3.3. Đánh giá mức độ hài lòng về thẩm mỹ và chức năng của bệnh nhân sau phẫu thuật.....	105
CHƯƠNG 4: BÀN LUẬN	107
4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu	107
4.1.1. Tuổi và giới tính.....	107
4.1.2. Lý do phẫu thuật	108
4.1.3. Phân loại hình thái sai khớp cắn loại III	108
4.1.4. Thời gian chỉnh hình răng mặt trước phẫu thuật	110
4.2. Kết quả phẫu thuật chỉnh đốn cao có định vị lồi cầu trên bệnh nhân nghiên cứu.....	111
4.2.1. Loại phẫu thuật.....	111

4.2.2. Về thời gian phẫu thuật.....	114
4.2.3. Về tai biến, biến chứng	114
4.2.4. Triệu chứng khớp TDH.....	120
4.2.5. Đặc điểm khớp cắn.....	122
4.2.6. Đặc điểm Xquang.....	124
4.3. Đánh giá chức năng nhai và thẩm mỹ sau phẫu thuật	136
KẾT LUẬN	138
KIẾN NGHỊ.....	140
DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU CỦA TÁC GIẢ ĐÃ	
CÔNG BỐ CÓ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN	
TÀI LIỆU THAM KHẢO	
PHỤ LỤC	

THUẬT NGỮ ANH – VIỆT

Anterior subapical osteotomy:	Cắt xương ổ răng cận chóp phía trước
Bilateral Sagittal-Split Osteotomy (BSSO) :	Chẻ dọc cành cao xương hàm dưới hai bên
Body osteotomy:	Cắt thân xương dưới
Combined vertical ramus and sagittal osteotomies:	Kết hợp chẻ dọc và cắt dọc cành cao
Extraoral vertical ramus osteotomy (EVRO) :	Cắt dọc cành cao đường ngoài miệng
Intraoral (Transoral) vertical ramus osteotomy (IVRO):	Cắt dọc cành cao đường trong miệng
Mandibular prognathism:	nhô (vẩu) hàm dưới
Midline osteotomy:	Cắt đường giữa
Orthognathic surgery:	phẫu thuật chỉnh hàm
Sagittal Split Ramus Osteotomy (SSRO) :	Chẻ dọc cành cao xương hàm dưới
Subcondylar osteotomy:	Cắt dưới lồi cầu
Total subapical osteotomy:	Cắt xương ổ răng cận chóp toàn bộ
Surgical anatomy:	Giải phẫu phẫu thuật
Vertical subcondylar osteotomy:	Cắt dọc dưới lồi cầu
Vertical ramus:	Cắt dọc cành cao

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

BSSO: Chẻ dọc cãnh cao hai bên

ĐLC: Độ lệch chuẩn

TDH: Thái dương hàm

XHD: Xương hàm dưới

XHT: Xương hàm trên

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1.	So sánh phương pháp cắt dọc và chẻ dọc cành cao.....	32
Bảng 2.1.	Biến số nghiên cứu	52
Bảng 2.2.	Phân loại các dấu chứng loạn năng khớp TDH	57
Bảng 2.3.	Phân loại hình thái sai khớp căn theo góc SNA và SNB.....	58
Bảng 2.4.	Tiêu chí đánh giá kết quả điều trị trước khi ra viện.....	69
Bảng 2.5.	Đánh giá kết quả dựa trên các tiêu chí lập kế hoạch về giải phẫu, tình trạng khớp căn và thẩm mỹ	70
Bảng 2.6.	Đánh giá kết quả dựa trên các tiêu chí về chức năng	71
Bảng 3.1.	Phân bố bệnh nhân theo tuổi và giới.....	75
Bảng 3.2.	Phân bố lý do phẫu thuật theo giới	76
Bảng 3.3.	Phân bố nguyên nhân sai khớp căn loại III theo giới	77
Bảng 3.4.	Phân bố hình thái sai khớp căn loại III	78
Bảng 3.5.	Phân bố hình thái sai khớp căn loại III	79
Bảng 3.6.	Phân bố thời gian chỉnh hình răng mặt trước phẫu thuật theo hình thái sai khớp căn	80
Bảng 3.7.	Phân bố thời gian chỉnh hình răng mặt trước phẫu thuật theo đặc điểm lâm sàng phối hợp.....	81
Bảng 3.8.	Phân bố triệu chứng khớp thái dương hàm trước phẫu thuật theo hình thái (*).....	82
Bảng 3.9.	Phân bố đặc điểm khớp căn vùng răng cửa theo hình thái sai khớp căn.....	83
Bảng 3.10.	Phân bố mức độ lệch đường giữa răng cửa hàm dưới so với hàm trên và lệch vùng cằm	84
Bảng 3.11.	Mối tương quan giữa lệch cằm trên phim và trên lâm sàng	85
Bảng 3.12.	Đặc điểm chung xương hàm loại III trước phẫu thuật theo giới	86

Bảng 3.13.	Đặc điểm chung trục răng cửa với xương hàm loại III đã chỉnh hình răng mặt trước phẫu thuật.....	87
Bảng 3.14.	Phân bố loại phẫu thuật theo mức độ cắn chìa, góc ANB	88
Bảng 3.15.	Phân bố loại phẫu thuật theo.....	89
Bảng 3.16.	Tình trạng bệnh nhân khi xuất viện	90
Bảng 3.17.	Phân bố thời gian phẫu thuật theo loại phẫu thuật.....	91
Bảng 3.18.	Thời gian rối loạn thần kinh cảm giác	92
Bảng 3.19.	Sự thay đổi của khớp cắn trước và sau phẫu thuật	93
Bảng 3.20.	Vận động hàm dưới trước và sau phẫu thuật.....	95
Bảng 3.21.	Sự thay đổi của các chỉ số sọ – mặt cho phẫu thuật hàm dưới... ..	96
Bảng 3.22.	Sự thay đổi của các chỉ số sọ – mặt cho phẫu thuật hai hàm	98
Bảng 3.23.	Sự thay đổi của điểm A, B cho phẫu thuật hàm dưới.....	100
Bảng 3.24.	Sự thay đổi của điểm A, B cho phẫu thuật hai hàm	101
Bảng 3.25.	Sự thay đổi của lồi cầu, điểm Gonion và góc nghiêng cành cao trước và sau phẫu thuật ở các thời điểm theo dõi.....	102
Bảng 3.26.	Sự thay đổi vị trí điểm Gonion so với trục Y trước.....	103
Bảng 3.27.	Sự thay đổi của góc cành cao,.....	104
Bảng 3.28.	Đánh giá mức độ hài lòng về thẩm mỹ và chức năng	105
Bảng 3.29.	Đánh giá sự hài lòng về kết quả phẫu thuật.....	106
Bảng 4.1.	So sánh tuổi, tỉ lệ nữ và nam.....	107
Bảng 4.2.	So sánh đặc điểm các góc xương hàm trước phẫu thuật	124
Bảng 4.3.	So sánh đặc điểm các góc trục răng trước phẫu thuật	125
Bảng 4.4.	So sánh thay đổi các chỉ số sọ mặt cho phẫu thuật hai hàm.....	128

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 3.1.	Nguyên nhân sai khớp cắn loại III.....	77
Biểu đồ 3.2.	Đặc điểm bất cân xứng vùng cằm.....	84
Biểu đồ 3.3.	Phân loại phẫu thuật.....	88
Biểu đồ 3.4.	Số lượng và mức độ loạn năng khớp TDH	94
Biểu đồ 3.5.	Góc trục răng cửa hàm dưới cho phẫu thuật một hàm	97
Biểu đồ 3.6.	Sự thay đổi của các góc trục răng cửa cho phẫu thuật hai hàm trước và sau phẫu thuật.....	99
Biểu đồ 3.7.	So sánh thay đổi góc ANB một hàm và hai hàm.....	100

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1.	Xương hàm trên	3
Hình 1.2.	Xương hàm dưới	4
Hình 1.3.	Khớp TDH.....	5
Hình 1.4.	Thiết đồ đứng dọc qua khớp TDH	5
Hình 1.5.	Lành xương qua khe	9
Hình 1.6.	Quá trình lành xương thứ phát.....	10
Hình 1.7.	Các nhánh động mạch cảnh ngoài liên quan XHT	12
Hình 1.8.	Động mạch bị cắt ngang khi cắt LeFort I	13
Hình 1.9.	Động mạch và thần kinh chi phối cho XHT-XHD	14
Hình 1.10.	Tỉ lệ các tầng mặt nhìn thẳng.....	15
Hình 1.11.	Mặt nhìn nghiêng	16
Hình 1.12.	Phân tích mô xương	17
Hình 1.13.	Phân tích mô mềm	19
Hình 1.14.	Tỉ lệ thay đổi mô mềm hàm trên.....	21
Hình 1.15.	Tỉ lệ thay đổi mô mềm hàm dưới	21
Hình 1.16.	Sai khớp cắn loại III theo Angle.....	22
Hình 1.17.	Phân loại xương hàm theo Steiner	26
Hình 1.18.	Phân loại sai khớp cắn loại III	27
Hình 1.19.	Các khí cụ trong miệng điều trị sai khớp cắn loại III	28
Hình 1.20.	Các khí cụ ngoài mặt điều trị sai khớp cắn loại III.....	28
Hình 1.21.	Thẩm mỹ mặt.....	29
Hình 1.22.	Cắt xương ổ răng cửa hàm dưới	30
Hình 1.23.	Các kỹ thuật cắt XHD.....	30
Hình 1.24.	Cắt dọc cành cao XHD	31
Hình 1.25.	Chẻ dọc cành cao	31

Hình 1.26.	Các kỹ thuật chế độ cảnh cao xương hàm dưới.....	33
Hình 1.27.	Các bước kỹ thuật chế độ cảnh cao XHD.....	34
Hình 1.28.	Cố định liên hàm bằng vít.....	35
Hình 1.29.	Kỹ thuật cố định lai: nẹp-vít một bản kết hợp vít hai bản.....	35
Hình 1.30.	Chẻ xương xâu.....	36
Hình 1.31.	Hình dáng lồi cầu bị thay đổi.....	38
Hình 1.32.	Mảnh gân xoay chiều kim đồng hồ lúc phẫu thuật, sẽ xoay ngược chiều kim đồng hồ sau phẫu thuật	40
Hình 1.33.	Khi thay đổi mặt phẳng khớp cắn, XHD tự quay điếm ngay sau lồi cầu.....	40
Hình 1.34.	Hướng kéo của cơ thái dương, cơ cắn ảnh hưởng lên lồi cầu trong chế độ cảnh cao.....	41
Hình 1.35.	Cố định xương trong BSSO tạo lực xoắn lên lồi cầu	41
Hình 1.36.	Kỹ thuật định vị của Leonard năm 1976	44
Hình 1.37.	Khí cụ định vị của Luhr	45
Hình 1.38.	Các phương pháp định vị lồi cầu theo nguyên lý của Luhr.....	45
Hình 1.39.	Định vị lồi cầu bằng cannula xuyên má của Alexander	46
Hình 1.40.	Khoan lỗ mảnh gân để đặt dụng cụ định vị theo Reyneke	46
Hình 1.41.	Định vị lồi cầu bằng nẹp có lỗ xa hình bầu dục	46
Hình 1.42.	Định vị bằng nẹp mini có khóa thẳng.....	47
Hình 1.43.	Khí cụ định vị lồi cầu với sự hỗ trợ của máy tính	47
Hình 1.44.	Khí cụ định vị chế tạo từ CT scan với tái tạo 3D	48
Hình 2.1.	Cách đo các thông số liên quan đến vị trí lồi cầu.....	55
Hình 2.2.	Đo trên phần mềm Sidexis GX.....	56
Hình 2.3.	Nẹp của hãng Jeil – Korea	58
Hình 2.4.	Máy khoan Aesculap	59
Hình 2.5.	Dụng cụ phẫu thuật chỉnh hàm	59

Hình 2.6.	Phẫu thuật hàm trên theo đường LeFort I.....	61
Hình 2.7.	Vẽ phim cho trường hợp phẫu thuật hai hàm	62
Hình 2.8.	Máng xác định tương quan trung tâm.....	63
Hình 2.9.	Máng sau cùng	63
Hình 2.10.	Các giai đoạn làm máng chuyển tiếp định vị trí XHT.....	64
Hình 2.11.	Uốn nẹp định vị ôm sát.....	65
Hình 2.12.	Nẹp định vị đã được bắt vít từ cành cao – xương gò má.....	65
Hình 2.13.	Các bước định vị lõi cầu trong phẫu thuật.....	67

ĐẶT VẤN ĐỀ

Tỉ lệ sai khớp cắn loại III trong các quần thể châu Á khá cao, chiếm 12,58% – 26,67% trong dân số [1],[2],[3]. Hậu quả sai khớp cắn là lực phân bố trên các răng không đúng dẫn đến tổn thương mô nha chu, rối loạn thăng bằng chức năng, bệnh lý khớp thái dương hàm, ảnh hưởng phát âm, thẩm mỹ và tâm lý bệnh nhân [4],[5]. Khoảng 63% - 75% sai khớp cắn loại III là do xương hàm [6],[7], trong đó có 1/3 trường hợp cần phẫu thuật [8]. Phương pháp điều trị kinh điển là phối hợp chỉnh hình răng – phẫu thuật [1],[9].

Phẫu thuật chẻ dọc cạnh cao xương hàm dưới (XHD), được Trauner và Obwegeser giới thiệu năm 1957 [10],[11] là phương pháp có hiệu quả, được thực hiện nhiều nhất vì tính linh hoạt cao. Diện tiếp xúc rộng giữa hai mảnh xương cho phép dịch chuyển XHD theo ba chiều không gian nên có khả năng sửa chữa nhiều loại dị dạng [2],[12]. Đối với kỹ thuật này, việc duy trì đúng vị trí lồi cầu trong lúc phẫu thuật có vai trò quan trọng [8] vì giúp ổn định kết quả phẫu thuật [13],[14],[15] và tránh gây loạn năng thái dương hàm (TDH) [16],[17],... Tỉ lệ loạn năng TDH chiếm khoảng 20-30% dân số [18] và khớp cắn được cho là một trong những nguyên nhân chính [19],[20],[21]. Vị trí lồi cầu bị thay đổi chủ yếu xảy ra trong quá trình cố định xương giữa mảnh gần và mảnh xa [22],[23] dẫn đến sai khớp cắn, cuối cùng ảnh hưởng đến thẩm mỹ và chức năng. Hậu quả này đôi khi không thể sửa chữa bằng chỉnh hình răng sau phẫu thuật.

Để duy trì đúng vị trí lồi cầu trong phẫu thuật, khí cụ định vị đã ra đời và áp dụng gần 40 năm qua. Nguyên tắc định vị của Luhr, giới thiệu năm 1985, được ứng dụng rộng rãi nhất. Nhiều tác giả ủng hộ quan điểm này và đưa ra nhiều phương pháp định vị lồi cầu [24],[25]. Tuy nhiên quan điểm này vẫn còn tranh cãi [26] vì một số tác giả cho rằng phẫu thuật viên có kinh nghiệm có thể định vị lồi cầu qua cảm nhận bằng tay, nhưng một số khác cho rằng sử dụng khí cụ định vị là cần thiết và hợp lý [27]. Hầu hết các khí cụ định vị tập trung

nhieu nhất cho kỹ thuật chẻ dọc cành cao XHD [28], từ những phương tiện đơn giản phối hợp với cảm nhận bằng tay [29],[30] đến những khí cụ chuyên biệt kết hợp với máng nhai [31],[32]. Ngày nay, với sự bùng nổ của khoa học công nghệ, các khí cụ định vị lõi cầu có hỗ trợ của máy tính hay công nghệ tái tạo 3D [33],[34] chưa được ứng dụng rộng rãi ở nước ta.

Ở Việt Nam, do điều kiện kinh tế cải thiện nên người dân ngày càng có ý thức nâng cao sức khỏe. Theo định nghĩa của tổ chức Y tế thế giới thì “Sức khỏe là một trạng thái hoàn toàn thoải mái về thể chất, tinh thần và xã hội chứ không phải chỉ là không có bệnh hay tàn tật”. Vì vậy, ngày càng có nhiều người có nhu cầu chỉnh sửa khuôn mặt vì lý do thẩm mỹ lẫn chức năng nhai và đa số các trường hợp là phẫu thuật chẻ dọc cành cao XHD để điều trị sai khớp cắn loại III. Trong phạm vi luận án này, sai khớp cắn loại III được hiểu là lệch lạc xương hàm hạng III theo phân loại của Steiner. Do mới được phát triển và thịnh hành trong những năm gần đây, nên có ít nghiên cứu liên quan đến kỹ thuật này, trong đó việc duy trì vị trí lõi cầu giống như trước phẫu thuật đóng vai trò quan trọng để bảo đảm kết quả xương – khớp cắn ổn định, tránh những ảnh hưởng có hại cho khớp TDH do thầy thuốc gây ra. Tuy nhiên chưa có một công trình nghiên cứu nào để định vị lõi cầu hữu hiệu, đơn giản, dễ thực hiện ở nước ta. Vì vậy, tôi tiến hành đề tài: **“Đánh giá kết quả phẫu thuật chẻ dọc cành cao xương hàm dưới ở bệnh nhân sai khớp cắn loại III có sử dụng khí cụ định vị lõi cầu”** với hai mục tiêu sau:

1/ Mô tả đặc điểm lâm sàng, Xquang bệnh nhân sai khớp cắn loại III có chỉ định phẫu thuật chẻ dọc cành cao XHD.

2/ Theo dõi, đánh giá kết quả lâm sàng, Xquang và cảm nhận của bệnh nhân 12 tháng sau phẫu thuật chẻ dọc cành cao XHD có sử dụng khí cụ định vị lõi cầu.

CHƯƠNG 1

TỔNG QUAN

1.1. Đặc điểm giải phẫu xương hàm và vấn đề lành thương trong phẫu thuật chỉnh hàm

1.1.1. Đặc điểm giải phẫu xương hàm trên, xương hàm dưới

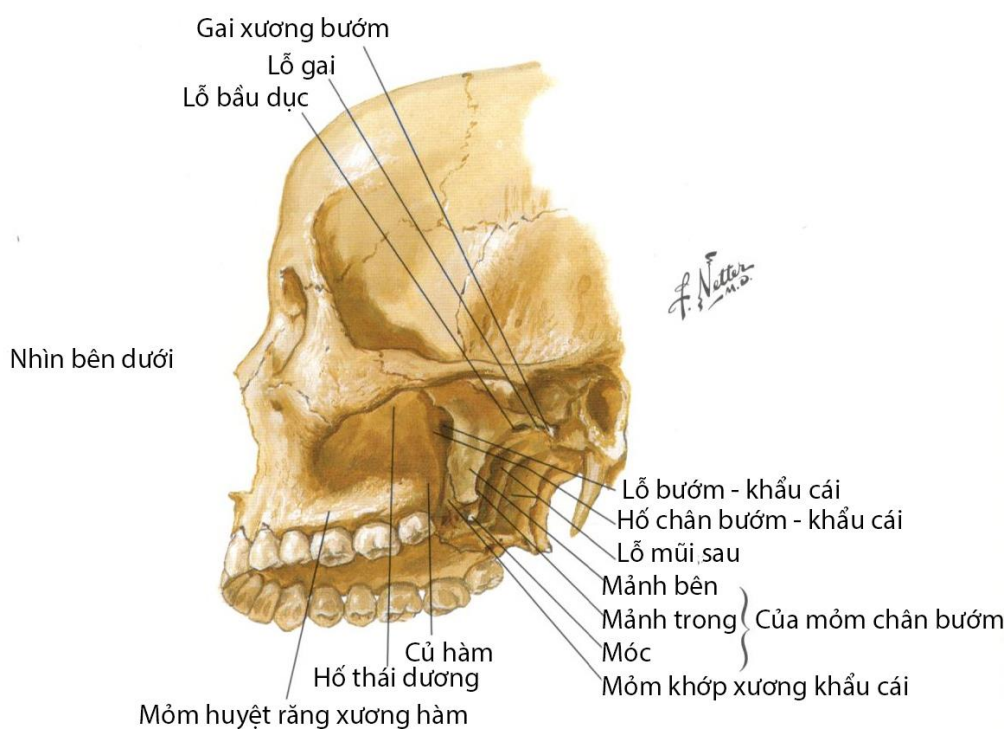
1.1.1.1. Xương hàm trên (Hình 1.1)

XHT có 4 mặt:

- Mặt ổ mắt: có thần kinh dưới ổ mắt
- Mặt trước: có lỗ dưới ổ mắt, khuyết mũi và gai mũi trước
- Mặt dưới thái dương: có các lỗ huyết răng để thần kinh huyết răng sau đi qua.

- Mặt mũi: có rãnh lệ, mào xoắn

Thân XHT được đục rỗng thành xoang hàm trên và có 4 móm: móm trán, móm khẩu cái, móm huyết răng và móm gò má



Hình 1.1. Xương hàm trên: nhìn bên dưới [35]

1.1.1.2. Xương hàm dưới (Hình 1.2)

Thân xương hàm dưới

- Mặt ngoài: ở giữa là lõm cằm, hai bên có hai đường chéo. Khoảng chóp răng hàm nhỏ có lỗ cằm để mạch máu và thân kinh cằm đi qua

- Mặt trong: ở giữa có gai cằm, hai bên có đường hàm móng

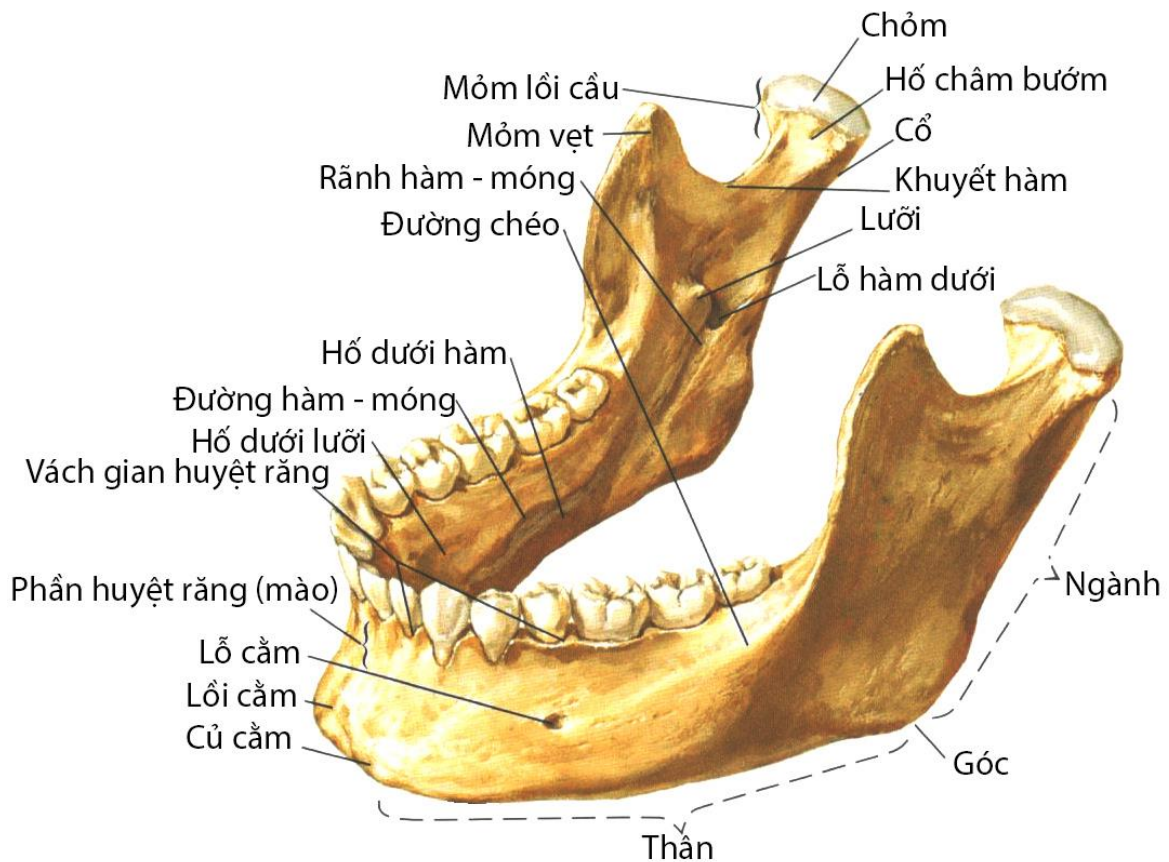
Ngành hàm (cành cao xương hàm dưới)

- Mặt ngoài có nhiều gờ để cơ bám.

- Mặt trong: ở giữa có lỗ hàm dưới (lỗ gai spix) và ống hàm dưới để mạch máu và thân kinh xương ổ dưới đi qua.

- Bờ trên có khuyết hàm dưới để mạch máu và thân kinh cằm đi qua.

- Bờ dưới: liên tiếp với bờ dưới thân hàm.



Hình 1.2. Xương hàm dưới [35]

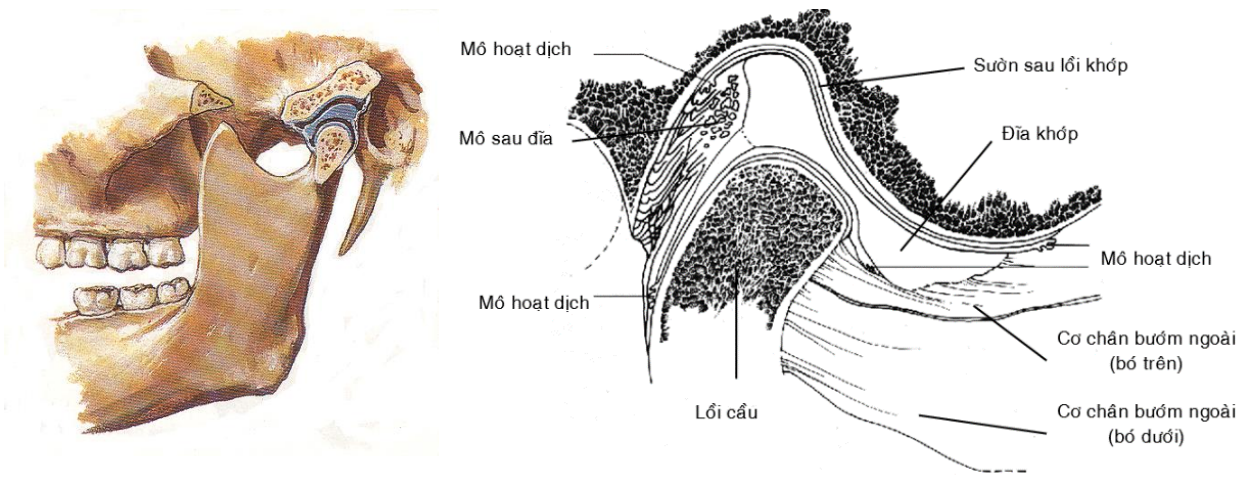
1.1.1.3. Các đặc điểm giải phẫu phẫu thuật khớp TDH và khớp cắn liên quan đến phẫu thuật xương hàm dưới

Khớp thái dương hàm (Hình 1.3 và hình 1.4)

- Diện khớp của lồi cầu và của xương thái dương, được phủ bởi mô sợi không có mạch máu biệt hóa cao để thích ứng với những vectơ thay đổi về lực như trong hoạt động nhai. Trong đời sống, hình dáng của lồi cầu có thể thay đổi để thích ứng với chức năng và tình trạng khớp cắn [36].

- Đĩa khớp dịch chuyển trượt trên đầu lồi cầu. Trong những bệnh lý về khớp TDH, đĩa khớp bị dịch chuyển ra trước [18].

- Dây chằng và bao khớp giữ vai trò quan trọng trong phối hợp thần kinh của các tư thế hàm dưới. Khớp cắn là một yếu tố rất quan trọng đối với chức năng khớp TDH. Khi lòng mũi tối đa có sự thay đổi, điều này dẫn đến thay đổi vị trí của các lồi cầu trong hõm khớp. Vị trí mới này có thể hài hòa hay không giữa tình trạng của khớp cắn với hoạt động của cơ. Nếu không hài hòa, sẽ gây ra loạn năng hệ thống nhai hoặc gây quá tải các mô của khớp.



Hình 1.3. Khớp TDH [35]

Hình 1.4. Thiết đồ đứng dọc qua khớp TDH [36]

Sinh lý khớp cắn

- Tương quan trung tâm là tương quan hàm sọ (giữa lồi cầu XHD với hõm khớp xương thái dương), tại đó, có tương quan đúng giữa phức hợp lồi cầu - đĩa khớp với sườn sau của lồi khớp, lồi cầu liên hệ với sườn sau của lồi khớp thông qua vùng mỏng nhất của đĩa khớp.

Khi lồi cầu ở vị trí tương quan trung tâm, hàm dưới có thể thực hiện các động tác chức năng. Chính nhờ đặc điểm này mà vị trí tương quan trung tâm là vị trí duy nhất được chọn để xác lập khớp cắn trung tâm.

Từ vị trí này, các răng hàm dưới trượt về phía trước và phía trên một đoạn ngắn để đạt vị trí lồng múi tối đa. Vận động trượt trung tâm này cần diễn ra thẳng trên mặt phẳng dọc giữa, nếu lệch sang bên là bất thường, không chấp nhận được đối với sinh lý hệ thống nhai và đưa đến rối loạn chức năng. Các khớp TDH chỉ có khả năng thích ứng rất hạn chế đối với sự lệch sang bên này.

- Khớp cắn trung tâm là vị trí tiếp xúc giữa các răng, khi lồi cầu ở tương quan trung tâm.

Khớp cắn trung tâm thay đổi liên tục trong đời sống, do nhiều nguyên nhân sinh lý cũng như bệnh lý.

- Lồng múi tối đa là tương quan răng - răng, tại đó, các răng tiếp xúc với nhau nhiều nhất, kích thước dọc tầng dưới mặt thấp nhất, hàm dưới đạt được sự ổn định cơ học cao nhất.

Vị trí lồi cầu phụ thuộc nhiều vào tư thế lồng múi, tư thế này có thể không hài hòa của khớp TDH và hệ thống cơ, khi đó sẽ gây ra loạn năng khớp TDH. Các cơ quan nhận cảm của mô nha chu sẽ thiết lập một tư thế “lồng múi” ổn định.

1.1.2. Cơ chế lành thương và sửa chữa xương trong lành thương xương gãy

1.1.2.1. Cơ chế lành thương

Theo quan điểm lâm sàng, lành thương có thể chia làm ba giai đoạn:

- Lành thương thì đầu: xảy ra trong vài giờ chấn thương với hai bờ vết thương gần nhau. Khi đó, có hiện tượng biểu bì hóa tối thiểu, lắng đọng collagen, co khít và tái tạo lành thương. Đây là kiểu lành thương của đường rạch và được khâu bằng phẫu thuật hoặc cố định cứng chắc sau khi nắn chỉnh đúng xương gãy.

- Lành thương thì hai: khi có khoảng hở giữa hai bờ vết thương. Khi đó, có hiện tượng mô liên kết lấp đầy khoảng hở, xâm nhập biểu mô, lắng đọng collage, co khít và tái tạo lành thương. Đây là kiểu lành thương của nhổ răng, gãy xương không nắn chỉnh.

- Lành thương thì ba: thường liên quan đến những vết thương cần ghép mô để hỗ trợ lành thương hay thực hiện phẫu thuật sửa chữa sau khi bắt đầu lành thương thì hai.

1.1.2.2. Sửa chữa xương trong lành thương xương gãy

Xương là một mô động, thường xuyên diễn ra quá trình tiêu xương và tạo xương. Các loại tế bào tham gia vào quá trình trên gồm: tạo cốt bào, cốt bào và hủy cốt bào. Tạo cốt bào (osteoblast), có nguồn gốc từ các nguyên bào đa năng, chế tiết ra chất tiền xương (osteoid) là khung hữu cơ của xương, sẽ được chuyển thành xương nhờ quá trình canxi hóa. Cốt bào (osteocyte) có nguồn gốc từ tạo cốt bào, khi ngừng chế tiết chất tiền xương, tạo cốt bào sẽ trở thành cốt bào, nối kết với cốt bào khác nằm ở các lớp sâu hơn. Hủy cốt bào (osteoclast) là những tế bào khổng lồ đa nhân có nguồn gốc từ các đại thực bào đơn nhân, có vai trò phân hủy xương. Hủy cốt bào có khả năng phân hủy 50 - 100 μm xương mỗi ngày.

Hệ thống haver (osteon) là những đường ống hình trụ chứa mạch máu hình thành bởi mô giàu hủy cốt bào (ống haver). Hệ thống haver, ở giai đoạn khởi đầu gọi là côn cắt, chứa các nguyên bào đa năng và nội cốt mạc (endosteum). Ba điều kiện quan trọng nhất cần thiết cho tạo và khoáng hóa xương là các nguyên bào đa năng, cấp máu nuôi đầy đủ và sự bất động.

Đối với mọi kiểu gãy xương, dù phẫu thuật hay không, tại vị trí gãy xương sẽ xuất hiện hai hiện tượng lành xương, đó là lành xương nguyên phát và lành xương thứ phát. Tuy nhiên tùy theo trường hợp sẽ có ưu thế kiểu lành xương này hay kiểu kia.

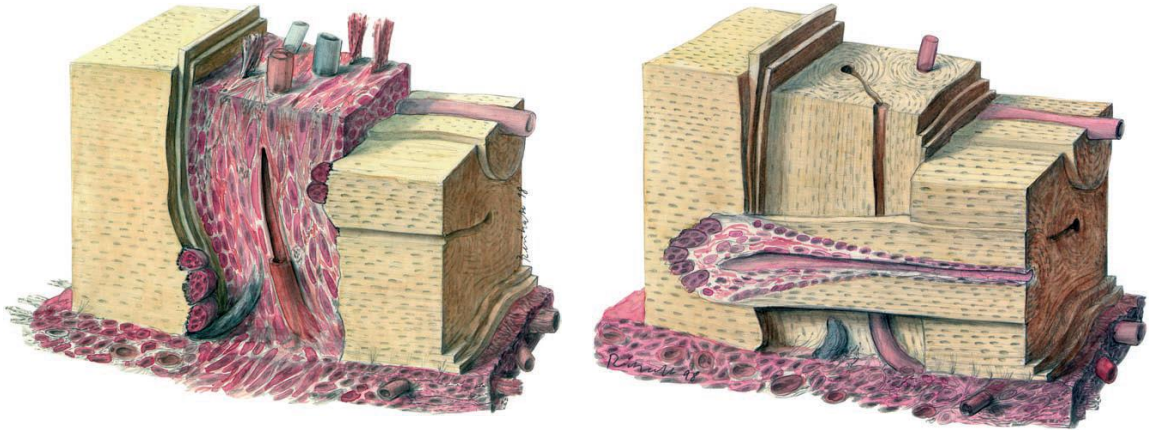
Quá trình lành xương nguyên phát

Lành xương nguyên phát, còn được gọi là lành xương trực tiếp, là lành xương tối ưu, phối hợp giữa lành thương tiếp xúc (contact healing) và lành thương qua khe (gap healing).

- Lành xương tiếp xúc khi có sự áp sát các đầu đoạn gãy đem lại sự vững ổn về cơ học, do đó các hệ thống Havers ở các đầu đoạn gãy tiếp xúc với nhau, sự sinh xương ở các đầu ống Havers xuyên qua giao diện từ đầu đoạn gãy này đến đầu đoạn gãy kia bằng cách tái mô hình ống Haver. Thường gặp trong các trường hợp lành xương sau kết hợp xương, xảy ra ngay bên dưới nẹp nhỏ, cho phép chúng kết nối trực tiếp không cần qua trung gian sẹo xương.

- Lành xương qua khe thường xảy ra ở phía đối diện với mặt xương đặt nẹp vít. Các mạch máu và các tế bào trung mô bắt đầu phát triển vào bên trong đường gãy ngay sau phẫu thuật. Tạo cốt bào chế tiết chất tiền xương lên bề mặt các đầu tận đoạn gãy mà không có hoạt động tiêu xương của hủy cốt bào. Khe gãy được lấp đầy xương phiến nguyên phát nằm ngang (thẳng góc hướng trục dài của xương). Quá trình thay thế thường hoàn tất trong vòng 4-6 tuần (Hình 1.5.a). Giai đoạn hai, các phiến xương nằm ngang được thay thế bằng các hệ thống Haver nằm theo chiều trục. Quá trình này được gọi là tái

mô hình hệ Haver (Hình 1.5.b). Sau 10 tuần, đường gãy được thay thế bởi lớp xương vỏ tái cấu trúc mới.



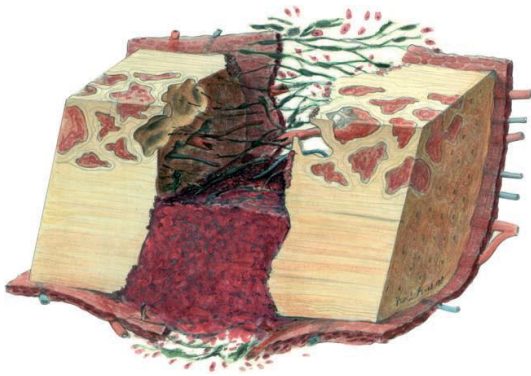
*a/ Khe gãy được lấp đầy xương
phiên nguyên phát nằm ngang*

b/ Tái mô hình hệ Haver

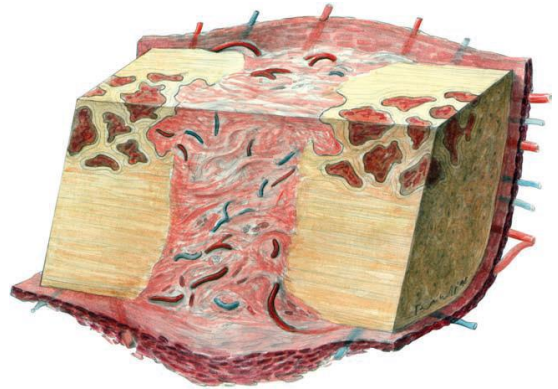
Hình 1.5. Lành xương qua khe [37]

Quá trình lành xương thứ phát

Lành xương thứ phát (còn được gọi là lành xương gián tiếp) xảy ra thông qua các nguyên bào đa năng nằm ở ngoại và nội cốt mạc và mô mềm liên quan. Khi gãy xương dẫn đến đứt mạch, hình thành máu tụ ở mô mềm xung quanh và vô mạch cục bộ ở các đầu của đoạn gãy, màng xương nhanh chóng trở thành nguồn cung cấp chính cho ổ gãy. Lành thương gián tiếp xảy ra qua trung gian sẹo xương, gặp trong những trường hợp có hoặc không cố định trực tiếp ổ gãy. Có thể chia quá trình hình thành sẹo xương thành nhiều giai đoạn. Đầu tiên, hình thành sẹo xương ngoại cốt mạc dẫn đến giảm di động giữa hai đầu đoạn gãy. Mô hạt xâm chiếm thay thế khối máu tụ ban đầu và các hủy cốt bào làm tiêu xương các đầu tận của đoạn gãy (Hình 1.6.a). Mô hạt dần biến đổi thành mô liên kết giữa hai đầu đoạn gãy (Hình 1.6.b).



a/ Mô hạt xâm chiếm thay thế khối máu tụ và các hủy cốt bào làm tiêu xương các đầu tận của đoạn gãy



b/ Mô hạt dần biến đổi thành mô liên kết



c/ Mô sụn-sợi khoáng hóa được hấp thu trước khi tạo cốt bào chế tiết chất tiền xương



d/ Tái mô hình hệ Haver

Hình 1.6. Quá trình lành xương thứ phát [37]

Tổ chức liên kết giữa hai đầu đoạn gãy dần dần tái mô hình thành tổ chức sụn-sợi. Do mô sụn-sợi cứng hơn mô sợi, nên mô giữa hai đầu đoạn gãy trở nên chắc hơn và giúp chống lại sự di động của các đoạn gãy tốt hơn. Sau cùng, mô sụn-sợi sẽ được khoáng hóa. Tiến trình xâm nhập của mạch máu vào mô sụn-sợi đồng thời cũng là tiến trình tiêu hủy khung khoáng hoá. Mô sụn-sợi khoáng hóa được hấp thu trước khi tạo cốt bào chế tiết chất tiền xương là chất nền cho lắng đọng xương mới (Hình 1.6.c). Đầu tiên, xương

non sẽ thay thế cho mô sụn-sợi canxi hóa. Sau khi xương non kết nối hai đầu đoạn gãy, xương vững ổn đủ để thực hiện chức năng. Tái mô hình hệ Haver tiếp diễn, thay thế xương non bằng xương phiến (Hình 1.6.d).

1.1.3. Tái lập mạch máu trong phẫu thuật chỉnh hàm

1.1.3.1. Vấn đề cấp máu cho XHT

Cung cấp máu trực tiếp cho những cấu trúc XHT xuất phát từ các nhánh của động mạch cảnh ngoài (Hình 1.7). Khi động mạch cảnh ngoài đi lên, phân nhánh:

- Động mạch mặt: phân nhánh động mạch khẩu cái lên, thông nối với động mạch hầu lên, sau đó thông nối với động mạch khẩu cái bé xuất phát từ lỗ khẩu cái sau.

- Động mạch hàm: đi vào hố bướm hàm phân thành những nhánh:

Động mạch bướm-khẩu cái: đi vào trong.

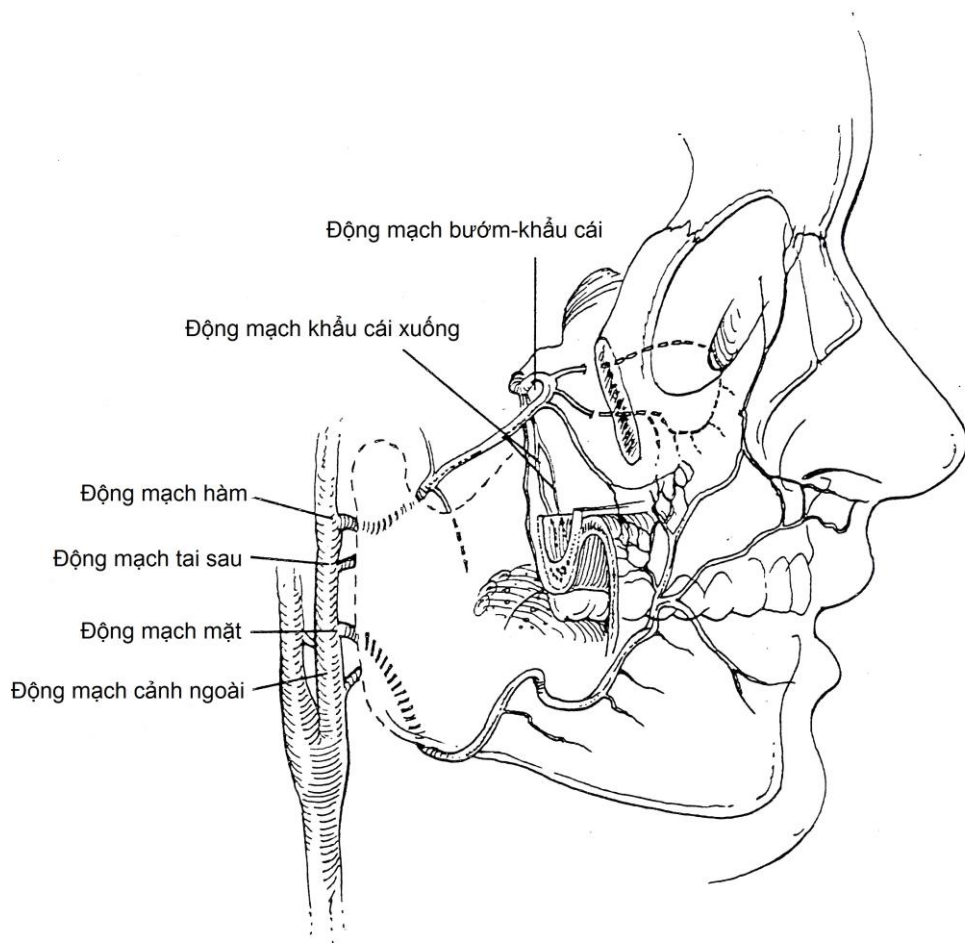
Động mạch hầu xuống đi xuống dưới

Động mạch dưới ổ mắt và động mạch huyết răng trên sau: đi ra trước.

Động mạch bướm-khẩu cái phân nhánh động mạch mũi khẩu: đi xuống dưới qua ống răng cửa ở phía trước XHT.

Động mạch khẩu cái xuống: đi vào trong.

Động mạch hầu xuống: đi xuống dưới



Hình 1.7. Các nhánh động mạch cảnh ngoài liên quan XHT [38]

Yếu tố quan trọng để lành thương là tưới máu đủ cho mô mềm và mô cứng của mảnh xương bị cắt rời. Thiếu máu cục bộ sau khi cắt LeFort I sẽ làm chậm lành thương, chết tủy răng, hoại tử mô nha chu và xương.

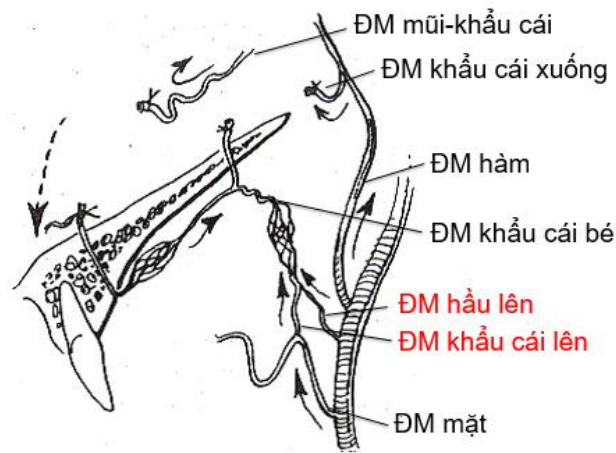
1975 nghiên cứu của Bell và cộng sự chụp vi mạch máu đã chứng minh cắt ngang động mạch khẩu cái xương hai bên không ảnh hưởng cung cấp máu nếu tuân thủ những nguyên tắc phẫu thuật cơ bản, tuy nhiên có thiếu máu cục bộ tạm thời và lưu thông máu trở lại sau một tuần. Ông kết luận rằng cuống mô mềm khẩu cái và nướu môi má đủ dinh dưỡng cho mảnh xương cắt rời [38] (Hình 1.8).

1997 nghiên cứu Siebert và đồng nghiệp cho thấy nhánh khẩu cái lên của động mạch mặt và động mạch hàm lên góp phần tưới máu cho XHT.

Trường hợp hoại tử xương thường là do:

- Kỹ thuật phẫu thuật sai: thiết kế đường rạch không đúng, bóc tách quá nhiều niêm mạc-màng xương khẩu cái, lực ép của máng nhai, thao tác quá mạnh và liên tục vị trí phẫu thuật.

- Lên kế hoạch điều trị không thích hợp: bệnh nhân có nguồn cấp máu bị tổn thương do phẫu thuật trước đó.



Hình 1.8. Động mạch bị cắt ngang khi cắt LeFort I [38]

1.1.3.2. Vấn đề cấp máu cho XHD

Mạch máu cung cấp cho XHD xuất phát từ động mạch cảnh ngoài và những phân nhánh của nó (Hình 1.9).

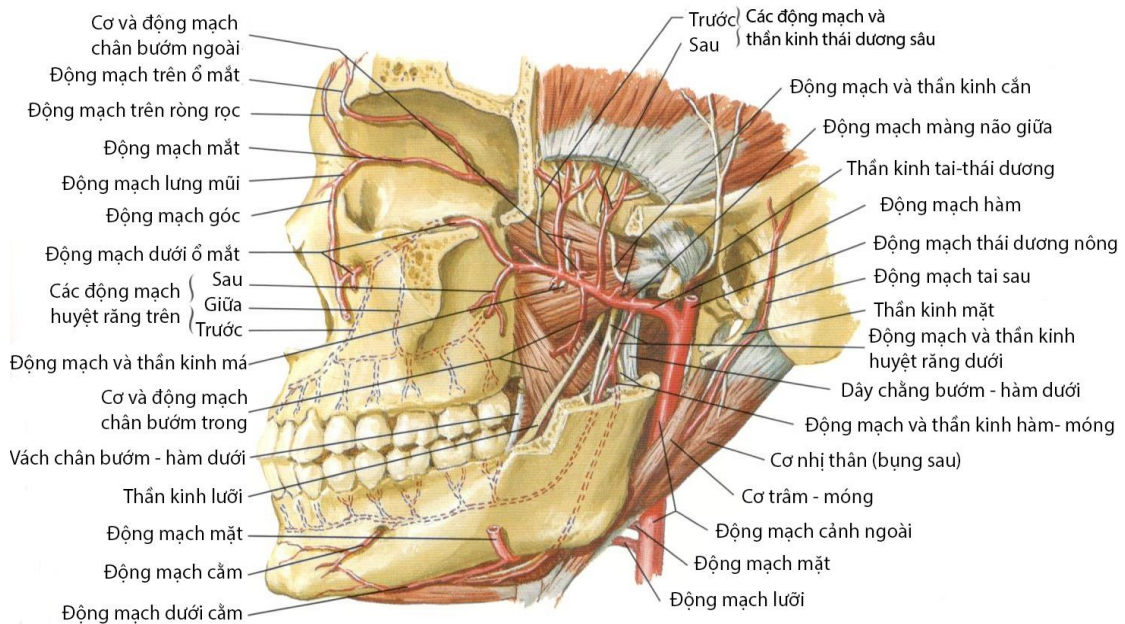
- Động mạch lưỡi: đến vùng lưỡi, sàn miệng.

