

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI



NGUYỄN TẤN VĂN

**ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ GHÉP XƯƠNG
CHO BỆNH NHÂN CÓ KHE HỞ CUNG HÀM**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

HÀ NỘI - 2020

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI



NGUYỄN TẤN VĂN

**ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ GHÉP XƯƠNG
CHO BỆNH NHÂN CÓ KHE HỞ CUNG HÀM**

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 - 2020

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành luận án này, bên cạnh sự cố gắng nỗ lực của bản thân, tôi cũng nhận được sự giúp đỡ của nhiều cá nhân và tập thể. Với lòng kính trọng và biết ơn sâu sắc, tôi xin bày tỏ lời cảm ơn tới:

Ban Giám đốc Bệnh viện Răng hàm mặt Trung ương Hà Nội, cùng tập thể Khoa Phẫu thuật tạo hình hàm mặt đã tạo điều kiện thuận lợi cho tôi trong quá trình nghiên cứu và hoàn thành luận án.

Ban Giám hiệu trường Đại học Y Hà Nội, Viện đào tạo Răng hàm mặt đã tạo điều kiện thuận lợi cho tôi trong quá trình nghiên cứu và hoàn thành luận án.

Với lòng kính trọng và biết ơn sâu sắc, tôi xin chân thành cảm ơn **PGS.TS. Lê Văn Sơn, BSCKII Nguyễn Mạnh Hà**, những người thầy đã tận tình giúp đỡ, động viên, hướng dẫn và tạo mọi điều kiện thuận lợi cho tôi trong suốt quá trình học tập và thực hiện luận án.

Xin trân trọng cảm ơn các thầy, cô trong Hội đồng chấm luận án, các thầy, cô phản biện độc lập đã có những ý kiến vô cùng quý báu giúp tôi hoàn thiện luận án này.

Tôi xin được chân thành cảm ơn:

– Toàn thể cán bộ nhân viên Khoa Phẫu thuật tạo hình hàm mặt, Bệnh viện Răng hàm mặt Trung ương Hà Nội, đã tạo mọi điều kiện thuận lợi và động viên tôi trong suốt quá trình thực hiện luận án.

– Các bác sĩ và kỹ thuật viên Khoa Chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện Răng hàm mặt Trung ương Hà Nội, đã giúp đỡ tôi trong suốt quá trình thực hiện luận án.

Xin được bày tỏ lòng biết ơn của tôi đến:

– Các bệnh nhân điều trị tại Khoa Phẫu thuật tạo hình hàm mặt, Bệnh viện Răng hàm mặt Trung ương Hà Nội và Khoa Răng hàm mặt, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội đã cho tôi có điều kiện học tập và hoàn thành luận án.

– Cuối cùng tôi xin cảm ơn người thân trong gia đình, và bạn bè đồng nghiệp đã động viên khích lệ tôi trong suốt quá trình thực hiện luận án.

Hà Nội, ngày 03 tháng 06 năm 2020

Ths. BS Nguyễn Tấn Văn

LỜI CAM ĐOAN

Tôi là Nguyễn Tấn Văn, nghiên cứu sinh khóa 32 Trường Đại học Y Hà Nội, chuyên ngành Răng hàm mặt, xin cam đoan:

1. Đây là luận án do bản thân tôi trực tiếp thực hiện dưới sự hướng dẫn của 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 thuận của cơ sở nơi nghiên cứu

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

Hà Nội, ngày 03 tháng 06 năm 2020

Người viết cam đoan

Nguyễn Tấn Văn

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

TIẾNG VIỆT

BC	: Bạch cầu
HC	: Hồng cầu
KC	: Khớp cắn
KHCH	: Khe hở cung hàm
KHM - VM	: Khe hở môi – vòm miệng
KHM	: Khe hở môi
KHVM	: Khe hở vòm miệng
NM	: Niêm mạc
TB	: Tế bào
TC	: Tiểu cầu
TK	: Thần kinh
TM	: Tĩnh mạch
VM	: Vòm miệng
XHD	: Xương hàm dưới
XHT	: Xương hàm trên
XOR	: Xương ổ răng

TIẾNG ANH

BFGF	: Yếu tố tăng trưởng nguyên bào sợi
CTCB	: CT Cone – beam
CPD	: Citrate Phosphate Dextrose
DFDBAs	: Xương đông khô đã khử khoáng
EGF	: Yếu tố tăng trưởng biểu bì
FDBAs	: Xương đông khô
Ig	: Globulin miễn dịch
IGF	: Yếu tố tăng trưởng Insulin
KGF	: Yếu tố tăng trưởng tế bào sừng hóa
PDGF	: Yếu tố tăng trưởng chuyển hóa từ tiểu cầu
PRP	: Huyết tương giàu tiểu cầu
RPM	: Vòng trên phút
TCP	: Tricalcium phosphate
TGF-b1	: Yếu tố tăng trưởng biến đổi Beta-1
TGF-b2	: Yếu tố tăng trưởng biến đổi Beta-2
VEGF	: Yếu tố tăng trưởng màng nội mạch.

MỘT SỐ THUẬT NGỮ Y HỌC ANH – VIỆT

Anteroposterior:	Chiều trước - sau
Alveolar:	Xương ổ răng
Alveolar cleft:	Khe hở xương cung hàm
Bisecting - angle technique:	Kỹ thuật góc phân giác
Bitewing radiographs:	Phim cánh cắn
Cancellous bone:	Xương xốp
Canine:	Răng nanh
Cephalometric:	Phim sọ mặt
Class:	Loại
Connective Tissue Growth Factor:	Yếu tố tăng trưởng tổ chức liên kết
Cortical bone:	Xương vỏ
Cleft lip:	Khe hở môi
Cleft palate:	Khe hở vòm miệng
Dental arch:	Cung răng
Epidermal Growth Factor:	Yếu tố tăng trưởng biểu bì
Iliac crest:	Mào xương chậu
Intraoral radiographic:	Phim trong miệng
Insulin-like Growth Factor:	Yếu tố tăng trưởng Insulin
Keratinocyte Growth Factor:	Yếu tố tăng trưởng tế bào sừng hóa
Lateral incisor:	Răng cửa bên
Malocclusion:	Lệch lạc khớp cắn
Mandibular:	Thuộc xương hàm dưới
Maxillary:	Thuộc xương hàm trên
Occlusion:	Khớp cắn

Occlusal radiographs:	Phim cắn
Panoramic:	Phim toàn cảnh
Paralelling technique:	Kỹ thuật song song
Periapical radiographs:	Phim cận chóp
Platelet – Rich Plasma:	Huyết tương giàu tiểu cầu
Platelet – Derived Growth Factor:	Yếu tố tăng trưởng chuyên hóa từ tiểu cầu
Retrusion:	Lùi hàm ra sau
Secondary bone graft:	Ghép xương thì sau
Transforming Growth factor Beta-1:	Yếu tố tăng trưởng biến đổi Beta-1
Transforming Growth factor Beta-2:	Yếu tố tăng trưởng biến đổi Beta-2
Vascular Endothelial Growth Factor:	Yếu tố tăng trưởng màng nội mạch

MỤC LỤC

ĐẶT VẤN ĐỀ.....	1
Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU	4
1.1. ĐẠI CƯƠNG GIẢI PHẪU VÙNG VÒM MIỆNG.....	4
1.1.1. Vòm miệng.....	4
1.1.2. Đặc điểm giải phẫu cần chú ý của xương ổ răng hàm trên.	6
1.1.3. Liên quan giải phẫu của mũi, môi và vòm miệng.	7
1.1.4. Mô học của xương ổ răng.....	7
1.2. PHÂN LOẠI KHE HỞ MÔI VÀ VÒM MIỆNG.....	7
1.2.1. Khe hở tiên phát.....	7
1.2.2. Khe hở thứ phát.	8
1.2.3. Khe hở phối hợp môi - vòm miệng tiên phát và thứ phát.....	8
1.2.4. Khe hở môi và khe hở vòm miệng hai bên.....	8
1.3. CÁC BIẾN DẠNG VỀ CẤU TRÚC GIẢI PHẪU KHI MẮC DỊ TẬT KHE HỞ MÔI- VÒM MIỆNG.	10
1.3.1. Các biến dạng về cấu trúc giải phẫu khi mắc dị tật KHM - VM nói chung	10
1.3.2. Các rối loạn còn lại sau khi trẻ đã được phẫu thuật tạo hình môi và vòm miệng.....	11
1.3.3. Rối loạn về sự mọc răng và khớp cắn.....	12
1.4. CƠ CHẾ TÁI TẠO XƯƠNG VÀ LÀNH THƯƠNG	14
1.4.1. Cơ chế của tái tạo xương	14
1.4.2. Sinh lý lành thương của mảnh ghép.....	14
1.5. HUYẾT TƯƠNG GIÀU TIỂU CẦU	18
1.5.1. Tiểu cầu	18
1.5.2. Các thành phần huyết tương.....	18
1.5.3. Huyết tương giàu tiểu cầu.....	19

1.6. XƯƠNG GHÉP	24
1.6.1. Xương tự thân	24
1.6.2. Xương đồng loại.....	27
1.6.3. Xương nhân tạo.	30
1.6.4. Xương ghép khác loài	33
1.7. SỰ TIÊU XƯƠNG SAU PHẪU THUẬT GHÉP XƯƠNG KHE HỞ CUNG HÀM.....	34
1.8. X-QUANG TRONG CHẨN ĐOÁN VÀ NGHIÊN CỨU	35
1.8.1. Khái niệm	36
1.8.2. Nguyên lý hoạt động	36
1.8.3. Ưu điểm và hạn chế.....	36
1.9. THỜI ĐIỂM GHÉP XƯƠNG.....	37
1.10. LỊCH SỬ KỸ THUẬT GHÉP XƯƠNG Ở RĂNG Ở BỆNH NHÂN SAU MỔ TẠO HÌNH KHM - VM.....	38
Chương 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	41
2.1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU	41
2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	42
2.2.1. Thiết kế nghiên cứu.....	42
2.2.2. Cỡ mẫu	42
2.2.3. Địa điểm và thời gian nghiên cứu.....	43
2.2.4. Chọn mẫu.....	43
2.2.5. Các bước tiến hành nghiên cứu.....	43
2.3. QUY TRÌNH KỸ THUẬT	46
2.3.1. Quy trình kỹ thuật ghép xương khe hở cung hàm	46
2.3.2. Kỹ thuật ghép xương có sử dụng huyết tương giàu tiểu cầu.....	55
2.3.3. Chăm sóc sau phẫu thuật	59

2.4. THEO DÕI KẾT QUẢ HẸU PHẪU VÀ CÁC TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ	59
2.4.1. Sau phẫu thuật một tuần	60
2.4.2. Sau phẫu thuật 3 tháng	60
2.4.3. Đánh giá hiệu quả sau phẫu thuật 6 tháng và 12 tháng:	61
2.5. CÁC CHỈ SỐ NGHIÊN CỨU THEO MỤC TIÊU	62
2.5.1. Các đặc điểm cá nhân, lâm sàng và x-quang	62
2.5.2. Xử lý sai số và phân tích số liệu	63
2.6. Đạo đức nghiên cứu	64
CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	65
3.1. ĐẶC ĐIỂM BỆNH NHÂN NGHIÊN CỨU	65
3.1.1. Tuổi	65
3.1.2. Giới	66
3.1.3. Số lượng khe hở	66
3.1.4. Phân loại theo vị trí	67
3.1.5. Lỗ thông miệng-mũi	67
3.1.6. Sự hình thành và mọc răng	68
3.1.7. Kích thước khe hở	69
3.2. KẾT QUẢ PHẪU THUẬT	70
3.2.1. Kết quả gần sau phẫu thuật	70
3.2.2. Kết quả 3 tháng sau ghép xương	72
3.2.3. Kết quả 6 tháng sau ghép xương	75
3.2.4. Kết quả 1 năm sau ghép xương	76
CHƯƠNG 4: BÀN LUẬN	80
4.1. TỒN THƯƠNG KHE HỖ CUNG HÀM VÀ CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN	80
4.1.1. Tuổi - giới	80
4.1.2. Loại khe hở	82

4.1.3. Đường thông miệng - mũi.....	84
4.1.4. Sự hình thành và mọc răng nanh.....	85
4.1.5. Vật liệu ghép.....	89
4.1.6. Kỹ thuật ghép xương.....	93
4.2. BIẾN CHỨNG TẠI VÙNG GHÉP VÀ LẤY XƯƠNG MÀO CHẬU...	96
4.2.1. Biến chứng tại vùng ghép.....	96
4.2.2. Biến chứng tại vùng lấy xương mào chậu.....	97
4.3. MỨC ĐỘ TIÊU XƯƠNG GHÉP KHI SỬ DỤNG KỸ THUẬT GHÉP XƯƠNG KHE HỖ CUNG HÀM BẰNG XƯƠNG MÀO CHẬU, KẾT HỢP PRP VÀ XƯƠNG SINH HỌC.....	103
4.3.1. Hình thái khe hở xương cung hàm trước phẫu thuật.....	103
4.3.2. Kết quả và mức độ tiêu xương ghép khi sử dụng kỹ thuật ghép xương khe hở cung hàm bằng xương mào chậu, kết hợp PRP và xương sinh học.....	105
KẾT LUẬN.....	111
KIẾN NGHỊ.....	113
DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU ĐÃ CÔNG BỐ CÓ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN TÀI LIỆU THAM KHẢO PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1: Bảng phân loại các yếu tố sinh học của tiểu cầu	20
Bảng 1.2: Bảng so sánh các loại xương tự thân của Peterson	27
Bảng 2.1: Bảng tiêu chí đánh giá kết quả sau một tuần	60
Bảng 2.2: Bảng tiêu chí đánh giá kết quả sau 3 tháng	60
Bảng 2.3: Đặc điểm cá nhân lâm sàng và x- quang của bệnh nhân.....	62
Bảng 2.4: Các biến số cần thu thập sau phẫu thuật.....	63
Bảng 3.1: Phân loại tuổi theo nhóm	65
Bảng 3.2: Phân loại giới theo nhóm	66
Bảng 3.3: Số lượng khe hở theo nhóm	66
Bảng 3.4: Phân loại khe hở theo vị trí	67
Bảng 3.5: Sự tồn tại của đường thông miệng-mũi	67
Bảng 3.6: Hình thành và mọc răng nanh trên vùng khe hở	68
Bảng 3.7: Hình thành và mọc răng nanh trên khe hở theo nhóm tuổi	69
Bảng 3.8: Kích thước khe hở trước phẫu thuật	69
Bảng 3.9: Kết quả theo dõi bệnh nhân sau 7 ngày.....	70
Bảng 3.10: Biến chứng sớm sau phẫu thuật tại vùng ghép.....	71
Bảng 3.11: Biến chứng sớm sau phẫu thuật tại vùng cho xương mào chậu...	72
Bảng 3.12: Kết quả chiều cao xương ghép sau 3 tháng	72
Bảng 3.13: Kết quả mọc răng nanh sau 3 tháng	73
Bảng 3.14: Kết quả đóng đường thông miệng-mũi sau 3 tháng phẫu thuật ...	74
Bảng 3.15: Kết quả nơi lấy xương sau 3 tháng	74
Bảng 3.16: Kết quả chiều cao xương ghép sau 6 tháng	75
Bảng 3.17: Kết quả mọc răng nanh sau 6 tháng	75
Bảng 3.18: Kết quả nơi lấy xương sau 6 tháng	76
Bảng 3.19: Kết quả chiều cao xương ghép sau 1 năm	76
Bảng 3.20: Kết quả mọc răng nanh sau 1 năm.	77

Bảng 3.21: Sự thay đổi chiều cao cung hàm theo thời gian của nhóm 1	77
Bảng 3.22: Sự thay đổi chiều cao cung hàm theo thời gian của nhóm 2	78
Bảng 3.23: Kết quả nơi lấy xương sau 12 tháng	79
Bảng 4.1: Bảng phân loại đặc tính vật liệu ghép	90
Bảng 4.2: Bảng phân loại vật liệu ghép	91
Bảng 4.3: Bảng tính điểm chiều cao xương ghép của Bergland.....	105
Bảng 4.4: Bảng tính điểm chiều cao xương ghép của Kinderland	105

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 3.1: Phân bố bệnh nhân theo đường thông miệng-mũi theo nhóm bệnh nhân	68
Biểu đồ 3.2: Biểu đồ so sánh kết quả ghép xương sau 7 ngày	71
Biểu đồ 3.3: Sự thay đổi chiều cao xương cung hàm sau ghép theo thời gian của nhóm 1	78
Biểu đồ 3.4: Sự thay đổi chiều cao cung hàm sau ghép theo thời gian của nhóm 2.	79
Biểu đồ 4.1: Biểu đồ so sánh sự mọc răng nanh giữa hai nhóm nghiên cứu ...	87
Biểu đồ 4.2: Biểu đồ so sánh biến chứng sớm tại vùng ghép giữa hai nhóm	96
Biểu đồ 4.3: Biểu đồ mô tả biến chứng đau	99
Biểu đồ 4.4: Biểu đồ mô tả khả năng vận động sau lấy xương ghép	100
Biểu đồ 4.5: Biểu đồ mô tả biến chứng tê bì sau lấy xương mào chậu	101
Biểu đồ 4.6: Biểu đồ mô tả kết quả sẹo vùng lấy xương mào chậu	102
Biểu đồ 4.7: So sánh việc phẫu thuật lần hai giữa hai nhóm nghiên cứu ...	110

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1:	Hình giải phẫu của vòm miệng bình thường.....	5
Hình 1.2:	Hình mô tả cấu trúc xương ổ răng.....	6
Hình 1.3:	Hình ảnh minh họa khe hở môi toàn bộ một bên	8
Hình 1.4:	Hình ảnh phim cắt lớp 3D cho thấy tương quan của khe hở với cấu trúc và sự phát triển của xương hàm trên	10
Hình 1.5:	Hình ảnh phim cắt lớp 3D cho thấy sự không thay đổi về cấu trúc xương cung hàm sau phẫu thuật tạo hình môi và vòm miệng trên bệnh nhân KHM - VM toàn bộ.....	12
Hình 1.6:	Hình ảnh thiếu răng nanh, răng cửa bên và xoay răng cửa giữa trên cung hàm ở bệnh nhân KHM - VM toàn bộ trái đã mổ tạo hình thì đầu.	13
Hình 1.7:	Hình ảnh bệnh nhân sau mổ tạo hình môi - vòm miệng, trước ghép xương ổ răng	13
Hình 1.8:	Sơ đồ mô tả quá trình lành thương.....	14
Hình 1.9:	Hình ảnh tiêu bản tiêu cầu	20
Hình 1.10:	Hình ảnh mô tả vị trí lấy xương ghép từ vỏ hộp sọ.....	25
Hình 1.11:	Hình ảnh mô tả vị trí lấy xương ghép từ trong miệng	25
Hình 1.12:	Hình ảnh mô tả vị trí lấy xương ghép từ đầu trên xương chày	26
Hình 1.13:	Hình ảnh mô tả vị trí lấy xương ghép từ xương mào chậu	27
Hình 1.14:	Hình ảnh xương đông khô đồng loại	28
Hình 1.15:	Hình ảnh xương nhân tạo Hydroxylapatite	31
Hình 1.16:	Hình ảnh xương dị loại - Bio Oss làm từ xương bò	34
Hình 1.17:	Mô hình máy chụp cắt lớp chùm hình nón.....	36
Hình 1.18:	Hình ảnh chụp cắt lớp chùm hình nón.....	37
Hình 1.19:	Hình ảnh minh họa trước - sau ghép cung hàm	38
Hình 2.1:	Hình ảnh mô tả vị trí đo chiều cao và rộng của khe hở	45
Hình 2.2:	Sơ đồ đường rạch tạo vạt nhìn từ phía ngách tiền đình.....	47
Hình 2.3:	Sơ đồ đường rạch tạo vạt nhìn từ phía ngách tiền đình cho khe hở một bên	47
Hình 2.4:	Sơ đồ đường rạch tạo vạt khe hở cung hàm hai bên	48

Hình 2.5: Sơ đồ đường rạch tạo vạt nhìn từ phía vòm miệng	48
Hình 2.6: Sơ đồ đường rạch hai bên bờ khe hở	49
Hình 2.7: Sơ đồ bóc tách vạt niêm mạc tiền đình.....	49
Hình 2.8: Hình ảnh bóc tách vạt niêm mạc màng xương phía vòm miệng ...	50
Hình 2.9: Hình ảnh sau khâu đóng vạt niêm mạc màng xương phía vòm miệng.....	50
Hình 2.10: Hình ảnh ghép xương.....	51
Hình 2.11: Giảm căng vạt niêm mạc màng xương phía tiền đình	51
Hình 2.12: Hình trong và sau khi khâu phục hồi	52
Hình 2.13: Đường rạch vào mào chậu.....	53
Hình 2.14: Hình mô tả lấy xương xóp mào chậu.....	53
Hình 2.15: Sơ đồ mô tả kỹ thuật hai mảnh xương ép	54
Hình 2.16: Hình ảnh lâm sàng kỹ thuật hai mảnh xương ép	55
Hình 2.17: Máy quay ly tâm máu	55
Hình 2.18: Bộ dụng cụ lấy máu và quay ly tâm.....	56
Hình 2.19: Huyết tương giàu tiểu cầu sau khi liên kết bằng Calcium Chloride ...	58
Hình 2.20: Hình ảnh ghép xương.....	59
Hình 4.1: Hình ảnh kết quả đóng lỗ thủng miệng-mũi bằng vạt lưỡi	84
Hình 4.2: Ảnh mô tả răng nanh mọc ra cùng ghép xương sau 3 tháng.....	88
Hình 4.3: Hình ảnh phẫu thuật lấy xương vỏ hộp sọ	90
Hình 4.4: Sơ đồ mô tả phối hợp vật liệu ghép	92
Hình 4.5: Mô tả sử dụng membrane để che chắn giữa vùng xương ghép với hốc mũi	93
Hình 4.6: Hình ảnh sử dụng màng fibrin và vạt NM để đóng lỗ thủng giữa vùng xương ghép với hốc mũi	94
Hình 4.7: Hình ảnh mô tả đường rạch giảm căng vạt NM màng xương	95
Hình 4.8: Hình ảnh khe hở cung hàm hẹp và mất cân xứng.	95
Hình 4.9: Hình mô tả hướng phát triển của xương cung hàm trên bệnh nhân có KHCH	103

ĐẶT VẤN ĐỀ

Khe hở môi và vòm miệng (KHM-VM) là dị tật bẩm sinh vùng hàm mặt thường gặp ở Việt Nam và thế giới. Trên thế giới, tỷ lệ trẻ em mới sinh mắc phải loại dị tật này dao động từ 1/750 đến 1/1000, tùy thuộc vào địa lý và điều kiện kinh tế, xã hội tại vùng đó. Ở Việt Nam, tỷ lệ trẻ mắc bệnh vào khoảng 1/1000 – 2/1000 [1],[3].

Khi mắc phải dị tật bẩm sinh là KHM-VM, người bệnh có những biến đổi về cấu trúc giải phẫu môi, mũi, cung hàm và vòm miệng làm ảnh hưởng tới việc hình thành và mọc răng hàm trên vùng khe hở, dẫn đến thiếu và lạc chỗ của các răng nằm ở vị trí khe hở [4]. Để điều trị dị tật bẩm sinh KHM - VM và những rối loạn do KHM - VM gây ra cho người bệnh cần sự phối hợp của các bác sĩ thuộc nhiều chuyên ngành, cũng như sử dụng các kỹ thuật khác nhau, can thiệp trong một thời gian dài, trong đó phẫu thuật tạo hình đóng kín khe hở là biện pháp đầu tiên và cơ bản nhất [5],[6],[7].

Tuy nhiên, phẫu thuật tạo hình môi - vòm miệng chỉ đóng kín khe hở môi và vòm miệng bằng tổ chức mô mềm, vẫn còn khe hở xương cung hàm và thiếu khối lượng xương hai bên bờ khe hở, trong nhiều trường hợp còn đường rò mũi - miệng. Vì thế, những rối loạn hình thành và mọc răng ở phía bên khe hở không thay đổi, xương hàm trên kém phát triển, cánh mũi bên khe hở vẫn sập xuống, do chân cánh mũi không được đặt trên nền xương đầy đủ [8],[9].

Từ năm 1908, Lexer đã tiến hành ghép xương khe hở cung hàm đồng thời với việc phẫu thuật tạo hình môi và vòm miệng [10]. Từ đó liên tục xuất hiện các báo cáo sử dụng kỹ thuật ghép xương sườn, xương chậu, đầu trên xương mác, bản ngoài hộp sọ để đóng khe hở cung hàm vùng ổ răng ngay thì đầu cùng với việc phẫu thuật tạo hình môi và vòm miệng cho kết quả rất khả quan [11],[13].

Năm 1972, Boyne và Sands là những người đầu tiên ghép xương ổ răng thì hai cho những bệnh nhân sau tạo hình môi vòm [14]. Tiếp theo một loạt các tác giả như Waite và Kersten (1980), Abyholm và cộng sự (1982), Bergland, Semb

và cộng sự (1986), Olekas J và Zaleckas L (2003) cũng tiến hành dùng xương tự thân ghép xương ổ răng tạo cung hàm sau phẫu thuật đóng kín khe hở môi vòm và đóng được đường rò mũi miệng [15],[16],[17],[18]. Đóng kín khe hở cung răng kích thích sự mọc răng ở vùng khe hở, tạo nền xương đầy đủ cho điều trị chỉnh nha và phục hình cho những răng trên khe hở, tạo nền cho chân cánh mũi bên khe hở để giúp chuẩn bị cho phẫu thuật chỉnh hình xương mặt sau này nếu cần [19],[20],[21]. Tuy nhiên, trong quá trình lành thương, xương ghép tự thân thường tiêu nhiều nên không đảm bảo được khối lượng xương ghép như mong muốn để đáp ứng tiêu chí cho các điều trị tiếp theo như: nắn chỉnh răng, cấy ghép implant phục hồi răng không có trên vùng khe hở, chỉnh hình xương mặt [21],[22]. Để giảm mức độ tiêu của xương ghép có thể sử dụng vật liệu sinh học như xương bò đông khô, thủy tinh sinh học hoặc Hydroxyapatite kết hợp hoặc thay thế xương tự thân trong phẫu thuật hàm mặt. Những ưu điểm của xương sinh học là có thể ghép được với số lượng lớn, mức độ tiêu chậm hơn so với xương tự thân và giảm sự can thiệp phẫu thuật trên bệnh nhân, tuy vậy, vẫn có hạn chế như: nguy cơ nhiễm trùng và đào thải mảnh ghép [23].

Trong thập kỷ gần đây các nhà lâm sàng đã thử nghiệm kết hợp xương sinh học với các yếu tố tăng trưởng được chiết tách từ chính cơ thể của bệnh nhân. Sản phẩm chiết tách được sử dụng phổ biến nhất trong cấy ghép xương vùng hàm mặt là huyết tương giàu yếu tố tăng trưởng hay huyết tương giàu tiểu cầu [24],[25],[26]. Tiểu cầu giải phóng ra nhiều loại yếu tố tăng trưởng, với những chức năng khác nhau, nhưng đặc biệt nhất vẫn là việc thúc đẩy quá trình lành thương, sinh xương mới và chống viêm [27],[28],[29].

Ruiter và cộng sự (2013) [30], Gholamreza Shirani và cộng sự (2017) [31] đã có một số nghiên cứu về hiệu quả của ghép xương khe hở cung hàm bằng xương tự thân, phối hợp đơn lẻ với huyết tương giàu tiểu cầu hoặc phối hợp với các xương sinh học cho thấy mức độ tiêu xương ghép trong quá trình lành thương đều giảm, khối lượng xương đạt được đã đáp ứng kỳ vọng của các nhà phẫu thuật khi có sử dụng huyết tương giàu tiểu cầu.

Tại Việt Nam, cũng đã có một số nghiên cứu về ghép xương khe hở cung hàm bằng xương tự thân [9],[32],[33]. Nhưng chưa có nghiên cứu nào đề cập tới ghép xương khe hở cung hàm bằng xương tự thân, phối hợp với vật liệu sinh học cùng với huyết tương giàu tiểu cầu. Do vậy chúng tôi tiến hành đề tài nghiên cứu “Đánh giá hiệu quả ghép xương cho bệnh nhân có khe hở ở cung hàm”, với hai mục tiêu:

- 1. Mô tả đặc điểm lâm sàng và x quang của bệnh nhân có khe hở cung hàm sau mổ tạo hình khe hở môi vòm miệng.*
- 2. Đánh giá hiệu quả ghép xương khe hở cung hàm bằng xương mào chậu tự thân kết hợp với huyết tương giàu tiểu cầu và xương nhân tạo.*

Chương 1

TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. ĐẠI CƯƠNG GIẢI PHẪU VÙNG VÒM MIỆNG [34],[35],[36]

1.1.1. Vòm miệng.

Vòm miệng (VM) gồm hai phần: vòm miệng cứng và vòm miệng mềm.

Vòm miệng ngăn cách bởi khoang miệng ở dưới và hốc mũi ở phía trên. Vòm miệng cứng có giới hạn phía trước và hai bên là cung răng, giới hạn phía sau là vòm miệng mềm và lưỡi gà.

1.1.1.1. Vòm miệng mềm (màn hầu).

Vòm miệng mềm là vách cân cơ chéch từ trên xuống dưới, từ trước ra sau, ngăn cách miệng với hầu. Ở trước trên, vách này dính với bờ sau xương khẩu cái, hai bên liên tiếp với thành hầu, ở dưới lơ lửng và có lưỡi gà ở giữa.

Cấu tạo của màn hầu gồm cân màn hầu và các cơ:

- Cơ khẩu cái màn hầu: là cơ đơn, đi từ gai mũi sau tới lưỡi gà.
- Cơ căng màn hầu: đi từ xương bướm và vòm nhĩ, bám vào móc cánh trong xương chân bướm rồi tỏa ra vào cân màn hầu.
- Cơ nâng màn hầu: đi từ xương đá và mặt dưới vòm nhĩ đến tận hết ở màn hầu.
- Cơ lưỡi màn hầu (cơ trụ trước): dính vào màn hầu, qua trụ trước để tỏa vào lưỡi.
- Cơ hầu màn hầu (cơ trụ sau): cơ này gồm ba bó: bó màn hầu, bó vòm nhĩ, bó chân bướm. Ba bó này chụm lại thành một thân cơ, chạy vào trụ sau rồi bám tận vào sụn giáp và các cơ ở hầu.

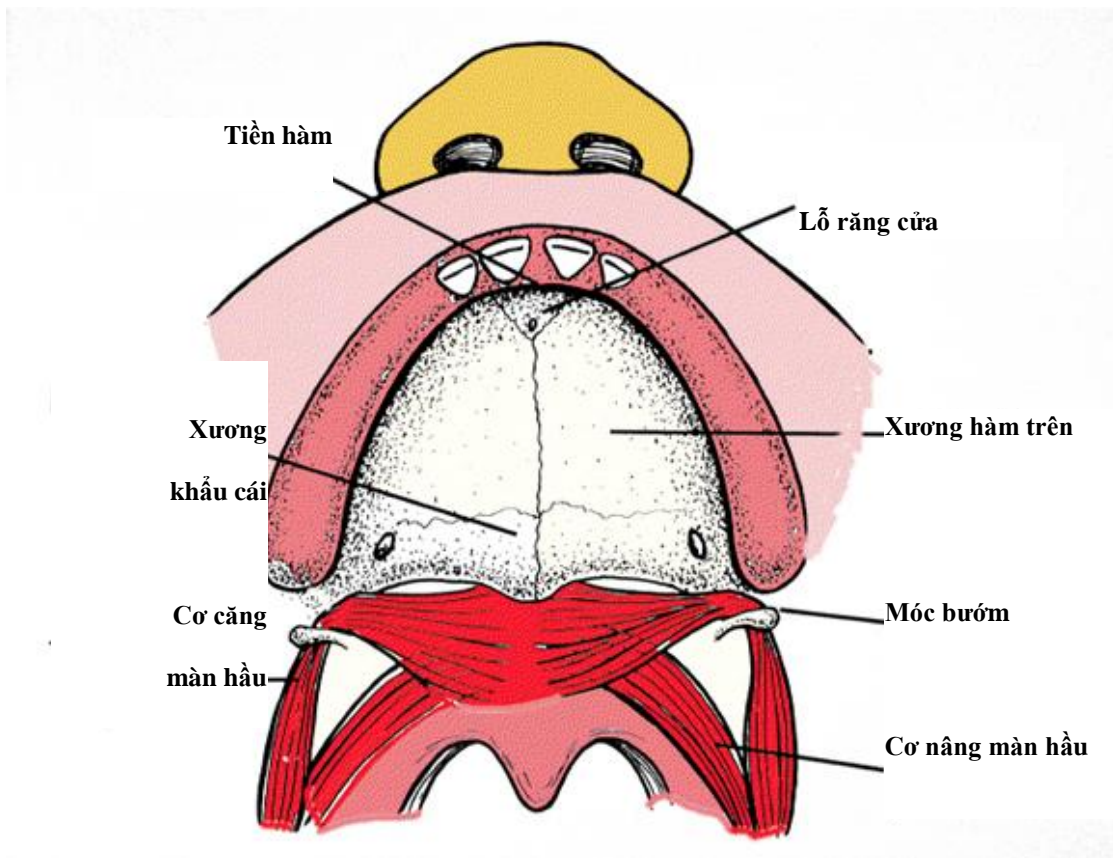
1.1.1.2. Vòm miệng cứng.

Hai phần ba trước của VM cứng được tạo bởi mảnh ngang của mặt trong xương hàm trên hai bên. Hai mảnh ở hai bên tiếp khớp với nhau ở đường giữa hình thành một mái vòm. Mặt dưới của vòm gồ ghề, mặt trên lõm là máng mũi, hai máng mũi ngăn cách nhau bởi xương lá mía.

Một phần ba sau của VM cứng được hình thành do mảnh ngang của xương khẩu cái. Bờ trước của mảnh này tiếp khớp với bờ sau mảnh ngang

xương hàm trên, bờ trong tiếp khớp với bờ trong của mảnh ngang xương khẩu cái bên kia, bờ sau tạo thành vành dưới của lỗ mũi sau.

Phía sau VM cứng hai bên có lỗ ống khẩu cái sau cho bó mạch thần kinh khẩu cái lớn đi qua. Phía trước - giữa VM có lỗ ống răng cửa (còn gọi là lỗ khẩu cái trước) là nơi thoát ra của động mạch khẩu cái trước và dây thần kinh bướm khẩu. Lỗ này cũng là mốc để phân định VM tiên phát và thứ phát trong thời kỳ hình thành của bào thai.



Hình 1.1: Hình giải phẫu của vòm miệng bình thường (Netter, 2006) [36].

1.1.1.3. Mạch máu thần kinh vùng vòm miệng.

ĐM mạch khẩu cái trước và ĐM khẩu cái lớn, là các nhánh của ĐM hàm trong cấp máu nuôi dưỡng vòm miệng cứng và niêm mạc vòm miệng.

Các nhánh của ĐM hầu lên thuộc ĐM hàm trong và ĐM khẩu cái lên thuộc ĐM mặt, cấp máu nuôi dưỡng VM mềm.

Hệ TM đổ vào đám rối hầu rồi từ đó đổ vào TM cảnh trong.

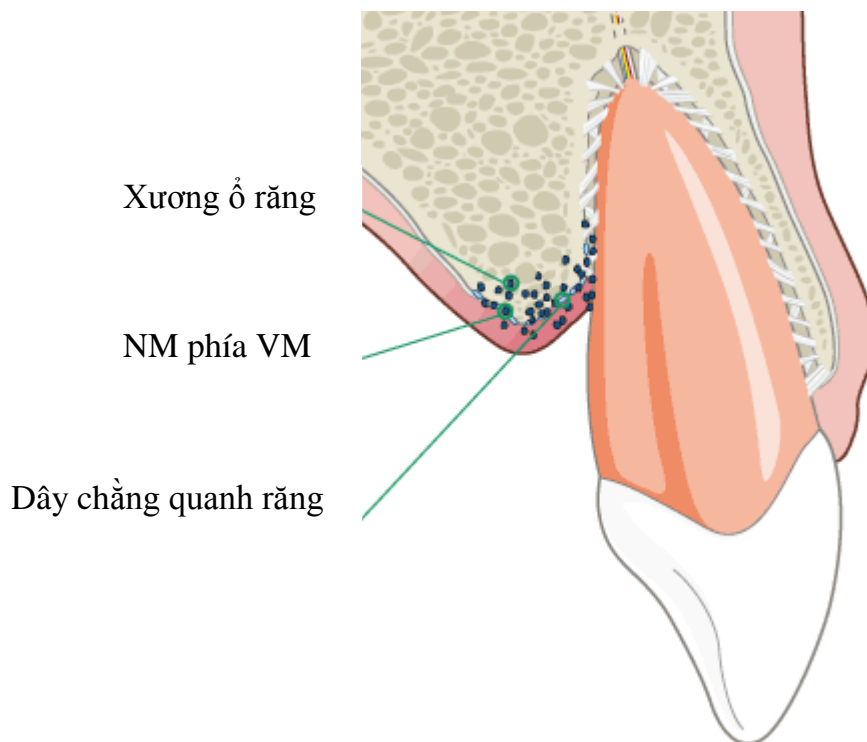
Bạch mạch đổ vào hạch sau hầu và chuỗi hạch cảnh trong.

TK cảm giác do các dây khẩu cái trước, giữa, sau (nhánh của dây hàm trên) chi phối. TK vận động do các nhánh của dây hàm dưới, nhánh dây VII, đám rối hầu (nhánh dây IX, X) chi phối.

1.1.2. Đặc điểm giải phẫu cần chú ý của xương ổ răng hàm trên.

1.1.2.1. Đặc điểm giải phẫu

Xương ổ răng hàm trên được tạo thành bởi bờ dưới xương hàm trên, và tạo nên cung hàm trên. Phía trước là môi trên. Che phủ mặt ngoài và mặt trong là lớp niêm mạc miệng, ở giữa có chứa huyết ổ răng. Quanh huyết ổ răng là xương ổ răng nối tiếp với dây chằng quanh răng, xương chân răng và chân răng.



Hình 1.2: Hình mô tả cấu trúc xương ổ răng (Carranza, 2008) [37].

Ở giữa, phía trước có lỗ khẩu cái trước, còn gọi là lỗ răng cửa chạy vào ống khẩu cái, cho ĐM khẩu cái trước và dây TK bướm - khẩu cái đi qua.

Liên quan của xương ổ răng hàm trên: Ở giữa - trên là hốc mũi, cùng với vách ngăn mũi phía trước bám vào mấu tiền hàm. Ở mặt bên - trên là xoang hàm hai bên và chính nó tạo thành đáy xoang hàm [34],[38].

1.1.2.2. Cấu trúc giải phẫu khe hở cung hàm

Khi xuất hiện khe hở cung hàm là có sự gián đoạn của cấu trúc xương và biểu mô lợi che phủ. Sự thay đổi về hình thái giải phẫu dẫn tới sự thay đổi về cách sắp xếp các răng trên cung hàm hoặc sự bất thường về vị trí và số lượng của mầm răng vĩnh viễn tại vùng khe hở.

1.1.3. Liên quan giải phẫu của mũi, môi và vòm miệng.

Giới hạn phía trên của môi chính là nền mũi.

Chân cánh mũi được nâng đỡ bởi cung hàm, cơ nâng cánh mũi, các cơ vòng môi, cơ nâng môi trên.

Hốc mũi được ngăn cách với khoang miệng bởi vòm miệng.

Vách ngăn mũi bám vào đường giữa của vòm miệng cứng ở phía sau và máu tiền hàm ở phía trước.

1.1.4. Mô học của xương ổ răng.

Xương ổ răng là một phần của xương hàm trên, tạo nên cung hàm. Xương ổ răng là khối xương xốp, có cấu trúc như “tổ ong”, xen kẽ là hệ mạch dày đặc [37].

1.2. PHÂN LOẠI KHE HỖ MÔI VÀ VÒM MIỆNG

Khe hở môi và vòm miệng được phân loại theo Kernahan và Starkn (1958). Cách phân loại này được nhiều tác giả chấp nhận bởi nó phù hợp với bào thai học, lấy lỗ răng cửa làm làm ranh giới giữa vòm miệng tiên phát và thứ phát.

Theo đó mỗi dạng khe hở lại được chia thành 3 mức độ:

1.2.1. Khe hở tiên phát

Bao gồm khe hở môi và khe hở cung hàm (trước lỗ răng cửa).

1.2.1.1. Khe hở môi

- Độ 1: Khuyết môi đỏ.
- Độ 2: Khe hở môi tới $\frac{1}{2}$ chiều cao da môi - mũi.
- Độ 3: Khe hở môi tới sàn hốc mũi.



Hình 1.3: Hình ảnh minh họa khe hở môi toàn bộ một bên (Hupp, 1979) [5].

1.2.1.2. Khe hở cung hàm

- Độ 1: Có vết hằn ở phía trước cung răng cửa bên.
- Độ 2: Khe hở ở vùng ổ răng.
- Độ 3: Khe hở toàn bộ cung hàm tới lỗ răng cửa.

1.2.2. Khe hở thứ phát.

Là khe hở vòm miệng bắt đầu từ sau lỗ răng cửa.

1.2.2.1. Khe hở vòm miệng mềm

- Độ 1: Khe hở lưỡi gà.
- Độ 2: Khe hở từ lưỡi gà tới $\frac{1}{3}$ giữa vòm miệng mềm.
- Độ 3: Khe hở toàn bộ vòm miệng mềm.

1.2.2.2. Khe hở vòm miệng cứng

- Độ 1: Khe hở từ lưỡi gà tới $\frac{1}{3}$ sau vòm miệng cứng.
- Độ 2: Khe hở từ lưỡi gà tới $\frac{2}{3}$ sau vòm miệng cứng.
- Độ 3: Khe hở tới lỗ răng cửa.

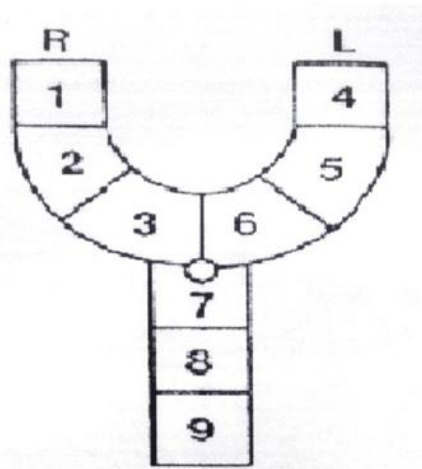
1.2.3. Khe hở phối hợp môi - vòm miệng tiên phát và thứ phát.

- Loại 1: Không thông suốt: KHM và KHVM không toàn bộ.
- Loại 2: Khe hở thông suốt từ trước ra sau: KHM và KHVM toàn bộ.

1.2.4. Khe hở môi và khe hở vòm miệng hai bên.

Được chia ra theo mức độ giống như trên.

Để đơn giản hóa năm 1971, Kernahan đưa ra sơ đồ chữ Y để mô tả phân loại KHM VM.



Sơ đồ chữ Y của Kernahan

1-4: Khe hở môi

2-5: Khe hở cung hàm

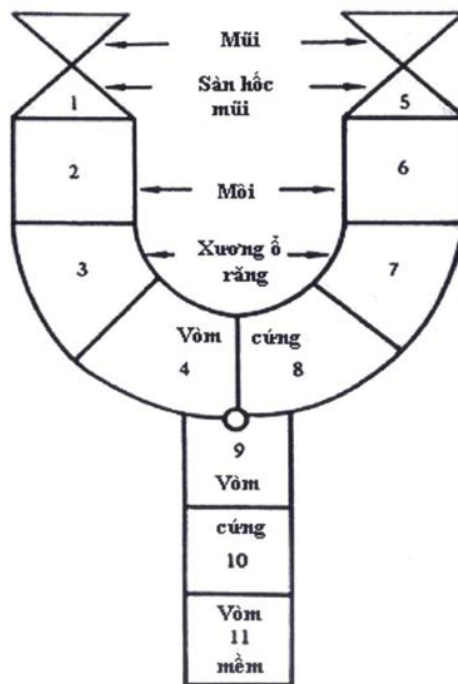
3-6: Khe hở vòm miệng

7: khe hở vòm đến lỗ răng cửa

8: Khe hở vòm cứng

9: Khe hở vòm mềm

Năm 1976, Millard bổ sung vào sơ đồ chữ Y của Kernahan để đưa ra sơ đồ mô tả và phân loại KHM - VM gọi là “Striped Y”



Sơ đồ phân loại bổ sung KHM – VM của Millard 1976

1.3. CÁC BIẾN DẠNG VỀ CẤU TRÚC GIẢI PHẪU KHI MẮC DỊ TẬT KHE HỞ MÔI – VÒM MIỆNG

1.3.1. Các biến dạng về cấu trúc giải phẫu khi mắc dị tật KHM - VM nói chung [34],[38],[39].

1.3.1.1. Các rối loạn về cấu trúc giải phẫu môi - mũi - vòm miệng.

❖ Rối loạn cấu trúc môi – mũi:

- Môi trên không liên tục, bị ngắt quãng tại bên có khe hở, làm biến dạng nhân trung hoặc gờ nhân trung bên có khe hở, và biến dạng cung Cupidon.