- Động mạch mặt: phân nhánh cho vùng dưới hàm và dưới cằm, sau đó động mạch đi ngang trên mặt cơ cắn, tiếp tục phân nhánh cho XHT và mũi.

- Động mạch hàm phân nhánh:

Nhánh huyết răng dưới của động mạch hàm cấp máu chính cho XHD và răng, đi trong kênh răng dưới, chui ra lỗ cằm, đổi tên là động mạch cằm. Bảo tồn động mạch này đóng vai trò quan trọng trong sự thành công của PTCH XHD.

Nhánh động mạch cơ cắn, qua hõm sigma cung cấp máu cho các cơ XHD.



Hình 1.9. Động mạch và thần kinh chi phối cho XHT-XHD [35]

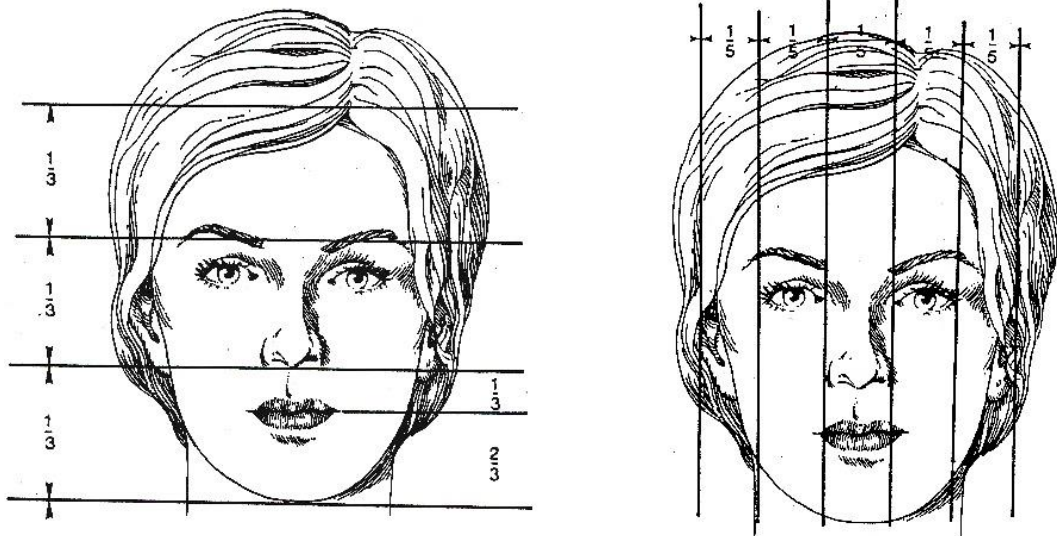
Bell và Levy chứng minh rằng mạch máu qua màng xương XHD đủ cấp máu cho răng của mảnh xương cắt rời, thậm chí bóc tách màng xương phía môi. Nghiên cứu trên động vật cho thấy rằng trong những điều kiện bình thường động mạch ổ răng dưới cấp máu cho XHD, tuy nhiên khi nguồn cấp máu này bị tắt nghẽn thì mạch máu ngoại vi nhanh chóng đảm nhiệm cho XHD phía trước, mảnh xương xa chứa răng. Mảnh xương gần, chứa đầu lồi cầu, được cấp máu nhờ bao khớp thái dương hàm và sự bám dính của cơ chân bướm ngoài, chân bướm trong, cơ cắn. Do đó bóc tách cơ vùng cãnh cao quá nhiều có thể gây hoại tử vô mạch chóp xương của mảnh gần [39].

1.2. Chẩn đoán sai khớp cắn loại III

1.2.1. Tiêu chuẩn khuôn mặt hài hòa

1.2.1.1. Những đặc trưng chung khuôn mặt hài hòa [38],[40]

- Các thành phần của mặt: cân xứng qua đường giữa.
- Tỷ lệ ba tầng mặt bằng nhau (chân tóc-G', G'-dưới mũi, dưới mũi-dưới cằm). Tỷ lệ năm phần theo chiều đứng bằng nhau (Hình 1.10).



a/ Chiều ngang

b/ Chiều dọc

Hình 1.10. Tỷ lệ các tầng mặt nhìn thẳng [38]

- Mặt nhìn nghiêng:

Chiều cao môi trên bằng $\frac{1}{3}$ chiều cao tầng mặt dưới. Chiều cao môi dưới bằng $\frac{2}{3}$ chiều cao tầng mặt dưới, gấp hai lần môi trên (Hình 1.11.a).

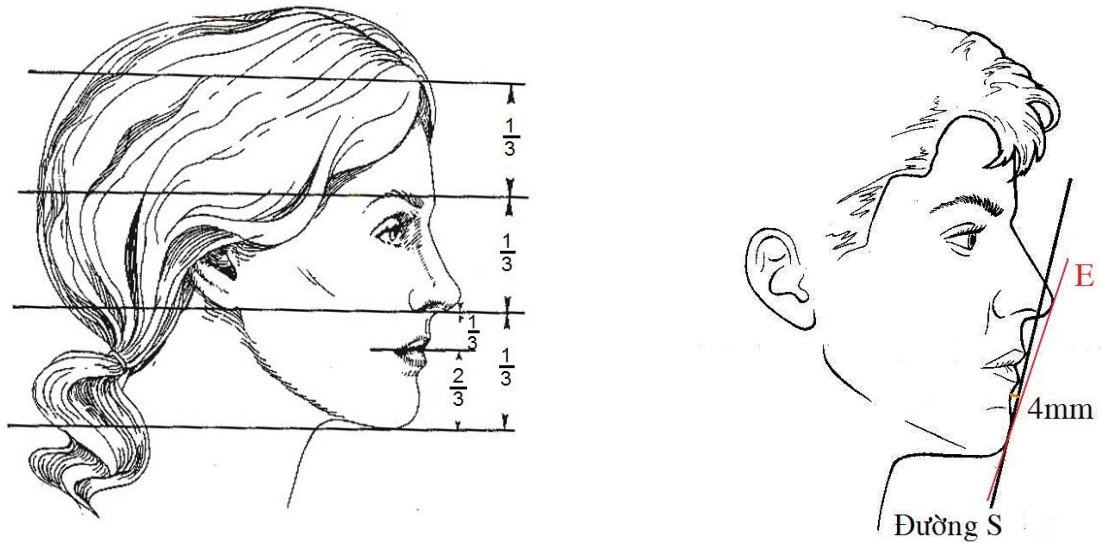
Đường thẩm mỹ E (đường thẳng đi qua điểm nhô nhất của mũi và cằm): môi trên và môi dưới nằm sau đường này khoảng 4 mm. Người Việt Nam: hai môi gần chạm đường thẩm mỹ E [41]. Đường thẩm mỹ S (đường thẳng đi qua $\frac{1}{2}$ chiều cao trụ mũi \rightarrow Pg'): môi trên, dưới chạm đường này (Hình 1.11.b).

Độ sâu rãnh dưới cằm: cách đường thẩm mỹ S: 4mm.

- Lộ răng cửa trong tư thế nghỉ: 2-3mm. Lộ nướu khi cười tối đa: 2mm.

- Cấn tràm, cấn chìa: 1-4 mm [38],[40],[36].

- Mặt phẳng khớp cắn song song với đường nối hai đồng tử.



a/ Tỷ lệ tầng mặt dưới nhìn nghiêng [38]

b/ Đường thâm mỹ [40]

Hình 1.11. Mặt nhìn nghiêng

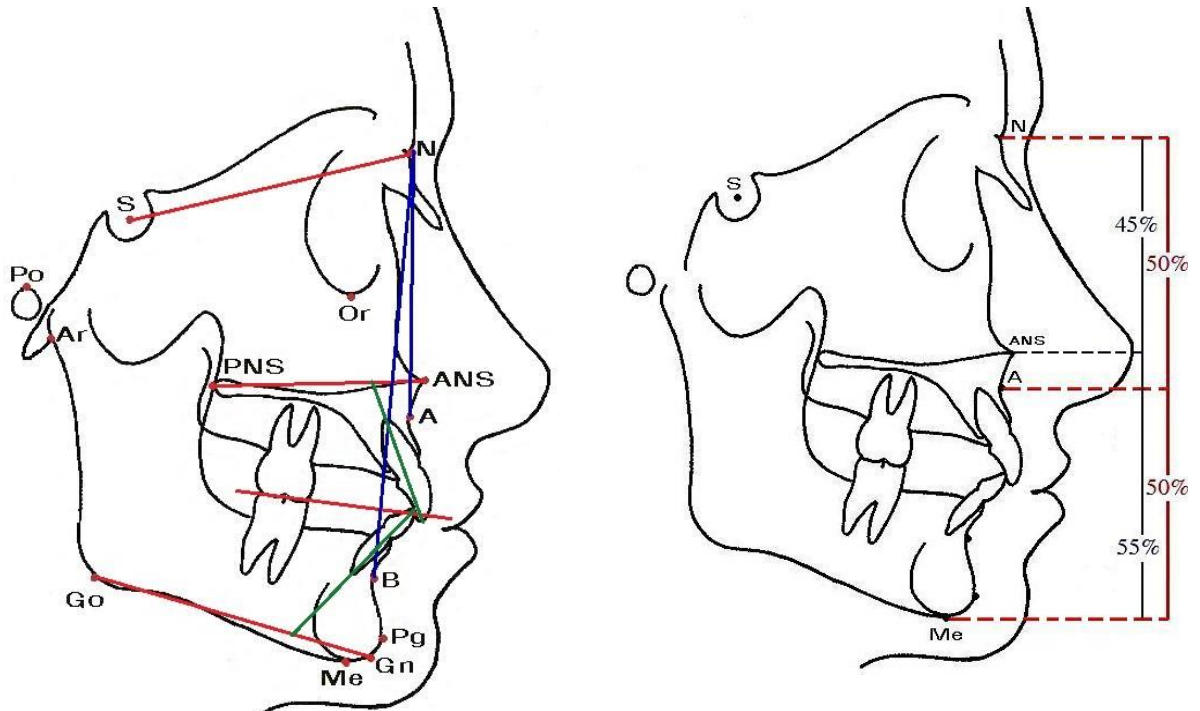
1.2.1.2. Phân tích phim sọ nghiêng

Đánh giá khuôn mặt là khâu quan trọng để chẩn đoán sai hình và lập kế hoạch điều trị đúng. Phân tích quan hệ răng-hàm-mặt bao gồm khám lâm sàng, nghiên cứu mẫu hàm, phân tích đo sọ và gần đây là phân tích ba chiều trên CT scan. Mỗi bước góp phần vẽ nên bức tranh toàn cảnh về tình trạng bệnh nhân.

Có hai mục đích:

- * Khảo sát các mối tương quan về xương, răng, mô mềm.
- * Lập kế hoạch điều trị: vẽ phác họa trên giấy acetate kế hoạch di chuyển xương, sự thay đổi mô mềm, tiên đoán kết quả phẫu thuật.

Phân tích mô xương



a/ Điểm chuẩn, mặt phẳng, góc mô xương b/ Tỷ lệ các tầng mặt trên mô xương

Hình 1.12. Phân tích mô xương

Điểm chuẩn trên mô xương (Hình 1.12.a):

- S (Sella Turcica): điểm giữa hố yên xương bướm trên mặt phẳng dọc giữa.
- N hay Na (Nasion): điểm trước nhất của khớp trán-mũi theo mặt phẳng dọc giữa.
- Or (Orbital): điểm thấp nhất của bờ dưới hốc mắt trên phim nhìn nghiêng.
- A (Subspinal): điểm sau nhất của xương ổ răng hàm trên.
- B (Supramental): điểm sau nhất của xương ổ răng hàm dưới.
- Pg hay Pog (Pogonion): điểm trước nhất của cằm trên mặt phẳng dọc giữa.
- Gn (Gnathion): điểm trước nhất và dưới nhất của cằm trên mặt phẳng dọc giữa.
- Me (Menton): điểm dưới nhất của cằm trên mặt phẳng dọc giữa.

- ANS (Anterior Nasal Spine): điểm gai mũi trước.
- PNS (Posterior Nasal Spine): điểm gai mũi sau.
- Go (Gonion): điểm sau nhất và dưới nhất của góc hàm.
- Ar (Articulare): giao điểm nền xương bướm – phần sau cổ lồi cầu.
- Po (Porion): điểm cao nhất của bờ trên ống tai ngoài.

Mặt phẳng của mô cứng:

- Mặt phẳng nền sọ S-N: đi qua điểm S và N.
- Mặt phẳng khẩu cái: qua ANS và PNS.
- Mặt phẳng hàm dưới theo Steiner: đi qua điểm Go và Gn.
- Mặt phẳng nhai: đi qua điểm giữa độ cắn tràm của răng hàm lớn thứ nhất và độ cắn tràm răng cửa. Trường hợp răng cửa sai vị trí, mặt phẳng nhai đi qua điểm giữa độ cắn tràm của răng hàm lớn và răng hàm nhỏ thứ nhất.

Thông số chuẩn: [38],[40],[41]

- Góc SN- mặt phẳng nhai= 14° (người Việt Nam= 9°).
- Góc SNA= $82^\circ \pm 3^\circ$ (người Việt Nam = 84°).
- Góc SNB= $80^\circ \pm 3^\circ$.
- Góc ANB= 2° (người Việt Nam= 3°): xác định tương quan XHT-XHD

$0^\circ - 4^\circ$: xương hạng I.

Trên 4° : xương hạng II.

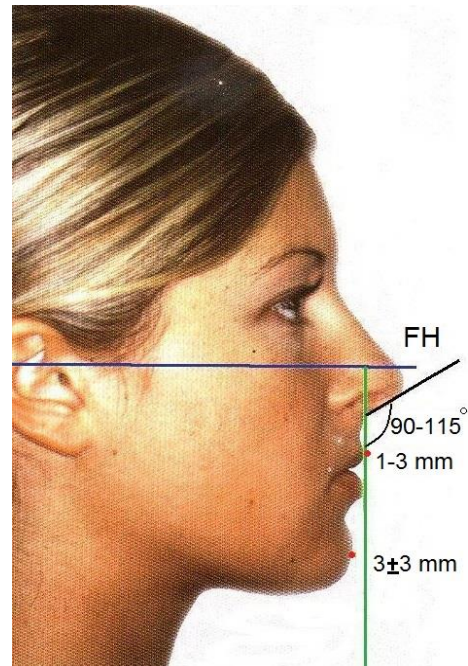
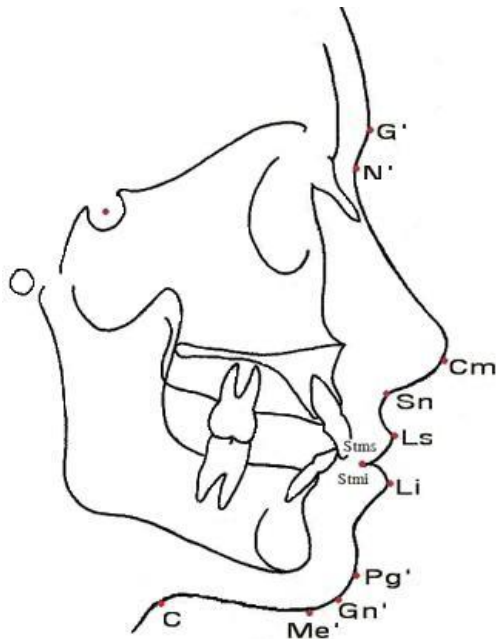
Góc ANB âm: xương hạng III.

- Góc mặt phẳng hàm dưới: (SN-GoGn)= $21^\circ \pm 3^\circ$, (người Việt Nam= 32°).
- Chiều cao các tầng mặt (Hình 1.12.b):

N - ANS = 45% so với chiều cao từ N-Me.

N - Điểm A = 50% so với chiều cao từ N-Me.

Phân tích mô mềm



a/ Các điểm chuẩn trên mô mềm

b/ Vị trí cằm trên mô mềm [42]

Hình 1.13. Phân tích mô mềm

Các điểm chuẩn trên mô mềm (Hình 1.13.a)

- G' (Glabella): điểm nhô nhất mô mềm vùng trán trên mặt phẳng dọc giữa.
- N' (Nasion): điểm sau nhất của mô mềm vùng khớp mũi-trán trên mặt phẳng dọc giữa.
- Cm (Columella point): điểm trước nhất của trụ mũi.
- Sn (Subnasal): điểm giao nhau dưới chân mũi và môi trên trên mặt phẳng dọc giữa.
- Ls (Labrale superius): điểm nhô trước nhất của đường viền môi trên trên mặt phẳng dọc giữa.
- Li (Labrale inferius): điểm nhô trước nhất của đường viền môi dưới trên mặt phẳng dọc giữa.
- Pg': điểm trước nhất của mô mềm vùng cằm trên mặt phẳng dọc giữa.
- Me': điểm dưới nhất của mô mềm vùng cằm.

- Stms (Stomion Superius): điểm dưới nhất môi đỏ của môi trên.
- Stmi (Stomion Inferius): điểm trên nhất môi đỏ của môi dưới.
- C (Cervical Point): điểm giao nhau dưới cằm – cổ.

Tỉ lệ mô mềm nhìn nghiêng:

- Tầng mặt trên / tầng mặt dưới: $G'-Sn / Sn-Me' = 1:1$ (người Việt Nam: nam=1:08; nữ= 1:15).

- Môi trên (Sn-Stms) / tầng mặt dưới (Stms-Me')= $\frac{1}{2}$ (người Việt Nam: nam= 0,33; nữ = 0,34).

Chiều trước sau (Hình 1.13.b):

- Vị trí môi trên (Ls): trước điểm dưới mũi (Sn) = 1-3mm.
- Nhô cằm (sau đường thẳng kẻ từ Sn, vuông góc với mặt phẳng Frankfort lâm sàng)= $3mm \pm 3mm$.

- Góc mũi môi (Cm-Sn-Ls)= $90^\circ - 115^\circ$ (người Việt Nam: Nam= $91,07^\circ$; Nữ= $95,39^\circ$).

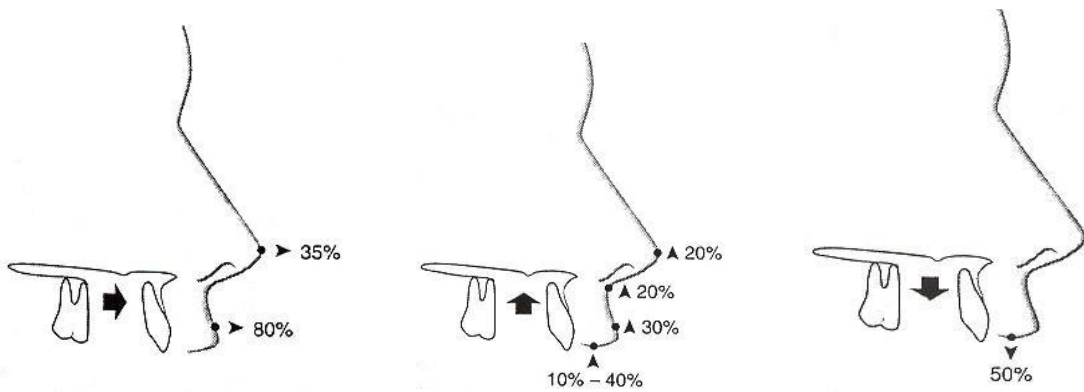
1.2.1.3. Thay đổi mô mềm sau phẫu thuật

Mục đích chính của PTCH là thay đổi thể hiện của mô mềm trên mặt người bệnh. Mô mềm có qui luật thay đổi riêng và có thể ảnh hưởng đến kết quả của bất kỳ điều trị nào nếu chỉ dựa vào thông số về xương, do đó tiên đoán thay đổi mô mềm là vấn đề khó khăn khi lập kế hoạch. Nguyên tắc chung của thay đổi mô mềm liên quan với mức độ dịch chuyển của xương như sau:

Đối với phẫu thuật XHT (hình 1.14), thay đổi mô mềm ít hơn so với hàm dưới.

- Mũi: ảnh hưởng phân thấp của mũi, biểu hiện là rộng nền cánh mũi, nhô chóp mũi; giảm hay giữ nguyên góc mũi môi.
- Môi: ngắn chiều cao môi trên, mỏng môi đỏ.

Tỉ lệ sau đây giả định có khâu cột nền cánh mũi và khâu niêm mạc kiểu V-Y.

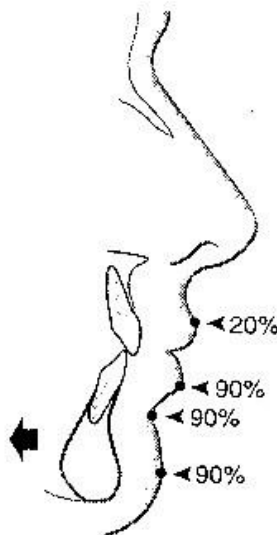


a/ Di chuyển ra trước b/ Di chuyển lên trên c/ Di chuyển xuống dưới

Hình 1.14. Tỷ lệ thay đổi mô mềm hàm trên [38]

Đối với phẫu thuật XHD (Hình 1.15), nhiều tác giả đưa ra tỉ lệ khác nhau, trung bình mức độ thay đổi mô mềm:

- Ra trước: tại điểm pogonion là 1:1 (100%), viền môi dưới là 0,75:1 (80%).
- Lui sau: tại pogonion là 90%.
- Mô mềm vùng cổ: sẽ dài ra khi trượt hàm dưới ra trước và hơi đầy hơn khi đẩy hàm dưới lui sau.

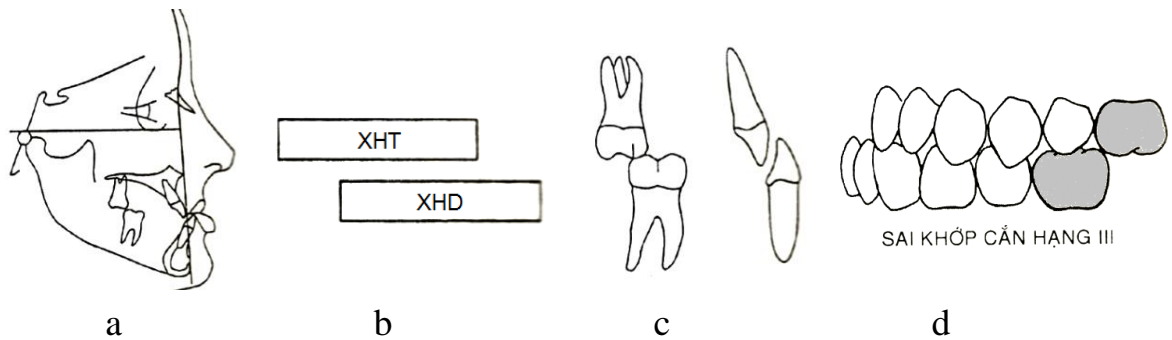


Hình 1.15. Tỷ lệ thay đổi mô mềm hàm dưới

1.2.2. Định nghĩa, dịch tễ học, nguyên nhân và phân loại sai khớp cắn loại III

1.2.2.1. Định nghĩa

Theo Angle, sai khớp cắn loại III là múi ngoài gần răng cối lớn vĩnh viễn thứ nhất hàm trên khớp về phía xa so với rãnh ngoài gần của răng cối lớn vĩnh viễn thứ nhất hàm dưới, các răng cửa dưới có thể ở phía ngoài so với các răng cửa trên (cắn chéo răng cửa hay móm) (Hình 1.16). Sai khớp cắn loại III Angle giả, các răng hàm trên có tương quan cắn khớp bình thường, nhưng bệnh nhân có tật trượt hàm dưới ra trước khi cắn khớp, tạo ra cắn chéo răng cửa. Tuy nhiên, phân loại khớp cắn của Angle có nhược điểm là chỉ chú ý đến tương quan răng cối theo chiều trước sau, không chú ý đến yếu tố xương hàm và nét mặt nhìn nghiêng [4].



Hình 1.16. Sai khớp cắn loại III theo Angle [4]

a/ Nét mặt nhìn nghiêng.

b/ Tương quan hàm trên và hàm dưới mặt nhìn nghiêng.

c/ Tương quan răng cối - răng cửa hàm trên và hàm dưới.

d/ Khớp cắn loại III theo Angle.

1.2.2.2. Dịch tễ học

Sai khớp cắn loại III khác nhau nhiều giữa các quần thể, tỉ lệ mắc cao ở các nước châu Á từ 12,58 – 26,67% [43],[3],[44],[45]. Tại Việt Nam, nghiên cứu của Đống Khắc Thắm (2001), khảo sát tình trạng khớp cắn nhóm đối tượng từ 17 – 27 tuổi, cho thấy tỉ lệ sai khớp cắn loại III là 21,7% [46].

1.2.2.3. Nguyên nhân

Di truyền (nguyên phát)

Nhiều nghiên cứu cho thấy bệnh căn học sai khớp cắn loại III có liên quan đến sự hình thành và phát triển của xương sọ mặt. Quá trình xoay phức hợp sọ mặt được coi là một yếu tố quan trọng trong ảnh hưởng lên sự phát triển XHT, cũng như ổ chảo, từ đó ảnh hưởng đến vị trí XHD [47]. Các đặc điểm di truyền ảnh hưởng nhô hàm dưới được liệt kê dưới đây:

- Chiều dài nền sọ trước ngắn: phức hợp XHT dính với nền sọ trước, dẫn tới chiều dài XHT ngắn. Do đó XHT nằm phía sau XHD, gây ra cắn chéo phía trước, trong khi XHD bình thường [48].

- Những trường hợp dị dạng bẩm sinh tầng mặt giữa sẽ làm giảm phát triển phức hợp XHT - khẩu cái theo chiều trước sau, dẫn tới sai khớp cắn loại III [49],[50].

- Hình thái học nền sọ: hình dáng nền sọ được thành lập trong bào thai, những thay đổi về chiều dài nền sọ, góc nền sọ, góc giữa nền sọ - nhánh đứng XHD,... có thể làm cho khớp TDH di lệch về phía trước, dẫn đến ngắn XHT, có hay không nhô XHD.

- Mức độ tăng trưởng ra phía trước của XHT, XHD, mức độ bồi đắp xương trên bề mặt từ mũi đến cằm cũng ảnh hưởng đến nhô XHD [51].

- Hình thái sọ mặt giữa các chủng tộc khác nhau: nền sọ người châu Á khác với nền sọ người Âu Mỹ là sọ hẹp theo chiều ngang, làm cho khớp TDH di lệch về phía trước. Do đó, đặc trưng mặt người châu Á là phẳng hơn và tỉ lệ sai khớp cắn loại III cũng cao hơn người Âu Mỹ. Đặc điểm lệch lạc xương hàm loại này là phức hợp mũi – XHT lùi, XHD ra trước. Ngay cả bệnh nhân có khớp cắn loại I, II cũng có đặc điểm loại III tiềm ẩn bên dưới [1].

- Tính chất đặc thù của nhô hàm dưới: Nhô hàm dưới là đặc điểm di truyền rõ nhất trên khuôn mặt. Trong lịch sử từ thế kỷ 13 cho đến 20,

Habsburgs là triều đại nổi tiếng nhất châu Âu về thời gian trị vì của họ, đồng thời nổi tiếng về vài đặc điểm di truyền của mặt. Để giữ gìn sự trong sáng của dòng họ, những hôn nhân giữa chú và cháu gái, cô dì và cháu trai, anh em họ là phổ biến. Như một hệ quả, đặc điểm di truyền phát triển và nhô XHD là một trong số những đặc điểm đáng chú ý được truyền lại cho thế hệ sau. Nhô XHD trong gia đình trầm trọng là do giao phối cận huyết, nên có tên gọi là “hàm Habsburg” [52].

- Đặc điểm di truyền của gen nguyên nhân: sự xuất hiện thêm cá thể trong gia đình là 31% nếu cha, 18% nếu mẹ, 40% nếu cả cha và mẹ bị ảnh hưởng [53], anh chị em ruột là 13% [54]. Đặc điểm này không liên quan đến tình trạng trội hay lặn của nhiễm sắc thể, có thể do gen lặn của nhiễm sắc thể thường và ngưỡng gen của đối tượng nguy cơ, cũng có thể do đột biến gen trội trong từng gia đình, từng quần thể khác nhau [55],[54].

- Gen gây bệnh: Những tiến bộ gần đây về sinh học phân tử đã phát hiện gen tác động đối với nhô hàm dưới. Yamaguchi (2005) [56], nghiên cứu 90 cặp anh chị em thuộc hai dân tộc, gồm 50 cặp là Nhật và 40 cặp là Hàn quốc, cho thấy ảnh hưởng của 3 nhiễm sắc thể, gồm 1p36, 6q25 và 19p13.2 tác động với nhô XHD. Bằng chứng về mối liên kết đã được quan sát thấy ở gần D1S234, D6S305 và D19S884.

Yếu tố môi trường (thứ phát)

Mặc dù hình dáng mặt chịu ảnh hưởng di truyền của 17 xương vùng đầu – mặt, nhưng nhiều yếu tố môi trường ảnh hưởng đến sự kết hợp các xương này, tạo nên sự hài hòa hoặc mất hài hòa vùng đầu mặt [57].

- Thiếu răng cửa hàm trên, làm giảm chiều dài cung răng hàm trên.

- Chậm mọc răng cửa vĩnh viễn hàm trên, hàm dưới không có điểm chặn khi vào tuổi tăng trưởng, do cản trở khớp cắn, do thói quen xấu đưa hàm dưới ra trước gây ra sai khớp cắn loại III giả hay hay loại III chức năng.

- Xáo trộn nội tiết tố gây bệnh to cực đầu chi, u tuyến yên kích hoạt hormone tăng trưởng, tác động lên vùng lõi cầu làm quá phát XHD. Nghẽn tắc đường thở mũi, phì đại amidan, cắn chéo xương ổ răng phía trước hay hai bên làm cho lưỡi ở vị trí phía trước.

- Chấn thương: gãy XHT LeFort II làm lùi tầng mặt giữa.

- Mắt thẳng bằng giữa cơ môi má và lưỡi: lưỡi lớn.

- Lưỡi ở vị trí phía sau: lưỡi thường có vị trí khá thấp, ngay vị trí cung răng hàm dưới hoặc đôi khi thấp hơn các răng. Cung răng hàm dưới rộng và có khe thừa giữa các răng [58].

- Khiếm khuyết giải phẫu bẩm sinh do khe hở môi – hàm ếch, đặc biệt là khe hở môi toàn bộ hai bên, biểu hiện rõ thiếu sản tầng mặt giữa theo chiều trước sau và chiều đứng, có hay không kèm với nhô XHD [49],[7].

1.2.2.4. Phân loại sai khớp cắn do lệch lạc xương hàm theo Steiner

Phân loại xương hàm theo Steiner

Để đánh giá lệch lạc xương hàm trên phim sọ nghiêng, Steiner dùng mặt phẳng tham chiếu đi qua điểm S và điểm N, là hai điểm chuẩn ít bị di lệch dù tư thế đầu có bị xoay trong khi chụp phim và góc SNA, SNB đánh giá tương quan của XHT và XHD nhô hoặc lùi so với nền sọ. Góc ANB = SNA – SNB xác định sự khác biệt theo chiều trước sau giữa nền XHT và XHD (Hình 1.17).

Giá trị trung bình của góc ANB = 2°.

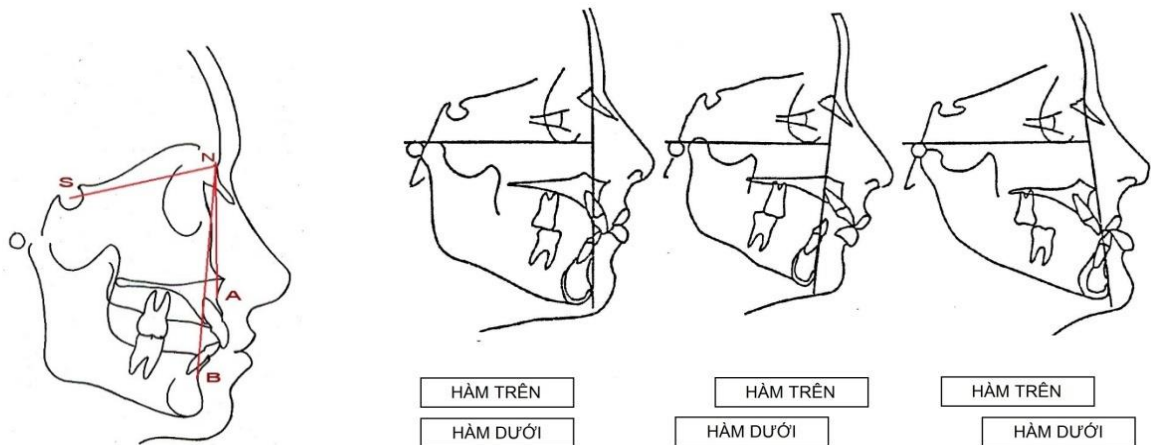
Nếu: ANB = 0° - 4°: xương hạng I.

ANB > 4° : khuynh hướng lệch lạc xương hàm hạng II.

ANB < 0° : khuynh hướng lệch lạc xương hàm hạng III.

Với góc SNA = 82° ± 3° và góc SNB = 80° ± 3° [4],[41],[38],[40].

Người Việt Nam, trung bình góc SNA = 84° và góc SNB = 81°.



Góc SNA, SNB a/ Xương hạng I b/ Xương hạng II c/ Xương hạng III

Hình 1.17. Phân loại xương hàm theo Steiner [4]

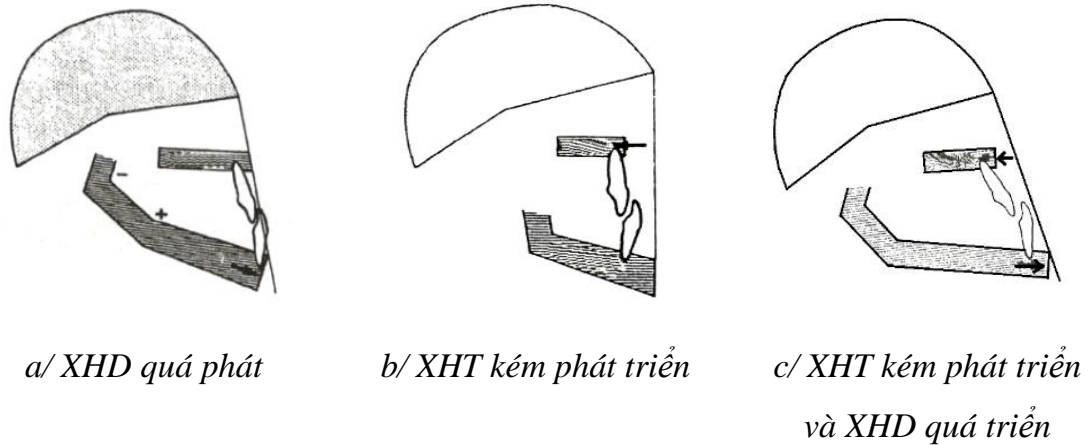
Các dạng sai cắn loại III do xương hàm

Sai khớp cắn loại III có thể do XHT hoặc XHD, hoặc cả hai (Hình 1.18):

- Sai khớp cắn loại III do xương hàm dưới quá phát: SNA bình thường, SNB lớn hơn bình thường, nên ANB < 0 (Hình 1.18.a).

- Sai khớp cắn loại III do xương hàm trên kém phát triển: SNA nhỏ hơn bình thường, SNB bình thường nên ANB < 0. Điển hình dạng này là bệnh nhân khe hở môi- vòm miệng, người châu Á với tầng mặt giữa kém phát triển (Hình 1.18.b).

- Sai khớp cắn loại III do kết hợp XHT kém phát triển và XHD quá triển: SNA và SNB nhỏ hơn bình thường, nên ANB < 0. Tùy chiều dài nhánh đứng sẽ có dạng tăng trưởng theo chiều đứng hay chiều ngang (Hình 1.18.c).



Hình 1.18. Phân loại sai khớp cắn loại III [4]

1.3. Nguyên tắc điều trị

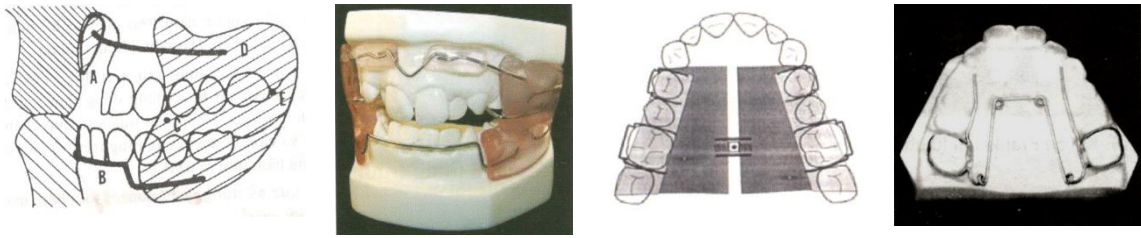
Điều trị sai khớp cắn loại III là một thử thách khó khăn nhất đối với các bác sĩ chỉnh hình răng mặt. Có hai cách điều trị là không phẫu thuật và phẫu thuật.

1.3.1. Không phẫu thuật:

Hai phương pháp điều trị chính là:

1.3.1.1. Thay đổi hướng tăng trưởng (Hình 1.19 và hình 1.20)

Mục đích là biến đổi tăng trưởng xương ở trẻ đang tăng trưởng như cản trở sự phát triển của XHD, thúc đẩy sự phát triển của XHT, tạo gài khớp sâu ở răng cửa bằng các khí cụ trong miệng hay ngoài mặt [4],[59],[55]. Trường hợp nặng hơn có thể phẫu thuật hỗ trợ khí cụ chỉnh hình [55],[60],[61],[62] hay phẫu thuật kéo dẫn xương [55],[63].

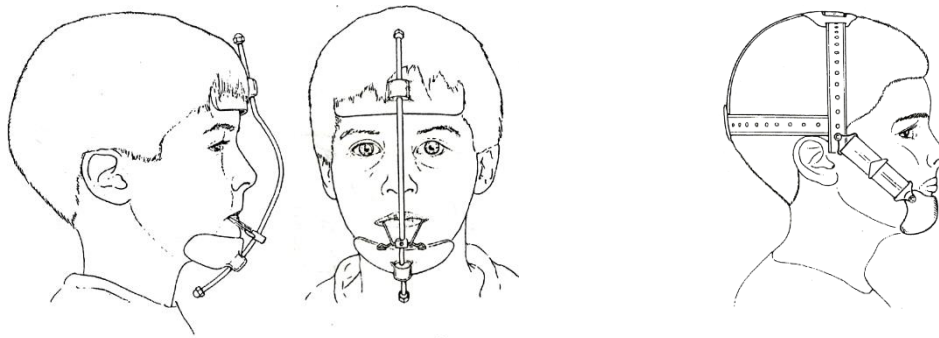


a/ Khí cụ Frankel III [4],[59]

b/ Hàm tháo lắp
với ốc nong [59]

c/ Khí cụ Quad
– Helix [4]

Hình 1.19. Các khí cụ trong miệng điều trị sai khớp cắn loại III



a/ Khí cụ chụp mặt
(nhìn nghiêng, nhìn thẳng)

b/ Chụp cằm

Hình 1.20. Các khí cụ ngoài mặt điều trị sai khớp cắn loại III [4]

1.3.1.2. Chỉnh hình răng mặt nguy trang

Chỉ định cho những trường hợp sai khớp cắn loại III nhẹ và bệnh nhân ngừng tăng trưởng. Nguyên tắc điều trị là di chuyển răng để bù trừ cho lệch lạc xương hàm. Tuy nhiên, mọi di chuyển răng phải nằm trong giới hạn sinh học của răng [62]. Nhiều nghiên cứu cho thấy mức giới hạn chỉnh hình răng mặt thành công là [64]:

Dựa và răng và xương hàm

Trục răng cửa hàm trên - SN là $107,36^\circ \pm 6,93$.

Trục răng cửa hàm trên - FH là $118,03^\circ \pm 6,77$.

Trục răng cửa hàm dưới - mặt phẳng hàm dưới (Me-Go) là $89,05^\circ \pm 7,79$.

Góc liên trục răng cửa là $129,91^\circ \pm 10,61$.

Độ cắn chìa: $2,11 \text{ mm} \pm 2,12$; cắn tràm: $1,1 \text{ mm} \pm 2,15$; Wits: - $7,16 \text{ mm} \pm 2,81$.

Góc xương hàm trên (SNA): $79,56^\circ \pm 3,54$; góc xương hàm dưới (SNB): $80,1^\circ \pm 4,11$; mức lệch lạc hai hàm (ANB): $-0,46^\circ \pm 2,74$.

Dựa vào mô mềm

- Viền môi:

Viền môi trên - đường thẳng góc kẻ từ N mô mềm là $-16,04 \text{ mm} \pm 8,4$

Viền môi dưới - đường thẳng góc kẻ từ N mô mềm là $-17,21 \text{ mm} \pm 8,36$

- Góc Holdaway là $7,2^\circ$

Theo Benyahia giá trị ngưỡng của góc Holdaway là $7,2^\circ$ [65] đến 12° [66]. Nếu góc này nhỏ hơn 12° , nên điều trị chỉnh nha-phẫu thuật, vì những trường hợp này, về mặt thẩm mỹ, mặt bệnh nhân lõm nhiều (Hình 1.21).



Hình 1.21. Thẩm mỹ mặt (góc Holdaway) [65]

1.3.2. Phẫu thuật chỉnh hàm

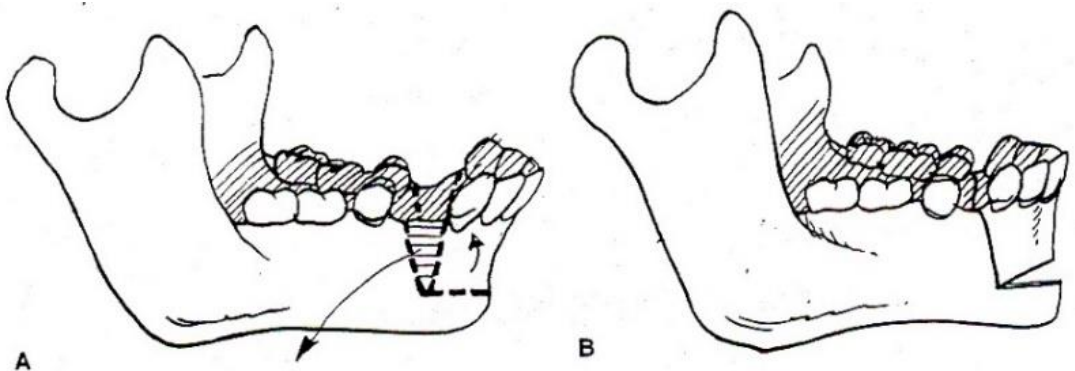
Đối với những trường hợp sai khớp cắn loại III do xương và bệnh nhân ngừng tăng trưởng, điều trị duy nhất là phẫu thuật để sắp xếp lại xương hàm hoặc các khối răng-xương ổ răng để đạt được kết quả tối ưu về thẩm mỹ lẫn chức năng. Phương thức điều trị kinh điển là kết hợp chỉnh hình răng mặt (trước) - phẫu thuật (sau) [4],[67],[68],[69],[70],[71]. Gần đây, một số tác giả đề nghị điều trị phẫu thuật (trước) - chỉnh hình răng mặt (sau) cho một số trường hợp cụ thể [72],[73].

1.4. Điều trị phẫu thuật sai khớp cắn loại III

1.4.1. Lịch sử phẫu thuật chỉnh hình XHD

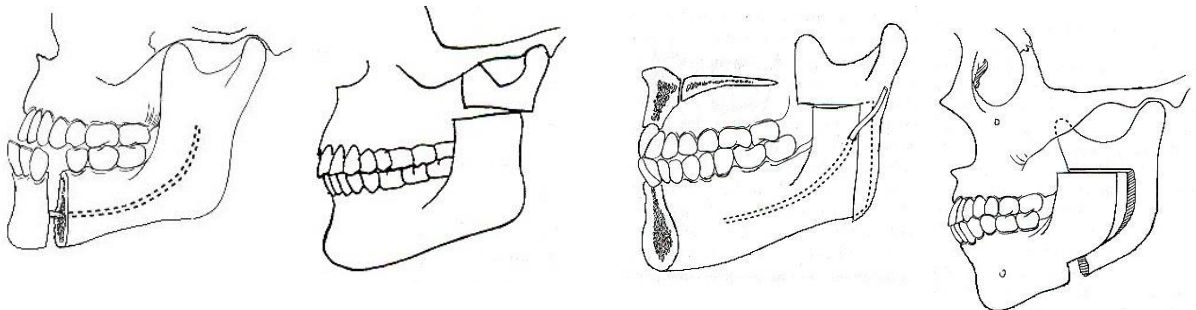
Phẫu thuật chỉnh hình xương hàm dưới có lịch sử phát triển lâu dài và trải qua các giai đoạn chính sau đây:

Năm 1849 Hullihen, người đầu tiên mô tả cắt XHD để điều trị cắn hở và nhô xương ổ răng cửa do sẹo bồng co kéo [63],[38],[74],[39] (Hình 1.22).



Hình 1.22. Cắt xương ổ răng cửa hàm dưới [39]

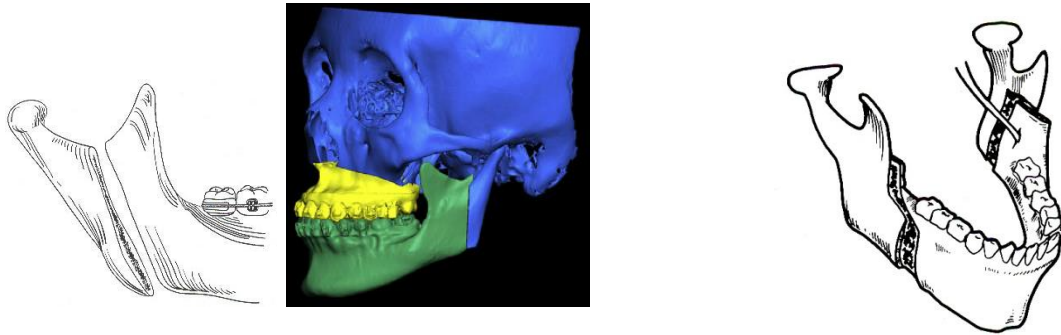
Kể đến là một loạt cải tiến về kỹ thuật cắt xương đã được giới thiệu như cắt cành ngang xương hàm dưới, cắt ngang cành cao đường ngoài miệng với cưa “mù” bằng cưa dây Gigli, cắt bỏ một phần xương hàm dưới sau răng hàm, cắt kiểu L ngược, C ngược (Hình 1.23),... Tuy nhiên, các kỹ thuật này chỉ cho phép chuyển dịch XHD được một khoảng nhất định.



a/ Cắt cành ngang b/ Cắt ngang cành cao c/ Cắt kiểu L ngược d/ Cắt kiểu C ngược

Hình 1.23. Các kỹ thuật cắt XHD [39]

Năm 1925 Limberg lần đầu tiên báo cáo cắt dưới lồi cầu đường ngoài miệng. Năm 1954 Caldwell và Letterman sử dụng đường rạch Risdon để cắt dọc cành cao (Hình 1.24). Các kỹ thuật này có thể di chuyển XHD ra sau nhiều hơn, nhưng hạn chế là để lại sẹo ngoài mặt và nguy cơ tổn thương dây thần kinh VII. Sau đó, với tiến bộ của dụng cụ kỹ thuật, đường vào trong miệng được sử dụng rộng rãi hơn.



Hình 1.24. Cắt dọc cành cao XHD [75],[76] **Hình 1.25. Chẻ dọc cành cao [42]**

Năm 1957 Trauner, Obwegeser [10] công bố kỹ thuật chẻ dọc cành cao XHD (Hình 1.25), như là một cuộc cách mạng trong phẫu thuật chỉnh hình XHD. Ý tưởng này dựa trên quan sát các kiểu gãy của XHD. Sau đó Dal Pont, học trò của Obwegeser, đã hoàn chỉnh kỹ thuật này và được xem là phương pháp thông dụng nhất hiện nay.