- Các cơ vòng môi không liên tục tại vị trí khe hở, tại đây cơ vòng môi bị kéo lên trên dọc theo hai bên bờ khe hở do tác động của các cơ nâng môi trên, cơ gò má lớn, cơ gò má nhỏ, cơ nâng cánh mũi, cơ nâng góc miệng.

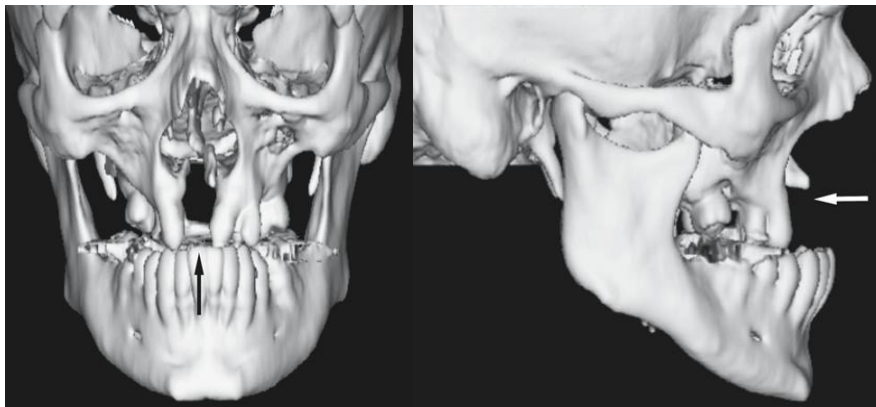
- Nền mũi không liên tục tách rời chân cánh mũi và vách ngăn mũi. Vách ngăn và chân cánh mũi bị kéo sang hai bên ngược chiều nhau, vì vậy khe hở càng rộng cánh mũi càng sập.

- Sụn vách ngăn mũi (Vomer) bám vào mảnh ngang của xương hàm trên và xương khẩu cái ở trên phía bên không bị khe hở làm vách ngăn mũi thường lệch về bên đó.

❖ Rối loạn do thay đổi cấu trúc vòm miệng:

a. Những thay đổi về cấu trúc xương:

- Kém phát triển xương hàm trên theo chiều đứng, chiều ngang và chiều trước – sau làm khối xương mặt kém phát triển. Theo tác giả Nguyễn Thị Thu Phương [4] sự kém phát triển theo chiều trước sau của xương hàm trên do nguyên nhân KHM - VM chiếm tỷ lệ 34,6%.



Hình 1.4: Hình ảnh phim cắt lớp 3D cho thấy tương quan của khe hở với cấu trúc và sự phát triển của xương hàm trên (Berkowitz, 2006) [39].

- Lực ép do lưỡi tạo ra cùng với lực kéo của các cơ trước má làm cho cung hàm bên lành bị đẩy ra trước, trong khi đó cung hàm bên bệnh bị đẩy sang bên do áp lực từ phía trong của lưỡi và áp lực từ phía ngoài má mất cân bằng, dẫn đến chiều rộng của cung hàm trên bệnh nhân KHM - VM lớn hơn bình thường. Các nghiên cứu của Pruzansky (1964), Harding và Mazaheri đã chứng minh [40].

- Cung hàm bị đẩy rộng, máu tiền hàm thường bị đẩy ra trước do không có lực ép của cơ vòng môi và bị đẩy sang bên do tác động của lưỡi.

b, Những thay đổi trong hệ thống cơ:

- Cơ nâng màn hầu: đi từ xương đá và mặt dưới vòm nhĩ, thay vì đi tới $\frac{1}{3}$ giữa VM mềm, nằm ngang, dính vào cân màn hầu, tiếp nối với nhau theo hướng ngang như ở những trường hợp bình thường thì lại đi chéo ra phía trước để bám vào bờ sau hai bên KHVM cứng.

- Tương tự cơ căng màn hầu và cân màn hầu cũng đi từ sau ra trước, tận hết bằng việc bám vào bờ sau xương khẩu cái hai bên bờ khe hở [2],[5].

1.3.2. Các rối loạn còn lại sau khi trẻ đã được phẫu thuật tạo hình môi và vòm miệng.

Aduss và Pruzansky (1967) đã chứng minh chỉ sau phẫu thuật vài tháng những khối xương VM đã gần tương xứng, khối xương vòm miệng lớn hơn chồng lên khối xương VM nhỏ hơn ở đường giữa, các xương VM tiến sát với nhau ở đường giữa nhưng không dính liền [41]. Nghiên cứu của Berkowitz (1985) cho thấy thay đổi này hoàn thiện chỉ sau 3 tháng sau khi mổ tạo hình môi và vòm miệng [2],[39].

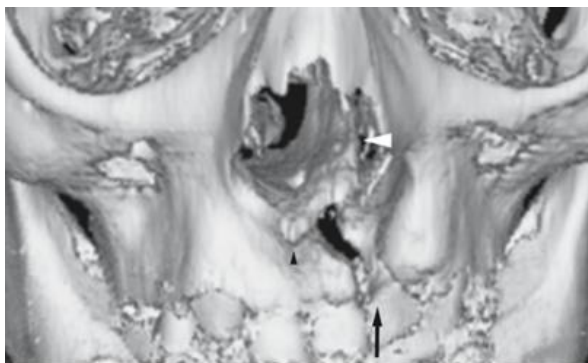
Trong KHM - VM toàn bộ hai bên máu tiền hàm vẫn di động vì không dính liền với khối xương hàm trên ở phía sau. Cung hàm vùng khe hở vẫn không được tái tạo lại đúng hình thái giải phẫu cả về khối lượng và chất lượng. Những yếu tố trên ảnh hưởng tới sự phát triển của xương hàm trên theo cả chiều đứng và chiều trước - sau.

Trong nhiều trường hợp vẫn còn đường rò mũi miệng. Thức ăn vẫn qua đường rò thông lên mũi gây khó khăn trong ăn uống cũng như dẫn đến viêm tắc mũi mãn tính [39].

Vách ngăn mũi (vomer), tuy dần tự điều chỉnh về phía đường giữa nhưng vẫn lệch về phía bên lành.

Sụn cánh mũi bên bệnh vẫn không đạt được sự cân xứng cần thiết so với bên lành do chân cánh mũi không được đặt trên nền xương tương xứng với bên lành.

Những rối loạn về sự mọc răng vẫn tồn tại. Lệch lạc khớp cắn hầu như không thay đổi.



Hình 1.5: Hình ảnh phim cắt lớp 3D cho thấy sự không thay đổi về cấu trúc xương cung hàm sau phẫu thuật tạo hình mũi và vòm miệng trên bệnh nhân KHM - VM toàn bộ (Berkowitz, 2006) [39].

1.3.3. Rối loạn về sự mọc răng và khớp cắn.

Trong dị tật bẩm sinh KHM - VM toàn bộ, bệnh nhân chịu những biến đổi lớn về sự hình thành và mọc răng, bao gồm không có mầm răng, chậm trễ hoặc không mọc răng trên vùng khe hở và lệch lạc về vị trí và hình thể của các răng cửa giữa, cửa bên, răng nanh bên có khe hở.

Đối với răng cửa bên: Tỷ lệ bẩm sinh của sự thiếu răng cửa bên ở bệnh nhân KHM - VM toàn bộ khoảng từ 35 - 60%. Số còn lại có sự mọc răng cửa bên thì tỷ lệ phần trăm về thay đổi vị trí và xoay hướng là rất cao [12],[18],[40]. Theo tác giả Vig K.W.L và cộng sự, trong nghiên cứu của mình cho thấy 36% bệnh nhân KHM và cung hàm không có răng cửa bên, 64% có răng cửa bên. Trong 64% có răng cửa bên có đến 90% răng di lệch hướng vào phía khe hở. Đặc biệt với KHM - VM toàn bộ có tới 57% không có răng cửa bên và 43% có răng cửa bên, trong đó 87% trường hợp răng cửa bên lệch hướng vào khe hở [42].

Đối với răng cửa giữa: Tỷ lệ phần trăm không có răng cửa giữa là không đáng kể, ngay cả trong các trường hợp mắc KHM - VM toàn bộ hai bên. Nhưng răng cửa giữa bên khe hở có đến 82% lệch về phía khe hở, kèm theo là xoay trục theo chiều ngược chiều kim đồng hồ [9],[18],[40].



Hình 1.6: Hình ảnh thiếu răng nanh, răng cửa bên và xoay răng cửa giữa trên cung hàm ở bệnh nhân KHM - VM toàn bộ trái đã mổ tạo hình thì đầu.

Do sự kém phát triển của XHT theo chiều đứng và theo chiều trước - sau ở bệnh nhân KHM - VM toàn bộ, khối xương sọ mặt giảm phát triển tầng mặt trên, tầng mặt dưới phát triển bình thường hoặc phát triển hơn dẫn đến tình trạng khớp cắn loại III ở bệnh nhân KHM - VM toàn bộ chiếm tỷ lệ khá cao [39],[40].



Hình 1.7: Hình ảnh bệnh nhân sau mổ tạo hình môi - vòm miệng, trước ghép xương ổ răng (Peterson, 2004) [19].

1.4. CƠ CHẾ TÁI TẠO XƯƠNG VÀ LÀNH THƯƠNG

1.4.1. Cơ chế của tái tạo xương [43],[44],[45]

Sự tái tạo xương có thể diễn ra thông qua 3 quá trình riêng biệt:

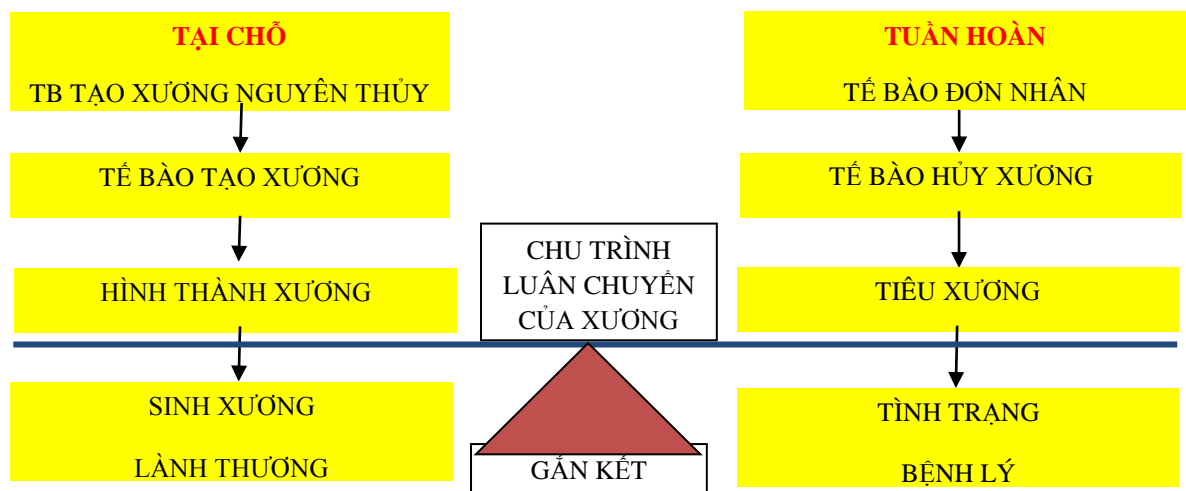
1.4.1.1. Sự tạo xương: Là quá trình hình thành và phát triển của xương, diễn ra ngay cả khi không có các tế bào trung mô chưa biệt hóa. Xương ghép tự thân tạo điều kiện thuận lợi cho các giai đoạn khác nhau của quá trình tái tạo xương do đó sự tái tạo xương diễn ra nhanh trong hầu hết các trường hợp lâm sàng.

1.4.1.2. Biệt hóa các tế bào sinh xương: là quá trình biến đổi của các tế bào trung mô chưa biệt hóa thành các nguyên bào xương hoặc nguyên bào sụn dưới ảnh hưởng của các yếu tố phát triển chỉ có ở xương người còn sống.

1.4.1.3. Tạo xương có hướng dẫn: là quá trình tạo một khung sinh học phù hợp cho sự phát triển của xương mới được ghép. Việc ghép xương có hướng dẫn cho phép xương được ghép gắn kết được với các tổ chức xương xung quanh hoặc tạo điều kiện cho các tế bào trung mô chưa biệt hóa có thể phát triển trên toàn bộ bề mặt được ghép. Quá trình này không kích thích tạo xương mới.

1.4.2. Sinh lý lành thương của mảnh ghép [43],[44],[45].

Bất cứ tác động vật lý nào tới vùng phẫu thuật đều bắt đầu bằng phản ứng viêm. Qua nhiều năm nghiên cứu có thể thấy phản ứng viêm đều xuất hiện sau khi có tác động gây tổn thương và đóng vai trò sống còn đối với quá trình sửa chữa. Nếu không có phản ứng viêm sự lành thương sẽ không xảy ra. Cùng với nó là sự sinh xương mới và tiêu xương, chúng xảy ra đồng thời trong quá trình lành thương và đây là chu trình luân chuyển của xương.



Hình 1.8: Sơ đồ mô tả quá trình lành thương.

1.4.2.1. Sinh lý tạo xương của mảnh ghép:

Trong ghép xương, xương tự do được cấy ghép vào vùng ghép xương, và nó được che phủ bởi những vật niêm mạc màng xương, trong điều kiện lý tưởng tại đó sớm xuất hiện sự phân bố mao mạch mới và sự phân bố mao mạch này hoàn thiện sau một thời gian. Nhờ hệ thống mao mạch này xương ghép được nuôi dưỡng, kèm theo là quá trình sinh xương mới, dần dần xương ghép hợp thành một khối với xương và tổ chức xung quanh vùng được ghép. Quá trình diễn tiến trong mô ghép xương tự thân có thể chia làm bốn giai đoạn, trong giai đoạn sớm và giai đoạn tăng sinh mô ghép xương xốp và mô ghép xương vỏ không có sự khác biệt, sự khác biệt giữa chúng chỉ thể hiện trong giai đoạn lành thương và giai đoạn muộn [46],[48].

a. Giai đoạn sớm của mô ghép:

Ngay sau khi phẫu thuật, quá trình đông máu bắt đầu, quá trình này bao gồm cả cơ chế thể dịch và phản ứng tế bào. Phản ứng tế bào cơ bản là sự tương tác của tiểu cầu bám dính cơ học với nhau để kiểm soát chảy máu và cung cấp các thành phần cần thiết, khởi động quá trình đông máu nội sinh. Trong giờ đầu khi cục máu đông được hình thành sẽ làm mất nguồn nuôi mảnh ghép ngoại trừ các tế bào ở ngoài vi mảnh ghép được dinh dưỡng bằng thẩm thấu, càng vào trung tâm mảnh ghép sự nuôi dưỡng càng kém dẫn đến hoại tử dần dần ở mảnh ghép.

Sau khi quá trình đông máu kết thúc, nhiều loại tế bào xuất hiện. Sớm nhất là bạch cầu đa nhân và bạch cầu đơn nhân trong máu. Sau khi xâm nhập vào vùng ghép bạch cầu đơn nhân hoạt hóa thành đại thực bào. Bạch cầu đa nhân xuất hiện trong vài giờ đầu sau phẫu thuật, tăng cường số lượng trong 1 - 2 ngày sau đó số lượng tế bào giảm nhanh nếu không có nhiễm khuẩn. Bạch cầu đơn nhân xâm nhập vào miếng ghép nhanh chóng chuyển dạng thành đại thực bào, đạt số lượng cao nhất trong vòng 24 giờ. Đại thực bào được duy trì tại vùng ghép nhiều tuần đến vài tháng tại mô ghép.

Sự ngưng kết tiểu cầu sẽ đem đến mô ghép các yếu tố kích thích tăng sinh tế bào, cùng với đại thực bào kích thích hình thành các mạch tân tạo ở rìa

mô mềm kết hợp với sự chuyển động của các tế bào dẫn tới hình thành tổ chức hạt là tiền đề cho sự xâm nhập mạch máu vào mảnh ghép.

b. Giai đoạn tăng sinh:

Xảy ra vào ngày thứ 4 sau khi ghép. Chủ yếu diễn ra ở mô mềm quanh mảnh ghép. Đại thực bào vẫn chiếm đa số, theo thời gian số lượng tế bào xơ tại mô mềm tăng lên. Các tế bào xơ ở mô mềm bị bám sát bởi các nhú biểu mô của mao mạch. Đến cuối tuần đầu quanh mảnh ghép tập trung nhiều tế bào miễn dịch từ máu và các hủy cốt bào, mô sợi phần mềm được hình thành quanh mảnh ghép chứa mao mạch tân tạo, tế bào xơ, đại thực bào và tế bào khổng lồ.

c. Giai đoạn lành thương:

Diễn ra trong tuần thứ hai sau phẫu thuật, có đặc điểm bởi sự tái tạo mạnh mẽ với tăng cường sức bền của mô mềm, dẫn đến giảm thiểu số lượng đại thực bào đồng thời giảm các mạch máu tân tạo. Tình trạng này tạo thành sẹo xơ Collagen đặc trưng đối ít mạch.

Giai đoạn này đặc trưng bởi quá trình viêm giảm mạnh số lượng mô sợi tăng lên cùng các hủy cốt bào. Các đại thực bào xâm nhập vào mảnh ghép qua các khoảng trống và ống Havers, tiêu hóa các tế bào hoại tử trong mảnh ghép. Quá trình lành thương tại mô mềm hình thành kết dính mô mềm với mảnh ghép do đó một số vi mạch đã có thể được tân tạo và xâm nhập mảnh ghép.

d. Giai đoạn muộn của mô ghép:

Sau khoảng 2 tuần quá trình khôi phục mạch máu, tốc độ sinh xương mới, hủy xương ghép diễn ra nhanh hơn. Nhìn chung trong xương xộp quá trình xảy ra nhanh hơn so với xương vỏ.

Sự xâm nhập mạch máu: Trong xương xộp dưới sự hoạt động của đại thực bào tạo điều kiện các mạch máu xâm nhập vào các hốc trống của tủy xương. Đối với xương vỏ quá trình này diễn ra chậm hơn dọc theo các ống Havers. Mạch máu tân tạo mang các chất cần thiết cho sự khoáng hóa mô xương ghép, ngoài ra còn mang đến một số tế bào trung mô chưa biệt hóa, dưới tác động của các yếu tố hóa học các tế bào này biệt hóa thành các tế bào đầu dòng xương và sau đó là các tạo cốt bào và hủy cốt bào.

** Hủy xương, sinh xương và thay đổi tính chất của mô ghép:*

Quá trình sinh xương trước tiên diễn ra ở xương xốp, trên cơ sở hình thành các mạch máu tân tạo, cung cấp các yếu tố thiết yếu để kích thích sinh xương và khoáng hóa. Các tạo cốt bào sản xuất ra các chất căn bản xương hình thành các lá xương lát lên vách của các hốc tủy xương cũ. Xương ghép hoại tử tạo thành một khung được bao bọc kín bởi xương mới, lúc này trên phim XQ miếng ghép tăng dần độ đặc. Một vài tuần sau đến vài tháng các đại thực bào và các hủy cốt bào tăng dần hoạt tính tiếp cận tiêu hủy lõi xương hoại tử. Do đó mật độ xương trên phim XQ giảm dần. Trong các hốc trống xuất hiện tế bào tủy xương mới. Toàn bộ mảnh ghép được thay thế sau vài tháng đến một năm.

Trong mô ghép xương vô quá trình thay thế bắt đầu bằng sự hủy xương. Ngay sau tuần thứ 2 sau ghép hoạt tính hủy cốt bào tăng lên, đạt đến cực đại sau 6 tuần, cùng với hoạt động của đại thực bào và các yếu tố sản sinh ra do các tế bào miễn dịch khác, sự hủy xương diễn ra dọc các ống Havers bắt đầu ở ngoại vi miếng ghép sau đó xâm nhập vào vùng trung tâm. Hoạt tính của hủy cốt bào sau đó giảm dần đến khoảng hơn một năm sau thì trở về mức bình thường, dần dần xương mới được thay thế xương ghép và lấp kín các khoảng do hủy cốt bào tạo thành. Xương mới sẽ lấp kín bề mặt của xương ghép làm cho quá trình hủy xương giảm đi thậm chí hầu như chấm dứt. Như vậy có thể thấy sự khác biệt trong quá trình tạo xương là xương vô có thể hòa đồng với xương xung hàm mà không thể thay thế hết khác biệt hẳn với xương xốp.

Nhìn chung quá trình tiêu xương và tái tạo xương là hai hoạt động chủ yếu tại vùng ghép và chúng diễn ra đồng thời. Tiêu xương ở giai đoạn sớm chủ yếu do các tế bào miễn dịch, các tế bào này ngoài việc tạo các điều kiện để lành thương cũng sản sinh ra các yếu tố gây tiêu xương ghép. Quá trình tái tạo xương chủ yếu do các tế bào tạo cốt bào, tế bào trung mô chưa biệt hóa, kích thích sinh xương khoáng hóa xương ghép từ các thành phần do mạch tân tạo mang đến [46],[48].

1.5. HUYẾT TƯƠNG GIÀU TIỂU CẦU

1.5.1. Tiểu cầu.

Là tế bào nhỏ nhất, hình đĩa, không có nhân, có hệ thống nguyên sinh chất (NSC) khá phong phú, được hình thành từ NSC của mẫu tiểu cầu, thời gian từ nguyên mẫu tiểu cầu tới tiểu cầu khoảng 6 - 7 ngày, đời sống tiểu cầu ngắn, khoảng 8 -14 ngày. Sau đó bị tiêu hủy ở lách và các tổ chức liên võng khác, bảo quản được 5 ngày ở 22°C, lách liên tục.

Tiểu cầu làm nhiệm vụ cầm máu nhờ có chức năng dính (adhesion), ngưng tập (aggregation), chế tiết (secretion) nhiều chất gây hoạt mạch: ADP, Serotonin, Histamin, Fibrinogen, Enzym, Heparin, P-Thromboglobulin, yếu tố 4 tiểu cầu, đồng thời kích thích tế bào nội mạch tăng tổng hợp Acid arachidonic, tạo thành Thromboxan A₂ và kích thích nội mạch sản xuất Prostacyclin. Hoạt động phân bào được quan sát cùng với giải phóng các yếu tố tăng trưởng tiểu cầu PDGF là các yếu tố: TGF-B1, TGF-B2, EGF....

1.5.2. Các thành phần huyết tương.

Là phần dịch thể của máu gồm nhiều chất quan trọng cho sự sống. Tỷ trọng $1,051 \pm 0,005$, pH 7,3 - 7,4 atm ở 37°C, áp thẩm thấu 7,2 - 8,1.

1.5.2.1. Nước:

Ở người trưởng thành, nước chiếm khoảng 70% trọng lượng toàn cơ thể, nước phần lớn nằm ngoài tế bào ở dịch kẽ và máu tuần hoàn, duy trì cân bằng nước giữa, trong và ngoài tế bào.

1.5.2.2. Các chất khoáng:

Natri, kali, clo, hydro, magie, calci, các chất kiềm khác, sắt...

1.5.2.3. Protein:

Albumin và globulin. Trong globulin có 4 thành phần nhỏ α_1 , α_2 , β và γ .

Globulin có các globulin miễn dịch (Immunoglobulin = Ig) đó là IgA, IgG, IgM, IgD, IgE.

Về chức năng có thể phân chia ra các nhóm sau đây:

- Chức năng miễn dịch: bao gồm các Ig và bổ thể tham gia vào quá trình bảo vệ cơ thể: tăng thực bào, phản ứng đặc hiệu với kháng nguyên và vi khuẩn virus.

- Duy trì áp lực keo - độ nhớt máu: Albumin.
- Chức năng đông máu: gồm các chất đông máu và các chất kháng đông (AT III, protein C, protein S).
- Vận chuyển:
 - Vận chuyển chất dinh dưỡng đến tổ chức và vận chuyển các chất bã đào thải qua thận, phổi, mô mỡ, tiêu hóa như: transferrin vận chuyển sắt, transcobalamin vận chuyển B12, haptoglobin vận chuyển huyết sắc tố tự do.
 - Vận chuyển protein cần thiết tổng hợp tế bào và tổ chức.
 - Vận chuyển lipid, triglycerid, cholesterol nhờ lipoprotein.

1.5.2.4. Các nội tiết tố và cytokin: Lượng của chúng tuy rất nhỏ nhưng chức năng rất quan trọng trong mọi hoạt động của cơ thể.

1.5.2.5. Lipid:

Tham gia điều hòa nội môi, dinh dưỡng, tạo tổ chức.

1.5.2.6. Đường:

Dinh dưỡng tạo năng lượng.

1.5.2.7. Các sinh tố:

Tham gia tổng hợp các chất và chuyển hóa năng lượng.

1.5.3. Huyết tương giàu tiểu cầu

1.5.3.1. Khái niệm

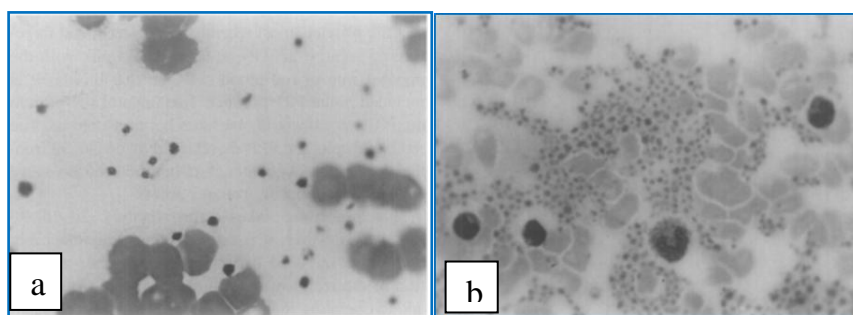
Huyết tương giàu tiểu cầu là một chế phẩm được chiết xuất ra từ máu toàn phần. Chế phẩm này bao gồm lượng huyết tương nhỏ nhưng có độ tập trung tiểu cầu cao. Huyết tương giàu tiểu cầu thường được các nhà khoa học viết tắt là PRP (Platelet – Rich Plasma).

1.5.3.2. Độ tập trung của tiểu cầu trong huyết tương giàu tiểu cầu

Số lượng tiểu cầu bình thường là 150.000-400.000 tiểu cầu/mm³ máu.

Theo nghiên cứu của Robert E. Marx và cộng sự (1998): trong máu toàn phần lượng tiểu cầu trung bình là: 232.000/mm³, còn trong huyết tương giàu tiểu cầu là: 785.000/mm³.

J. Camilo Roldan (2004): trong máu toàn phần lượng tiểu cầu trung bình là: 406.790/mm³, còn trong huyết tương giàu tiểu cầu là: 2.035.717/mm³ [26].



Hình 1.9: Hình ảnh tiêu bản tiểu cầu: a) trong máu toàn phần; b) trong huyết tương giàu tiểu cầu (Roldan, 2004) [26].

1.5.3.3. Các yếu tố sinh học trong huyết tương giàu tiểu cầu

Năm 2009, Giuseppe Intini đã nghiên cứu và đưa ra bảng phân loại những yếu tố sinh học được giải phóng từ tiểu cầu [50].

Bảng 1.1: Bảng phân loại các yếu tố sinh học của tiểu cầu

TÊN YẾU TỐ	CHỨC NĂNG CHUNG	HOẠT ĐỘNG SINH HỌC TRONG QUÁ TRÌNH SINH XƯƠNG
ADP	Tương tác với thụ thể trong tiểu cầu. Dẫn dắt những hoạt động tiếp theo của tiểu cầu. Tương tác với thụ thể P2 của TB hủy xương và sinh xương.	Tái tạo và phát triển xương: dẫn dắt các hormone và yếu tố tăng trưởng khác của tiểu cầu tham ra quá trình sinh xương.
ATP	Vận chuyển năng lượng hóa học cho TB vòng trong. Tương tác với thụ thể P2 của TB hủy xương và sinh xương.	Tái tạo và phát triển xương: dẫn dắt các hormone và yếu tố tăng trưởng khác của tiểu cầu tham gia quá trình sinh xương.
Angioprotein-2 (Ang-2)	Tham gia quá trình hình thành mạch máu.	Tái tạo và hình thành mạch máu.
Peptide III (CATP III)	Tham gia vào phản ứng viêm.	Gây viêm.
EGF	Tăng sinh, tăng trưởng và biệt hóa tế bào.	Tăng sinh tế bào sinh xương và hủy xương.
Factor V	Không phải là Emzyme hoạt động, nhưng tham gia vào sự hình thành huyết khối.	Đông máu.
Factor XI	Là yếu tố gây đông máu.	Đông máu.

Factor XIII	Là emzym tạo ra các sợi huyết.	Đông máu.
Fibrinogen	Là glucoprotein hòa tan trong huyết tương. Tập hợp thành các sợi huyết.	Đông máu.
bFGF (FGF2)	Tạo ra hình thái các mạch máu.	Hình thành mạch máu. Làm tăng sinh và biệt hóa tiền tế bào và tế bào tạo xương. Tái tạo xương.
Fibronectin	Là glucoprotein phân tử cao. Cấu thành tế bào màng, sợi huyết.	Cần thiết cho sự sống, phân chia tế bào tạo xương. Tái tạo xương.
Factor -1 (IGF-1)	Tăng sinh tế bào. Ngăn chặn tế bào chết.	Tái tạo xương.
Osteocalcin	Điều chỉnh muối khoáng và calci.	Tái tạo xương.
P-Selectin (GMP-140)	Có trong tế bào nội mạc và tiểu cầu.	Đông máu.
PDECGF (Thymidine phosphorylase)	Là một enzym chuyên hóa cao phân tử.	Hình thành mạch máu.
PDGF	Được tổng hợp và tiết ra từ tế bào khác như: đại thực bào và TB nội mạch. Phân chia tế bào gốc. Hình thành thành mạch. Hoạt động như một đại thực bào.	Sửa chữa xương bị thương tổn. Tái tạo xương.
Serotonin	Tu sửa các mô.	Tham gia quá trình lành thương.
Factor-b1 (TGF-b1)	Là một protein được tổng hợp và tiết ra từ tiểu cầu, đại thực bào và các tế bào khác. Là yếu tố tăng trưởng tham gia sửa chữa và tái tạo xương.	Lành thương. Tái tạo xương.
Thrombospondin-1	Là protein đa chức năng.	Tái tạo và hình thành mạch máu. Tái tạo xương.
VEGF	Là một protein quan trọng trong thành mạch máu.	Tái tạo và hình thành mạch máu.
vWF	Là một protein dạng keo.	Đông máu.

Trong đó những yếu tố PDGF, TGF-B1, TGF-B2, EGF... là những yếu tố tăng trưởng quan trọng nhất tham gia quá trình lành thương và sinh xương mới.

a. Yếu tố PDGF.

PDGF là một trong số các yếu tố tăng trưởng, hoặc protein điều chỉnh sự tăng trưởng và phân chia của tế bào. Đặc biệt đóng vai trò quan trọng trong việc hình thành mạch máu.

Trong giai đoạn đầu phát triển, PDGF thúc đẩy sự gia tăng của trung mô chưa biệt hoá và một số tế bào gốc. Trong giai đoạn trưởng thành sau này, tín hiệu của PDGF được cho là liên quan đến tu sửa mô, biệt hóa tế bào, và quy định cấu trúc và hình thái của tổ chức. Ngoài việc thúc đẩy sự tăng sinh trung mô, PDGF trực tiếp chỉ đạo việc chuyển đổi, sự biệt hóa và quy định chức năng của một loạt các loại tế bào trung mô chuyên biệt và dòng tế bào di trú [9]. Yếu tố tăng trưởng khác trong gia đình này bao gồm các yếu tố tăng trưởng nội mô mạch máu B và C (VEGF-B, VEGF-C) mà đang hoạt động trong thành mạch máu và tăng trưởng tế bào nội mô, và yếu tố tăng trưởng nhau thai (PlGF) cũng là hoạt động trong sự hình thành mạch [52].

b. Yếu tố TGF- β

TGF- β là một loại protein điều khiển sự tăng sinh biệt hóa tế bào và các chức năng khác trong hầu hết các tế bào. Nó là một loại Cytokine đóng vai trò quan trọng trong khả năng miễn dịch, bệnh tim, bệnh tiểu đường, hội chứng Marfan, hội chứng Parkinson. TGF- β tồn tại ít nhất trong 3 dạng đó là TGF- β 1, TGF- β 2, TGF- β 3.

c. Yếu tố FGF.

FGF là một họ các yếu tố tăng trưởng liên quan đến sự hình thành mạch máu, chữa lành vết thương và phát triển phôi thai. Ở người có 22 loại FGF được tìm thấy và được ký hiệu từ FGF1 đến FGF22, tất cả đều có cấu trúc liên quan với nhau. Các chức năng của FGF trong quá trình phát triển bao gồm cảm ứng trung bì, cảm ứng phát triển thần kinh và phát triển thần kinh, tổ chức keratinocyte, và quá trình chữa lành vết thương.

Một trong những chức năng quan trọng của FGF1 và FGF2 là việc thúc đẩy phát triển tế bào nội mô và tổ chức sắp xếp các tế bào nội mô vào cấu trúc ống. Do đó chúng thúc đẩy sự hình thành mạch, sự tăng trưởng các mạch máu mới từ mạch máu có sẵn từ trước. FGF1, FGF2 mạnh hơn so với yếu tố tăng trưởng nội mô mạch máu (VEGF) và yếu tố tăng trưởng có nguồn gốc từ tiểu cầu (PDGF).

d. Yếu tố IGF-1.

IGF-1 là một hormone có cấu trúc phân tử tương tự insulin. Nó đóng một vai trò quan trọng trong sự tăng trưởng ở trẻ em và tiếp tục có tác dụng đồng hóa ở người lớn.

e. Yếu tố VEGF.

Yếu tố tăng trưởng nội mô mạch máu (VEGF) là một protein tín hiệu được sản xuất bởi các tế bào kích thích sự hình thành mạch. Nó là một phần của hệ thống khôi phục nguồn cung cấp oxy đến các mô khi máu lưu thông là không đủ. Nồng độ VEGF có trong huyết thanh cao trong bệnh hen phế quản và thấp trong bệnh tiểu đường. Chức năng bình thường của VEGF là để tạo ra các mạch máu mới trong quá trình phát triển phôi thai, các mạch máu mới sau khi bị thương, trong cơ bắp sau tập thể dục [53].

g. Yếu tố EGF.

Yếu tố tăng trưởng biểu bì là một yếu tố tăng trưởng kích thích sự tăng trưởng tế bào, tăng sinh, và sự biệt hóa bằng cách gắn vào EGFR thụ thể của nó [54].

h. Yếu tố KGF.

Yếu tố tăng trưởng mô sừng hóa, giống như FGF7, là một yếu tố tăng trưởng trong giai đoạn biểu mô lành vết thương. Trong giai đoạn này, tế bào sừng được bao phủ vết thương và hình thành biểu mô.

i. Yếu tố CTGF.

Yếu tố tăng trưởng các mô liên kết là một protein có vai trò quan trọng trong nhiều quá trình sinh học, bao gồm cả kết dính tế bào, di cư, tăng sinh mạch, phát triển xương, sửa chữa các vết thương mô, và được các nhà nghiên cứu cho là liên quan đến bệnh xơ hóa và một số hình thức của bệnh ung thư [51],[52],[53],[54].

1.6. XƯƠNG GHÉP

Xương ghép được lựa chọn phải ít hoặc không bị tiêu sau ghép do phản ứng tự miễn dịch của cơ thể trong quá trình lành thương. Để tạo hình cung hàm theo đúng hình thái giải phẫu trong khi phẫu thuật. Phục hồi được cung hàm đủ về khối lượng và chất lượng. Răng dễ dàng mọc ra ở vùng xương ghép và kích thích tạo xương ổ răng. Có được nền xương vững chắc tạo tiền đề cho chỉnh nha và phục hình răng giả sau này.

Năm 2010, Deatherage chia ra 4 dạng vật liệu ghép [24]:

- Xương tự thân.
- Xương ghép đồng loại.
- Xương ghép khác loài.
- Vật liệu ghép nhân tạo.

1.6.1. Xương tự thân.

Xương tự thân có tương thích sinh học, dễ dàng dung nạp tại vùng được ghép và được tái hấp thu bởi vùng ghép xương, ít hoặc không bị tiêu sau ghép và không gây phản ứng tự miễn dịch của cơ thể [17],[19].

Trong tất cả các vật liệu dùng để ghép xương thì xương tự thân luôn được coi là tiêu chuẩn vàng. Xương tự thân có khả năng kích thích cả ba cơ chế: tạo xương, biệt hóa các tế bào sinh xương, tái tạo xương có hướng dẫn và cả ba quá trình này sẽ luôn nối tiếp nhau trong quá trình lành thương.

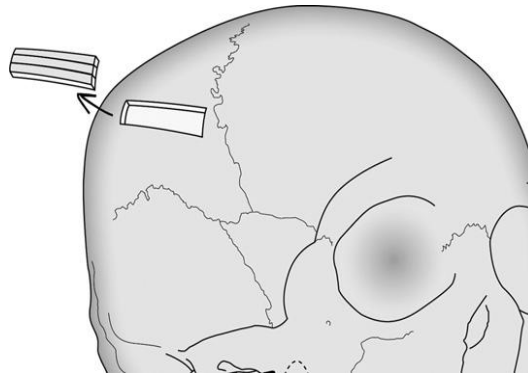
Xương tự thân có thể lấy từ mào chậu, xương trán hoặc xương sườn, ngoài ra có thể lấy từ vùng hàm mặt như vùng cằm, cạnh ngang xương hàm dưới, lõi củ xương hàm trên, móm vệt, các lõi xương hoặc xương lấy được trong quá trình cắt đoạn xương.

Xương ghép tự thân có thể là xương xộp, xương vỏ hoặc hỗn hợp 2 loại trên. Xương xộp sẽ cung cấp 1 lớn lớn tế bào sinh xương, trong khi đó xương vỏ tuy ít tế bào sống hơn nhưng lại cung cấp Protein tạo dạng xương (BMP) nhiều hơn, đây chính là tác nhân chủ yếu trong quá trình hình thành xương. Protein tạo dạng xương có tác dụng biệt hóa các tế bào trung mô thành nguyên bào xương, ngoài ra còn làm tăng sức đề kháng cho mảnh ghép, cản trở mô mềm phát triển vào phần ghép nhưng đồng thời cũng kéo dài thời gian cho các mạch máu nuôi phát triển vào mảnh ghép. Trong khi ghép hỗn hợp

xương xóp vào xương vỏ cần phải tạo hình xương cho phù hợp với nền của vùng nhận và chú ý phần xương xóp phải được áp vào phần nền vùng nhận. Tuy nhiên với đặc điểm sinh lý của sự liền xương và sinh xương nêu ở trên, khi sử dụng xương xóp việc hình thành và phân bố hệ thống mao mạch mới diễn ra nhanh hơn nhiều so với việc sử dụng xương khối bao gồm cả vỏ xương, vì vậy sự sinh xương và liền xương cũng diễn ra nhanh hơn [17],[19].

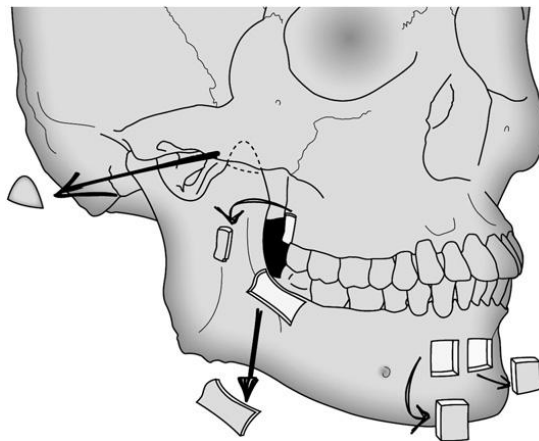
1.6.1.1. Mảnh ghép xương sọ.

- Năm 1983, Berkowitz cùng với cộng sự giới thiệu phương pháp ghép xương ổ răng bằng xương sọ. Do xương sọ và xương ổ răng có cùng cấu trúc cho nên quá trình lành thương, tạo xương diễn ra nhanh hơn. Tuy nhiên xương sọ thường được sử dụng cho những khuyết hổng nhỏ vùng xương ổ răng để cấy ghép implant [57].



Hình 1.10: Hình ảnh mô tả vị trí lấy xương ghép từ vỏ hộp sọ (Herford, 2011) [23].

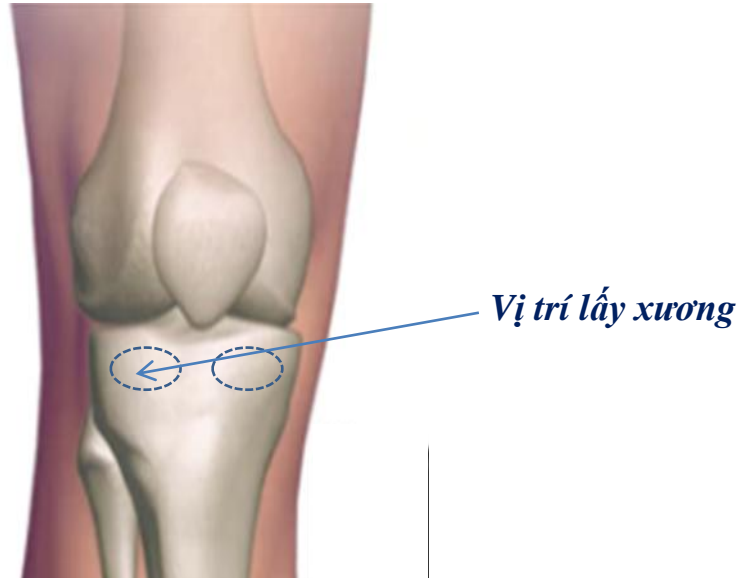
1.6.1.2. Mảnh ghép có nguồn gốc từ miệng.



Hình 1.11: Hình ảnh mô tả vị trí lấy xương ghép từ trong miệng (Herford, 2011) [23].

Thường ít được sử dụng do lượng xương không đủ cho khe hở cung hàm trên bệnh nhân môi và vòm miệng. Việc sử dụng mảnh ghép từ miệng thường ứng dụng đối với các khuyết hồng nhỏ chủ yếu dùng trong cấy ghép implant [59].

1.6.1.3. Mảnh ghép xương chày.

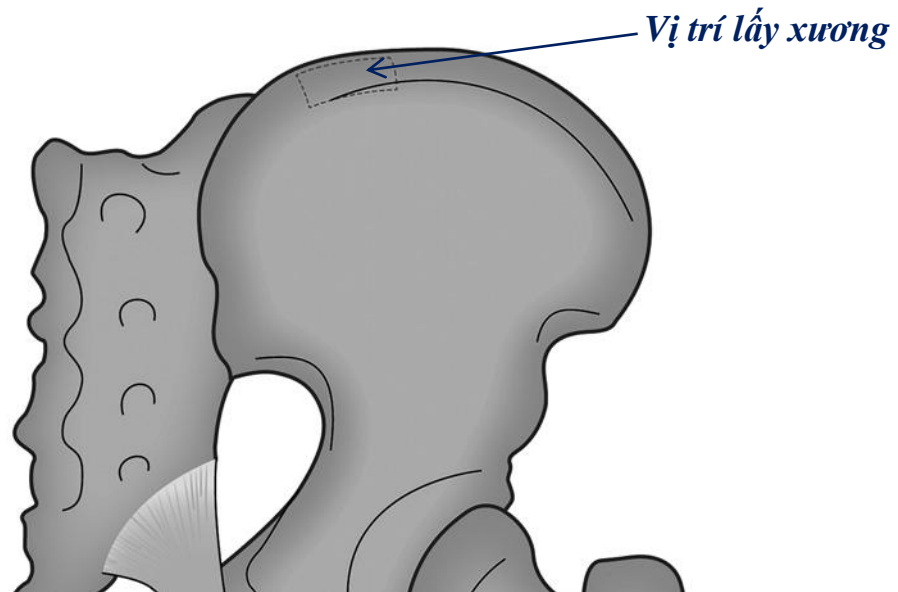


Hình 1.12: Hình ảnh mô tả vị trí lấy xương ghép từ đầu trên xương chày.

Xương chày sử dụng cho ghép xương ổ răng được giới thiệu bởi Ilankovan vào năm 1998. Việc sử dụng xương chày có những ưu điểm như việc lấy mảnh ghép đơn giản hơn, nhanh hơn xương chậu nhưng khối lượng xương lấy không nhiều. Đối với bệnh nhân khe hở cung hàm hai bên lượng xương sử dụng nhiều thì việc lấy xương chày bộc lộ nhiều yếu điểm cũng như phục hình Implant sau ghép xương nhiều khi khó thực hiện do độ dày của vùng xương ghép là không đủ [32],[62].

1.6.1.4. Mảnh ghép xương mào chậu.

Xương ghép được lấy từ mào xương chậu, có hình cánh cung gần giống với cung hàm. Cho phép phẫu thuật viên tái tạo cung hàm dễ dàng hơn và ít mất thời gian tạo hình xương ghép. Hơn thế nữa, xương mào chậu cung cấp khối lượng xương lớn hơn các loại xương kể trên, nên đáp ứng nhu cầu vùng nhận là khe hở rộng hay khe hở cung hàm hai bên. Vỏ xương mào chậu không quá cứng, cộng với mật độ xương bên trong xốp, do đó mảnh ghép được nuôi dưỡng tốt hơn [61],[62],[63].



Hình 1.13: Hình ảnh mô tả vị trí lấy xương ghép từ xương mào chậu (Herford, 2011) [23].

Peterson đưa ra bảng so sánh các loại xương tự thân và chỉ định cho các trường hợp sử dụng như sau [19]:

Bảng 1.2: Bảng so sánh các loại xương tự thân của Peterson (2004) [19].

LOẠI	ĐẶC ĐIỂM	CHỈ ĐỊNH
Xương chậu	Nhiều xương xốp.	Cho tất cả loại khe hở với tỷ lệ thành công cao.
Vỏ hộp sọ	Ít xương xốp hơn.	Sử dụng trong KH một bên, tỷ lệ thành công ít hơn.
Xương hàm dưới	Không nhiều xương xốp.	Sử dụng cho trẻ lớn, với khe hở hẹp.
Xương sườn	Xương xốp nghèo nàn.	Không nên sử dụng.
Đầu trên xương chày	Ít xương xốp.	Không nên sử dụng khi trẻ chưa hết tuổi lớn.

Dựa trên bảng so sánh các loại xương ghép của Peterson cũng như nhiều nghiên cứu khác [14],[64],[65] chúng tôi lựa chọn xương chậu là vật liệu ghép chính trong nghiên cứu này.

1.6.2. Xương đồng loại.

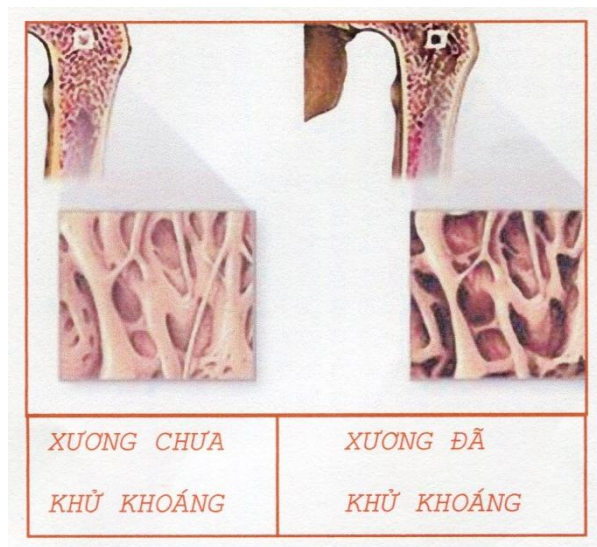
Xương đồng loại được lấy từ người khác, có thể là người thân họ hàng hoặc người xa lạ, các tử thi và được xử lý qua một quá trình tuyệt đối vô trùng và lưu trữ trong ngân hàng xương.

Xương đồng loại luôn gây ra phản ứng miễn dịch để loại trừ mảnh ghép. Để giảm phản ứng trên, tính miễn dịch của xương ghép phải được loại trừ, có 3 dạng chủ yếu:

1.6.2.1. Xương đông khô (FDBAs): xương được làm khô ở nhiệt độ thấp, không có hơi nước trong toàn bộ quá trình. Sản phẩm thương mại là Regen Oss của Neobiotech- Korean.

1.4.2.2. Xương đông khô đã khử khoáng (DFDBAs): toàn bộ phần khoáng của xương bị loại bỏ, lưu giữ lại toàn bộ phần collagen và Protein tạo dạng xương. Trong trường hợp này xương vỏ hay được sử dụng vì chúng có tính kháng nguyên thấp và hàm lượng collagen lớn. Tuy nhiên trong quá trình khử khoáng bằng tia gamma tiếp sau lại loại bỏ gần hết các Protein tạo dạng xương.

Xương đông khô đã khử khoáng có thể kích thích tạo xương thông qua cơ chế biệt hóa các tế bào sinh xương. Ngoài ra xương đông khô đã khử khoáng cần kích thích sinh xương thông qua cơ chế tạo xương có hướng dẫn, chúng có tác dụng như một bộ khung cho xương vùng nhận trong quá trình tạo xương.



Hình 1.14. Hình ảnh xương đông khô đồng loại (Pan, 2018) [66].

Tuy vậy Rumel Hart và cộng sự trong một nghiên cứu đã không tìm thấy sự khác biệt rõ ràng nào về hiệu quả giữa FDBAs và DFDBAs trong việc thúc đẩy quá trình lành xương ở bệnh nhân khuyết hồng nha chu sau 6 tháng phẫu thuật.

1.6.2.3. Xương xốp đã xử lý tia xạ: được sử dụng từ rất sớm, trong bước chuẩn bị ban đầu, xương được chiếu xạ với liều lượng từ 6 đến 8 triệu Rads. Ưu điểm của việc sử dụng xương ghép đồng loại là nguồn cung sẵn có, không cần phẫu thuật lấy xương do đó giảm thiểu thời gian gây mê và phẫu thuật. Nhược điểm của dạng vật liệu ghép này phụ thuộc vào tiền sử của xương ghép, chất lượng của xương ghép, phụ thuộc vào tình trạng sức khỏe của người cho. Để giảm thiểu những nguy cơ các bệnh nhiễm trùng liên quan đến xương, ung thư, các bệnh thoái hóa xương, viêm gan B và C, các bệnh lây truyền qua đường tình dục, các bệnh về hệ thống miễn dịch và các vấn đề có thể dẫn đến nhiễm khuẩn chéo, Puros Allograft với quy trình Tutoplast gần đây được giới thiệu. Quá trình xử lý vật liệu ghép gồm 5 bước:

- Khử Lipid.
- Thẩm thấu ngược.
- Oxy hóa.
- Khử hydrat hòa tan.
- Sử dụng tia xạ.

Giai đoạn khử Lipid, miếng ghép sẽ được ngâm trong acetone, sử dụng sóng siêu âm để rung. Quá trình này sẽ loại bỏ chất béo (cản trở quá trình lành thương), bất hoạt virus, đồng thời chuẩn bị miếng ghép cho các bước tiếp theo có thể hoạt động có hiệu quả.

Giai đoạn thẩm thấu ngược: Miếng ghép được tráng luân phiên qua nước cất và nước muối. Quá trình sẽ phá vỡ màng tế bào, bộc lộ tế bào chất. Các vi khuẩn sẽ bị tiêu diệt, các tế bào không thích hợp sẽ bị phá hủy, chủ yếu là các tế bào mang tính kháng nguyên, do đó nguy cơ nhiễm virus của miếng ghép vì thế cũng sẽ giảm.

Giai đoạn oxy hóa: miếng ghép được rửa trong dung dịch oxy già, việc này sẽ phá hủy các Protein còn lại cũng như các kháng nguyên và virus do đó giảm thiểu tối đa nguy cơ thải loại miếng ghép.

Giai đoạn xạ: miếng ghép được rửa qua ít nhất 7 lần dung dịch acetone. Việc này sẽ loại bỏ toàn bộ nước làm cho miếng ghép có thể lưu giữ trong nhiệt độ bình thường, bảo quản mạng lưới collagen và độ bền ban đầu của nó. Sau đó

miếng ghép sẽ được chiếu xạ ở liều thấp (17,8 K Gy gamma) làm bất hoạt toàn bộ các virus còn lại, đảm bảo sự vô khuẩn cho quá trình cắt và đóng gói.

Tuy vậy ngày càng xuất hiện bằng chứng gây nghi ngờ về hiệu quả lâm sàng, khả năng sinh xương và biệt hóa xương của miếng ghép đồng loại sau quy trình xử lý trên [66],[67].

1.6.3. Xương nhân tạo.

Để tránh những hạn chế khi sử dụng xương đồng loại và xương khác loài, các vật liệu tổng hợp có khả năng tương thích sinh học đã được sử dụng trong hai thập kỷ gần đây. Ưu điểm của dạng vật liệu này: sẵn có, vô trùng, dễ bảo quản, an toàn, loại trừ nguy cơ lây nhiễm chéo. Các vật liệu này đều có tính giống như bột xương nhưng khác nhau về thành phần cấu tạo và bản chất vật lý, chính điều này sẽ xác định loại vật liệu nào phù hợp cho từng ứng dụng lâm sàng. Có ba nhóm vật liệu nhân tạo:

Hydroxyapatite tổng hợp (HA).

Sứ thủy tinh.

Hợp chất Polymer.

1.6.3.1. Hydroxyapatite tổng hợp (HA)

HA có công thức hóa học là $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ là thành phần vô cơ tự nhiên của xương chiếm 60 - 70% thành phần của xương và 98% của men răng. HA có khả năng tương thích sinh học và kết dính tốt với mô mềm và mô cứng, ứng dụng lâm sàng của HA phụ thuộc vào đặc tính vật lý và hóa học của nó. Đặc tính vật lý bao gồm các trạng thái tồn tại: dạng tinh thể nhỏ, tinh thể lớn hoặc vô định hình, dạng tái hấp thụ được hoặc không hấp thụ được, dạng hạt hoặc dạng khối. Đặc tính hóa học phụ thuộc vào tỷ lệ giữa calcium và phosphor, độ pH của môi trường xung quanh, sự trao đổi ion, các tạp chất khác. Mặt khác tính xốp sẽ xác định khả năng thẩm thấu máu và sự phát triển mạch máu vào miếng ghép. Tuy vậy độ bền của vật liệu tỷ lệ nghịch với độ xốp. Các khối ghép đặc, chắc có độ bền lớn nhưng lại dễ bị gãy vỡ hoặc di chuyển do lực trong quá trình liền thương, do vậy không phù hợp trong trường hợp miếng ghép chịu lực. Dạng HA xốp có độ bền tương tự xương có

thể thao tác dễ dàng trong điều kiện la-bô nhưng lại khó để thao tác đẻo gọt trên lâm sàng.

Nhược điểm lớn nhất của HA là việc cấy Implant rất khó do vậy ứng dụng của HA như một vật liệu ghép hạn chế, thường được dùng để làm đầy các khuyết hổng xương nhỏ.

Để khắc phục nhược điểm trên, một loại vật liệu hỗn hợp được phát triển: Hapset (lifecore Biomedical, Chaska, Minnesota) gồm 65% HA - 500 và 35% Calcium sulfate bán ngậm nước. Từ năm 1892, Dressman đã báo cáo những ứng dụng của calcium sulfate trong điều trị khuyết hổng xương ở người. Calcium sulfate đóng vai trò như một chất gắn chống lại sự phân mảnh của HA. Calcium Sulfate sẽ được hấp thu và tiêu trong khoảng 1 tháng, để lại bộ khung HA. Calcium Sulfate có 2 tác dụng chính trong miếng ghép: một là nó là rào cản ngăn mô mềm phát triển và miếng ghép trong 3 đến 4 tuần, hai là ghép cho xương ghép bền vững hơn, hạn chế mất xương [68],[69],[70].



Hình 1.15: Hình ảnh xương nhân tạo Hydroxylapatite (Wahaj, 2016) [65].

1.6.3.2. Sứ.

a. Tricalcium phosphate (TCP): TCP có hai dạng α và β , thay đổi nhiệt độ nung có thể sản xuất ra các dạng tinh thể khác nhau, nhiệt độ nung 900°C tạo ra β - TCP tăng nhiệt độ lên khoảng 1180°C cấu trúc sẽ thay đổi về dạng α . Dạng α được hấp thu rất chậm và vẫn có thể tìm thấy dấu vết trong xương sau nhiều năm, trong khi đó dạng β được hấp thụ hoàn toàn và dần được thay thế bởi xương tự nhiên sau 8 - 12 tháng, ứng dụng lâm sàng của dạng α - TCP

không nhiều, mặc dù vẫn có vài sản phẩm thương mại trên thị trường như Beo Bass của Bro Vision (Đức). TCP tạo một khung định hướng giúp xương phát triển, β - TCP có tỷ lệ hấp thụ tương tự như tỷ lệ tái cấu trúc xương, vì vậy khi sử dụng chúng ta có thể kỳ vọng vào sự phục hồi xương hoàn toàn ở vùng khuyết hổng và vì thế sản phẩm này được sử dụng nhiều trên lâm sàng.

Tuy vậy tỷ lệ tái hấp thụ của β - TCP khác biệt với từng cá thể, ở nhiều trường hợp dấu vết của các tinh thể TCP vẫn tìm thấy sau 24 tháng.

Calcium Carbonate:

Được sản xuất chủ yếu từ khoáng Aragonite (98% là CaCO_3), loại khoáng này không bị biến đổi qua các quá trình ở Labo, có độ xốp lớn hơn 45%. Calcium Carbonate có khả năng cầm máu tốt và không dễ bị di chuyển ra khỏi vùng điều trị khi thao tác. Tuy nhiên loại vật liệu này rất giòn và dễ bị dịch chuyển dưới áp lực trong quá trình lành thương. Sản phẩm thương mại có tên: Brocoral (Saurt, Gronnery, Pháp) [24],[25],[66].

1.6.3.3. Hợp chất Polymer.

a. Loại tiêu được: Trong nhiều năm các sản phẩm được làm từ Polyactic và Polyglycolic đã được sử dụng như: chỉ khâu, vít cố định, nẹp xương... hầu hết các dạng Polymer đều có khối lượng phân tử lớn, đòi hỏi quá trình phân hủy kéo dài trên 3 năm, khoảng thời gian này rất cần thiết cho một số mục đích điều trị trên lâm sàng. Trong thời gian gần đây, một dạng Co - Polymer tỷ trọng thấp của Polylactic acid và Poly glycolic có thời gian phân rã từ 3 - 8 tháng đã được sản xuất dưới 3 thể khác nhau: Bột gel, xốp cho phép phối hợp để điều trị bất kỳ dạng khuyết hổng xương nào. Dạng bột được chỉ định nhiều với các khuyết hổng xương vẫn còn đủ 3 thành, dạng xốp được dùng cho các khuyết hổng còn hai hoặc ba thành. Dạng gel dùng cho các khuyết hổng lớn, ở sâu, ở đó chúng sẽ được bơm vào bằng syringe. Loại vật liệu này dễ thao tác, tuy nhiên cần thiết phải sử dụng phối hợp với màng hướng dẫn tái tạo mô. Sản phẩm thương mại: Fisio graft (Ghimaspa, Balognia, Italy).

b. Loại không tiêu.

Vật liệu này là 1 hợp chất hóa học của Polymethyl methacrylate (PMMA) và Poly hydroxy ethylmethacrylate (PHEMA) với một lượng nhỏ Barium Sulfate có tác dụng cản quang và có bề mặt là Calcium hydroxide có tác dụng như một mặt tiếp xúc với vùng xương ghép và tạo ra CaCO_3 apatite nếu được tiếp xúc với máu. PMMA là polyme tổng hợp được sử dụng rộng rãi nhiều năm qua trong lĩnh vực cấy ghép và dụng cụ y học bao gồm cả kính áp tròng, van tim nhân tạo, ghép xương sọ, xương trán, phục hình răng. Theo dõi quá trình lành thương thì chỉ 10 - 12% thể tích ghép là loại vật liệu này, trong khi 88 - 90% còn lại là xương tái tạo, xương tái cấu trúc.

Hầu hết các loại vật liệu ghép khi sử dụng đều đòi hỏi phải có màng hướng dẫn tái tạo xương, tuy nhiên với loại vật liệu này chúng ta không cần sử dụng màng hướng dẫn bởi bản thân vật liệu cũng có tác dụng như màng hướng dẫn xương. Với vật liệu không tiêu, khi tiếp xúc với máu, ban đầu nó sẽ tạo lớp xơ dày dưới vạt niêm mạc và tăng khả năng chịu nén. Trên thực nghiệm cho thấy xương tái tạo, dây chằng quanh răng, cement tái tạo sẽ hình thành quanh loại vật liệu này và tỷ lệ tái tạo là 65%. Sản phẩm thương mại: Bioplant HTR (USA) [24], [45],[66].

1.6.4. Xương ghép khác loài.

Xương ghép khác loài được lấy từ một loài khác, không phải con người. Tiêu biểu của vật liệu này là xương ghép có nguồn gốc từ xương bò đã được loại bỏ các thành phần hữu cơ.

Xương bò khử hữu cơ là một loại vật liệu vô cơ có nguồn gốc từ xương bò. Loại vật liệu này được khuyến cáo là nên dùng kết hợp với xương tự thân, kèm với màng GTR.



Hình 1.16: Hình ảnh xương dị loại - Bio Oss làm từ xương bò (Pan, 2018) [66].

Hiện nay, bệnh bò điên (BSE) vẫn phổ biến nên ít quốc gia sử dụng xương bò làm vật liệu ghép. Bệnh bò điên có nguyên nhân không phải do vi khuẩn, virus, nấm mà là một bệnh có nguồn gốc từ protein tế bào. Các protein bị nhiễm bệnh này được tìm thấy chủ yếu trong lách và thần kinh trung ương... Loại protein nhiễm bệnh này không bị loại bỏ bởi bất kỳ một quy trình nào, kể cả tia xạ, nhiệt, lạnh, tia cực tím, ion, ngâm formaldehyde... Bệnh có thể lây trực tiếp qua dụng cụ phẫu thuật, điện cực tim, miếng ghép... Bác sỹ phẫu thuật, nha sỹ, bác sỹ giải phẫu bệnh đều được xác định là có nguy cơ nhiễm bệnh [24],[45],[68].

1.7. SỰ TIÊU XƯƠNG SAU PHẪU THUẬT GHÉP XƯƠNG KHE HỖ CUNG HÀM

Kinderland là tác giả đầu tiên đưa ra ý tưởng đánh giá mức độ tiêu xương và kết quả thành công sau phẫu thuật, và phương pháp của ông đã được hầu hết các nghiên cứu về sau áp dụng. Dựa vào phần trăm thay đổi chiều cao của xương vùng ghép theo thời gian, ông tạo ra một thang điểm gồm 4 mức độ như sau:

- Độ I: Tiêu xương từ 0 - 25%
- Độ II: Tiêu xương từ 25 - 50%
- Độ III: Tiêu xương từ 50 - 75%
- Độ IV: Tiêu xương từ 75 - 100%

Tiêu xương ở mức độ I và II được coi như là phẫu thuật ghép xương thành công. Tiêu xương ở mức độ III và IV bị coi là phẫu thuật thất bại. Tỷ lệ thành công của ghép xương trong y văn cũng rất đa dạng, với những trường hợp ghép xương trước khi răng nanh mọc, tỷ lệ thành công vào khoảng 72% đến 90%, trong khi đó khi ghép xương sau khi răng nanh mọc, tỷ lệ này vào khoảng 67% đến 85%. Kinderland và cộng sự tiến hành ghép xương cho 38 bệnh nhân tại thời điểm răng nanh đã mọc và tỷ lệ thành công là 73%. Tỷ lệ thành công trong nghiên cứu của Newland là gần 90% với 72 bệnh nhân. Filho cũng đạt được mức thành công 72% trong nghiên cứu của ông với 50 bệnh nhân, phẫu thuật tại thời điểm trước khi răng nanh đã mọc. Trong nghiên cứu của Jia và Mar, phẫu thuật trước thời điểm răng nanh mọc có tỷ lệ thành công là cao hơn so với khi phẫu thuật sau thời điểm răng nanh mọc. Tuy nhiên, số liệu không thực sự rõ ràng để chứng minh được rằng phẫu thuật trước hay sau khi răng nanh mọc sẽ đem lại kết quả tốt hơn [112].

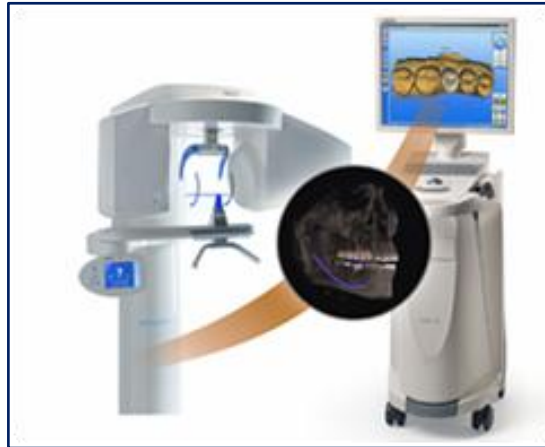
Năm 2003, Stefan Schlutze và cộng sự khi tiến hành một nghiên cứu với thời gian theo dõi trong 3 năm, đã chỉ ra không có mối liên quan thật sự giữa thời điểm phẫu thuật và tỷ lệ thành công. Tuy vậy, mức độ tiêu xương ở những bệnh nhân có điều trị nong hàm đường như cao hơn so với những bệnh nhân được đóng khoảng hở bằng chỉnh nha. Tác giả cho rằng khi khoảng hở, vùng ghép phải chịu một lực tải nhất định trong một thời gian, chính lực này đã tác động làm cho quá trình bồi đắp xương được diễn ra liên tục nên tỷ lệ tiêu xương thấp. Bên cạnh đó, tác giả cũng nhận thấy khi mà chân răng nanh đã được hình thành từ $\frac{1}{2}$ đến $\frac{2}{3}$, tỷ lệ tiêu xương cũng thấp hơn [113].

1.8. X-QUANG TRONG CHẨN ĐOÁN VÀ NGHIÊN CỨU

Hiện nay nhờ có sự phát triển của nhiều phương pháp chẩn đoán hình ảnh hiện đại ứng dụng trong ngành RHM trong đó có kỹ thuật chụp cắt lớp với chùm tia hình nón thì việc đánh giá tình trạng khe hở và xương ghép được thuận lợi và có độ chính xác cao hơn nhiều so với các phim XQ thông thường. Điều này có được là nhờ hình ảnh ba chiều trong không gian với các lớp cắt chi tiết có độ phân giải cao của CT Cone beam - điều mà các kỹ thuật hai chiều trước đây không làm được [70],[71].

1.8.1. Khái niệm.

Chụp cắt lớp chùm tia hình nón (CT Cone beam) là hệ thống chụp XQ ngoài miệng được phát triển cuối những năm 1990 để tạo ra hình ảnh 3 chiều của khung xương với ưu điểm liều chiếu thấp hơn phương pháp chụp CT Scanner.



Hình 1.17: Mô hình máy chụp cắt lớp chùm tia hình nón (Sukhovic, 2003) [72].

1.8.2. Nguyên lý hoạt động.

Máy chụp cắt lớp chùm tia hình nón hoạt động dựa trên nguyên lý của máy chụp cắt lớp vi tính (Computer tomography Scanner - CT. Scanner), nhưng khác ở chỗ chùm tia X hình nón và máy chuyển động quay một vòng xung quanh đầu bệnh nhân cho ra dữ liệu khoảng 250 - 300 ảnh 3 chiều và tỷ lệ trên hình ảnh với trên thực tế của bệnh nhân là 1:1. Dữ liệu thu được in ra đĩa và có phần mềm chuyên dụng kèm theo trong đĩa in dữ liệu để đọc phim [70],[71].

1.8.3. Ưu điểm và hạn chế.

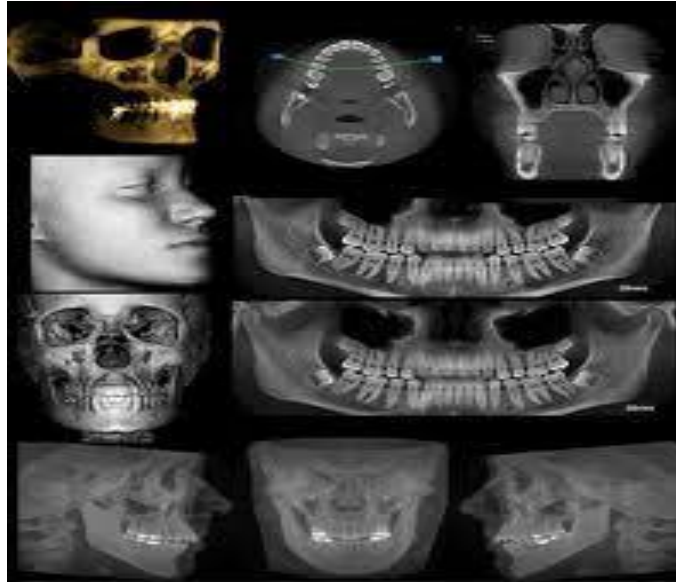
a. Ưu điểm:

- Độ phân giải cao, xem cả mô mềm, mô xương và tái tạo 3 chiều (3D).
- Liều hấp thu tia X đối với bệnh nhân thấp 90% so với chụp cắt lớp thường quy.
- Chi phí chụp phim thấp.
- Máy thiết kế gọn, chiếm ít diện tích.

b. Hạn chế:

- Chỉ cho hình ảnh vùng đầu mặt cổ.

- Không tiêm thuốc cản quang trong một số bệnh lý cần phải tiêm thuốc cản quang để đánh giá định tính tổn thương.



Hình 1.18: Hình ảnh chụp cắt lớp chòm hình nón (Sukhovic, 2003) [72].

- Khó thực hiện với những bệnh nhân có tổn thương vùng hàm mặt kèm theo các tổn thương khác như gãy xương đòn, chấn thương đốt sống cổ hoặc chấn thương bụng, ngực.

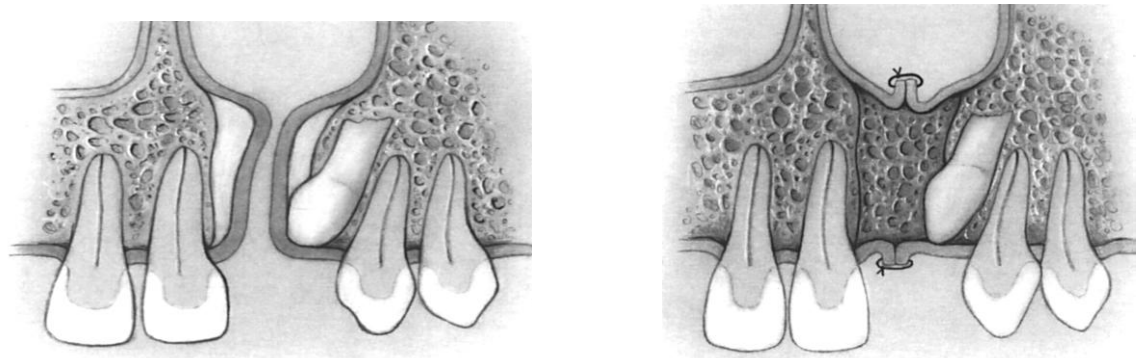
- Độ tương phản mô mềm kém. Nguyên nhân chủ yếu là do những khuyết điểm sẵn có của công nghệ cảm biến tấm phẳng và các tia thứ cấp tạo ra những tín hiệu có hại làm giảm khả năng mô tả phần mềm.

- Sự tán xạ: một trong những vấn đề gây ảnh hưởng tới chất lượng hình ảnh của CTCB là hiện tượng tán xạ và độ cứng của tia gây ra từ các cấu trúc có tỷ trọng cao như chốt, chụp, mắc cài. Nếu nằm gần vùng cần đánh giá thì nó làm giảm đáng kể giá trị chẩn đoán hình ảnh [76],[77].

1.9. THỜI ĐIỂM GHÉP XƯƠNG

Tuổi tối ưu cho việc ghép xương ổ răng sau khi phẫu thuật tạo hình KHM - VM vẫn còn là đề tài còn được tranh luận. Với lý lẽ, sự phát triển của xương hàm trên theo chiều đứng dọc và chiều ngang phần lớn hoàn thành khi trẻ 8 tuổi, còn sau đó XHT phát triển theo chiều đứng nhờ sự thêm vào của xương ổ răng. Cùng với lý do tuổi mọc răng của răng cửa bên thường vào lúc trẻ 7 đến 8 tuổi, thời điểm trẻ 9 đến 11 tuổi chân răng nanh vĩnh viễn hình

thành dài được khoảng $\frac{1}{4}$ đến $\frac{1}{2}$ so với lúc nó đã hoàn thiện, tuổi mọc răng nanh vào lúc trẻ 11 đến 12 tuổi và các nhà phẫu thuật tạo hình ủng hộ việc ghép xương ổ răng thì sau trong thời kỳ răng hỗn hợp khi trẻ lớn từ 7 đến 12 tuổi. Tuy nhiên việc phẫu thuật ghép xương ổ răng vẫn được tiến hành muộn hơn sau 12 tuổi với mục đích hỗ trợ cho chỉnh nha và phục hình răng giả [19],[78],[79].



Trước phẫu thuật ghép xương ổ răng

Sau phẫu thuật ghép xương ổ răng

Hình 1.19: Hình ảnh minh họa trước - sau ghép cung hàm

(Peterson, 2004) [19].

1.10. LỊCH SỬ KỸ THUẬT GHÉP XƯƠNG Ổ RĂNG Ở BỆNH NHÂN SAU MỒ TẠO HÌNH KHM - VM

Từ năm 1908 Lexer đã thử ghép xương ổ răng vùng khe hở cung hàm, cùng thời điểm tạo hình môi. Nhưng tới năm 1914, Drachter mới đưa ra báo cáo đầu tiên về sự thành công trong ghép xương ổ răng bằng xương tự thân ở đầu trên xương chày ở bệnh nhân KHM - VM. Nhưng năm 1959, Ritter là người đầu tiên đưa ra cảnh báo về sự kém phát triển XHT tác động bởi ghép xương ổ răng thì đầu. Pruzansky (1964) đã thẳng thắn phê phán việc ghép xương ổ răng thì đầu ở bệnh nhân KHM - VM, dựa trên nghiên cứu của mình ông nhận định rằng việc ghép xương ổ răng nên thực hiện sau khi đã phẫu thuật tạo hình môi và vòm miệng, và tới khi có răng hỗn hợp [40]. Từ đầu thập niên 70, một loạt các báo cáo chỉ ra sự hạn chế phát triển tầng giữa mặt do ghép xương ổ răng thì đầu, như: Schudde và Trauner (1972), Nylen và cộng sự (1974), Schmid và cộng sự (1974), ... [10],[39],[48].

Từ đó đến nay đã trên thế giới đã có nhiều báo cáo cho thấy sự thành công và hiệu quả của ghép xương ổ răng ở bệnh nhân sau mổ tạo hình môi và vòm miệng. Boyne và Sands (1976) trong báo cáo của mình nhận định rằng ghép xương ổ răng nên tiến hành ở thời kỳ đầu răng hỗn hợp của trẻ, khi trẻ ở độ tuổi từ 7 -11 tuổi, sau khi đã tạo hình môi và vòm miệng [17]. Báo cáo của Abyholm và cộng sự (1982) cho thấy ghép xương ổ răng sau phẫu thuật tạo hình môi và vòm miệng ở thời kỳ đầu răng hỗn hợp của trẻ, khi trẻ ở độ tuổi từ 7 -11 tuổi, đó là độ tuổi mọc răng cửa bên và răng nanh, sẽ kích thích sự hình thành chân răng và sự mọc của những răng này. Nhờ đó xương ổ răng phát triển, vì vậy duy trì sự phát triển chiều cao xương hàm trên [18]. Bergland, Semb và cộng sự (1986) trong nghiên cứu của mình cũng cho kết quả rất tốt về sự mọc răng cửa bên và răng nanh ra vùng xương ghép. Cũng như hiệu quả của ghép xương đối với chỉnh nha [17]. Sau đó còn nhiều báo cáo về ghép xương ổ răng ở bệnh nhân sau mổ tạo hình môi và vòm miệng, có thể nhắc đến như: Collins và cộng sự (1998) [20], Olekas J và Zaleckas L (2003) [82], Jia Y và cộng sự (2006) [22].

Tại Việt Nam từ năm 2009 đến 2012 liên tục có công bố ba nghiên cứu vấn đề này: đó là Nguyễn Mạnh Hà (2009) “Đánh giá hiệu quả phẫu thuật ghép xương ổ răng bằng xương mào chậu ở bệnh nhân sau mổ tạo hình khe hở môi và vòm miệng toàn bộ” [9], Nguyễn Hữu Nam (2011), “Nghiên cứu sử dụng mảnh ghép xương xóp từ đầu gần xương chày để điều trị khuyết xương ổ răng trên bệnh nhân khe hở môi vòm miệng bẩm sinh” [32], Võ Văn Nhân (2012), “Nghiên cứu cấy ghép implant ở bệnh nhân đã cấy ghép xương hàm sau phẫu thuật tạo hình khe hở môi và vòm miệng toàn bộ” [33]. Cũng trong thời gian này xuất hiện một số báo cáo chỉ ra mức độ tiêu xương ghép khi sử dụng các loại xương tự thân để ghép xương khe hở cung hàm, như báo cáo của Alan S. Herford (2011) [23], Silva và cộng sự (2013) [83], các nghiên

cứu này cho rằng mặc dù hầu hết các nhà phẫu thuật đạt tới sự thành công nhất định khi ghép xương tự thân đóng khe hở cung hàm, nhưng do nguyên lý của sinh xương và lành thương, phần lớn xương ghép tiêu nhiều, và khi lành thương khối lượng xương còn lại không đủ để di chuyển răng vào vùng xương ghép hay cấy ghép implant. Để đạt được khối lượng xương ghép tốt nhất có thể khi ghép xương khe hở cung hàm các nhà nghiên cứu đã sử dụng các yếu tố tăng trưởng và vật liệu sinh học trong ghép xương nói chung và ghép xương khe hở cung hàm nói riêng nhằm tăng khối lượng xương ghép có được sau thời gian lành thương. Điển hình là các nghiên cứu của: Maria Nagata và cộng sự (2008) [47], Giuseppe Intini (2009) [50], Altaf H (2013) [51] và còn rất nhiều các nghiên cứu tương tự khác. Tuy nhiên ở nước ta chưa có nghiên cứu nào về vấn đề này.

Chương 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

2.1.1 Đối tượng nghiên cứu.

Đối tượng nghiên cứu là tất cả những bệnh nhân có khe hở cung răng, di chứng khe hở môi vòm đã được phẫu thuật tạo hình môi và vòm miệng toàn bộ một hoặc cả hai bên, đến khám lại tại Bệnh viện Răng Hàm Mặt - Trung ương Hà Nội, có chỉ định phẫu thuật tạo hình ghép xương khe hở cung hàm.

Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân:

- Có khe hở cung hàm, di chứng khe hở môi vòm đã được phẫu thuật tạo hình môi và vòm miệng toàn bộ một hoặc cả hai bên

- Độ tuổi: từ 8 tuổi trở lên.

- Bệnh nhân đã được điều trị chỉnh nha trước thời điểm dự định phẫu thuật ít nhất là 06 tháng.

- Với bệnh nhân trên 18 tuổi bản thân tự nguyện tham gia nghiên cứu. Trường hợp bệnh nhân dưới 18 tuổi phải được sự đồng ý của cha mẹ hoặc người giám hộ của bệnh nhân.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Bệnh nhân đã được mổ tạo hình môi và vòm miệng toàn bộ, một bên hoặc cả hai bên nhưng không thiếu xương cung hàm vùng ổ răng bên khe hở.

- Không đủ điều kiện sức khỏe để phẫu thuật.

- Không đầy đủ hồ sơ bệnh án.

2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu.

Đây là nghiên cứu tiền cứu, can thiệp lâm sàng theo dõi dọc, có đối chứng.

Với mục đích:

➤ Mô tả các tổn thương khe hở cung hàm và các yếu tố liên quan về lâm sàng và XQ.

➤ So sánh kết quả ghép xương giữa hai nhóm nghiên cứu:

- Nhóm 1: sử dụng xương xốp và xương khối tự thân lấy từ xương mào chậu, phối hợp với huyết tương giàu tiểu cầu và xương sinh học là xương Bio-Oss, Geistlich Pharma, Mỹ

- Nhóm 2 (là nhóm chứng): sử dụng xương xốp và xương khối tự thân lấy từ xương mào chậu đơn thuần.

Theo mô hình đánh giá trước - sau phẫu thuật ghép xương khe hở cung hàm ở bệnh nhân sau phẫu thuật tạo hình KHM - VM toàn bộ một bên hoặc hai bên.

2.2.2. Cỡ mẫu.

Tính cỡ mẫu theo công thức:

$$n_1 = n_2 = \frac{\left[Z_{(1-\alpha/2)} \sqrt{2p(1-p)} + Z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

- n_1 = Cỡ mẫu cho nhóm đối chứng

(Không kết hợp xương sinh học)

- n_2 = Cỡ mẫu cho nhóm nghiên cứu

(Có kết hợp xương sinh học)

- $Z_{(1-\alpha/2)}$ = Hệ số tin cậy (95%)

- $Z_{(1-\beta)}$ = Lực mẫu (80%)

- p_1 = Tỷ lệ bệnh nhân có tiêu xương trong nhóm không sử dụng xương sinh học (ước lượng khoảng 75%)

- p_2 = Tỷ lệ bệnh nhân có tiêu xương trong nhóm có sử dụng xương sinh học (ước lượng khoảng 50%)

$$P = (P_1 + P_2)/2$$

2.2.3. Địa điểm và thời gian nghiên cứu.

Nghiên cứu được tiến hành tại Bệnh viện Răng Hàm Mặt - Trung ương Hà Nội.

Thời gian từ tháng 9 năm 2013 đến tháng 9 năm 2017.

2.2.4. Chọn mẫu.

Bệnh viện Răng Hàm Mặt - Trung ương Hà Nội là tuyến cuối điều trị các bệnh lý về răng miệng nên số lượng bệnh nhân đến khám và điều trị tương đối đông. Để lấy ngẫu nhiên các trường hợp có khe hở cung đúng tiêu chí lựa chọn bệnh nhân đã nêu ở trên, chúng tôi sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện và lựa chọn 60 bệnh nhân. Phân bổ ngẫu nhiên vào hai nhóm cho nghiên cứu này.

2.2.5. Các bước tiến hành nghiên cứu.

2.2.5.1. Phương pháp thu thập thông tin

+ Về đặc trưng cá nhân:

- Tuổi.
- Giới.
- Địa chỉ.
- Người liên hệ (cha, mẹ hoặc người chăm sóc thay thế).

+ Dấu hiệu cơ năng:

- Sặc khi ăn uống (Để phát hiện triệu chứng cơ năng của biến chứng rò miệng - mũi sau phẫu thuật tạo hình KHM - VM).

+ Tiền sử:

- Thời gian được phẫu thuật môi, vòm miệng thì đầu.
- Bệnh toàn thân kèm theo.

2.2.5.2. Khám lâm sàng

+ Toàn thân: xác định xem bệnh nhân có bệnh toàn thân ảnh hưởng đến sự an toàn của người bệnh khi tiến hành gây mê nội khí quản hay kết quả ghép xương hay không.

+ Tại chỗ:

- Đánh giá mức độ thiếu xương vùng ổ răng bên có khe hở và mức độ biến dạng cung hàm trên.
- Xác định có còn lỗ rò miệng mũi hay không.
- Ghi nhận sự hình thành và mọc răng của răng nanh bên bờ khe hở.
- Tình trạng viêm nhiễm của niêm mạc hai bên bờ khe hở và toàn miệng.
- Đánh giá sự mất cân xứng và biến dạng môi mũi.

2.2.5.3. X - quang.

- Phim Panorama (Panoramic radiography) được sử dụng tại thời điểm ban đầu trước phẫu thuật để đánh giá sự hình thành răng, sự mọc răng và cũng như tương quan của mầm răng chưa mọc với chân răng đã mọc hai bên bờ khe hở trước - sau phẫu thuật.

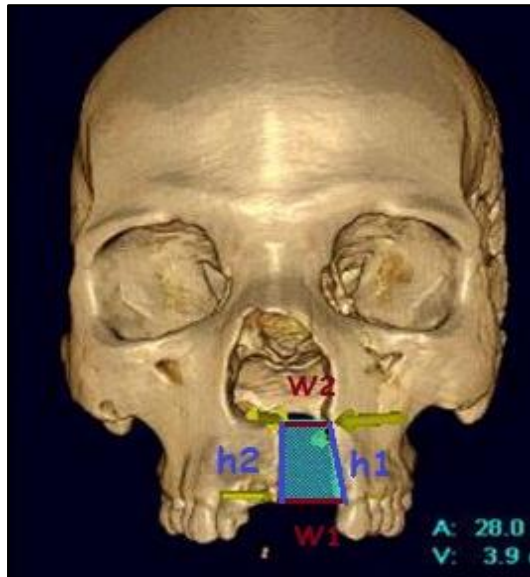
- Phim CT- Conebeam được sử dụng để đánh giá cấu trúc xương hai bên bờ khe hở bao gồm độ rộng và chiều cao của khe hở xương cung hàm, trước và sau phẫu thuật ghép xương, cũng như theo dõi sự mọc răng của các răng chưa mọc vào vùng ghép xương sau phẫu thuật tại các thời điểm 7 ngày, 3 tháng, 6 tháng và 1 năm.

* Phương pháp đo chiều cao khe hở xương cung hàm (H) trước phẫu thuật:

$$H = \frac{h1 + h2}{2}$$

Trong đó:

- H là chiều cao trung bình cần đo của khe hở xương cung hàm.
- h1 là chiều cao xương cung hàm tại bờ khe hở bên lành, tính từ mỏ xương cung hàm tới giới hạn cuối cùng phía nền mũi.
- h2 là chiều cao xương cung hàm tại bờ khe hở bên khe hở, tính từ mỏ xương cung hàm tới giới hạn cuối cùng phía nền mũi (hình 2.1).



Hình 2.1: Hình ảnh mô tả vị trí đo chiều cao và rộng của khe hở.

* Phương pháp đo chiều rộng khe hở xương cung hàm (W) trước phẫu thuật:

$$W = \frac{(w1 + w2)}{2}$$

Trong đó:

- W là chiều rộng trung bình cần đo của khe hở xương cung hàm.
- w1 là chiều rộng xương cung hàm được tính từ mào xương cung hàm trên bờ khe hở bên lành tới mào xương cung hàm trên bờ khe hở bên bệnh.
- w2 là chiều rộng xương cung hàm được đo tại bờ khe bên lành tới bờ khe hở bên bệnh, ở giới hạn cuối cùng của xương cung hàm phía nền mũi (hình 2.1).

2.3 QUY TRÌNH KỸ THUẬT

2.3.1 Quy trình kỹ thuật ghép xương khe hở cung hàm.

2.3.1.1 Chuẩn bị trước phẫu thuật.

- Vệ sinh răng miệng, chữa các răng bệnh lý trong miệng.
- Ngày trước phẫu thuật được thăm khám lại và được chuẩn bị cho trước cuộc mổ mê như thường lệ.

2.3.1.2 Dụng cụ phẫu thuật.

- Máy khoan cắt xương (Stryker, Mỹ).
- Dụng cụ nghiền xương xốp cơ học (Bone haveresting kit, OsungUSA, Mỹ).
- Bộ nẹp vis mini (GBR system, Jeil Medical, Hàn Quốc).
- Bộ phẫu thuật tạo hình xương (Basic Dental Surgery Kit, OsungUSA, Mỹ).
- Máy quay ly tâm và bộ dụng cụ lấy máu quay ly tâm để chia tách PRP (New-PRP pro Kit – Công ty TNHH Geneworld, TP HCM, Việt Nam).
- Xương sinh học (Bio-Oss, Geistlich Pharma, Mỹ).

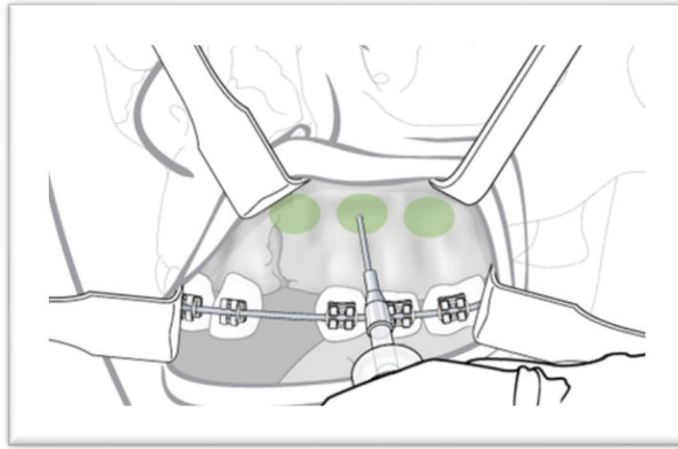
2.3.1.3 Vô cảm.

Gây mê toàn thân cùng với việc đặt ống nội khí quản qua mũi.

2.3.1.4 Ghép xương cung hàm.

Chúng tôi sử dụng quy trình kỹ thuật ghép xương khe hở cung hàm chuẩn theo Peter E.L (2004) [19], gồm các bước:

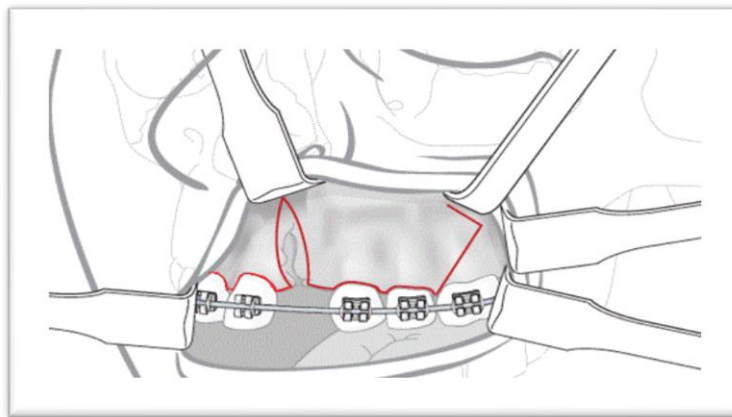
+ *Bước 1: Gây tê tại chỗ để cầm máu:*



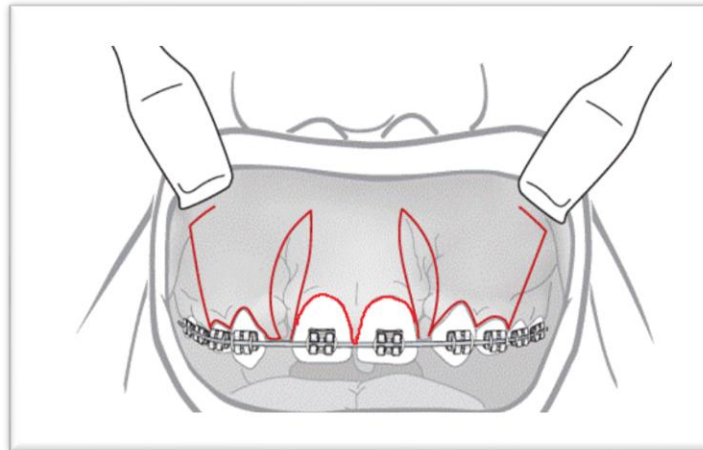
Hình 2.2: Sơ đồ đường rạch tạo vạt nhìn từ phía ngách tiền đình (AO guideline) [80].