1.4.2. So sánh phương pháp cắt dọc và chẻ dọc cành cao

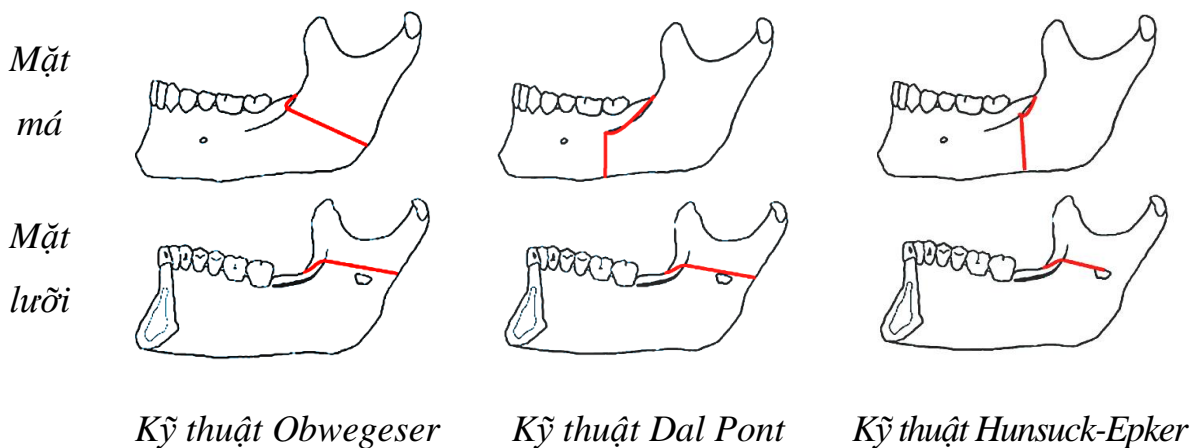
Các ưu điểm và nhược điểm của phương pháp cắt dọc cành cao và chẻ dọc cành cao áp dụng trong phẫu thuật chỉnh hàm được nêu trong bảng 1.1 dưới đây:

Bảng 1.1. So sánh phương pháp cắt dọc và chẻ dọc cành cao

Phương pháp cắt dọc cành cao (Intraoral vertical ramus osteotomy: IVRO)	Phương pháp chẻ dọc cành cao (Sagittal Split Ramus Osteotomy SSRO)
<p>- Lùi XHD.</p> <p>- Nhược điểm lớn nhất là phải cố định liên hàm 4-6 tuần [77],[78]. Một số nghiên cứu nhằm giảm thời gian cố định hàm như bệnh nhân tập vận động hàm tích cực [77],[79]; cải tiến đường cắt để tăng diện tiếp xúc xương [80] [81]</p> <p>- Kỹ thuật đơn giản. Ít tổn thương bó mạch-thần kinh ổ răng dưới, tỉ lệ rối loạn cảm giác khoảng 3,6% [82],[83].</p> <p>-Thời gian phẫu thuật ngắn.</p> <p>- Cải thiện triệu chứng khớp TDH do: + ít cản trở xương + không cố định xương cứng chắc nên lời cầu tái cấu trúc và hướng cơ cơ sẽ tự điều chỉnh để lời cầu thích nghi với vị trí mới của XHD.</p> <p>Vì vậy, kỹ thuật này là một lựa chọn cho bệnh nhân có triệu chứng TDH trước mổ [84],[78] hay các trường hợp dị dạng bất cân xứng [76],[85],[8].</p> <p>- Phẫu trường trong miệng hẹp và sâu, khó xử lý khi có tình huống phức tạp [86].</p>	<p>- Lùi XHD.</p> <p>- Ưu điểm lớn nhất là có vùng tiếp xúc xương rộng, dễ cố định vững chắc bên trong bằng nẹp-óc hay ốc dài [78], rút ngắn thời gian cố định liên hàm. Thuận lợi hơn khi chỉnh sửa lệch lạc theo ba chiều không gian [63],[10],[86].</p> <p>- Kỹ thuật phức tạp hơn. Tỉ lệ tổn thương bó mạch thần kinh ổ răng dưới cao hơn, tỉ lệ rối loạn cảm giác trên 85%.</p> <p>- Thời gian phẫu thuật lâu hơn</p> <p>- Có khả năng gây loạn năng khớp hay làm trầm trọng hơn tình trạng loạn năng khớp trước mổ do: + cản trở xương vì diện tiếp xúc xương rộng + cố định vững chắc bằng nẹp-óc, dễ làm thay đổi vị trí lời cầu Cần hỗ trợ bằng kỹ thuật định vị lời cầu trong mổ [87],[88].</p> <p>- Phẫu trường đủ rộng và nông, dễ kiểm soát khi có biến chứng</p>

1.4.2.1. Các phương pháp chẻ dọc cành cao (Hình 1.26)

Kỹ thuật của Dal Pont có thuận lợi là diện tiếp xúc xương rộng hơn do đường cắt phía trước đến giữa răng hàm thứ nhất và thứ hai, góc tạo bởi đường cắt vỏ xương mặt lưỡi và mặt má gần 90° . Kỹ thuật của Hunsuck và Epker đường cắt đứng ở chỗ nổi cành cao và cành ngang XHD, phía xa của răng hàm thứ hai chạy xuống đến khuyết góc hàm, trước chỗ bám cơ cắn, tác giả nhấn mạnh đường cắt qua vỏ xương của bờ dưới XHD để tránh chẻ xương xấu.



Hình 1.26. Các kỹ thuật chẻ dọc cành cao xương hàm dưới [89]

1.4.2.2. Chỉ định

Dưới đây là những chỉ định PTCH [90]

Phẫu thuật xương hàm trên

- Khiếm khuyết theo chiều ngang hoặc chiều dọc và khi cười tối đa thấy ít hơn 2/3 răng cửa giữa, với chiều dài răng cửa giữa bình thường.
- Quá triển theo chiều ngang hoặc chiều dọc với thiếu năng môi: lộ nhiều nướu khi cười tối đa hoặc lộ nhiều răng ở tư thế nghỉ.
- Đường giữa răng hàm trên lệch phải hoặc trái hơn 2 mm.
- Có chênh lệch mặt phẳng khớp cắn hơn 2 mm giữa bên phải và bên trái tại răng cối nhỏ thứ nhất.

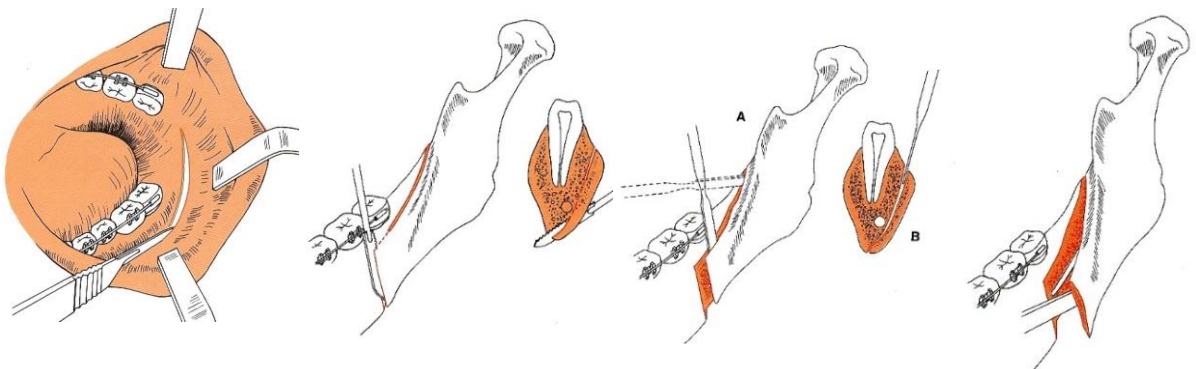
- Khớp cắn hở.
- Cần chia sẻ sự di chuyển của hàm dưới để đạt kết quả thẩm mỹ tối ưu.

Phẫu thuật xương hàm dưới

- Quá triển hàm dưới bất kể kích cỡ nào trong khi hàm trên bình thường.
- Thiếu sản xương hàm dưới.
- Đường giữa xương hàm dưới lệch trái hoặc phải hơn 3 mm.
- Đường giữa răng hàm dưới lệch trái hoặc phải hơn 2mm.
- Mặt phẳng nhai hàm dưới dốc hoặc phẳng với tương quan cắn hở hoặc cắn sâu.

1.4.2.3. Kỹ thuật chế độ cành cao (Hình 1.27)

- A. Phẫu tích mô mềm: rạch niêm mạc từ cành cao XHD, dọc đường chéo ngoài đến nách lợi răng hàm thứ nhất. Tách bóc sát màng xương. Xác định gai spix bằng cây móc thần kinh.
- B. Cắt xương: từ mặt trong cành cao trên gai Spix, dọc đường chéo ngoài đến khoảng răng hàm thứ hai, sau đó đi xuống bờ dưới xương hàm. Các đường cắt vừa qua vỏ xương. Đục xương hướng mũi đục ra ngoài vì thần kinh răng dưới nằm ngay dưới vỏ xương.



Rạch niêm mạc

Đường cắt xương

Đục xương

Tách xương

Hình 1.27. Các bước kỹ thuật chế độ cành cao XHD [63]

C. Tách xương với lực nhẹ nhàng vừa phải. Nếu chỉ dùng cây tách xương, không dùng đục, có thể giảm tỉ lệ chệch xương xấu và giảm rối loạn cảm giác kéo dài sau một năm là 8,9% - 10,5% [91]. Sau khi xương tách rời hoàn toàn, giải phóng võng cơ chân bướm - hàm để mảnh xa di chuyển dễ dàng vào vị trí mới.

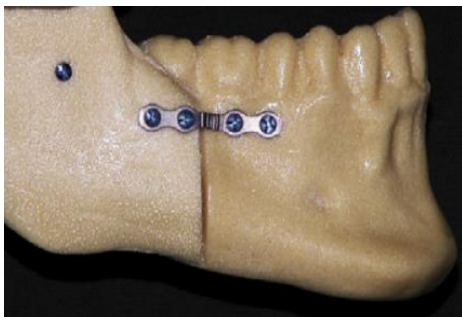
D. Vững ổn và cố định

- Cố định liên hàm bằng chun. Một số tác giả cố định bằng vít, có tác dụng như neo chặn cứng chắc sau phẫu thuật [92] (Hình 1.28).



Hình 1.28. Cố định liên hàm bằng vít [92]

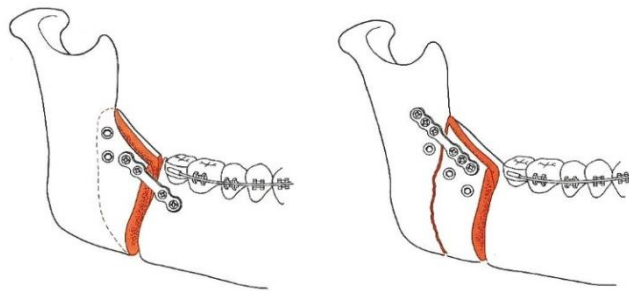
- Kết hợp xương bằng nẹp – vít xuyên một bản hay vít xuyên hai bản xương. Nghiên cứu của Brasileiro năm 2012 cho thấy dùng một nẹp 4 lỗ - 4 vít xuyên một bản và một vít xuyên hai bản ở vùng sau hàm được cho là vững ổn hơn sử dụng ba vít xuyên hai bản dạng L ngược [93] (Hình 1.29).



Hình 1.29. Kỹ thuật cố định lại: nẹp-vít một bản kết hợp vít hai bản vùng sau hàm [93]

E. Biến chứng – Di chứng

- Chẻ xương xấu hay đường gãy không thuận lợi, là biến chứng thường gặp. Mảnh gãy có thể thành xương chết dẫn tới nhiễm trùng, chậm lành xương, khớp giả, không vững ổn sau phẫu thuật. Vị trí thường gãy là vỏ xương phía má của mảnh gần, vỏ xương phía lười của mảnh xa sau răng hàm thứ hai (Hình 1.30).



Hình 1.30. Chẻ xương xấu [63]

- Gãy lồi cầu cũng thường thấy đối với phẫu thuật viên ít kinh nghiệm hay dùng đục xương quá mạnh.

- Đứt dây thần kinh xương ổ dưới [94].

- Đặt sai vị trí lồi cầu trong lúc phẫu thuật: lồi cầu bị di lệch trong cố định xương và dẫn tới loạn năng khớp sau phẫu thuật [22],[23]. Nếu cố định bằng chỉ thép và di lệch vài milimet, cơ nhai sẽ định lại vị trí lồi cầu trong vài tuần cố định hàm. Nếu cố định cứng chắc thì cơ không thể điều chỉnh được. Để phát hiện biến chứng này, cần chụp phim X-quang ngày thứ nhất hoặc ngày thứ hai sau phẫu thuật để đánh giá vị trí của các mảnh xương, lồi cầu, khoang khớp [63],[86].

- Tiêu lồi cầu: là biến chứng muộn, xảy ra vài năm sau phẫu thuật. Triệu chứng bắt đầu là mất cân xứng, loạn năng khớp và khớp cắn hở. Không có điều trị đặc hiệu cho tiêu lồi cầu đang tiến triển, một số trường hợp điều trị bằng cách cho bệnh nhân mang máng nhai ở tương quan trung tâm, mục đích giảm áp lực lên lồi cầu và giảm đau. Điều trị chỉnh hình răng mặt sau phẫu

thuật hay những điều trị đặc hiệu cho khớp TDH phải trì hoãn ít nhất 6 tháng sau khi quá trình tiêu lồi cầu ngừng. Chụp phim cộng hưởng từ (MRI) để đánh giá mức độ tiêu. Trường hợp tiêu lồi cầu trầm trọng, cần phải tái tạo khớp toàn bộ.

- Tái phát sau phẫu thuật chẻ dọc cành cao XHD: khoảng 60% tái phát dưới 2 mm cả chiều ngang và chiều đứng [95],[96]. Tái phát là hiện tượng thích ứng sinh lý của hệ thống nhai đối với phẫu thuật chỉnh hàm, đa số nguyên nhân gây tái phát là do đặt vị trí lồi cầu trong lúc phẫu thuật.

Do đó, phẫu thuật viên cần duy trì đúng vị trí lồi cầu giống như trước phẫu thuật để tránh nguy cơ tái phát khớp cắn gập ở hầu hết bệnh nhân PTCH và biến chứng loạn năng khớp sau phẫu thuật.

1.5. Loạn năng TDH ở bệnh nhân sai khớp cắn loại III

1.5.1. Cơ chế bệnh sinh và các dấu chứng

Loạn năng TDH là do sự kết hợp của nhiều yếu tố, các yếu tố này gây xáo trộn cân bằng chức năng giữa ba thành phần cơ bản của hệ thống hàm-miệng, đó là khớp cắn, cơ nhai và khớp TDH. Trong đó, khớp cắn được cho là một trong những nguyên nhân chính gây ra loạn năng TDH [97]. Chấn thương khớp cắn sẽ ảnh hưởng lưu lượng máu làm thay đổi sụn lồi cầu. Các cá thể khác nhau sẽ có đáp ứng với chấn thương khớp cắn khác nhau [18],[98]. Tỷ lệ mắc chung là 68% [99], nhưng chỉ có 32% đối tượng nhận biết có các triệu chứng loạn năng khớp [100].

Các dấu chứng loạn năng TDH rất đa dạng, có thể biểu hiện ở:

- Răng: mòn răng, đau, tụt nướu, túi quanh răng, răng lung lay.
- Bộ máy nhai: hội chứng đau cân cơ, há miệng hạn chế, há miệng so với đường giữa có thể lệch sang bên, theo dạng nửa hình sin hay ziczac [36], đau khớp đau trong tai. Tiếng kêu khớp: 32,9% - 50% biểu hiện dưới dạng tiếng lục cục, lạo xạo hay lộp bộp [18]. Tiếng kêu ở khớp xảy ra ở tất cả đối tượng

loạn năng khớp, ngay cả đối tượng không có loạn năng khớp cũng có tỉ lệ tiếng kêu khớp là 43,7% [99], tổn thương tại khớp [101].

- Vùng sọ cổ mặt: đau đầu, đau cổ thường đau cơ thang và cơ ức đòn chũm.

1.5.2. Vấn đề loạn năng TDH ở bệnh nhân sai khớp cắn loại III

Sai khớp cắn loại III tạo ra lực tải bất thường lên khớp. Khớp thái dương hàm có khả năng chịu ma sát cao nhưng lại không có khả năng hấp thu lực nén ép [102], khi vượt quá giới hạn sinh lý của khớp sẽ gây ra loạn năng TDH [103].

Tỉ lệ loạn năng trước phẫu thuật của bệnh nhân sai khớp cắn loại III là 39,4% [104], khoảng 20% bệnh nhân bị thoái hóa khớp TDH có hình ảnh viêm xương khớp, thay đổi cấu trúc và hình dáng lồi cầu [105],[106],[107] (Hình 1.31).



Hình 1.31. Hình dáng lồi cầu bị thay đổi [105]

1.5.3. Vai trò của phẫu thuật XHD trong giảm loạn năng thái dương hàm

Nhiều nghiên cứu cho thấy tỉ lệ loạn năng TDH giảm đáng kể sau phẫu thuật vì kết quả phẫu thuật cải thiện đáng kể tương quan hai hàm, chức năng của hệ thống nhai cân bằng hơn, dẫn đến cải thiện hay chấm dứt loạn năng TDH. Nhiều bệnh nhân có nhu cầu phẫu thuật vì các triệu chứng vùng đầu-mặt-hàm và nhai kém hơn là nhu cầu về thẩm mỹ [104],[108], [109].

Tuy nhiên, có khoảng 3,7% bệnh nhân xuất hiện dấu hiệu và/hoặc triệu chứng khớp TDH sau phẫu thuật [25],[110]. Nguyên nhân chủ yếu là do đặt sai vị trí lõi cầu trong lúc kết hợp xương, tạo điều kiện thuận lợi phát triển loạn năng khớp [16],[17],[23],[111]. Đây là mối quan tâm lớn đối với các bác sĩ phẫu thuật hơn là ổn định xương và khớp cắn [18],[101],[112].

1.6. Vai trò của định vị lõi cầu

1.6.1. Những nguyên nhân làm thay đổi vị trí lõi cầu trong phẫu thuật

1.6.1.1. Gây mê

Dưới gây mê toàn thân, XHD di chuyển ra sau hơn khi thức và lõi cầu rút khỏi hõm khớp theo hướng thẳng trung bình 2,43 mm [28],[113],[114].

1.6.1.2. Phương pháp cố định xương

Cố định cứng chắc được cho là tiên bộ lớn trong phẫu thuật, vì loại bỏ hay giảm thời gian cố định liên hàm, bệnh nhân dễ chịu hơn sau mổ, nhưng cố định cứng chắc không đúng có thể làm cho sai vị trí lõi cầu [22],[111],[115].

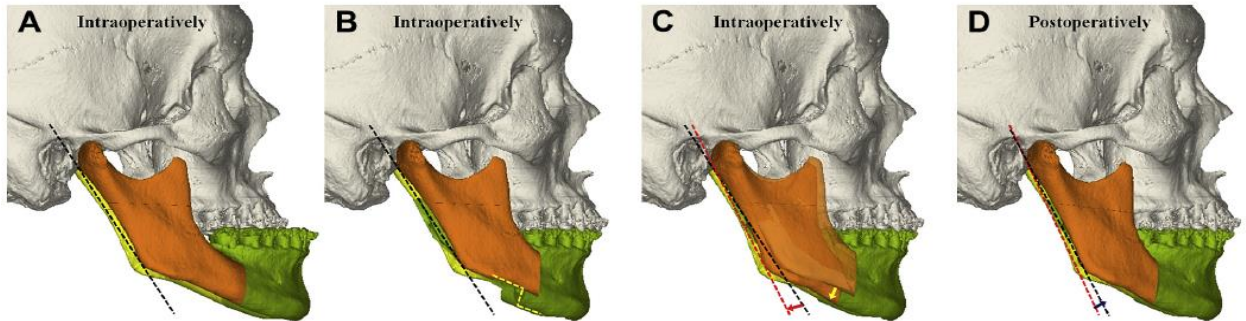
Vít titanium xuyên hai bản xương dễ làm di lệch lõi cầu hơn nẹp – vít xuyên một bản [111],[116] nên cũng gây ra sai vị trí lõi cầu. Kết hợp xương bằng chỉ thép và cố định liên hàm vài tuần sau mổ, thời gian này lõi cầu sẽ điều chỉnh về vị trí thích hợp nên không gây hại cho khớp TDH, nhưng bất lợi là bệnh nhân phải bất động hàm [117].

1.6.1.3. Mức độ và hướng di chuyển xương

- XHD càng lùi sau, khoảng 7 – 10 mm, lõi cầu càng dễ di lệch [2],[118]. Phẫu thuật lùi XHD sẽ cải thiện triệu chứng TDH hơn đưa XHD ra trước [106].

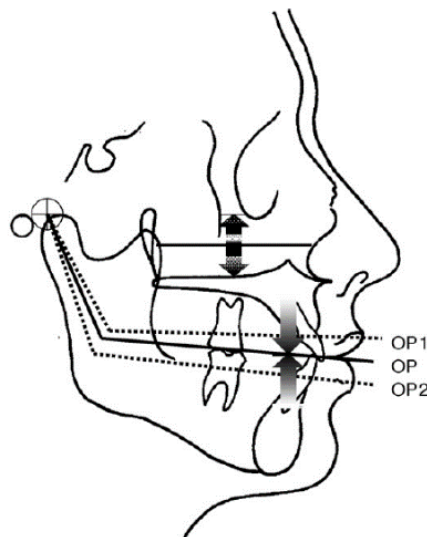
- Mảnh gàn theo chiều kim đồng hồ trong lúc phẫu thuật (để bờ dưới mảnh gàn khớp với bờ dưới mảnh xa) (Hình 1.32): mảnh gàn xoay trung bình $4,41^\circ$ thì tái phát xoay ngược chiều kim đồng hồ sau phẫu thuật là $1,97^\circ$ [8], ngay cả khi bù trừ mảnh gàn xoay ngược chiều kim đồng hồ ít [119] thì tái

phát hàm dưới là điều không thể tránh khỏi sau khi phẫu thuật lùi XHD, do đó đặc điểm xương hạng III nhẹ vẫn còn tồn tại sau mổ [120].



Hình 1.32. Mảnh gân xoay chiều kim đồng hồ lúc phẫu thuật, sẽ xoay ngược chiều kim đồng hồ sau phẫu thuật [8]

- Phẫu thuật hai hàm sẽ làm thay đổi mặt phẳng khớp cắn (Hình 1.33). Nếu xoay mặt phẳng khớp cắn ngược chiều kim đồng hồ trung bình là -4.97° ; tái phát là $1,6^\circ$ [14]. Về mặt sinh cơ học, khi xoay phức hợp XHT-XHD ngược chiều kim đồng hồ sẽ kéo dẫn cơ chân bướm hàm, làm tăng lực tải lên khớp TDH và gây hại cho khớp [121].



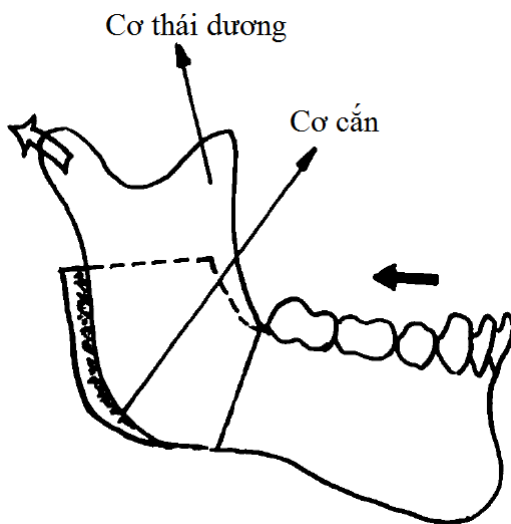
Hình 1.33. Khi thay đổi mặt phẳng khớp cắn, XHD tự quay điếm ngay sau lòi cầu [14]

1.6.1.4. Phương pháp cắt XHD

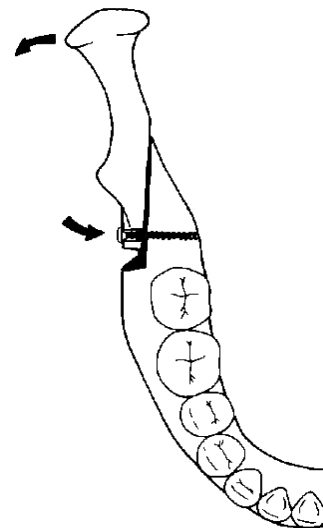
Hiện nay có nhiều tranh cãi về hiệu quả của hai phương pháp chẻ dọc cành cao hay cắt dọc cành cao đối với bệnh nhân loạn năng khớp [122],[123].

- Phương pháp cắt dọc cành cao: sau phẫu thuật, bệnh nhân cố định liên hàm 4 tuần - 6 tuần. Trong thời gian này, cơ chân bướm ngoài xoay mảnh lồi cầu không bị gượng ép nên lồi cầu tự điều chỉnh về vị trí giải phẫu trong hõm khớp. Do đó, phương pháp cắt dọc cành cao thích hợp cho bệnh nhân có tiền sử loạn năng khớp trước phẫu thuật. 75% bệnh nhân có dấu chứng TDH trước phẫu thuật báo cáo là giảm hoặc hết, không có bệnh nhân nào xuất hiện dấu chứng mới [84],[124],[125].

- Phương pháp chẻ dọc cành cao: phẫu thuật viên có xu hướng đặt lồi cầu ra sau (Hình 1.34), kế tiếp là sử dụng cố định xương vững chắc và tạo lực xoắn lên lồi cầu (Hình 1.35). Mặc khác, hướng cơ của cơ chân bướm hàm sẽ truyền qua mảnh xa làm cho XHD di chuyển ra trước nên tái phát ra trước trung bình 2,5 mm [95],[124],[126].



Hình 1.34. Hướng kéo của cơ thái dương, cơ cắn ảnh hưởng lên lồi cầu trong chẻ dọc cành cao [84]



Hình 1.35. Cố định xương trong BSSO tạo lực xoắn lên lồi cầu [124]

1.6.2. Tầm quan trọng của định vị lồi cầu XHD trong phẫu thuật chỉnh đốn hàm răng cao

Định vị lồi cầu là một giai đoạn trong phẫu thuật chỉnh đốn hàm răng cao. 1996 Epker và Wylie [32] đề nghị ba lý do để kiểm soát lồi cầu:

- Bảo đảm kết quả phẫu thuật ổn định.
- Giảm ảnh hưởng có hại cho khớp TDH.
- Cải thiện chức năng nhai.

1.6.2.1. Ổn định xương và khớp cắn sau phẫu thuật

Lồi cầu bị kéo dẫn trong hõm khớp sẽ tái phát ngay sau khi tháo cố định liên hàm [13],[127],[128],[129].

Theo lý thuyết thì sử dụng khí cụ định vị lồi cầu có hiệu quả, ổn định XHD theo ba chiều không gian. Tuy nhiên, do sử dụng khí cụ mất thời gian, cần chính xác khi lấy tương quan trung tâm và chế tạo máng nhai, cố định liên hàm vững ổn khi đặt khí cụ,... Do đó, nhiều phẫu thuật viên hàm mặt có kinh nghiệm vẫn định vị lồi cầu qua cảm nhận bằng tay. Kỹ thuật này dù không hoàn hảo nhưng về lâu dài cũng có tỉ lệ thành công nhất định trong những trường hợp khớp TDH khỏe mạnh, đáp ứng được những thay đổi ít của lồi cầu [26],[130].

Mặc dù chưa đủ dữ liệu chứng minh hiệu quả khí cụ định vị, nhưng nhiều tác giả đề nghị rằng mỗi phẫu thuật viên nên sử dụng kỹ thuật riêng để định vị lồi cầu, đặc biệt khi dùng cố định cứng chắc [25],[28],[27],[32]. Renzi so sánh hai nhóm không và có dùng khí cụ định vị, cho thấy, ở nhóm không dùng khí cụ, có 40% trường hợp lồi cầu di lệch 2 – 4mm và 2 – 4°; trong khi ở nhóm có khí cụ, không thấy có trường hợp nào di lệch trên 2 mm và 2° [88]

1.6.2.2. Giảm ảnh hưởng có hại cho khớp TDH

Đặt lõi cầu đúng trong hõm khớp, ít bị lực xoắn sẽ tránh được ảnh hưởng có hại lên khớp TDH [122],[123]. Vị trí lõi cầu thay đổi sẽ gây ra xáo trộn nội khớp, tức lõi cầu ở vị trí phía sau và đĩa khớp di lệch ra trước, dẫn đến đau cơ và loạn năng khớp [18],[101],[112]. Khi xuất hiện dấu hiệu và triệu chứng loạn năng TDH sau phẫu thuật, thì khớp TDH cần thời gian dài để thích ứng [22]. Những trường hợp thay đổi vị trí lõi cầu nhưng không mắc các dấu hiệu hoặc triệu chứng của loạn năng TDH có thể do lõi cầu tái cấu trúc và khớp căn thích nghi được với sự thay đổi ít của lõi cầu, miễn sao sự thay đổi này còn trong giới đáp ứng sinh lý của khớp. Khoảng 73% bệnh nhân bị loạn năng khớp sau phẫu thuật có biến dạng lõi cầu [131].

Biến chứng tiêu lõi cầu xảy ra khi áp lực cơ học tăng hay đáp ứng của kỹ chủ giảm. Trong phẫu thuật, nếu đặt lõi cầu ra sau trong hõm khớp dễ gây tiêu lõi cầu [132]. Tỷ lệ tiêu lõi cầu sau phẫu thuật khoảng 7,5% (224/2994 trường hợp) [115]. Ngoài ra, còn có các yếu tố nguy cơ tiêu lõi cầu như bệnh lý toàn thân, giới nữ 14 – 50 tuổi, góc mặt phẳng hàm dưới trên 40° , độ nghiêng cổ lõi cầu $+24,8^\circ$ đến $+27,6^\circ$, rối loạn TDH trước phẫu thuật, mảnh xa xoay ngược chiều kim đồng hồ, mảnh gần xoay theo chiều kim đồng hồ hay xoay ngược chiều kim đồng hồ [16],[115],[132].

Bệnh nhân tiền sử loạn năng TDH có khả năng đáp ứng của khớp kém hơn người bình thường. Do đó, nên dùng khí cụ định để tránh làm thay đổi vị trí lõi cầu để lõi cầu chịu sức căng sinh học ít nhất [8],[110],[133].

1.6.2.3. Cải thiện chức năng nhai

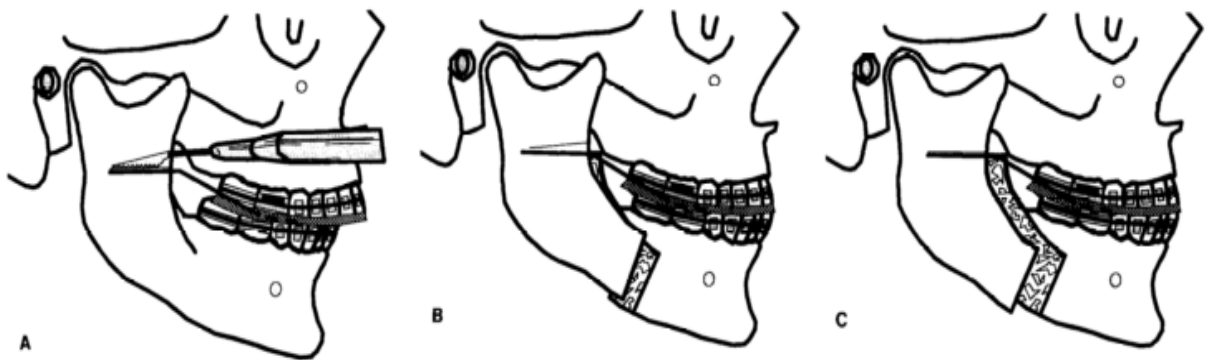
Kết quả phẫu thuật cải thiện tương quan khớp cắn và tình trạng loạn năng khớp TDH nên tăng hiệu quả nhai so với trước phẫu thuật [121].

Tại Việt Nam, PTCH mới phát triển nhanh trong vài năm gần đây, nghiên cứu về phẫu thuật chỉnh hàm còn ít và chủ yếu là giới thiệu kỹ thuật và hiệu quả thẩm mỹ [74],[134],[135]. Do đó, chức năng nhai của bệnh nhân có thể không cải thiện do tương quan khớp cắn không đúng, dẫn đến bệnh lý mô quanh răng và loạn năng khớp TDH sau phẫu thuật.

1.7. Định vị lồi cầu xương hàm dưới trong phẫu thuật chỉnh lệch cạnh cao để điều trị sai khớp cắn loại III

1.7.1. Các phương pháp định vị lồi cầu trong phẫu thuật chỉnh lệch cạnh cao XHD

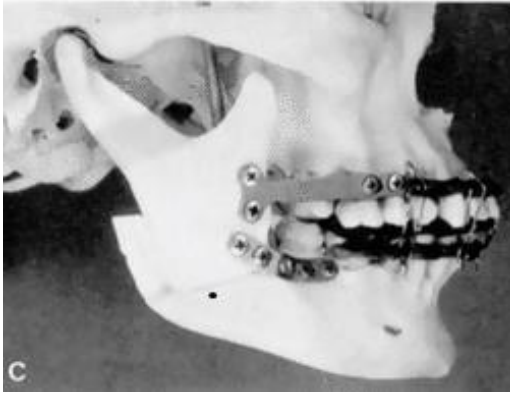
Có nhiều phương pháp định vị lồi cầu trên thế giới ra đời và đã được áp dụng gần 40 năm qua. Năm 1976 Leonard lần đầu tiên khuyên sử dụng định vị lồi cầu. Cấu tạo khí cụ là máng nhựa đặt mặt ngoài các răng hàm trên, máng dính với dây cung trải dài đến mặt ngoài cạnh cao XHD, dùng lưỡi cưa để khắc rãnh trên cạnh cao để đánh dấu vị trí dây cung [28] (Hình 1.36).



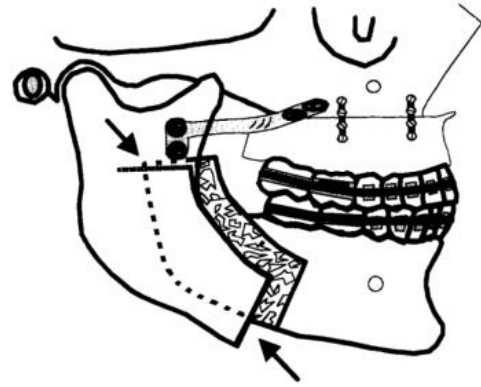
Hình 1.36. Kỹ thuật định vị của Leonard năm 1976 [28]

Khí cụ phổ biến và được sử dụng rộng rãi nhất có thể định vị lồi cầu theo ba chiều đầu tiên là của Luhr giới thiệu năm 1985 (Hình 1.37). Từ đó, nhiều tác giả [26],[32],[136] ủng hộ quan điểm này và đưa ra nhiều phương pháp duy trì vị trí lồi cầu trong lúc phẫu thuật. Với phẫu thuật hàm dưới, nẹp xương nối từ cạnh cao đến máng liên mặt nhai, hay các răng hàm trên. Với phẫu

thuật hai hàm, nẹp nối từ mặt ngoài cánh cao đến gò má, trên mức đường cắt LeFort I [28].



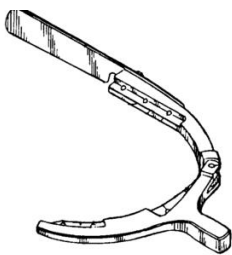
a/ Định vị phẫu thuật hàm dưới



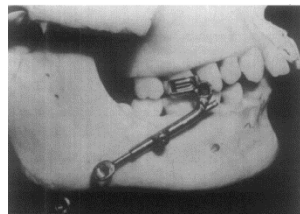
b/ Định vị phẫu thuật hai hàm

Hình 1.37. Khí cụ định vị của Luhr [28]

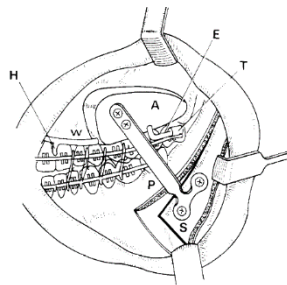
Các phương pháp định vị khác cũng có nguyên lý tương tự như của Luhr (Hình 1.38):



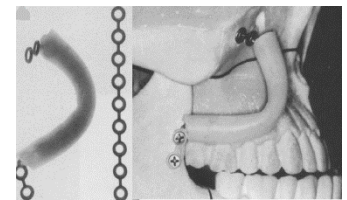
Khí cụ Leonard
1985 [31]



Khí cụ thanh long
Epker 1986 [32]



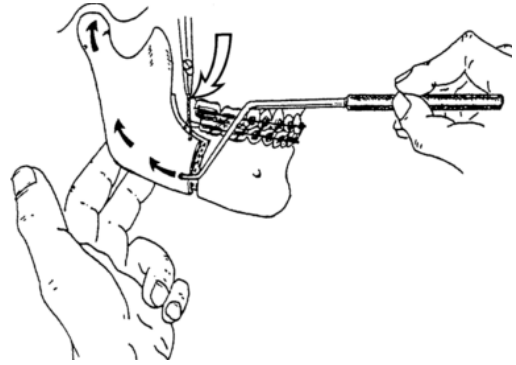
Khí cụ Fujimura
1991 [137]



Khí cụ Merten
(1992) [138]

Hình 1.38. Các phương pháp định vị lồng cầu theo nguyên lý của Luhr

Một số tác giả khác, dùng phương tiện đơn giản hay hệ thống canula xuyên qua má và phối hợp với cảm giác tay để định vị lòi cầu. Phương pháp này cần kinh nghiệm của phẫu thuật viên (Hình 1.39 và hình 1.40).



**Hình 1.39. Định vị lòi cầu bằng
cannula xuyên má của Alexander
[29],[87]**

**Hình 1.40. Khoan lỗ mảnh gân để đặt
dụng cụ định vị theo Reyneke [30]**

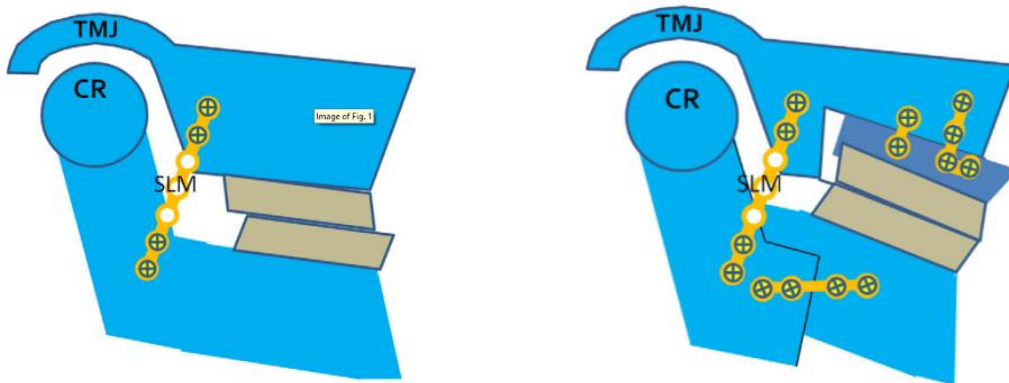
Khí cụ định vị lòi cầu của Baek và cộng sự [139] là nẹp titanium có hai lỗ đường kính 2 mm ở mảnh gân và một lỗ hình bầu dục ở phía xa, vít 4 mm cố định bản ngoài XHD để không cản trở trượt của mảnh gân (Hình 1.41). Lòi cầu sẽ tự điều chỉnh về vị trí cũ bằng cách trượt dọc lỗ bầu dục, có thể hỗ trợ thêm bằng cách kéo chun hạng III.



Hình 1.41. Định vị lòi cầu bằng nẹp có lỗ xa hình bầu dục [139]

2012 Omura [136] dùng hệ thống nẹp vít nhỏ thẳng, có thể định vị tương quan XHD với nền sọ theo ba chiều mà không đòi hỏi thiết bị đặc biệt khác

(Hình 1.42). Sử dụng kỹ thuật này có thể đơn giản hóa các các phương pháp phẫu thuật hai hàm phức tạp và kết quả của phẫu thuật sẽ được tiên đoán chính xác hơn ngay cả với một bác sĩ phẫu thuật ít kinh nghiệm. Định vị lại vị trí lồng cầu trước mổ bằng hệ thống nẹp ốc định vị, bảo đảm mỗi bên hai ốc, ốc được đặt trên đường cắt LeFort I và mảnh gần của XHD, thông qua máng nhai ở tương quan trung tâm.

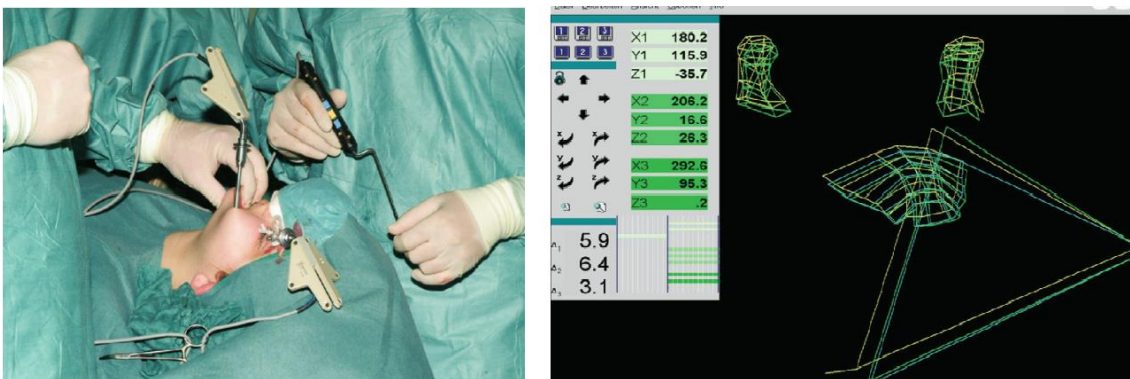


*Định vị khớp cắn ở tương
quan trung tâm
(trước phẫu thuật)*

*Nẹp định vị hoạt động như một khí cụ định
vị lồng cầu khi cố định xương giữa mảnh
gần và mảnh xa*

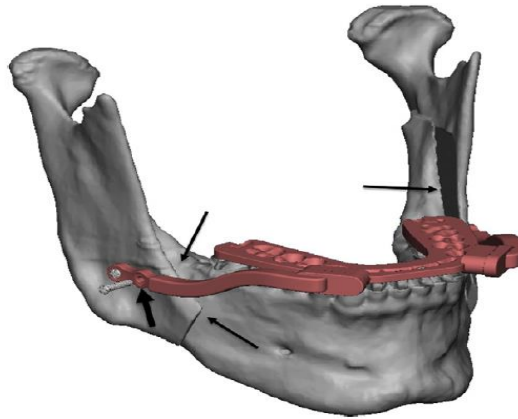
Hình 1.42. Định vị bằng nẹp mini có khóa thẳng [136]

Ngày nay, với sự phát triển kỹ thuật số, sử dụng hệ thống định vị có hỗ trợ của máy tính cho thấy lồng cầu di lệch rất ít, khoảng 0,7 mm; không có định vị là 2,4 mm [33],[140] (Hình 1.43). Hạn chế của kỹ thuật này là chi phí cao.



Hình 1.43. Khí cụ định vị lồng cầu với sự hỗ trợ của máy tính [33]

Ứng dụng công nghệ CAD/CAM (computer aided design/computer-aided manufacturing) để chế tạo máng nhai đồng thời có tác dụng định vị lồi cầu trong phẫu thuật [34] (Hình 1.44). Cách tiếp cận này đã chứng minh hiệu quả và độ chính xác cao, thay thế phân tích phim sọ hai chiều truyền thống, bỏ qua giai đoạn phẫu thuật giả lập trên giá khớp. Ưu điểm của phương pháp này là có thể tránh những sai sót thông thường của phương pháp chỉnh hàm truyền thống và đơn giản các bước phẫu thuật. Hệ thống này chuyển chính xác kế hoạch ảo vào phẫu trường, là cầu nối giữa kế hoạch ảo và phẫu thuật thật sự.



Hình 1.44. Khí cụ định vị chế tạo từ CT scan với tái tạo 3D [34]

1.7.2. Cơ sở lý luận của phương pháp định vị lồi cầu bằng nẹp thẳng và máng nhai ở tư thế tương quan trung tâm

Tái phát sớm, mức độ nhiều hay ít là điều khó tránh sau phẫu thuật chỉnh hàm. Có khoảng 60% tái phát dưới 2 mm cả chiều ngang và chiều đứng [95]. Định vị lồi cầu là một giai đoạn trong phẫu thuật chỉnh răng cao XHD nhằm duy trì vị trí lồi cầu trong lúc kết hợp xương cứng chắc, giúp ổn định kết quả phẫu thuật và giảm hoặc không làm trầm trọng thêm tình trạng loạn năng TDH của bệnh nhân. Do đó, nhiều tác giả khuyên mỗi phẫu thuật viên nên sử dụng cách riêng của mình để định vị lồi cầu.

Phương pháp định vị mảnh gân chứa lõi cầu vào vùng cố định của xương sọ mặt như xương gò má, theo nguyên lý của Lurh, có hiệu quả duy trì vị trí lõi cầu theo ba chiều không gian và ngày nay vẫn còn được nhiều phẫu thuật viên sử dụng. Dựa trên nguyên lý này, chúng tôi sử dụng nẹp thẳng và máng nhai ở tương quan trung tâm để định vị lõi cầu XHD vào trụ hàm - gò má, sau khi loại bỏ những cản trở xương giữa mảnh gân và mảnh xa.

Khí cụ định vị lõi cầu bằng nẹp thẳng và máng nhai ở vị trí tương quan trung tâm là phương pháp tương đối đơn giản, hữu hiệu và dễ thực hiện trong điều kiện Việt Nam. Vì vậy, chúng tôi chọn phương pháp này với vài thay đổi nhỏ được trình bày trong phân đối tượng và phương pháp nghiên cứu.

CHƯƠNG 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

2.1.1. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại khoa Phẫu thuật Hàm Mặt, khoa chỉnh hình Răng Mặt, bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương TP.HCM và bệnh viện Triều An thành phố Hồ Chí Minh từ 04/2014 đến 01/2016.

2.1.2. Tiêu chí chọn vào nghiên cứu

Bệnh nhân được lựa chọn vào nghiên cứu nếu có đầy đủ các tiêu chuẩn được liệt kê sau đây:

- Nam, nữ ≥ 18 tuổi có sai khớp cắn loại III, bao gồm mô xương theo phân loại của Steiner với góc ANB $< 0^\circ$ và độ cắn chìa < 0 mm, mô mềm với điểm nhô nhất vùng cằm trên mặt phẳng dọc giữa nằm trước đường thẳng kẻ từ chân mũi, vuông góc với mặt phẳng Frankfort lâm sàng [42].

- Bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật chỉnh đốn cao XHD.

- Bệnh nhân tuân theo quy trình điều trị kinh điển: chỉnh hình răng mặt trước, phẫu thuật sau.

- Bệnh nhân có thể cần: phẫu thuật XHT theo đường LeFort I trong trường hợp lệch lạc hai hàm trầm trọng, phẫu thuật tạo hình cằm khi cần chỉnh sửa về thẩm mỹ vùng cằm để tránh bệnh nhân chịu cuộc mổ thứ hai.

- Trước phẫu thuật: kiểm tra tương quan khớp cắn trên mẫu hàm nghiên cứu đã ổn định.

- Bệnh nhân chưa có can thiệp phẫu thuật chỉnh hàm trước đó.

- Bệnh nhân có sức khỏe toàn thân tốt để có thể phẫu thuật dưới gây mê.

- Tự nguyện đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.1.3. Tiêu chí loại trừ

- Bệnh nhân sai khớp cắn loại III do di chứng chấn thương
- Bệnh nhân không thực hiện đúng đòi hỏi của kế hoạch nghiên cứu: hồ sơ không đầy đủ, thời gian theo dõi không đủ.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu can thiệp lâm sàng không đối chứng

2.2.2. Cỡ mẫu và tiêu chí chọn mẫu

2.2.2.1. Cỡ mẫu nghiên cứu

Chúng tôi sử dụng công thức tính cỡ mẫu:

$$n \geq Z_{\alpha/2}^2 \times \frac{S^2}{\varepsilon^2}$$

n = cỡ mẫu cần có

$Z_{\alpha/2} = 1,96$ ở độ tin cậy mặc định 95%

ε = sai số được chấp nhận = 0,3mm [95],[141]

S^2 = phương sai mẫu của mức độ di lệch tâm lồi cầu và điểm Gonion. Ta tính được = 0,9mm²

Đưa vào công thức ta có:

$$n \geq \frac{(1.96)^2 \cdot (0,9)^2}{0.3^2}$$

$n \geq 36$

Trên thực tế đã nghiên cứu 36 trường hợp.