Sử dụng bơm tiêm nha khoa, gây tê tại chỗ bằng Lidocaine 2% có Adrenaline 1:100.000, tiêm thuốc tê vào mô mềm (không tiêm dưới màng xương) dọc theo ngách tiền đình tương ứng với chiều rộng của vạt niêm mạc đã thiết kế.

+ *Bước 2: Đường rạch tạo vạt:*

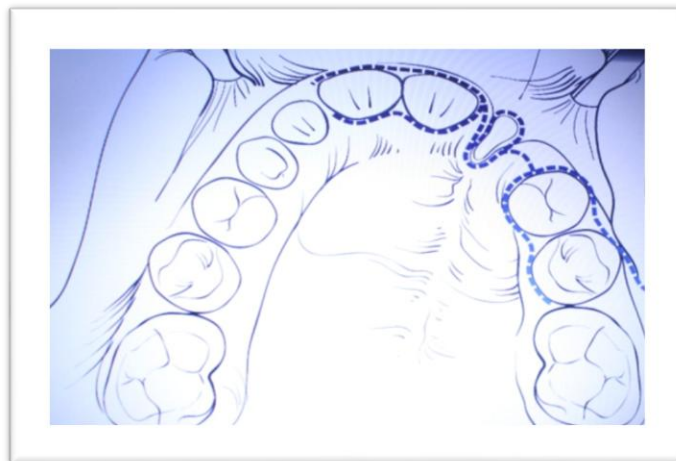


Hình 2.3: Sơ đồ đường rạch tạo vạt nhìn từ phía ngách tiền đình cho khe hở một bên (AO guideline) [80].



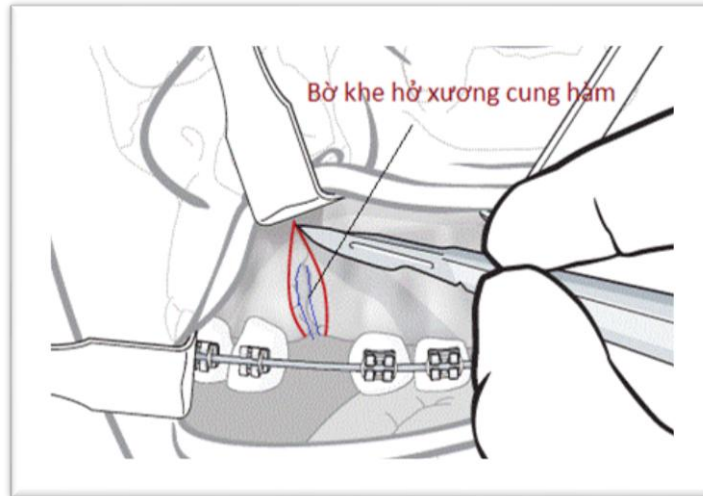
Hình 2.4: Sơ đồ đường rạch tạo vạt khe hở cung hàm hai bên (AO guideline) [80].

Đường rạch tạo vạt bắt đầu từ ngách tiền đình hai bên bờ khe hở, đi xuống tới giữa sống hàm, đi sang hai bên tới sát cổ răng hai bên khe hở (mặt bên), tiếp tục đi theo đường viền túi lợi của các răng hai bên khe hở ở phía mặt ngoài, đường rạch này được kéo dài qua răng 4 hoặc 5 rồi hướng lên phía ngách tiền đình với mục đích giảm căng đối với bên khe hở. Phía bên đối diện (bên lành) đường rạch theo đường viền túi lợi qua các răng cửa giữa, cửa bên tới răng nanh rồi hướng lên ngách tiền đình.



Hình 2.5: Sơ đồ đường rạch tạo vạt nhìn từ phía vòm miệng (Peterson, 2004) [19].

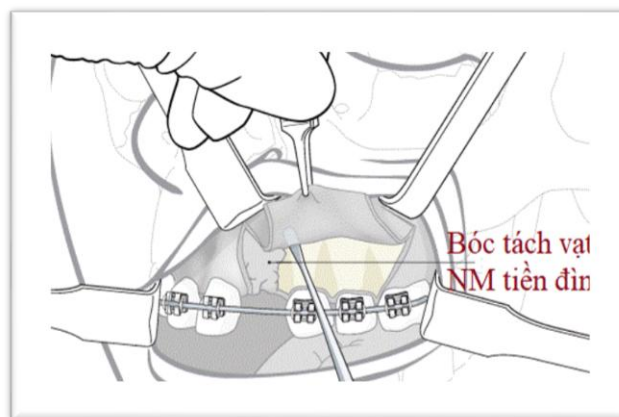
Sau đó từ đường rạch trên sống hàm sát cổ răng (mặt bên) của hai răng ở hai bên bờ khe hở, rạch tiếp theo đường viền túi lợi phía mặt trong vòm miệng, qua các răng hai bên khe hở tận cùng tương ứng với đường rạch phía tiền đình.



Hình 2.6: Sơ đồ đường rạch hai bên bờ khe hở (AO guideline) [80].

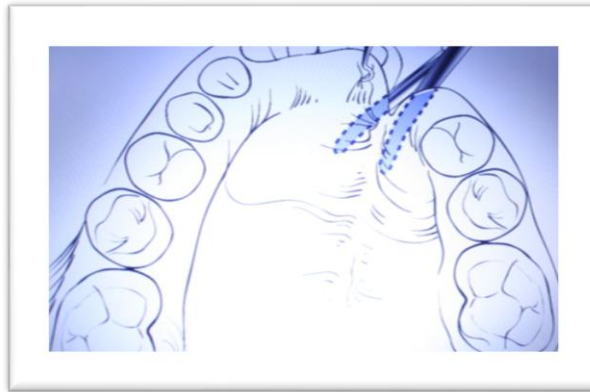
+ Bước 3: Bóc tách tạo vạt niêm mạc – màng xương:

Bóc tách sát xương tạo vạt niêm mạc bao gồm cả màng xương (cốt mạc) bắt đầu từ hai bên bờ khe hở phía mặt ngoài, đi sang hai bên theo đường viền cổ răng phía trước, rồi đi lên về phía ngách tiền đình tạo vạt niêm mạc màng xương phía ngách tiền đình (lưu ý khi bóc tách vạt niêm mạc màng xương này tránh gây tổn thương thông vùng ghép xương với hốc mũi).



Hình 2.7: Sơ đồ bóc tách vạt niêm mạc tiền đình (AO guideline) [80].

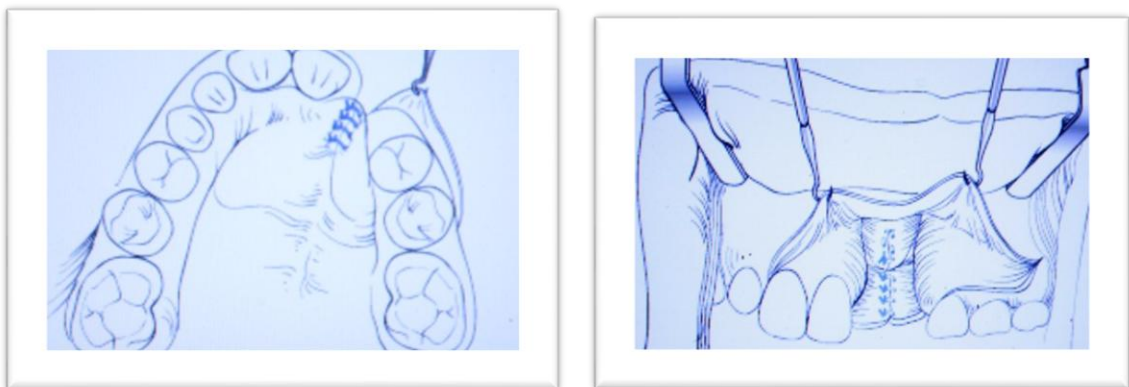
Sau đó tiếp tục bóc tách vạt niêm mạc màng xương phía vòm miệng, bắt đầu từ đường viền cổ răng trên sống hàm hai bên bờ khe hở, đi theo đường viền cổ răng sang hai bên phía trong, rồi đi xuống dưới vùng vòm miệng cứng phía trước (lưu ý khi bóc tách vạt niêm mạc màng xương này tránh gây tổn thương ĐM khẩu cái trước và TK bướm khẩu đi ra ở lỗ khẩu cái trước).



Hình 2.8: Hình ảnh bóc tách vạt niêm mạc màng xương phía vòm miệng (Peterson, 2004) [19].

+ *Bước 4: Khâu tạo vạt nền chứa xương ghép:*

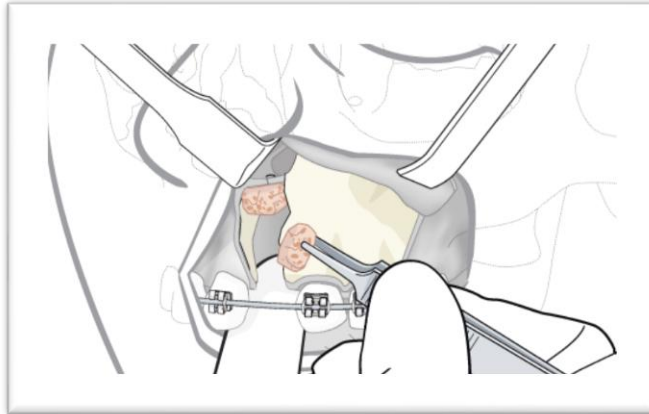
Khâu đóng phục hồi vạt niêm mạc màng xương phía vòm miệng để tạo nền chứa xương ghép. Kỹ thuật khâu được thực hiện bằng mũi khâu đơn, với chỉ khâu là vicryl 3.0 hoặc 4.0. Việc khâu này phải kín và đủ khỏe để chứa xương ghép.



Hình 2.9: Hình ảnh sau khâu đóng vạt niêm mạc màng xương phía vòm miệng (Peterson, 2004) [19].

+ *Bước 5: Ghép xương:* Xương ghép là xương xốp (Cancellous bone) đã lấy, được làm nhỏ đồng đều, đưa lên đặt vào vùng khe hở ổ răng và nằm trên vạt niêm mạc màng xương phía vòm miệng đã khâu kín. Xương ghép phải đủ để phủ kín khe hở, đủ dày tương đương với chiều dày trước sau của xương ổ răng hai bên bờ khe hở và phủ một lớp mỏng lên mặt trước, sau hai bên bờ khe hở. Lớp xương ghép phải được nén chặt không có khoảng rỗng. Sau đó sử dụng xương ghép là xương khối mỏng, bao gồm cả xương vỏ (Cortical bone)

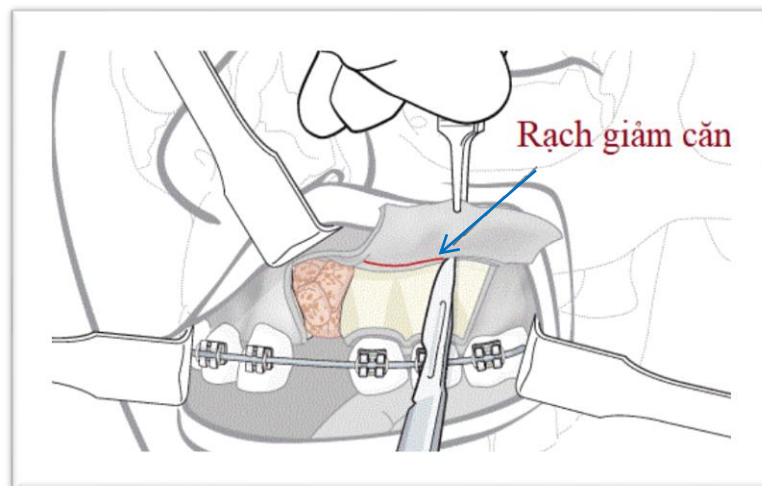
đặt vào mặt ngoài vùng xương xấp đã ghép. Khối xương này phải có kích thước vừa đủ so với chiều cao sống hàm và che phủ được chiều rộng khe hở cùng một phần xương ổ răng hai bên bờ khe hở. Cuối cùng cố định khối xương ghép này bằng vít hay nẹp vít (mục đích ép chặt xương xấp bên trong và cố định xương vỏ).



Hình 2.10: Hình ảnh ghép xương (AO guideline) [80].

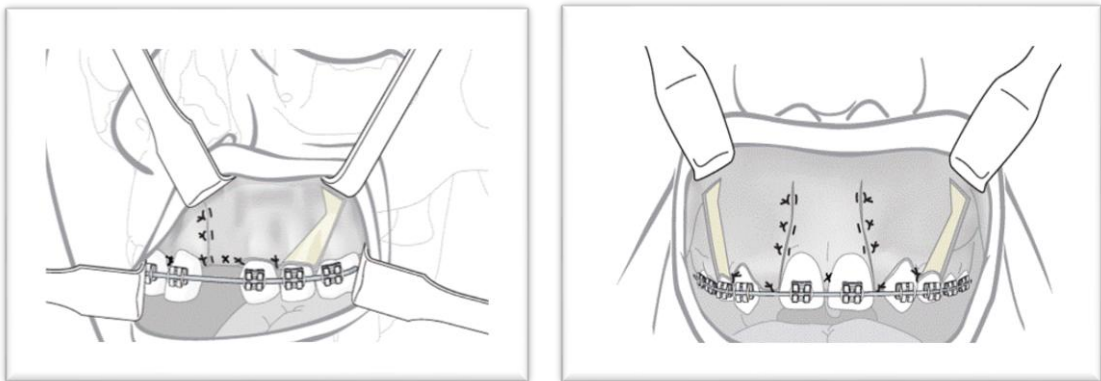
+ *Bước 6: Giảm căng vạt niêm mạc màng xương phía tiền đình:*

Dùng dao rạch đứt màng xương của vạt niêm mạc màng xương phía tiền đình. Đường rạch ngang nằm ở phần niêm mạc di động. Song song với ngách tiền đình. Chạy từ vị trí bờ khe hở tới đường rạch chéo trên, ở phía xa.



Hình 2.11: Giảm căng vạt niêm mạc màng xương phía tiền đình (AO guideline) [80].

+ *Bước 7: Khâu phục hồi vết mổ*: Khâu đóng vết mổ được bắt đầu từ vùng sống hàm nơi có khe hở. Đóng kín lớp niêm mạc màng xương mặt ngoài hai bên bờ khe hở từ sống hàm hướng lên phía ngách tiền đình. Tiếp tục với những mũi khâu trên sống hàm, để đóng kín lớp niêm mạc màng xương phía vòm miệng với lớp niêm mạc màng xương phía ngách tiền đình. Sau đó khâu phục hồi đường viền túi lợi của các răng liên tiếp ở hai bên khe hở (Những mũi khâu này cũng giúp đóng kín hai vạt niêm mạc màng xương phía vòm miệng và ngách tiền đình). Cuối cùng là khâu đóng niêm mạc ở đường rạch giảm căng, phía ngách tiền đình hai bên khe hở. Thứ tự này cho phép giảm căng trong việc kéo vạt niêm mạc màng xương từ sau ra trước, và vì vậy vùng xương ghép được che phủ và đóng kín hoàn toàn.

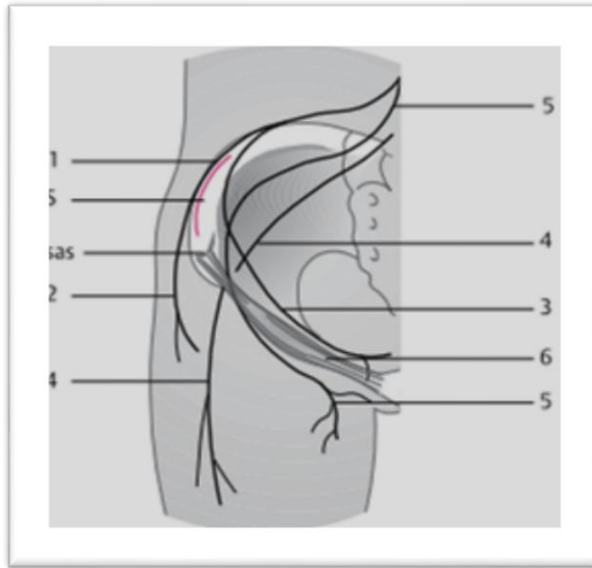


Hình 2.12: Hình trong và sau khi khâu phục hồi (AO guideline) [80].

2.3.1.5 Kỹ thuật lấy xương ghép.

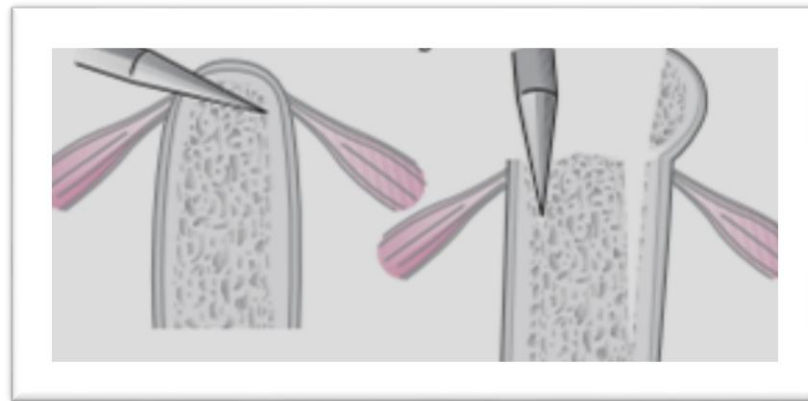
Trong nghiên cứu này chúng tôi lựa chọn xương ghép là xương mào chậu. Chúng tôi sử dụng kỹ thuật lấy xương mào chậu của Michael (2002) [48], gồm các bước:

- + *Bước 1*: Rạch toàn bộ chiều dày da, đường rạch chính giữa, cao nhất trên mào chậu. Cách gai chậu trước trên 1,5 – 2cm. (hình vẽ).
- + *Bước 2*: Bóc tách cơ bộc lộ màng xương vùng mào của xương chậu.
- + *Bước 3*: Rạch màng xương, bóc tách màng xương ba phía: trong, trước, sau bộc lộ mào xương chậu.



Hình 2.13: Đường rạch vào mào chấu (Michael, 2002) [48].

+ *Bước 4*: Dùng lưỡi cắt xương, cắt ngang mào xương chấu theo ba phía: trong, trước, sau. Tiếp theo tách mở mào xương chấu theo hướng từ trong ra ngoài (như mở nắp hòm để mào chấu không bị tách rời nhờ màng xương phía ngoài). Nhờ đó xương xóp trong mào xương chấu được bộc lộ.



Hình 2.14: Hình mô tả lấy xương xóp mào chấu (Michael, 2002) [48].

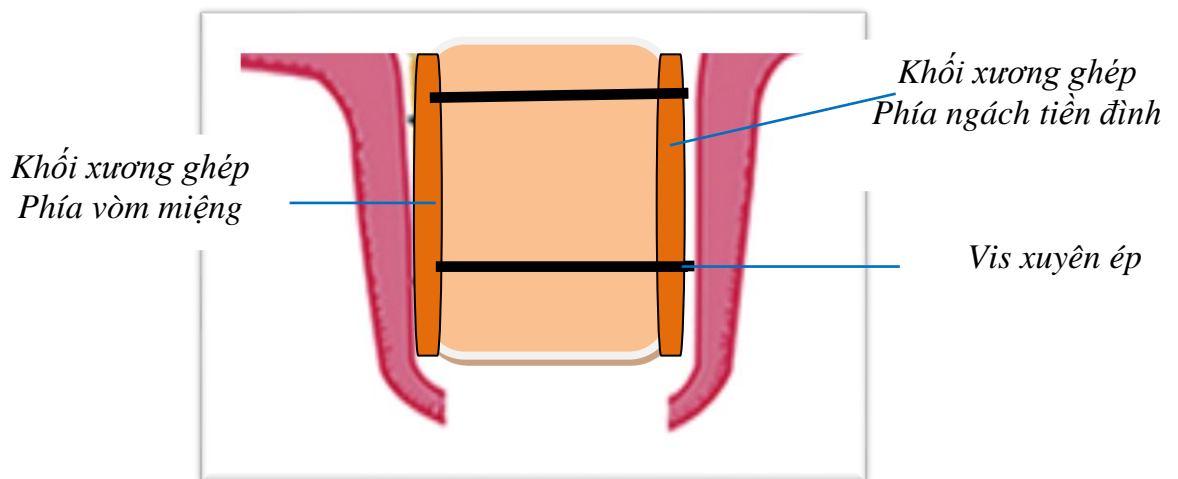
+ *Bước 5*: Dùng mũi khoan lấy xương, hoặc đục nhỏ lấy xương xóp trong mào chấu. Dùng mũi cắt xương hoặc đục để lấy mảnh xương khối bao gồm cả vỏ xương ở mặt trong mào chấu.

Xương đã lấy được bảo quản trong cốc inox nhỏ, có nước muối sinh lý vừa đủ để giữ ẩm.

+ *Bước 6*: Đậy nắp mào chậu, đặt dẫn lưu, khâu phục hồi phần mềm.

Kỹ thuật ghép xương hai mảnh (sandwich technique)

Tiến hành các bước kỹ thuật như quy trình kỹ thuật chuẩn (ở trên) đến hết bước 3. Lấy hai mảnh xương ghép, là xương khối, bao gồm cả xương vỏ. Sao cho kích thước khối xương bằng chiều cao cung hàm, và bằng chiều ngang chỗ rộng nhất khe hở cung hàm. Với chiều dày tối thiểu bằng chiều dày xương vỏ, tối đa không quá 3mm.

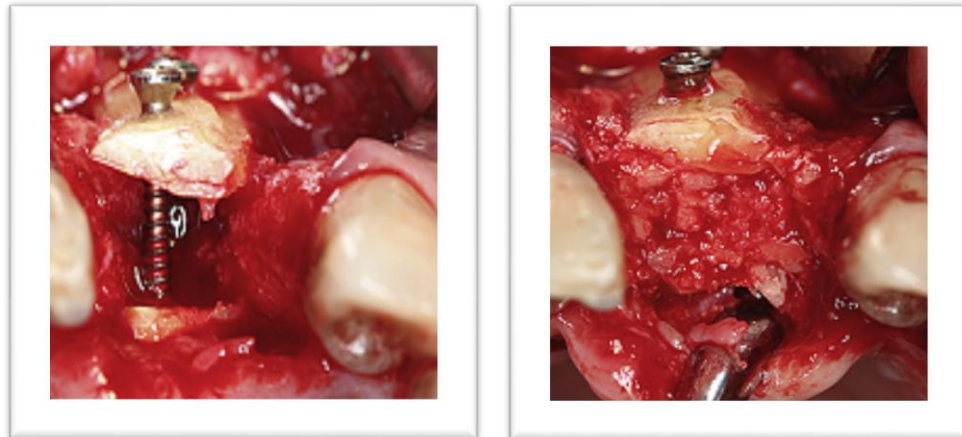


Hình 2.15: Sơ đồ mô tả kỹ thuật hai mảnh xương ép (Nhan, 2018) [81].

Ghép xương: Đặt mảnh xương khối thứ nhất vào vùng khe hở phía vòm miệng. Với mặt xương vỏ nằm trên vật niêm mạc vòm miệng (vật nền), mặt có xương xốp hướng về phía khe hở. Đặt mảnh xương khối thứ hai vào vùng khe hở phía góc tiền đình. Với mặt xương vỏ hướng ra ngoài (phía môi).

Cố định hai mảnh ghép bằng vis xuyên ép. Bổ sung xương xốp đã được làm nhỏ đồng đều vào vùng khe hở, giữa hai mảnh xương khối. Sao cho khe hở được lấp đầy xương xốp và lèn chặt không để lại khoảng trống.

Sau đó tiến hành khâu phục hồi vết mổ theo quy trình trên [33], [81].



Hình 2.16: Hình ảnh lâm sàng kỹ thuật hai mảnh xương ép (Nhan, 2018) [81].

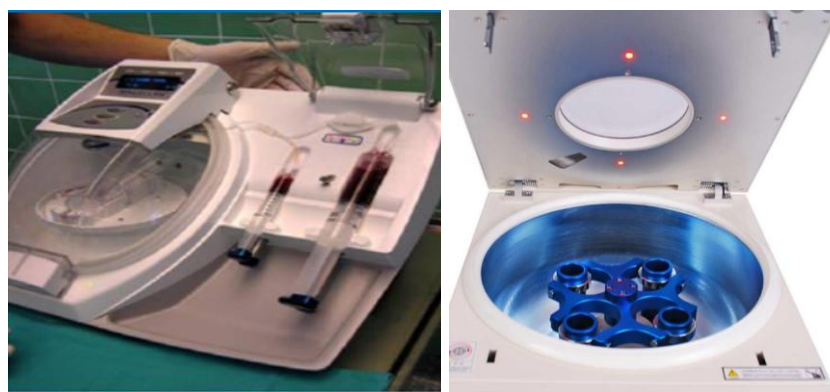
2.3.2 Kỹ thuật ghép xương có sử dụng huyết tương giàu tiểu cầu.

2.3.2.1 Kỹ thuật tách huyết tương giàu tiểu cầu

Chúng tôi sử dụng kỹ thuật tách huyết tương giàu tiểu cầu của Weibrich G (2004) [55] để chuẩn bị huyết tương trộn với xương tự thân và xương sinh học để trám ổ khuyết xương cung hàm.

Chuẩn bị dụng cụ

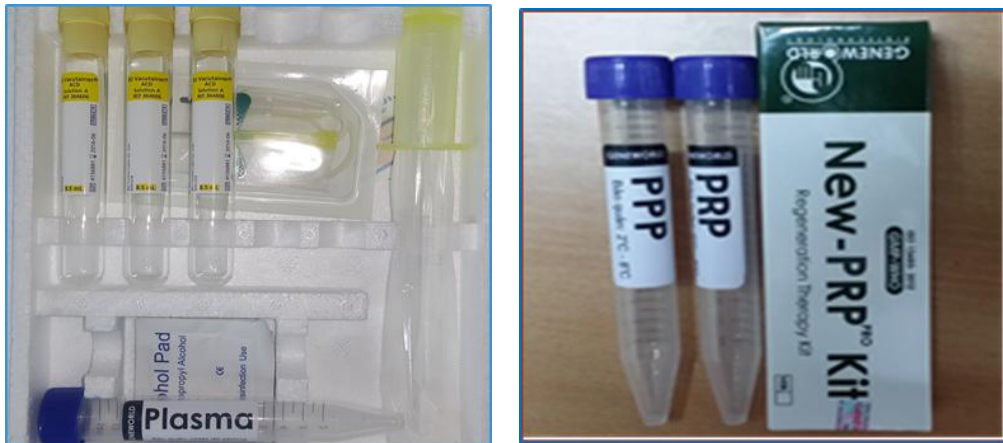
Máy quay ly tâm máu: có tốc độ quay từ 1000 đến 10000 vòng/ phút.



Hình 2.17: Máy quay ly tâm máu.

Bộ dụng cụ lấy máu:

- + Dây ga-rô.
- + Kim, dây lấy máu.
- + Ống nghiệm vô khuẩn:
 - Ống nghiệm có chứa chất chống đông máu Citrate Phosphate Dextrose (CPD).
 - Ống nghiệm để tách huyết tương giàu tiểu cầu ly tâm lần hai.
 - Ống nghiệm chứa plasma.
 - Ống nghiệm chứa huyết tương nghèo tiểu cầu.
 - Ống nghiệm chứa huyết tương giàu tiểu cầu có Calcium Chloride kích hoạt để làm đông huyết tương.



Hình 2.18: Bộ dụng cụ lấy máu và quay ly tâm.

Thời gian lấy máu

Trước khi gây mê, hoặc sau gây mê trong thời gian phẫu thuật.

Chuẩn bị bệnh nhân

Bệnh nhân nằm trên bàn phẫu thuật.

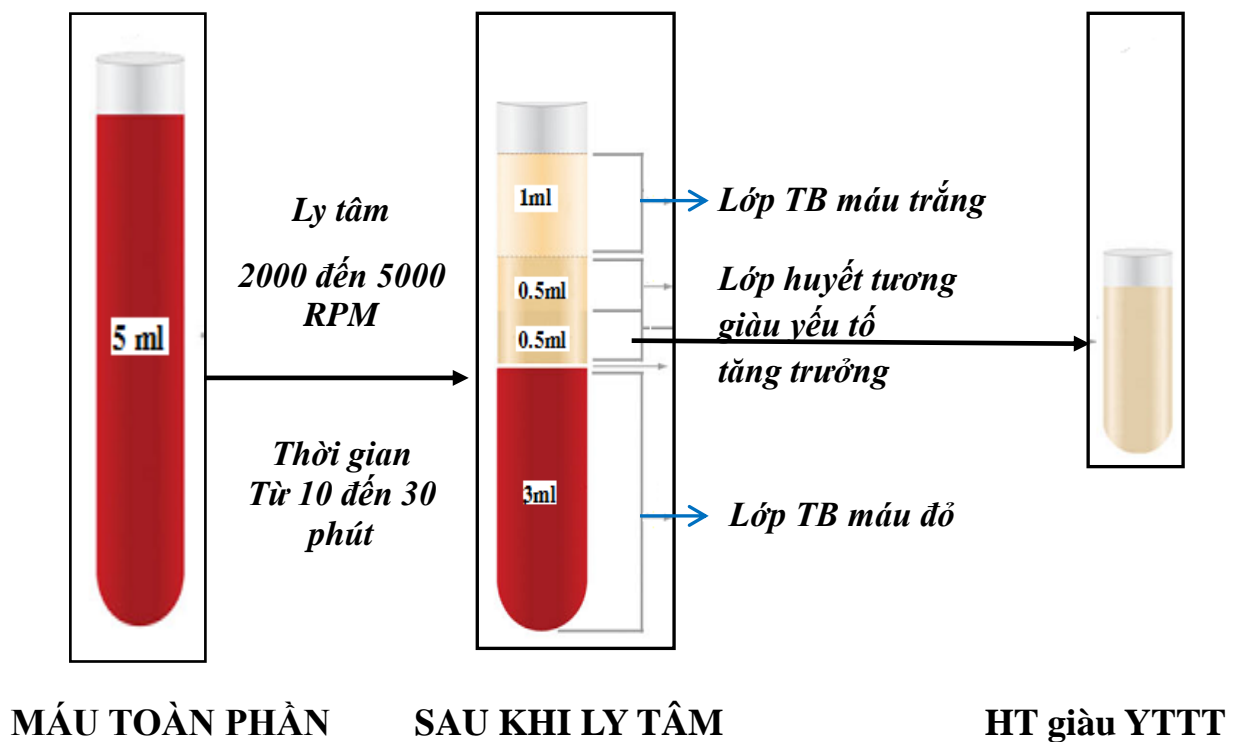
Các bước kỹ thuật

- + *Bước 1:* Lấy máu toàn phần từ tĩnh mạch.
- + *Bước 2:* Cho chất chống đông máu Citrate Phosphate Dextrose (CPD) vào khối lượng máu toàn phần vừa được lấy, với tỷ lệ 1ml CPD/5 - 10ml máu.

+ *Bước 3*: Quay ly tâm lần thứ nhất:

- Máu toàn phần được lấy, sau khi trộn CPD, được đưa vào máy quay ly tâm.
- Tùy theo khối lượng máu, quay ly tâm với tốc độ từ 2000 đến 5000 vòng/ phút.
- Thời gian quay ly tâm từ 15 đến 30 phút.

Kết quả có được các thành phần của máu được tách ra theo thứ tự: dưới cùng phần màu đỏ chủ yếu là hồng cầu, tiếp theo là lớp màu trắng đó là thành phần máu trắng chủ yếu là bạch cầu, bên trên lớp này là huyết tương màu vàng rom đỏ là huyết tương giàu yếu tố tăng trưởng (có mật độ tiểu cầu nhiều) và cuối cùng là huyết tương nghèo tiểu cầu màu vàng nhạt.



Sơ đồ mô tả phương pháp ly tâm chia tách PRP

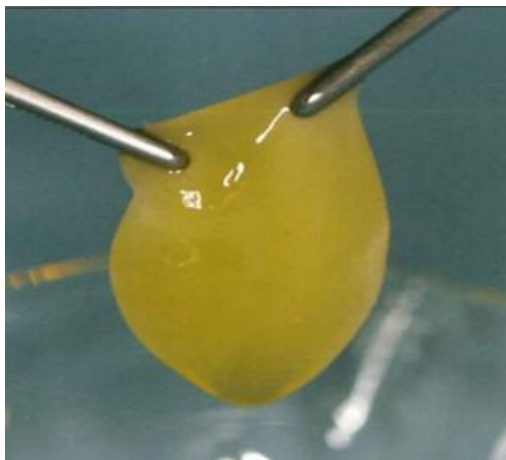


+ *Bước 4:* Lấy loại bỏ huyết tương nghèo tiểu cầu. Rồi lấy ra huyết tương giàu yếu tố tăng trưởng cho vào ống nghiệm khác để quay ly tâm lần hai.

+ *Bước 5:* Quay ly tâm lần hai Với tốc độ từ 1500 đến 2500 vòng/ phút trong 10-15 phút. Kết quả cho lớp huyết tương nghèo tiểu cầu màu vàng nhạt nằm ở 1/3 trên ống nghiệm. Lớp huyết tương giàu tiểu cầu với độ tập trung tiểu cầu cao ở 2/3 dưới ống nghiệm.

+ *Bước 6:* Lấy ra phần huyết tương giàu tiểu cầu.

Sau đó huyết tương giàu tiểu cầu được trộn với vật liệu ghép, cùng với Calcium Chloride với tỷ lệ 1ml/ 6ml PRP, để trong khoảng 5-10 phút.

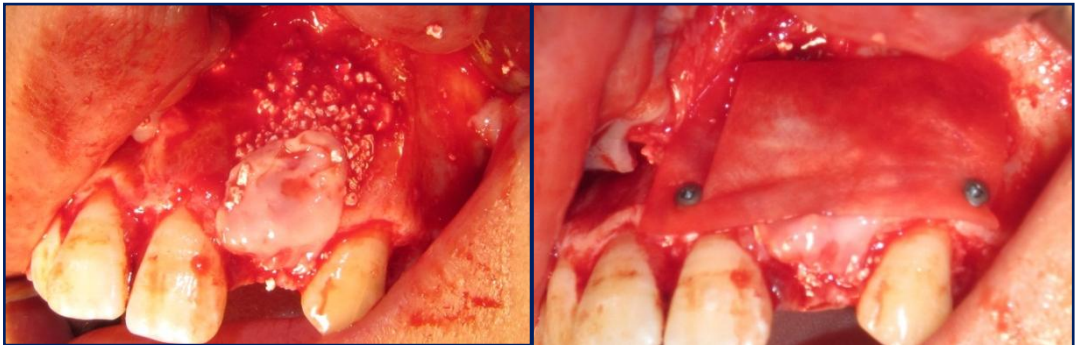


Hình 2.19: Huyết tương giàu tiểu cầu sau khi liên kết bằng Calcium Chloride.

Chuẩn bị xương ghép:

Lấy mảnh xương ghép, là xương khối, bao gồm cả xương vỏ. Sao cho kích thước khối xương bằng chiều cao cung hàm. Chiều ngang đảm bảo đủ bù những thiếu hụt xương cung hàm trên vùng khe hở. Thông thường khối xương này tối thiểu phải phủ kín khe hở và tới được chân cánh mũi bên khe hở, với chiều dày tối thiểu bằng chiều dày xương vỏ, tối đa không quá 3mm. Tiếp tục lấy lượng xương xốp vừa đủ cho vùng khe hở.

Trộn huyết tương giàu tiểu cầu, với xương xốp và vật liệu ghép nhân tạo. Tiến hành các bước kỹ thuật ghép xương như quy trình kỹ thuật chuẩn



Hình 2.20: Hình ảnh ghép xương.

2.3.3. Chăm sóc sau phẫu thuật.

- Toàn thân: Sử dụng các thuốc kháng sinh, chống viêm.
- Tại chỗ: Vệ sinh trong miệng bằng cách súc miệng nước muối sinh lý hoặc các loại dung dịch vệ sinh răng miệng khác sau mỗi khi ăn.

Với vết mổ tại vùng lấy xương ghép: thay băng, làm sạch vết mổ hàng ngày bằng Betadine...

2.4 THEO DÕI KẾT QUẢ HẬU PHẪU VÀ CÁC TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ

Bệnh nhân được theo dõi về lâm sàng giai đoạn sau phẫu thuật tới khi cắt chỉ ra viện (7 đến 10 ngày). Được khám lâm sàng, được chụp CT - Conebeam xương hàm trên để đánh giá vào thời điểm sau phẫu thuật 3 tháng, 6 tháng và sau 1 năm.

Dựa vào tiêu chí đánh giá kết quả ghép xương tạo hình khuyết cung hàm trên các bệnh nhân có khe hở môi vòm của Lygidakis (2013) [84] và Semb G (2014) [85], chúng tôi xây dựng các bảng tiêu chí đánh giá kết quả sau ghép xương cung hàm sau phẫu 1 tuần, 3 tháng, 6 tháng và 12 tháng.

2.4.1 Sau phẫu thuật một tuần.

Bảng 2.1: Bảng tiêu chí đánh giá kết quả sau một tuần

Kết quả : Tiêu chí	TỐT	XẤU
Sốt	Không	Có
Chảy máu sau phẫu thuật	Không	Có
Sung nề	ít	Nhiều
Rò dịch	Không	Có
Liên thương vết mổ	Liên thương	Không liên thương

2.4.2 Sau phẫu thuật 3 tháng.

+ *Tiêu chí đánh giá kết quả phẫu thuật:*

Bảng 2.2: Bảng tiêu chí đánh giá kết quả sau 3 tháng

Kết quả : Tiêu chí	TỐT	XẤU
Liên thương vết mổ	Liên thương	Không liên thương
Rò dịch	Không	Có
Đánh giá bằng X-quang	Liên xương	Viêm xương
Phục hồi hình thái giải phẫu cung hàm	Phục hồi	Không phục hồi

+ **Tiêu chí đánh giá hiệu quả phẫu thuật:**

- Đường rò miệng mũi được đóng kín.

- Sự mọc răng của răng nanh chưa mọc vào vùng xương ghép: bao gồm mầm răng trên vùng khe hở hoặc ở hai bên bờ khe hở đã di chuyển vào vùng xương ghép hoặc đã mọc trên sống hàm. Bằng khám lâm sàng và X- quang. Được tính bằng sự thay đổi khoảng cách từ rìa cắn răng tới sống hàm.

- Tiêu xương ghép: được đánh giá bởi phép đo chiều cao xương cung hàm vùng được ghép xương, ở vị trí nhất định, bằng CT – Cone beam. Tại thời điểm sau phẫu thuật 3 tháng. Trong đó:

+ Vị trí đo chiều cao: được xác định tại đường giữa khe hở cung hàm (nơi đã được ghép xương), tính từ mặt bên các răng liền kề, với chiều cao được đo từ bờ xương cung hàm phía nền mũi tới bờ sống hàm phía dưới.

+ Mức độ tiêu xương được tính bằng cách so sánh giữa chiều cao (H) đo được trước phẫu thuật (chiều cao cần bù), với chiều cao đo được tại thời điểm 3 tháng sau phẫu thuật.

- So sánh mức độ tiêu xương giữa phương thức ghép xương mào chậu đơn thuần với ghép xương mào chậu phối hợp + PRP + xương sinh học.

2.4.3 Đánh giá hiệu quả sau phẫu thuật 6 tháng và 12 tháng.

- Sự mọc răng của răng nanh chưa mọc trên vùng xương ghép: bao gồm mầm răng trên vùng khe hở hoặc ở hai bên bờ khe hở đã di chuyển vào vùng xương ghép và răng đã mọc trên sống hàm. Bằng khám lâm sàng và X- quang. Được tính bằng khoảng cách từ rìa cắn tới sống hàm.

- Sự tiêu xương ghép: Được đánh giá bởi phép đo chiều cao xương cung hàm vùng được ghép xương ở vị trí nhất định bằng CTCB tại thời điểm sau phẫu thuật 6, 12 tháng. Trong đó:

+ Vị trí đo chiều cao: được xác định tại đường giữa khe hở cung hàm (nơi đã được ghép xương), tính từ mặt bên các răng liền kề, với chiều cao được đo từ bờ xương cung hàm phía nền mũi tới bờ sống hàm phía dưới.

+ Mức độ tiêu xương được tính bằng cách so sánh giữa chiều cao (H) đo được trước phẫu thuật (chiều cao cần bù), chiều cao đo được tại thời điểm 3 tháng với chiều cao xương ghép đo được tại thời điểm 6 tháng, 12 tháng sau phẫu thuật.

- So sánh mức độ tiêu xương giữa phương thức ghép xương mào chậu đơn thuần với ghép xương mào chậu phối hợp + PRP + xương sinh học.

2.5 CÁC CHỈ SỐ NGHIÊN CỨU THEO MỤC TIÊU

2.5.1 Các đặc điểm cá nhân, lâm sàng và x-quang.

Bảng 2.3: Đặc điểm cá nhân lâm sàng và x- quang của bệnh nhân

Tuổi	8 -12	>12
Giới	Nam	Nữ
Địa chỉ		
Loại khe hở	Một bên	Hai bên
Vị trí khe hở	Phải	Trái
Đường rò miệng – mũi	Có	Không
Răng nanh:		
- Mầm răng	Có	Không
- Sự mọc răng	Đã mọc	Chưa mọc

2.2.5.1. Các thông số đánh giá kết quả và hiệu quả điều trị.

Bảng 2.4: Các biến số cần thu thập sau phẫu thuật

BIẾN SỐ THU THẬP	SAU PHẪU THUẬT			
	1 tuần	3 tháng	6 tháng	1 năm
Sốt	X			
Chảy máu sau phẫu thuật	X			
Sung nề	X			
Rò dịch	X	X		
Liên thương vết mổ	X	X		
Phục hồi hình thái giải phẫu cung hàm		X	X	X
Đường rò miệng-mũi		X	X	
Sự mọc răng nanh		X	X	X
Đánh giá liên thương bằng X-quang		X	X	X
Chiều cao xương cung hàm		X	X	X

(X: đánh dấu biến số cần thu thập tại từng thời điểm khác nhau sau phẫu thuật)

2.5.2 Xử lý sai số và phân tích số liệu.

Sau khi thu thập các số liệu, làm sạch số liệu dựa trên biểu mẫu bệnh án thống nhất với các thông tin chính xác và rõ ràng, chúng tôi nhập số liệu vào phần mềm chuyên dụng SPSS 16.0 và các phép toán học thông thường để xử lý. Trong đó:

- Test thống kê được sử dụng để xác định sự khác biệt giữa các nhóm tuổi, giới, còn đường rò miệng mũi hay không, chỉ số đo được trước và sau mổ...

- Các biến số nghiên cứu được trình bày theo số lượng tỷ lệ % và giá trị trung bình.

- Kết quả nghiên cứu trình bày dưới dạng bảng đơn, bảng đôi và các biểu đồ thích hợp.

2.6 ĐẠO ĐỨC NGHIÊN CỨU

- Đề cương nghiên cứu được Hội đồng chấm đề cương nghiên cứu sinh của Trường Đại học Y Hà Nội thông qua nhằm đảm bảo tính khoa học trong nghiên cứu.

- Đề cương nghiên cứu được Hội đồng Khoa học của Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung Ương Hà Nội đồng ý cho thực hiện nghiên cứu tại Bệnh viện.

- Những can thiệp này được thông báo, giải thích cho người bệnh hoặc người nhà hiểu rõ và đồng ý tham gia trong quá trình nghiên cứu.

- Những người không tham gia nghiên cứu không bị phân biệt đối xử trong điều trị.

- Tất cả các số liệu thu thập và kết quả đảm bảo trung thực.

CHƯƠNG 3

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Sau khi tiến hành nghiên cứu và thực hiện ghép xương cung hàm cho 60 bệnh nhân có khe hở cung hàm bẩm sinh đã được tạo hình môi vòm miệng thì đầu tại khoa Phẫu thuật Bệnh lý và Tạo Hình Hàm mặt - Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội và dựa trên phân nhóm bệnh nhân: Nhóm 1 ghép xương có sử dụng xương mào chậu, phối hợp với huyết tương giàu tiểu cầu và xương sinh học. Nhóm 2 ghép xương chỉ sử dụng xương mào chậu. Chúng tôi thu được những kết quả như sau:

3.1. ĐẶC ĐIỂM BỆNH NHÂN NGHIÊN CỨU

3.1.1 Tuổi.

Bảng 3.1: Phân loại tuổi theo nhóm (n=60)

Nhóm NC Nhóm tuổi	Nhóm 1 n	Nhóm 2 n	Tổng n	p
8-12 tuổi	12 (40%)	10 (33,3%)	22 (36,7%)	0,592
Trên 12 tuổi	18 (60%)	20 (66,7%)	38 (63,3%)	0,359
Tổng số BN:	30	30	60	

($p > 0,05$, test khi bình phương)

Nhận xét: Không có sự khác biệt về nhóm tuổi giữa hai nhóm nghiên cứu.