2.2.2.2. Tiêu chí chọn mẫu:

Chọn mẫu thuận tiện gồm tất cả bệnh nhân thỏa mãn các tiêu chí chọn vào nghiên cứu.

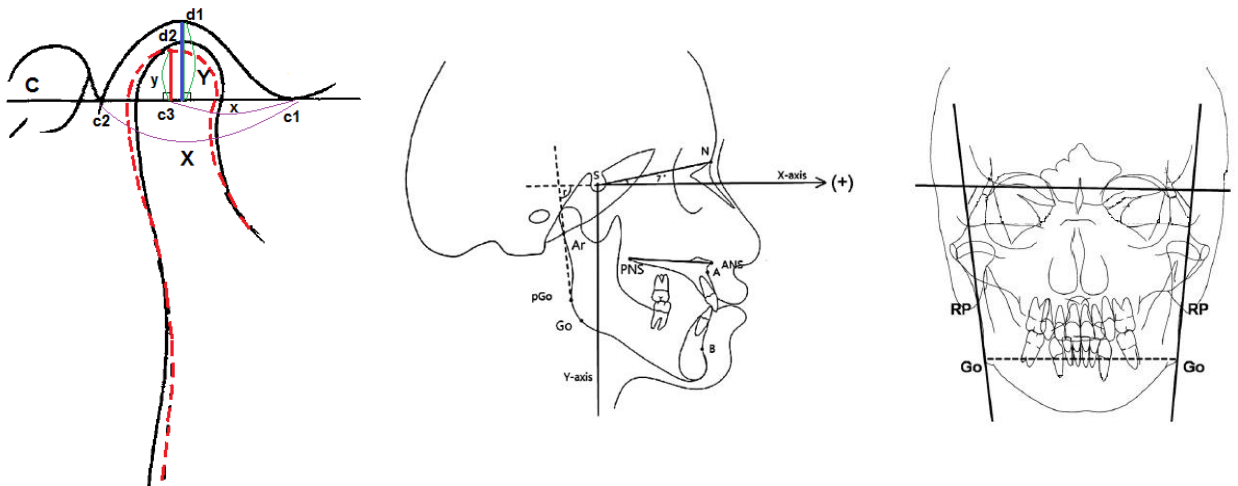
2.2.3. Biến số nghiên cứu

Bảng 2.1. Biến số nghiên cứu

	Biến số	Định nghĩa	Chỉ số
Mục tiêu 1			
Các biến số về hành chính	Tuổi	Năm	$\bar{X} \pm SD$
	Giới	Nam/Nữ	%
	Lý do phẫu thuật	Thẩm mỹ/Chức năng	%
	Thời gian chỉnh hình răng mặt trước phẫu thuật	Năm	$\bar{X} \pm SD$
	Hình thái sai khớp cắn loại III	Do hàm trên kém phát triển, do hàm dưới quá triển, do hai hàm	%
Các biến số về đặc điểm lâm sàng	Các triệu chứng khớp TDH trước và sau phẫu thuật	0: không có triệu chứng 1: nhẹ 2: nặng	%
	Độ cắn phủ (OB: overbite)	Sự phủ răng cửa trên lên răng cửa dưới theo chiều đứng ở cắn khít trung tâm (mm):	$\bar{X} \pm SD$
	Độ cắn chìa (OJ: overjet)	Sự nhô theo chiều ngang răng cửa trên so với răng cửa dưới ở cắn khít trung tâm (mm)	$\bar{X} \pm SD$
	Độ cắn hở	Khoảng cách giữa bờ cắn răng cửa trên và răng cửa dưới (mm)	$\bar{X} \pm SD$
	Nghiêng mặt phẳng nhai	Mức chênh lệch giữa khoảng cách răng nanh bên phải-bên trái đến đường ngang qua 2 mắt	$\bar{X} \pm SD$
	Lệch đường giữa răng cửa HD so với HT	Khoảng cách giữa đường giữa răng cửa hàm dưới so với đường giữa răng cửa hàm trên (mm)	$\bar{X} \pm SD$
	Lệch cằm trên lâm sàng	Khoảng cách từ điểm giữa cằm trên lâm sàng với mặt phẳng dọc giữa (mm)	$\bar{X} \pm SD$

	Biến số	Định nghĩa	Chỉ số
Các biến số về đặc điểm X-quang	Lệch cằm trên phim	Khoảng cách từ điểm giữa cằm trên phim với mặt phẳng dọc giữa (mm)	$\bar{X} \pm SD$
	SNA	Góc biểu thị tương quan XHT với nền sọ ($^{\circ}$)	$\bar{X} \pm SD$
	SNB	Góc biểu thị tương quan XHD với nền sọ ($^{\circ}$)	$\bar{X} \pm SD$
	ANB	Góc biểu thị tương quan XHT với XHD ($^{\circ}$)	$\bar{X} \pm SD$
	Mặt phẳng nhai - SN	Góc biểu thị tương quan mặt phẳng nhai với nền sọ ($^{\circ}$)	$\bar{X} \pm SD$
	Mặt phẳng hàm dưới - SN	Góc biểu thị tương quan mặt phẳng hàm dưới với nền sọ ($^{\circ}$)	$\bar{X} \pm SD$
	Trục răng cửa hàm trên (U1) – mặt phẳng khẩu cái	Góc biểu thị tương quan trục răng cửa hàm trên với mặt phẳng khẩu cái ($^{\circ}$)	$\bar{X} \pm SD$
	U1 – đường NA	Góc biểu thị tương quan trục răng cửa hàm trên với đường NA	$\bar{X} \pm SD$
	Trục răng cửa hàm dưới (L1) – mặt phẳng hàm dưới	Góc biểu thị tương quan trục răng cửa hàm dưới với – mặt phẳng hàm dưới ($^{\circ}$)	$\bar{X} \pm SD$
	L1– đường NB	Góc biểu thị tương quan trục răng cửa hàm dưới với đường NB	$\bar{X} \pm SD$
	Góc U1 – L1	Góc liên trục răng cửa	$\bar{X} \pm SD$
	Ax	Khoảng cách từ điểm A đến trục Y (mm) (A là điểm sau nhất của xương ổ răng hàm trên Trục Y, đường tham chiếu đứng, là đường thẳng vẽ từ S vuông góc với trục X)	$\bar{X} \pm SD$
	Ay	Khoảng cách từ điểm A đến trục X (mm) (Trục X, đường tham chiếu ngang, là đường thẳng ngang qua S hợp với S-N một góc 7° , còn gọi là đường SN ⁺⁷)	$\bar{X} \pm SD$
	Bx	Khoảng cách từ điểm B đến trục Y (mm) (B là điểm sau nhất của xương ổ răng hàm dưới)	$\bar{X} \pm SD$

	Biến số	Định nghĩa	Chỉ số
	By	Khoảng cách từ điểm B đến trục X (mm)	$\bar{X} \pm SD$
Các biến số liên quan định vị lồi cầu	Gox	Khoảng cách điểm Gonion (Go) đến trục Y (mm) Go là điểm sau nhất và dưới nhất của góc hàm	$\bar{X} \pm SD$
	Goy	Khoảng cách điểm Gonion đến trục X (mm)	$\bar{X} \pm SD$
	RI ⁽¹⁾ : Độ nghiêng cãnh cao (Ramus inclination) [142]	Góc giữa trục X và đường nối từ Ar và pGo (Ar: giao điểm bờ sau cãnh cao và bờ dưới của nền sọ sau pGo: điểm phía trên điểm Go và tiếp tuyến với bờ sau cãnh cao)	$\bar{X} \pm SD$
	RA ⁽¹⁾ : Góc cãnh cao (Ramus angle) [116]	Góc giữa mặt phẳng ngang qua Lo hai bên và đường nối liền Go và RP (Lo: Điểm trên – ngoài của hốc mắt) RP: Ramus Point, điểm giao nhau giữa mỏm chũm và bờ ngoài cãnh cao)	$\bar{X} \pm SD$
	RP-RP ⁽¹⁾	Khoảng cách cãnh cao hai bên	$\bar{X} \pm SD$
	Go-Go ⁽¹⁾	Khoảng cách góc hàm hai bên	$\bar{X} \pm SD$
	x/X ⁽¹⁾	Tỉ lệ di lệch lồi cầu XHD theo chiều trước - sau	$\bar{X} \pm SD$
	y/Y ⁽¹⁾	Tỉ lệ di lệch lồi cầu XHD theo chiều trên - dưới	$\bar{X} \pm SD$
	Mục tiêu 2		
Bao gồm các biến số về lâm sàng và x-quang như mục tiêu 1			
Biến số liên quan đến phẫu thuật	Loại phẫu thuật	Một hàm/hai hàm	%
	Tai biến, biến chứng	Chảy máu, nhiễm trùng, chẻ xương xấu,	%
	Xáo trộn cảm giác	Thời gian rối loạn cảm giác môi, cằm (Tuần)	$\bar{X} \pm SD$
	Mức độ hài lòng	Về thẩm mỹ, chức năng	%



Choi [111]

Đo độ nghiêng cành cao

Góc cành cao

(RI: Ramus inclination [142])

(RA: Ramus angle) [116]

Hình 2.1. Cách đo các thông số liên quan đến vị trí lồng cầu

(¹) Ghi chú: Mô tả cách đo các thông số liên quan đến vị trí lồng cầu [111]

(hình 2.1)

c1: Điểm thấp nhất của lồng khớp

c2: điểm thấp nhất của rãnh thái dương – trai nhĩ

c3: Điểm chiếu vuông góc từ d2 xuống đường C

C: đường nối c1 – c2

d1: điểm cao nhất của ổ chảo

d2: điểm cao nhất của đầu lồng cầu

X: khoảng cách giữa c1 – c2

x: khoảng cách giữa c1 – c3

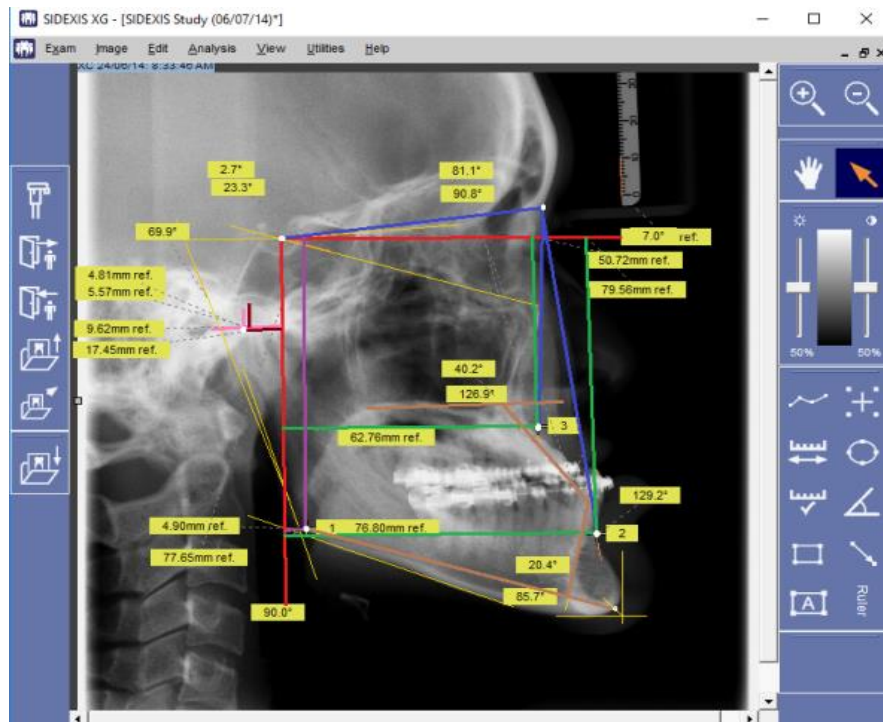
Y: khoảng cách giữa d1 – C

y: khoảng cách giữa d2 – C

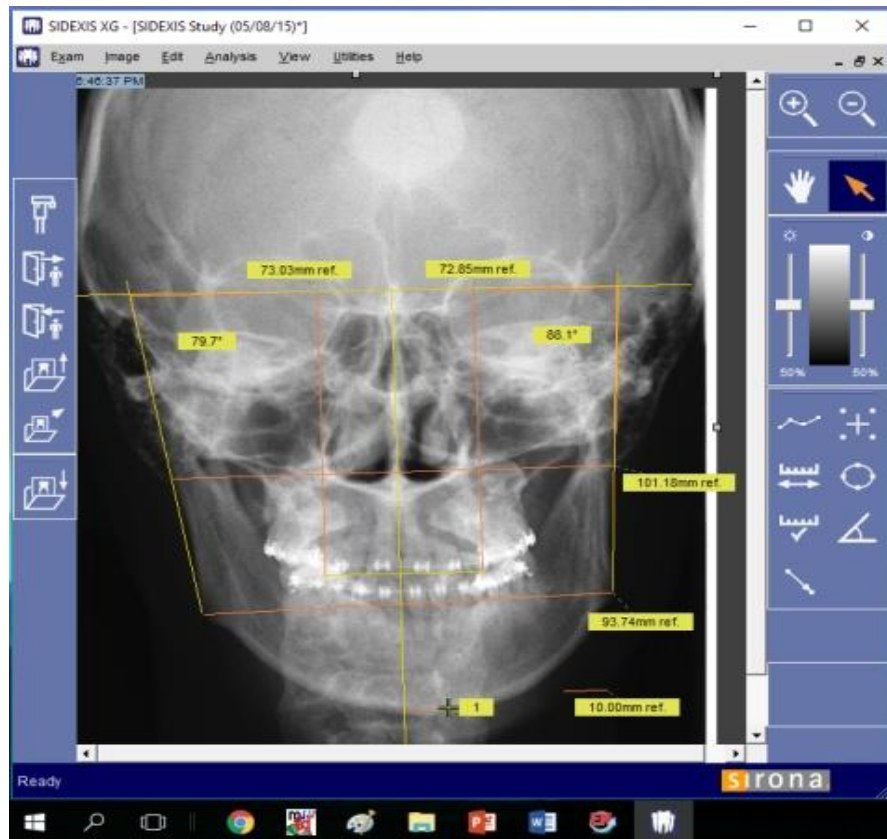
Giá trị x/X: đánh giá vị trí trước - sau của lồng cầu XHD tại ổ khớp theo tỉ lệ.

Giá trị y/Y: đánh giá vị trí trên - dưới của lồng cầu XHD tại ổ khớp theo tỉ lệ.

Các thông số trên phim được đo bằng phần mềm chuyên dụng [131],[143],[144]. Trong nghiên cứu này sử dụng phần mềm Sidexis GX của máy chụp Sirona-Siemens của Đức (Hình 2.2).



a/ Phim sọ nghiêng



b/ Phim sọ thẳng

Hình 2.2. Đo trên phần mềm Sidexis GX

Để đánh giá mức độ loạn năng khớp, chúng tôi dựa theo thang điểm Helkimo và của Paknahad năm 2015 được nêu trong bảng 2.2:

Bảng 2.2. Phân loại các dấu chứng loạn năng khớp TDH

Dấu chứng Điểm	Vận động hàm giảm		Chức năng thay đổi	Đau khi vận động hàm	Đau cơ	Đau khớp TDH	Tổng điểm
	Hướng đứng	Hướng ngang					
0 (Bình thường)	≥ 40 mm	≥ 7 mm	Vận động dễ dàng, không tiếng kêu, lệch hàm khi há, ngậm < 2mm	Không đau khi vận động	Không đau khi ấn cơ	Không đau khi ấn khớp	0
1 (Nhẹ)	30 – 39 mm	4 – 6 mm	Có tiếng kêu khớp/ cọ xát 1 bên hay 2 bên. Lệch hàm (khi há/ ngậm) ≥ 2 mm	Đau kết hợp với 1 vận động	Đau khi ấn 1-3 vị trí cơ	Đau khi ấn khớp từ phía ngoài	1-5
2 (Nặng)	≤ 29 mm	≤ 3 mm	Trật khớp/ kẹt khớp trong lúc vận động hàm	Đau kết hợp với ≥ 2 vận động	Đau khi ấn 4 hoặc hơn 4 vị trí cơ	Đau khi ấn khớp từ phía sau	6-30

Để phân loại hình thái sai khớp cắn loại III, chúng tôi dựa vào mức độ lệch lạc xương hàm theo góc SNA và SNB.

- Đối với nhóm người Việt Nam có khuôn mặt hài hòa [4],[41], giá trị:

SNA: Nam = $84,13 \pm 4,01^\circ$ Nữ = $83,87 \pm 2,9^\circ$

SNB: Nam = $80,97 \pm 3,24^\circ$ Nữ = $80,8 \pm 2,41^\circ$

- Dựa vào các giá trị trên và trong phạm vi luận án này, chúng tôi phân loại hình thái sai khớp cắn được nêu trong bảng 2.3:dưới đây:

Bảng 2.3. Phân loại hình thái sai khớp cắn theo góc SNA và SNB

	Nam		Nữ	
	SNA ^(o)	SNB ^(o)	SNA ^(o)	SNB ^(o)
Do XHT kém phát triển	< 80,12 (84,13 - 4,01=80,12)	Bình thường (80,97 ± 3,24)	< 80,97 (83,87 - 2,9=80,97)	Bình thường (80,8 ± 2,41)
Do XHD quá phát triển	Bình thường (84,13 ± 4,01)	> 84,21 (80,97 + 3,24=84,21)	Bình thường (83,87 ± 2,9)	> 83,21 (80,8 + 2,41=83,21)
Do hai hàm	< 80,12	> 84,21	< 80,97	> 83,21

2.3. Phương tiện nghiên cứu

2.3.1. Phương tiện định vị lồi cầu và cố định xương

Hệ thống nẹp vít 1.0 của hãng Jeil – Korea (Hình 2.3).



Hình 2.3. Nẹp của hãng Jeil – Korea

2.3.2. Máy khoan và tay khoan vận hành bằng điện.

Sử dụng với mũi khoan hoặc cưa (Hình 2.4).

2.3.3. Dụng cụ chuyên biệt cho phẫu thuật chỉnh hàm

- Cây banh với nhiều loại, nhiều cỡ.

- Dụng cụ tách xương, đục xương, đục vách mũi.
- Kềm Rowe, kềm Kocher cong.
- Móc xương, cục cao su cắn, com-pa,... (Hình 2.5)



Hình 2.4. Máy khoan Aesculap **Hình 2.5. Dụng cụ phẫu thuật chỉnh hàm**

2.4. Các bước tiến hành nghiên cứu

Lựa chọn đối tượng nghiên cứu theo tiêu chí lựa chọn.

2.4.1. Trước phẫu thuật

- Thu thập thông tin trước phẫu thuật trong thời gian dưới 30 ngày (T0)
- Chuẩn bị bệnh nhân gồm các bước:

Bước 1: Khám bệnh nhân

- Lập hồ sơ bệnh án theo mẫu nghiên cứu thiết kế sẵn (phụ lục 1)
- Thu thập thông tin trực tiếp từ bệnh nhân gồm:

Hành chính

- Họ và tên bệnh nhân, tuổi, giới tính, nghề nghiệp, địa chỉ, số điện thoại.
- Bác sĩ điều trị và thời gian chỉnh hình răng mặt cho bệnh nhân trước phẫu thuật.

- Lý do phẫu thuật.
- Tiền sử đau khớp TDH, tiền sử y khoa.

Lâm sàng

Khám toàn thân: tổng trạng gầy, trung bình, khá.

Khám tại chỗ:

NGOÀI MIỆNG:

- Mô mềm mặt: sưng nề, dấu hiệu nhiễm trùng cấp tính.
- Cơ nhai: đau, căng hay mỏi các cơ nhai, các cơ vùng cổ,...
- Khớp TDH: có tiếng kêu lục cục, hay lạo xạo. Sờ vùng trước tai, vùng cơ cắn, vùng cổ để phát hiện điểm đau.
- Mức độ há miệng: há hạn chế (dưới 40 mm [36]), đường vận động hàm dưới khi há ngậm, lệch sang bên, có tiếng kêu.

TRONG MIỆNG:

- Khớp cắn: đo cắn phủ, cắn chìa, cắn hở, lệch sang bên của đường giữa răng cửa hàm dưới so với đường giữa răng cửa hàm trên và đường giữa mặt.
- Mức độ nghiêng mặt phẳng nhai, lệch vùng cằm so với đường giữa mặt
- Răng: mòn, đau, tụt nướu, túi quanh răng, răng lung lay.

Chụp ảnh: ngoài mặt, khớp cắn ở tư thế thẳng, nghiêng

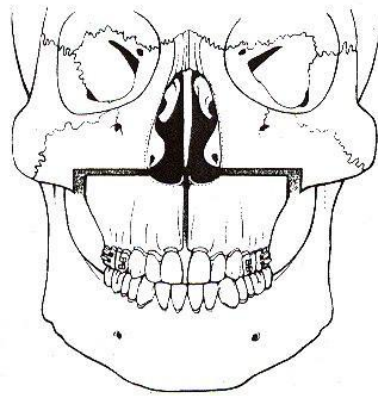
Cận lâm sàng

- Xquang hàm mặt: chụp ba phim: đo sọ nghiêng, đo sọ thẳng (Profile, Anterior-Posterior Cephalometry), và toàn cảnh (Panorama). Các chỉ số sọ mặt trên phim cephalometric được đo trên phim sọ nghiêng của máy tính có phần mềm Sidexis XG của máy chụp phim sọ nghiêng hiệu Sirona-Siemen của Đức. Phương pháp phân tích đo sọ sử dụng trong nghiên cứu này được so sánh dựa trên phân tích chỉ số sọ mặt của nhóm sinh viên Đại học Y Dược Tp.HCM [4], Karad [145] và lựa chọn chính hình răng mặt hay chính hình răng mặt - phẫu thuật của Rabie [66], Tseng [67], Benyahia [65].

- Xét nghiệm cơ bản trước khi gây mê, chụp tim phổi. Nếu bệnh nhân có tiền sử bệnh toàn thân cần làm thêm các xét nghiệm, khám và hội chẩn với các chuyên khoa có liên quan.

Bước 2: Lập kế hoạch phẫu thuật

Chỉ định phẫu thuật: một hàm dưới hay hai hàm dựa vào khám lâm sàng, phân tích đo sọ, ý kiến của bác sĩ chỉnh hình răng mặt và dựa trên đồng thuận của bệnh nhân. Những trường hợp phẫu thuật hai hàm, XHT được phẫu thuật theo đường LeFort I (Hình 2.6) và di chuyển xương hàm ra trước phối hợp với XHD lùi sau, để đạt thẩm mỹ và chức năng tối ưu [38],[39].



Hình 2.6. Phẫu thuật hàm trên theo đường LeFort I [38]

Vẽ nét phim sọ nghiêng:

Trường hợp phẫu thuật hàm dưới: Cung răng hàm trên sẽ là tham chiếu cho vị trí XHD, sao cho độ cắn tràm, cắn chìa khoảng 2mm. Thông thường tiến hành vẽ phim trong những trường hợp có kế hoạch tạo hình vùng cằm.

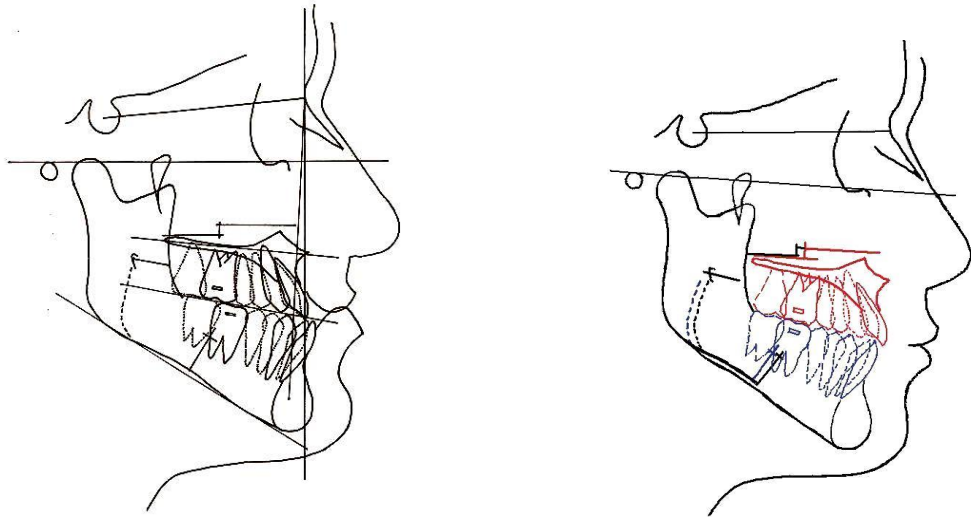
Trường hợp phẫu thuật hai hàm (hình 2.7)

- Trên giấy acetate thứ nhất, vẽ nét phim sọ nghiêng gồm xương, răng và mô mềm bao phủ.

- Trên giấy acetate thứ hai, giả lập kế hoạch di chuyển xương hàm dựa vào các chỉ số đo đạc trên phim sọ nghiêng và những đặc điểm lâm sàng của bệnh

nhân, XHT vẽ bằng mực đỏ, XHD vẽ bằng mực xanh để dễ phân biệt. Phác họa thay đổi mô mềm.

- Kiểm tra lại các góc và điểm mốc để chắc chắn các dịch chuyển XHT, XHD sẽ cho ra một khuôn mặt hài hòa tối ưu.



a/ Giấy acetate thứ nhất

b/ Giấy acetate thứ hai

Hình 2.7. Vẽ phim cho trường hợp phẫu thuật hai hàm

- Lấy dấu: Mỏ hàm dưới: hai cặp mẫu hàm.

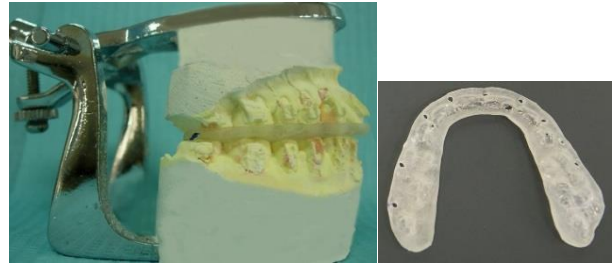
Mỏ hai hàm: ba cặp mẫu hàm.

Bước 3: Làm máng phẫu thuật: bằng nhựa tự cứng

Máng nhai xác định tương quan trung tâm

- Ghi dấu khóa cắn khớp ở tương quan trung tâm: bệnh nhân ngồi trên ghế nha thư giãn, tựa lưng thẳng đứng. Dùng hai lớp sáp hồng cắt theo hình dạng cung răng, hơi sáp hơi mềm và đặt vào giữa hai hàm, hướng dẫn hàm dưới vào tương quan trung tâm (chú ý không để các răng chạm nhau).

- Cặp mẫu hàm thứ nhất, lên giá khớp bản lề với khóa cắn khớp này (Hình 2.8).



Hình 2.8. Máng xác định tương quan trung tâm

Máng nhai sau cùng

- Thảo luận với bác sĩ chỉnh hình răng mặt của bệnh nhân để xác định khớp cắn sau cùng.
- Cặp mẫu hàm thứ hai lên giá khớp bản lề với tương quan khớp cắn này (Hình 2.9).

Máng chuyển tiếp (transitional splint): trường hợp phẫu thuật hai hàm

- Cặp mẫu hàm thứ ba lên giá khớp thích ứng (Hình 2.10).
- Các giai đoạn lên giá khớp thích ứng như sau:

Ghi dấu hàm trên:

 - Dán hai lớp sáp vào nĩa cắn, làm mềm sáp
 - Đưa nĩa cắn vào miệng bệnh nhân, áp vào cung răng hàm trên, chờ sáp nguội, lấy nĩa cắn ra, làm lạnh sáp. Kiểm tra sáp ghi dấu không được thủng sáp, lộ kim loại.
 - Đặt lại nĩa sáp vào miệng bệnh nhân, áp vào cung răng hàm trên.

Ghi nhận tương quan hàm trên - trực bản lề bằng cung mặt:

 - Lồng nĩa cắn vào vòng cố định nĩa trên cung mặt.
 - Đưa cung mặt vào vị trí với hai nắp tai của cung mặt ở trong ống tai ngoài, điều chỉnh hai bên cân đối, siết ốc.
 - Điều chỉnh mặt phẳng cung mặt trùng khớp với mặt phẳng Frankfort.

- Nới lỏng ốc ống tai, lấy cung mặt đồng thời với nĩa sáp ra khỏi miệng bệnh nhân.

Chuyển thông tin từ cung mặt sang giá khớp và lên giá khớp

- Đặt hai trục bản lề của cung mặt vào các đầu trục bản lề của giá khớp. Siết ốc cố định cung mặt vào giá khớp.

- Kiểm tra điểm tham chiếu phía trước: rìa cắn răng cửa trên ở ngang mức vạch chuẩn trên cây răng cửa.

- Lên giá khớp mẫu hàm trên: đặt mẫu hàm trên vào đầu sáp của nĩa cắn. Cố định mẫu hàm trên với cãnh trên của giá khớp bằng thạch cao.

Lên giá khớp mẫu hàm dưới:

- Thực hiện khóa cắn khớp ở tương quan trung tâm như đã mô tả ở phần trên.

- Lên mẫu hàm dưới ở tương quan trung tâm: đặt mẫu hàm dưới tương quan với hàm trên nhờ vào khóa cắn khớp. Cố định mẫu hàm dưới vào giá khớp bằng thạch cao.

- Cưa mẫu thạch cao của hàm trên và di chuyển mẫu hàm trên như kế hoạch trên giấy acetate. Dán sáp cố định vị trí mới của hàm trên và làm máng chuyển tiếp.



a/ Vô giá khớp thích ứng



b/ Cưa mẫu hàm trên

Hình 2.10. Các giai đoạn làm máng chuyển tiếp định vị trí XHT

2.4.2. Trong lúc phẫu thuật

Gồm 3 bước:

Bước 1: Định vị lồi cầu trước phẫu thuật

- Cố định hai hàm qua trung gian máng nhai định vị.
- Rạch niêm mạc bộc lộ XHD theo kỹ thuật BSSO.

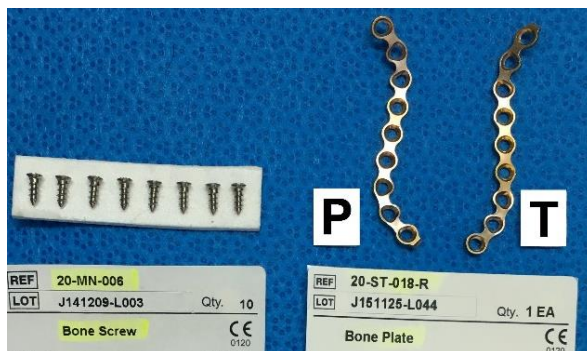
Trường hợp phẫu thuật hàm dưới: Rạch niêm mạc ngách lợi hàm trên khoảng 1,5 cm vùng trụ hàm - gò má.

Trường hợp phẫu thuật hai hàm: Rạch niêm mạc ngách lợi hàm trên theo đường LeFort I.

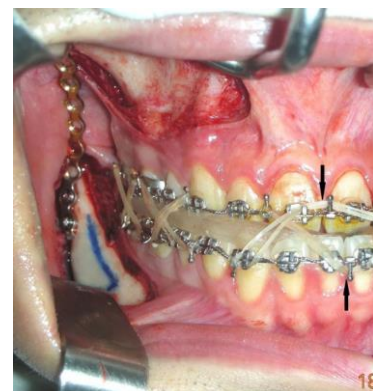
- Tách bóc sát xương.

- Đặt nẹp – vít định vị bên phải và bên trái bệnh nhân. Mỗi bên một nẹp.. Uốn nẹp ôm sát thụ động với bề mặt xương từ mặt ngoài cành cao đến trụ hàm - gò má, trên đường cắt LeFort I (nếu phẫu thuật hai hàm). Bắt vít cố định nẹp, mỗi đầu nẹp có hai vít. Thao tác này sẽ giúp xác định vị trí lồi cầu trong hõm khớp.

- Sau đó tháo nẹp và máng nhai. Hình dạng nẹp và lỗ nhớ của vít sẽ giúp ghi nhớ vị trí lồi cầu trước phẫu thuật (Hình 2.11 – hình 2.12).



Hình 2.11. Uốn nẹp định vị ôm sát xương hàm



Hình 2.12. Nẹp định vị đã được bắt vít từ cành cao – xương gò má

Bước 2: Cắt xương

Trường hợp phẫu thuật hàm dưới

Thực hiện cắt XHD theo kỹ thuật chế dọc cãnh cao như đã đề cập phân tổng quan về kỹ thuật chế dọc cãnh cao (mục 1.4.2.3).

Trường hợp phẫu thuật hai hàm

Thực hiện đường cắt chế dọc cãnh cao XHD, nhưng không tách rời hai bản xương. Tiến hành cắt XHT theo đường LeFort I như sau:

- Rạch niêm mạc gác lợi từ răng 6 đến răng 6
- Tách bóc xương bộc lộ sàn mũi, thành trước xoang hàm, khe bướm-hàm.
- Cắt xương theo đường LeFort I, trên các chóp răng hàm trên khoảng 5mm
- Đục vách ngăn mũi, vách mũi xoang, chỗ nối lồi củ XHT – chân bướm.
- Làm gãy rời và di động XHT dễ dàng, không có sức căng.
- Đặt lại XHT vào vị trí mới thông qua máng chuyển tiếp
- Cố định liên hàm.
- Kiểm tra lại vị trí XHT theo chiều đứng.
- Kết hợp XHT vùng hố lê và trụ gò má hai bên.
- Tháo máng chuyển tiếp. Như vậy, XHT đã cố định vào vị trí mới như kế hoạch.

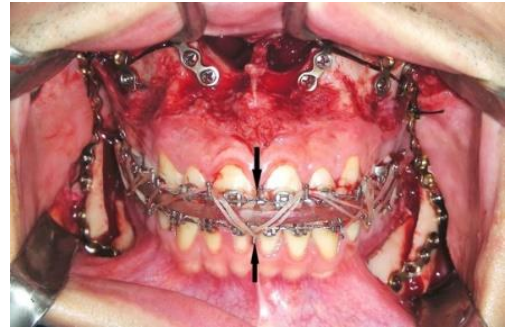
- Tiếp tục tách rời đường cắt XHD như phẫu thuật một hàm.

Bước 3: Định vị lại vị trí lồi cầu (Hình 2.13)

- Đặt lại XHD vào vị trí mới thông qua máng sau cùng. Cố định liên hàm.
- Mài chỉnh vương cộm (cản trở xương) giữa mảnh gần và mảnh xa.
- Đặt lại nẹp – vít định vị lồi cầu để phục hồi lại vị trí lồi cầu trước mô.
- Kết hợp xương mảnh gần và mảnh xa bằng nẹp vít, mỗi đầu của đường gãy 2 vít.
- Lưu ý: bề nẹp chính xác với bề mặt để tránh vặn xoắn lồi cầu khi siết chặt vít.
- Tháo nẹp định vị.



a/ Mổ hàm dưới



b/ Mổ hai hàm

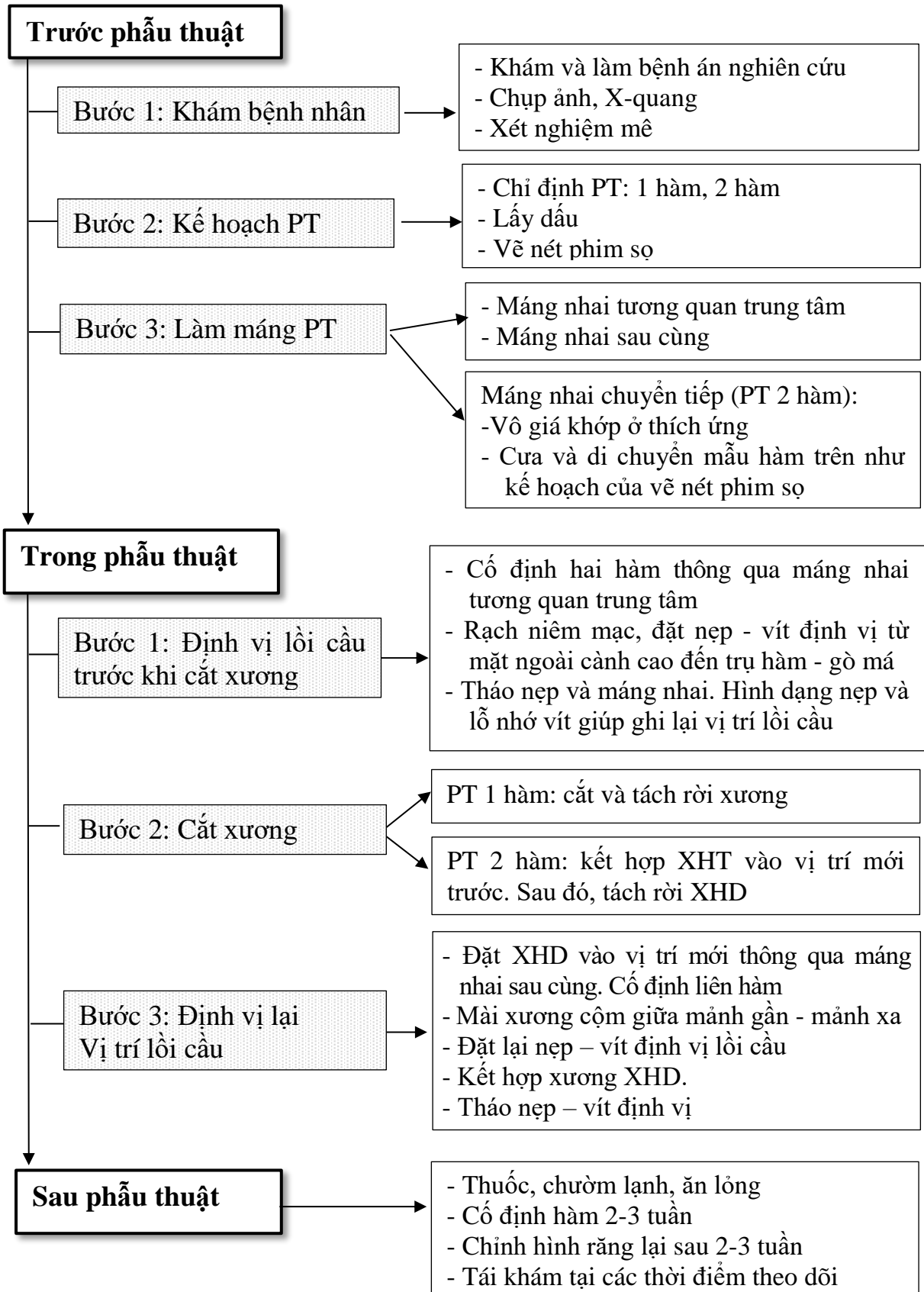
Hình 2.13. Các bước định vị lồi cầu trong phẫu thuật

- Phẫu thuật tạo hình cằm (nếu có)
- Khâu đóng các vết mổ.

2.4.3. Chăm sóc sau phẫu thuật

- Thuốc: kháng sinh, chống phù nề, giảm đau, vitamine khoảng 5 ngày sau phẫu thuật.
- Trườm lạnh vùng phẫu thuật hoặc băng chun giãn cằm - đầu 48 giờ để giảm phù nề.
- Chế độ ăn: thời gian nằm bệnh viện 3 - 5 ngày (tùy loại phẫu thuật, tùy vào bệnh nhân), bệnh nhân được nuôi ăn qua ống mũi - dạ dày. Sau khi xuất viện, bệnh nhân theo chế độ ăn lỏng với đủ thành phần dinh dưỡng.
- Bệnh nhân được cố định hàm bằng chun (có máng) khoảng 3 tuần [146],[147],[127].
- Sau khi tháo cố định hàm, hướng dẫn bệnh nhân mặc chun tập vận động hàm vài tuần để tập phản xạ thần kinh – cơ thích nghi với khớp cắn mới.
- Điều trị chỉnh hình răng mặt sau phẫu thuật có thể bắt đầu vài tuần sau khi tháo cố định hàm để ổn định khớp cắn cho đến khi hoàn tất quá trình điều trị.

SƠ ĐỒ TIẾN TRÌNH ĐIỀU TRỊ



2.5. Phương pháp đánh giá kết quả sau phẫu thuật

Thời điểm đánh giá và nội dung đánh giá:

Sau một tuần (trước khi ra viện)

Tất cả bệnh nhân còn đang cố định hàm, vì vậy việc đánh giá kết quả chỉ căn cứ vào khớp cắn ăn khớp với máng nhai, tình trạng vết mổ và tổng trạng. Vì những lý do trên, chúng tôi đưa ra tiêu chí đánh giá thời điểm trước khi ra viện với các mức độ: tốt, khá, kém được thể hiện trong bảng 2.4 dưới đây:

Bảng 2.4. Tiêu chí đánh giá kết quả điều trị trước khi ra viện

Yếu tố Mức độ	Khớp cắn	Vết mổ và tổng trạng
Tốt	- Cung răng hàm trên, hàm dưới khớp với máng nhai	- Mặt sưng nề ít - Vết mổ không chảy máu, không viêm - Véo nhẹ môi dưới: có cảm giác
Khá/ Trung bình	- Cung răng hàm trên, hàm dưới khớp với máng nhai	- Mặt sưng nề và lan xuống cổ, không khó thở - Vết mổ không chảy máu, không viêm - Véo mạnh môi dưới: có cảm giác
Kém	- Cung răng hàm trên, hàm dưới không khớp vào máng nhai	- Mặt sưng nề nhiều và lan xuống cổ, khó thở - Cần chuyển hồi sức tích cực - Véo mạnh môi dưới: không có cảm giác

Sau 2 - 3 tuần (T1): tháo cố định hàm, 1 – 2 ngày sau tái khám cho bệnh nhân:

- Chụp ảnh thẳng, nghiêng: ngoài mặt trong miệng
- Chụp X-quang đánh giá kết quả di chuyển xương (sau khi tháo máng nhai)

Giá trị các thông số tại thời điểm này sẽ phản ánh đúng kỹ thuật phẫu thuật vì kết quả chưa bị ảnh hưởng bởi các yếu tố như: độ dày máng nhai, thói quen cắn khít, can thiệp chỉnh hình răng mặt,... Việc đánh giá dựa trên tiêu chí lập kế hoạch về giải phẫu, tình trạng khớp cắn và thẩm mỹ với các mức độ: tốt, khá, kém theo các tiêu chí thể hiện trong bảng 2.5 dưới đây:

Bảng 2.5. Đánh giá kết quả dựa trên các tiêu chí lập kế hoạch về giải phẫu, tình trạng khớp cắn và thẩm mỹ

Tiêu chí Mức độ	Giải phẫu	Khớp cắn (đường giữa răng cửa hàm dưới so với đường giữa răng cửa hàm trên/ mặt)	Thẩm mỹ	Tổng trạng, vết mổ (Tình trạng toàn thân, vết mổ)
Tốt	<ul style="list-style-type: none"> - Tương quan XHT-XHD hạng I hoặc $\geq 3^\circ$ [65] - Đường giữa xương hàm trùng với đường với đường giữa mặt - Định vị lồi cầu tốt: Lồi cầu và điểm Gonion di lệch từ $\leq 0,3\text{mm}$ 	<ul style="list-style-type: none"> - Cắn phủ, cắn chìa # 1 – 3 mm - Lệch đường giữa $< 0,5$ mm - Khớp thái dương hàm vận động tốt, không đau - Há không lệch 	<ul style="list-style-type: none"> - Mặt nhìn thẳng, cân đối. - Mặt nhìn nghiêng: đường thẩm mỹ S hài hòa 	<ul style="list-style-type: none"> - Tổng trạng tốt/khá - Vết mổ lành tốt - Véo nhẹ môi dưới: có cảm giác
Khá/Trung bình	<ul style="list-style-type: none"> - Tương quan XHT-XHD hạng I, hạng III nhẹ (chỉ phẫu thuật hàm dưới) - Định vị lồi cầu khá: Lồi cầu và điểm Gonion di lệch từ $> 0,5 - \leq 1$ mm 	<ul style="list-style-type: none"> - Cắn phủ, cắn chìa < 1 mm - Lệch đường giữa ≥ 1 mm - Khớp thái dương hàm vận động tốt - Há lệch $< 1/2$ bề ngang một thân răng hay $\leq 2,5$ mm) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mặt khá cân đối - Mặt còn bất cân xứng ít bờ dưới XHD 	<ul style="list-style-type: none"> - Tổng trạng trung bình - Vết mổ lành tốt - Véo mạnh môi dưới: có cảm giác
Kém	<ul style="list-style-type: none"> - Tương quan XHT-XHD hạng III $< -3^\circ$ [65] - Định vị lồi cầu kém: Lồi cầu và điểm Gonion di lệch > 1 mm - Sai vị trí lồi cầu: mổ lại 	<ul style="list-style-type: none"> - Cắn phủ, cắn chìa < 0 mm - Lệch đường giữa ≥ 2 mm - Khớp TDH vận động hạn chế, đau. - Phải mổ lại 	<ul style="list-style-type: none"> - Mặt không cân đối, bệnh nhân không hài lòng - Phải mổ lại 	<ul style="list-style-type: none"> - Tổng trạng yếu - Vết mổ viêm, có mủ - Véo mạnh môi dưới: không có cảm giác

Sau phẫu thuật một tháng (T2) và ba tháng (T3)

Thời gian này có thể bắt đầu xuất hiện dấu hiệu tái phát khớp cắn. Việc đánh giá dựa trên các tiêu chí khớp cắn (như bảng 2.5) và khớp TDH với các mức độ: tốt, khá, kém theo các tiêu chí thể hiện trong bảng 2.6 dưới đây:

Bảng 2.6. Đánh giá kết quả dựa trên các tiêu chí về chức năng

Kết quả Mức độ	Chức năng nhai	Vận động hàm dưới (Lệch hàm khi há tối đa)	Các dấu chứng khớp TDH (đau vùng khớp, đau cơ nhai, tiếng kêu ở khớp, ù tai)
Tốt	- Ăn nhai tốt với thức ăn cứng	- Há miệng bình thường ≥ 40 mm - Không đau khi há miệng tối đa - Há, ngậm không lệch	- Không xuất hiện dấu chứng mới hoặc giảm
Khá/ Trung bình	- Ăn nhai được với thức ăn mềm	- Há miệng từ ≥ 30 mm - Đau ít, chịu được khi há tối đa - Há lệch sang bên, hình zigzag: nhỏ hơn bề ngang một thân răng. Khi ngậm đúng khớp cắn	- Không thay đổi hoặc không xuất hiện dấu chứng mới
Kém	- Ăn nhai khó với thức ăn mềm	- Há miệng < 30 mm - Đau nhiều, không chịu được khi há tối đa - Lệch lớn hơn bề ngang một thân răng. Khi ngậm lệch khớp cắn	- Xuất hiện dấu chứng mới hoặc trầm trọng thêm dấu chứng trước phẫu thuật

Sau phẫu thuật sáu tháng (T4) và 12 tháng (T5)

- Chụp Xquang đánh giá trình trạng liên xương sau 6 tháng đến 1 năm sau phẫu thuật.

- Việc đánh giá dựa trên các tiêu chí ổn định về giải phẫu, chức năng, thẩm mỹ với các mức độ: tốt, khá, kém như trong bảng 2.5 và bảng 2.6.

Bệnh nhân đánh giá (T5)

Chức năng nhai, thẩm mỹ theo 5 thang điểm của Likert:

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

Hoàn toàn không

Trung bình

Hoàn toàn tốt

2.5.1. Xử lý và phân tích số liệu (phụ lục 1, 2)

- Thu thập thông tin đầy đủ.
- Qui ước hướng di chuyển:
 - + Di lệch lên trên, ra trước: giá trị (+)
 - + Di lệch lên xuống dưới, ra sau: giá trị (-)
- Các số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm thống kê SPSS 16.0 và Microsoft Excel 2013.
- Giá trị trung bình và độ lệch chuẩn được tính cho các biến số định lượng.
- Tỷ lệ phần trăm được tính cho các biến số định tính: biến số giới, lý do phẫu thuật, loại phẫu thuật, mức độ hài lòng của bệnh nhân.
- Phép kiểm định T hai mẫu độc lập để kiểm định sự khác biệt trung bình của hai mẫu độc lập. Nếu điều kiện kiểm định hai mẫu độc lập không thỏa (không phân phối chuẩn hoặc biến có thứ tự) thì dùng kiểm định phi tham số Mann – Whitney.
- Phép kiểm định T bắt cặp để kiểm định sự khác biệt trung bình của hai mẫu cặp. Nếu biến chênh không chuẩn thì dùng kiểm định Wilcoxon Signed Rank.
- Phép kiểm định Chi ² cho hai biến định tính, nếu điều kiện phép kiểm không thỏa thì dùng kiểm định chính xác Fisher.
- Phép kiểm Chi ² Mc-Nemar được dùng để so sánh các tỷ lệ trước và sau can thiệp.
- Các kết quả được trình bày bằng bảng hoặc biểu đồ.
- $p < 0,05$: sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.
 - * Biến độc lập: Giới, tuổi
 - * Biến phụ thuộc:
 - Các chỉ số của sọ mắt
 - Hiệu quả của phẫu thuật.