3.1.2 Giới.

Bảng 3.2: Phân loại giới theo nhóm (n=60)

Giới \ Nhóm NC	Nhóm 1	Nhóm 2	Tổng	p
	n	n	n	
Nam	10 (33,3%)	16 (53,3%)	26 (43,3%)	0,118
Nữ	20 (66,7%)	14 (46,7%)	34 (56,7%)	
Tổng số BN	30	30	60	

($p > 0,05$, test khi bình phương)

Nhận xét: Không có sự khác biệt về giới giữa hai nhóm nghiên cứu.

3.1.3 Số lượng khe hở.

Bảng 3.3: Số lượng khe hở theo nhóm (n=60)

Loại khe hở \ Nhóm NC	Nhóm 1	Nhóm 2	Tổng	p
	n	n	n	
Một bên	25 (83,3%)	23 (76,7%)	48 (80%)	0,519
Hai bên	5 (16,7%)	7 (23,3%)	12 (20%)	
Tổng số BN	30	30	60	
<i>Tổng số khe hở</i>	35	37	72	

($p > 0,05$, test khi bình phương)

Nhận xét: Không có sự khác biệt về số khe hở giữa hai nhóm nghiên cứu.

3.1.4 Phân loại theo vị trí.

Bảng 3.4: Phân loại khe hở theo vị trí (n=60)

Nhóm NC Loại khe hở	Nhóm 1	Nhóm 2	Tổng	p
	n	n	n	
Phải	18 (51,4%)	14 (37,8%)	32 (44,4%)	0,246
Trái	17 (48,6%)	23 (62,2%)	40 (55,6%)	
Tổng số khe hở	35	37	72	

($p > 0,05$, test khi bình phương)

Nhận xét: Không có sự khác biệt về loại khe hở phân loại theo phải trái giữa hai nhóm nghiên cứu.

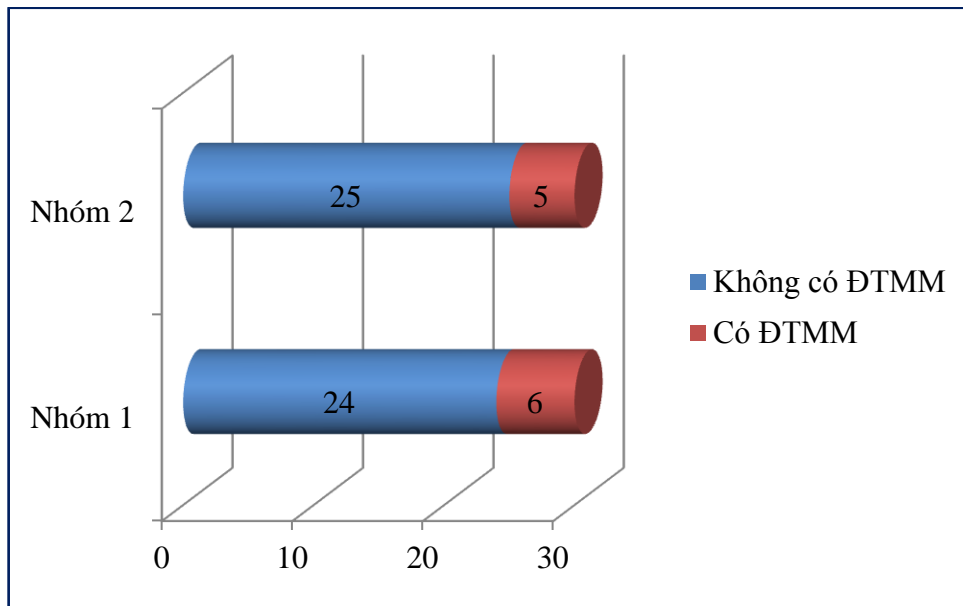
3.1.5 Lỗ thông miệng-mũi.

Bảng 3.5: Sự tồn tại của đường thông miệng-mũi (n=60)

Nhóm NC Đường thông miệng mũi	Nhóm 1	Nhóm 2	Tổng	p
	n	n	n	
Không có	24 (80%)	25 (83,3%)	49 (81,6%)	0,536
Có	6 (20%)	5 (16,7%)	11 (18,4%)	
Tổng số BN	30	30	60	

($p > 0,05$, test khi bình phương)

Nhận xét: Không có sự khác biệt về loại khe hở giữa hai nhóm nghiên cứu.



Biểu đồ 3.1: Phân bố bệnh nhân theo đường thông miệng-mũi theo nhóm bệnh nhân

3.1.6 Sự hình thành và mọc răng.

Bảng 3.6: Hình thành và mọc răng nanh trên vùng khe hở ($n=72$)

Hình thành và mọc răng nanh	Nhóm NC	Nhóm 1	Nhóm 2	Tổng	p
		n	n	n	
Không có		2 (5,7%)	3 (8,1%)	5 (7%)	0,336
Có (chưa mọc)		16 (45,7%)	18 (48,6%)	34 (47,2%)	
Có (đã mọc)		17 (48,6%)	16 (43,3%)	33 (45,8%)	
Tổng		35*	37*	72	

($p > 0,05$, test khi bình phương)

(* Kết quả tổng số khe hở của mỗi nhóm theo bảng: 3.5 và 3.6)

Nhận xét: Khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm nghiên cứu.

Bảng 3.7: Hình thành và mọc răng nanh trên khe hở theo nhóm tuổi (n=72)

Hình thành và mọc răng nanh		Nhóm tuổi		8-12		>12		Tổng		p
		n	%	n	%	n	%			
Nhóm 1	Không có	1	2,85	1	2,85	2*	5,7	0,238		
	Có (chưa mọc)	12	34,28	4	11,42	16*	45,7			
	Có (đã mọc)	0	0	17	48,6	17*	48,6			
	Tổng							35	100	
Nhóm 2	Không có	1	2,70	2	5,40	3*	8,1	0,296		
	Có (chưa mọc)	11	29,72	7	18,91	18*	48,6			
	Có (đã mọc)	0	0	16	27,02	16*	43,2			
	Tổng							37	100	

($p > 0,05$, test khi bình phương)

Nhận xét: Khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm nghiên cứu.

3.1.7 Kích thước khe hở.

Bảng 3.8. Kích thước khe hở trước phẫu thuật (n=72)

NHÓM NC	ĐỘ RỘNG TB KHE HỖ (mm)	CHIỀU CAO TB KHE HỖ (mm)
NHÓM 1(n=35)	8,70± 2,68	11,31±1,71
NHÓM 2(n=37)	9,93±2,87	11,31±1,81
P	0,064	0,988

($p > 0,05$, test khi bình phương)

Nhận xét: Không có sự khác biệt giữa hai nhóm và không có ý nghĩa thống kê.

3.2. KẾT QUẢ PHẪU THUẬT

3.2.1 Kết quả gân sau phẫu thuật.

Chúng tôi đánh giá kết quả gân sau phẫu thuật trùng với ngày cắt chỉ ra viện của bệnh nhân. Nơi nhận có 72 khe hở và nơi lấy xương mào chậu có 60 vị trí.

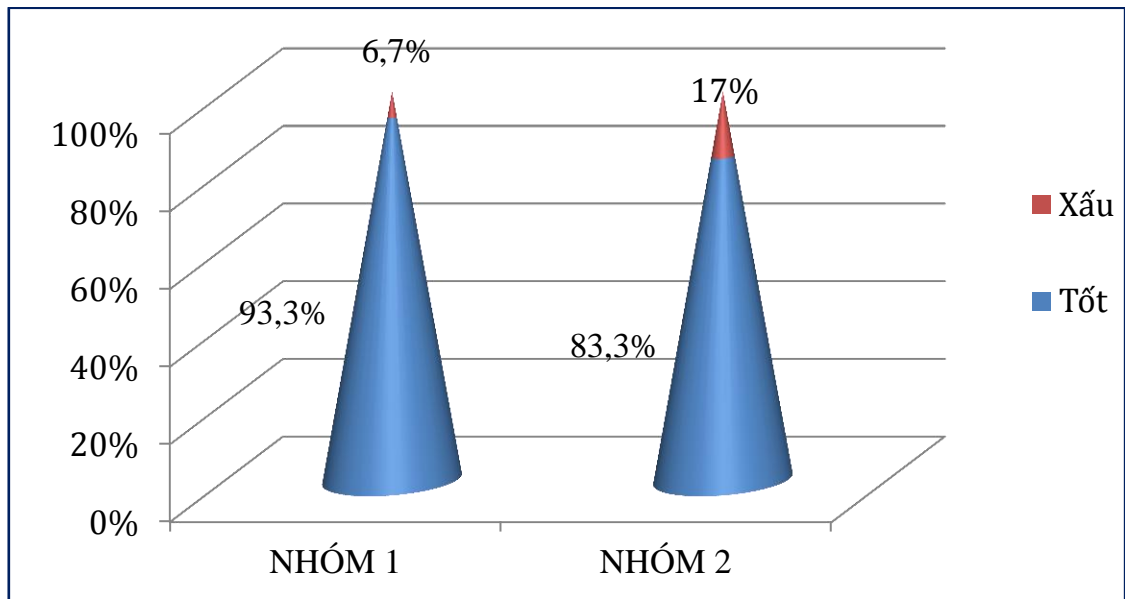
Bảng 3.9: Kết quả theo dõi bệnh nhân sau 7 ngày (n = 60)

Kết quả \ Nhóm NC	Nhóm 1	Nhóm 2	Tổng	p
	n	n	n	
Tốt	28 (93,3%)	25 (83,3%)	53 (88,3%)	0,228
Xấu	2 (6,7%)	5 (16,7%)	7 (11,7%)	
Tổng	30	30	60	

($p > 0,05$, test χ bình phương)

Nhận xét:

Sau 7 ngày can thiệp tỉ lệ tốt ở nhóm 1 (93,3%) cao hơn nhóm 2 (83,3%), tuy nhiên sự khác biệt này chưa có ý nghĩa thống kê, nguyên nhân có thể do cỡ mẫu chưa đủ lớn.



Biểu đồ 3.2: Biểu đồ so sánh kết quả ghép xương sau 7 ngày

Bảng 3.10: Biến chứng sớm sau phẫu thuật tại vùng ghép

LOẠI BIẾN CHỨNG	Nhóm 1 (n=30)		Nhóm 2 (n=30)		Tổng số		P
	n	%	n	%	n	%	
Chảy máu vết mổ	1	3,33	8	26,66	9	15,00	0,056
Đau	12	40,00	19	63,33	27	45,00	
Nhiễm trùng vết mổ	2	6,66	5	16,66	7	11,66	

(n = 60)

Nhận xét: Các biến chứng xuất hiện ở nhóm 1 có tỷ lệ thấp hơn ở nhóm 2.

Tuy nhiên không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 3.11: Biến chứng sớm sau phẫu thuật tại vùng cho xương mào chậu

LOẠI BIẾN CHỨNG	Nhóm 1 (n=30)		Nhóm 2 (n=30)		Tổng số		P
	n	%	n	%	n	%	
Chảy máu vết mổ	4	13,33	3	10,00	7	11,66	0,365
Đau khi vận động	29	96%	27	90%	56	93,33	
Nhiễm trùng vết mổ	3	10,00	3	10,00	6	10,00	

(n = 60)

(p>0,05, test khi bình phương)

Nhận xét: Kết quả gần giữa hai nhóm là tương đương nhau (p>0,05)

3.2.2 Kết quả 3 tháng sau ghép xương.**3.2.2.1 Chiều cao xương ghép.**

Bảng 3.12: Kết quả chiều cao xương ghép sau 3 tháng (n=72)

NHÓM NC	CHIỀU CAO TB XƯƠNG GHÉP (mm)	TỶ LỆ TIÊU XƯƠNG GHÉP (%)
NHÓM 1 (n=35)	9,88±1,76	12,54±9,45
NHÓM 2 (n=37)	8,59±2,21	23,68±16,54
p	0,008	0,0001*

(p<0,05, Mann – Whitney test).

* Sử dụng test phi tham số so sánh hai giá trị trung bình Mann-Whitney test do sự phân bố của biến là không thuận tiện.

Nhận xét sau 3 tháng can thiệp:

Chiều cao mào xương ổ răng ở nhóm 1 lớn hơn nhóm 2. Tỷ lệ tiêu xương ở nhóm 1 cũng thấp hơn nhóm 2 ở thời điểm sau 3 tháng can thiệp so với trước phẫu thuật. $p < 0,05$ sự khác biệt này là có ý nghĩa thống kê.

3.2.2.2 Mọc răng nanh.

Trong nghiên cứu này chúng tôi chỉ quan sát và đánh giá sự xuất hiện răng nanh sau phẫu thuật ghép xương của hai nhóm trong độ tuổi từ 8 đến 12 tuổi, nhóm 1 có 12 bệnh nhân và nhóm hai có 11 bệnh nhân.

Bảng 3.13: Kết quả mọc răng nanh sau 3 tháng (n=23)

Hình thành và mọc răng nanh	Nhóm NC	Nhóm 1	Nhóm 2	Tổng	p
		n	n	n	
Răng đã mọc		1 (8,3%)	3 (27,3%)	4 (17,4%)	0,438
Răng chưa mọc		11 (91,7%)	8 (72,7%)	19 (82,6%)	
Tổng		12*	11*	23	

($p > 0,05$, test khi bình phương)

(* Kết quả của bảng 3.12)

Nhận xét: Khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm nghiên cứu.

3.2.2.3 Đường thông miệng mũi.

Trong 30 bệnh nhân nhóm 1 có 6 bệnh nhân còn đường thông miệng-mũi sau phẫu thuật tạo hình KHM-VM thì đầu. Ở nhóm 2 có 5 bệnh nhân (bảng 3.5). Tổng số bệnh nhân còn đường thông miệng-mũi trước phẫu thuật ghép xương khe hở cung hàm là 11. Tuy nhiên mỗi nhóm có 01 trường hợp đã đóng đường thông miệng-mũi bằng vật lười trước khi ghép xương khe hở cung hàm.

Bảng 3.14: Kết quả đóng đường thông miệng-mũi sau 3 tháng phẫu thuật:

Đóng đường thông miệng-mũi	Nhóm NC	Nhóm 1	Nhóm 2	Tổng	p
		n	n	n	
Kín		5	4	9	0,468
Thông miệng-mũi		0	0	0	
Tổng		5	4	9	

($p > 0,05$, test khi bình phương)

Nhận xét: Khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm nghiên cứu.

3.2.2.4 Nơi lấy xương ghép.

Bảng 3.15: Kết quả nơi lấy xương sau 3 tháng (n=60)

NƠI LẤY XƯƠNG GHÉP	Sẹo mổ			Tê bì	Đau khi vận động	Viêm xương
	Mềm mại	Quá phát	Sẹo dãn			
Bệnh nhân (n)	25	19	16	19	3	1
Tỷ lệ (%)	41,66	31,66	26,66	31,66	5,00	1,66

Nhận xét: Bn có biểu hiện tê bì sau mổ tại vết mổ lấy xương mào chậu chiếm tỷ lệ cao nhất: 63,33%. Viêm xương mào chậu sau 3 tháng phẫu thuật chỉ có 01 trường hợp.

3.2.3 Kết quả 6 tháng sau ghép xương.

3.2.3.1 Chiều cao xương ghép.

Bảng 3.16: Kết quả chiều cao xương ghép sau 6 tháng (n=72)

NHÓM NC	CHIỀU CAO TB XG	TỶ LỆ TIÊU XG (So với khi can thiệp)	TỶ LỆ TIÊU XG (So với thời điểm 3 tháng)
NHÓM 1 (n=35)	9,07±2,57	20,17±19,04	9,80±18,46
NHÓM 2 (n=37)	7,72±3,33	30,68±31,49	13,18±2,701
p	0,011*	0,001*	0,041*

($p < 0,05$, Mann – Whitney test).

Nhận xét sau 6 tháng can thiệp:

Chiều cao mào xương ổ răng ở nhóm 1 lớn hơn nhóm 2 và tỉ lệ tiêu xương ở nhóm 1 thấp hơn nhóm 2 ở thời điểm sau 6 tháng can thiệp so với trước phẫu thuật và so với thời điểm 3 tháng. $p < 0,05$ sự khác biệt này là có ý nghĩa thống kê.

3.2.3.2 Mọc răng nanh.

Bảng 3.17: Kết quả mọc răng nanh sau 6 tháng

Hình thành và mọc răng nanh	Nhóm NC	Nhóm 1	Nhóm 2	Tổng	p
		n	n	n	
Răng đã mọc		6 (50%)	6 (54,54%)	12 (52,17%)	0,536
Răng chưa mọc		6 (50%)	5 (54,54%)	11 (47,83%)	
Tổng		12*	11*	23	

($p > 0,05$, test khi bình phương)

(* Kết quả của bảng 3.15)

Nhận xét: Khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm nghiên cứu.

3.2.3.3 Nơi lấy xương ghép.

Bảng 3.18: Kết quả nơi lấy xương sau 6 tháng (n=60)

NƠI LẤY XƯƠNG GHÉP	Sẹo mổ			Tê bì	Đau khi vận động	Viêm xương
	Mềm mại	Quá phát	Sẹo dẫn			
Bệnh nhân (n)	35	9	16	12	9	0
Tỷ lệ (%)	58,33	15,00	26,66	20,00	15,00	0

Nhận xét: Số BN có sẹo mềm mại tăng lên 58,33%, tê bì tại vùng phẫu thuật lấy xương mào chậu cũng giảm còn 20,00% và đặc biệt đau khi vận động chỉ còn 15%.

3.2.4 Kết quả 1 năm sau ghép xương.

3.2.4.1 Chiều cao xương ghép.

Bảng 3.19: Kết quả chiều cao xương ghép sau 1 năm (n=72)

NHÓM NC	CHIỀU CAO TB XG	TỶ LỆ TIÊU XG (So với khi can thiệp)	TỶ LỆ TIÊU XG (So với thời điểm 6 tháng)
NHÓM 1 (n=35)	7,60±2,15	32,67±17,84	15,35±10,95
NHÓM 2 (n=37)	6,52±3,39	41,86±29,61	21,22±29,71
p	0,039	0,043	0,042

($p < 0,05$, Mann – Whitney test)

Nhận xét sau một năm can thiệp:

Chiều cao mào xương ổ răng ở nhóm 1 lớn hơn nhóm 2 và tỉ lệ tiêu xương ở nhóm 1 thấp hơn nhóm 2 ở thời điểm sau một năm so với trước phẫu thuật và so với thời điểm 6 tháng. $p < 0,05$ sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê.

3.2.4.2 Mọc răng nanh.

Bảng 3.20: Kết quả mọc răng nanh sau 1 năm.

NC Hình thành và mọc răng nanh	Nhóm	Nhóm 1	Nhóm 2	Tổng	P
		n	n	n	
Răng đã mọc		10 (83,33%)	8 (72,72%)	18 (78,26%)	0,198
Răng chưa mọc		2 (16,66%)	3 (27,28%)	5 (21,74%)	
Tổng		12*	11*	23	

($p > 0,05$, test khi bình phương)

(* Kết quả của bảng 3.17)

Nhận xét: Khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm nghiên cứu.

3.2.4.3 Thay đổi chiều cao xương ghép.

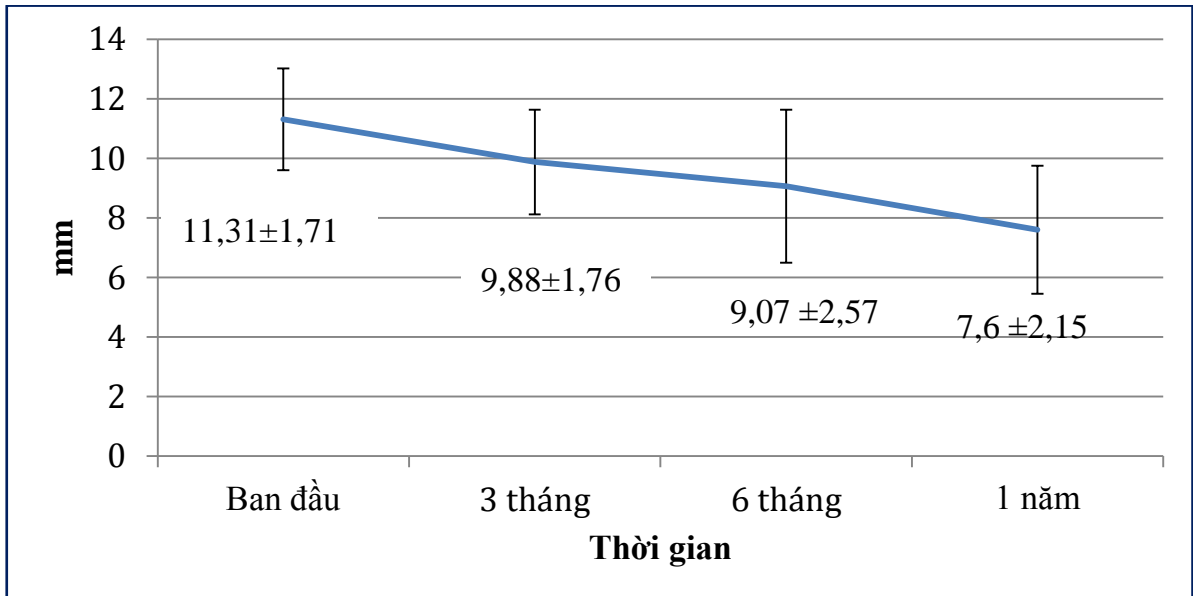
Nhóm 1

Bảng 3.21: Sự thay đổi chiều cao cung hàm theo thời gian của nhóm 1 (n=35)

CHIỀU CAO MÀO XƯƠNG Ồ RĂNG	$\bar{x} \pm SD$	Median	Min	Max	
Ban đầu	11,31±1,71	11,2	7,7	14,2	
3 tháng	9,88±1,76	10,1	5,6	13,3	$p_{03}=0,0001$
6 tháng	9,07±2,57	9,6	1,9	12,9	$p_{06}=0,0001$ $p_{36}=0,001$
1 năm	7,60±2,15	8,2	1,7	9,9	$p_{012}=0,0001$ $p_{312}=0,0001$ $p_{612}=0,0001$

($p < 0,05$, t-test ghép cặp)

Nhận xét: Chiều cao cung hàm ở nhóm 1 sau ghép xương giảm dần theo thời gian nghiên cứu. $p < 0,05$ sự khác biệt theo thời gian là có ý nghĩa thống kê.



Biểu đồ 3.3: Sự thay đổi chiều cao xương cung hàm sau ghép theo thời gian của nhóm 1.

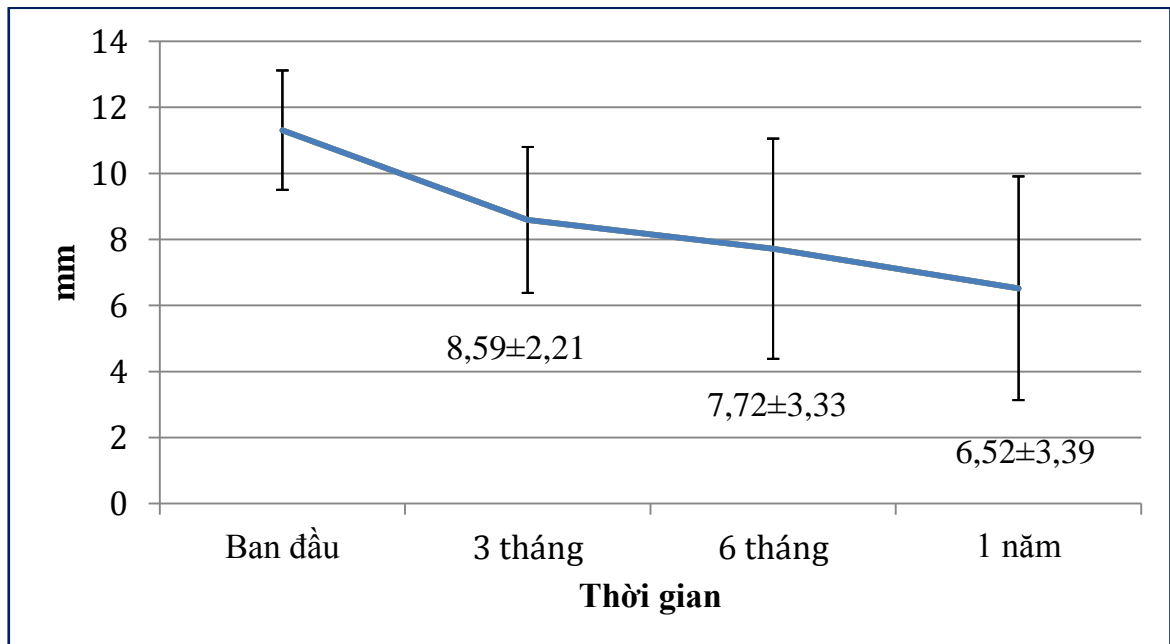
Nhóm 2

Bảng 3.22: Sự thay đổi chiều cao cung hàm theo thời gian của nhóm 2 (n=37)

CHIỀU CAO MÀO XƯƠNG Ở RĂNG	$\bar{X} \pm SD$	Median	Min	Max	
Ban đầu	11,31 ± 1,81	11,0	7,5	16,8	
3 tháng	8,59 ± 2,21	8,5	3,5	14,4	$p_{03} = 0,0001$
6 tháng	7,72 ± 3,33	8,1	2,4	15,0	$p_{06} = 0,0001$ $p_{36} = 0,012$
1 năm	6,52 ± 3,39	7,1	0	13,0	$p_{012} = 0,0001$ $p_{312} = 0,0001$ $p_{612} = 0,0001$

($p < 0,05$, t-test ghép cặp)

Nhận xét: Chiều cao xương cung hàm ở nhóm 2 sau ghép xương giảm dần theo thời gian nghiên cứu, sự khác biệt theo thời gian là có ý nghĩa thống kê.



Biểu đồ 3.4: Sự thay đổi chiều cao cung hàm sau ghép theo thời gian của nhóm 2.

3.2.4.4 Nơi lấy xương ghép.

Bảng 3.23: Kết quả nơi lấy xương sau 12 tháng (n=60)

NƠI LẤY XƯƠNG GHÉP	Sẹo mổ			Tê bì	Đau khi vận động	Viêm xương
	Mềm mại	Quá phát	Sẹo dãn			
Bệnh nhân (n)	39	9	12	1	0	0
Tỷ lệ (%)	65,00	15,00	20,00	1,66	0	0

Nhận xét: Số BN tê bì tại vùng phẫu thuật lấy xương mào chậu cũng giảm còn 3,33% và đặc biệt đau khi vận động không còn bệnh nhân nào.

CHƯƠNG 4

BÀN LUẬN

4.1. TỖN THƯƠNG KHE HỖ CUNG HÀM VÀ CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN

4.1.1. Tuổi - giới.

Trong quá trình nghiên cứu, chúng tôi không tìm thấy tài liệu nào đề cập tới việc hạn chế tuổi của bệnh nhân ghép xương khe hở cung hàm. Hầu hết các tác giả đưa ra lựa chọn và kết luận tuổi ghép xương khe hở cung hàm tốt nhất là 8-12 tuổi [9],[57],[79],[83],[84],[86]. Lý do được đưa ra: đây là thời điểm mọc răng của răng cửa bên và răng nanh (là những răng nằm trên vùng khe hở). Trên bệnh nhân mắc dị tật KHM-VM ở độ tuổi này chỉ có dưới 30% có mầm răng cửa bên nhưng tới trên 90% các răng này không thể mọc ra, trong đó đối với răng nanh có 93,87% có mầm răng nanh nhưng có 60,21% đến 71.26% (theo các nghiên cứu khác nhau) các răng chưa thể mọc [9],[14],[19],[54]. Việc ghép xương khe hở cung hàm nhằm tạo nền xương đầy đủ cho các răng này mọc ra. Hơn thế nữa dựa vào nghiên cứu của Berkowitz năm 2006 về sự phát triển xương mặt [39], tác giả Theologie (2013) và Bin Feng (2017) còn khẳng định tại thời điểm này sự phát triển tăng giữa mặt theo chiều ngang hoàn toàn kết thúc, chỉ còn là sự phát triển của xương hàm theo chiều đứng-dọc, tuy nhiên quá trình này rất chậm, tác động của việc ghép xương không làm thay đổi tăng giữa mặt. Ở chiều ngược lại việc ghép xương tại thời điểm này thuận lợi và dễ thành công vì không có nhiều thay đổi kích thước xương hàm [84],[87].

Dựa theo các nghiên cứu trên, trong nghiên cứu này chúng tôi sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện và lựa chọn 60 bệnh nhân. Phân bố ngẫu

nhập vào hai nhóm nghiên cứu. Với độ tuổi từ 8 tuổi đến 46 tuổi, (có 01 trường hợp 46 tuổi, còn lại là từ 8 đến 25 tuổi) với tuổi trung bình là $12,6 \pm 3,6$. Được chia thành hai nhóm tuổi theo mỗi nhóm nghiên cứu (Bảng 3.1):

- *Nhóm bệnh nhân có độ tuổi từ 8 – 12 tuổi*: ở nhóm này ngoài việc nghiên cứu theo mục tiêu như ở nhóm tuổi khác, còn để đánh giá kết quả mọc răng nanh sau ghép xương.

- *Nhóm bệnh nhân có độ tuổi trên 12 tuổi*: được lựa chọn để ghép xương ổ răng vùng khe hở với ba lý do:

- + Tái tạo cung hàm bên khe hở.
- + Hỗ trợ cho chỉnh nha.
- + Chuẩn bị nền xương cho cấy ghép implant ở những bệnh nhân thiếu mầm răng.

Theologie (2013) trong nghiên cứu của mình cũng chia làm hai nhóm tuổi tương tự: với 65 bệnh nhân, tuổi từ 8- 16 tuổi, trung bình 11,6 [84]. Gholamreza và cộng sự (2017) khi so sánh việc sử dụng xương chậu với xương đồng khô có phối hợp với PRP cũng có lựa chọn bệnh nhân tuổi từ 8 đến 27 tuổi, trung bình tuổi là: 15 ± 5.7 [31]. Cũng như nghiên cứu của Gholamreza sự phân bố về tuổi giữa hai nhóm nghiên cứu của chúng tôi không có sự khác biệt. Kết quả phẫu thuật có liên quan đến độ tuổi phẫu thuật hay không? Điều này không được đặt ra trong nghiên cứu này, nhưng theo Alexandre Meireles trong nghiên cứu của mình vào năm 2014 đưa ra kết luận rằng: tuổi tác liên quan tới kết quả phẫu thuật, tỷ lệ bệnh nhân phải phẫu thuật ghép xương lại ở độ tuổi trên 23 là cao hơn ở lứa tuổi nhỏ hơn [87].

Trong tổng số 60 bệnh nhân tham gia nghiên cứu này có 26 nam chiếm tỷ lệ 43,3, còn lại là 34 nữ, chiếm tỷ lệ 56,7%. Số bệnh nhân này được chia làm hai nhóm nghiên cứu:

- Nhóm 1: có 10 nam và 20 nữ (tương ứng với tỷ lệ: 33,3% và 66,7%).
- Nhóm 2: có 16 nam và 14 nữ (tương ứng với tỷ lệ: 53,3% và 46,7%).

Tỷ lệ nam - nữ trong nghiên cứu này tương đồng với báo cáo của Olekas và cộng sự (2003): nam chiếm 53% và nữ chiếm 47% [82]. Nhưng khi so sánh giữa hai nhóm nghiên cứu thì lại có sự khác biệt: trong khi nhóm 2 có tỷ lệ nam – nữ khá tương đồng, thì nhóm 1 có tỷ lệ nữ cao gấp đôi nam giới. Vậy sự khác biệt về giới có ảnh hưởng tới kết quả nghiên cứu không? Chúng tôi thấy rằng, sự khác biệt về giới trong nghiên cứu này chỉ có ý nghĩa tham khảo mà không có ý nghĩa thống kê và không ảnh hưởng tới kết quả nghiên cứu. Akira Matsuo (2011) cũng cho rằng giới tính không ảnh hưởng tới kết quả ghép xương [88]. Yu-Fang (2015) lại cho rằng bệnh nhân nữ có niêm mạc màng xương vùng khe hở ít hơn so với bệnh nhân nam do vậy kết quả phẫu thuật phụ thuộc vào kỹ năng và kỹ thuật tạo vạt niêm mạc màng xương của phẫu thuật viên[89].

4.1.2. Loại khe hở.

Trong khi tham khảo tài liệu, phần lớn các tác giả phân loại khe hở để tìm ra tổng số khe hở trong nghiên cứu của mình. Hầu hết các tác giả sử dụng kết quả tổng số khe hở tìm được để nghiên cứu sự hình thành và mọc các răng trên vùng khe hở, hiệu quả của phẫu thuật trong đóng đường thông miệng – mũi và kết quả đạt được cho việc tái tạo hình thái cũng như khối lượng xương hàm, như các nghiên cứu của Olekas J and Zaleckas L(2003) [83], Nguyễn Mạnh Hà (2009) [9], Theologie (2013) [85] Bin Feng (2017) [87]. Việc phân loại khe hở bên phải, bên trái rõ ràng không có ý nghĩa trong đánh giá hiệu quả của ghép xương. Tuy nhiên, phân loại khe hở một bên hay hai bên lại rất có ý nghĩa nghiên cứu. Bởi các bệnh nhân với khe hở hai bên có thể có biểu hiện lâm sàng nặng hơn so với một bên. Cụ thể đối với bệnh nhân có khe hở

cung hàm hai bên thiếu mô niêm mạc và mô xương nhiều hơn bệnh nhân có khe hở một bên. Dẫn đến khi thực hiện phẫu thuật ghép xương khe hở cung hàm việc tạo hình các vạt niêm mạc nên chứa xương ghép cũng như vạt niêm mạc che phủ khó khăn hơn. Khối lượng xương ghép cũng cần nhiều hơn. Vì vậy can thiệp phẫu thuật lớn hơn, điều này có ảnh hưởng tới kết quả điều trị. Nhưng khi tìm kiếm trong y văn, nhóm nghiên cứu chúng tôi lại không thấy có nhiều tài liệu so sánh kết quả phẫu thuật giữa khe hở cung hàm một bên với khe hở cung hàm hai bên. Năm 2013, Kyung S và cộng sự trong nghiên cứu của mình về ghép xương khe hở cung hàm hai bên có kết luận rằng: cùng kỹ thuật, vật liệu ghép việc ghép xương khe hở cung hàm một bên hoặc hai bên không có kết quả khác biệt [91].

Với 60 bệnh nhân được chia đều làm hai nhóm:

- Nhóm 1: Có 25 trường hợp có khe hở cung hàm một bên, 5 trường hợp có khe hở cung hàm hai bên (chiếm 16,7% của nhóm 1), tạo ra nhóm nghiên cứu 1 có 35 khe hở.

- Nhóm 2: Có 23 trường hợp có khe hở cung hàm một bên, 7 trường hợp có khe hở cung hàm hai bên (chiếm 23,3% của nhóm 2), tạo ra nhóm nghiên cứu 2 có 37 khe hở.

Với tỷ lệ bệnh nhân có khe hở cung hàm hai bên ít hơn nhiều so với khe hở cung hàm một bên, trong nghiên cứu này chúng tôi không nghiên cứu sự khác biệt giữa ghép xương khe hở cung hai bên với khe hở cung hàm một bên. Kết quả lựa chọn bệnh nhân cho tỉ lệ khe hở cung hàm hai bên và một bên không quá chênh lệch giữa hai nhóm, cho phép chúng tôi đưa vào nghiên cứu đánh giá hiệu quả của phẫu thuật ghép xương khe hở cung hàm với giá trị của nghiên cứu được đảm bảo.

4.1.3. Đường thông miệng – mũi.

Đường thông miệng – mũi hay còn gọi là lỗ thông miệng mũi là biến chứng thường gặp sau phẫu thuật tạo hình vòm miệng ở bệnh nhân mắc dị tật bẩm sinh khe hở môi – vòm miệng toàn bộ. Theo báo cáo của Ying.B và cộng sự (2015) tỷ lệ mắc biến chứng này là 8,9% [91], nhưng báo cáo của Nawfal F, Hicham (2014) tỷ lệ này lại cao hơn rất nhiều: 34% trên tổng số bệnh nhân đến khám sau phẫu thuật tạo hình vòm miệng từ 6 tháng đến 2 năm [92]. Ở Việt Nam theo Nguyễn Việt Thành trong nghiên cứu năm 2016, độ tuổi dưới 6 tuổi chiếm tỷ lệ rất nhỏ, chỉ có 2,77%, tỷ lệ bệnh này gặp nhiều nhất ở lứa tuổi từ 6 - 12 tuổi với 55,55% [93]. Đường thông miệng – mũi có hình thái lâm sàng khác nhau: có thể là khe rất nhỏ ngay dưới khe hở cung hàm, nhưng cũng có thể là những đường thông có kích thước từ 0,5cm đến lớn hơn 1,5cm nằm ở 1/3 trước vòm miệng. Hầu hết đường thông miệng – mũi có kích thước dưới 1,5 cm đều được đóng kín cùng lúc bằng kỹ thuật ghép xương khe hở cung hàm. Những đường thông có kích thước lớn hơn 1,5 cm phải tạo hình đóng kín trước, sau 6 tháng mới tiến hành ghép xương cung hàm. Kỹ thuật sử dụng vật lười để tạo hình các đường thông miệng - mũi có kích thước lớn này thường được các nhà phẫu thuật lựa chọn.



Hình 4.1: Hình ảnh kết quả đóng kín lỗ thông miệng-mũi bằng vật lười.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, không có sự khác biệt nhiều về tỷ lệ đường thông miệng - mũi giữa hai nhóm nghiên cứu. Ở nhóm 1 chiếm 20% và nhóm 2 là 16,7%. Cả hai nhóm có kết quả tương đồng với kết quả của Nguyễn Mạnh Hà (2009) với tỷ lệ 15,2% [9], của M. Paris (2015) với tỷ lệ 20% [94].

Khá đặc biệt trong nghiên cứu này có 2 trường hợp chia đều cho mỗi nhóm có lỗ thủng vòm miệng lớn hơn 1,5 cm phải tạo hình đóng đường thông miệng - mũi bằng vật liệu 6 tháng trước khi ghép xương cung hàm. Kỹ thuật này giúp cho phẫu thuật viên bổ xung khối lượng lớn mô mềm vào vùng chuẩn bị ghép xương, chuẩn bị cho thì ghép xương cung hàm tiếp theo có kết quả tốt.

Kết quả sau phẫu thuật 3 tháng tất cả các trường hợp có đường thông miệng - mũi đã được đóng kín, chiếm tỷ lệ 100% (Bảng 3.5), mà không có sự khác biệt giữa hai nhóm nghiên cứu. J. Olekas ghi nhận chỉ có 1 trường hợp có thông trở lại của đường rò miệng - mũi, trong tổng số 76 bệnh nhân mà tác giả ghép xương từ năm 1994 đến năm 2002, tuy nhiên tác giả không cho biết bao nhiêu bệnh nhân còn rò miệng - mũi trước khi ông tiến hành phẫu thuật ghép xương ổ răng [82]. Còn nghiên cứu của Gholamreza Shirani (2017) thì cho thấy tất cả đường thông miệng - mũi đều được đóng kín khi khám lại ở tháng thứ 6 [31]. Như vậy hiệu quả của việc đóng kín đường thông miệng - mũi có kích thước không quá lớn bằng ghép xương khe hở cung hàm là không bàn cãi, dù cho sử dụng vật liệu ghép nào đi chăng nữa.

4.1.4. Sự hình thành và mọc răng nanh.

Theo Brattsthom và McWilliam (1989) sự phát triển của xương hàm trên phía trước, theo chiều đứng dọc và chiều ngang phần lớn được hoàn thiện khi trẻ 8 tuổi. Sau độ tuổi đó chỉ là sự phát triển của xương hàm trên theo kích

thước thẳng đứng. Điều này xảy ra bởi sự thêm vào của xương ổ răng. Mà sự mọc răng là yếu tố kích thích hình thành và phát triển xương ổ răng. Sau 8 tuổi đó là tuổi hình thành và mọc các răng trên vùng khe hở, đó là răng cửa bên và răng nanh. Trước đó Berkowitz hay Bjork và Skieller cũng đã đề cập tới vấn đề này [95]. Trong khi đó tỷ lệ không có răng cửa bên ở bệnh nhân khe hở môi - vòm miệng là rất cao từ 52% đến 68% tùy theo từng nghiên cứu [9], [19]. Chính vì vậy sự mọc răng nanh được nhiều tác giả quan tâm.

Theo bảng 3.6 của nghiên cứu này tính chung cho cả hai nhóm nghiên cứu: khe hở không có mầm răng nanh chiếm tỷ lệ 7,0%, có mầm răng nhưng chưa mọc: 47,2% và răng đã mọc chiếm tỷ lệ 45,8%.

Jia Y. L và cộng sự tại Đại học Bắc Kinh – Trung Quốc đã ghi nhận trong nghiên cứu của mình [22]:

- Ở nhóm bệnh nhân có khe hở môi và vòm miệng một bên tỷ lệ răng nanh chưa mọc là 40% và răng đã mọc là 60%.

- Nhóm khe hở môi và vòm miệng hai bên có tỷ lệ răng nanh chưa mọc là 39,29% và răng đã mọc là 60,71%.

Nhưng tác giả không đề cập tới tỷ lệ răng nanh không có mầm răng, do đó chúng ta có thể thấy sự khác biệt nhỏ về tỷ lệ răng chưa mọc và đã mọc giữa hai nghiên cứu.

Để so sánh hiệu quả mọc răng giữa hai nhóm, trong nghiên cứu chúng tôi sự hình thành và mọc răng nanh được phân loại trước phẫu thuật và theo dõi sự mọc răng sau phẫu thuật.

Bảng 3.6 và 3.7 cho thấy: nhóm 1 có 45,7% có mầm răng chưa mọc trong đó 34,28% ở độ tuổi 8-12 tuổi, chỉ có 11,42% có mầm răng chưa mọc ở độ tuổi > 12 tuổi. Tương ứng ở nhóm 2: 18,91% có mầm răng chưa mọc ở độ

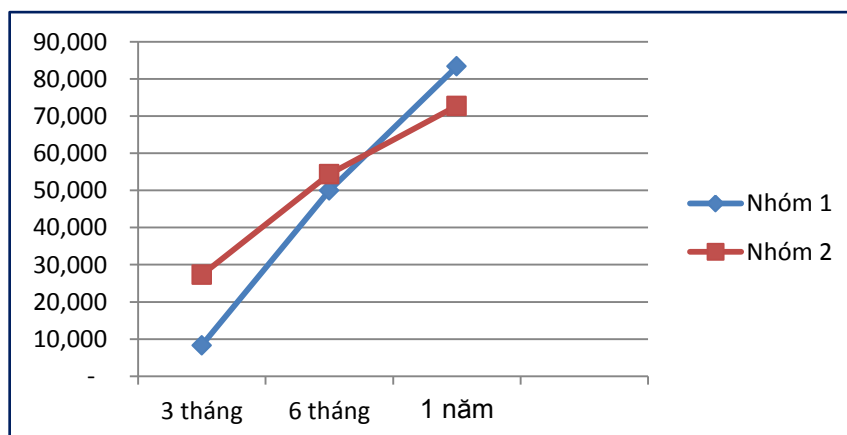
tuổi > 12 tuổi và 29,72% ở độ tuổi 8-12 tuổi. Với lý do độ tuổi từ 8 – 12 tuổi là tuổi mọc răng các răng trên vùng khe hở, chúng tôi tiến hành nghiên cứu, so sánh sự mọc răng nanh giữa hai nhóm nghiên cứu ở nhóm tuổi này.

Với phương thức nghiên cứu trực quan kết hợp theo dõi bằng phim panoramic, kết quả nghiên cứu về việc mọc răng nanh ở lứa tuổi 8 – 12 tuổi của hai nhóm sau khi ghép xương khe hở cung hàm được thể hiện ở các bảng (3.13; 3.17; & 3.20) theo thứ tự thời gian như sau:

- Sau 3 tháng: nhóm 1 có 8,3%, trong khi đó nhóm 2 có 27,3% răng mọc ra - vào vùng ghép xương. Chúng tôi cho rằng do có vật liệu ghép bao gồm xương nhân tạo là vật liệu hướng dẫn sinh xương, chậm tiêu nên cản trở quá trình mọc răng ở nhóm nghiên cứu thứ 1. Trong khi đó do nhóm 2 chỉ có xương tự thân là xương mào chậu nên răng mọc ra - vào vùng xương ghép dễ dàng hơn vì vậy ở thời điểm này nhóm 2 có tỷ lệ răng mọc ra nhiều hơn nhóm 1.