2.5.2. Sai số và các biện pháp không chế sai số

2.5.2.1. Sai số

Sai số ngẫu nhiên: tuổi và giới.

Sai số hệ thống:

- Sai số do người khám: trong phòng khám thiếu điều kiện, phương tiện đo đạt khớp cắn, xác định đường giữa trên lâm sàng không chính xác, lấy dấu cắn khít ở tương quan tâm sai.

- Sai số do chất lượng phim không rõ, sai số khi đo đạt trên phim.

- Sai số do bệnh nhân: vị trí đầu bệnh nhân không đúng, không thư giãn khi chụp phim, mô tả triệu chứng khớp TDH không rõ.

2.5.2.2. Cách không chế sai số

- Lựa chọn bệnh nhân đúng theo các tiêu chuẩn lựa chọn.

- Dùng mẫu bệnh án nghiên cứu để thu thập thông tin từ bệnh nhân.

- Nghiên cứu sinh trực tiếp khám, phẫu thuật, đánh giá kết quả sau phẫu thuật.

- Tạo cho bệnh nhân tâm lý thư giãn khi lấy khóa cắn khớp ở tương quan trung tâm, chú ý những bệnh nhân có tiền sử loạn năng TDH.

- Tập huấn kỹ cho khoa chỉnh hình răng mặt theo một qui trình chặt chẽ để làm máng nhai và điều trị chỉnh hình răng mặt sau phẫu thuật.

- Các máng nhai được thử trên miệng bệnh nhân trước khi đưa vào sử dụng trong lúc phẫu thuật.

- Chọn dụng cụ đo lường chính xác (sử dụng thống nhất một loại dụng cụ đo, cùng một đơn vị đo).

- Khi nhập số liệu: nhập cẩn thận, sau mỗi trường hợp rà soát, đối chiếu để tránh sai sót, bổ sung các thông tin còn thiếu.

- Khi đo đạc trên máy tính: màn hình được phóng đại tối đa để đo chính xác khoảng cách, góc,... Những trường hợp nghi ngờ, thực hiện hai lần và lấy kết quả trung bình giữa hai lần đo.

2.6. Đạo đức trong nghiên cứu

- Nghiên cứu được tiến hành sau khi được Hội đồng chấm đề cương của Viện đào tạo RHM, Trường Đại học Y Hà Nội thông qua.

- Nghiên cứu được sự đồng ý của Ban Giám Hiệu Trường Đại học Y Hà Nội, Ban Giám Đốc Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương và Bệnh viện Triều An Thành phố Hồ Chí Minh.

- Các bệnh nhân trong nghiên cứu được giải thích rõ về qui trình phẫu thuật, theo dõi sau phẫu thuật. Mỗi bệnh nhân ký vào bản cam kết tự nguyện tham gia nghiên cứu và có thể ngừng tham gia nghiên cứu bất kỳ lúc nào.

- Các thông tin thu thập của bệnh nhân được giữ bí mật và chỉ dùng với mục đích nghiên cứu.

* Quyền lợi của bệnh nhân:

- Bệnh nhân không phải trả chi phí cho phương tiện nghiên cứu, lấy vôi răng trong thời gian nghiên cứu.

- Bệnh nhân được quyền rút khỏi nghiên cứu bất kỳ thời gian nào.

- Việc điều trị phẫu thuật nếu thành công sẽ giúp bệnh nhân nâng cao chất lượng cuộc sống, đặc biệt đối với bệnh nhân loạn năng TDH hay bệnh nhân có biến dạng lồi cầu. Việc điều trị phẫu thuật nếu thất bại thì cũng không làm nặng hơn tình trạng bệnh nhân khi áp dụng nghiên cứu này.

- Nghiên cứu chỉ nhằm mục đích nâng cao chất lượng điều trị cho bệnh nhân, nhằm đạt kết quả tối ưu cho bệnh nhân phẫu thuật chỉnh hàm, có thể ứng dụng kết quả nghiên cứu vào các loại phẫu thuật bệnh lý khác (định vị lồi cầu cho bệnh nhân cắt đoạn xương hàm mà không còn cung răng để tham chiếu khớp cắn và hình dạng xương hàm). Kết quả nghiên cứu tìm ra giải pháp đơn giản và hữu hiệu cho các phẫu thuật viên còn ít kinh nghiệm kiểm soát được những nguy cơ gây lồi cầu cũng như loạn năng TDH. Nghiên cứu không nhằm vào bất kỳ mục đích nào khác.

- Kết quả nghiên cứu sẽ được phản hồi lại cho khoa, bệnh viện.

CHƯƠNG 3

KẾT QUẢ

Sau khi nghiên cứu và tiến hành phẫu thuật chẻ dọc cành cao XHD để điều trị bệnh nhân sai khớp cắn loại III có sử dụng khí cụ định vị lồi cầu trên 36 bệnh nhân, chúng tôi có các kết quả sau:

3.1. Đặc điểm lâm sàng và Xquang của đối tượng nghiên cứu

3.1.1. Tuổi và giới

Bảng 3.1. Phân bố bệnh nhân theo tuổi và giới

Giới \ Tuổi	Tuổi	Trung vị	Phạm vi	n	%	p ⁽¹⁾
Nữ		22	19 - 40	22	61,1	0,153
Nam		21,5	19 - 32	14	38,9	
Cả hai giới		22	19 - 40	36	100,0	

⁽¹⁾ Kiểm định Mann - Whitney

Nhận xét:

- Tuổi trung bình khi phẫu thuật của nữ và nam gần tương đương nhau, tính chung cả hai giới là 22 tuổi. Có một bệnh nhân nữ lớn tuổi nhất là 40 tuổi.

- Về giới tính, trong nghiên cứu của chúng tôi, số lượng bệnh nhân nữ tham gia phẫu thuật gần gấp đôi số lượng bệnh nhân nam. Tỷ lệ nữ/nam là 1,6/1.

3.1.2. Lý do phẫu thuật

Bảng 3.2. Phân bố lý do phẫu thuật theo giới

Lý do	Giới	Nữ		Nam		Cả hai giới	
		n	%	n	%	n	%
Thẩm mỹ		16	72,8	3	21,4	19	52,8
Chức năng		3	13,6	4	28,6	7	19,4
Thẩm mỹ + Chức năng		3	13,6	7	50,0	10	27,8
Tổng số		22	100,0	14	100,0	36	100,0
p⁽¹⁾		0,01					

(1) Kiểm định chính xác Fisher

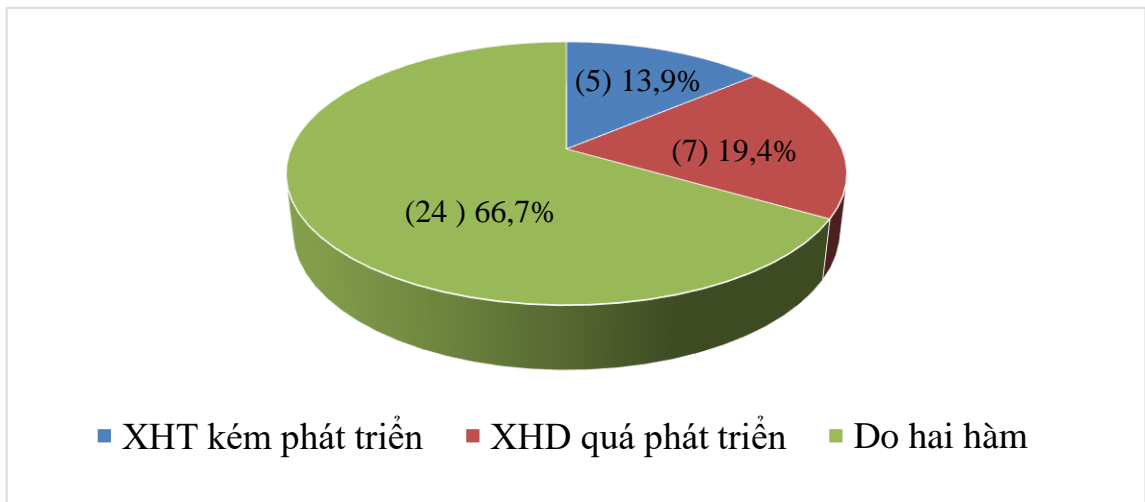
Nhận xét:

Đối với nữ giới, lý do liên quan đến thẩm mỹ cao, chiếm 86,3% trong giới nữ. Các lý do về chức năng như dễ bị trật khớp TDH (xảy ra ở hai bệnh nhân), đau và mỏi khớp khi đi bộ, tiếng kêu ở khớp.

Đối với nam giới, lý do liên quan đến chức năng cao, chiếm 78,6% trong giới nam. Gồm các triệu chứng như đau khớp khi vận động hàm, không cắn được vùng răng trước.

Xét chung cho hai giới, lý do thẩm mỹ cao hơn, chiếm 80,6%. Có mối tương quan giữa giới tính và lý do phẫu thuật của bệnh nhân ($p = 0,01 < 0,05$).

3.1.3. Phân loại hình thái sai khớp cắn loại III



Biểu đồ 3.1. Nguyên nhân sai khớp cắn loại III

Nhận xét:

Nguyên nhân sai khớp cắn loại III đa số do hai hàm: tức XHT kém phát triển và XHD quá triển, chiếm 66,7%.

Bảng 3.3. Phân bố nguyên nhân sai khớp cắn loại III theo giới

Giới	Nữ		Nam		Cả hai giới		
	n	%	n	%	n	%	
XHT kém phát triển	4	18,2	1	7,2	5	13,9	
XHD quá phát triển	2	9,1	5	35,7	7	19,4	
Do hai hàm	16	72,7	8	57,1	24	66,7	
Tổng	22	100,0	14	100,0	36	100,0	
p⁽¹⁾	0,181						

⁽¹⁾ Kiểm định chính xác Fisher

Nhận xét:

Nguyên nhân do XHT kém phát triển: nữ nhiều hơn nam.

Nguyên nhân do XHD quá phát triển: ở nam nhiều hơn nữ.

Nguyên nhân do hai hàm: tỉ lệ nữ nhiều hơn nam.

Không có mối tương quan giữa giới tính và nguyên nhân sai khớp cắn của bệnh nhân ($p = 0,181 > 0,05$).

Bảng 3.4. Phân bố hình thái sai khớp cắn loại III theo khiếm khuyết tăng trưởng (*)

Hình thái \ Khiếm khuyết tăng trưởng	Di truyền		Khe hở môi - vòm miệng		Tổng số	
	n	%	n	%	n	%
XHT kém phát triển	4	12,1	1	33,3	5	13,9
XHD quá phát triển	7	21,2	0	0	7	19,4
Do hai hàm	22	66,7	2	66,7	24	66,7
Tổng số	33	100,0	3	100,0	36	100,0
p⁽¹⁾	0,446					

(¹) Kiểm định chính xác Fisher

(*) Xem bảng 2.3

Nhận xét:

Sai khớp cắn loại III di truyền có hình thái lệch lạc do hai hàm chiếm tỉ lệ 66,7%. Không có mối tương quan giữa hình thái sai khớp cắn và khiếm khuyết tăng trưởng nguyên phát hay thứ phát do khe hở môi – vòm miệng ($p = 0,446 > 0,05$).

**Bảng 3.5. Phân bố hình thái sai khớp cắn loại III
theo đặc điểm bất cân xứng XHD**

Hình thái do	Bất cân xứng	Tổng số	Lệch cằm trên phim		Lệch cằm trên lâm sàng	
			<4 mm n (%)	≥4 mm n (%)	<4 mm n (%)	≥4 mm n (%)
XHT kém phát triển		5 (13,9%)	2 (9,1)	3 (21,4)	3 (11,5)	2 (20,0)
XHD quá phát triển		7 (19,4)	5 22,7%	2 (14,3)	7 (26,9)	0 (0,0)
Do hai hàm		24 (66,7)	15 (68,2)	9 (64,3)	16 (61,6)	8 (80,0)
Tổng số		36 (100,0)	22 (100,0)	14 (100,0)	26 (100,0)	10 (100,0)
P⁽¹⁾			0,681		0,152	

⁽¹⁾ Kiểm định chính xác Fisher

Nhận xét:

Hình thái sai khớp cắn loại III do hai hàm không liên quan với mức độ bất cân xứng vùng cằm ≥ 4 mm.

3.1.4. Thời gian chỉnh hình răng mặt trước phẫu thuật

Bảng 3.6. Phân bố thời gian chỉnh hình răng mặt trước phẫu thuật theo hình thái sai khớp cắn

Hình thái Thời gian	Do XHT	Do XHD	Do Hai hàm	Tổng cộng
≤ 12 tháng	2 (40,0%)	1 (14,3%)	3 (12,5%)	6 (16,7%)
≤ 24 tháng	1 (20,0%)	1 (14,3%)	4 (16,7%)	6 (16,7%)
≤ 36 tháng	0 (0%)	2 (28,6%)	8 (33,3%)	10 (27,7%)
> 36 tháng	2 (40,0%)	3 (42,8%)	9 (37,5%)	14 (38,9%)
Tổng cộng	5 (100,0%)	7 (100,0%)	24 (100,0%)	36 (100,0%)
p⁽¹⁾	0,753			

(1) Kiểm định chính xác Fisher

Nhận xét:

Thời gian chỉnh hình răng mặt trước phẫu thuật trung bình 31 tháng (5 – 127 tháng).

Thời gian chỉnh hình răng mặt do hai hàm: trên 2 năm là 33,3%; trên 3 năm là 37,5% trường hợp.

Không có liên quan về thời gian chỉnh hình răng mặt và sai khớp cắn do một hay hai hàm.

Bảng 3.7. Phân bố thời gian chỉnh hình răng mặt trước phẫu thuật theo đặc điểm lâm sàng phối hợp

Đặc điểm Thời gian	Tổng cộng	Khiếm khuyết tăng trưởng		Bất cân xứng XHD			
		Nguyên phát n (%)	Thứ phát (Môi - vòm miệng) n (%)	Trên phim		Trên lâm sàng	
				<4mm n (%)	≥ 4mm n (%)	<4mm n (%)	≥ 4mm n (%)
≤ 12 tháng	6 (16,7)	6 (18,2)	0	3 (13,6)	3 (21,4)	3 (11,5)	3 (30,0)
≤ 24 tháng	6 (16,7)	5 (15,1)	1 (33,3)	4 (18,2)	2 (14,3)	5 (19,2)	1 (10,0)
≤ 36 tháng	10 (27,7)	10 (30,3)	0	5 (22,7)	5 (35,7)	7 (26,9)	3 (30,0)
> 36 tháng	14 (38,9)	12 (36,4)	2 (66,7)	10 (45,5)	4 (28,6)	11 (42,3)	3 (30,0)
Tổng cộng	36 (100,0)	33 (100,0)	3 (100,0)	22 (100,0)	14 (100,0)	26 (100,0)	10 (100,0)
p⁽¹⁾		0,549		0,737		0,612	

(1) Kiểm định chính xác Fisher

Nhận xét:

Thời gian chỉnh hình răng mặt trước phẫu thuật trên 2 năm không liên quan với sai khớp cắn thứ phát do khe hở môi – vòm miệng hay mức độ bất cân xứng trên 4 mm.

3.1.5. Triệu chứng khớp thái dương hàm trước phẫu thuật

Bảng 3.8. Phân bố triệu chứng khớp thái dương hàm trước phẫu thuật theo hình thái (*)

Hình thái Triệu chứng	Do XHT n (%)	Do XHD n (%)	Do hai hàm n (%)	Tổng cộng
Bình thường	2 (40,0)	3 (42,9)	12 (50,0)	17 (47,2)
Nhẹ	3 (60,0)	4 (57,1)	10 (41,7)	17 (47,2)
Nặng	0	0	2 (8,3)	2 (5,6)
Tổng cộng	5 (100,0)	7 (100,0)	24 (100,0)	36 (100,0)
P⁽¹⁾	0,907			

(¹) Kiểm định chính xác Fisher

(*) Xem bảng 2.2

Nhận xét:

Về dấu chứng loạn năng TDH, đa số bệnh nhân không hoặc có dấu chứng nhẹ. Hai trường hợp nặng xảy ra trên bệnh nhân có lệch lạc hai hàm nặng (XHT thiếu sản và XHD quá triển), với triệu chứng là dễ bị trật khớp và bệnh nhân thường tự nắn chỉnh lại khớp.

3.1.6. Đặc điểm khớp cắn vùng răng cửa

Bảng 3.9. Phân bố đặc điểm khớp cắn vùng răng cửa theo hình thái sai khớp cắn

Hình thái Khớp cắn (mm)		Tổng		Do XHT		Do XHD		Do hai hàm	
		n	Trung vị (phạm vi)	n	Trung vị (phạm vi)	n	Trung vị (phạm vi)	n	Trung vị (phạm vi)
Độ cắn chìa		36	- 5,5 (-13;-1,5)	5	-3 (-8;-1,5)	7	- 6 (-10;- 2)	24	-6 (-13;-2)
Độ cắn phủ	âm	12	-2 (-4;-0,5)	0	-	4	- 2,5 (-4;-1,5)	8	-1,75 (-4;-0,5)
	= 0	8	-	3	-	0	-	5	-
	Cắn hở	16	2 (1; 5)	2	1,5 (1; 2)	3	2 (1; 5)	11	2 (1; 4)

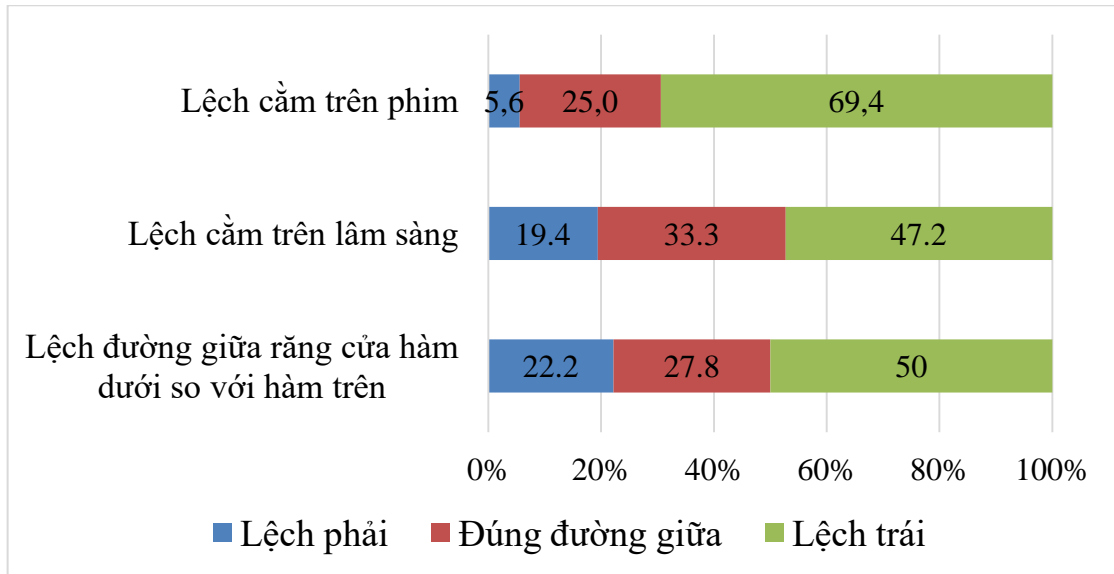
Nhận xét:

Độ cắn chìa trung bình chung cho mẫu nghiên cứu là - 5,5 mm (13 mm; -1,5 mm). Độ cắn chìa do hàm dưới và do hai hàm nhiều hơn hàm trên.

Độ cắn phủ có thể âm, bằng 0 hay cắn hở. Có 16 trường hợp cắn hở, độ cắn hở trung bình 2mm (1 mm; - 5 mm).

Có ba bệnh nhân có kèm khe hở môi – vòm miệng, độ cắn chìa trung bình là -10 mm (- 11 mm; - 3 mm).

3.1.7. Đặc điểm bất cân xứng



Biểu đồ 3.2. Đặc điểm bất cân xứng vùng cằm và đường giữa răng cửa

Nhận xét:

Về bất cân xứng lệch trái nhiều hơn lệch phải. Số trường hợp lệch cằm trên phim nhiều hơn trên lâm sàng.

Bảng 3.10. Phân bố mức độ lệch đường giữa răng cửa hàm dưới so với hàm trên và lệch vùng cằm

Giá trị Biến số	Lệnh phải		Lệnh trái		Đứng đường giữa n
	n	Trung vị (Phạm vi)	n	Trung vị (Phạm vi)	
Lệnh đường giữa răng cửa HD/HT	8	- 3 (-5; -1)	18	3,5 (1; 9)	10
Lệnh cảm trên lâm sàng	7	-2 (-3; -0,5)	17	4 (1,5; 11)	12
Lệnh cảm trên phim	2	- 0,68 (-0,85; -0,5)	25	4,53 (0,67; 14,11)	9

Ghi chú: Giá trị âm: lệch phải

Nhận xét:

Mức lệch trái: răng cửa hàm dưới so với hàm trên, lâm sàng, trên phim tương đương nhau; lần lượt 3,5 mm, 4 mm và 4,53 mm.

Bảng 3.11. Mối tương quan giữa lệch cằm trên phim và trên lâm sàng

		Lệch cằm trên lâm sàng	
		n (%)	
		< 4mm	≥ 4 mm
Lệch cằm trên phim n, %	< 4mm	19 (52,8)	3 (8,3)
	≥ 4 mm	7 (19,4)	7 (70,0)
p ⁽¹⁾		0,009	

⁽¹⁾ Kiểm định tính đồng nhất, % đồng nhất: 72,2%; Kappa = 0,38

Nhận xét:

Có 72, 2% sự đồng nhất giữa bất cân xứng trên phim và trên lâm sàng. Mức độ lệch dưới 4 mm trên phim và trên lâm sàng đồng nhất nhau 19 trường hợp, trên 4 mm là 7 trường hợp.

Đặc điểm nghiêng mặt phẳng nhai

Đo đạc trên phim: tất cả các trường hợp đều có nghiêng mặt phẳng nhai, vì đo trên phần mềm Sidexis, nên giá trị > 0, được tính là nghiêng. Đo trên lâm sàng, chúng tôi chỉ có thể nhận thấy nghiêng khi bên phải bên trái lệch nhau ≥ 0,5 mm, nên có 18 trường hợp nghiêng mặt phẳng nhai, trung bình 1,81mm (0,5 – 6 mm).

3.1.8. Đặc điểm X-quang xương hàm loại III của đối tượng nghiên cứu

Bảng 3.12. Đặc điểm chung xương hàm loại III trước phẫu thuật theo giới

Góc xương hàm	Giới		Nữ		Nam		p ⁽¹⁾
	\bar{X} (mm)	ĐLC	\bar{X} (mm)	ĐLC	\bar{X} (mm)	ĐLC	
SNA	81,45	3,52	80,42	3,41	83,08	3,15	0,025
SNB	86,02	4,82	84,80	4,60	87,94	4,69	0,056
ANB	-4,57	3,11	-4,38	3,17	-4,86	3,12	0,661
Góc mặt phẳng nhai - SN	14,62	5,93	15,78	6,29	12,78	4,99	0,140
Góc mặt phẳng hàm dưới - SN	34,74	5,87	36,01	6,32	32,74	4,61	0,103
Tổng số	36		22		14		

⁽¹⁾ Kiểm định T hai mẫu độc lập

Nhận xét:

So sánh các góc về khung xương hàm giữa nam và nữ khác biệt không có ý nghĩa, chỉ có góc SNA giữa nữ và nam khác biệt có ý nghĩa. Mức lệch lạc xương hàm hạng III cả hai giới trung bình $-4,57 \pm 3,11^\circ$.

Bảng 3.13. Đặc điểm chung trục răng cửa với xương hàm loại III đã chỉnh hình răng mặt trước phẫu thuật

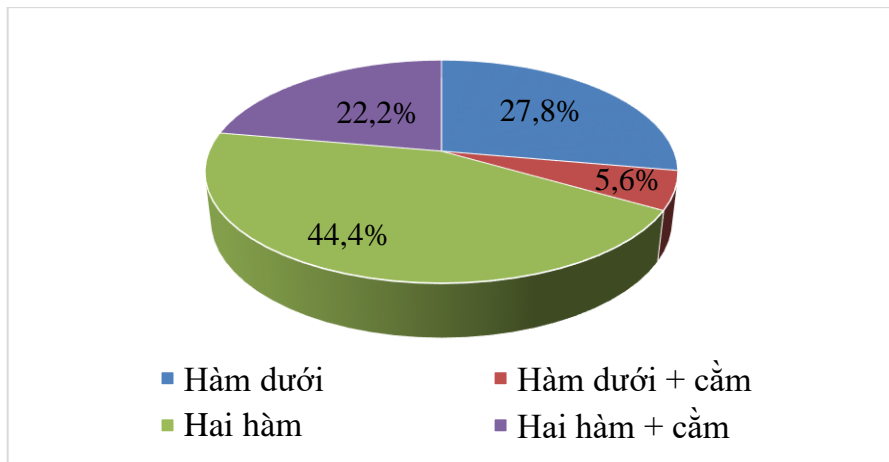
Góc trục răng cửa	Giới		Cả hai giới		Nữ		Nam		p ⁽¹⁾
	\bar{X} (mm)	ĐLC	\bar{X} (mm)	ĐLC	\bar{X} (mm)	ĐLC	\bar{X} (mm)	ĐLC	
U1 – mặt phẳng khẩu cái	120,52	6,99	120,66	8,02	120,31	5,24			0,889
U1 – đường NA	30,21	6,48	30,78	6,78	29,31	6,12			0,514
L1 – mặt phẳng hàm dưới	87,08	6,47	87,41	6,26	86,56	6,98			0,707
L1 – đường NB	28,08	6,36	28,58	6,37	27,31	6,50			0,567
U1 – L1	126,46	10,16	125,29	8,68	128,29	12,27			0,396
Tổng số	36		23		13				

⁽¹⁾ Kiểm định T hai mẫu độc lập

Nhận xét:

Sau giai đoạn chỉnh hình răng mặt chuẩn bị phẫu thuật, các góc trục răng cửa hàm trên với đường NA và mặt phẳng khẩu cái lớn hơn giá trị bình thường, góc trục răng cửa hàm dưới với mặt phẳng hàm dưới nhỏ hơn giá trị bình thường.

3.1.9. Phân loại phẫu thuật



Biểu đồ 3.3. Phân loại phẫu thuật

Nhận xét:

Đa số là phẫu thuật hai hàm, chiếm 24 trường hợp (66,7%), phẫu thuật hàm dưới 12 trường hợp (33,3%).

Bảng 3.14. Phân bố loại phẫu thuật theo mức độ cắn chìa, góc ANB

Loại phẫu thuật \ Độ cắn chìa, ANB	n	Độ cắn chìa \bar{X} (mm) \pm ĐLC	Góc ANB \bar{X} ($^{\circ}$) \pm ĐLC
Hàm dưới	10	-3,10 \pm 0,97	-2,92 \pm 2,25
Hàm dưới + tạo hình cằm	2	-2,00 \pm 0,71	-0,50 \pm 0,4
Hàm dưới tính chung	12	-2,92 \pm 1,00	- 2,52 \pm 2,25
Hai hàm	16	-7,44 \pm 2,86	-6,26 \pm 2,93
Hai hàm + tạo hình cằm	8	-8,13 \pm 3,14	-4,25 \pm 2,85
Hai hàm tính chung	24	-7,67 \pm 2,90	- 5,59 \pm 3,00
p⁽¹⁾		< 0,001	0,004

⁽¹⁾ Kiểm định T hai mẫu độc lập, so sánh hàm dưới tính chung và hai hàm tính chung

Nhận xét:

Những trường hợp phẫu thuật hai hàm có độ cắn chìa và góc ANB khác biệt có ý nghĩa so với phẫu thuật một hàm, với p lần lượt là $p < 0,001$ và $p = 0,004$.

Những trường hợp phẫu thuật một hàm dưới có độ cắn chìa và góc ANB lần lượt là $-2,92 \pm 1,00$ mm và $-2,52 \pm 2,25^\circ$.

Những trường hợp phẫu thuật hai hàm có độ cắn chìa và góc ANB lớn, lần lượt là $-7,67 \pm 2,90$ mm và $-5,59 \pm 3,00^\circ$.

Bảng 3.15. Phân bố loại phẫu thuật theo đặc điểm bất cân xứng trên lâm sàng

Loại phẫu thuật \ Bất cân xứng	Tổng số	Bất cân xứng vùng cắn		Nghiêng mặt phẳng nhai	
		< 4mm n (%)	≥ 4mm n (%)	<2mm n (%)	≥ 2 mm n (%)
Hàm dưới	10 (100,0)	7 (70,0)	3 (30,0)	10 (100,0)	0
Hàm dưới + tạo hình cắn	2 (100,0)	1 (50,0)	1 (50,0)	1 (50,0)	1 (50,0)
Hai hàm	16 (100,0)	12 (75,0)	4 (25,0)	12 (75,0)	4 (25,0)
Hai hàm + tạo hình cắn	8 (100,0)	6 (75,0)	2 (25,0)	6 (75,0)	2 (25,0)
Tổng số	36 (100,0)	26 (72,2)	10 (27,8)	29 (80,6)	7 (19,4)
P ⁽¹⁾		0,942		0,183	

⁽¹⁾ Kiểm định chính xác Fisher

Nhận xét:

Những trường hợp phẫu thuật hai hàm không liên quan với chỉnh sửa nghiêng mặt phẳng nhai ≥ 2 mm.

Những trường hợp có kèm tạo hình cằm không liên quan đến mức độ bất cân xứng vùng cằm ≥ 4 mm.

3.2. Kết quả phẫu thuật chỉnh đốn cao trên bệnh nhân có sử dụng khí cụ định vị lồi cầu

3.2.1. Lâm sàng

Bảng 3.16. Tình trạng bệnh nhân khi xuất viện

Yếu tố \ Mức độ	Tổng trạng		Vết mổ		Khớp cắn	
	Số ca	Tỉ lệ (%)	Số ca	Tỉ lệ (%)	Số ca	Tỉ lệ (%)
Tốt	17	47,2	35	97,2	34	94,4
Khá	19	52,8	1	2,8	2	5,6
Kém	0	0	0	0	0	0
Tổng số	36	100	36	100	36	100

Nhận xét:

Thời gian bệnh nhân nằm viện 2-7 ngày. Tổng trạng bệnh nhân khi ra viện khá, tốt. Bệnh nhân tự đi lại bình thường, không dấu hiệu nhiễm trùng, không sốt.

Vết mổ không nhiễm trùng, trong thời gian nằm viện, bệnh nhân được nuôi ăn qua ống mũi - dạ dày nên vệ sinh răng miệng khá tốt. Ngay sau phẫu thuật, bệnh nhân được băng ép ngoài mặt, do đó vùng mặt sưng nề ít, không gây khó thở.

Khớp cắn sát khít sát với máng nhai 94,4% bệnh nhân. 5,6% bệnh nhân có máng nhai chênh ít một bên vùng răng hàm. Không có bệnh nhân nào có tình trạng kém.

Bảng 3.17. Phân bố thời gian phẫu thuật theo loại phẫu thuật

Loại phẫu thuật	Thời gian	Trung bình (phút)	ĐLC	p⁽¹⁾
Một hàm		150,50	22,92	
Một hàm + Cầm		177,50	31,82	0,003
Hai hàm		258,50	30,99	
Hai hàm + Cầm		281,88	14,38	

⁽¹⁾ Kiểm định T hai mẫu độc lập so sánh thời gian phẫu thuật giữa hàm dưới có tạo hình cầm và hai hàm đơn thuần.

Nhận xét:

Khi áp dụng khí cụ định vị lồi cầu, thời gian phẫu thuật trung bình cho hàm dưới là $150,50 \pm 22,92$ phút (2 giờ 31 phút), hai hàm là $258,50 \pm 30,99$ phút (4 giờ 19 phút).

Thời gian phẫu thuật hai hàm đơn thuần lâu hơn phẫu thuật hàm dưới có kèm tạo hình cầm ($p = 0,003$).

Tai biến, biến chứng

Tai biến:

- Không có trường hợp nào tai biến về gây mê, chảy máu nhiều trong hay sau phẫu thuật. Lượng máu mất trung bình cho một hàm là 130ml, hai hàm là 225ml.

- Không có trường hợp nào đứt dây thần kinh, có 3 trường hợp tổn thương đại thể, rách vỏ bao thần kinh một bên trong lúc tách xương.

Biến chứng:

- Sung nề vùng mặt giảm nhanh một tuần sau phẫu thuật, sau hai đến ba tuần thì hết sung hoàn toàn.

- Răng: theo dõi đến 12 tháng, không có trường hợp nào đổi màu hay chết tủy răng. Một trường hợp bị tụt nướu phía má răng hàm lớn thứ nhất, bên phải, do mang chun liên hàm lực mạnh trong giai đoạn tập vận động hàm.

- Rối loạn cảm giác thần kinh:

Bảng 3.18. Thời gian rối loạn thần kinh cảm giác

Vị trí	Thời gian	Trung bình (Tuần)	ĐLC
Môi dưới		5,06	3,23
Vùng cằm		6,92	3,84
Môi trên		5,33	3,67
Răng hàm trên		6,25	3,30

Nhận xét

Thử nghiệm cảm giác thần kinh với bông gòn: cho thấy thần kinh phục hồi cảm giác khoảng ba tuần, nhưng hai đến ba tuần sau đó, cảm giác chủ quan của bệnh nhân phục hồi hoàn toàn.

Các dây thần kinh khác như thần kinh lưỡi, thần kinh mặt: không ghi nhận bất thường.

Bảng 3.19. Sự thay đổi của khớp cắn trước và sau phẫu thuật ở các thời điểm theo dõi

Thời điểm Đặc điểm khớp cắn	T0 Trước phẫu thuật	Sau phẫu thuật				
		T1 2-3 tuần sau tháo CDH	T2 1 tháng	T3 3 tháng	T4 6 tháng	T5 12 tháng
Cắn chìa (Trung vị Phạm vi $p^{(1)}$)	- 5,5 (-13; -1,5)	2,0 (1,0; 2,5) 0,000*	2,0 (1,0; 2,0) 0,665**	2,0 (1,0; 4,0) 0,953**	2,0 (0; 3,5) 0,525**	2,0 (0,5; 2,5) 0,678**
Cắn phủ (Trung vị Phạm vi $p^{(1)}$)	0 (-4,0; 5,0)	2,0 (1,0; 2,5) 0,000*	2,0 (0,5; 2,0) 0,812**	2,0 (0,5; 2,5) 0,872**	2,0 (0; 3,0) 0,773**	1,75 (0,5; 2,5) 0,790**

(Ghi chú: CDH: cố định hàm)

⁽¹⁾ Kiểm định T bất cặp

* So với thời điểm T0 ** So với thời điểm T1

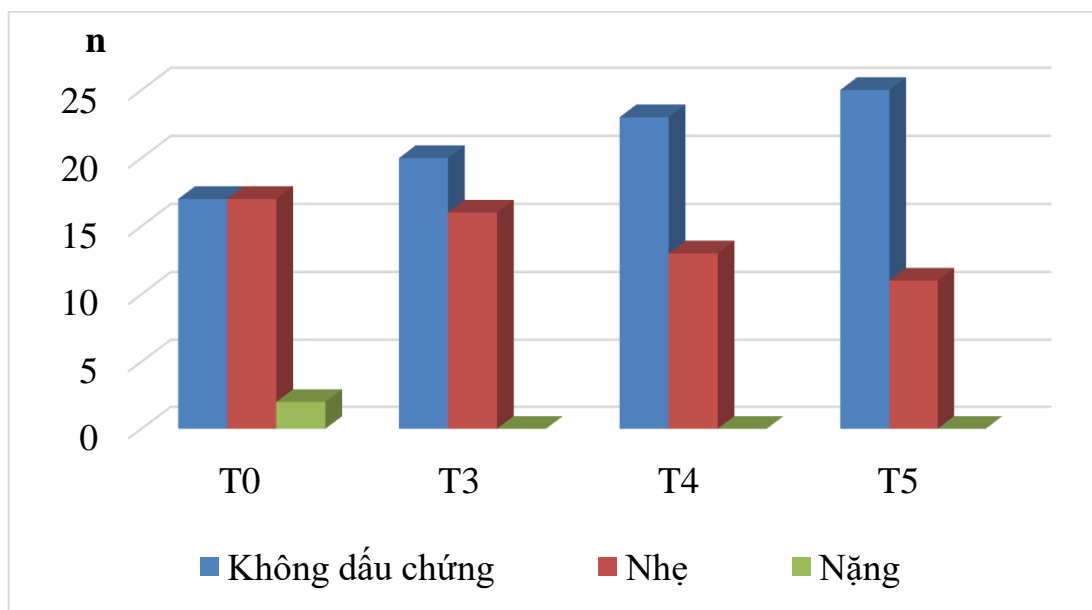
Nhận xét:

Độ cắn chìa trung bình trước phẫu thuật là -5,5 mm (-13,0 – -1,5 mm)
Sau phẫu thuật, độ cắn chìa trung bình 2,0 mm.

Độ cắn tràm trước phẫu thuật có thể -2 mm (-4; -0,5), có thể bằng không, có thể cắn hở 2 mm (1; 5) (bảng 3.9). Trung bình chung cho 36 trường hợp là 0 mm (-4,0; 5,0). Sau phẫu thuật ở các thời điểm trung bình 2 mm.

Mức lệch đường giữa răng cửa hàm dưới so với hàm trên, trước phẫu thuật trung bình 1,5 mm (1; 9) (bảng 3.9). Sau phẫu thuật trung bình 0 mm (0; 1).

Triệu chứng khớp thái dương hàm trước và sau phẫu thuật ở các thời điểm theo dõi:



Biểu đồ 3.4. Số lượng và mức độ loạn năng khớp TDH trước và sau phẫu thuật

Nhận xét:

Sau phẫu thuật, bệnh nhân phải bất động hàm trong khoảng ba tuần, nên sau khi tháo cố định hàm, bệnh nhân đau khi tập há miệng. Thời điểm T1. T2 khó đánh giá triệu chứng khớp TDH.

Thời điểm 6 – 12 tháng, các dấu chứng loạn năng khớp giảm so với trước phẫu thuật. Sau phẫu thuật, có hai trường hợp hết trật khớp khi há lớn hay ngáp.

Bảng 3.20. Vận động hàm dưới trước và sau phẫu thuật ở các thời điểm theo dõi

Thời điểm		Trước phẫu thuật T0	Sau phẫu thuật				
			T1 Sau tháo CDH	T2 1-2 tuần sau tháo CDH	T3 3 tháng	T4 6 tháng	T5 12 tháng
Vận động hàm							
Biên độ							
Há tối đa		50,75	20,75	29,56	43,39	47,64	50,33
\bar{X} (mm) \pm ĐLC		\pm 5,03	\pm 4,94	\pm 6,90	\pm 6,45	\pm 5,49	\pm 5,61
p ⁽¹⁾			< 0,001*	< 0,001*	< 0,001*	0,001*	0,528*
Đường vận động hàm							
Há lệch n (%)	Phải	0	3 (8,3)	2 (5,6)	1 (2,8)	1 (2,8)	1 (2,8)
	Trái	9 (25,0)	2 (5,6)	3 (8,3)	3 (8,3)	1 (2,8)	2 (5,6)
Há ngậm ziczac n (%)		0	0	0	1 (2,8)	4 (11,1)	0

⁽¹⁾ Kiểm định T bất cặp

* So với thời điểm T0

Nhận xét:

Sau khi tháo cố định hàm, biên độ há miệng giảm và phục hồi dần sau vài tháng. Sau 12 tháng, biên độ há miệng trở về bình thường, không khác biệt so với trước phẫu thuật ($p = 0,528$).

Trước phẫu thuật có 9 trường hợp há lệch sang bên, sau 12 tháng giảm còn ba trường hợp. Trong giai đoạn tập vận động hàm sau phẫu thuật, số ít bệnh nhân há miệng ziczac. Sau 12 tháng, đường há ngậm đúng theo mặt phẳng dọc giữa.

3.2.2. X-quang

Bảng 3.21. Sự thay đổi của các chỉ số sọ – mặt cho phẫu thuật hàm dưới trước và sau phẫu thuật ở các thời điểm theo dõi (n = 12)

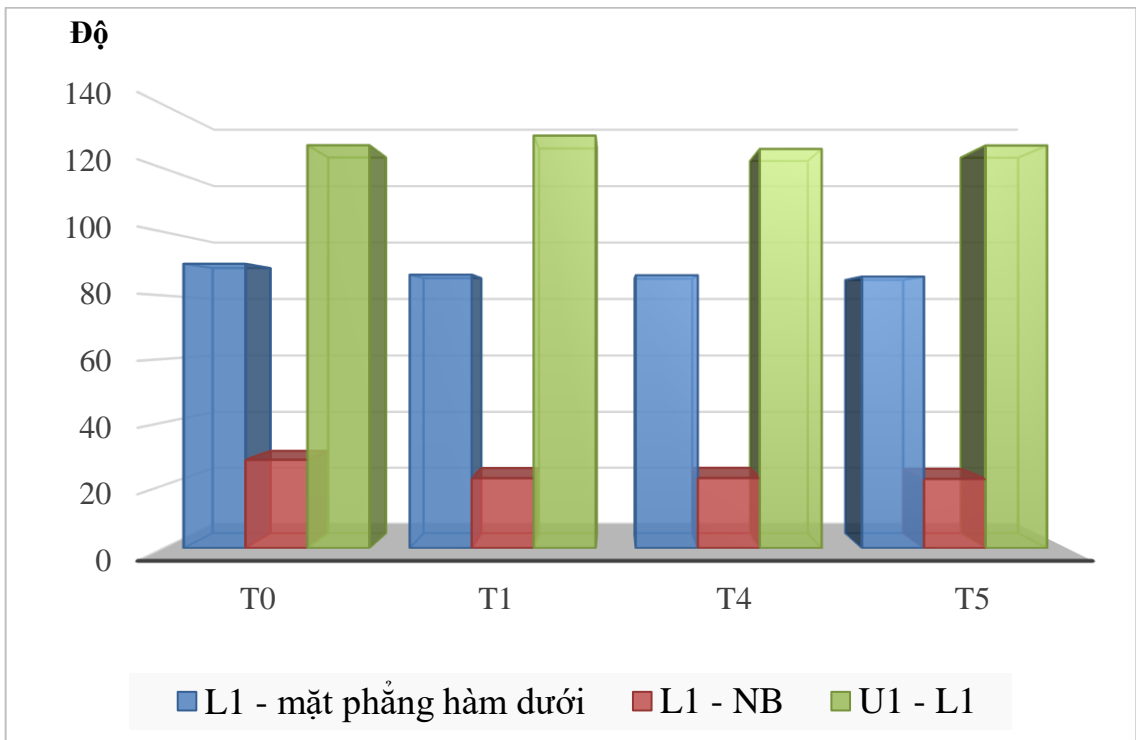
Thời điểm Chỉ số sọ – mặt	Trước phẫu thuật $\bar{X}^{(0)}$ \pm ĐLC T0	Sau phẫu thuật $\bar{X}^{(0)} \pm$ ĐLC $p^{(1)}$		
		T1	T4	T5
SNA	81,26 \pm 3,05	81,34 \pm 3,28 0,656*	81,15 \pm 3,28 0,447**	81,53 \pm 3,00 0,448**
SNB	83,78 \pm 3,73	80,68 \pm 1,09 0,000*	81,22 \pm 3,85 0,023**	81,31 \pm 3,57 0,006**
ANB	-2,52 \pm 2,25	0,66 \pm 2,51 0,000*	-0,67 \pm 2,22 0,004**	0,23 \pm 1,96 0,096**
Mặt phẳng hàm dưới - SN	34,31 \pm 6,26	34,51 \pm 5,13 0,781*	34,47 \pm 5,47 0,931**	34,33 \pm 5,70 0,705**

⁽¹⁾ Kiểm định T bắt cặp

* So với thời điểm T0 ** So với thời điểm T1

Nhận xét:

Góc SNB giảm sau phẫu thuật trung bình 3,1°. Do đó, tương quan hai hàm trước phẫu thuật hạng III với góc ANB là - 2,52 °; sau phẫu thuật, xương hạng I với góc ANB là 0,66°. Góc mặt phẳng hàm dưới không thay đổi.



Biểu đồ 3.5. Góc trục răng cửa hàm dưới cho phẫu thuật một hàm

Nhận xét:

Sự thay đổi các góc liên quan với trục răng cửa hàm dưới cho thấy XHD xoay ngược chiều kim đồng hồ để khớp vào răng cửa hàm trên.

Sau 12 tháng, hầu như không có sự khác biệt so với thời điểm T1.

Bảng 3.22. Sự thay đổi của các chỉ số sọ – mặt cho phẫu thuật hai hàm trước và sau phẫu thuật ở các thời điểm theo dõi (n = 24)

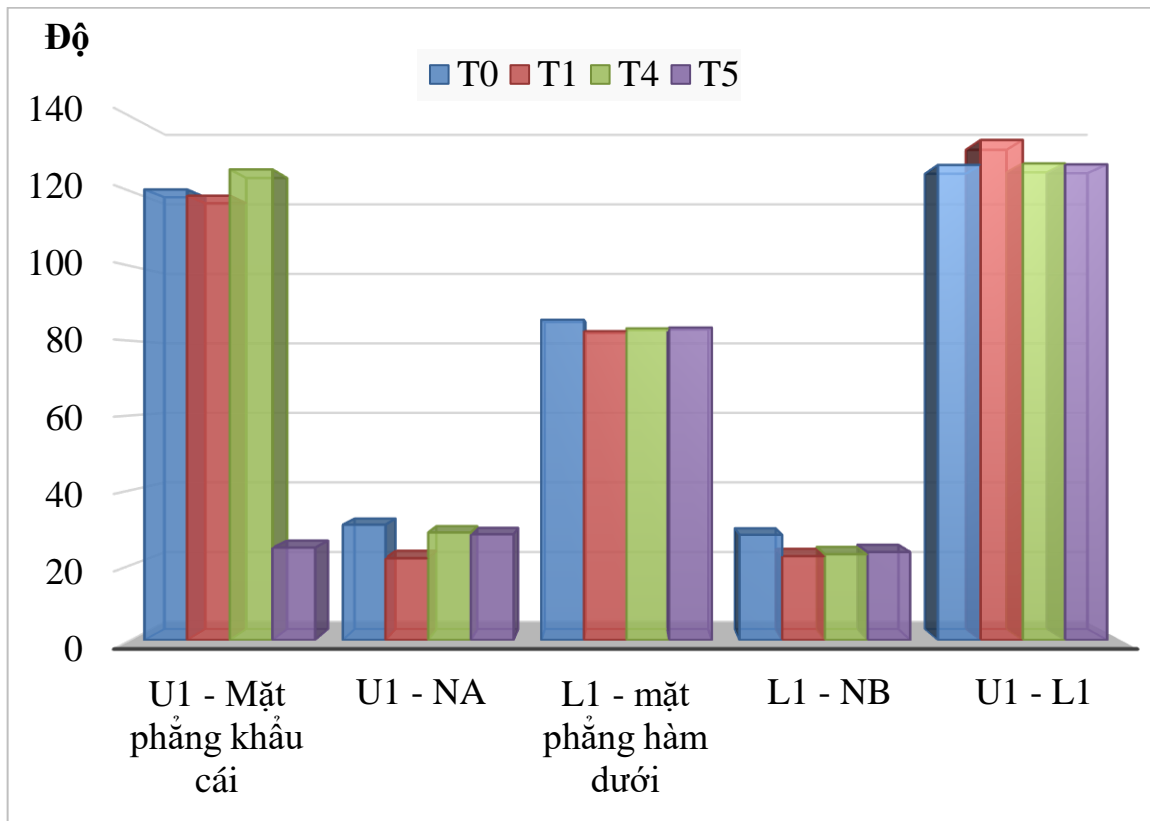
Thời điểm Chi số sọ – mặt	Trước phẫu thuật $\bar{X}^{(o)}$ \pm ĐLC T0	Sau phẫu thuật $\bar{X}^{(o)} \pm$ ĐLC $p^{(1)}$		
		T1	T4	T5
SNA	81,55 \pm 3,80	86,26 \pm 4,26 0,000*	85,76 \pm 4,17 0,006**	85,94 \pm 4,12 0,095**
SNB	87,14 \pm 4,98	84,17 \pm 4,06 0,000*	84,66 \pm 4,21 0,023**	84,79 \pm 4,16 0,028**
ANB	-5,59 \pm 3,00	2,09 \pm 1,63 0,000*	1,10 \pm 1,57 0,000**	1,15 \pm 1,74 0,001**
Mặt phẳng nhai – SN	13,14 \pm 4,95	14,61 \pm 4,35 0,051*	13,11 \pm 4,95 0,045**	13,52 \pm 4,94 0,158**
Mặt phẳng hàm dưới - SN	34,95 \pm 5,80	35,14 \pm 4,80 0,797*	34,51 \pm 5,00 0,022**	34,88 \pm 5,00 0,456**

(1) Kiểm định sự khác biệt trung bình của hai mẫu cặp

* So với thời điểm T0 ** So với thời điểm T1

Nhận xét:

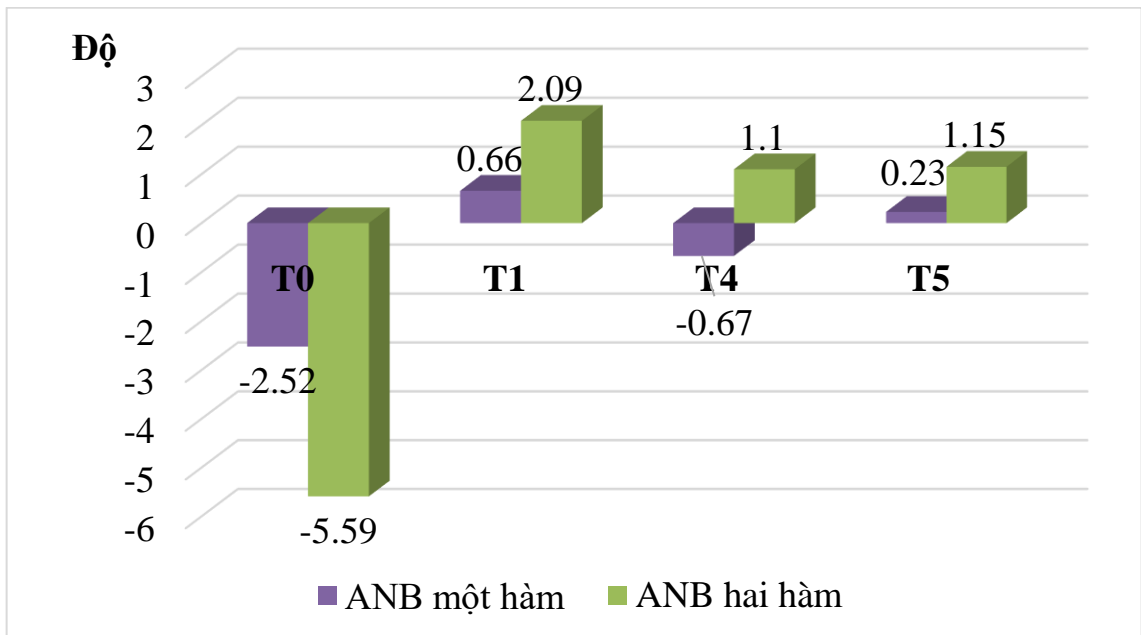
Sau phẫu thuật, góc SNA tăng trung bình 4,71°, góc SNB giảm trung bình 2,97°. Lệch lạc xương hàm hạng III với góc ANB - 5,59°, sau phẫu thuật xương hàm hạng I với góc SNA trung bình 2,09° ($p < 0,001$). Góc mặt phẳng nhai và mặt phẳng hàm dưới không thay đổi. Sau 12 tháng, góc ANB có giảm, xương hàm hạng I.



Biểu đồ 3.6. Sự thay đổi của các góc trục răng cửa cho phẫu thuật hai hàm trước và sau phẫu thuật (n = 24)

Nhận xét ở thời điểm T5:

Sự thay đổi các góc liên quan với trục răng cửa hàm trên, hàm dưới ngay sau phẫu thuật khác biệt có ý nghĩa, trục răng bớt chìa hơn. Sau 12 tháng, góc trục răng cửa hàm trên tăng ít, góc trục răng cửa hàm dưới thay đổi không có ý nghĩa.



Biểu đồ 3.7. So sánh thay đổi góc ANB một hàm và hai hàm

Nhận xét: sau phẫu thuật, ANB trong phẫu thuật hai hàm hạng I xương.

Bảng 3.23. Sự thay đổi của điểm A, B cho phẫu thuật hàm dưới trước và sau phẫu thuật ở các thời điểm theo dõi (n = 12)

Thời điểm Điểm A, B	Trước phẫu thuật \bar{X} (mm) ± ĐLC T0	Sau phẫu thuật \bar{X} (mm) ± ĐLC p ⁽¹⁾		
		T1	T4	T5
Ax	60,29 ± 4,07	59,84 ± 3,74 0,442*	59,74 ± 3,81 0,777**	60,17 ± 3,73 0,256**
Ay	52,15 ± 3,06	52,06 ± 3,40 0,692*	52,37 ± 3,41 0,149**	62,64 ± 3,34 0,115**
Bx	63,17 ± 6,47	58,51 ± 6,76 0,000*	59,31 ± 6,68 0,107**	59,43 ± 6,31 0,050**
By	90,39 ± 4,86	89,67 ± 4,75 0,060*	88,42 ± 4,34 0,000**	89,03 ± 4,94 0,029**

⁽¹⁾ Kiểm định sự khác biệt trung bình của hai mẫu cặp

* So với thời điểm T0 ** So với thời điểm T1

Nhận xét:

XHD tại điểm B di chuyển ra sau trung bình là 4,77 mm, di chuyển lên trên trung bình 0,72 mm. Sau 12 tháng, vị trí XHD tại điểm B thay đổi không đáng kể.

Bảng 3.24. Sự thay đổi của điểm A, B cho phẫu thuật hai hàm trước và sau phẫu thuật ở các thời điểm theo dõi (n = 24)

Thời điểm Điểm A, B	Trước phẫu thuật \bar{X} (mm) ± ĐLC T0	Sau phẫu thuật \bar{X} (mm) ± ĐLC p ⁽¹⁾		
		T1	T4	T5
Ax	61,07 ± 6,36	66,39 ± 6,86 0,000*	65,75 ± 6,74 0,039**	65,45 ± 7,00 0,010**
Ay	52,70 ± 4,03	53,33 ± 4,19 0,050*	53,09 ± 4,52 0,334**	53,28 ± 4,15 0,797**
Bx	69,85 ± 10,41	64,57 ± 9,14 0,000*	65,80 ± 9,31 0,000**	65,63 ± 9,43 0,022**
By	90,81 ± 6,93	90,57 ± 5,90 0,677*	89,67 ± 6,67 0,075**	89,76 ± 6,46 0,047**

(1) Kiểm định sự khác biệt trung bình của hai mẫu cặp

* So với thời điểm T0 ** So với thời điểm T1

Nhận xét:

XHT tại điểm A di chuyển ra trước trung bình là 5,32 mm, di chuyển xuống dưới trung bình 0,63 mm. XHD tại điểm B di chuyển ra sau trung bình 5,28 mm, lên trên trung bình 0,24 mm. Sau 12 tháng, vị trí XHT tại điểm A gần như không thay đổi, vị trí XHD tại điểm B tái phát ra trước và lên trên lần lượt là 0,17mm và 0,81mm so với thời điểm T1.

Bảng 3.25. Sự thay đổi của lõi cầu, điểm Gonion và góc nghiêng cánh cao trước và sau phẫu thuật ở các thời điểm theo dõi

Thời điểm Vị trí		Trước phẫu thuật T0 $\bar{X} \pm \text{ĐLC}$	Sau phẫu thuật $\bar{X} \pm \text{ĐLC}$ $p^{(1)}$		
			T1	T4	T5
Lõi cầu (mm)	Cx	0,55 ± 0,06	0,55 ± 0,05 0,878*	0,54 ± 0,05 0,483**	0,54 ± 0,05 0,496**
	Cy	0,74 ± 0,06	0,73 ± 0,05 0,720*	0,73 ± 0,03 0,735**	0,73 ± 0,04 0,559**
Điểm Gonion (mm)	Gox	-2,23 ± 8,44	-3,49 ± 7,87 0,014*	-2,93 ± 7,49 0,037**	-2,71 ± 7,64 0,005**
	Goy	75,16 ± 7,05	75,15 ± 6,95 0,975*	74,47 ± 7,20 0,023**	74,52 ± 7,01 0,004**
Độ nghiêng cánh cao ^(o)		80,40 ± 7,30	81,37 ± 7,17 0,059*	81,14 ± 7,06 0,233**	80,74 ± 7,27 0,022**

(1) Kiểm định sự khác biệt trung bình của hai mẫu cặp

* So với thời điểm T0 ** So với thời điểm T1

Nhận xét:

Tâm lõi cầu sau phẫu thuật: thay đổi không có ý nghĩa.

Điểm Gonion di chuyển ra sau 1,26 mm sau phẫu thuật. Sau 12 tháng, trở về gần với vị trí trước phẫu thuật.

Độ nghiêng cánh cao: tăng ít tương ứng với thay đổi điểm Gonion lùi sau, tức mảnh gân xoay theo chiều kim đồng hồ ít, (0,97°), nhưng khác biệt không có ý nghĩa.

Bảng 3.26. Sự thay đổi vị trí điểm Gonion so với trục Y trước và sau phẫu thuật ở các thời điểm theo dõi

Thời điểm Vị trí điểm Go	Trước phẫu thuật	Sau phẫu thuật		
	T0 n (%)	T1 n (%)	T4 n (%)	T5 n (%)
Trước trục Y (giá trị +)	15 (41,67)	12 (33,33)	12 (33,33)	12 (33,33)
Sau trục Y (giá trị -)	21 (58,33)	24 (66,67)	24 (66,67)	24 (66,67)
p⁽¹⁾		0,375	0,999	0,999

⁽¹⁾ Kiểm định Chi² Mc - Nemar

Nhận xét:

Sự thay đổi vị trí điểm Gonion quanh trục Y không đáng kể.

Bảng 3.27. Sự thay đổi của góc cạnh cao, khoảng cách cạnh cao và góc hàm hai bên trên phim sọ thẳng trước và sau phẫu thuật ở các thời điểm theo dõi

Thời điểm		Trước phẫu thuật $\bar{X} \pm \text{ĐLC}$ T0	Sau phẫu thuật $\bar{X} \pm \text{ĐLC}$ p		
			T1	T4	T5
Vị trí	Góc cạnh cao ^(o)	80,69 $\pm 3,55$	82,08 $\pm 4,00$ 0,005*	81,85 $\pm 4,57$ 0,540**	81,89 $\pm 3,81$ 0,324**
		82,42 $\pm 3,77$	83,11 $\pm 4,37$ 0,080*	83,09 $\pm 4,09$ 0,918**	83,41 $\pm 4,62$ 0,214**
Khoảng cách cạnh cao (mm)		103,99 $\pm 5,00$	105,30 $\pm 4,82$ 0,002*	105,22 $\pm 5,51$ 0,791**	104,79 $\pm 4,90$ 0,092**
Khoảng cách góc hàm (mm)		92,91 $\pm 6,57$	94,71 $\pm 6,02$ 0,000	94,77 $\pm 6,09$ 0,794	94,66 $\pm 5,90$ 0,788

⁽¹⁾ Kiểm định sự khác biệt trung bình của hai mẫu cặp

* So với thời điểm T0 ** So với thời điểm T1

Nhận xét:

Sau phẫu thuật góc cạnh cao bên phải tăng 1,39°.

Khoảng cách cạnh cao, góc hàm tăng ít sau phẫu thuật lần lượt là 1,31 mm và 1,8 mm và ổn định ở thời điểm 6 tháng, 12 tháng.

3.3. Đánh giá mức độ hài lòng về thẩm mỹ và chức năng của bệnh nhân sau phẫu thuật

Bảng 3.28. Đánh giá mức độ hài lòng về thẩm mỹ và chức năng của bệnh nhân sau phẫu thuật

Mức hài lòng	Chức năng	Chức năng		Thẩm mỹ	
	Thẩm mỹ	n	(%)	n	(%)
4. Hài lòng		0	0	6	(16,7%)
5. Hoàn toàn hài lòng		36	(100%)	30	(83,3%)
Tổng cộng		36	(100%)	36	(100%)

Nhận xét:

Sau phẫu thuật, các răng ăn khớp tốt hơn, nên tất cả bệnh nhân hoàn toàn hài lòng về chức năng. Về thẩm mỹ, 83,3% bệnh nhân “hoàn toàn hài lòng”, 6 bệnh nhân chúng tôi xếp vào mức “hài lòng” vì còn bất cân xứng nhẹ vùng cằm và bờ dưới XHD, nhưng bệnh nhân hài lòng với kết quả thẩm mỹ nên không có nhu cầu phẫu thuật thêm.

Bảng 3.29. Đánh giá sự hài lòng về kết quả phẫu thuật qua các câu hỏi phản ánh sự hài lòng

Câu hỏi	Sự khen ngợi của người thân	Khuyến người có lệch lạc răng-mặt nên phẫu thuật	Lợi ích phẫu thuật mang lại rất xứng đáng so với khó chịu của phẫu thuật	Nếu được quyết định lại, bệnh nhân vẫn muốn phẫu thuật
Điểm				
3 Trung bình	0	0	2	0
4 Tốt/ Khá	12 (33,3)	1 (2,8)	4 (11,1)	5 (13,9)
5 Rất / Hoàn toàn	24 (66,7)	35 (97,2)	32 (88,9)	31 (86,1)
Tổng cộng	36 (100)	36 (100)	36 (100)	36 (100)

Nhận xét:

Qua các câu hỏi gián tiếp phản ánh kết quả hài lòng của bệnh nhân cho thấy đa số bệnh nhân hài lòng với kết quả phẫu thuật so với những khó chịu của phẫu thuật mang lại như bị bất động hàm, sưng nề, gián đoạn thời gian làm việc và học tập. Bệnh nhân nhận thấy rõ lợi ích của phẫu thuật mang lại cả về thẩm mỹ lẫn chức năng, nên rất sẵn sàng khuyến người có lệch lạc răng mặt nên phẫu thuật chiếm 97,2%.

CHƯƠNG 4

BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

4.1.1. Tuổi và giới tính

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tuổi trung bình là 22 tuổi (phạm vi từ 19 – 40 tuổi). Nhóm tuổi từ 21 – 22 tuổi chiếm 44,4% (bảng 3.1). Về tuổi, tuổi trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi tương đương các nghiên cứu khác. Tuy nhiên, theo nghiên cứu trên thế giới, tuổi nhỏ nhất là 14 tuổi (Ying (2015) [76]), lớn nhất là 55,5 tuổi (Hågensli (2014) [148]).

Về giới tính, tỉ lệ nữ/nam là 1,6/1 (22/14). Tỉ lệ nữ trong nghiên cứu nhiều hơn nam có thể một phần do chọn mẫu thuận tiện, một phần do bệnh nhân nữ thường quan tâm đến thẩm mỹ hơn, nên nhu cầu đến khám và điều trị cao hơn so với nam giới. So sánh với các tác giả khác, đa số có tỉ lệ nữ nhiều hơn nam, một số ít nghiên cứu có tỉ lệ nữ ít hơn nam (Yang 2014 [8], Halvorsen 2014 [126]).

**Bảng 4.1. So sánh tuổi, tỉ lệ nữ và nam
với nghiên cứu của các tác giả**

Tác giả \ Tuổi, giới	Số lượng	Trung bình	ĐLC phạm vi	Nữ/Nam
Yang (2014) [8]	47	23,1	18 – 35	19/28
Park (2016) [119]	29	23,7	18 – 34	15/14
Ying (2015) [76]	14	24	20 – 29	9/5
Halvorsen (2014) [126]	28	23,9	17,2 – 43,9	12/16
Choi (2016) [143]	37	21,5	18 – 30	23/14
Hågensli (2014) [148]	38	25,3	10,3 (16,7 - 55,5)	26/12
Tucker (2010) [149]	20	21	14 - 35	11/9
Nguyễn Thu Hà (2017)	36	22	19 – 40	22/14

4.1.2. Lý do phẫu thuật

Nhu cầu điều trị phẫu thuật chỉnh hàm của mỗi bệnh nhân khác nhau, chúng tôi giải thích để bệnh nhân hiểu và phân biệt rõ lý do thúc đẩy họ cần phẫu thuật. Kết quả cho thấy lý do thúc đẩy bệnh nhân tìm đến phẫu thuật về thẩm mỹ là chiếm 52,8%. Nữ giới có nhu cầu thẩm mỹ cao hơn nam giới ($p = 0,01 < 0,05$). Lý do chức năng là 19,4%; lý do vừa thẩm mỹ vừa chức năng là 27,8% (bảng 3.2).

Đa số bệnh nhân trong nghiên cứu chúng tôi là sinh viên và công nhân viên trẻ, chưa lập gia đình nên cần ngoại hình dễ nhìn để thuận lợi khi xin việc và dễ dàng hòa nhập với xã hội, vì vậy lý do thẩm mỹ chiếm đa số. Các bệnh nhân trong nghiên cứu chúng tôi, lý do cụ thể về chức năng là dễ bị trật khớp, đau khớp, chức năng ăn nhai kém, không cắn được vùng răng trước.

Ở các nước phương Tây như Mỹ, châu Âu, tỉ lệ sai khớp cắn loại III thấp khoảng 0,5 - 5% (Chang 2006 [1], Proffit 2003 [63]) và có khoảng 16% bệnh nhân từ 4-10 tuổi đến điều trị với biểu hiện sai khớp cắn loại III (Burns 2010 [64])

Một số nghiên cứu gần đây cho thấy nhu cầu điều trị vì lý do chức năng cao. Silva 2016 [150] nghiên cứu chất lượng sống của 50 bệnh nhân phẫu thuật chỉnh hàm cho thấy nhu cầu về thẩm mỹ lẫn chức năng là 66%, về sức khỏe và chức năng là 18%, thẩm mỹ là 16%. Khảo sát Borzabadi-Farahani 2016 [151] về “chỉ số của nhu cầu điều trị chức năng” trên 103 bệnh nhân phẫu thuật chỉnh hàm nói chung, cho thấy mức “rất cần” ở bệnh nhân sai khớp cắn loại III là 95,6%.

4.1.3. Phân loại hình thái sai khớp cắn loại III

Trong nghiên cứu của chúng tôi, sai khớp cắn loại III do hai hàm có 24 trường hợp, chiếm 66,7%; nữ giới nhiều hơn nam giới. Hình thái hàm dưới quá triển ở nam giới nhiều hơn nữ giới (bảng 3.3, biểu đồ 3.1). Điều này có thể do đỉnh tăng trưởng của nữ sớm hơn nam, nên khi XHD quá triển có thể

cản trở sự phát triển của XHT, kết quả hàm trên kém phát triển đồng thời hàm dưới quá triển. Tuy nhiên, không có mối liên quan giữa hình thái sai khớp cắn và giới tính.

Nguyên nhân di truyền với hình thái sai khớp cắn do hai hàm cao, chiếm 66,7% trường hợp (bảng 3.3). Những bệnh nhân này, theo người nhà cho biết lúc nhỏ bệnh nhân có khuôn mặt phát triển bình thường, khi đến tuổi dậy thì, gia đình mới nhận ra sự phát triển quá mức của XHD. Thời điểm này bệnh nhân đã qua đỉnh tăng trưởng của xương hàm và phần lớn các trường hợp không thể chỉnh hình răng mặt ngay trang được.

Theo y văn, những trường hợp khiếm khuyết tăng trưởng thứ phát do khe hở môi – vòm miệng thường dẫn tới sai khớp cắn loại III trầm trọng do thiếu sản tầng mặt giữa, làm giảm phát triển phức hợp XHT - khẩu cái theo chiều trước sau [49],[50]. Trong nghiên cứu chúng tôi, có ba trường hợp sai khớp cắn thứ phát do khe hở môi – vòm miệng, trong đó hai trường hợp XHD quá triển kèm XHT thiếu sản nên góc ANB là $-6,0^\circ$ và $-9,5^\circ$. Một trường hợp khe hở hai bên gây ra thiếu sản XHT, đồng thời thiếu sản XHD nên góc ANB = $-3,2^\circ$ (SNA = $70,6^\circ$; SNB = $73,8^\circ$). Trường hợp này, XHD vẫn ở phía trước và góc ANB âm nên chúng tôi xếp vào loại sai khớp cắn loại III do XHT kém phát triển. Do số lượng bệnh nhân khe hở môi – vòm miệng ít nên chúng tôi chưa thể kết luận sai khớp cắn mức độ trầm trọng có liên quan với dị tật khe hở môi – vòm miệng.

Về bất cân xứng, trong nghiên cứu của chúng tôi những trường hợp sai khớp cắn do hai hàm không liên quan với mức độ lệch cằm trên lâm sàng hay trên phim. Tuy nhiên, tỉ lệ bất cân xứng vùng $\geq 4\text{mm}$, cao hơn sai khớp cắn do nguyên nhân một hàm (bảng 3.5).

Tỉ lệ bất cân xứng hàm - mặt khoảng 21% - 85%, trong đó 48% các trường hợp là sai khớp cắn loại III (Maeda 2006 [152], Chew 2006 [153]).

Tầng mặt dưới dễ nhận thấy bất cân xứng hơn tầng mặt trên và mức độ mất cân xứng 4 mm có ý nghĩa trong chẩn đoán và điều trị bất cân xứng [154],[155].

4.1.4. Thời gian chỉnh hình răng mặt trước phẫu thuật

Trong nghiên cứu của chúng tôi, thời gian chỉnh hình răng mặt trước phẫu thuật trung bình 31 tháng (phạm vi: 5 – 127 tháng) (bảng 3.6 và 3.7). Trường hợp nhanh nhất 5 tháng vì chỉ cần xếp đều răng trên cung hàm. Trường hợp lâu nhất 127 tháng (trên 10 năm) ở bệnh nhân có khe hở môi vòm miệng hai bên. Mặc dù bệnh nhân này được chỉnh hình răng mặt từ nhỏ trong giai đoạn xương còn tăng trưởng, nhưng một phần có thể do quá trình chỉnh hình răng mặt, một phần do bệnh nhân ở xa, đi lại khó khăn, nên thời gian điều trị kéo dài đến khi qua đỉnh tăng trưởng thì chỉ có thể điều trị bằng phẫu thuật.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, những trường hợp sai khớp cắn do nguyên nhân hai hàm có thời gian chỉnh hình răng mặt lâu, trung bình trên 2 năm là 33,3% trường hợp; trên 3 năm là 37,5% trường hợp. Những trường hợp bất cân xứng không làm tăng thêm thời gian chỉnh hình răng mặt trước phẫu thuật.

Mục đích của chỉnh hình răng mặt trước phẫu thuật là dựng lại trục răng, sắp xếp làm đều răng trên nền xương hàm và làm thẳng đường cong Spee hay hơi cong nhẹ. Ở bệnh nhân sai khớp cắn loại III, thường có bù trừ răng-xương ổ răng ở cả hai cung hàm trên và dưới. Đa số các trường hợp, răng – xương ổ răng cửa hàm dưới sẽ nghiêng về phía lưỡi do lực của cơ vòng môi tác động lên thân răng, trong khi chân răng ở phía trước do nhô hàm dưới. Trái lại, răng và xương ổ răng cửa hàm trên sẽ nghiêng về phía môi là do tác động của lưỡi trong khi hàm dưới nhô. Những thay đổi răng do bù trừ như vậy nên được loại bỏ trước khi phẫu thuật (Wang 2014 [62], Kim 2015 [156]).

Theo y văn, thời gian chỉnh hình răng mặt trước phẫu thuật là 2 -12 tháng tùy theo mức độ răng lệch lạc [4]. Gần đây, có nhiều nghiên cứu đi theo hướng tiếp cận phẫu thuật trước - chỉnh hình sau. Điều này, về tâm lý, bệnh nhân hài lòng hơn vì cải thiện thẩm mỹ sớm, nhưng bất lợi là khó tiên đoán được vị trí xương hàm tối ưu với vị trí răng chưa được giải bù trừ. Những trường hợp không chỉnh hình răng mặt trước phẫu thuật, kết quả kém ổn định do xuất hiện những điểm chạm sớm ngay sau phẫu thuật khiến hàm dưới sẽ trượt đến vị trí cân bằng hơn dẫn đến sai khớp cắn (Choi 2015 [157]). Tái phát theo chiều ngang ở bệnh nhân có chỉnh hình răng mặt trung bình 0,9 - 1,6 mm; không có chỉnh hình răng mặt là 2,0 - 2,4 mm; tỉ lệ tái phát trên 3 mm nhóm phẫu thuật truyền thống là 15, 8%; nhóm phẫu thuật trước chỉnh hình răng mặt sau là 39,1% (Kim 2014 [158]).

Tuy nhiên vấn đề chỉnh hình răng mặt trước hay phẫu thuật trước vẫn còn tranh cãi và phụ thuộc vào quan điểm của phẫu thuật viên, kinh nghiệm của bác sĩ chỉnh hình răng mặt, yêu cầu của bệnh nhân. Nhiều nghiên cứu cho thấy phẫu thuật trước - chỉnh hình răng mặt sau chỉ nên áp dụng trong những trường hợp lệch lạc mức độ trung bình, chen chúc nhẹ không cần nhổ răng, bệnh nhân không có tiền sử loạn năng khớp TDH,...[72],[73],[158], những trường hợp nặng nên theo phương pháp phẫu thuật truyền thống chỉnh hình răng mặt trước – phẫu thuật sau [55],[159],[73].

4.2. Kết quả phẫu thuật chỉnh hình răng mặt cao có định vị lỗi cầu trên bệnh nhân nghiên cứu

4.2.1. Loại phẫu thuật

Trong nghiên cứu của chúng tôi, phẫu thuật hai hàm chiếm 24 trường hợp (66,7%), phẫu thuật hàm dưới 12 trường hợp (33,3%), trong đó có 10 trường hợp (27,8%) tạo hình cằm (Biểu đồ 3,3). Chúng tôi chỉ định trường hợp phẫu thuật một hàm hay hay hàm phụ thuộc vào độ cắn chìa và góc ANB.

Có sự khác biệt có ý nghĩa về độ cắn chìa ($p < 0,001$) và góc ANB ($p < 0,005$) giữa phẫu thuật một hàm và hai hàm (bảng 3.14). Phẫu thuật một hàm dưới có độ cắn chìa và góc ANB lần lượt là $-2,92 \pm 1,00$ mm và $-2,52 \pm 2,25^\circ$. Phẫu thuật hai hàm có độ cắn chìa và góc ANB lớn hơn, lần lượt là $-7,67 \pm 2,90$ mm và $-5,60 \pm 3,00^\circ$. Mức lệch lạc hai hàm trong nghiên cứu chúng tôi tương đương với các tác giả khác [65],[67].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, những trường hợp phẫu thuật tạo hình cằm không liên quan đến mức độ lệch cằm trên 4 mm và những trường hợp phẫu thuật hai hàm không liên quan đến mức độ nghiêng mặt phẳng nhai trên 2 mm (bảng 3.15).

Theo y văn, lệch lạc răng – mặt có bất cân xứng là một trong những khó khăn trong điều trị phẫu thuật chỉnh hàm [68],[71],[151]. Mục tiêu điều trị bất cân xứng là đường giữa XHT- XHD, cằm trùng đường giữa mặt, mép môi cân xứng hai bên. Hầu hết các dị dạng răng mặt có thể điều trị bằng ba phẫu thuật chính để chỉnh sửa bất cân xứng theo ba chiều không gian, bao gồm phẫu thuật XHT theo đường LeFort I, phẫu thuật XHD theo phương pháp cắt dọc hay chẻ dọc cành và tạo hình cằm [160]. Những trường hợp bất cân xứng mép môi, mặt phẳng nhai nghiêng rõ rệt, cần phẫu thuật hai hàm để sửa chữa mặt phẳng khớp cắn [161]. Theo Chew [153] có 84% bệnh nhân lệch lạc xương loại III, có bất cân xứng mặt cần phẫu thuật hai hàm.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 6/36 trường hợp phẫu thuật hai hàm có mặt phẳng nhai nghiêng trên 2 mm, có 3/36 trường hợp tạo hình cằm có bất cân xứng cằm trên lâm sàng trên 4 mm. Điều này có thể do đặc điểm bất cân xứng theo mặt phẳng trán trong mẫu nghiên cứu chúng tôi ít. Những trường hợp còn lại chúng tôi chỉ định tạo hình cằm phụ thuộc nhiều vào bất cân xứng theo chiều trước – sau và tỉ lệ các tầng mặt. Phẫu thuật hai hàm phụ thuộc

nhieu vào bất cân xứng theo chiều đứng, tức mức độ lộ răng cửa khi phát âm hay khi cười và đường giữa răng cửa hàm trên so với đường giữa mặt.

Khó khăn trong điều trị bất cân xứng theo mặt phẳng trán là hình dạng ngoài của XHD không cân xứng. Sau khi đặt vị trí mảnh xa vào đúng khớp cắn với răng hàm trên, do mảnh gần hai bên không cân xứng nên xuất hiện nhiều cản trở xương giữa mảnh gần – mảnh xa. Điều này dễ làm di lệch lồi cầu. Vì vậy, một số tác giả đề nghị nhiều biến thể cho điều trị bất cân xứng để giảm cản trở xương như cắt bên lệch bằng phương pháp cắt dọc cành cao đường trong miệng (Intraoral Vertical Ramus Osteotomy: IVRO) (Ohba 2013 [79], Yang 2010 [162], Al-Moraissi 2015 [85]), cắt dọc chéo cao cành cao XHD (The high-oblique sagittal split osteotomy) (Yoshida 2001 [163], Mohlhenrich 2016 [86], Kuehle 2016 [164]), cắt xương bẻ cong phía sau (posterior bending osteotomy) (Yang 2014 [165], Yang 2014 [166], Iwai 2013 [167]).

Trong nghiên cứu của chúng tôi sử dụng định vị lồi cầu kết hợp với loại bỏ cản trở xương cho thấy có hiệu quả điều trị các trường hợp bất cân xứng theo ba chiều không gian.

Những trường hợp ngoại lệ là sai khớp cắn do nguyên nhân hai hàm, nhưng chúng tôi chỉ phẫu thuật một hàm dưới. Đây là những trường hợp sai khớp cắn loại III nặng, nhưng bệnh nhân muốn phẫu thuật đơn giản đồng thời bác sĩ chỉnh hình răng mặt có kinh nghiệm sẽ điều trị nguy trang một phần để giảm mức độ xâm lấn của phẫu thuật. Điều trị nguy trang một phần bằng cách chỉnh cho trục răng cửa hàm trên hơi chìa, hoặc trục răng cửa hàm dưới hơi nghiêng vô trong, hoặc cả hai để giảm mức độ cắn ngược và chỉ phẫu thuật một hàm.

4.2.2. Về thời gian phẫu thuật

Trong nghiên cứu có áp dụng khí cụ định vị lỗi cầu của chúng tôi, thời gian phẫu thuật trung bình cho hàm dưới là 150,50 phút, hai hàm là 258,50 phút (bảng 3.17). Nghiên cứu Panula 2001 [168] thời gian phẫu thuật hàm dưới là 130 phút, hai hàm là 249 phút. Điều này cho thấy kỹ thuật định vị lỗi cầu của chúng tôi tuy làm tăng thời gian phẫu thuật một ít nhưng không đáng kể so với lợi ích mà nó đem lại. Thời gian phẫu thuật hai hàm đơn thuần lâu hơn phẫu thuật hàm dưới và tạo hình vùng cằm ($p < 0,05$).

4.2.3. Về tai biến, biến chứng

Giai đoạn chuẩn bị bệnh nhân

Trước mổ chúng tôi phối hợp với bác sĩ gây mê để cho bệnh nhân làm các xét nghiệm và khám tiền phẫu cẩn thận, phối hợp với bác sĩ chỉnh hình răng mặt để lập kế hoạch phẫu thuật, máng nhai chính xác nên không có biến chứng nào do sai sót của quá trình chuẩn bị trước phẫu thuật.

Ngay cả các bác sĩ phẫu thuật có kinh nghiệm nhất, tai biến và biến chứng vẫn có thể xảy ra trước, trong và sau phẫu thuật. Yếu tố nguy cơ dễ xảy ra biến chứng là tuổi bệnh nhân, thói quen hút thuốc, sự hiện diện của răng hàm thứ ba, các kỹ thuật phẫu thuật và loại vật liệu kết hợp xương [169],[170]. Bệnh nhân trên 40 tuổi cần được hỗ trợ chăm sóc sau phẫu thuật nhiều hơn. Trong nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân tuổi thanh niên nên ít có bệnh nội khoa kèm theo. Có một bệnh nhân 40 tuổi chỉ phẫu thuật hàm dưới và quá trình sau phẫu thuật diễn tiến thuận lợi.

Về chảy máu

Trong lúc phẫu thuật, chúng tôi duy trì huyết áp tối đa 90 - 95mmHg, vừa để giảm chảy máu vừa để nhìn rõ phẫu trường. Lượng máu mất trung bình phẫu thuật một hàm là 130 ml, hai hàm là 225 ml. Theo Thastum 2016 [171], lượng máu mất trung bình cho phẫu thuật chẻ dọc cành cao là 196 ± 99

ml, phẫu thuật hai hàm là 479 ± 325 ml. Các yếu tố ảnh hưởng chảy máu là mức độ xâm lấn của phẫu thuật, thời gian phẫu thuật và chỉ số BMI (Body Mass Index). Nếu tăng một điểm BMI trên $24\text{kg}/\text{m}^2$ sẽ giảm mất máu 3%. Chảy máu trong phẫu thuật chẻ dọc cành cao XHD thường từ động tĩnh mạch mặt, Động mạch xương ổ dưới. Trong phẫu thuật, chúng tôi tách xương cắn thận và dùng dụng cụ chèn vào bờ dưới XHD để bảo vệ động tĩnh mạch mặt, vì vậy không có trường hợp nào phải xử lý chảy máu do tổn thương Động mạch mặt. Nghiên cứu của Robl 2014 [169] trên 1000 trường hợp cho thấy tai biến chảy máu là 0,1%; xử lý chảy máu bằng phải nhét bấc mũi trong phòng hồi sức là 0,3%; không có trường hợp nào chảy máu sau khi xuất viện.

Về biến chứng rối loạn thần kinh cảm giác

Trong nghiên cứu của chúng tôi, thời gian rối loạn cảm giác thần kinh xương ổ dưới là $5,06 \pm 3,23$ tuần. Nếu có kèm phẫu thuật tạo hình cằm thì thời gian rối loạn cảm giác tăng, thời gian trung bình là $6,92 \pm 3,84$ tuần. Tuy nhiên, vài tuần sau đó bệnh nhân mới phục hồi cảm giác chủ quan hoàn toàn. Có ba trường hợp tổn thương đại thể thần kinh xương ổ dưới một bên.

Rối loạn thần kinh cảm giác là biến chứng vốn có sau phẫu thuật chẻ dọc cành cao XHD. Các yếu tố ảnh hưởng thời gian rối loạn thần kinh cảm giác là tuổi bệnh nhân, kinh nghiệm của phẫu thuật viên, phương pháp đánh giá, có kèm phẫu thuật tạo hình cằm hay không. Yếu tố quan trọng nhất là mức độ chấn thương thần kinh. Theo Osburne 2007 [172] có ba mức độ chấn thương thần kinh là liệt thần kinh nhẹ không thoái hóa ngoại vi (anapraxia), đứt sợi trục thần kinh (axonotmesis) và đứt dây thần kinh (neurotmesis). Mức độ rối loạn cảm giác còn phụ thuộc vào giải phẫu XHD và đường đi của dây thần kinh xương ổ dưới. Nghiên cứu Yamauchi (2012) [173] cho thấy khoảng cách từ dây thần kinh đến vỏ ngoài XHD trung bình là 1,96 mm (từ 0 - 4,5 mm) và chiều dài vùng góc hàm trung bình là 30,93 mm (từ 23-37 mm). Nếu khoảng

cách dây thần kinh với vỏ xương ít và chiều dài vùng góc hàm dài thì nguy cơ dễ tổn thương dây thần kinh vì khi cắt xương dễ chạm dây thần kinh và khả năng tách xương vùng góc hàm khó khăn hơn.

Ngoài ra thời gian phục hồi cảm giác còn tùy thuộc vào mức độ bệnh nhân khó chịu với tình trạng thiếu năng cảm giác. Tỷ lệ rối loạn cảm giác thần kinh xương ổ dưới trung bình 33,9% (Verweij 2016 [170]) và nếu dùng cây tách xương thay thế cho đục xương có thể làm giảm tỷ lệ rối loạn cảm giác kéo dài sau một năm là 8,9% - 10,5% (Mensink 2012 [91]).

Trong nghiên cứu của chúng tôi, khi cắt xương chúng tôi tựa theo vỏ xương phía má. Để giảm thiểu mức độ chấn thương thần kinh, chúng tôi tách xương thật cẩn thận, một số trường hợp thần kinh còn dính với mảnh gân, chúng tôi tách xương xốp nhẹ nhàng để thần kinh không bị rách hay đứt và sao cho thần kinh di động cùng với mảnh xa dễ dàng, vì vậy không có trường hợp nào đứt dây thần kinh. Do đó, tổn thương thần kinh trong nghiên cứu chúng tôi thuộc loại chấn thương nhẹ và theo thời gian tất cả các trường hợp đều phục hồi cảm giác bình thường.

Nghiên cứu Robl trên 1000 trường hợp cho thấy tỷ lệ đứt dây thần là 1,5%, bệnh nhân biết mất cảm giác và ảnh hưởng sinh hoạt là 7,4% (Robl 2014 [169]).

Các dây thần kinh khác như thần kinh lưỡi và dưới ổ mắt, tổn thương chủ yếu do kéo giãn trong lúc phẫu thuật và biến chứng chỉ tạm thời. Tỷ lệ chấn thương thần kinh lưỡi là 2% (McLeod 2016 [174]).

Về chẻ xương xấu hay đường gãy xương không thuận lợi

Đối với một số phẫu thuật viên, chẻ xương xấu là biến chứng lớn nếu phẫu thuật viên dùng hàm dưới là mốc tham chiếu cho phẫu thuật hàm trên.

Trong nghiên cứu chúng tôi, có một trường hợp gãy vỏ xương phía má, mảnh gãy nhỏ, chỉ cần tăng chiều dài nẹp cố định, nên không cần thay đổi phương pháp phẫu thuật. Tỷ lệ chẻ xương xấu là 2,3% - 3,9% [169],[170].

Sự hiện diện của răng hàm thứ ba có thể làm tăng nguy cơ chẻ xương xấu. Chúng tôi nhận thấy nếu nhổ răng hàm thứ ba trước phẫu thuật sẽ tạo thuận lợi cho phẫu trường rộng hơn, dễ xác định vị trí gai spix nên dễ cắt xương hơn. Trong nghiên cứu chúng tôi, những trường hợp còn răng hàm lớn thứ ba, chúng tôi thực hiện đường cắt xương sao cho răng hàm thứ ba di chuyển một khối cùng với mảnh xa, nên không có trường hợp nào chẻ xương xấu do sự hiện diện của răng này. Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu cho thấy không có mối liên quan giữa lấy đi răng hàm thứ ba trước phẫu thuật và giảm nguy cơ chẻ xương xấu. Về mối liên quan tuổi của bệnh nhân và chẻ xương xấu, cần phải xác định tuổi xương (Steenen 2016 [175], Posnick 2016 [176]).

Về mối liên quan giữa đường cắt xương và chẻ xương xấu, nghiên cứu Robl 2014 [169] cho thấy nếu đường cắt xương phải qua lỗ gai spix, bản xương phía má phải đủ dày, đường cắt qua bờ dưới XHD, đường cắt hình J sẽ giảm tỷ lệ chẻ xương xấu. Nghiên cứu của Houppermans 2016 [177] cho rằng không có mối liên quan giữa đường cắt xương bờ dưới XHD và chẻ xương xấu. Kinh nghiệm của chúng tôi tương tự nghiên cứu của Mensink 2012 [91], nếu đường cắt xương không cắt qua hết bờ dưới XHD, nơi đây vỏ xương rất dày sẽ dễ chẻ xương xấu, nhưng nếu đường cắt đi quá bờ dưới vào phía trong thì khả năng tổn thương thần kinh cao. Do đó trong mọi tình huống, thực hiện đường cắt xương hợp lý và kiểm soát tốt giai đoạn tách xương sẽ giảm tỷ lệ chẻ xương xấu hay tổn thương thần kinh và nên dùng cây tách xương hơn là dùng đục xương sẽ giảm tỷ lệ chẻ xương xấu đáng kể.

Về sưng nề vết mổ

Trong lúc phẫu thuật chúng tôi thoa kem Hydrocortisone quanh môi nhiều lần để dễ banh miệng và giảm sưng nề, Sau phẫu thuật, bệnh nhân được băng ép ngoài mắt 24 - 48 giờ, nên hầu hết bệnh nhân chỉ sưng nề nhẹ sau phẫu thuật. Theo y văn, có 20% trường hợp bị bầm tím trong lần khám đầu tiên khoảng 5 – 7 ngày sau phẫu thuật (Robl 2014 [169]). Mức độ sưng nề phụ thuộc vào thời gian phẫu thuật, mức độ can thiệp trên mô, cơ địa bệnh nhân.

Về nhiễm trùng

Trước phẫu thuật chúng tôi có sử dụng kháng sinh dự phòng, sau phẫu thuật chúng tôi hướng dẫn bệnh nhân vệ sinh răng miệng kỹ và sử dụng nước súc miệng KIN. Các trường hợp trong nghiên cứu chúng tôi là nhiễm trùng nhẹ, nông trên bề mặt do chỉ chưa tiêu, điều trị bằng vệ sinh răng miệng và kháng sinh đường uống. Không có trường hợp nào mổ lại để xử lý nhiễm trùng.

Tỉ lệ nhiễm trùng sau mổ trung bình 9,6% trên một bệnh nhân, nếu bệnh nhân có hút thuốc, tỉ lệ nhiễm trùng tăng 32,4% và không hút thuốc là 19,3% (Verweij 2016 [170]). Nhiễm trùng là biến chứng tiềm ẩn đối với mọi phẫu thuật. Nhiễm trùng vết mổ thường xảy ra khoảng ngày thứ 11 đến ngày thứ 15 sau phẫu thuật, thời gian phẫu thuật kéo dài trên 157 phút dễ có nguy cơ nhiễm trùng vết mổ hơn (Davis 2016 [178]). Trong nghiên cứu chúng tôi, thời gian phẫu thuật một hàm trung bình $150,50 \pm 22,92$ phút, hai hàm là $258,50 \pm 30,99$ phút và chúng tôi chưa ghi nhận trường hợp nào nhiễm trùng đáng kể.

Trong phẫu thuật chỉnh hàm, tỉ lệ nhiễm trùng hiếm 2,4% cho XHD và 0,5% cho XHT (Robl 2014 [169]).

Về tổn thương mạch máu nuôi

- Hoại tử xương: thường gặp trong những phẫu thuật cắt phân mảnh hay những di chuyển kéo giãn quá mức gây ra hoại tử nướu, xương.

Trong nghiên cứu chúng tôi có 3 trường hợp khe hở môi - vòm miệng, trong đó có một trường hợp hai bên và không ghép xương ổ răng. Chúng tôi

sử dụng đường rạch gián đoạn phía trước nên tránh được nguy cơ hoại tử phần xương tiền hàm.

- Đổ máu răng: là một trong những biến chứng thường gặp trong phẫu thuật chỉnh hàm. Theo y văn, có 49/1339 trường hợp phẫu thuật hai hàm cần phải lấy tủy răng (Lee 2016 [179]). Đổ máu răng không đồng nghĩa là hoại tử tủy răng, tuy nhiên khi đổ máu răng sau phẫu thuật thường là có tổn thương tủy răng. Yếu tố nguy cơ hoại tử tủy răng là buộc Động mạch khẩu cái xuống, cắt phân mảnh XHT, cắt xương cận chóp, tạo hình cằm.

Nghiên cứu của chúng tôi không có cắt phân mảnh XHT hay cắt xương cận chóp. Có 27,8% trường hợp cắt XHD kèm tạo hình cằm theo dõi đến 12 tháng chưa có trường hợp nào đổ máu răng.

Biến chứng tiêu lồi cầu

Trong nghiên cứu của chúng tôi, theo dõi đến 12 tháng, chưa ghi nhận biến chứng tiêu lồi cầu. Có thể do nghiên cứu chúng tôi có sử dụng khí cụ định vị lồi cầu, nên không gây ra tải lực quá mức lên khớp TDH.

Nguyên nhân của tiêu lồi cầu có thể do thay đổi của lực sinh cơ học lên khớp TDH. Tiêu lồi cầu là thay đổi hình dáng và thể tích của lồi cầu, dẫn tới giảm chiều cao của vành cao, lùi hàm dưới và cắn hở. Về sinh bệnh học, khớp TDH là cấu trúc động, có khả năng đáp ứng với áp lực cơ học để duy trì hình thái, chức năng và cân bằng khớp cắn. Quá trình này gọi là tái mô hình lồi cầu theo vận động chức năng. Khi áp lực cơ học tăng hay đáp ứng của vật chủ giảm gây tiêu lồi cầu. Tỷ lệ tiêu lồi cầu sau phẫu thuật khoảng 7,5% (224/2994 trường hợp). Mổ hai hàm dễ bị tiêu lồi cầu nhiều hơn mổ một hàm. Quá trình tiêu lồi cầu thường 1-2 năm sau phẫu thuật, biểu hiện suy yếu chức năng nhai, cần ngừng tác động chỉnh hình răng mặt cho đến khi quá trình tiêu ổn định, ít nhất 6 tháng (Catherine 2016 [131]).

Các yếu tố nguy cơ tiêu lồi cầu bao gồm bệnh lý toàn thân (viêm khớp, xơ cứng bì, lupus ban đỏ), giới nữ 14 – 50 tuổi do thiếu hụt estrogen, người trẻ khoảng 20-30 tuổi bị giảm sản XHD, đặc điểm XHD có góc mặt phẳng hàm dưới cao – trên 40° , chiều cao mặt phía sau ngắn, tỉ lệ chiều cao mặt phía sau/ phía trước ít hơn 66%, độ nghiêng cổ lồi cầu $24,8^\circ - 27,6^\circ$, rối loạn TDH trước phẫu thuật, đưa XHD ra trước nhiều, sai vị trí lồi cầu, lồi cầu bị vặn xoắn trong lúc kết hợp xương, mảnh xa xoay ngược chiều kim đồng hồ, mảnh gần xoay theo chiều kim đồng hồ hay xoay ngược chiều kim đồng hồ [16],[115],[132].

Trong nghiên cứu của chúng tôi có định vị lồi cầu nên phần nào hạn chế sự xoay quá mức của mảnh gần.

4.2.4. Triệu chứng khớp TDH

Lệch lạc răng – mặt có thể làm tăng nguy cơ loạn năng khớp (Manfredini 2016 [106]). Theo lý thuyết, kết quả phẫu thuật chỉnh hàm là thiết lập khớp cắn cân bằng và vững ổn nên có lợi cho khớp, vì vậy giảm đáng kể các dấu chứng loạn năng khớp có trước phẫu thuật. Tuy nhiên vẫn có tỉ lệ mắc mới khoảng 3,7% sau phẫu thuật (Wolford 2003 [110], Coasta 2008 [25]). Một trong những nguyên nhân làm gia tăng dấu hiệu và triệu chứng của khớp TDH sau phẫu thuật là thay đổi vị trí lồi cầu, gây ra xáo trộn nội khớp [18],[101],[112]. Đây là mối quan tâm lớn đối với nhiều bác sĩ lâm sàng hơn là ổn định xương/khớp cắn. Nghiên cứu Kim 2011 [22] cho thấy có 1/36 bệnh nhân biểu hiện dấu hiệu và triệu chứng loạn năng TDH, mặc dù theo dõi lâu dài cho thấy lồi cầu đã di chuyển dần về vị trí cũ. Trường hợp này có thể do đáp ứng sinh lý của khớp kém và quá trình này cần thời gian dài để phục hồi.