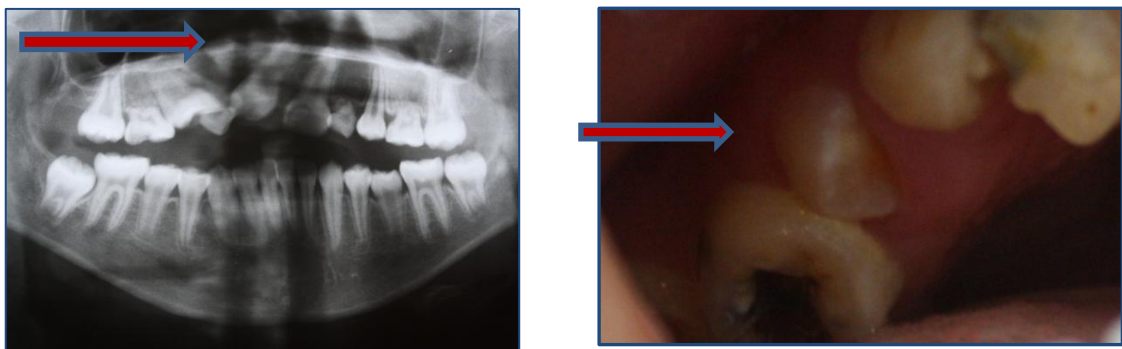
- Sau 6 tháng: nhóm 1 tỷ lệ mọc răng nanh là 50% và nhóm 2 có tỷ lệ 54,54%

- Sau một năm: nhóm một có tỷ lệ mọc răng nanh là 83,33% và nhóm 2 là: 72,72%.



Biểu đồ 4.1: Biểu đồ so sánh sự mọc răng nanh giữa hai nhóm nghiên cứu.

Sự chậm trễ của việc mọc răng nanh so với tuổi mọc răng ở bên khe hở được giải thích do thiếu khối lượng và chất lượng xương trên vùng khe hở. Vì vậy sau ghép xương 6 tháng, quá trình tái tạo xương vùng khe hở đã hoàn tất nên việc mọc răng nanh trên vùng khe hở là tương đồng do những trường hợp này đã đến tuổi mọc răng nanh và khối lượng xương vùng khe hở đầy đủ tạo điều kiện tốt cho việc mọc răng. Nhưng tại thời điểm 1 năm thì lại có sự khác biệt của sự mọc răng nanh trên vùng khe hở. Nhóm 1 là nhóm ghép xương có kết hợp xương mào chậu + PRP + xương sinh học có sự mọc răng nanh với tỷ lệ cao hơn. Điều này có thể giải thích bởi nhờ kết quả tái tạo xương ở nhóm 1 có khối lượng xương đầy đủ so với nhóm 2 đáp ứng được điều kiện cần của quá trình mọc răng. Caroline trong nghiên cứu của mình vào năm 2016 cho kết quả mọc răng nanh sau 6 tháng ghép xương mào chậu là 51,4% trên tỷ lệ 69% trong tổng số bệnh nhân tham gia nghiên cứu đạt khối lượng xương ghép từ 75% - 90% [96]. Tuy nhiên năm 2015, Srinivas và cộng sự không thấy sự khác biệt trong quá trình mọc răng nanh trên vùng khe hở khi so sánh giữa hai nhóm nghiên cứu sử dụng vật liệu ghép tự thân và vật liệu ghép đồng loài có kết hợp với tự thân. Tác giả nhận thấy cứ mỗi tháng răng di chuyển ra sống hàm một khoảng cách là: 0.02 - 0.18 mm [97]. Flavie và cộng sự thì thấy không có tác động nào đến việc mọc răng nanh khi ghép xương trước 10 tuổi [98].



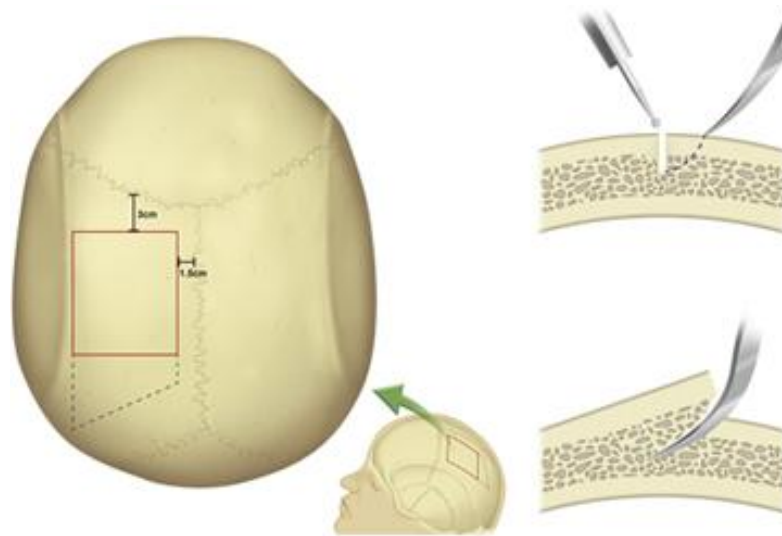
Hình 4.2: Ảnh mô tả răng nanh mọc ra cùng ghép xương sau 3 tháng.

Các nghiên cứu tại các thời điểm và phương pháp khác nhau nhưng đều thể hiện kết quả: ghép xương cung hàm là điều kiện tiên quyết để tạo điều kiện cho răng nanh bên khe hở mọc ra. Tuy nhiên vật liệu ghép cũng tác động đến kết quả tái tạo xương và thời gian mọc răng.

4.1.5. Vật liệu ghép.

Trong tổng quan của nghiên cứu này đã tập hợp rất đầy đủ những kiến thức về vật liệu ghép. Tuy vậy vật liệu ghép tác động rất nhiều tới kết quả tái tạo xương cung hàm bên khe hở về khối lượng và chất lượng, có đầy đủ để tiếp tục chỉnh nha, cấy ghép implant hay không, cũng như hiệu quả mọc răng sau khi ghép xương. Vì vậy chúng tôi muốn bàn kỹ hơn nữa về việc lựa chọn vật liệu để đạt được hiệu quả ghép xương tốt nhất.

Peterson (2004) đưa ra bảng phân loại và đặc tính của xương ghép tự thân (bảng 1.2), theo đó do có đặc tính xương xốp, cung cấp được khối lượng lớn xương ghép theo nhu cầu, xương chậu được lựa chọn sử dụng cho ghép xương cung hàm nhiều nhất. Xương chậu cũng là xương ghép các răng dễ mọc ra nhất. Nhưng chính nó lại là xương có mức độ tiêu xương sau ghép nhiều nhất [19]. Alan S. Herford trong nghiên cứu công bố năm 2011 cho thấy nhóm bệnh nhân ghép xương mào chậu đơn thuần chỉ có 25% số bệnh nhân đạt được > 75% khối lượng xương ghép so với lúc ghép ban đầu sau 1 năm nghiên cứu (50% số bệnh nhân đạt được khối lượng từ 50% đến <75%) [23]. Mới nhất vào đầu năm 2018, C. Wu sau khi thống kê rất nhiều các nghiên cứu cũng có kết luận có mức độ tiêu xương ghép là 50% – 80% khi ghép xương khe hở cung hàm bằng xương mào chậu [66]. Đối với vỏ hộp sọ Kihwan Han và cộng sự (2017) cho rằng việc lấy xương ghép ở vỏ hộp sọ hoàn toàn an toàn. Xương vỏ hộp sọ xốp dễ dàng cho việc mọc răng, nghiên cứu cho biết đã có 32 răng nanh mọc ra trên tổng số 49 bệnh nhân tham gia nghiên cứu. Nhưng tác giả cũng nhận định rằng vỏ hộp sọ mỏng cung cấp lượng xương ghép hạn chế [99].



Hình 4.3: Hình ảnh phẫu thuật lấy xương vỏ hộp sọ [99].

Các xương tự thân còn lại không những cung cấp khối lượng xương hạn chế, mà mật độ xương cứng khó khăn cho các răng trên vùng ghép mọc ra.

Joseph Deatherage trong nghiên cứu của mình năm 2010 đưa ra các bảng phân loại vật liệu ghép cũng như đặc tính của các loại vật liệu này [24]:

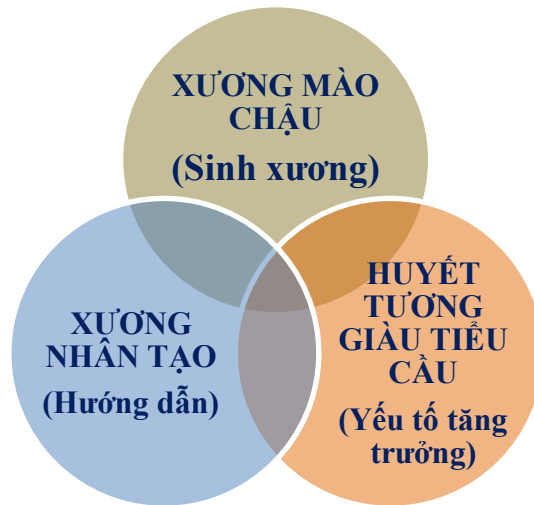
Bảng 4.1: Bảng phân loại đặc tính vật liệu ghép [24]

ĐẶC TÍNH	VẬT LIỆU
Tạo xương và sinh xương mới	Xương tự thân.
Xương dung nạp	Xương đồng loại: xương đông khô, xương đông khô đã khử khoáng.
Vật liệu hướng dẫn	Bio-Oss, Calcium phosphates, Calcium sulfate, Collagen, Glass ionomers, Hydroxyapatite tổng hợp, NiTi.

Bảng 4.2: Bảng phân loại vật liệu ghép [24]

NGUỒN GỐC VẬT LIỆU	VẬT LIỆU
Vật liệu nguồn gốc đồng loại	Tử thi, xương đồng loại đông khô, xương đông khô khử khoáng.
Vật liệu có nguồn gốc từ sứ	calcium sulfate, calcium phosphates, thủy tinh sinh học, và hydroxyapatite.
Vật liệu có nguồn gốc từ yếu tố tăng trưởng	platelet-rich plasma, BMP, và những loại dễ dung nạp protein khác.
Vật liệu có nguồn gốc từ tế bào	Xương tự thân, tế bào xương nuôi cấy và tế bào gốc.

Dựa trên bảng phân loại trên của Joseph Deatherage, bảng phân loại vật liệu ghép xương tự thân của Peterson cũng như một loạt các nghiên cứu khác về vật liệu ghép xương cho bệnh nhân có khe hở cung hàm [19], [24], [29], [61], [68], [70] trong nghiên cứu này chúng tôi chọn vật liệu ghép xương tự thân là xương mào chậu và vật liệu hướng dẫn. Hai loại vật liệu này được kết hợp cùng với loại vật liệu sinh học có các yếu tố tăng trưởng đó là huyết tương giàu tiểu cầu.



Hình 4.4: Sơ đồ mô tả phối hợp vật liệu ghép.

Nhìn vào sơ đồ này chúng ta thấy việc lựa chọn vật liệu ghép hướng tới cung cấp tất cả các yếu tố cần thiết cho quá trình sinh xương, lành thương và tái tạo xương sinh lý, đó là: chống viêm, tăng cường hệ mạch máu, hướng dẫn sinh xương, hình thành xương mới, giảm tiêu xương trong quá trình lành thương...

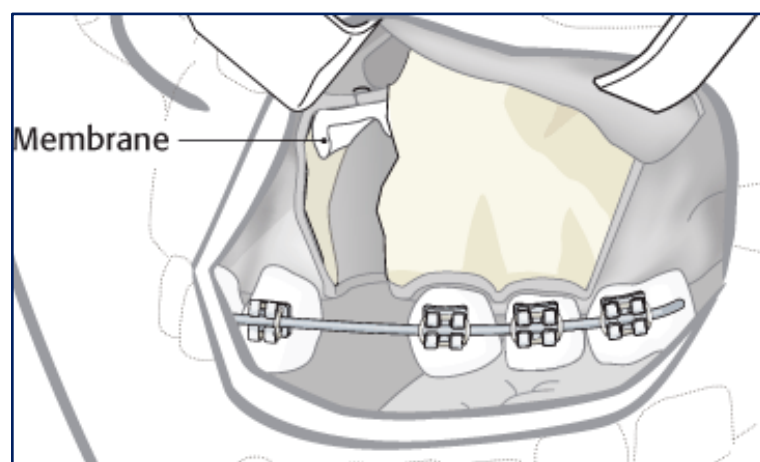
Vấn đề cuối cùng về việc phối hợp vật liệu ghép theo tỷ lệ như thế nào? Rất nhiều các nghiên cứu kết hợp giữa xương tự thân với vật liệu ghép đồng loài, hay dị loại hoặc nhân tạo như các báo cáo của: Alireza (2009) [27], Eriko (2011)[28], Emre (2012)[68], Silva Filho (2013)[83], Chandan Gupta (2013) [29], Masashi (2016)[69], Gholamreza (2017)[31], Lydia (2017)[67] nhưng không thấy báo cáo nào đề cập tới tỷ lệ kết hợp giữa các vật liệu ghép nói chung hay giữa vật liệu ghép là xương xốp tự thân với các vật loại khác. Bằng kinh nghiệm lâm sàng chúng tôi thực hiện nghiên cứu này khi phối hợp giữa xương xốp mào chậu và xương nhân tạo để ghép xương ở nhóm 2 (trước khi ghép khối xương vỏ phía mặt ngoài) chúng tôi kết hợp với tỷ lệ: khối lượng xương nhân tạo phải nhỏ hơn hoặc bằng khối lượng xương xốp tự thân.

Lý do xương nhân tạo là vật liệu hướng dẫn sinh xương (tạo khung), chậm hoặc không tiêu nếu sử dụng tỷ lệ này cao hơn khối lượng xương xấp xỉ tự thân sẽ cản trở quá trình sinh xương mới, khó khăn cho mọc răng ra vùng khe hở hay cản trở việc tích hợp xương khi cấy ghép implant sau phẫu thuật.

4.1.6. Kỹ thuật ghép xương.

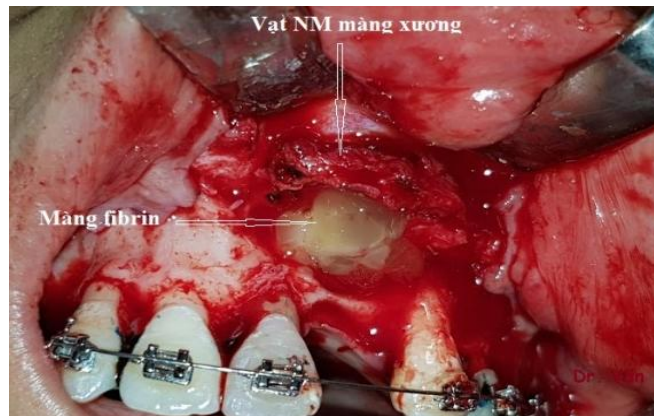
Thực hiện đúng quy trình ghép xương khe hở cung hàm (theo mục 2.3.1 chương 2) là vấn đề không có gì phải bàn luận, nhưng trong từng bước phẫu thuật vẫn có đôi điều cần lưu ý:

✓ Chúng tôi thấy rằng điểm yếu nhất của vạt niêm mạc nền phía vòm miệng nơi sẽ chứa đựng xương ghép đó là vị trí tiếp giáp với nền hốc mũi. Niêm mạc vị trí này rất mỏng, khi bóc tách vạt dễ tạo thành lỗ thủng thông thương vùng ghép xương với hốc mũi. Trong quá trình lành thương sau ghép xương chỉ một tác động nhỏ như sang chấn hay viêm nhiễm niêm mạc tại vị trí này có thể toác ra, dẫn tới sự thông thương giữa vùng xương ghép với hốc mũi. Để giải quyết điểm yếu này có tác giả đề xuất sử dụng màng membrane để che chắn lỗ thủng này [80].



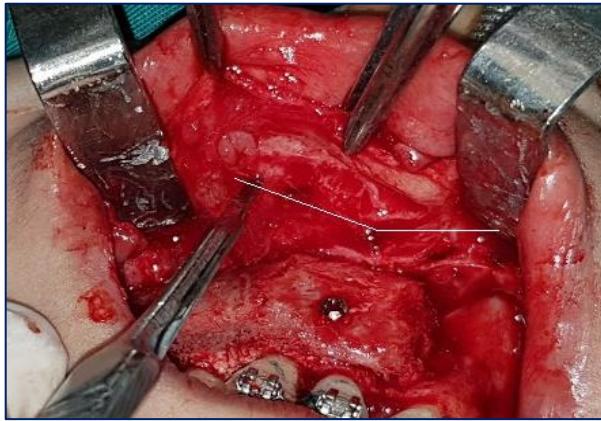
Hình 4.5: Mô tả sử dụng membrane để che chắn giữa vùng xương ghép với hốc mũi [80].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, khi gặp trường hợp này chúng tôi sử dụng màng fibrin tách ra từ máu toàn phần (cùng thời điểm ly tâm tách PRP) và vạt NM màng xương (được lấy ra từ vạt NM che phủ mặt ngoài xương cung hàm) để đóng kín vị trí thông thương với hốc mũi, theo thứ tự màng fibrin được khâu cố định che lỗ thủng trước, sau đó vạt NM được khâu đóng lỗ thủng ở phía trên. Sử dụng cách thức này cho kết quả rất tốt sau phẫu thuật ghép xương, không có trường hợp nào phải mổ lại vì viêm xương do đường thông này.



Hình 4.6: Hình ảnh sử dụng màng fibrin và vạt NM để đóng lỗ thủng giữa vùng xương ghép với hốc mũi.

- ✓ Đối với vạt NM che phủ mặt ngoài xương cung hàm ở vùng ghép xương:
 - Đường rạch chéo giảm căng từ cuối đường rạch quanh cổ răng, hướng lên trên ngách tiền đình phải đi qua ranh giới NM lợi dính và NM lợi di động tới vùng tiếp giáp với NM má.
 - Đường rạch giảm căng chạy ngang vạt NM này phải nằm trên phần NM di động, tại vị trí sâu nhất của ngách tiền đình. Bắt đầu từ điểm cao nhất của đường rạch hai bên bờ khe hở đi hết chiều ngang của vạt.



Hình 4.7: Hình ảnh mô tả đường rạch giảm căng vật NM màng xương.

✓ Đối với cách thức sử dụng xương ghép: trong việc sử dụng xương ghép đa số các tác giả dùng xương xấp hoặc xương xấp kết hợp với các loại vật liệu khác ghép lên vùng nền trước sau đó sử dụng khối xương vỏ cố định vào mặt ngoài vùng ghép [9], [17], [20], [29], [31], [66], [68], [84], [88]. Qua nghiên cứu chúng tôi nhận thấy rằng cách thức này phù hợp với tất cả các loại khe hở cung hàm, dù là rộng hay hẹp, dù là cung hàm mất cân xứng nhiều hay ít. Võ Văn Nhân và cộng sự (2018) có công bố việc ghép xương khe hở cung hàm bằng hai mảnh xương khối đặt đối xứng nhau theo chiều trong – ngoài trên tạp chí khe hở sọ mặt quốc tế [81]. Chúng tôi cho rằng kỹ thuật này không thể thực hiện khi khe hở cung hàm hẹp có hai bờ khe hở sát nhau hoặc độ rộng khe hở dưới 0,3mm. Cũng như rất khó khăn khi thực hiện trên bệnh nhân có khe hở mất cân xứng nhiều giữa hai bên bờ khe hở.



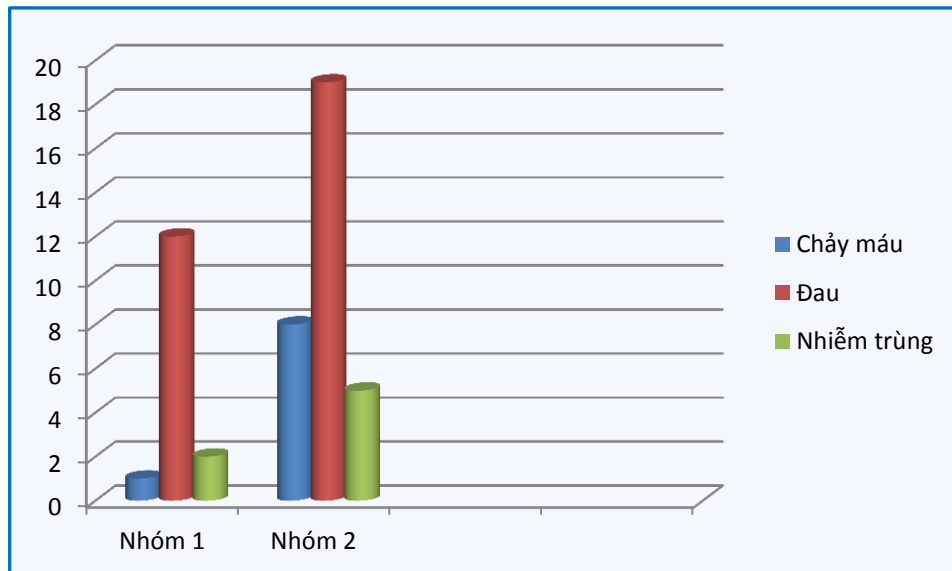
Hình 4.8: Hình ảnh khe hở cung hàm hẹp và mất cân xứng.

Trong khi tìm tài liệu tham khảo chúng tôi chỉ tìm được hai nghiên cứu về cách thức sử dụng xương khối này, đó là Mikoya và cộng sự năm 2010 [102] và Võ Văn Nhân và cộng sự năm 2018 [81].

4.2. BIẾN CHỨNG TẠI VÙNG GHÉP VÀ LẤY XƯƠNG MÀO CHẬU

4.2.1. Biến chứng tại vùng ghép.

Có ba biến chứng sớm thường gặp tại vùng ghép xương được nhiều tác giả đề cập tới, đó là chảy máu, đau và nhiễm trùng. Nghiên cứu này chúng tôi thấy biến chứng chảy máu và đau xảy ra sớm ngay 24 giờ đầu sau phẫu thuật. Trong khi đó biến chứng nhiễm trùng vết mổ xuất hiện muộn hơn thường từ ngày thứ 5 sau phẫu thuật. Biến chứng chảy máu thường là không ô ạt, chỉ rỉ ra từ vùng ghép. Động lại trong miệng nhiều có thể gây ngạt khí ở bệnh nhân nhỏ tuổi khi hít vào. Bệnh nhân bị chảy máu được bơm rửa sạch vết mổ và băng ép cầm máu và theo dõi. Nếu tiếp tục chảy sẽ được đưa trở lại phòng mổ để cầm máu. Đối với nhiễm trùng vết mổ bệnh nhân bị sưng nề vùng ghép nhiều, từ sau phẫu thuật 24 giờ liên tục ở các ngày sau đó, kèm theo là đau, có giả mạc bám trên bề mặt vết mổ, đến ngày thứ 5 xuất hiện dịch mủ ở mép vết mổ. Bệnh nhân được điều trị bằng dẫn lưu mủ, bơm rửa ngày 2 -3 lần, kết hợp với việc thay đổi kháng sinh và tăng cường thuốc kháng viêm toàn thân.



Biểu đồ 4.2: Biểu đồ so sánh biến chứng sớm tại vùng ghép giữa hai nhóm.

Chúng tôi nhận thấy có sự khác biệt khi so sánh biến chứng tại vùng ghép, các chỉ số chảy máu, đau và nhiễm trùng ở nhóm 1 đều thấp hơn nhóm 2 một cách rõ ràng. Đặc biệt là các chỉ số chảy máu và nhiễm trùng, chảy máu ở nhóm 1 chỉ bằng 12,5% so với nhóm 2, nhiễm trùng ở nhóm 1 bằng 40% so với nhóm 2. Điều này rất có ý nghĩa, nó khẳng định các yếu tố tăng trưởng của PRP đã ảnh hưởng tốt đến quá trình phẫu thuật với các chức năng cầm máu, chống viêm và quá trình lành thương.

4.2.2. Biến chứng tại vùng lấy xương mào chậu.

Cũng như bất kỳ các can thiệp phẫu thuật nào, việc lấy xương mào chậu để ghép xương khe hở cung hàm đều có thể gặp phải các biến chứng. Trong y văn thế giới cũng như các nghiên cứu trước đã liệt kê ra các biến chứng thường gặp như: chảy máu sau phẫu thuật, nhiễm trùng bề mặt vết mổ, đau kéo dài khi vận động, hạn chế vận động, tê bì tại chỗ, viêm xương và sụn lồi.... Những biến chứng hiếm gặp như: vỡ xương chậu, thoát vị ổ bụng, gãy cổ xương đùi ... [96], [101],[114].

Trong nghiên cứu của chúng tôi không gặp phải bất kỳ những biến chứng hiếm gặp nào, nhưng cũng gặp phải các biến chứng thường gặp. Các biến chứng này phân bố đều ở cả hai nhóm nghiên cứu. Việc phân loại các biến chứng sớm sau phẫu thuật tại vùng cho xương mào chậu như bảng 3.11 chỉ có giá trị thống kê không có giá trị so sánh giữa hai nhóm nghiên cứu.

Biến chứng đầu tiên chúng tôi muốn đề cập tới đó là chảy máu vết mổ vùng ghép xương sau phẫu thuật ngày đầu với tỷ lệ 11,66% (có 7 trường hợp chảy máu trên tổng số 60 bệnh nhân). Tỷ lệ này tương đồng với kết quả nghiên cứu của Hamada Mahran năm 2018 [114] có 10,69% bệnh nhân chảy máu sớm tại vết mổ vùng lấy xương mào chậu. Những trường hợp này chủ yếu nằm trong nhóm bệnh nhân ở thời kỳ đầu của nghiên cứu này, qua quá

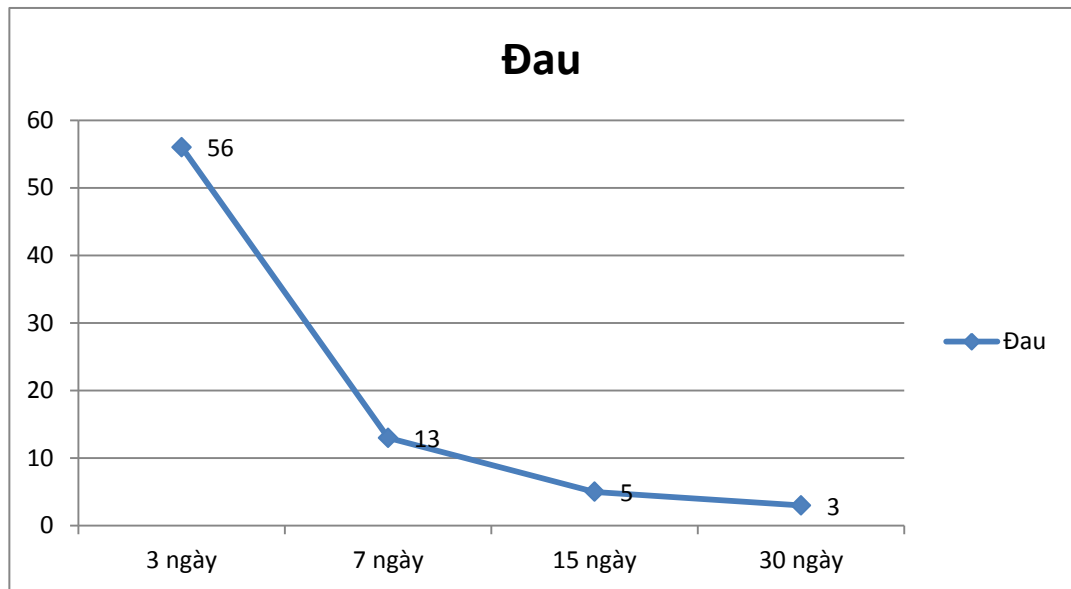
trình xử trí và theo dõi, chúng tôi nhận ra rằng chảy máu chủ yếu từ trong bề mặt xương xốp của mào chậu. Để không xảy ra loại biến chứng này phụ thuộc vào kỹ năng của phẫu thuật viên và cách thức lựa chọn vật liệu cầm máu. Việc giảm tỷ lệ chảy máu sau phẫu thuật lấy xương ghép hoàn toàn là có thể. Thực tế lâm sàng cho thấy, ở giai đoạn sau của nghiên cứu khi chúng tôi không dùng sáp xương để cầm máu mà chuyển sang sử dụng surgical để cầm máu thì số trường hợp chảy máu sau phẫu thuật gần như không còn. Emily Liu cũng đưa ra lựa chọn tương tự trong báo cáo của mình [115] đó là sử dụng surgical để cầm máu bề mặt xương chậu vùng đã lấy xương ghép, trước khi khâu đóng vết mổ. Để xử trí các trường hợp chảy máu sau phẫu thuật này đã có 2 trường hợp chúng tôi phải cho vào phòng mổ để cầm máu lại, số còn lại chỉ cần băng ép trong 24 giờ.

Đối với nhiễm trùng bề mặt vết mổ theo Nandagopal Vura [116] trong 40 trường hợp mà tác giả đã theo dõi chỉ có 1 trường hợp có nhiễm trùng vết mổ chiếm tỷ lệ 2,5% thấp hơn nhiều so với tỷ lệ 10% mà chúng tôi ghi nhận được. Phải chăng sự khác biệt này do có sự khác môi trường, điều kiện sinh hoạt hay vấn đề kháng thuốc kháng sinh ở mỗi vùng địa lý. Khi gặp nhiễm trùng vết mổ chúng tôi tiến hành ngay việc chăm sóc tại chỗ vết mổ: dẫn lưu dịch mủ, thay băng ngày hai đến ba lần. Đối với toàn thân lựa chọn, thay đổi kháng sinh phù hợp, cũng như tăng cường các loại thuốc kháng viêm và nâng cao thể trạng. Kết quả là chỉ có một trường hợp diễn biến thành viêm xương tủy tậi tháng thứ 3 sau phẫu thuật. (bảng 3.15)

Một trong biến chứng (triệu chứng) gây khó chịu cho bệnh nhân nữa mà chúng tôi muốn đề cập đến là đau tại vùng vết mổ. Silva Filho cũng như Alexandre Borba [83], [87] đều cho rằng tất cả bệnh nhân sau khi lấy xương ghép vùng mào chậu đều đau và hạn chế vận động trong những ngày đầu, tuy nhiên triệu chứng đau sẽ hết tối thiểu sau 5 ngày và tối đa sau 7 ngày. Báo cáo của

Emily Liu (2017) [115] cho thấy có 30% bệnh nhân đau sau 7 ngày lấy xương ghép. Mahran (2018) [114] thì có kết quả thấp hơn với tỷ lệ chỉ là 11%.

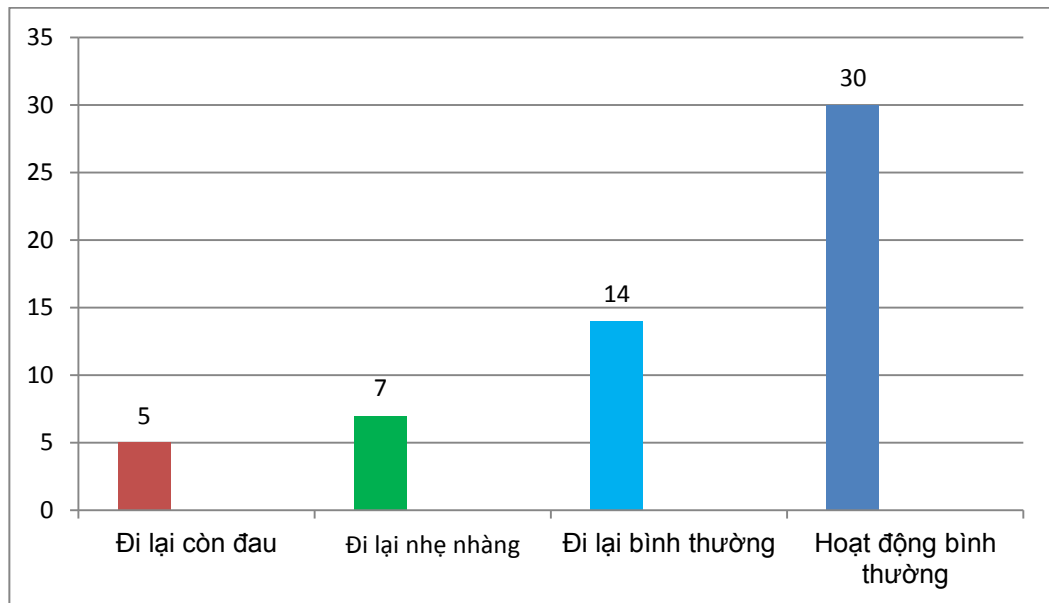
Biểu đồ dưới đây mô tả biến chứng đau trong nghiên cứu của chúng tôi:



Biểu đồ 4.3: Biểu đồ mô tả biến chứng đau.

Trong 60 trường hợp chỉ có 4 trường hợp hết đau sau 3 ngày. Tỷ lệ bệnh nhân còn đau giảm nhiều sau 7 ngày chỉ còn 13 trường hợp chiếm tỷ lệ 21%, tuy nhiên vẫn có 3 trường hợp đau kéo dài sau 30 ngày. Các trường hợp này nằm trong số bệnh nhân có nhiễm trùng hay tê bì kéo dài. Để giảm đau cho bệnh nhân 100% bệnh nhân được cho dùng thuốc giảm đau trong 3 ngày đầu sau phẫu thuật, sau đó triệu chứng đau này sẽ mất dần theo quá trình lành thương.

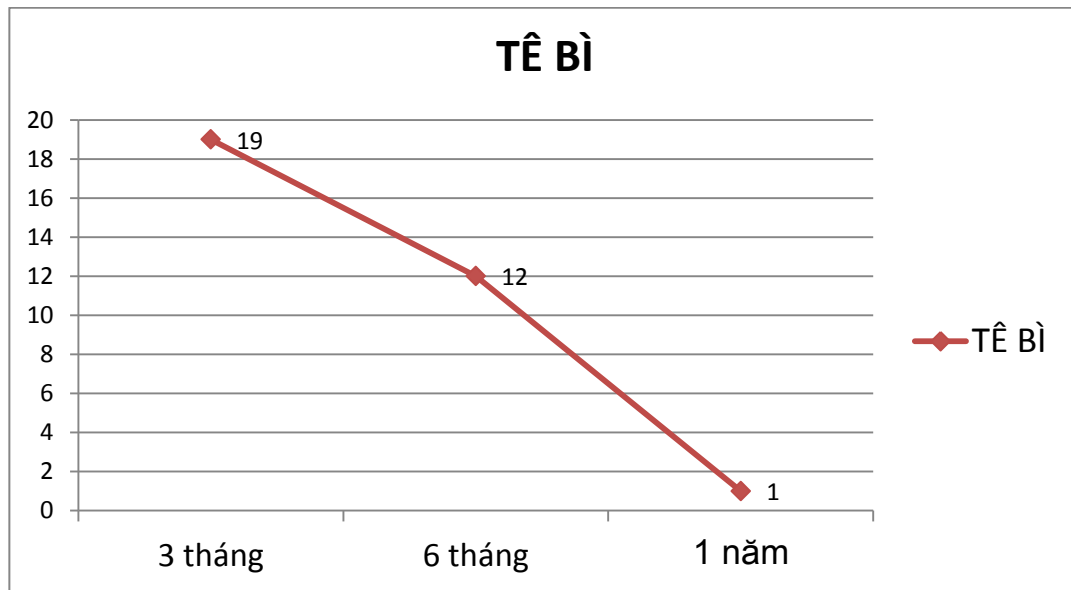
Việc vận động của bệnh nhân sau phẫu thuật lấy xương mào chậu trong nghiên cứu của chúng tôi cũng được thể hiện theo biểu đồ dưới đây:



Biểu đồ 4.4: Biểu đồ mô tả khả năng vận động sau lấy xương ghép.

Tuy nhiên trong 60 bệnh nhân mà chúng tôi nghiên cứu có 5 trường hợp vận động khó khăn sau 30 ngày. Những bệnh nhân này chỉ vận động bình thường như đi lại, chạy, nhảy và chơi được thể thao sau 3 tháng. Hamada Mahran năm 2018 báo cáo có 33% số bệnh nhân không đi lại bình thường sau hai tuần, nhưng có 100% vận động bình thường sau 1 tháng [114].

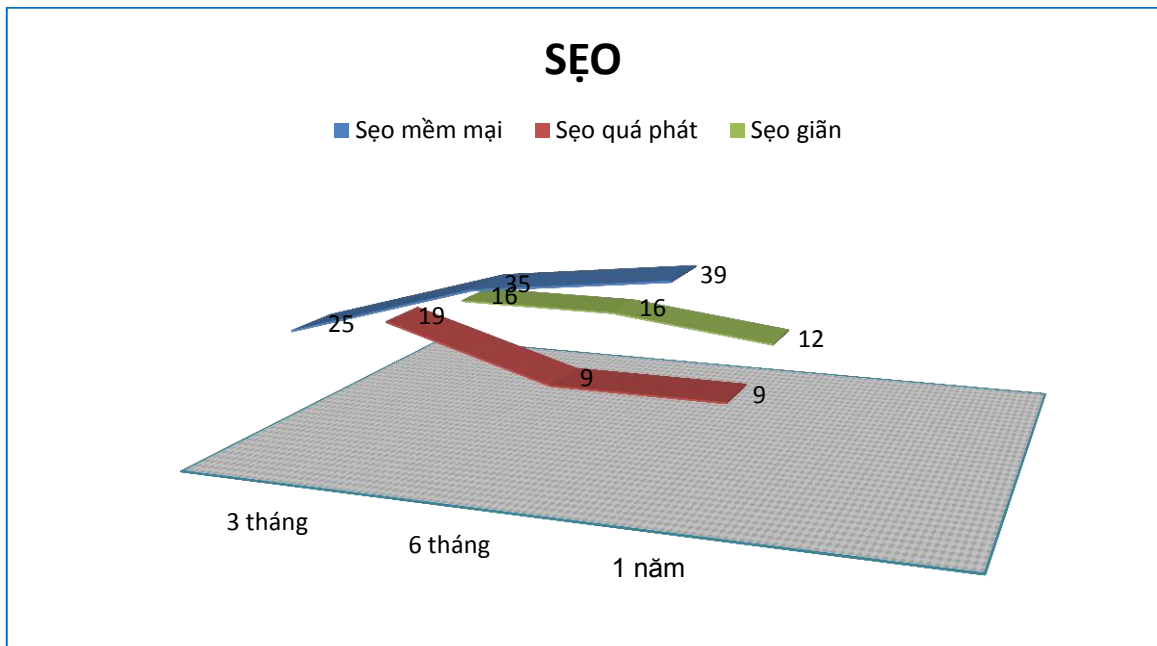
Chúng ta đều biết khi phẫu thuật lấy xương mào chậu nếu làm tổn thương nhánh bì ngoài dây thần kinh hạ bì thì sẽ xuất hiện dấu hiệu tê bì bề mặt vùng mào chậu. Đây là loại biến chứng thường gặp, những loại tổn thương này sẽ tự mất đi theo thời gian. Dưới đây là biểu đồ mô tả biến chứng tê bì sau lấy xương mào chậu trong nghiên cứu này (theo bảng 3.15, 3.18 & 3.23):



Biểu đồ 4.5: Biểu đồ mô tả biến chứng tê bì sau lấy xương mào chậu.

Mahran (2018)[114] công bố chỉ có 2 trên 18 bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu của ông mắc biến chứng tê bì sau 03 tháng với tỷ lệ chỉ 11,11%. Tỷ lệ này khá thấp so với kết quả của chúng tôi, với 19 trường hợp trên tổng số 60 bệnh nhân, chiếm tỷ lệ 31,66%. Tuy nhiên công bố khác của Nandagopal (2013) [116] biến chứng tê bì chiếm tỷ lệ này lại không nhỏ 29,86%. Nhưng tất cả các nghiên cứu đều cho thấy sau 01 năm biến chứng này đều không còn.

Biến chứng thông thường cuối cùng tại vùng lấy xương mào chậu mà chúng tôi đề cập đến đó là sẹo. Các nghiên cứu thường đề cập tới biến chứng sẹo quá phát. Khi bị sẹo quá phát bệnh nhân thường khó chịu vì ngứa tại chỗ vết mổ. Bề mặt sẹo đỏ, cứng và gồ lên. Nghiên cứu của chúng tôi theo dõi sẹo với hai biến chứng hay gặp đó là sẹo quá phát và sẹo dẫn. Sẹo dẫn không gây khó chịu nhiều cho bệnh nhân. Sẹo mềm mại, bằng phẳng so với bề mặt da, màu tương đồng với màu da. Tuy nhiên càng ngày càng dẫn rộng, ảnh hưởng tới thẩm mỹ.



Biểu đồ 4.6: Biểu đồ mô tả kết quả sợ vùng lấy xương mào chậu.

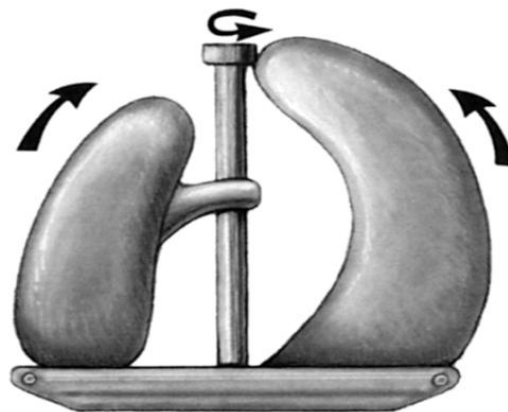
Theo biểu đồ mô tả kết quả sợ vùng lấy xương mào chậu ta có thể thấy sau 3 tháng chỉ có 25 (41,66%) trường hợp có sợ mềm mại như mong muốn. Trong khi đó biến chứng sợ quá phát và sợ dẫn lần lượt là: 19 (31,66%) và 12 (26,66%). Sau một năm các biến chứng sợ quá phát giảm chỉ còn 15% và sợ dẫn là 20%. Mahran H và cộng sự [114] thấy có 16% bệnh nhân có sợ quá phát trong nghiên cứu được báo cáo năm 2018. Nandagopal [116] công bố có 10% bệnh nhân có biến chứng sợ dẫn. Chúng tôi nhận thấy rằng hầu hết bệnh nhân có nhiễm trùng vết mổ tuần đầu đều mắc biến chứng sợ quá phát và dẫn. Trong số 9 bệnh nhân bị sợ quá phát có 77,78% bệnh nhân có cơ địa sợ lỗi.

Xương mào chậu là xương tự thân cung cấp khối lượng xương ghép nhiều hơn cả so với các loại xương tự thân khác, có thể lấy tới 50cm³ [8], [14], [22], [116]. Tỷ lệ các tai biến đều liên quan tới khối lượng xương ghép được lấy, khối lượng càng lớn tai biến càng dễ xảy ra, ngoài ra những tai biến này còn phụ thuộc vào kỹ năng của phẫu thuật viên, môi trường, điều kiện y tế của mỗi cơ sở phẫu thuật và ý thức chăm sóc bản thân của người bệnh.

4.3. MỨC ĐỘ TIÊU XƯƠNG GHÉP KHI SỬ DỤNG KỸ THUẬT GHÉP XƯƠNG KHE HỖ CUNG HÀM BẰNG XƯƠNG MÀO CHẬU, KẾT HỢP PRP VÀ XƯƠNG SINH HỌC

4.3.1. Hình thái khe hở xương cung hàm trước phẫu thuật.

Cùng với sự xuất hiện của khe hở cung hàm là sự tác động của lực lười vào vùng khe hở, kèm theo sự mất cân bằng về lực kéo của các cơ bám phía ngoài xương cung hàm hai bên khe hở thì xương cung hàm bên lành thường phát triển theo hướng ra (trước theo chiều trước - sau) và xoay ra ngoài (theo hướng cùng bên). Còn xương cung hàm bên khe hở thì phát triển hướng sang bên lành và ra sau. Điều này làm xương cung hàm hai bên bờ khe hở mất đối xứng theo chiều trước sau. Mặc dù sau phẫu thuật tạo hình môi, nhờ phục hồi liên tục cơ vòng môi và trương lực của nó, cùng sự phát triển chung của cơ thể theo tuổi sự mất cân xứng này dần được cải thiện nhưng không đáng kể. Thêm vào đó là sự lạc chỗ và xoay trục của các răng hai bên bờ khe hở gây khó khăn cho quá trình ghép xương khe hở cung hàm và ảnh hưởng tới kết quả ghép xương.



Hình 4.9: Hình mô tả hướng phát triển của xương cung hàm trên bệnh nhân có KHCH [40].

Yu-Fang Liao và cộng sự (2015) cho rằng kết quả ghép xương khe hở cung hàm liên quan tới chính nha hay không trước và sau phẫu thuật [89].

Tương tự nghiên cứu của Chun-Shin Chang năm 2016 cho thấy khối lượng xương ghép đạt được ở nhóm bệnh nhân chỉnh nha trước phẫu thuật cao hơn nhóm ghép xương khe hở cung hàm không chỉnh nha trước phẫu thuật ($0.81 \pm 0.26 \text{ cm}^3$ so với $0.59 \pm 0.22 \text{ cm}^3$) [103]. Tương tự, nhận thức được điều này nghiên cứu của chúng tôi đưa ra tiêu chí lựa chọn bệnh nhân của cả hai nhóm là: bệnh nhân tham gia nghiên cứu phải được điều trị chỉnh nha tối thiểu trước 6 tháng so với thời điểm dự kiến phẫu thuật ghép xương khe hở cung hàm. Điều này nhằm đồng nhất (không có sự khác biệt) về cấu trúc khe hở cung hàm của hai nhóm nghiên cứu.