Nếu theo quan điểm cho rằng khớp TDH là nền tảng ổn định kết quả, do đó với khớp TDH khỏe mạnh và trong lúc phẫu thuật đặt mảnh gần nằm thụ

động trong hõm khớp, tương quan giải phẫu với đĩa khớp thích hợp thì có thể tiên đoán được kết quả thuận lợi. Những trường hợp ngoại lệ là có thay đổi vị trí lồi cầu nhưng không làm tăng tỷ lệ mắc các dấu hiệu hoặc triệu chứng của rối loạn TDH, có thể do lồi cầu tái cấu trúc và khả năng thích nghi của khớp cắn bù trừ cho sự thay đổi ít của lồi cầu, miễn là những thay đổi này còn trong giới hạn khả năng thích ứng của khớp thì không có dấu hiệu lâm sàng và Xquang. Nghiên cứu Catherine (2016) [131] về loạn năng khớp ở bệnh nhân phẫu thuật chỉnh hàm cho thấy 73% bệnh nhân có hình thái của lồi cầu bị thay đổi. cụ thể là giảm chu vi và diện tích lồi cầu.

Theo y văn, lồi cầu có thể thay đổi vị trí dù không phẫu thuật là do ảnh hưởng của trạng thái ý thức, tư thế bệnh nhân, tình trạng cơ nhai (McMillen 1972 [114]). Ngoài ra, cố định cứng chắc được cho là tiến bộ lớn trong phẫu thuật (Fujimura 1991 [137]), vì loại bỏ hay giảm thời gian cố định liên hàm nên bệnh nhân thoải mái hơn sau mổ (Choi 2014 [111], Kim 2011 [22]). Mặc khác, cố định cứng chắc có thể làm sai vị trí lồi cầu gây ra tái phát xương / khớp cắn hay ảnh hưởng có hại cho khớp TDH (Sansare 2015 [23]). Vì vậy, để giảm thiểu thay đổi vị trí lồi cầu để phục hồi sự vận động và chức năng bình thường của XHD, nhiều tác giả đề nghị sử dụng khí cụ định vị lồi cầu, đặc biệt trong lúc kết hợp xương (Gerressen 2007 [26], Omura 2012 [136]). Nghiên cứu của chúng tôi sử dụng định vị lồi cầu nên lồi cầu ít thay đổi vị trí, sau đó chúng tôi cố định xương cứng chắc và cố định liên hàm 2 – 3 tuần. Kết quả cho thấy, trước phẫu thuật có 52,8 % trường hợp có triệu chứng loạn năng TDH (bảng 3-8, bảng 3-20 và biểu đồ 3.4). Trong đó 5,6% nặng và bệnh nhân than là dễ bị trật khớp tỉ lệ triệu chứng loạn năng khớp giảm. Sau khi tháo cố định hàm, bệnh nhân thường há giới hạn và đau. Triệu chứng này phục hồi dần và sau 6 – 12 tháng thì biên độ há miệng như trước phẫu thuật, há ngậm không lệch và không đau. Sau phẫu thuật không có trường hợp nào đau hay trật

khớp, có 22% khi há lớn thỉnh thoảng có tiếng kêu một hoặc hai bên, không đau, không có trường hợp nào mới mắc bệnh.

Nghiên cứu Baek 2010 [139] sử dụng nẹp có lỗ bầu dục để kết hợp xương và Sebastiani 2016 [104] dùng kẹp đặt vị trí lõi cầu thụ động kết hợp mắc chun hình hộp, cả hai có tác dụng lõi cầu tự điều chỉnh về vị trí giải phẫu trong giai đoạn hậu phẫu nên cũng giảm triệu chứng loạn năng TDH, trước phẫu thuật 83,3% 6 tháng sau phẫu thuật giảm còn 34,7%.

4.2.5. Đặc điểm khớp cắn

4.2.5.1. Trước phẫu thuật

Trong nghiên cứu của chúng tôi, độ cắn chìa trung bình - 5,5mm, trường hợp nặng nhất có độ cắn chìa - 13 mm. Về cắn phủ, có thể âm, bằng không hay cắn hở nhưng chúng tôi quan tâm đến độ cắn hở vì độ cắn hở lớn có ảnh hưởng đến phương pháp phẫu thuật một hàm hay hai hàm. Trong nghiên cứu của chúng tôi, trường hợp cắn hở nhiều nhất là 5 mm (bảng 3-9).

Về đặc điểm bất cân xứng, đường giữa răng cửa hàm dưới lệch so với đường giữa vùng cằm trên lâm sàng có ý nghĩa hơn so với trên phim. Nếu trên lâm sàng, cằm lệch lạc nhiều thì cần thêm phẫu thuật chỉnh sửa bất cân xứng vùng cằm. Trong nghiên cứu của chúng tôi, mức lệch lạc vùng cằm trên phim nhiều hơn trên lâm sàng (biểu đồ 3-2). Tuy nhiên có 72, 2% sự đồng nhất giữa bất cân xứng trên phim và trên lâm sàng, $p = 0,009$ (bảng 3-11). Đa số các trường hợp là lệch trái, trung bình 3,5 mm đến 4, 53 mm. Mặt phẳng nhai trên lâm sàng, trên Xquang nghiêng ít, trung bình 0,25mm (phạm vi: 0; 6 mm). Đặc điểm bất cân xứng trong nghiên cứu của chúng tôi nhẹ, có thể do chọn mẫu thuận tiện, không dựa vào tiêu chí bất cân xứng. Các nghiên cứu trên thế giới về bất cân xứng, mức độ lệch vùng cằm có thể là 13,45 mm, tỉ lệ nghiêng mặt phẳng nhai là 93,91% (Ko 2009 [154]).

4.2.5.2. Thay đổi khớp cắn sau phẫu thuật

- Tình trạng khớp cắn khi ra viện: Có một trường hợp khớp cắn không khít hoàn toàn vào máng nhai do bệnh nhân bị khe hở môi – vòm miệng, hai phân mảnh xương hàm trên có di lệch khi dịch chuyển khối xương hàm trên ra trước và qua trái nhiều. Điều này được điều chỉnh lại trong giai đoạn chỉnh hình răng mặt sau phẫu thuật. Nghiên cứu trên 1000 trường hợp, có 0,2% khớp cắn không vào máng nhai (Robl 2014 [169]).

- Kết quả của nghiên cứu chúng tôi không khác biệt nhiều so với nghiên cứu Tseng 2011 [67], độ cắn chìa trước phẫu thuật là $-7,02 \pm 2,45$ mm; cắn phủ là $0,37 \pm 2,70$ mm và nghiên cứu của Kor 2014 [180] sau 6 – 12 tháng độ cắn chìa là $-0,25 \pm 0,55$ mm; cắn phủ là $-0,18 \pm 0,75$ mm.

Nhiều nghiên cứu cho thấy tái phát khớp cắn sau khi tháo cố định hàm là do di lệch lồi cầu, lồi cầu bị kéo giãn trong hõm khớp (Emshoff 2003 [127], Michiwaki 1990 [181]). Sau phẫu thuật, lồi cầu có khuynh hướng di lệch ra trước và ổn định sau 6 tháng. Do đó tái phát xảy ra nhiều trong 6 tháng đầu và kéo dài đến 12 tháng (Kim 2014 [17]). Tái phát khớp cắn muộn là do tái phát xương, tái phát chỉnh hình răng mặt, tiêu lồi cầu, tăng trưởng thêm.

Trong nghiên cứu chúng tôi có sử dụng khí cụ định vị nên hạn chế được lồi cầu di lệch quá mức. Sau khi tháo cố định hàm, độ cắn chìa, cắn phủ như khớp cắn bình thường, trung bình 1 – 2 mm. Tại các thời điểm theo dõi, khớp cắn tái phát không đáng kể (bảng 3-19). Theo dõi đến 12 tháng sau phẫu thuật, khớp cắn ổn định, khớp TDH hoạt động tốt, hình dạng lồi cầu không thay đổi.

4.2.6. Đặc điểm Xquang

4.2.6.1. Trước phẫu thuật

Trong nghiên cứu của chúng tôi, các góc khung xương hàm giữa nam và nữ khác biệt không có ý nghĩa. Mức lệch lạc xương hàm hạng III cả hai giới trung bình góc là $ANB = -4,57 \pm 3,11^\circ$ (bảng 3.12).

Bảng 4.2. So sánh đặc điểm các góc xương hàm trước phẫu thuật với nghiên cứu của các tác giả

Số đo của tác giả \bar{X} (mm) \pm ĐLC	Các góc ^(o)			Góc mặt phẳng nhai – SN	Góc mặt phẳng hàm dưới - SN
	SNA	SNB	ANB		
Giá trị chuẩn theo Steiner [4]	82	80	2		32
Trang [41]	83,98 $\pm 3,45$	80,88 $\pm 2,83$	3,10 $\pm 1,87$		30,72 $\pm 3,84$
Choi (2016) [143] n=18	79,7 $\pm 2,0$	82,9 $\pm 3,0$		17,0 $\pm 4,0$	
Tseng (2011) [67] n= 40	82,57 $\pm 4,03$	87,65 $\pm 3,78$	- 5,29 $\pm 3,05$		35,92 $\pm 6,03$
Benyahia (2011) [65] n= 25	78,08 \pm 4,47	82,48 $\pm 4,33$	- 4,41 $\pm 3,13$		33,48 $\pm 7,19$
Nguyễn Thu Hà (2017) n=36	81,45 $\pm 3,52$	86,02 $\pm 4,82$	- 4,57 $\pm 3,11$	14,62 $\pm 5,93$	34,74 $\pm 5,87$

Góc SNA, SNB trong nghiên cứu của chúng tôi lớn hơn với nghiên cứu trên người châu Âu (Benyahia 2011 [65]). So sánh với nghiên cứu trên người châu Á, cho thấy kết quả của chúng tôi tương đương với nghiên cứu trên người Đài Loan (Tseng 2011 [67]), lớn hơn nghiên cứu trên người Hàn Quốc,

nhưng góc mặt phẳng nhai trong nghiên cứu chúng tôi nhỏ hơn nhiều ($p = 0,021$) (Choi 2016 [143]).

- Sau giai đoạn chỉnh hình răng mặt chuẩn bị cho phẫu thuật, trong nghiên cứu chúng tôi các góc trục răng cửa với nền xương bên dưới giữa nam và nữ không có sự khác biệt (biểu đồ 3.5).

Bảng 4.3. So sánh đặc điểm các góc trục răng trước phẫu thuật với nghiên cứu của các tác giả

Góc Giá trị	U1 – NA	U1 – mặt phẳng khẩu cái	L1 – U1	L1 – NB	L1 – mặt phẳng hàm dưới
Giá trị chuẩn theo Steiner [4]	22,0	112,0 [63]	131,0 – 131,0	25,0	93,0
Trang [41]	24,78 ± 5,28	117,97 ± 5,85	123,18 ± 8,02	28,75 ± 5,29	97,07 ± 5,29
Tseng [67]		121,61 ± 7,33	134,12 ± 11,44		77,07 ± 7,07
Nguyễn Thu Hà (2017)	30,21 ± 6,48	120,52 ± 6,99	126,46 ± 10,16	28,08 ± 6,36	87,08 ± 6,47

So sánh với giá trị chuẩn và của nghiên cứu trên người Việt Nam cho thấy sau khi loại bỏ bù trừ răng trước phẫu thuật, góc trục răng cửa hàm trên và hàm dưới nhô ra trước, do đó góc liên trục răng cửa nhỏ hơn giá trị tham khảo.

Mặt phẳng hàm dưới là góc mở nên trục răng cửa so với mặt phẳng hàm dưới thì nghiêng phía lưỡi ít hơn với nghiên cứu Tseng [67].

4.2.6.2. Thay đổi xương hàm sau phẫu thuật

- Trường hợp phẫu thuật một hàm

Sau phẫu thuật, góc SNB giảm trung bình $3,1^\circ$ và sự thay đổi các góc liên quan với trục răng cửa hàm dưới cho thấy mảnh xa XHD lùi và xoay

ngược chiều kim đồng hồ để khớp vào răng cửa hàm trên. Trước phẫu thuật xương hàm hạng III với góc ANB là $-2,52^\circ$, sau phẫu thuật xương hàm hạng I với góc ANB là $0,66^\circ$ (bảng 3.21). Điểm B di chuyển ra sau trung bình là 4,77 mm, di chuyển lên trên trung bình 0,72 mm (bảng 3.23)

Về tái phát, góc SNB ở thời điểm T5 tăng $0,63^\circ$ và điểm B di chuyển lên trên 1,25 mm (T4) và 0,64 mm (T5) so với thời điểm T1. Có thể do nghiên cứu của chúng tôi có sử dụng khí cụ định vị lồi cầu nên tái phát của XHD ra trước và lên trên ít. Điều này được bù trừ bằng sự thay đổi của góc trục răng cửa, do đó xương hàm duy trì hạng I với góc ANB là $0,23^\circ$, không có khác biệt so với thời điểm T1 ($p = 0,096$).

Nhiều nghiên cứu cho thấy những trường hợp lùi sau $< 7\text{mm}$, mức tái phát là $1,89 \pm 1,09\text{ mm}$ [119],[124]. Mức độ lùi và tái phát góc SNB sau phẫu thuật một hàm trong nghiên cứu chúng tôi tương đương nghiên cứu của các tác giả khác (Kim 2009 [144], Moroi 2015 [182], Paeng 2012 [183]).

Phẫu thuật một hàm, thường là phẫu thuật XHD, để điều trị sai khớp cắn loại III được cho là đơn giản và ít tái phát hơn. Tuy nhiên, mọi di chuyển XHD thường xuất hiện khoảng hở giữa hai mảnh xương, nhất là những trường hợp di chuyển trên 10mm (Kang 2010 [118]). Trong nghiên cứu chúng tôi, có sử dụng khí cụ định vị lồi cầu, nên khi đặt lại vị trí XHD vào đúng khớp cắn, thường xuất hiện khoảng hở giữa hai bề mặt xương. Để kết hợp xương đúng vị trí mảnh gàn, chúng tôi bẻ nẹp ôm sát thụ động bề mặt xương và ghép xương vào khoảng hở vừa để không làm di lệch lồi cầu vừa giúp quá trình liền xương thuận lợi hơn.

Đối với những trường hợp bất cân xứng, khoảng hở giữa hai mặt cắt xương không đều, có chỗ chạm xương có chỗ hở xương. Do đó, nhiều tác giả dùng biến thể như kỹ thuật chẻ dọc chéo cao cành cao XHD (the high-oblique

sagittal split osteotomy) (Mohlhenrich 2016 [86]), trong kỹ thuật này tác giả thực hiện đường cắt xương ở vị trí cao hơn để giảm thiểu cản trở xương; hay cắt bỏ 3- 6 mm (Byeon 2013 [141]) hoặc bẻ cong (posterior bending osteotomy) (Yang 2014 [8]) phía sau của mảnh lưỡi để giảm tái phát. Trong nghiên cứu chúng tôi, tùy cản trở xương nhiều hay ít mà chúng tôi sẽ mài bớt vị trí cản trở xương của mảnh gần hay cắt bỏ phần lưỡi của mảnh xa.

- Trường hợp phẫu thuật hai hàm

Góc SNA sau phẫu thuật tăng trung bình $4,71^\circ$, góc SNB giảm trung bình $2,97^\circ$. Trước phẫu thuật xương hàm hạng III với góc ANB = $-5,59^\circ$. Sau phẫu thuật xương hàm thay đổi đáng kể $p < 0,001$, xương hàm hạng I với góc ANB = $2,09^\circ$. Điểm A sau phẫu thuật, di chuyển ra trước trung bình là 5,32 mm; di chuyển xuống dưới trung bình 0,63 mm. Điểm B di chuyển ra sau trung bình 5,28 mm, lên trên trung bình 0,24 mm. Góc trục răng cửa hàm trên, hàm dưới giảm đáng kể.

Về tái phát, góc SNB tăng trung bình $0,49 - 0,62^\circ$, nên góc ANB giảm trung bình $0,94^\circ$. Sau 12 tháng, Điểm A tái phát ra sau 0,94 mm điểm B tái phát ra trước 1,06 mm, lên trên 0,81 mm so với thời điểm T1 (bảng 3.22 và 3.24).

Nghiên cứu chúng tôi có sử dụng khí cụ định vị lồi cầu do đó tái phát xương hàm ít và được bù trừ bằng tăng góc trục răng cửa hàm trên với mặt phẳng khẩu cái và đường NA. ở thời điểm T5 trung bình lần lượt $5,83^\circ - 6,37^\circ$ và duy trì kết quả ổn định với xương hàm hạng I.

Bảng 4.4. So sánh thay đổi các chỉ số sọ mặt cho phẫu thuật hai hàm sau 6 – 12 tháng của các tác giả

Biến số Tác giả	SNA	SNB	L1- mặt phẳng HD	Ax	Ay	Bx	By
	Kor (2014) [180] n = 15	0,18 ± 0,74	0,24 ± 0,65	0,39 ± 1,89	0,41 ± 0,75	-0,05 ± 0,81	0,81 ± 1,34
Park (2016) [119] n = 29	0,14 ± 0,73	1,01 ± 0,74		0,15 ± 0,57	-0,19 ± 1,20	1,96 ± 1,15	-1,14 ± 1,10
Seeberger (2013) [184] n = 22						-0,54 ± 2,82	
Paeng (2012) [183] n = 15	- 0,57 ± 1,46	0,34 ± 1,01		- 0,79 ± 1,85		0,76 ± 1,94	
Nguyễn Thu Hà (2017) n = 36	- 0,50	0,49	0,75	- 0,1	0,31	0,8	-1,25

Tái phát trong phẫu thuật chỉnh hàm do nhiều yếu tố:

- Thay đổi mặt phẳng khớp cắn: Những trường hợp phẫu thuật hai hàm được cho là dễ tái phát hơn, vì mức độ xâm lấn của phẫu thuật, vì thay đổi mặt phẳng khớp cắn. Nhưng nhiều nghiên cứu cho thấy tái phát không liên quan đến cắt LeFort I, sau phẫu thuật phức hợp XHT-XHD có xoay ngược chiều kim đồng hồ ít, nhưng về lâm sàng vẫn ổn định (Lee (2014) [142], de Lir (2013) [185]) nếu tâm xoay xảy ra tại một điểm quanh lồi cầu (Reyneke 2007 [14]).

Hầu hết các dị dạng răng mặt cần phẫu thuật hai hàm và một số trường hợp muốn đạt kết quả thẩm mỹ tối ưu cần phải thay đổi mặt phẳng khớp cắn, gọi là xoay phức hợp XHT-XHD, theo chiều kim đồng hồ hoặc ngược chiều kim đồng hồ đều ảnh hưởng dây cơ chân bướm – hàm và làm thay đổi vị trí lồi cầu.

Trong nghiên cứu chúng tôi, mặt phẳng khớp cắn xoay ngược chiều kim đồng hồ trung bình $1,47^\circ$. Sự thay đổi này ít và theo dõi sau 6 đến 12 tháng cho thấy kết quả vẫn ổn định.

- Phương pháp cố định xương: có nhiều phương pháp cố định xương như nẹp vít titanium hay nẹp vít tự tiêu (Hsu 2012 [116], Kim 2009 [144], Lee 2014 [2]), số lượng vít cần để cố định (Choi 2014 [111]). Tuy nhiên, kết quả cuối cùng không thấy có sự khác biệt về ổn định xương, biến chứng về thần kinh hay nhiễm trùng giữa các phương pháp.

Nghiên cứu chúng tôi dùng nẹp vít titanium xuyên một bản vì đây là vật liệu có sẵn của bệnh viện. Chúng tôi không chọn vít xuyên hai bản vì cả bệnh nhân và chúng tôi không muốn để lại sẹo ngoài mặt. Mặc khác, khi siết vít xuyên hai bản có thể làm xoay lồi cầu, gia tăng khoảng gian lồi cầu, thay đổi trung bình $-0,16$ mm ($-4,6$ đến $+4,8$ mm), những thay đổi này không ảnh hưởng xấu đến kết quả, miễn sao những thay đổi này còn trong khả năng đáp ứng của bệnh nhân và theo thời gian lồi cầu phần nào có khuynh hướng trở về vị trí nguyên thủy (Kim 2009 [144]). Tuy nhiên, nhiều tác giả khuyên là tốt nhất nên ngăn ngừa di lệch lồi cầu trong lúc phẫu thuật để bề mặt lồi cầu không có sức căng.

- Mức độ và hướng di chuyển xương: XHD lùi sau nhiều, khoảng 7 – 10 mm để tái phát khi bệnh nhân bắt đầu lại chức năng, cho dù có kiểm soát mảnh gân vì mô mềm xung quanh bị thay đổi nhiều.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, mức độ lùi XHD trung bình là $4,77$ mm (cho phẫu thuật hàm dưới) và $5,28$ mm (cho phẫu thuật hai hàm), đồng thời có kiểm soát mảnh gân nên sự tái phát XHD không đáng kể (bảng 3.23 và bảng 3.24).

- Xoay mảnh gân: Sự khác biệt chiều đứng ở bờ dưới XHD xuất hiện sau khi tách rời hai bản xương là yếu tố làm xoay mảnh gân theo chiều kim đồng hồ trong lúc phẫu thuật. Sau phẫu thuật, mảnh gân có khuynh hướng xoay ngược chiều kim đồng hồ để trở lại vị trí cũ trước phẫu thuật nên gây ra tái phát. Các yếu tố ảnh hưởng đến mức độ khác biệt chiều đứng này là góc Gonion trước phẫu thuật, mức độ XHD lùi sau, XHT hạ xuống càng lớn thì khác biệt càng nhiều (Yang 2014 [8]). Đối với phẫu thuật lùi XHD, mảnh gân thường xoay theo chiều kim đồng hồ. Do đó nhiều tác giả muốn giảm tái phát nên bù trừ bằng cách cho mảnh gân xoay ngược chiều kim đồng hồ ít. Tuy nhiên, tái phát hàm dưới ít nhiều XHD là điều không thể tránh khỏi (Park 2016 [119], Joe 2005 [120])

Trong nghiên cứu của chúng tôi, góc mặt phẳng hàm dưới là góc mở nên sau khi di chuyển XHD vào khớp cắn sau cùng, chúng tôi nhận thấy có khác biệt ở bờ dưới XHD của mảnh gân và mảnh xa trung bình 3 mm. Vì mảnh gân được duy trì theo chiều đứng của nẹp định vị, nên sau khi kết hợp xương, chúng tôi mài bớt bờ dưới của mảnh xa để bờ dưới XHD được liên tục hơn.

- Phương pháp cắt XHD: Nhiều nghiên cứu cho thấy phương pháp cắt dọc cành cao đường trong miệng có tỉ lệ tái phát ít vì phương pháp này thường không kết hợp xương cứng chắc, sau phẫu thuật lời cầu tự điều chỉnh về vị trí giải phẫu của nó nên giảm tỉ lệ tái phát (Halvorsen 2014 [126]). Mặc dù có sự khác nhau về trục dài lời cầu giữa hai phương pháp, với BSSO góc trục dài lời cầu tăng và xoay vô trong, trái lại IVRO thì giảm và xoay ra ngoài, nhưng cũng đạt được ổn định xương và khớp cắn sau phẫu thuật (Ueki 2005 [96]).

Trong nghiên cứu chúng tôi áp dụng phương pháp chẻ dọc cành cao, kết hợp với định vị lời cầu. Kết quả trên phim sọ thẳng có sự gia tăng góc cành cao bên phải, tăng khoảng cách góc hàm và cành cao, Điều này chứng tỏ lời

cầu có xoay vô trong, Tuy nhiên sự thay đổi này không ảnh hưởng đến kết quả chung (bảng 3.27).

- Chỉnh hình răng mặt trước phẫu thuật: Những trường hợp không có chỉnh hình răng mặt trước phẫu thuật, kết quả ít ổn định do điểm chạm sớm ngay sau phẫu thuật (Choi 2015 [157], Kim 2014 [158]), hàm dưới sẽ trượt đến vị trí cân bằng hơn, làm sai vị trí lồi cầu. Những trường hợp chỉnh hình răng mặt tối thiểu ($1,37 \pm 1,69$ tháng) cũng cho thấy tái phát đáng kể sau khi tháo mắc cài (Lee 2013 [186]).

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tiêu chí chọn vào là những bệnh nhân đã chỉnh hình răng mặt trước phẫu thuật, mẫu hàm nghiên cứu cho thấy khớp cắn đã vững ổn nên chúng tôi loại bỏ được yếu tố về điểm chạm sớm khi bệnh nhân vận động hàm trở lại, cũng giúp giảm tái phát khớp cắn.

- Thời gian cố định liên hàm: Thời gian cố định liên hàm lâu, làm tăng nguy cơ tiêu lồi cầu (Catherine 2015 [115]). Vì vậy, mặc dù nhiều nghiên cứu cho thấy rằng cố định xương cứng chắc dễ làm sai vị trí lồi cầu, nhưng nhiều tác giả khuyến khích nên cố định xương cứng chắc, cùng với kiểm soát tốt lồi cầu, vừa để giảm thời gian cố định liên hàm, giảm biến chứng tiêu lồi cầu, đồng thời giúp bệnh nhân dễ chịu hơn.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, thời gian cố định liên hàm khoảng 2 – 3 tuần vì chúng tôi muốn lành xương tốt ở những vị trí ghép xương như thành trước xoang hàm, khoảng hở giữa hai mảnh gần - mảnh xa của XHD để tăng khả năng ổn định cũng như giảm biến chứng nhiễm trùng sau phẫu thuật do mảnh xương ghép hoại tử.

- Thay đổi vị trí lồi cầu hay mảnh gần trong phẫu thuật: là nguyên nhân được đề cập nhất trong ổn định định xương / khớp cắn sau phẫu thuật. Lồi cầu thường ổn định sau 6 tháng, do đó tái phát xảy ra nhiều trước thời gian này.

Nhiều nghiên cứu đã đưa ra nhiều phương pháp để giảm thiểu di lệch lồi cầu trong phẫu thuật chẻ dọc cành cao như sử dụng khí cụ định vị lồi cầu, biến thể nẹp - vít để lồi cầu tự điều chỉnh về vị trí sinh lý, lập kế hoạch trên phần mềm chuyên dụng, chế tạo máng nhai dựa trên công nghệ CAD-CAM, dùng sóng siêu âm để kiểm soát vị trí lồi cầu trong phẫu thuật,... Tuy nhiên mọi phương pháp đều có tái phát ít nhiều sau phẫu thuật. Nếu những thay đổi này ít và được điều chỉnh bởi những thay đổi của khớp cắn và đáp ứng sinh lý của khớp sau phẫu thuật thì kết quả phẫu thuật sẽ ổn định.

Trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy lồi cầu trước và sau phẫu thuật ở các thời điểm như sau:

- Trên phim sọ nghiêng (bảng 3.26), điểm Gonion di chuyển ra sau 1,26 mm và không thay đổi theo chiều đứng sau phẫu thuật. Sau 12 tháng, tái phát ra trước theo chiều ngang 0,78mm và lên trên 0,63 mm so với T1.

Độ nghiêng cành cao thay đổi không đáng kể sau phẫu thuật ($p = 0,059$), nhưng sau 12 tháng tái phát ít ($p = 0,022$). Điều này có nghĩa mảnh gân xoay ngược chiều kim đồng hồ $0,97^\circ$. Sau 12 tháng, tái phát ngược chiều kim đồng hồ là $0,63^\circ$ nhưng không ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật.

-Trên phim sọ thẳng (bảng 3.27) cho thấy độ rộng góc hàm và cành cao thay đổi, tức lồi cầu có xoay vô trong theo mặt phẳng trán. Sau phẫu thuật góc cành cao bên phải tăng $1,39^\circ$ và ổn định các thời điểm T4, T5. Khoảng cách cành cao, góc hàm tăng ít sau phẫu thuật lần lượt là 1,31 mm và 1,8 mm và ổn định ở thời điểm 6 - 12 tháng.

Nghiên cứu của Park 2016 [119] về góc mảnh gân thay đổi sau phẫu thuật là $-2,59 \pm 1,09^\circ$; sau 6 tháng là $-2,13 \pm 0,99^\circ$ so với T1. Nghiên cứu Seeberger (2013) [184] góc cành cao xoay sau khi kết hợp xương là $0,64^\circ$. Nghiên cứu Ko 2009 [154] góc hàm hai bên giảm 3,4mm. Nhìn chung, những

thay đổi nhỏ này trong nghiên cứu của chúng tôi tương tự như các tác giả khác và không ảnh hưởng xấu đến sự vững ổn (Ueki 2005 [96], Kim 2011 [22]).

Zinser 2012 [187] sử dụng các phần mềm máy tính hỗ trợ lập kế hoạch phẫu thuật chỉnh hàm kết hợp hình ảnh kỹ thuật số trong y khoa, dữ liệu từ CT scan hoặc cone-beam trên tám bệnh nhân sai khớp cắn loại III, trong đó có một trường hợp bất cân xứng mặt, cho thấy có sự di lệch của lồi cầu trong phẫu thuật. Sự khác biệt có ý nghĩa của mặt phẳng hàm dưới là dưới 1° , các điểm mốc của XHD từ 0,05 – 0,73 mm; tâm lồi cầu từ 0,07 – 0,18 mm.

- Về bất cân xứng: Trong nghiên cứu chúng tôi, mức độ bất cân xứng hàm dưới nhẹ, có thể do chọn mẫu ngẫu nhiên. Sau phẫu thuật, xứng hàm dưới đạt cân xứng với đường giữa, tuy nhiên vài trường hợp còn bất cân xứng nhẹ bờ dưới XHD nhưng bệnh nhân hài lòng với kết quả chung mà phẫu thuật đạt được. Theo nghiên cứu của Hagensli 2014 [82] cho thấy bệnh nhân hài lòng với kết quả mặc dù còn bất cân xứng trên 3 mm ở cằm trong 58% các trường hợp.

Phẫu thuật chỉnh hàm là các quá trình phá vỡ mối tương quan nền sọ – lồi cầu – răng và sau phẫu thuật các đơn vị này cần phải đặt lại vị trí thích hợp khi sắp xếp các răng hàm trên – hàm dưới ăn khớp với nhau. (Bethge 2015 [188]).

Vấn đề này dẫn đến nhiều báo cáo tầm quan trọng của vị trí lồi cầu trong khớp. Sự khác biệt về vị trí lồi cầu sau khi phẫu thuật chỉnh hàm và ảnh hưởng chức năng khớp TDH vẫn còn tranh cãi (Catherine 2016 [131]). Tranh luận chính là liệu thiết bị định vị lồi cầu có cần thiết không? Tuy nhiên vì xuất hiện một vài trường hợp biến chứng mà nhiều nghiên cứu đồng thuận chung là nên duy trì vị trí lồi cầu trước phẫu thuật để bảo đảm khớp cắn ổn định lâu dài, cũng như khớp TDH khỏe mạnh, không đau và chức năng nhai khỏe mạnh. Nhiều phương pháp và khí cụ được đề xuất nhằm mục đích này.

Những tiến bộ như trong lĩnh vực phẫu thuật chỉnh hàm như lập kế hoạch phẫu thuật với phần mềm mô phỏng hay sử dụng cone-beam CT trong lúc phẫu thuật (Bell 2011 [140], Zinser 2012 [187]) được cho là một phương pháp hiệu quả và đáng tin cậy. Tuy nhiên, vẫn có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa giữa phẫu thuật mô phỏng và phẫu thuật thật sự (Tucker 2010 [149], Ghang 2013 [189], Haas 2014 [190]). Nghiên cứu của Seeberger 2013 [184] cho thấy có 1/22 bệnh nhân di lệch khoảng gian lồi cầu vượt quá 1 mm và cần phải kết hợp xương lại. Phương pháp định vị lồi cầu bằng sóng siêu âm cho thấy khoảng cách gian lồi cầu giảm $1 \pm 5,5\text{mm}$ và thay đổi này không có ý nghĩa về lâm sàng [188].

Gerressen 2007 [26] so sánh hai nhóm có và không dùng khí cụ định vị lồi cầu, tác giả cũng chưa kết luận nhóm dùng thiết bị định vị cho kết quả ổn định hơn. Mặc khác, tác giả cũng cho rằng phẫu thuật viên có kinh nghiệm định vị lồi cầu qua cảm nhận bàn tay cũng có thể có kết quả vững ổn trong phẫu thuật chỉnh hàm. Điều này có thể hiểu theo hai cách. Thứ nhất, lồi cầu không phải là yếu tố quan trọng nhất gây tái phát, mà còn nhiều yếu tố gây tái phát khác. Thứ hai, có lẽ hợp lý hơn là các khí cụ hay phương pháp định vị lồi cầu không tạo lại chính xác vị trí lồi cầu như trước phẫu thuật hay vị trí thuận lợi của mảnh gân, vì vậy với kỹ thuật định vị bằng tay ít nhất kết quả đủ vững ổn. Nhiều bài báo ủng hộ sử dụng khí cụ định vị lồi hoặc những thiết bị ghi nhận hình ảnh trong lúc phẫu thuật chỉ trong những trường hợp bệnh nhân loạn năng TDH hay đối với những phẫu thuật viên ít kinh nghiệm.

Những nghiên cứu gần đây cũng không chứng minh được phương pháp nào là tối ưu. Ở Việt Nam, những phương pháp kể trên chưa khả thi vì phần mềm lập kế hoạch có chi phí cao, máy định vị lồi cầu trong phẫu thuật thì công kênh và hạn chế tầm nhìn phẫu thuật, những giá trị sọ mặt sử dụng trong

phần mềm lập kế hoạch không dựa trên chỉ số sọ mặt của người Việt Nam, hệ thống định vị quang học càng khó khả thi hơn.

Phương pháp định vị lồi cầu bằng tay thì phụ thuộc vào khả năng của phẫu thuật viên. Ngoài ra, có sự khác biệt đáng kể vị trí tương quan trung tâm từ tư thế tỉnh táo đứng thẳng và tư thế nằm lúc gây mê, vì vậy định vị bằng tay vẫn có khả năng sai lầm dù với phẫu thuật viên có kinh nghiệm, do đó sử dụng khí cụ vẫn chính xác hơn và khớp cắn trung tâm như là mốc tham chiếu vị trí lồi cầu trước phẫu thuật (Lee 2013 [191]).

Phương pháp chúng tôi là một giải pháp thực tế trước mắt có hiệu quả trong kiểm soát vị trí lồi cầu trong phẫu thuật chỉnh hàm. Phương pháp định vị bằng nẹp thẳng và máng nhai ở tương quan trung tâm đơn giản, bệnh nhân không bị phơi nhiễm tia xạ, không tốn nhiều chi phí cho bệnh nhân. Xét về khả năng ứng dụng lâm sàng, phương pháp của chúng tôi dễ dàng áp dụng, cho phép phẫu thuật viên tập trung kỹ thuật phẫu thuật hơn, không bận tâm quá nhiều vào vị trí lồi cầu, nhất là những trường hợp bất cân xứng hay bệnh nhân loạn năng TDH.

Tóm lại, tái phát trong phẫu thuật chỉnh hàm là điều không thể tránh khỏi vì có rất nhiều yếu tố ảnh hưởng đến kết quả. Mọi nghiên cứu nhằm giảm tối đa yếu tố nguy cơ, qui trình phẫu thuật cẩn thận và theo dõi tốt bệnh nhân sau mổ sẽ đạt được kết quả khả quan.

Trong nghiên cứu chúng tôi, lập kế hoạch phẫu thuật hợp lý, làm máng nhai chính xác, phối hợp chặt chẽ với bác sĩ chỉnh hình răng mặt, cuối cùng trong phẫu thuật áp dụng khí cụ định vị lồi cầu nên kết quả phẫu thuật có thể tiên tiên đoán được ổn định xương / khớp cắn, không có trường hợp nào nặng hơn hay xuất hiện mới về loạn năng TDH.

4.3. Đánh giá chức năng nhai và thẩm mỹ sau phẫu thuật

Về chức năng

Trong nghiên cứu của chúng tôi, sau phẫu thuật các răng ăn khớp tốt hơn, nên tất cả bệnh nhân hoàn toàn hài lòng về chức năng. Trung bình sau 6 tháng, bệnh nhân quen với tương quan mới của hai hàm, các răng tiếp xúc khớp nhau nhiều nên ăn nhai tốt hơn. Ngoài ra, sự sắp xếp lại tương quan hai hàm hài hòa hơn sau phẫu thuật sẽ có hiệu quả cải thiện hệ thống nhai, làm giảm tình trạng loạn năng khớp.

Những nghiên cứu khác cũng chỉ ra rằng mức độ hài lòng về chức năng cao hơn thẩm mỹ, điều này chứng tỏ rằng phẫu thuật chỉnh hàm không chỉ đơn thuần là hình thức phẫu thuật thẩm mỹ mà còn là một phương pháp điều trị những bệnh nhân có lệch lạc chức năng nhai trầm trọng.

Về thẩm mỹ

Trong nghiên cứu của chúng tôi; 83,3% bệnh nhân “hoàn toàn hài lòng”; 6 bệnh nhân chúng tôi xếp vào mức “hài lòng” vì còn bất cân xứng nhẹ vùng cằm và bờ dưới XHD, nhưng bệnh nhân hài lòng với kết quả thẩm mỹ nên không có nhu cầu phẫu thuật thêm (bảng 3.28).

Khớp cắn vững ổn sau phẫu thuật giúp bệnh nhân ăn nhai tốt hơn và những giá trị trên phim sọ là những tiêu chuẩn để xác định phẫu thuật thành công. Tuy nhiên, bệnh nhân thường không xem khớp cắn là khía cạnh thành công, nhiều trường hợp phẫu thuật viên và bác sĩ chỉnh hình răng mặt cho rằng kết quả phẫu thuật thành công cả về khớp cắn lẫn hình thái khung xương, nhưng bệnh nhân không hài lòng về thẩm mỹ. Ngược lại, có trường hợp bác sĩ không hài lòng với kết quả phẫu thuật, nhưng bệnh nhân hài lòng vì thẩm mỹ được cải thiện. Mỗi người có một quan niệm riêng về cái đẹp, không nên chủ quan áp đặt mục tiêu thẩm mỹ của bác sĩ vào bệnh nhân. Vì vậy khi lập kế hoạch phẫu thuật, chúng tôi ghi nhận rất kỹ yêu cầu của bệnh nhân.

Để sự đánh giá của bệnh nhân khách quan và chính xác hơn, chúng tôi sử dụng các câu hỏi gián tiếp phản ánh sự hài lòng của bệnh nhân. Kết quả cho thấy đa số bệnh nhân hài lòng với kết quả phẫu thuật so với những khó chịu của phẫu thuật mang lại như bị bất động hàm, sưng nề, gián đoạn thời gian làm việc và học tập. Bệnh nhân nhận thấy rõ lợi ích của phẫu thuật mang lại cả về thẩm mỹ lẫn chức năng, nên rất sẵn sàng khuyên người có lệch lạc răng mặt nên phẫu thuật chiếm 92,7% (bảng 3-29).

Bệnh nhân trong đối tượng nghiên cứu của chúng tôi, sau phẫu thuật chỉnh hàm có chất lượng cuộc sống tăng đáng kể cả về thể chất lẫn tâm lý như nghiên cứu của các tác giả khác (Jesani 2014 [9], Silva 2016 [150], Borzabadi 2016 [151]).

KẾT LUẬN

Nghiên cứu và tiến hành phẫu thuật chỉnh đốn cao XHD để điều trị bệnh nhân sai khớp cắn loại III có sử dụng khí cụ định vị lồi cầu trên 36 bệnh nhân, thời gian theo dõi 12 tháng, cho phép rút ra một số kết luận sau đây:

1. Về đặc điểm lâm sàng, Xquang trước phẫu thuật

Tuổi trung bình của bệnh nhân là 22 tuổi, giới nữ nhiều hơn, tỉ lệ nữ/nam là 1,6/1. Đa số bệnh nhân yêu cầu phẫu thuật với lý do thẩm mỹ (52,8%).

Hình thái của tình trạng sai khớp cắn loại III là do XHT kém phát triển kèm XHD quá triển (66,7%). Độ cắn chìa trung bình -5,5 mm. Đặc điểm nổi bật của bất cân xứng trên lâm sàng là đa số XHD và cắn lệch trái (trung bình 4mm). Mặt phẳng nhai nghiêng ít. Đa số bệnh nhân có triệu chứng loạn năng TDH (nhẹ 47,2%; nặng 5,6%).

Về X-quang, góc ANB trung bình $-4,57^\circ$; góc mặt phẳng hàm dưới là góc mở, trung bình $34,74^\circ$.

Thời gian chỉnh hình răng mặt trước phẫu thuật đa số trên hai năm (66,7%). Sau giai đoạn này, trục răng cửa hàm trên - đường NA còn chìa ($30,21^\circ$) so với giá trị bình thường theo Steiner (22°).

2. Theo dõi, đánh giá kết quả lâm sàng, Xquang và cảm nhận của bệnh nhân 12 tháng sau phẫu thuật

Đa số là phẫu thuật hai hàm (66,7%), trong đó có 27,8% trường hợp cần tạo hình cằm. Có tái phát ít ở những thời điểm theo dõi. Sau 12 tháng, xương hàm duy trì hạng I với góc ANB bằng $0,23^\circ$ (phẫu thuật hàm dưới); $1,15^\circ$ (phẫu thuật hai hàm) và độ cắn chìa trung bình 2 mm.

Thời gian phẫu thuật hàm dưới trung bình 150,50 phút. Thời gian phẫu thuật hai hàm trung bình 258,50 phút. Thời gian định vị lồi cầu trung bình 15 – 25 phút.

Loạn năng TDH sau phẫu thuật giảm 22,2%, không có trường hợp nào nặng hay mới xuất hiện. Triệu chứng chủ yếu có tiếng kêu khi há lớn, không đau. Há ngậm đúng đường giữa.

Tất cả bệnh nhân hoàn toàn hài lòng về cải thiện chức năng nhai (100%), hoàn toàn hài lòng về thẩm mỹ (83,3%).

Về hiệu quả của khí cụ định vị lồi:

- Trên phim sọ nghiêng, sau phẫu thuật vị trí lồi cầu không thay đổi, mảnh gân có xoay ngược chiều kim đồng hồ ít (trung bình $0,97^\circ$), nhưng sau 12 tháng đã trở về vị trí như trước phẫu thuật, tương quan XHD – nền sọ tăng trung bình $0,63^\circ$; sự thay đổi không có ý nghĩa ($p > 0,05$).

- Trên phim sọ thẳng, sau phẫu thuật có tăng khoảng cách góc hàm và cành cao lần lượt là 1,8 mm và 1,31 mm; nhưng sau 12 tháng sự thay đổi không có ý nghĩa ($p > 0,05$).

Phẫu thuật chỉnh đốn cành cao có sử dụng khí cụ định vị lồi cầu bằng nẹp thẳng và máng nhai ở tương quan trung tâm là phẫu thuật an toàn, đạt được mục tiêu điều trị, cho kết quả lâm sàng tốt. Phương pháp này có thể áp dụng có hiệu quả để điều trị sai khớp cắn loại III, đặc biệt trong những trường hợp bệnh nhân có tiền sử loạn năng khớp TDH hay bất cân xứng mặt trầm trọng.

Xét về khả năng ứng dụng lâm sàng, phương pháp của chúng tôi dễ áp dụng, cho phép phẫu thuật viên tập trung kỹ thuật phẫu thuật hơn, không bận tâm quá nhiều vào vị trí lồi cầu và có thể tiên lượng trước kết quả phẫu thuật.

KIẾN NGHỊ

Qua việc nghiên cứu áp dụng khí cụ định vị lồi cầu bằng nẹp thẳng và máng nhai ở tương quan trung tâm, chúng tôi có một số kiến nghị sau:

1/ Vài năm gần đây, tại Việt Nam, phẫu thuật chỉnh hàm được tiến hành rộng rãi tại các bệnh viện chuyên khoa và bệnh viện tư nhân. Để tránh tái phát sau phẫu thuật cũng như những ảnh hưởng có hại cho khớp TDH và khi chưa có những phần mềm máy tính hỗ trợ định vị lồi cầu trong phẫu thuật, chúng tôi tin rằng cách định vị lồi cầu bằng nẹp thẳng và máng nhai ở tương quan trung tâm được trình bày trong luận án này là một cách tiếp cận đơn giản, chi phí thấp và có hiệu quả, có thể giới thiệu và ứng dụng rộng rãi nhất là đối với bệnh nhân có tiền sử loạn năng khớp TDH, bất cân xứng trầm trọng, các phẫu thuật viên còn ít kinh nghiệm, bệnh nhân bị cắt đoạn xương hàm.

2/ Theo qui định hiện hành, phẫu thuật chỉnh hàm được coi là phẫu thuật thẩm mỹ do đó không được bảo hiểm y tế chi trả. Nghiên cứu này chứng tỏ vai trò của phẫu thuật chỉnh hàm đối với những bệnh nhân lệch lạc xương hàm, giúp bệnh nhân cải thiện chức năng nhai đáng kể và trong một số trường hợp làm giảm hoặc hết hẳn tình trạng loạn năng khớp thái dương hàm. Vì vậy, cần xem xét thêm về lý do phẫu thuật để người bệnh sai khớp cắn có loạn năng hàm-sọ và rối loạn chức năng hệ thống nhai được hưởng bảo hiểm.

3/ Quan niệm về phẫu thuật trước - chỉnh hình răng sau cũng cần được tính đến cho những bệnh nhân sai khớp cắn nhẹ để cải thiện thẩm mỹ sớm.

4/ Hiện nay trên thế giới, các phương tiện chẩn đoán và lập kế hoạch điều trị đã có nhiều tiến bộ dựa trên nền tảng công nghệ thông tin. Các kỹ thuật ghi hình điện toán với phần mềm thích hợp, định vị bằng siêu âm, điện từ, máng nhai phẫu thuật tái tạo bằng CAD/CAM nhằm đạt kết quả điều trị tối ưu. Đây cũng là hướng mà chúng tôi nhận thấy cần nghiên cứu thêm.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU CỦA TÁC GIẢ ĐÃ CÔNG BỐ CÓ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

1. **Nguyễn Thu Hà, Lê Văn Sơn (2016)**, Đặc điểm lâm sàng và phim sọ nghiêng của bệnh nhân sai hình xương loại III đã chỉnh hình răng mặt trước phẫu thuật. *Y học TP. Hồ Chí Minh*, phụ bản tập 20, số 2, 49 – 54.
2. **Nguyễn Thu Hà, Lê Văn Sơn, Bùi Hữu Lâm, Bùi Đăng Quốc Thái, Phạm Anh Khoa (2017)**, Kết quả bước đầu điều trị bệnh nhân lệch lạc xương hàm hạng III có bất cân xứng bằng phẫu thuật chỉnh hàm. *Tạp chí nghiên cứu Y học*, 105 (1), 93 – 101.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chang H.-P., Tseng Y.-C., Chang H.-F. (2006). Treatment of mandibular prognathism. *Journal of the Formosan Medical Association*, 105 (10), 781-790.
2. Lee J.H., Kim S.M., Lee B.K., et al. (2014). 3D vector analysis of mandibular condyle stability in mandibular setback surgery with bicortical bioabsorbable screw fixation. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 42 (5), e105-e110.
3. Lew K., Foong W., Loh E. (1993). Malocclusion prevalence in an ethnic Chinese population. *Australian dental journal*, 38 (6), 442-449.
4. Bộ môn Chỉnh Hình Răng Mặt (2004). *Chỉnh Hình Răng Mặt: Kiến thức cơ bản và điều trị dự phòng*, Nhà xuất bản Y học, Tp Hồ Chí Minh.
5. Nguyễn Thế Dũng (2013). Khảo sát một số trường hợp sai khớp cắn hạng III, cắn ngược hay cắn hở được điều trị bằng khí cụ dây thẳng. *Y học Việt Nam*, Tháng 11 (1), tr.93-98.
6. Staudt C.B., Kiliaridis S. (2009). Different skeletal types underlying Class III malocclusion in a random population. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 136 (5), 715-721.
7. Meyer-Marcotty P., Kochel J., Boehm H., et al. (2011). Face perception in patients with unilateral cleft lip and palate and patients with severe Class III malocclusion compared to controls. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 39 (3), 158-163.
8. Yang H.J., Hwang S.J. (2014). Contributing factors to intraoperative clockwise rotation of the proximal segment as a relapse factor after mandibular setback with sagittal split ramus osteotomy. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 42 (4), e57-e63.

9. Jesani A., DiBiase A.T., Cobourne M.T., et al. (2014). Perceived changes by peer group of social impact associated with combined orthodontic-surgical correction of class III malocclusion. *Journal of dentistry*, 42 (9), 1135-1142.
10. Trauner R., Obwegeser H. (1957). The surgical correction of mandibular prognathism and retrognathia with consideration of genioplasty: Part I. Surgical procedures to correct mandibular prognathism and reshaping of the chin. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology*, 10 (7), 677-689.
11. Obwegeser H. (1964). THE INDICATIONS FOR SURGICAL CORRECTION OF MANDIBULAR DEFORMITY BY THE SAGITTAL SPLITTING TECHNIQUE. *Br J Oral Surg*, 1, 157-71.
12. Mehra P., Castro V., Freitas R.Z., et al. (2001). Complications of the mandibular sagittal split ramus osteotomy associated with the presence or absence of third molars. *J Oral Maxillofac Surg*, 59 (8), 854-8; discussion 859.
13. Frey D.R., Hatch J.P., Van Sickels J.E., et al. (2007). Alteration of the mandibular plane during sagittal split advancement: short-and long-term stability. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 104 (2), 160-169.
14. Reyneke J., Bryant R., Suuronen R., et al. (2007). Postoperative skeletal stability following clockwise and counter-clockwise rotation of the maxillomandibular complex compared to conventional orthognathic treatment. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 45 (1), 56-64.
15. Ellis E., 3rd, Hinton R.J. (1991). Histologic examination of the temporomandibular joint after mandibular advancement with and without rigid fixation: an experimental investigation in adult *Macaca mulatta*. *J Oral Maxillofac Surg*, 49 (12), 1316-27.