Trong nghiên cứu này khe hở cung hàm đo được trước phẫu thuật của hai nhóm nghiên cứu theo thứ tự: nhóm 1 có chiều cao: $11,31 \pm 1,71$ và độ rộng: $8,70 \pm 2,68$, trong khi đó nhóm 2 có kết quả với chiều cao: $11,31 \pm 1,81$ và độ rộng: $9,93 \pm 2,87$ ($p > 0,05$) số liệu này cho thấy chiều cao và độ rộng xương cung hàm ở nhóm 2 cao hơn không đáng kể so với nhóm 1 (gần như không có sự khác biệt), điều này là đúng bởi độ tuổi > 12 tuổi của nhóm 2 cao hơn nhóm 1 (66.7% so với 60%). Sự không khác biệt này sẽ cho phép chúng tôi nghiên cứu mức độ tiêu xương ghép sau phẫu thuật có kết quả tin cậy. Caroline Dissaux (2016) khi nghiên cứu kết quả ghép xương khe hở cung hàm ở lứa tuổi từ 5 đến 10 cho thấy chiều cao trung bình xương cung hàm cần ghép là $11,0 \pm 1,5$ và độ rộng là $7,1 \pm 1,3$ khác biệt về chỉ số này so với nghiên cứu của chúng tôi là không nhiều, sự khác biệt chủ yếu là do lứa tuổi khác nhau. Cùng với sự phát triển của CT - Cone beam và các phần mềm CAD - CAM các nghiên cứu về khe hở cung hàm trong thời gian gần đây đều hướng tới việc tính thể tích vùng khe hở [104]. Vậy câu hỏi đặt ra là chỉ theo dõi chiều cao xương ghép vùng khe hở có đánh giá được mức độ tiêu xương ghép hay không? Dựa theo cách tính điểm của Bergland và Kinderland dưới đây [79], [105], [106], [107]:

Bảng 4.3: Bảng tính điểm chiều cao xương ghép của Bergland

THANG ĐIỂM	CHIỀU CAO XƯƠNG GHÉP
I	Được gần như chiều cao cần bù
II	Chỉ được $\frac{3}{4}$ chiều cao cần bù
III	Dưới $\frac{3}{4}$ chiều cao cần bù
IV	Chỉ còn cầu xương

Bảng 4.4: Bảng tính điểm chiều cao xương ghép của Kinderland

THANG ĐIỂM	CHIỀU CAO XƯƠNG GHÉP
1	> 75%
2	50% - 75%
3	< 50%
4	Không còn xương

Chúng tôi cho rằng việc ghi nhận chiều cao xương ghép vẫn còn nguyên giá trị để đánh giá mức độ tiêu xương ghép trong nghiên cứu của mình.

4.3.2. Kết quả và mức độ tiêu xương ghép khi sử dụng kỹ thuật ghép xương khe hở cung hàm bằng xương mào chậu, kết hợp PRP và xương sinh học.

A. KẾT QUẢ SAU 1 TUẦN

Trong nghiên cứu này, sau 7 ngày can thiệp tỉ lệ có kết quả tốt ở nhóm 1 (93,3%) cao hơn nhóm 2 (83,3%), tuy nhiên sự khác biệt này chưa có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) có thể cỡ mẫu chưa đủ lớn. Tuy rằng kết quả phẫu thuật trong 7 ngày đầu liên quan đến nhiều yếu tố, đặc biệt là kỹ năng của phẫu thuật viên. Nhưng nghiên cứu này thực hiện tại một cơ sở phẫu thuật, cùng một nhóm phẫu thuật viên, với kết quả có sự khác biệt lên tới 10% đã thể hiện rõ hiệu quả của sự có mặt của PRP trong vật liệu ghép - một trong nhân tố quan trọng tham gia vào hoạt động chống viêm của quá trình lành thương.

Theo Mooren khi có mặt của PRP trong thành phần xương ghép, ở giai đoạn sớm 1 tuần sau phẫu thuật thì chưa có sự sinh xương tại vị trí tiếp giáp giữa xương ghép và vùng nhận, lúc này chỉ có lượng nhỏ tổ chức sợi quanh vùng ghép và chỉ có hiện tượng tiêu viêm tại chính xương ghép và tiếp giáp giữa xương ghép và vùng nhận [25]. Chandan Gupta và cộng sự năm 2013 [29] khi nghiên cứu ghép xương khe hở cung hàm trên hai nhóm nghiên cứu: sử dụng PRP và không có PRP kết hợp với xương tự thân cho thấy: đến 90% bệnh nhân có sử dụng PRP lành thương sớm so với 70% ở nhóm không có PRP. Trong khi đó Eriko Marukawa (2012) thì có đo được sau 1 tuần mật độ xương vùng ghép ở nhóm có sử dụng PRP thấp hơn nhóm không kết hợp với PRP, tuy nhiên tác giả không giải thích được nguyên do của sự khác biệt này. Chúng tôi hoàn toàn đồng ý với Mooren [25] giai đoạn một tuần sau ghép xương kết quả đáng lưu ý nhất đó là sự tham gia tiêu viêm của PRP tại vùng ghép làm cho quá trình sinh xương và lành thương tiếp theo diễn ra nhanh hơn và hiệu quả hơn.

B. KẾT QUẢ SAU 3 THÁNG

Cũng theo Mooren ở tuần lễ thứ 2 bắt đầu xuất hiện nhiều tế bào viêm, cũng như dấu hiệu tiêu xương vừa phải ở chính xương ghép. Kèm với nó là sự có mặt của tế bào hủy xương. Một vài khoảng trống trong mảnh xương ghép được quan sát thấy. Sự hình thành xương mới bắt đầu được quan sát thấy tại tiếp giáp giữa xương ghép và xương nhận, tuy nhiên không thấy nhiều tế bào xương.

Vào tuần thứ 6 sau ghép xương: không còn dấu hiệu viêm tại vùng ghép. Cũng còn ít dấu hiệu của xương ghép được nhận dạng. Khối lượng xương ghép tại thời điểm này giảm đi rất nhiều so với tuần lễ đầu tiên sau ghép xương.

Vào tuần thứ 12 sau ghép xương: không còn dấu hiệu viêm tại vùng ghép. Chỉ còn thấy rất ít dấu hiệu của xương ghép ban đầu, nhưng không thể xác định được ranh giới giữa xương ghép và xương mới. Những lát cắt qua vùng ghép

không thấy những hốc rỗng. Việc tiêu xương ghép giai đoạn từ tuần thứ 6 tới tuần thứ 12 ít hơn nhiều so với giai đoạn từ tuần thứ 2 đến tuần thứ 6 [25].

Theo Sameh khi bàn về vật liệu cho ghép xương khe hở cung hàm có đề cập tới PRP, một vật liệu sinh học tự thân, mang theo nhiều tác nhân tăng trưởng, có tác động rất sớm tới quá trình lành thương tại vùng ghép xương, đó là chống viêm, tái tạo mao mạch, đến giai đoạn tiếp theo là kích thích sinh xương mới và hạn chế tiêu xương [108]. Và kết quả nghiên cứu của chúng tôi rất phù hợp với lập luận này của cả Mooren hay Sameh. Ở thời điểm 3 tháng sau phẫu thuật ở nhóm 1 chiều cao xương ghép đo được $9,88 \pm 1,76$ so với chiều cao ban đầu $11,31 \pm 1,71$ với tỷ lệ tiêu xương ghép được ghi nhận là $12,54 \pm 9,45\%$. Còn ở nhóm thứ 2 chiều cao xương ghép đo được $8,59 \pm 2,21$ so với chiều cao ban đầu $11,31 \pm 1,81$ với tỷ lệ tiêu xương ghép được ghi nhận là $23,68 \pm 16,54\%$. Như vậy nhóm 2 là nhóm chỉ sử dụng xương ghép mào chậu đơn thuần có mức tiêu xương ghép gấp hai lần nhóm 1 sử dụng vật liệu ghép là xương mào chậu + PRP + xương sinh học. Hơn thế nữa kết quả đó có được không chỉ nhờ vào các yếu tố tăng trưởng của PRP mà còn do sự xuất hiện của xương nhân tạo trong vật liệu ghép ở nhóm nghiên cứu thứ nhất. Theo Florence [109] vật liệu ghép tổng hợp (nhân tạo) dù có nguồn gốc phi sinh học, mặc dù cơ chế tạo xương bằng vật liệu tổng hợp chưa được hiểu rõ nhưng với thông số hóa lý đã được xác định, với một số thành phần tương đương với thành phần vô cơ của xương cùng cấu trúc bề mặt nano của nó, các nghiên cứu đều cho rằng vật liệu này có tác dụng tạo khung xương, hướng dẫn và kích thích sinh xương, giảm thiểu các hốc trong xương và giảm khối lượng xương bị tiêu trong quá trình lành thương [109].

C. KẾT QUẢ SAU 6 THÁNG

Việc sinh xương và hình thành xương mới trong quá trình lành thương sau ghép xương hoàn tất ở tháng thứ tư sau ghép. Từ lúc này chỉ còn hiện tượng tiêu xương ghép, sự tiêu xương này cũng giảm dần theo thời gian [45].

Nghiên cứu của chúng tôi cũng phản ánh rõ điều này. Tại thời điểm 6 tháng sau phẫu thuật ở nhóm 1 chiều cao xương ghép đo được $9,07 \pm 2,57$ so với thời điểm 3 tháng sau phẫu thuật tỷ lệ tiêu xương ghép được ghi nhận là $9,80 \pm 18,46\%$. Còn ở nhóm thứ 2 chiều cao xương ghép đo được $7,72 \pm 3,33$ so với thời điểm 3 tháng sau phẫu thuật tỷ lệ tiêu xương ghép được ghi nhận là $13,18 \pm 2,70\%$. Kết quả này cho thấy mức độ tiêu xương ghép đã giảm đi rất nhiều trong giai đoạn này. Sự khác biệt về mức độ tiêu xương giữa hai nhóm là không đáng kể. Chúng tôi cho rằng giai đoạn lành thương này chỉ còn có sự tác động của vật liệu ghép nhân tạo, nhưng chúng cũng đã bị xương hóa phần lớn khối lượng ghép nên tác dụng tạo khung và giảm tiêu xương cũng mất đi đáng kể. Masashi khi sử dụng hydroxyapatite ghép xương khe hở cung hàm cho thấy kết quả tại thời điểm 6 tháng cho khối lượng xương ghép tốt hơn so với nhóm bệnh nhân chỉ dùng xương mào chậu tự thân. Tuy nhiên tác giả không cho biết tỷ lệ khác biệt như thế nào [69]. Mới đây Hatem Hussien năm 2018 công bố nghiên cứu sử dụng xương tự thân + collagen có chứa Hydroxyapatite dưới dạng xốp + PRP để ghép xương khe hở cung hàm, kết quả cho thấy ở tháng thứ 6 sau ghép xương ở nhóm nghiên cứu này đã có 90% xếp loại I và 10% xếp loại IV theo thang điểm của Bergland so với nhóm chứng chỉ có kết quả 40% loại I và 40% loại IV [110].

D. KẾT QUẢ SAU 1 NĂM

Còn tại thời điểm 1 năm sau phẫu thuật ở nhóm 1 chiều cao xương ghép đo được $7,60 \pm 2,15$ so với thời điểm 6 tháng sau phẫu thuật tỷ lệ tiêu xương ghép được ghi nhận là $15,35 \pm 10,95\%$. Còn ở nhóm thứ 2 chiều cao xương ghép đo được $6,52 \pm 3,39$ so với thời điểm 6 tháng sau phẫu thuật tỷ lệ tiêu xương ghép được ghi nhận là $21,22 \pm 29,71\%$. Giai đoạn này là giai đoạn ổn định không còn hoạt động tái tạo nào tại vùng xương ghép, nhưng kết quả nghiên cứu cho thấy sự tiêu xương ghép vẫn diễn ra, với mức độ đáng kể, nhưng vẫn có sự khác biệt về tiêu xương giữa 2 nhóm nghiên cứu. Khác biệt

này có được chính là nhờ vật liệu ghép tổng hợp (nhân tạo) do tính chất chậm tiêu của nó. Kết quả sau 1 năm ghép xương mức độ tiêu xương ghép, so với chiều cao xương cần ghép ở nhóm 1 chiếm tỷ lệ là $32,67 \pm 17,84\%$ và nhóm 2 là $41,86 \pm 29,61$. Như vậy chiều cao xương đạt được trung bình ở nhóm 1 là 68% (3/4 chiều cao cần bù) đạt được xếp loại xương ghép loại II theo thang điểm của Bergland, trong khi đó nhóm 2 chỉ đạt 58% (dưới 3/4 chiều cao cần bù) chỉ được xếp loại III theo cách tính điểm này [79],[105], [106], [107]. Dựa theo thang điểm của Bergland, tác giả Hatem Hussien sử dụng xương tự thân + collagen có chứa Hydroxyapatite dưới dạng xốp + PRP để ghép xương khe hở cung hàm đưa ra kết quả ghép xương ở thời điểm 12 tháng trong từng nhóm như sau:

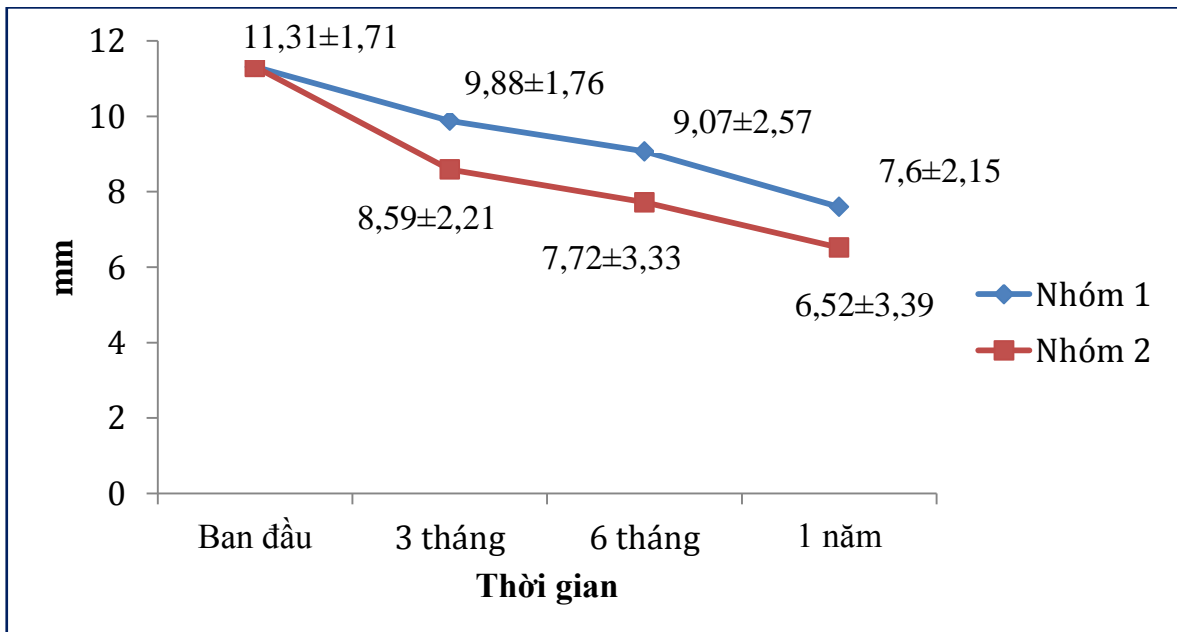
- Nhóm nghiên cứu kết quả xương loại I chiếm tỷ lệ: 70%, loại II: 20% và loại IV là: 10%.

- Nhóm chứng có kết quả theo thứ tự: xương loại I chiếm tỷ lệ: 40%, loại II: 20% và loại IV là: 40%.

Dù rằng hai cách tiếp cận khác nhau chúng tôi thấy kết quả nay tương đồng với nghiên cứu của chúng tôi.

Quan sát biểu đồ thay đổi chiều cao xương ghép theo thời gian (Biểu đồ 3.8) chúng ta có thể nhận thấy sự tiêu xương ghép diễn ra nhiều nhất ở thời điểm 3 tháng sau phẫu thuật. Cũng như có sự khác biệt nhiều nhất giữa 2 nhóm nghiên cứu. Điều này được giải thích bởi sinh lý lành thương của mảnh ghép, cũng như tác dụng khi phối hợp các vật liệu ghép khác nhau. Theo nghiên cứu của Maximillian có bốn nhân tố quan trọng để tái tạo xương, đó là: hướng dẫn sinh xương (tạo khung), yếu tố tăng trưởng, tế bào xương và chống viêm. Tác giả cũng cho biết tế bào viêm có trong nhóm chứng cao hơn rất nhiều so với nhóm có kết hợp với PRP và carbonated hydroxyapatite. Sự có mặt của tế bào viêm với mật độ cao diễn ra liên tục từ tuần lễ thứ 2 đến thứ 4 sau phẫu thuật và dẫn tới việc tiêu xương nhiều nhất ở thời điểm từ tuần thứ

2 đến tuần thứ 6 sau phẫu thuật [111]. Kết luận của Maximillian giải thích cho kết quả khi sử dụng xương mào chậu + PRP + vật liệu ghép tổng hợp cho kết quả tái tạo xương tốt hơn trong nghiên cứu của chúng tôi. Thời gian sau đó sự tiêu xương ghép ở mỗi nhóm diễn tương đối chậm và ổn định dần. Theo chúng tôi sự tiêu xương này tại thời điểm 06 tháng trở đi chủ yếu ở những bệnh nhân không có sự mọc răng ở vùng ghép. Bởi trong số 60 bệnh nhân trong nghiên cứu này, chúng tôi đã tiến hành cấy ghép implant vào vùng ghép ở tháng thứ 6 cho 05 bệnh nhân, 3 ở nhóm nghiên cứu và 2 ở nhóm chứng. Tất cả các trường hợp này có khối lượng xương không thay đổi thậm chí còn tăng lên ở hai trường hợp sau cấy ghép 06 tháng.



Biểu đồ 4.7: So sánh việc phẫu thuật lần hai giữa hai nhóm nghiên cứu.

Cuối cùng là sự khác biệt về tỷ lệ thất bại sau phẫu thuật giữa hai nhóm nghiên cứu là đáng kể. Nhóm nghiên cứu chỉ có 2 bệnh nhân phải phẫu thuật lần hai, chiếm tỷ lệ 6,6%. Trong khi nhóm chứng có 5 bệnh nhân phải phẫu thuật lần hai, chiếm tỷ lệ 16,6%. Đây cũng là bằng chứng có trọng lượng để cho thấy hiệu quả của PRP và vật liệu tổng hợp khi phối hợp với xương tự thân cho ghép xương khe hở cung hàm.

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu kỹ thuật ghép xương khe hở cung hàm bằng xương mào chậu, kết hợp với huyết tương giàu tiểu cầu và xương sinh học chúng tôi rút ra được các kết luận sau:

1. Các tổn thương khe hở xương cung hàm và các yếu tố liên quan.

❖ Khe hở cung hàm là một phần thương tổn của bệnh nhân mắc dị tật bẩm sinh khe hở môi và vòm miệng toàn bộ. Khe hở xương cung hàm là tổn thương mất sự liên tục của cấu trúc xương cung hàm trên, tại vị trí có khe hở môi và vòm miệng toàn bộ. Cho dù bệnh nhân mắc dị tật bẩm sinh này đã được phẫu thuật tạo hình môi và vòm miệng hay chưa.

❖ Kích thước của khe hở cung hàm với hai chỉ số chiều cao và độ rộng. Chiều cao khe hở phụ thuộc chiều cao xương cung hàm hai bên bờ khe, là chỉ số thay đổi với biên độ hẹp, có kích thước trung bình: ở nhóm nghiên cứu 1 là $11,31 \pm 1,71$ và nhóm 2 là $11,31 \pm 1,81$. Trong khi đó độ rộng khe hở cung hàm là chỉ số có sự thay đổi với biên độ lớn hơn, cụ thể trong nghiên cứu này kích thước trung bình của độ rộng là: ở nhóm 1 là $8,70 \pm 2,68$ và nhóm 2 là $9,93 \pm 2,87$

❖ Với độ tuổi trung bình từ $12,6 \pm 3,6$ nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận được có 45,8% trên tổng số khe hở đã có răng nanh mọc ra bên bờ khe hở, 47,2% là số khe hở có mầm răng nanh nhưng chưa mọc ra và 7% không có mầm răng bẩm sinh.

❖ Đường rò miệng mũi là biến chứng để lại sau phẫu thuật tạo hình vòm miệng chiếm tỷ lệ 18,4% trong tổng số bệnh nhân tham gia nghiên cứu.

❖ Tuổi ghép xương khe hở cung hàm được ưu tiên lựa chọn là từ 8 -12 tuổi. Ở độ tuổi này, việc ghép xương sẽ không cản trở sự phát triển xương hàm trên và còn giúp cho răng nanh bên khe hở chưa mọc sẽ mọc ra đúng thời điểm và vị trí.

2. Hiệu quả ghép xương khe hở cung hàm bằng xương mào chậu tự thân kết hợp với huyết tương giàu tiểu cầu và xương nhân tạo.

❖ Ghép xương khe hở cung hàm bằng xương mào chậu tự thân kết hợp với huyết tương giàu tiểu cầu và xương nhân tạo là kỹ thuật an toàn, với kết quả cao ngay sau phẫu thuật (sau 7 ngày: 88,3% có kết quả tốt), ít biến chứng (đặc biệt chảy máu sau phẫu thuật (3,33%) nhiễm trùng (6,67%)).

❖ Ghép xương khe hở cung hàm bằng xương mào chậu tự thân kết hợp với huyết tương giàu tiểu cầu và xương nhân tạo xương khe hở cung hàm ở bệnh nhân sau phẫu thuật tạo hình môi và vòm miệng toàn bộ là kỹ thuật tham gia vào điều trị đóng kín đường rò miệng – mũi với kết quả thành công rất cao: 100% số bệnh nhân không còn tồn tại đường rò sau phẫu thuật 3 tháng.

❖ Ghép xương khe hở cung hàm bằng xương mào chậu tự thân kết hợp với huyết tương giàu tiểu cầu và xương nhân tạo phục hồi khối lượng xương cung hàm vùng khe hở tốt hơn, nên việc mọc răng nanh trên vùng khe hở có tỷ lệ đúng thời điểm mọc răng cao hơn.

❖ Chiết tách PRP có thể tiến hành trong phòng mổ cùng thời điểm phẫu thuật. PRP là một chế phẩm giúp liên kết giữa xương tự thân và xương nhân tạo. Sự phối hợp giữa PRP và vật liệu ghép để sử dụng và an toàn trong kỹ thuật ghép xương khe hở cung hàm.

❖ Ghép xương khe hở cung hàm bằng xương mào chậu tự thân kết hợp với huyết tương giàu tiểu cầu và xương nhân tạo cho kết quả giảm mức độ tiêu xương ghép ngay giai đoạn đầu 3 tháng sau ghép xương (tỷ lệ tiêu xương ghép sau 3 tháng ở nhóm 1: $12,54 \pm 9,45$, trong khi đó nhóm 2 là: $23,68 \pm 16,54$). Từ thời điểm 6 tháng đến một năm theo dõi bệnh nhân: mức độ tiêu xương giảm dần trong cả hai nhóm nghiên cứu, nhưng nhóm nghiên cứu vẫn có mức độ tiêu xương ghép ít hơn nhóm chứng (Sau 1 năm so với 6 tháng trước đó: nhóm 1 có tỷ lệ tiêu xương ghép là $15,35 \pm 10,95$ và nhóm 2 là $21,22 \pm 29,71$). Khối lượng xương đạt được sau một năm đáp ứng được những yêu cầu cho những điều trị khác tiếp theo trong quá trình điều trị cho bệnh nhân mắc dị tật khe hở môi – vòm miệng.

KIẾN NGHỊ

Qua nghiên cứu chúng tôi có một số đề xuất sau:

1. Cần có các nghiên cứu tiếp theo sử dụng tế bào gốc trong tái tạo xương cung hàm ở bệnh nhân có khe hở xương cung hàm.
2. Cần có những nghiên cứu tiếp theo để đánh giá tác động của ghép xương khe hở cung hàm tới sự phát triển của xương hàm trên, trong mối tương quan với sự phát triển của tầng giữa và tầng dưới mặt.
3. Hiện nay tỷ lệ bệnh nhân được ghép xương khe hở cung hàm so với bệnh nhân đã được phẫu thuật tạo hình môi và vòm miệng là rất nhỏ. Vậy cần có hình thức tuyên truyền và tư vấn sâu rộng tới người bệnh và gia đình người bệnh.

**DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU ĐÃ CÔNG BỐ
CÓ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN**

1. Nguyễn Tấn Văn (2012), Hiệu quả ghép xương ổ răng trong đóng lỗ thủng vòm miệng trước ở bệnh nhân sau phẫu thuật tạo hình khe hở môi và vòm miệng toàn bộ. *Tạp chí Y học thực hành* (825) số 6/2012, tr 74-77.
2. Nguyễn Tấn Văn, Phạm Hoàng Tuấn (2017), Vật liệu ghép xương trong tái tạo khuyết hổng xương vùng hàm mặt. *Tạp chí Y học thực hành* (1050) số 7/2017, tr 64-66.
3. Nguyễn Tấn Văn, Phạm Thanh Hà (2017), Ghép xương khe hở cung hàm trên bệnh nhân khe hở môi - vòm miệng. *Tạp chí Y học thực hành* (1055) số 8/2017, tr 16-19.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Nguyễn Nguyệt Nhã** (1996), “Một vài nhận xét về tình hình dị tật khe hở môi và hàm ếch bẩm sinh tại một số tỉnh biên giới phía Bắc”, *Tạp chí y học thực hành*, số 6/1996, p15-18.
2. **Berkowitz S.** (2006), “Lip and Palate Sugery”, *Cleft Lip and Palate*, Springer, Chapter 15, p316 - 351.
3. **Trần Văn Trường** (1999), “Tạo hình khe hở môi một bên và hai bên”, *Tạp chí y học Việt Nam*, (241), p81 - 88.
4. **Nguyễn Thị Thu Phương** (2007), “Nghiên cứu ứng dụng lực kéo ngoài miệng để điều trị kém phát triển chiều trước – sau xương hàm trên”, Luận án tiến sĩ y học, Trường đại học Y Hà Nội, p13 – 27.
5. **James R. H** (1979), “Cleft Lip and Cleft Palate”, *Textbook of Oral and Maxillofacial Surgery*, Mosby, Chapter 21, p317 - 324.
6. **Riden K** (1998), “Cleft Lip and Palate”, Key Topic in Oral and Maxillofacial Surgery, *Bios Scientific*, p69 - 74.
7. **Arup R** (2003), “Cleft of The Lip and Palate”, *Texbook of General and Oral*, Chapter 16, p131 - 139.
8. **Bernald J. C** (2004), “Cleft Lip and Palate”, *Peterson’s Principles of Oral and Maxillofacial Sergery*, BC DeckeInc, Chapter 42, p839 - 858.
9. **Nguyễn Mạnh Hà** (2009), “Đánh giá hiệu quả phẫu thuật ghép xương ổ răng bằng xương mào chậu ở bệnh nhân sau mổ tạo hình khe hở môi và vòm miệng toàn bộ”, Luận văn bác sĩ chuyên khoa II, Trường Đại học Y Hà Nội.
10. **Nylen, B** (1966), “Surgery of the Alveolar Cleft”, *Plastic and Reconstructive Surgery*, Chapter 37, p42 – 46.

11. **Matthews D** (1970) “Early and late bone grafting in cases of cleft lip and palate”, *Br. J. Plast. Surg*, p115-129.
12. **Anthony W. S** (1977), “Alveolar and Anterior Palatal Clefts”, *Plastic and Reconstructive Surgery*, Mc Carthy, Chapter 55, p2753 - 2767.
13. **Kwon H. J** (1981), “The management of alveolar cleft devets”, *J Am Dent Assoc*. 102, p848 - 853.
14. **Boyne P. J** (1972), “Secondary Bone Grafting of Residual Alveolar and Palate Cleft”, *Jounal Oral Surg*, Vol 30, p87 - 92.
15. **Semb G.** (1988), “Effect of Alveolar Bone Grafting on Maxillary Growth in Unillateral Cleft Lip and Palate Patients”, *Cleft Palate Journal*, Vol 25, No 3, p288 - 294.
16. **Riden K** (1998), “Alveolar Bone Grafting”, Key Topic in Oral and Maxillofacial Surgery, *Bios Scientific*, Vol 12, p1 - 4.
17. **Abyholm F. E** (1982), “Secondary Bone Grafting of Alveolar Cleft”, *Plast Reconstr Surg Journal*, Vol 15, p127 - 140.
18. **Abyholm F. E** (1982) “Secondary bone grafting of Alveolar Clefts A Surgical/ orthodontic treatment enabing a Non – Prosthodontic Rehabilitation in Clefts lip and Palate Patients”, *Scand J Plast Reconstr Surg*, Vol 24, p127-140.
19. **Peter E. L.** (2004), “Reconstructive of Alveolar Cleft”, Peterson’s Principles of Oral and Maxillofacial Sergerly, *BC DeckerInc*, Chapter 43, p859 - 869.
20. **Colins M** (1998), “Alveolar bone grafting: a review of 115 patients”, *European Journal of Orthodontics*, Vol 20, p115-118.
21. **Riden K** (1998), “Bone Graft”, Key Topic in Oral and Maxillofacial Surgery, *Bios Scientific*, Vol 12, p25 - 28.
22. **Jia Y. L** (2006), “Long Term Outcome of Secondary Alveolar Bone Grafting in Patients with Various Types of Cleft”, *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, Vol 44, p308 – 312.

23. **Alan S. Herford** (2011), “Complications in Bone Graft”, *Oral Maxillofacial Surg Clin N Am* Vol 23-2011, p433–442.
24. **Joseph Deatherage** (2010) “Bone Materials Available for Alveolar Grafting”, *Oral Maxillofacial Surg*, Vol 22, p347–352.
25. **R. E. C. M. Mooren**, (2007), “The effect of platelet - rich plasma on early and late bone healing: an experimental study in goats”, *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2007, Vol 36, p626–631.
26. **J. CamiloRoldan**, (2004), “Bone formation in the presence of platelet-rich plasma vs. bone morphogenetic protein-7”, *Elservier/ Bone*, vol 34, p80 – 90.
27. **Alireza Akbarzadeh Baghban** (2009), “Comparing alveolar bone regeneration using Bio- Oss and autogenous bone grafts in humans: a systematic review and meta-analysis”, *Iranian Endodontic Journal*, Vol 4, p125 – 130.
28. **Eriko Marukawa** (2011), “Reduction of bone resorption by the application of platelet-rich plasma (PRP) in bone grafting of the alveolar cleft”, *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery*, Vol 39, p278 - 283.
29. **Chandan Gupta** (2013), “Alveolar bone graft with Platelet Rich Plasma in cleft alveolus”, *Journal of oral biology and craniofacial research*, Vol 3, p3 – 8.
30. **Ad de Ruiter** (2013), “Micro-structured calcium phosphate ceramic for donor site repair after harvesting chin bone for grafting alveolar clefts in children”, *Journal of Cranio - Maxillo - Facial Surgery*, Vol 30, p1 - 9.
31. **Gholamreza Shirani** (2017), “Comparison between autogenousiliac bone and freeze-dried bone allograft for repair of alveolar clefts in the presence of plasma rich ingrowth factors: A randomized clinical trial”, *Journal of Cranio - Maxillo - Facial Surgery*, Vol 45-2017, p1698 - 1703.

32. **Nguyễn Hữu Nam** (2011), “*Nghiên cứu sử dụng mảnh ghép xương xốp từ đầu gân xương chày để điều trị khuyết xương ổ răng trên bệnh nhân khe hở môi vòm miệng bẩm sinh*”, Luận văn Tiến sĩ Y học, Viện nghiên cứu khoa học Y- Dược lâm sàng 108.
33. **Võ Văn Nhân** (2012), “*Nghiên cứu cấy ghép implant ở bệnh nhân đã cấy ghép xương hàm sau phẫu thuật tạo hình khe hở môi và vòm miệng toàn bộ.*”, Luận văn Tiến sĩ Y học, Viện nghiên cứu khoa học Y- Dược lâm sàng 108.
34. **Subcourse** (2000), “The Skull and Jaw”, *Dental Anatomy and Physiology, US Army Medical School Houston*, Chapter 2, 2.1 - 2.10.
35. **Đỗ Xuân Hợp** (1971), “*Giải phẫu đại cương: giải phẫu đầu mặt cổ*”, Đại học Y Hà Nội, nhà xuất bản Y học, p90 - 143.
36. **Frank H. Netter** (2006), “Head and neck”, *Atlas of Human Anatomy*, Saunders, p20 – 22.
37. **Carranza FA** (2008), “*Clinical Periodontology*” 9th ed, WB Saunders, p36 - 42.
38. **Dows W. B** (1956), “*Analysis of the Dento - Facial Profile*”, *Angle Orthod*, Vol 26, p191 - 212.
39. **Berkowitz S.** (2006), “*Facial and Palatal Growth*”, *Cleft Lip and Palate*, Springer, Chapter 4, p23 - 40.
40. **Samuel Pruzansky** (1964), “Arch Form and the Deciduous Occlusion in Complete Unilateral Clefts”, Presented at the 1964 Convention of the American Cleft Palate Association, Los Angeles, California.
41. **Howard Aduss** (1967), “The Nasal Cavity in Complete Unilateral Cleft Lip and Palate”, *American Cleft lip and Palate*, Vol 85, p53-61.
42. **Vig K.W.L** (1996), “Orthodontic and Surgical Considerations in Bone Grafting in The Cleft Lip and Palate”, *Facial Cleft and Craniosynostosis: Principles of Management*, WB Sauder, p396.

43. **Stephen E. Feinberg** (2005), "Role of Tissue Engineering in Oral and Maxillofacial Reconstruction: Findings of the 2005", Aaoms Research Summit, *J oral Maxillofac, Surg* 63, p1418 - 1425.
44. **Stephen E. Feinberg** (1997), "Healing of Traumatic injuries", *Oral and Maxillafacial Trauma*, Chapter 2, 13-5.
45. **Charles A Babbush** (2012), "Bone present and future", Chapter 4: Dental Implants the Art and Science, WB Sauder, p59 - 84.
46. **Tayapongsar P** (1994), "Autologous Fibrin adhesive in mandibular recontruction with particulate cancellous bone and marrow", *J ovoid Maxillofac. Surg* 1994, Vol 52, 161 - 6.
47. **Maria Nagata** (2008), "Influence of the proportion of particulate autogenous bone graft platelet-rich plasma on bone healing in critical-size defects: a immunohistochemical analysis in rat calvaria", *Biomaterial*, Vol 29, p1151 - 1160.
48. **Michael E** (2002), "Autogenous Bone Graft in Maxillofacial Reconstruction", *Craniomaxillofacial Reconstructive and Corrective Bone Sergery*, *Springer*, Chapter 25, p295 - 300.
49. **Waleed Rahmani** (2016), "Immune Cell Stem Cell Cooperation", *The-scientist*, p16 - 29.
50. **Giuseppe Intini** (2009), "The Use Platelet-Rich Plasma in Bone Reconstruction Therapy", *Biomaterial*, Vol 30, p56 - 66.
51. **Altaf H. Malik** (2013), "Autogenous Platelet rich plasma in healing of bone defects", *World J. Med. Sci. Res*, vol.1 (5), p082 - 084.
52. **Hoch RV** (2003), "Roles of PDGF in animal development", *Development* 130 (20), p4769 - 4784.
53. **Joukov V** (1996), "A novel vascular endothelial growth factor, VEGF-C, is a ligand for the Flt4 (VEGFR-3) and KDR (VEGFR-2) receptor tyrosine kinases", *Embo J.* 15 (2), p290 - 298.

54. **Harris R. C.** (2003), "EGF receptor ligands", *Experimental Cell Research* 284 , Vol 1, p2 - 13.
55. **Robert E. Marx** (1998), "Platelet-Rich Plasma Growth Factor Enhancement for Bone Grafts", *Oral Surg*, Oral Med, Oral Pathol, Oral Radiol, Vol 85, No 6, p38-46.
56. **G. Weibrich** (2004), "Effect of platelet concentration in platelet - rich plasma on peri - implant bone regeneration", *Bone. J*, Vol 34, p665 – 671.
57. **Berkowitzs** (1983), "The use of cranial bone Grafts in the closure of Alveolar Clefts", *Plast. Reconstr Surg*, Vol 72, p659.
58. **Ramon R. R** (2005), "Cranio bone graft", *Atlas of OMS Clinics N Am* Vol 13, p128 – 139.
59. **Michael A. P** (2005), "Mandible block Auto graft", *Atlas OMF Clin N Am*, Vol 13, p91-107.
60. **Grillon G. I**, (1984), "A new technique for obtaining Iliac bone grafts", *J Oral MaxillofacSurg*, Vol 42, p172 – 176.
61. **Keller E. F** (1987), "Iliac Bone grafting Review of 160 Consecutive cases", *J Oral MaxillofacSurg*, Vol 45, p11-14.
62. **Ilankovan V** (1998), "A Prospective Study of trephind bone grafts of the tibial shaft and iliac crest", *J. Oral. Maxillofac. Surg*, Vol 36, p434.
63. **Robert A. R** (1997), "Prospective evaluation morbidity associated with iliac crest harvest for Alveolar cleft grafting", *J. Oral and MaxillofacSurg*, 55, p219 – 223.
64. **Jayasekera J. R** (1989), "Autogenous Secondary Alveolar Bone Grafting in the Treatment of Cleft Lip and Palate", *Master of Dental Surgery, University of Sydney*, p67 – 71.
65. **Aiysha Wahaj** (2016), "Role of bone graft materials for cleft lip and palate patients: A systematic review", *The Saudi Journal for Dental Research*, Vol 7, p57 – 63.

66. **C. Wu, W. Pan** (2018), “Grafting materials for alveolar cleft reconstruction: a systematic review and best-evidence synthesis”, *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2018, 47, p345 – 356.
67. **Lydia Nabil Melek** (2017), "Evaluation of “Autogenous Bioengineered Injectable PRF – Tooth graft” combination (ABIT) in reconstruction of maxillary alveolar ridge defects: CBCT volumetric analysis”, *The Saudi Journal for Dental Research*, Vol 8, p86 – 96.
68. **Emre Benlidayi** (2012), “Comparison of Bovine-Derived Hydroxyapatite and Autogenous Bone for Secondary Alveolar Bone Grafting in Patients with Alveolar Clefts”, *J Oral MaxillofacSurg*, Vol 70 2012, p95 - 102.
69. **Masashi Takemaru** (2016), “Assessment of bioabsorbable hydroxyapatite for secondary bone grafting in unilateral alveolar cleft”, *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, Vol 69-2016, p493 - 496.
70. **Mukherji S** (2009), “Cone beam CT the head and neck, art 1: Physical Principles”, *AJNR Am J Neuroradiol*, 30 (6), p1088 - 95.
71. **Robert C.** (2011), “C-arm Conebeam CT: General Principles and Technical Considerations for Use in Interventional Radiology”, *Maxillo Facial Imaging*, *Spinger*, Chapter 9, p227 - 230.
72. **Sukovic P.** (2003), “Conebeam computed tomography in cranio facial imaging”. *Orthod Craniofac Res*, Vol 6 (Suppy 1), p31 – 36.
73. **Haba Danisa** (2015), “CTCB Evaluation During surgical Treatment of cleft lip and Palate”, *Doctoral Thesis summary*, Vol 6, p5 - 10.
74. **Ana Nemtoi** (2015), “Anatomical vaviations Finding on CTCB in cleft lip ad Palate Patients”, *Medical Interferences*, Vol 5. issue 3, p174 - 178.
75. **Đoàn Thanh Tùng, Võ Trương Như Ngọc** (2013), “Phân tích độ dày màng xoang, chiều cao sống hàm vùng mất răng sau hàm trên bằng Cone beam CT ứng dụng trong cấy ghép Implant có nâng xoang”, *Tạp chí y học thực hành* (876) - Số 7 (2013).

76. **Scarfe W. C., Farman A. Q., Sukovic P.** (2006), “Clinical application of Conebeam computed tomography in dental practice”, *J Can Dent Assoc*, 72 (1), p75 - 80.
77. **William C. Scarfe, BDS, FRACDS** (2006), “Clinical Applications of Cone-Beam Computed Tomography in Dental Practice”, *JCDA* February, Vol. 72, No. 1.
78. **Theologie - Lygidakis N** (2013), “Development of surgical techniques of secondary osteoplasty in cleft patients following 12 years experience”, *Journal of Cranio - Maxillo - Facial Surgery*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcms.2013.12.002>.
79. **Hynes P. J., Earley M. J.** (2003), “Assessment of secondary alveolar bone grafting using a modification of the Bergland grading system”, *The British Association of Plastic Surgeons*, Vol 56-2003, p630 – 636.
80. **AO Surgery Reference**, “Alveolar bone grafting of bilateral cleft lip and palate – CLP”, <https://www2.aofoundation.org/>
81. **Van Nhan V, Van Son L, Tuan Anh T, Son Tai N, Hai Dinh T,** (2018), “A New Technique in Alveolar Cleft Bone Grafting for Dental Implant Placement in Patients With Cleft Lip and Palate”, *Cleft Palate Craniofac J*, Vol 55, p180 - 188.
82. **Olekas J (2003)**, “Late Results of Secondary Alveolar Bone Grafting in Complete Unilateral Cleft Lip and Palate Patients”, *Scientific Articles, Stomatologija*, Vol 5, p17 – 21.
83. **Silva Filho OG** (2013), “Reconstruction of alveolar cleft with allogeneous bone graft: Clinical considerations”, *Dental Press J Orthod*, Vol 18, p138 - 147.
84. **Theologie-Lygidakis N (2013)**, “Development of surgical techniques of secondary osteoplasty in cleft patients following 12 years experience”, *Journal of Cranio - Maxillo - Facial Surgery*. Vol 12, p 65-68.

85. **Gunvor Semb** (2014), “Alveolar Bone Grafting”, *Front Oral Biol. Basel, Karger*, vol 16, p124 – 136.
86. **Bin Feng** (2017), “A new method of volumetric assessment of alveolar bone grafting for cleft patients using cone beam computed tomography”, *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, Vol 124-2017, p171 - 182.
87. **Alexandre Meireles Borba** (2014), “Predictors of complication for alveolar cleft bone graft”, *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* Vol 52, p174 – 178.
88. **Akira Matsuo** (2011), "Reduction of Bone Resorption by the Application of Platelet-Rich Plasma in Bone Grafting of Alveolar Cleft", *Journal of Cranio - Maxillo - Facial Surgery*, vol 39, p278 - 283.
89. **Yu-Fang Liao** (2015), “Presurgical and postsurgical orthodontics are associated with superior secondary alveolar bone grafting outcomes”, *Journal of Cranio - Maxillo - Facial Surgery*, Vol 43, p717 - 723.
90. **Kyung S. Koh** (2013), “Treatment algorithm for bilateral alveolar cleft based on the position of the premaxilla and the width of the alveolar gap”, *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, Vol 66, p1212 - 1218.
91. **Ying B, Ye W, Li Z.** (2013), “Tongue musculomucosal flap for soft palate reconstruction in patients with OSAHS - clinical experience in technical strategy”, *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, p14-17.(14)
92. **Nawfal F, Hicham B** (2014), “Repair of large palatal fistula using tongue flap”, *Afr J Paediatr Surg*: p1-11(1).
93. **Nguyễn Việt Thành** (2016), “*Hiệu quả của vạt lưỡi trong phẫu thuật đóng kín lỗ thủng vòm miệng ở bệnh nhân sau phẫu thuật tạo hình vòm miệng*”, Viện Đào Tạo Răng Hàm Mặt, Đại Học Y Hà Nội, Luận văn cao học.
94. **M. Paris, R. Paquin, A. C. Valcourt** (2015), “Sulcular translation flap in secondary bone grafting: retrospective study of 72 alveolar clefts”, *J Oral MaxillofacSurg*, Vol 8, p965 - 970.

95. **Brattsthom V, McWilliam J.** (1989), “The Influence of Bone Grafting Age on Dental Abnormalities and Alveolar Bone Height in Patients With Unilateral Cleft Lip and Palate”, *Eur Journal Orthod*, Vol II, p351 - 359.
96. **Caroline Dissaux,** (2016), “Evaluation of success of alveolar cleft bone graft performed at 5 years versus 10 years of age”, *Journal of Cranio - Maxillo - Facial Surgery*, Vol 44, p21 - 26.
97. **Srinivas M. Susarla** (2015), “Is Canine Eruption Velocity Affected by the Presence of Allograft Within a Repaired Alveolar Cleft?”, *J Oral Maxillofac Surg*, Vol 73, p1888 - 1893.
98. **Flavie Kleinpoort** (2017), “Early secondary bone grafting in children with alveolar cleft does not modify the risk of maxillary permanent canine impaction at the age of 10 years”, *Journal of Cranio - Maxillo - Facial Surgery*, Vol 45 - 2017: p51.
99. **Kihwan Han** (2017), “Long-term results of secondary alveolar bone grafting using a technique to harvest pure calvarial cancellous bone: Evaluation based on plain radiography and computed tomograph”, *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, Vol 70, p352 - 359.
100. **Philip J. Boyne** (2007), “Bone Morphogenetic Protein - Induced Repair of the Premaxillary Cleft”, *J Oral Maxillofac Surg*, Vol 65, p2136 - 2141.
101. **Silva Filho OG, Ozawa TO, Bachega C** (2013), “Reconstruction of alveolar cleft with allogeneous bone graft: Clinical considerations”, *Dental Press J Orthod*, Vol 18, p138 - 147.
102. **Mikoya, T, Inoue, N, Matsuzawa** (2010), “Monocortical mandibular bone grafting for reconstruction of alveolar cleft”, *Cleft Palate Craniofac J*; 47, p454 – 468. Google Scholar, Abstract, ISI.
103. **Chun-Shin Chang** (2016), “Difference in the Surgical Outcome of Unilateral Cleft Lip and Palate Patients with and without Pre- Alveolar Bone Graft Orthodontic Treatment”, *Sci. Rep.* 6, 23597; doi: 10.1038/srep23597.