16. Hwang S.J., Haers P.E., Seifert B., et al. (2004). Non-surgical risk factors for condylar resorption after orthognathic surgery. *J Craniomaxillofac Surg*, 32 (2), 103-11.
17. Kim Y.-J., Lee Y., Chun Y.-S., et al. (2014). Condylar positional changes up to 12 months after bimaxillary surgery for skeletal class III malocclusions. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 72 (1), 145-156.
18. Torii K. (2014). *Evidence-Based Occlusal Management for Temporomandibular Disorders*.
19. Türp J., Schindler H. (2012). The dental occlusion as a suspected cause for TMDs: epidemiological and etiological considerations. *Journal of oral rehabilitation*, 39 (7), 502-512.
20. Manfredini D., Castroflorio T., Perinetti G., et al. (2012). Dental occlusion, body posture and temporomandibular disorders: where we are now and where we are heading for. *Journal of oral rehabilitation*, 39 (6), 463-471.
21. Marklund S., Wänman A. (2010). Risk factors associated with incidence and persistence of signs and symptoms of temporomandibular disorders. *Acta Odontologica Scandinavica*, 68 (5), 289-299.
22. Kim Y.-I., Cho B.-H., Jung Y.-H., et al. (2011). Cone-beam computerized tomography evaluation of condylar changes and stability following two-jaw surgery: Le Fort I osteotomy and mandibular setback surgery with rigid fixation. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 111 (6), 681-687.
23. Sansare K., Raghav M., Mallya S., et al. (2015). Management-related outcomes and radiographic findings of idiopathic condylar resorption: a systematic review. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 44 (2), 209-216.

24. Komori E., Aigase K., Sugisaki M., et al. (1989). Cause of early skeletal relapse after mandibular setback. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 95 (1), 29-36.
25. Costa F., Robiony M., Toro C., et al. (2008). Condylar positioning devices for orthognathic surgery: a literature review. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 106 (2), 179-190.
26. Gerressen M., Stockbrink G., Smeets R., et al. (2007). Skeletal stability following bilateral sagittal split osteotomy (BSSO) with and without condylar positioning device. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 65 (7), 1297-1302.
27. Gerressen M., Zadeh M.D., Stockbrink G., et al. (2006). The functional long-term results after bilateral sagittal split osteotomy (BSSO) with and without a condylar positioning device. *J Oral Maxillofac Surg*, 64 (11), 1624-30.
28. Ellis E., 3rd (1994). Condylar positioning devices for orthognathic surgery: are they necessary? *J Oral Maxillofac Surg*, 52 (6), 536-52; discussion 552-4.
29. Alexander G. (1985). Modified Kocher clamp for fragment stabilization after sagittal ramus osteotomy. *J Oral Maxillofac Surg*, 43 (8), 649-50.
30. Reyneke J.P., Ferretti C. (2002). Intraoperative diagnosis of condylar sag after bilateral sagittal split ramus osteotomy. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 40 (4), 285-292.
31. Leonard M.S. (1985). Maintenance of condylar position after sagittal split osteotomy of the mandible. *J Oral Maxillofac Surg*, 43 (5), 391-2.

32. Epker B.N., Wylie G.A. (1986). Control of the condylar-proximal mandibular segments after sagittal split osteotomies to advance the mandible. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 62 (6), 613-7.
33. Marmulla R., Mühling J. (2007). Computer-assisted condyle positioning in orthognathic surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 65 (10), 1963-1968.
34. Polley J.W., Figueroa A.A. (2013). Orthognathic positioning system: intraoperative system to transfer virtual surgical plan to operating field during orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg*, 71 (5), 911-20.
35. Netter F.H. (2014). *Atlas Giải phẫu người*, Nhà xuất bản Y học.
36. Hùng H.T. (2005). *Cổ khớp học*, Nhà xuất bản Y học, chi nhánh Tp Ho Chi Minh.
37. Champy M., Härtle F., Terry B.C. (2009). *Atlas of craniomaxillofacial osteosynthesis: microplates, miniplates, and screws*, Thieme.
38. Fonseca R.J. (2000). *Oral and Maxillofacial Surgery: Anesthesia, dentoalveolar surgery, office management*, Saunders.
39. Miloro M., Ghali G., Larsen P., et al. (2004). *Peterson's principles of oral and maxillofacial surgery*, PMPH-USA.
40. Ferraro J.W (1996). *Fundamentals of Maxillofacial Surgery*, Springer-Verlag New York, Inc.
41. Trang H.T.T. (1999). *Những đặc trưng của khuôn mặt hài hòa qua ảnh chụp và phim sọ nghiêng (Nghiêng cứu trên sinh viên Đại học Y Dược)*, Luận văn Thạc sĩ Y học, Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh.
42. Mathes S.J., Hentz V.R. (2006). *Plastic surgery*, Saunders.
43. Hardy D.K., Cubas Y.P., Orellana M.F. (2012). Prevalence of angle class III malocclusion: a systematic review and meta-analysis.

44. Bukhary M.T. (2005). Comparative cephalometric study of Class III malocclusion in Saudi and Japanese adult females. *Journal of oral science*, 47 (2), 83-90.
45. Soh J., Sandham A., Chan Y.H. (2005). Occlusal status in Asian male adults: prevalence and ethnic variation. *The Angle Orthodontist*, 75 (5), 814-820.
46. Thảm Đ.K. (2001). Khảo sát tình trạng khớp cắn ở người Việt Nam (trong độ tuổi 17-27). *Tập san Hội hình thái học Việt Nam*, tập 11 (số 2), tr.22-31.
47. Hong S.-X., Yi C.-K. (2001). A classification and characterization of skeletal class III on etio-pathogenic basis. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 30 (4), 264-271.
48. Chan G.K.-h. (1974). Class III malocclusion in Chinese (Cantonese): etiology and treatment. *American journal of orthodontics*, 65 (2), 152-157.
49. Gesch D., Kirbschus A., Florian M., et al. (2006). Comparison of craniofacial morphology in patients with unilateral cleft lip, alveolus and palate with and without secondary osteoplasty. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 34, 62-66.
50. Drew S.J. (2008). Maxillary distraction osteogenesis for advancement in cleft patients, internal devices. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 66 (12), 2592-2597.
51. Chang H.-P., Chou T.-M., Hsieh S.-H., et al. (2005). Cranial-base morphology in children with class III malocclusion. *The Kaohsiung journal of medical sciences*, 21 (4), 159-165.
52. Hodge G.P. (1977). A medical history of the Spanish Habsburgs. As traced in portraits. *Jama*, 238 (11), 1169-74.

53. Iwagaki H. (1938). Hereditary influence of malocclusion. *American Journal of Orthodontics and Oral Surgery*, 24 (4), 328-336.
54. Litton S.F., Ackermann L.V., Isaacson R.J., et al. (1970). A genetic study of Class III malocclusion. *American journal of orthodontics*, 58 (6), 565-577.
55. Ngan P., Moon W. (2015). Evolution of Class III treatment in orthodontics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 148 (1), 22-36.
56. Yamaguchi T., Park S.B., Narita A., et al. (2005). Genome-wide linkage analysis of mandibular prognathism in Korean and Japanese patients. *J Dent Res*, 84 (3), 255-9.
57. Kraus B.S., Wise W.J., Frei R.H. (1959). Heredity and the craniofacial complex. *American journal of orthodontics*, 45 (3), 172-217.
58. Ngọc V.T.N. (2015). *RĂNG TRẺ EM*, Nhà xuất bản Đại học Huế.
59. Hồng V.T.T. (2014). *Chỉnh hình Răng Mặt cơ bản*, Nhà xuất bản Y học Hà Nội.
60. Finn M.D. (2014). Surgical Assistance for Rapid Orthodontic Treatment and Temporary Skeletal Anchorage. *Oral and maxillofacial surgery clinics of North America*, 26 (4), 539-550.
61. Costello B.J., Ruiz R.L., Petrone J., et al. (2010). Temporary skeletal anchorage devices for orthodontics. *Oral and maxillofacial surgery clinics of North America*, 22 (1), 91-105.
62. Wang B., Shen G., Fang B., et al. (2014). Augmented corticotomy-assisted surgical orthodontics decompensates lower incisors in class III malocclusion patients. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 72 (3), 596-602.
63. Proffit W.R., White R.P., Sarver D.M. (2003). *Contemporary treatment of dentofacial deformity*, Mosby St Louis, Mo.

64. Burns N.R., Musich D.R., Martin C., et al. (2010). Class III camouflage treatment: what are the limits? *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 137 (1), 9. e1-9. e13.
65. Benyahia H., Azaroual M.F., Garcia C., et al. (2011). Treatment of skeletal class III malocclusions: Orthognathic surgery or orthodontic camouflage? How to decide. *International Orthodontics*, 9 (2), 196-209.
66. Rabie A.-B.M., Wong R.W., Min G. (2008). Treatment in borderline Class III malocclusion: orthodontic camouflage (extraction) versus orthognathic surgery. *The open dentistry journal*, 2, 38.
67. Tseng Y.-C., Pan C.-Y., Chou S.-T., et al. (2011). Treatment of adult Class III malocclusions with orthodontic therapy or orthognathic surgery: receiver operating characteristic analysis. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 139 (5), e485-e493.
68. Hwang H.-S., Youn I.-S., Lee K.-H., et al. (2007). Classification of facial asymmetry by cluster analysis. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 132 (3), 279. e1-279. e6.
69. Fong J.H.-J., Wu H.-T., Huang M.-C., et al. (2010). Analysis of facial skeletal characteristics in patients with chin deviation. *Journal of the Chinese Medical Association*, 73 (1), 29-34.
70. Yamamoto M T.N., Siiki S. (2008). Assessment of Facial Asymmetry. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 36 (Supplement 1), S230.
71. Tseng Y.-C., Yang Y.-H., Pan C.-Y., et al. (2014). Treatment of adult facial asymmetry with orthodontic therapy or orthognathic surgery: Receiver operating characteristic analysis. *Journal of Dental Sciences*, 9 (3), 235-243.

72. Hernández-Alfaro F., Guijarro-Martínez R., Peiró-Guijarro M.A. (2014). Surgery first in orthognathic surgery: what have we learned? A comprehensive workflow based on 45 consecutive cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 72 (2), 376-390.
73. Park K.-H., Sandor G., Kim Y.-D. (2016). Skeletal stability of surgery-first bimaxillary orthognathic surgery for skeletal class III malocclusion, using standardized criteria. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 45 (1), 35-40.
74. Trần Công Chánh (2000). *Phẫu thuật chỉnh hình xương hàm dưới nhận xét qua 10 trường hợp*, Luận án chuyên khoa 2, Đại học Y Dược TP.HCM.
75. Peterson L.J. (1992). *Principles of oral and maxillofacial surgery*, Lippincott.
76. Ying B., Ye N., Jiang Y., et al. (2015). Correction of facial asymmetry associated with vertical maxillary excess and mandibular prognathism by combined orthognathic surgery and guiding templates and splints fabricated by rapid prototyping technique. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 44 (11), 1330-1336.
77. Jung H.-D., Jung Y.-S., Park J.H., et al. (2012). Recovery pattern of mandibular movement by active physical therapy after bilateral transoral vertical ramus osteotomy. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 70 (7), e431-e437.
78. Zhao Q., Hu J., Wang D., et al. (2007). Changes in the temporomandibular joint after mandibular setback surgery in monkeys: intraoral vertical versus sagittal split ramus osteotomy. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 104 (3), 329-337.

79. Ohba S., Tasaki H., Tobita T., et al. (2013). Assessment of skeletal stability of intraoral vertical ramus osteotomy with one-day maxillary–mandibular fixation followed by early jaw exercise. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 41 (7), 586-592.
80. Hashemi H.M. (2008). Evaluation of intraoral verticosagittal ramus osteotomy for correction of mandibular prognathism: A 10-year study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 66 (3), 509-512.
81. Lai S.S.-T., Tseng Y.-C., Huang I.-Y., et al. (2007). Skeletal changes after modified intraoral vertical ramus osteotomy for correction of mandibular prognathism. *Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery*, 60 (2), 139-145.
82. Hågensli N., Stenvik A., Espeland L. (2013). Extraoral vertical subcondylar osteotomy with rigid fixation for correction of mandibular prognathism. Comparison with bilateral sagittal split osteotomy and surgical technique. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 41 (3), 212-218.
83. Åstramd P., Bergljung L., Nord P. (1973). Oblique sliding osteotomy of the mandibular rami in 55 patients with mandibular prognathism. *International journal of oral surgery*, 2 (3), 89-101.
84. Hu J., Wang D., Zou S. (2000). Effects of mandibular setback on the temporomandibular joint: a comparison of oblique and sagittal split ramus osteotomy. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 58 (4), 375-380.
85. Al-Moraissi E.A., Ellis E. (2015). Is There a Difference in Stability or Neurosensory Function Between Bilateral Sagittal Split Ramus Osteotomy and Intraoral Vertical Ramus Osteotomy for Mandibular Setback? *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 73 (7), 1360-1371.

86. Mohlhenrich S.C., Kamal M., Peters F., et al. (2016). Bony contact area and displacement of the temporomandibular joint after high-oblique and bilateral sagittal split osteotomy: a computer-simulated comparison. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 54 (3), 306-11.
87. Alexander G., Stivers M. (2003). Control of the proximal segment during application of rigid internal fixation of sagittal split osteotomy of the mandible. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 61 (9), 1113-1114.
88. Renzi G., Becelli R., di Paolo C., et al. (2003). Indications to the use of condylar repositioning devices in the surgical treatment of dental-skeletal class III. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 61 (3), 304-309.
89. Bockmann R., Meyns J., Dik E., et al. (2014). The modifications of the sagittal ramus split osteotomy: a literature review. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2 (12), e271.
90. Robinson G.H. (2006). Introduction to Orthognathic surgery. *Lecture from the American-Vietnamese conference*, 7-9.
91. Mensink G., Zweers A., Wolterbeek R., et al. (2012). Neurosensory disturbances one year after bilateral sagittal split osteotomy of the mandibula performed with separators: a multi-centre prospective study. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 40 (8), 763-767.
92. Ueki K., Marukawa K., Shimada M., et al. (2007). The use of an intermaxillary fixation screw for mandibular setback surgery. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 65 (8), 1562-1568.
93. Brasileiro B.F., Grotta-Grepel R., Ambrosano G.M.B., et al. (2012). An in vitro evaluation of rigid internal fixation techniques for sagittal split ramus osteotomies: setback surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 70 (4), 941-951.

94. Chow L.K., Singh B., Chiu W.K., et al. (2007). Prevalence of postoperative complications after orthognathic surgery: a 15-year review. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 65 (5), 984-992.
95. Abeltins A., Jakobsone G., Urtane I., et al. (2011). The stability of bilateral sagittal ramus osteotomy and vertical ramus osteotomy after bimaxillary correction of class III malocclusion. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 39 (8), 583-587.
96. Ueki K., Marukawa K., Shimada M., et al. (2005). Change in condylar long axis and skeletal stability following sagittal split ramus osteotomy and intraoral vertical ramus osteotomy for mandibular prognathia. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 63 (10), 1494-1499.
97. Michelotti A., Iodice G. (2010). The role of orthodontics in temporomandibular disorders. *Journal of oral rehabilitation*, 37 (6), 411-429.
98. Xie Q., Li X., Xu X. (2013). The difficult relationship between occlusal interferences and temporomandibular disorder - insights from animal and human experimental studies. *J Oral Rehabil*, 40 (4), 279-95.
99. Pedroni C., De Oliveira A., Guaratini M. (2003). Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorders in university students. *Journal of oral rehabilitation*, 30 (3), 283-289.
100. Vojdani M., Bahrani F., Ghadiri P. (2012). The study of relationship between reported temporomandibular symptoms and clinical dysfunction index among university students in Shiraz. *Dent Res J (Isfahan)*, 9 (2), 221-5.
101. Yang C., Cai X.-Y., Chen M.-J., et al. (2012). New arthroscopic disc repositioning and suturing technique for treating an anteriorly displaced disc of the temporomandibular joint: part I—technique introduction. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 41 (9), 1058-1063.

102. Hải P.N. (2006). Nghiên cứu dịch tễ học loạn năng bộ máy nhai và đề xuất giải pháp can thiệp.
103. Slavicek R. (2011). Relationship between occlusion and temporomandibular disorders: implications for the gnathologist. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 139 (1), 10-16.
104. Sebastiani A.M., Baratto-Filho F., Bonotto D., et al. (2016). Influence of orthognathic surgery for symptoms of temporomandibular dysfunction. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology*, 121 (2), 119-125.
105. Krisjane Z., Urtane I., Krumina G., et al. (2012). The prevalence of TMJ osteoarthritis in asymptomatic patients with dentofacial deformities: a cone-beam CT study. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 41 (6), 690-695.
106. Manfredini D., Segù M., Arveda N., et al. (2016). Temporomandibular Joint Disorders in Patients With Different Facial Morphology. A Systematic Review of the Literature. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 74 (1), 29-46.
107. Mladenović I., Dodić S., Stošić S., et al. (2014). TMD in class III patients referred for orthognathic surgery: Psychological and dentition-related aspects. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 42 (8), 1604-1609.
108. Kim Y.-K., Kim S.-G., Kim J.-H., et al. (2013). Temporomandibular joint and psychosocial evaluation of patients after orthognathic surgery: A preliminary study. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 41 (5), e83-e86.

109. Magnusson T., Ahlborg G., Finne K., et al. (1986). Changes in temporomandibular joint pain-dysfunction after surgical correction of dentofacial anomalies. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 15 (6), 707-714.
110. Wolford L.M., Reiche-Fischel O., Mehra P. (2003). Changes in temporomandibular joint dysfunction after orthognathic surgery. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 61 (6), 655-660.
111. Choi B.-J., Choi Y.-H., Lee B.-S., et al. (2014). A CBCT study on positional change in mandibular condyle according to metallic anchorage methods in skeletal class III patients after orthognathic surgery. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 42 (8), 1617-1622.
112. Liu M.-Q., Chen H.-M., Yap A.U.J., et al. (2012). Condylar remodeling accompanying splint therapy: a cone-beam computerized tomography study of patients with temporomandibular joint disk displacement. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology*, 114 (2), 259-265.
113. Boucher L., Jacoby J. (1961). Posterior border movements of the human mandible. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 11 (5), 836-841.
114. McMillen L.B. (1972). Border movements of the human mandible. *The Journal of prosthetic dentistry*, 27 (5), 524-532.
115. Catherine Z., Breton P., Bouletreau P. (2015). Condylar resorption after orthognathic surgery: A systematic review. *Revue de stomatologie, de chirurgie maxillo-faciale et de chirurgie orale*.
116. Hsu S.-P., Huang C.-S., Chen P.-T., et al. (2012). The stability of mandibular prognathism corrected by bilateral sagittal split osteotomies: a comparison of bi-cortical osteosynthesis and mono-cortical osteosynthesis. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 41 (2), 142-149.

117. Sund G., Eckerdal O., Astrand P. (1983). Changes in the temporomandibular joint after oblique sliding osteotomy of the mandibular rami. A longitudinal radiological study. *J Maxillofac Surg*, 11 (2), 87-91.
118. Kang M.G., Yun K.I., Kim C.H., et al. (2010). Postoperative condylar position by sagittal split ramus osteotomy with and without bone graft. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 68 (9), 2058-2064.
119. Park J.B., Han J.J., Hwang S.J. (2016). Postoperative relapse after mandibular setback surgery with perioperative counterclockwise rotation of the mandibular proximal segment. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*.
120. Joe I., Chou C., Fong H.-J., et al. (2005). A retrospective analysis of the stability and relapse of soft and hard tissue change after bilateral sagittal split osteotomy for mandibular setback of 64 Taiwanese patients. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 63 (3), 355-361.
121. Nadershah M., Mehra P. (2015). Orthognathic surgery in the presence of temporomandibular dysfunction: what happens next? *Oral and maxillofacial surgery clinics of North America*, 27 (1), 11-26.
122. Kim Y.G., Oh S.H. (1997). Effect of mandibular setback surgery on occlusal force. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 55 (2), 121-126.
123. Ueki K., Marukawa K., Shimada M., et al. (2007). Changes in occlusal force after mandibular ramus osteotomy with and without Le Fort I osteotomy. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 36 (4), 301-304.
124. Ayoub A., Millett D., Hasan S. (2000). Evaluation of skeletal stability following surgical correction of mandibular prognathism. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 38 (4), 305-311.

125. Westermarck A., Shayeghi F., Thor A. (2000). Temporomandibular dysfunction in 1,516 patients before and after orthognathic surgery. *The International journal of adult orthodontics and orthognathic surgery*, 16 (2), 145-151.
126. Halvorsen E.T., Beddari I.Y., Eriksen E.S., et al. (2014). Relapse and Stability After Mandibular Setback Surgery One Year Postoperatively: A Retrospective Study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 72 (6), 1181. e1-1181. e11.
127. Emshoff R., Scheiderbauer A., Gerhard S., et al. (2003). Stability after rigid fixation of simultaneous maxillary impaction and mandibular advancement osteotomies. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 32 (2), 137-142.
128. Eggensperger N., Smolka W., Rahal A., et al. (2004). Skeletal relapse after mandibular advancement and setback in single-jaw surgery. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 62 (12), 1486-1496.
129. Mobarak K.A., Espeland L., Krogstad O., et al. (2001). Mandibular advancement surgery in high-angle and low-angle class II patients: different long-term skeletal responses. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 119 (4), 368-381.
130. Hiatt W.R. (1996). Computer-assisted mandibular condyle positioning in orthognathic surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 54 (5), 558.
131. Catherine Z., Courvoisier D.S., Scolozzi P. (2016). Are condylar morphological changes associated with temporomandibular disorders in orthognathic patients? *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*.

132. Moore K.E., Gooris P.J., Stoelinga P.J. (1991). The contributing role of condylar resorption to skeletal relapse following mandibular advancement surgery: report of five cases. *J Oral Maxillofac Surg*, 49 (5), 448-60.
133. Ueki K., Moroi A., Sotobori M., et al. (2012). A hypothesis on the desired postoperative position of the condyle in orthognathic surgery: a review. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology*, 114 (5), 567-576.
134. Nguyễn Thu Hà L.H.P., Hoàng Tử Hùng, (2012). Ứng dụng phẫu thuật chỉnh hàm trong điều trị sai hình răng mặt. *Y học TP. Hồ Chí Minh*, 16(2), tr. 170-178.
135. Lê Tấn Hùng N.T.S. (2014). Đánh giá hiệu quả xoay phức hợp hàm trên-hàm dưới cùng chiều kim đồng hồ trong điều trị lệch lạc xương hàm loại III. *Tạp chí Y Dược Lâm sàng* 108, 9 (2), 77-83.
136. Omura S., Kimizuka S., Iwai T., et al. (2012). An accurate maxillary superior repositioning technique without intraoperative measurement in bimaxillary orthognathic surgery. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 41 (8), 949-951.
137. Fujimura N., Nagura H. (1991). New appliance for repositioning the proximal segment during rigid fixation of the sagittal split ramus osteotomy. *J Oral Maxillofac Surg*, 49 (9), 1026-7.
138. Merten H.-A., Halling F. (1992). A new condylar positioning technique in orthognathic surgery: Technical note. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 20 (7), 310-312.
139. Baek R.-M., Lee S.W. (2010). A new condyle repositionable plate for sagittal split ramus osteotomy. *Journal of Craniofacial Surgery*, 21 (2), 489-490.

140. Bell R.B. (2011). Computer planning and intraoperative navigation in orthognathic surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 69 (3), 592-605.
141. Byeon K.-S., Lee Y.-J., Yoon Y.-J., et al. (2013). Postoperative stability after setback of sagittal split ramus osteotomy: a comparison of three techniques. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 71 (3), 597-609.
142. Lee J.H., Kim S.O., Jeon J.H. (2014). The assessment of the stability in mandibular setback surgery related to spatial factors under rotational control of the proximal segment. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology*, 117 (5), 560-566.
143. Choi S.H., Yoo H.J., Lee J.Y., et al. (2016). Stability of pre-orthodontic orthognathic surgery depending on mandibular surgical techniques: SSRO vs IVRO. *J Craniomaxillofac Surg*, 44 (9), 1209-15.
144. Kim Y.-K., Kim Y.-J., Yun P.-Y., et al. (2009). Evaluation of skeletal and surgical factors related to relapse of mandibular setback surgery using the bioabsorbable plate. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 37 (2), 63-68.
145. Karad A. (2015). *Clinical Orthodontics: Current Concept, Goal and Mechanics*, Second edition, Reed Elsevier India Private Limited.
146. Joss C.U., Vassalli I.M. (2008). Stability after bilateral sagittal split osteotomy setback surgery with rigid internal fixation: a systematic review. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 66 (8), 1634-1643.
147. Politi M., Costa F., Cian R., et al. (2004). Stability of skeletal class III malocclusion after combined maxillary and mandibular procedures: rigid internal fixation versus wire osteosynthesis of the mandible. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 62 (2), 169-181.

148. Hågensli N., Stenvik A., Espeland L. (2014). Asymmetric mandibular prognathism: Outcome, stability and patient satisfaction after BSSO surgery. A retrospective study. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 42 (8), 1735-1741.
149. Tucker S., Cevidanes L.H., Styner M., et al. (2010). Comparison of actual surgical outcomes and 3-dimensional surgical simulations. *J Oral Maxillofac Surg*, 68 (10), 2412-21.
150. Silva I., Cardemil C., Kashani H., et al. (2016). Quality of life in patients undergoing orthognathic surgery - A two-centered Swedish study. *J Craniomaxillofac Surg*, 44 (8), 973-8.
151. Borzabadi-Farahani A., Eslamipour F., Shahmoradi M. (2016). Functional needs of subjects with dentofacial deformities: A study using the index of orthognathic functional treatment need (IOFTN). *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 69 (6), 796-801.
152. Maeda M., Katsumata A., Ariji Y., et al. (2006). 3D-CT evaluation of facial asymmetry in patients with maxillofacial deformities. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 102 (3), 382-390.
153. Chew M.T. (2006). Spectrum and management of dentofacial deformities in a multiethnic Asian population. *Angle Orthod*, 76 (5), 806-9.
154. Ko E.W.-C., Huang C.S., Chen Y.R. (2009). Characteristics and corrective outcome of face asymmetry by orthognathic surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 67 (10), 2201-2209.
155. Ohba S., Nakao N., Kawasaki T., et al. (2016). Skeletal stability after sagittal split ramus osteotomy with physiological positioning in patients with skeletal mandibular prognathism and facial asymmetry. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 54 (8), 920-926.

156. Kim H.-H., Ha H.-R., Ahn H.-W., et al. (2015). Anterior Decompensation Using Segmental Osteotomy for Patients With Mandibular Asymmetry. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*.
157. Choi S.-H., Hwang C.-J., Baik H.-S., et al. (2015). Stability of Pre-Orthodontic Orthognathic Surgery Using Intraoral Vertical Ramus Osteotomy Versus Conventional Treatment. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*.
158. Kim C.-S., Lee S.-C., Kyung H.-M., et al. (2014). Stability of mandibular setback surgery with and without presurgical orthodontics. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 72 (4), 779-787.
159. Hernández-Alfaro F., Guijarro-Martínez R. (2014). On a definition of the appropriate timing for surgical intervention in orthognathic surgery. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 43 (7), 846-855.
160. Patel P.K., Novia M.V. (2007). The surgical tools: the LeFort I, bilateral sagittal split osteotomy of the mandible, and the osseous genioplasty. *Clinics in plastic surgery*, 34 (3), 447-475.
161. Bergeron L., Yu C.-C., Chen Y.-R. (2008). Single-splint technique for correction of severe facial asymmetry: Correlation between intraoperative maxillomandibular complex roll and restoration of mouth symmetry. *Plastic and reconstructive surgery*, 122 (5), 1535-1541.
162. Yang H.J., Lee W.J., Yi W.J., et al. (2010). Interferences between mandibular proximal and distal segments in orthognathic surgery for patients with asymmetric mandibular prognathism depending on different osteotomy techniques. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 110 (1), 18-24.
163. Yoshida K., Rivera R.S., Kaneko M., et al. (2001). Minimizing displacement of the proximal segment after bilateral sagittal split ramus osteotomy in asymmetric cases. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 59 (1), 15-18.

164. Kuehle R., Berger M., Saure D., et al. (2016). High oblique sagittal split osteotomy of the mandible: assessment of the positions of the mandibular condyles after orthognathic surgery based on cone-beam tomography. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*.
165. Yang H.J., Hwang S.J. (2014). Change in condylar position in posterior bending osteotomy minimizing condylar torque in BSSRO for facial asymmetry. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 42 (4), 325-332.
166. Yang H.J., Hwang S.J. (2014). Evaluation of postoperative stability after BSSRO to correct facial asymmetry depending on the amount of bone contact between the proximal and distal segment. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 42 (5), e165-e170.
167. Iwai T., Maegawa J., Aoki S., et al. (2013). Ultrasonic vertical osteotomy of the distal segment for safe elimination of interference between the proximal and distal segments in bilateral sagittal split osteotomy for mandibular asymmetry. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 51 (7), e192-e194.
168. Panula K., Finne K., Oikarinen K. (2001). Incidence of complications and problems related to orthognathic surgery: a review of 655 patients. *J Oral Maxillofac Surg*, 59 (10), 1128-36; discussion 1137.
169. Robl M.T., Farrell B.B., Tucker M.R. (2014). Complications in orthognathic surgery: a report of 1,000 cases. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*, 26 (4), 599-609.
170. Verweij J.P., Houppermans P.N., Gooris P., et al. (2016). Risk factors for common complications associated with bilateral sagittal split osteotomy: A literature review and meta-analysis. *J Craniomaxillofac Surg*, 44 (9), 1170-80.

171. Thastum M., Andersen K., Rude K., et al. (2016). Factors influencing intraoperative blood loss in orthognathic surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 45 (9), 1070-3.
172. Osburne A. (2007). Peripheral nerve injury and repair. *Tsmj*, 8, 29-33.
173. Yamauchi K., Takahashi T., Kaneuji T., et al. (2012). Risk factors for neurosensory disturbance after bilateral sagittal split osteotomy based on position of mandibular canal and morphology of mandibular angle. *J Oral Maxillofac Surg*, 70 (2), 401-6.
174. McLeod N.M., Bowe D.C. (2016). Nerve injury associated with orthognathic surgery. Part 3: lingual, infraorbital, and optic nerves. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 54 (4), 372-5.
175. Steenen S.A., van Wijk A.J., Becking A.G. (2016). Bad splits in bilateral sagittal split osteotomy: systematic review and meta-analysis of reported risk factors. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 45 (8), 971-9.
176. Posnick J.C., Choi E., Liu S. (2016). Occurrence of a 'bad' split and success of initial mandibular healing: a review of 524 sagittal ramus osteotomies in 262 patients. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 45 (10), 1187-94.
177. Houppermans P.N., Verweij J.P., Mensink G., et al. (2016). Influence of inferior border cut on lingual fracture pattern during bilateral sagittal split osteotomy with splitter and separators: A prospective observational study. *J Craniomaxillofac Surg*, 44 (10), 1592-1598.
178. Davis C.M., Gregoire C.E., Steeves T.W., et al. (2016). Prevalence of Surgical Site Infections Following Orthognathic Surgery: A Retrospective Cohort Analysis. *J Oral Maxillofac Surg*, 74 (6), 1199-206.
179. Lee U.L., Lee E.J., Seo H.Y., et al. (2016). Prevalence and risk factors of tooth discolouration after orthognathic surgery: a retrospective study of 1455 patients. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 45 (11), 1464-1470.

180. Kor H.S., Yang H.J., Hwang S.J. (2014). Relapse of skeletal class III with anterior open bite after bimaxillary orthognathic surgery depending on maxillary posterior impaction and mandibular counterclockwise rotation. *J Craniomaxillofac Surg*, 42 (5), e230-8.
181. Michiwaki Y., Yoshida H., Ohno K., et al. (1990). Factors contributing to skeletal relapse after surgical correction of mandibular prognathism. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 18 (5), 195-200.
182. Moroi A., Yoshizawa K., Iguchi R., et al. (2015). Comparison of skeletal stability after sagittal split ramus osteotomy with and without extraction of the third molar in patients with mandibular prognathism. *J Craniomaxillofac Surg*, 43 (7), 1104-8.
183. Paeng J.Y., Hong J., Kim C.S., et al. (2012). Comparative study of skeletal stability between bicortical resorbable and titanium screw fixation after sagittal split ramus osteotomy for mandibular prognathism. *J Craniomaxillofac Surg*, 40 (8), 660-4.
184. Seeberger R., Thiele O.C., Mertens C., et al. (2013). Proximal segment positioning with high oblique sagittal split osteotomy: indications and limits of intraoperative mobile cone-beam computerized tomography. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 115 (6), 731-6.
185. de Lir A.d.L.S., de Moura W.L., Ruellas A.C.O., et al. (2013). Long-term skeletal and profile stability after surgical-orthodontic treatment of Class II and Class III malocclusion. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 41 (4), 296-302.
186. Lee N.-K., Kim Y.-K., Yun P.-Y., et al. (2013). Evaluation of post-surgical relapse after mandibular setback surgery with minimal orthodontic preparation. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 41 (1), 47-51.

187. Zinser M.J., Mischkowski R.A., Sailer H.F., et al. (2012). Computer-assisted orthognathic surgery: feasibility study using multiple CAD/CAM surgical splints. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 113 (5), 673-87.
188. Bethge L.S., Ballon A., Mack M., et al. (2015). Intraoperative condyle positioning by sonographic monitoring in orthognathic surgery verified by MRI. *J Craniomaxillofac Surg*, 43 (1), 71-80.
189. Ghang M.H., Kim H.M., You J.Y., et al. (2013). Three-dimensional mandibular change after sagittal split ramus osteotomy with a semirigid sliding plate system for fixation of a mandibular setback surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 115 (2), 157-66.
190. Haas Jr O.L., Becker O.E., de Oliveira R.B. (2014). Computer-aided planning in orthognathic surgery-systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg*.
191. Lee C.Y., Jang C.S., Kim J.W., et al. (2013). Condylar repositioning using centric relation bite in bimaxillary surgery. *Korean J Orthod*, 43 (2), 74-82.

PHỤ LỤC 1
BỆNH ÁN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC
(Phẫu thuật chỉnh đốn răng cao XHD)

Mã số:.....

1. PHẦN HÀNH CHÍNH

Họ tên:.....Tuổi:.....

Giới tính: Nam Nữ Nghề nghiệp:.....

Địa chỉ: Thôn..... Xã (phường).....

Quận (huyện)..... Tỉnh (TP).....

Điện thoại:.....,

Thời gian chỉnh hình răng mặt trước PT:....., **Bác sĩ:**.....

Lý do điều trị:.....

Bệnh toàn thân:.....

Ngày nhập viện:.....Số hồ sơ nhập viện:.....Bệnh viện:.....

2. KHÁM TRƯỚC PHẪU THUẬT

Độ hở các răng cửa hàm trên ở tư thế:

Nghi:.....mm

Nói:.....mm

Cười tối đa/so với nướu.....mm

Đường giữa:

Răng cửa hàm trên / mặt.....mm

Răng cửa hàm dưới / răng cửa hàm trênmm

Răng cửa hàm dưới / mặt.....mm

Cằm / mặt.....mm

Cắn phủ:.....mm, **Cắn chìa:**.....mm

Độ nghiêng mặt phẳng nhai hàm trên:.....mm

Chiều cao:

Tầng mặt giữa:.....mm. Tầng mặt dưới:.....mm

Môi trên:..... mm. Môi dưới:.....mm

SNA:.....°, SNB:.....°, SN-GoGn:.....°

Triệu chứng khớp TDH.....

.....

3. KẾ HOẠCH PHẪU THUẬT

Một hàm Hai hàm Cắm

XHT

XHD.....

Cắm:.....

.....

Điều trị khác:.....

.....

4. PHƯƠNG PHÁP PHẪU THUẬT

Một hàm Hai hàm Cắm

Ngày phẫu thuật:.....

Thời gian phẫu thuật:.....

XHT

XHD.....

Cắm:.....

Vấn đề phát sinh trong phẫu thuật:.....

5. PHIẾU THEO DÕI BỆNH NHÂN SAU PHẪU THUẬT

Tình trạng trước khi ra viện

Vết mổ :.....

Khớp cần :.....

5.1 LÂM SÀNG

Khớp cần (mm)

Thời điểm		T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
		Biên số					
Cần phủ							
Cần chìa							
Cần hờ							
Đường giữa răng cửa hàm dưới lệch	Phải						
	Trái						

Vận động hàm

Thời điểm		T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
		Biên số					
Há miệng tối đa							
Há lệch	Phải						
	Trái						
Há ngậm ziczac							

Khớp thái dương hàm

Thời điểm		T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
		Biên số					
Đau							
Đau khi tập há							
Có tiếng kêu khi há ngậm	Lục cục						
	Lạo xạo						
Ồ tai							
Căng, mỏi cơ nhai							
Triệu chứng khác							

5.2. XQUANG

Phim sọ nghiêng:

Biến số \ Thời điểm		T ₀	T ₁	T ₄	T ₅
		SNA (°)			
SNB (°)					
ANB (°)					
Mặt phẳng nhai – SN (°)					
GoGn - Sn (°)					
U1 - ANS-PNS (°)					
U1 – NA (°)					
L1 - GoGn (°)					
L1 – NB (°)					
U1 - L1 (°)					
Tâm lồi cầu (mm)	Cx				
	Cy				
Gonion (mm)	Gox				
	Goy				
Độ nghiêng cánh cao (°)					
Điểm A (mm)	Ax				
	Ay				
Điểm B (mm)	Bx				
	By				

PHỤ LỤC 2
BỘ CÂU HỎI ĐÁNH GIÁ SỰ HÀI LÒNG CỦA BỆNH NHÂN

Thông tin trước phẫu thuật:

1/ Lý do nào thúc đẩy bạn quyết định phẫu thuật?

- Thẩm mỹ Chức năng nhai Cả hai

2/ Mức độ lo lắng tâm lý trước phẫu thuật:

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

Hoàn toàn không Trung bình Rất lo lắng

3/ Bạn có đau khớp thái dương hàm không?

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

Hoàn toàn không Trung bình Rất đau

Thông tin sau phẫu thuật:

4/ Thời gian nằm viện.....(ngày)

5/ Thời gian cố định hàm.....(tuần)

6/ Loại phẫu thuật

- 1 hàm 2 hàm cắt xương cằm

7/ Mức độ khó chịu với các triệu chứng sau phẫu thuật

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

Hoàn toàn không Trung bình Rất khó chịu

8/ Thời gian bạn đi học (hay làm việc) trở lại(tuần)

9/ Bạn có nhận thấy bất kỳ sự cải thiện (khen ngợi) nào trong quan hệ của bạn với bạn bè, người thân:

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

Hoàn toàn không Trung bình Rất khen ngợi

12/ Nếu gặp người khác bị tình trạng giống bạn, bạn có khuyên họ phẫu thuật không?

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

Hoàn toàn không

Trung bình

Chắc chắn khuyên
nên phẫu thuật

13/ Bạn có hài lòng với kết quả thẩm mỹ hiện tại không?

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

Hoàn toàn không

Trung bình

Hoàn toàn hài lòng

14/ Bạn có đồng ý rằng so với toàn bộ lợi ích mà phẫu thuật mang lại, thì biến chứng tê môi, cảm tạm thời và những khó chịu sau phẫu thuật là không đáng kể và có thể chấp nhận được

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

Hoàn toàn đáng kể

Trung bình

Hoàn toàn
không đáng kể

15/ Bạn có hài lòng về chức năng nhai (khớp cắn) hiện tại không?

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

Hoàn toàn không

Trung bình

Hoàn toàn hài lòng

16/ Nếu bạn được quyết định lại từ đầu, bạn có đồng ý phẫu thuật như vậy không? (Sau khi trải qua giai đoạn khó chịu hậu phẫu để có được sự cải thiện về thẩm mỹ và khớp cắn như hiện tại)

Có

Không

17/ Nếu không, bạn vui lòng cho biết lý do:

Không chịu đựng được ở giai đoạn hậu phẫu (tê môi, sưng nề, khó ăn uống do cố định hàm.....)

Thời gian toàn bộ quá trình điều trị, kể cả chỉnh hình răng mặt: kéo dài, nhưng kết quả cuối cùng không cải thiện nhiều.

18/ Thời gian rối loạn cảm giác thần kinh:

Răng trên: Không tê Có tê(tuần)

Môi trên: Không tê Có tê(tuần)

Môi dưới: Không tê Có tê(tuần)

Cằm: Không tê Có tê(tuần)

19/ Bạn có đau khớp thái dương hàm sau khi phẫu thuật không?

1_____2_____3_____4_____5

Rất đau

Trung bình

Hoàn toàn không đau

20/ Bạn có bị viêm xoang sau phẫu thuật không?

1 Có

2 Không

PHỤ LỤC 3
THÔNG TIN CHO BỆNH NHÂN
(Chấp thuận tham gia nghiên cứu)

Tên chương trình nghiên cứu:

Đánh giá kết quả phẫu thuật chẻ dọc cành cao xương hàm dưới ở bệnh nhân sai khớp cắn loại III có sử dụng khí cụ định vị lùi cầu

Chúng tôi muốn mời anh/chị tham gia vào chương trình nghiên cứu này. Trước hết, chúng tôi xin thông báo với anh/chị:

- Sự tham gia của anh/chị là hoàn toàn tự nguyện.
- Anh/chị có thể không tham gia, hoặc anh/chị có thể rút khỏi chương trình bất cứ lúc nào. Trong bất kỳ trường hợp nào, anh/chị sẽ không bị mất những quyền lợi chăm sóc sức khỏe mà anh/chị được hưởng.

Nếu anh/chị có câu hỏi nào về chương trình nghiên cứu này thì xin anh/chị hãy thảo luận các câu hỏi đó với bác sĩ trước khi anh/chị đồng ý tham gia chương trình.

Xin anh/chị vui lòng đọc kỹ bản cam kết này. Anh/chị sẽ được giữ một bản sao của cam kết này. Anh/chị có thể tham khảo ý kiến của những người khác về chương trình nghiên cứu trước khi quyết định tham gia.

Mục đích của chương trình nghiên cứu này là gì?

Đánh giá kết quả phương pháp định vị lùi cầu trong phẫu thuật chẻ dọc cành cao xương hàm dưới ở một bộ phận người Việt Nam có sai khớp cắn loại III.

Địa điểm nghiên cứu:

Khoa Phẫu thuật Hàm Mặt Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương, Mặt Bệnh Triều An, TP. Hồ Chí Minh.

Ai có thể tham gia nghiên cứu này?

Các bệnh nhân nam và nữ từ 18 tuổi trở lên, đã được chỉnh hình răng mặt theo kế hoạch phẫu thuật, không có bệnh toàn thân cấp tính, tự nguyện tham gia nghiên cứu.

Các bước của quá trình tham gia nghiên cứu?

Lựa chọn bệnh nhân: có sai khớp cắn phù hợp tiêu chuẩn chọn lựa.

Qui trình theo dõi: Thực hiện phẫu thuật gây mê, trong khoảng thời gian khoảng 2 - 5 giờ. Chăm sóc sau phẫu thuật khoảng 1 tuần. Tái khám vào các thời điểm 2 tuần, 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng, 1 năm.

Các xét nghiệm nào sẽ được thực hiện?

Xét nghiệm cho gây mê nội khí quản.

Rút khỏi tham gia nghiên cứu:

Anh/chị có thể được yêu cầu không tiếp tục tham gia nghiên cứu do những nguyên nhân khác nhau bao gồm:

- Các bác sĩ quyết định ngừng hoặc hủy bỏ nghiên cứu.
- Hội đồng đạo đức quyết định ngừng nghiên cứu.

Những nguy cơ có thể xảy ra trong quá trình tham gia nghiên cứu:

Biến chứng trong và sau khi phẫu thuật

Các vấn đề khác có liên quan đến nghiên cứu:

1. Trong thời gian nghiên cứu, có thể một số thông tin mới về bệnh tật của anh/chị sẽ được phát hiện, chúng tôi sẽ thông báo cho anh/chị biết.
2. Hồ sơ bệnh án của anh/chị sẽ được tra cứu bởi các cơ quan quản lý và sẽ được bảo vệ tuyệt mật.
3. Kết quả nghiên cứu có thể được công bố trên tạp chí khoa học nhưng không liên quan đến danh tính của anh/chị khi tham gia nghiên cứu.

4. Việc tham gia vào các nghiên cứu khác: Bản cam kết này chỉ nói đến việc tham gia của anh/chị vào nghiên cứu đề cập ở trên. Khi ký vào bản cam kết này, anh/chị sẽ không tham gia vào một nghiên cứu lâm sàng khác. Anh/chị hoàn toàn có quyền rút khỏi nghiên cứu vào bất cứ thời điểm nào và sẽ không bị phạt hay mất đi quyền lợi chữa bệnh mà anh/chị đáng được hưởng.

Những lợi ích nào có thể nhận được từ nghiên cứu này?

Nếu nghiên cứu thành công thì kết quả phẫu thuật của anh/chị sẽ ổn định hơn về cả chức năng lẫn thẩm mỹ, tránh được loạn năng khớp do phẫu thuật, hay giảm mức độ loạn năng khớp có trước phẫu thuật của anh/chị, vì vậy nâng cao chất lượng cuộc sống.

- Anh/chị được quyền rút khỏi nghiên cứu bất kỳ thời gian nào.

Đảm bảo bí mật:

Mọi thông tin về anh/chị sẽ được giữ kín và không được tiết lộ cho bất cứ ai không có liên quan. Chỉ nghiên cứu viên, cơ quan quản lý và hội đồng y đức mới được quyền xem bệnh án khi cần thiết. Tên của anh/chị sẽ không được ghi trên các bản báo cáo thông tin nghiên cứu.

Kết quả của nghiên cứu:

Kết quả các xét nghiệm, phim Xquang và kết quả nghiên cứu sẽ được thông báo với anh/chị.

Chi phí:

Anh/chị sẽ trả chi phí phẫu thuật theo bảng giá của cơ sở điều trị.

- Anh/chị không phải trả chi phí cho phương tiện nghiên cứu

- Anh/chị được lấy vôi răng miễn phí trong thời gian nghiên cứu.

Các thiệt hại liên quan đến nghiên cứu:

Anh/chị sẽ được chăm sóc sức khỏe nếu anh/chị bị tổn hại sức khỏe do nghiên cứu gây ra.

Câu hỏi:

Nếu anh/chị có bất cứ vấn đề hay câu hỏi nào liên quan đến nghiên cứu này hay về quyền lợi của anh/chị với tư cách là người tham gia, hay về bất cứ thiệt hại nào liên quan đến nghiên cứu, xin hãy liên hệ: BS. Nguyễn Thu Hà.
Điện thoại: 091 818 2850

Xin dành thời gian để hỏi bất cứ câu hỏi nào trước khi ký bản cam kết này.

Mã số bệnh nhân:

PHẦN CAM KẾT

Cam kết từ bệnh nhân:

Tôi đã đọc HOẶC đã được nghe đọc phiếu chấp thuận này (*gạch câu không áp dụng*)

Tôi đã được cung cấp đầy đủ thông tin về những nguy cơ và lợi ích của việc tham gia vào nghiên cứu này và tôi cũng có đủ thời gian để suy nghĩ về quyết định của mình. Tôi hiểu rõ mục đích của nghiên cứu, tôi đồng ý tự nguyện tham gia nghiên cứu. Tôi hiểu rằng tôi có thể rút khỏi nghiên cứu bất cứ khi nào. Tôi sẽ được giữ một bản sao của cam kết này để tham khảo.

Tên bệnh nhân:.....Chữ ký:.....Ngày:.....

Nếu bệnh nhân cần ý kiến người giám hộ hợp pháp thì ký tên dưới đây:

Tên người thân:.....Chữ ký:.....Ngày:.....

Quan hệ với bệnh nhân:.....

Bác sĩ lấy cam kết:Chữ ký:.....Ngày:.....