104. **C.P. Kasaven** (2016), “Accuracy of both virtual and printed 3-dimensional models for volumetric measurement of alveolar clefts before grafting with alveolar bone compared with a validated algorithm: a preliminary investigation”, *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, Vol 55, p31 – 36.
105. **Bergland O** (1986), “Elimination of the Residual Alveolar Cleft by Secondary Bone Grafting and Subsequent Orthodontic Treatment”, *Cleft Palate Journal* 23, p175 - 205.
106. **Kinderland J.D, Nashed R.R, Bromige M.R** (1997), “Radiographic assessment of Secondary alveolar bone grafting in cleft lip and palate Patients”, *Cleft Plate Craniofac J*, 34, p195 - 498.
107. **L.M. Dobbyn , M.F. Devlin** (2012), “Reliability of the Kinderland scoring system for alveolar bone grafting with and without a pre-graft occlusal radiograph in patients with cleft lip and palate”, *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 50 (2012), p617 – 620.
108. **Sameh A. Seifeldin** (2015), “Is alveolar cleft reconstruction still controversial? (Review of literature)”, *The Saudi Dental Journal*, Vol 28, p5 - 11.
109. **Florence Barrère** (2018), “Clinical relevance of sub-micron textured calcium phosphates for bone tissue regeneration”, *Materials Today*, Volume 5, p15501 - 15505.
110. **Hatem Hussien El-Ahmady** (2018), “Combining Autologous Bone Marrow Mononuclear Cells seeded on Collagen sponge with Nano Hydroxyapatite, and Platelet-rich Fibrin: Reporting a Novel Strategy for Alveolar Cleft Bone Regeneration”, *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, Vol 2, p231 - 136.

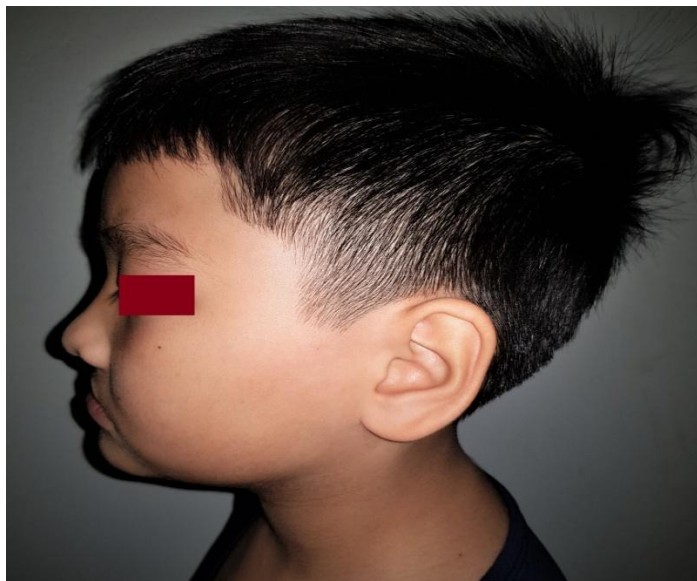
111. **Maximillian Christian Oleya** (2018), “Effects of platelet-rich plasma and carbonated hydroxyapatite combination on cranial defect Bone Regeneration: An animal study”, *Wound Medicine*, Vol 21, p12 – 15.
112. **Nakamura Ogata** (2000), "Post operative resorption of transplant bone after secondary bone grafting in alveolar cleft", *Japanese Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, Vol 46, Iss. 7, p416 - 422.
113. **Stefan Schlutze, Emeka Nkenke, Ursula Hirschfelder** (2003), "Analysis of bone resorption after secondary alveolar bone graft before and after canine eruption in connection with orthodontic gap closure or prosthodontic treatment", *Journal of Oral and Maxillofacial Surger*, Vol 61, Iss 11, p1245-8.
114. **Mahran H** (2018)” Complications after Use of Iliac Bone Graft for Post Cleft Alveolar Bone Defect” *American Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 5:22-28
115. **Emily Liu** (2017) “Recovery and complications after iliac crest bone harvest for alveolar cleft bone grafting” *Inter Paediatric Surgery*, 16-20
116. **Nandagopal Vura** (2013) “Donor Site Evaluation: Anterior Iliac Crest Following Secondary Alveolar Bone Grafting” *Journal of Clinical & Diagnostic Reserch*” 7-11.

MỘT SỐ HÌNH ẢNH MINH HỌA

Bệnh nhân nam, 12 tuổi, chẩn đoán: Khe hở cung hàm bên phải. Sử dụng vật liệu ghép hỗn hợp.



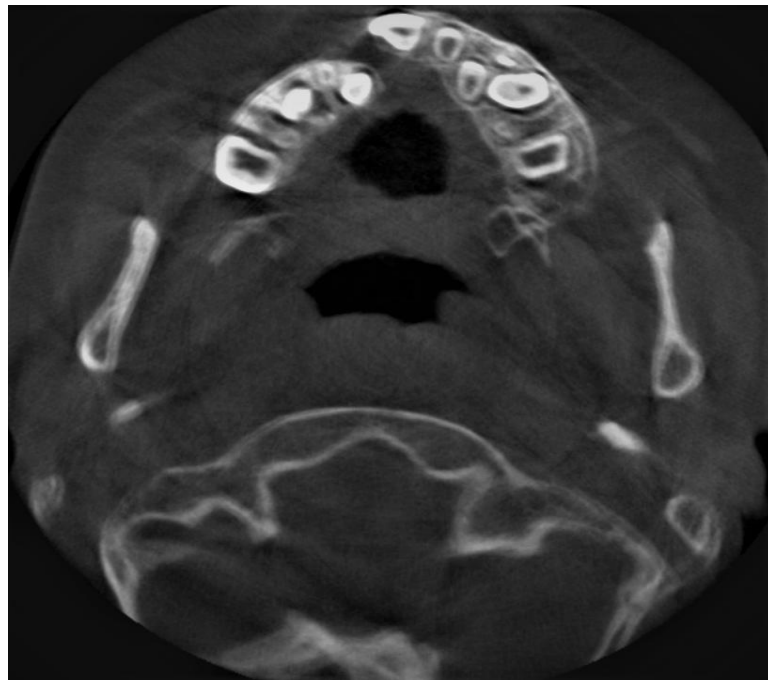
Ảnh 1.1: Ảnh mặt thẳng bệnh nhân trước phẫu thuật



Ảnh 1.2: Ảnh mặt nghiêng bệnh nhân trước phẫu thuật



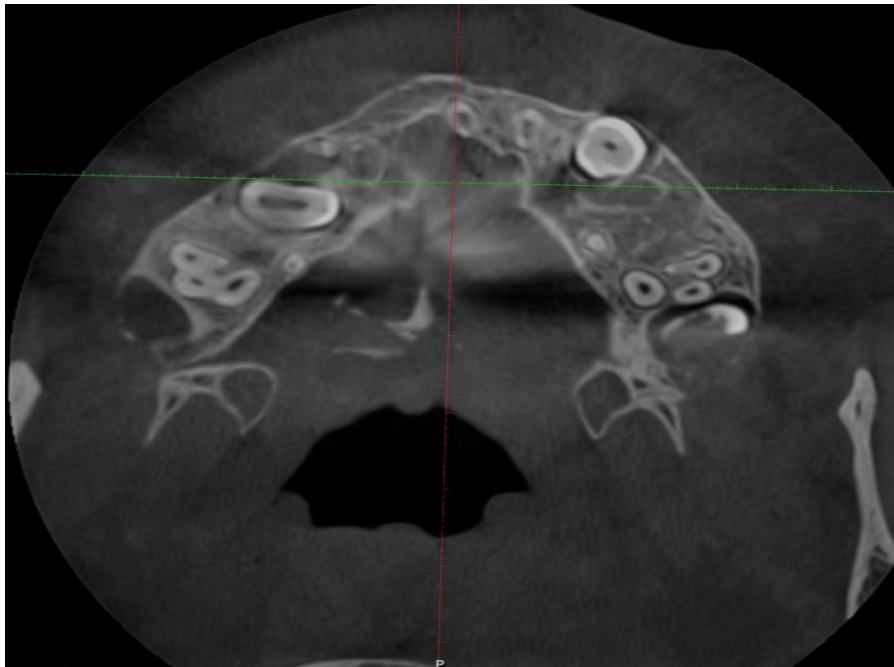
Ảnh 1.3: Ảnh trong miệng bệnh nhân trước phẫu thuật



Ảnh 1.4: CTCB của bệnh nhân trước phẫu thuật



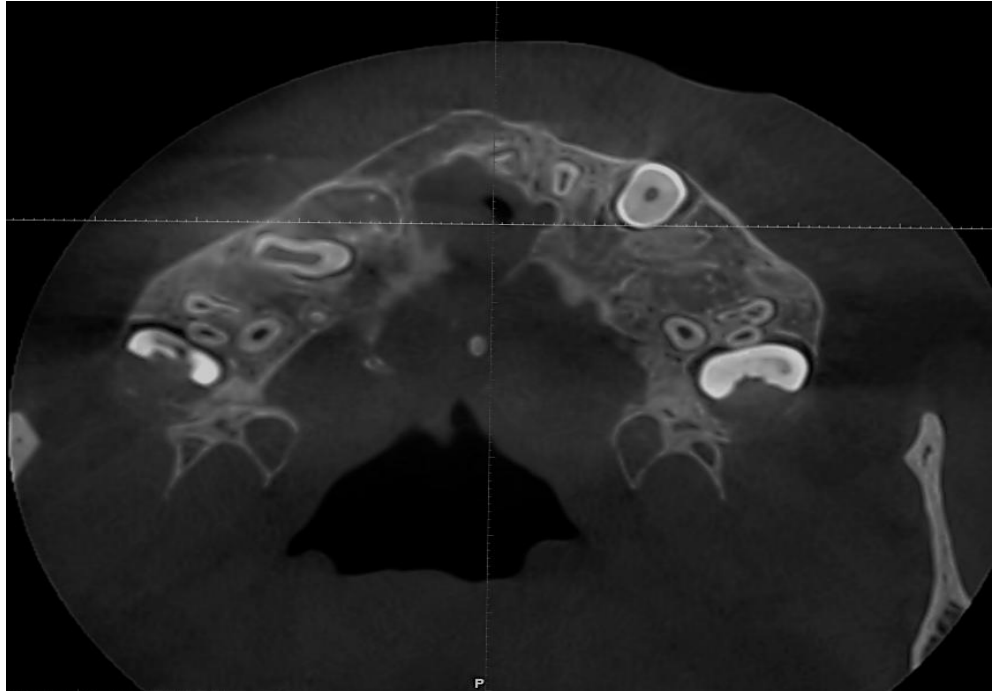
Ảnh 1.5: Ảnh trong miệng bệnh nhân sau phẫu thuật 6 tháng



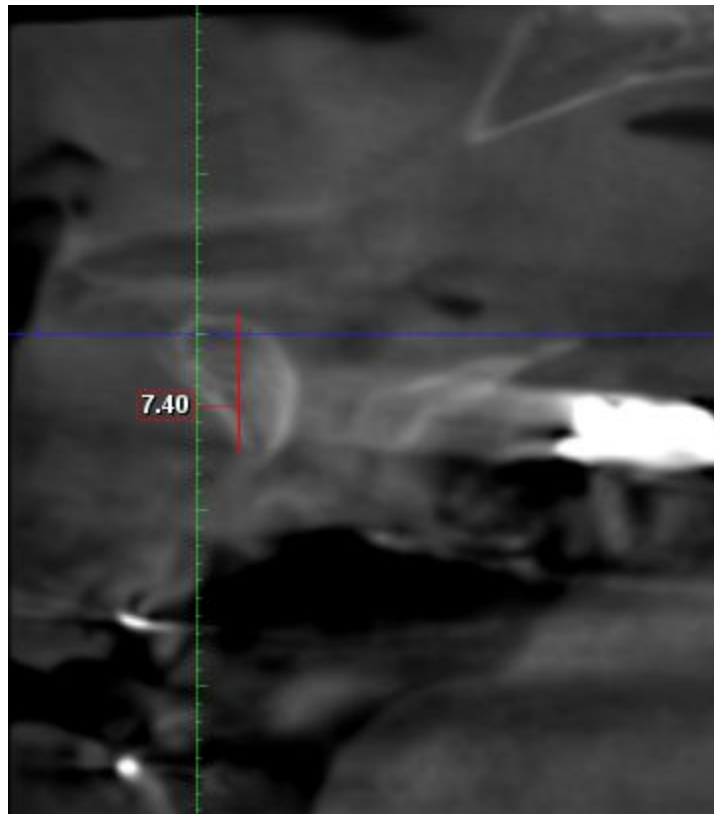
Ảnh 1.6: CTCB của bệnh nhân sau phẫu thuật 6 tháng



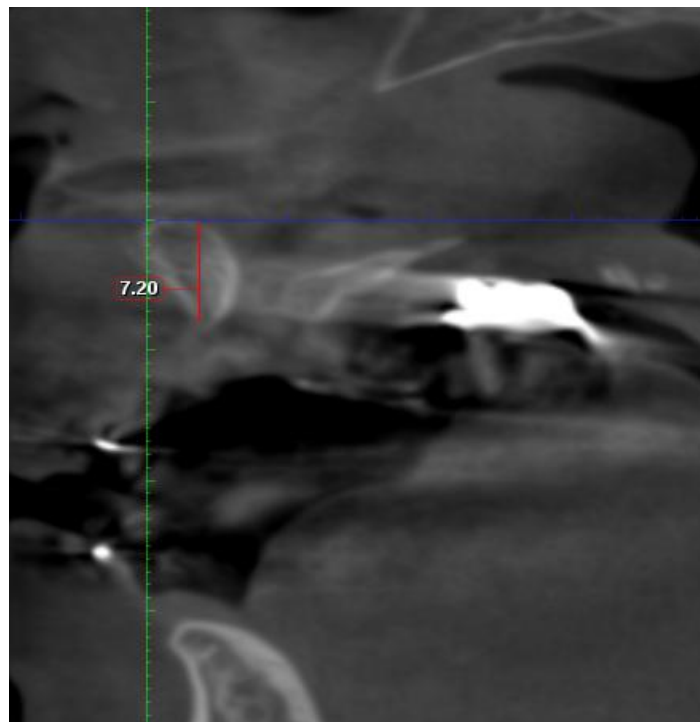
Ảnh 1.7: Ảnh trong miệng bệnh nhân sau phẫu thuật 12 tháng



Ảnh 1.8: CTCB của bệnh nhân sau phẫu thuật 12 tháng



Ảnh 1.9: CTCB của bệnh nhân sau phẫu thuật 6 tháng



Ảnh 1.10: CTCB của bệnh nhân sau phẫu thuật 12 tháng

Bệnh nhân nữ, 17 tuổi. Chẩn đoán: Khe hở cung hàm bên phải. Sử dụng vật liệu ghép hỗn hợp.



Ảnh 2.1: Đường vẽ thiết kế vạt lợi bên phải



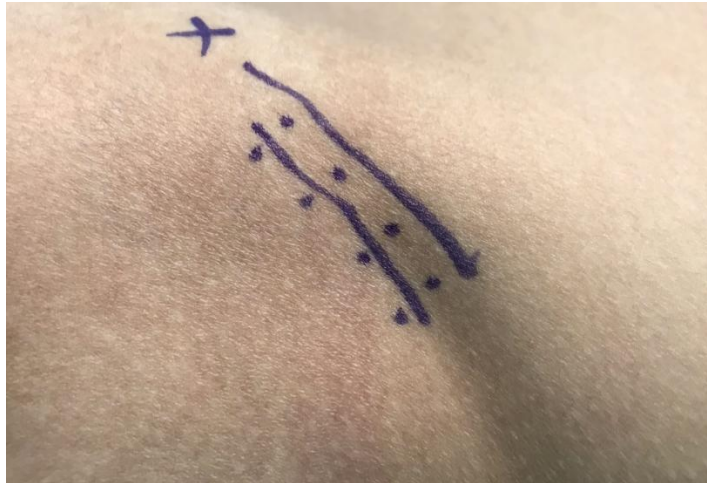
Ảnh 2.2: Đường vẽ thiết kế vạt lợi bên trái



Ảnh 2.3: Hình ảnh sau khi bóc tách vạt



Ảnh 2.4: Hình ảnh sau khi khâu vạt nền



Ảnh 2.5: Hình vẽ thiết kế đường rạch gai chấu



Ảnh 2.6: Mảnh xương vỏ lấy từ xương chấu



Ảnh 2.7: Hỗn hợp xương xốp, xương sinh học và PRP



Ảnh 2.8: Hỗn hợp xương xốp, xương sinh học và PRP sau khi đông



Ảnh 2.9: Ghép hỗn hợp xương ghép vào khe hở



Ảnh 2.10: Dùng xương vỏ cố định khối ghép



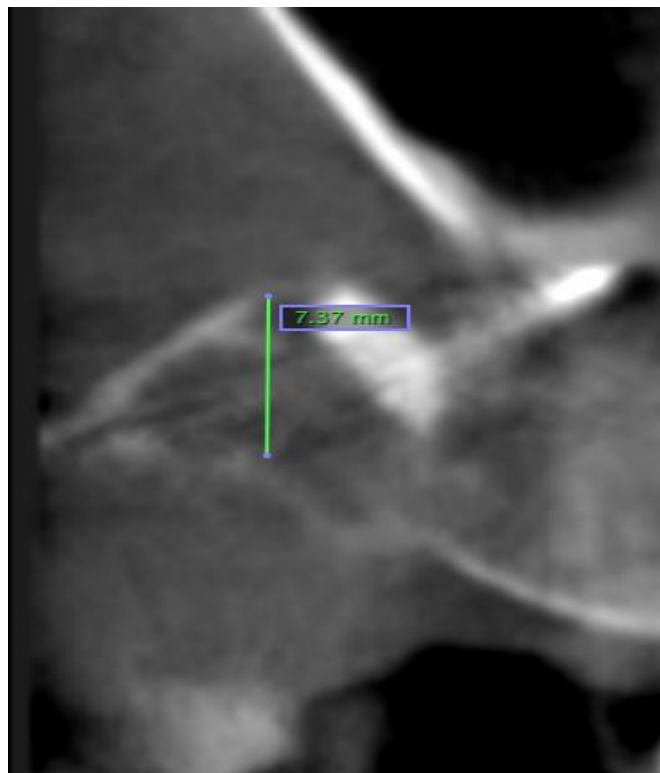
Ảnh 2.11: Hình ảnh sau khâu đóng vạt



Ảnh 2.12: CTCB sau 3 tháng



Ảnh 2.13: CTCB sau 6 tháng



Ảnh 2.14: CTCB sau 12 tháng

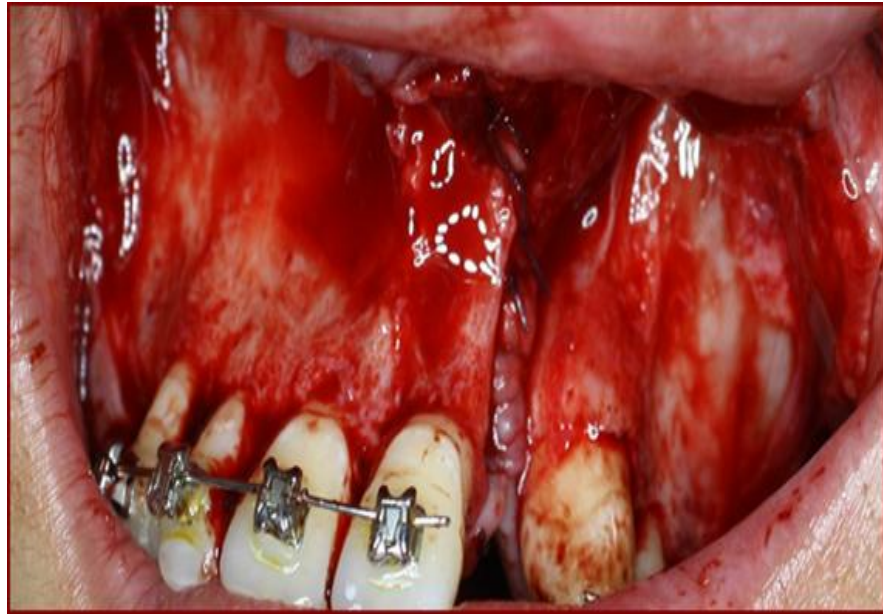
Bệnh nhân nam, 18 tuổi, chẩn đoán: Khe hở cung hàm bên trái. Sử dụng xương mào chậu.



Ảnh 3.1: Ảnh ngoài mặt



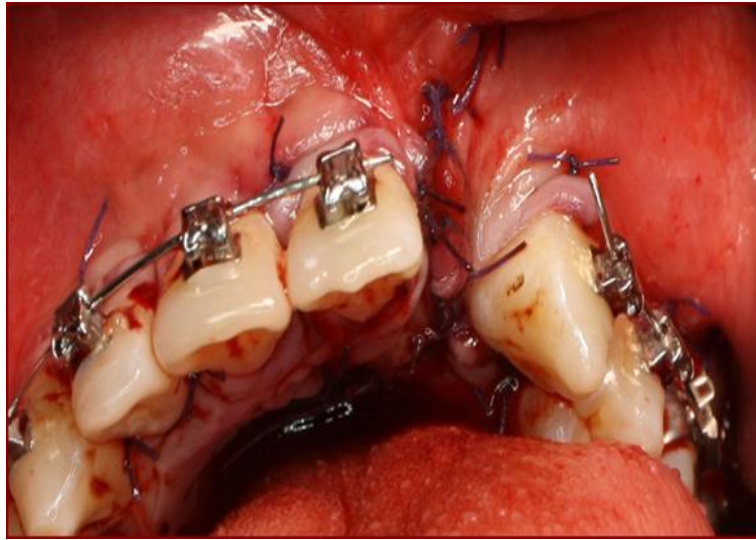
Ảnh 3.2: Ảnh trong miệng



Ảnh 3.3: Khâu đóng vạt nền



Ảnh 3.4: Ghép và cố định xương ghép



Ảnh 3.5: Khâu đóng vùng phẫu thuật



Ảnh 3.7: Cắm trụ implant



Ảnh 3.8: Phục hình cuối cùng

Bệnh nhân nữ, 11 tuổi, chẩn đoán: Khe hở cung hàm bên trái. Vùng khe hở không có đủ xương để răng 23 mọc xuống. Phẫu thuật ghép xương sử dụng xương hỗn hợp.



Ảnh 4.1: Ảnh nhìn thẳng mặt bệnh nhân



Ảnh 4.2: Ảnh bên trái mặt bệnh nhân



Ảnh 4.3: Ảnh cung răng trước phẫu thuật (không có răng 22 và răng 23 chưa mọc)



Ảnh 4.4: Ảnh trong miệng bệnh nhân trước phẫu thuật



Ảnh 4.5: Cung răng bệnh nhân sau ghép xương 4 tháng



Ảnh 4.6: Cung răng bệnh nhân sau ghép xương 3 tháng, nhìn trong miệng



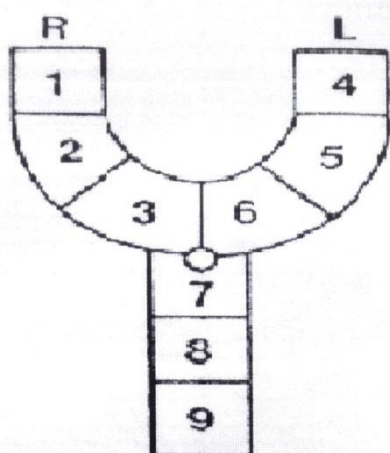
Ảnh 4.7: Cung răng bệnh nhân sau ghép xương 6 tháng



Ảnh 4.8: Cung răng bệnh nhân sau ghép xương 6 tháng, nhìn trong miệng

PHỤ LỤC HÌNH

Phụ lục 1: Sơ đồ phân loại KHM - VM



Sơ đồ chữ Y của Kernahan

1 - 4: Khe hở môi

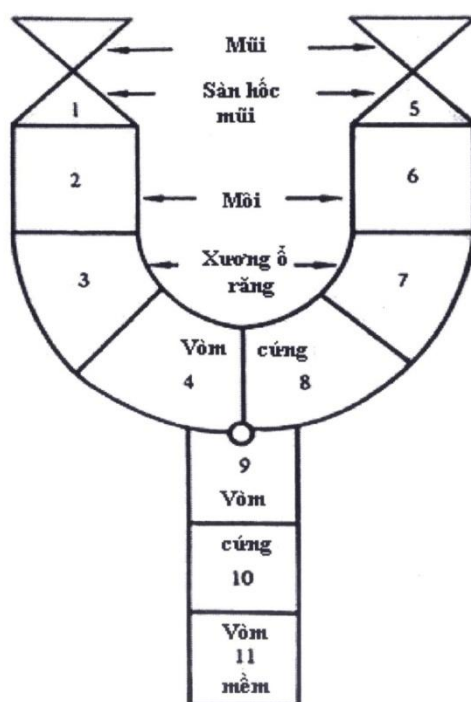
2 - 5: Khe hở cung hàm

3 - 6: Khe hở vòm miệng

7: Khe hở vòm miệng đến lỗ răng cửa

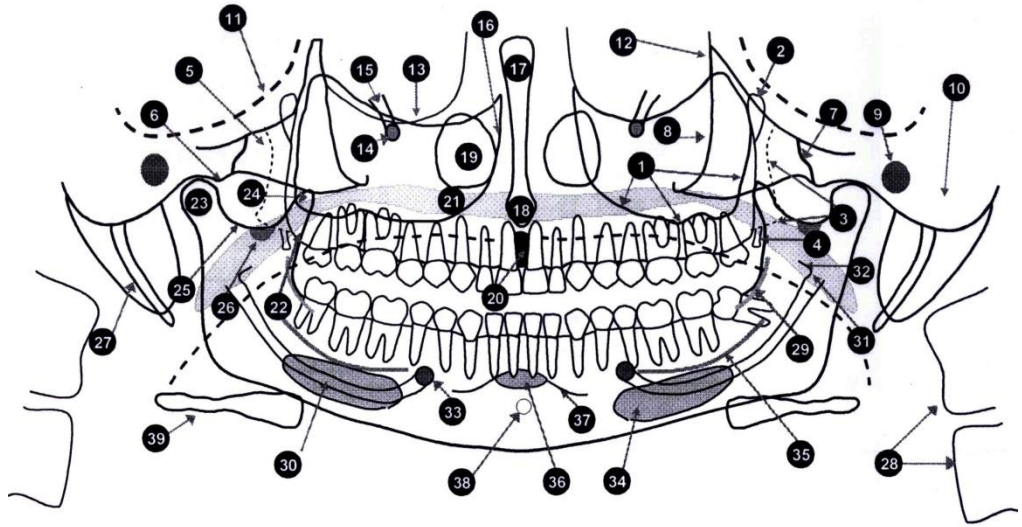
8: Khe hở vòm miệng vùng vòm miệng cứng

9: Khe hở vòm miệng mềm

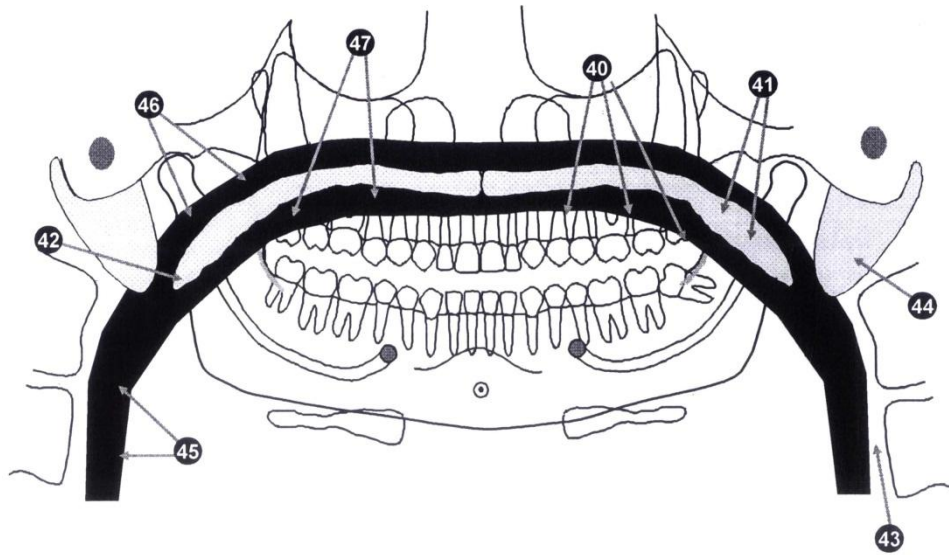


Sơ đồ phân loại bổ xung KHM - VM của Millard 1976

Phụ lục 2: Các mốc giải phẫu trên phim Panoramic.



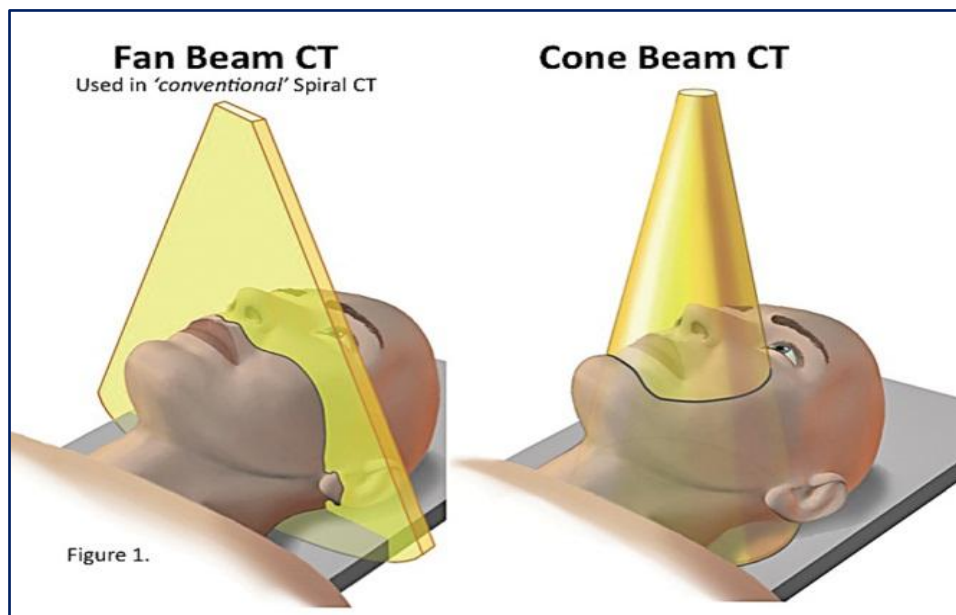
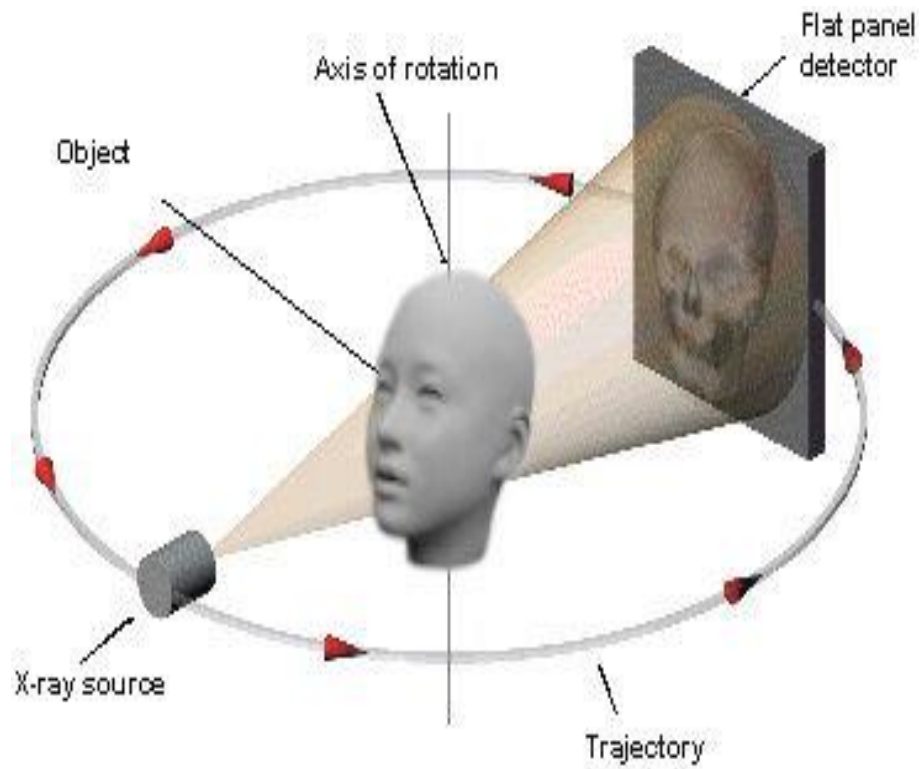
Các mốc giải phẫu trên phim toàn cảnh



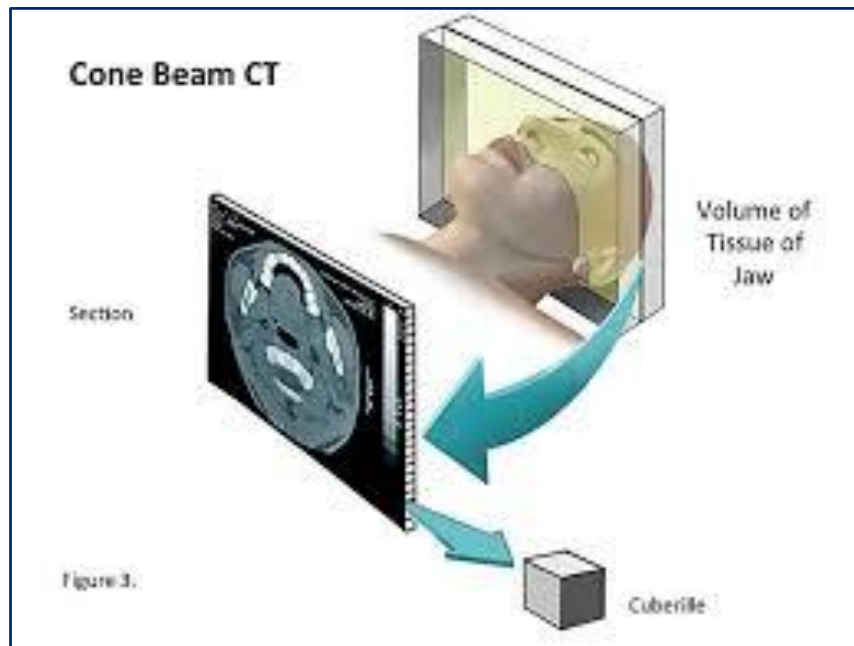
CÁC MỐC GIẢI PHẪU TRÊN PHIM TOÀN CẢNH

1. Xoang hàm
2. Hồ chân bướm hàm
3. Xương chân bướm
4. Gai bướm
5. Cung xương gò má
6. Lồi khớp xương thái dương
7. Đường khớp gò má thái dương
8. Mỏm gò má
9. Lỗ ống tai ngoài
10. Mỏm chũm
11. Hồ sọ giữa
12. Bờ viền ngoài ổ mắt
13. Bờ dưới ổ mắt
14. Lỗ dưới ổ mắt
15. Ống dưới ổ mắt
16. Hốc mũi
17. Vách ngăn mũi
18. Gai mũi trước
19. Xương cuốn dưới
20. Lỗ răng cửa
21. Vòm miệng cứng
22. Lồi củ xương hàm trên
23. Lồi cầu
24. Mỏm vệt
25. Khuyết sigma
26. Hõm khuyết sigma
27. Mỏm trâm
28. Cột sống cổ
29. Gờ chéo ngoài
30. Ống răng dưới
31. Lỗ ống răng dưới
32. Gai Spix
33. Lỗ cằm
34. Hồ tuyến dưới hàm
35. Gờ chéo trong
36. Hồ cằm
37. Gờ cằm
38. Gai cằm
39. Xương móng
40. Lưỡi
41. Vòm miệng mềm
42. Lưỡi gà
43. Thành sau họng
44. Dái tai
45. Khoang lưỡi hầu
46. Khoang mũi hầu
47. Khoang vòm miệng lưỡi

**Phụ lục 3: Nguyên lý hoạt động của máy chụp cắt lớp
chùm tia hình nón**



Các lát cắt hình quạt và chùm tia hình nón của CT-Cone Beam



Nguyên lý tái tạo hình ảnh của cắt lớp vi tính CT Cone Beam



Các trường quan sát của máy chụp cắt lớp chùm tia hình nón

PHIẾU CUNG CẤP THÔNG TIN

CHO ĐỐI TƯỢNG THAM GIA NGHIÊN CỨU

I. THÔNG TIN CHUNG:

Tên nghiên cứu: ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ GHÉP XƯƠNG CHO BỆNH NHÂN CÓ KHE HỞ CUNG HÀM.

Chủ nhiệm đề tài: GS. Lê Văn Sơn

Địa điểm triển khai: Khoa Phẫu thuật và Tạo Hình Hàm mặt- BVRHMTWHN

Mã số đối tượng nghiên cứu:

II. GIỚI THIỆU

Xin chào anh/chị/bạn, tôi xin cảm ơn anh/chị/bạn đã dành thời gian cho cuộc phỏng vấn này.

Tên tôi là : **NGUYỄN TẤN VĂN**

Tôi là phẫu thuật viên đang công tác tại: **BỆNH VIỆN RĂNG HÀM MẶT TRUNG ƯƠNG HÀ NỘI**

Tôi đang thực hiện nghiên cứu: ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ GHÉP XƯƠNG CHO BỆNH NHÂN CÓ KHE HỞ CUNG HÀM với các mục tiêu nghiên cứu :

- Mô tả đặc điểm lâm sàng và Xquang của bệnh nhân có khe hở cung hàm sau mổ tạo hình khe hở môi vòm miệng.*
- Đánh giá hiệu quả ghép xương khe hở cung hàm bằng xương mào chậu tự thân kết hợp với huyết tương giàu tiểu cầu và xương nhân tạo.*

Tôi đã được đào tạo kỹ lưỡng về quy trình triển khai nghiên cứu, đảm bảo tuân thủ khía cạnh đạo đức trong nghiên cứu và thực hành lâm sàng tốt.

Tôi đang trao đổi thông tin về nghiên cứu này với anh/chị/bạn để mời anh/chị/bạn HOẶC người được giám hộ bởi anh/chị tham gia vào nghiên cứu này cùng với chúng tôi.

Anh/chị bạn được mời tham gia nghiên cứu vì anh/chị bạn HOẶC người được giám hộ bởi anh/chị có đầy đủ các tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân nghiên cứu của chúng tôi

Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân:

- Bao gồm các bệnh nhân không phân biệt về giới tính. Tuổi từ 8 tuổi trở lên, đã được mổ tạo hình môi và vòm miệng toàn bộ, một bên hoặc cả hai bên. Còn khe hở hoặc thiếu xương cung hàm vùng ổ răng bên khe hở, những bệnh nhân còn hoặc không đường rò miệng - mũi.

- Bệnh nhân đã được điều trị chỉnh nha trước thời điểm dự định phẫu thuật ít nhất là 06 tháng.

- Gia đình hoặc bản thân tự nguyện hợp tác tham gia nghiên cứu này.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Chúng tôi loại trừ những bệnh nhân đã được mổ tạo hình môi và vòm miệng toàn bộ, một bên hoặc cả hai bên nhưng không thiếu xương cung hàm vùng ổ răng bên khe hở.

- Bệnh nhân chưa được điều trị chỉnh nha.

- Những bệnh nhân không đủ điều kiện sức khỏe để phẫu thuật.

- Những bệnh nhân không đầy đủ hồ sơ bệnh án.

Những bệnh nhân đủ tiêu chuẩn nhưng không tự nguyện tham gia nghiên cứu này.

Anh chị có quyền tham gia hoặc không tham gia vào nghiên cứu, anh/chị/bạn có thể dừng tham gia nghiên cứu bất cứ khi nào anh chị mong muốn. Việc không tham gia hoặc dừng tham gia nghiên cứu của anh/chị/bạn không làm ảnh hưởng đến việc chăm sóc và điều trị bệnh của anh/chị/bạn và những quyền lợi khác hiện đang được hưởng.

Tôi sẽ cung cấp tới anh/chị/bạn đầy đủ thông tin về nghiên cứu này. Trong quá trình tôi cung cấp thông tin, nếu có câu hỏi gì anh/chị/bạn có thể yêu cầu tôi giải đáp ngay để đảm bảo anh/chị/bạn hiểu rõ về nghiên cứu.

III. THÔNG TIN NGHIÊN CỨU

1. Tại sao nghiên cứu này cần được thực hiện?

Khe hở môi và vòm miệng là dị tật bẩm sinh vùng hàm mặt thường gặp ở Việt Nam và thế giới. Ở nước ngoài, tỷ lệ trẻ em mới sinh mắc phải loại dị tật này dao động từ $1/750$ - $1/1000$ tùy thuộc vùng địa lý và điều kiện kinh tế, xã hội tại vùng đó. Ở Việt Nam, tỷ lệ này vào khoảng $1/1000$ - $2/1000$.

Khi mắc phải dị tật bẩm sinh là KHM-VM, người bệnh có những biến đổi về giải phẫu môi, mũi, cung hàm trên và vòm miệng, dẫn đến kém phát triển tầng giữa mặt và theo đó mất cân xứng giữa tầng mặt giữa và tầng mặt dưới. Những thay đổi này ảnh hưởng tới việc hình thành và mọc răng hàm trên vùng khe hở, dẫn đến thiếu và lạc chỗ của các răng nằm ở vị trí khe hở. Theo đó sẽ ảnh hưởng tới các biến đổi khớp cắn, khớp nhai và chức năng như: ăn – nhai, phát âm...

Để điều trị dị tật bẩm sinh KHM - VM và những rối loạn do KHM - VM gây ra cho người bệnh cần sự phối hợp của các bác sĩ thuộc nhiều chuyên ngành, cũng như sử dụng các kỹ thuật can thiệp trong một thời gian dài. Trong đó phẫu thuật tạo hình đóng kín khe hở là biện pháp đầu tiên và cơ bản nhất.

Từ nhiều thập kỷ qua các tác giả trên thế giới và trong nước đã nghiên cứu, áp dụng nhiều phương pháp phẫu thuật tạo hình KHM - VM. Tuy nhiên các phương pháp này chỉ đáp ứng được việc đóng kín khe hở bằng tổ chức mô mềm. Sau phẫu thuật vẫn còn khe hở xương cung hàm và thiếu khối lượng xương hai bên bờ khe hở, nhiều trường hợp vẫn còn đường rò mũi - miệng. Vì thế, những rối loạn hình thành và mọc răng ở phía bên khe hở không thay đổi, xương hàm trên kém phát triển, cánh mũi bên khe hở vẫn sập xuống, do chân cánh mũi không được đặt trên nền xương đầy đủ. Để khắc phục tồn tại này, các nhà phẫu thuật hàm mặt và tạo hình đã sớm chú ý tới phần khuyết mô cứng của khe hở.

Từ đó các nhà phẫu thuật tạo hình hàm mặt đã tiến hành ghép xương ở rang cho bệnh nhân có khe hở cung hàm nhằm cải thiện về mặt chức năng và thẩm mỹ của bệnh nhân. Tuy nhiên trong quá trình theo dõi sau phẫu thuật vẫn còn những điểm hạn chế ,nên chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm đánh giá một cách kỹ lưỡng hơn vấn đề này.

2. Tôi HOẶC con/cháu/ người được giám hộ bởi tôi cần làm gì nếu đồng ý tham gia vào nghiên cứu này?

Nếu đồng ý tham gia vào nghiên cứu này, chúng tôi sẽ yêu cầu anh/chị/bạn thực hiện những hoạt động sau:

- Làm đầy đủ hồ sơ theo mẫu hồ sơ nghiên cứu.
- Tuân thủ quá trình thăm khám và điều trị của bác sĩ.
- Cung cấp các thông tin cần cho quá trình nghiên cứu.

3. Có bao nhiêu người sẽ tham gia vào nghiên cứu này giống tôi HOẶC con/cháu/người được giám hộ bởi tôi?

Chúng tôi lựa chọn được 60 bệnh nhân tham gia nghiên cứu này.

4. Những rủi ro/bất lợi tôi HOẶC con/cháu/ người được giám hộ bởi tôi có thể gặp phải khi tham gia nghiên cứu là gì?

Nghiên cứu này được thực hiện dựa trên các quy trình kỹ thuật áp dụng tại nhiều nước trên thế giới và đã được chứng minh là an toàn. Những rủi ro hoặc bất lợi sẽ chủ yếu liên quan đến những biến chứng hậu phẫu như đau vùng phẫu thuật, chảy máu. Đây là những vấn đề có thể gặp ở tất cả các bệnh nhân chứ không riêng gì nhóm bệnh nhân tham gia nghiên cứu

5. Nếu gặp rủi ro/bất lợi trực tiếp đến sức khỏe, tôi HOẶC con/cháu/ người được giám hộ bởi tôi sẽ được chăm sóc như thế nào?

Tất cả các rủi ro có thể xảy ra sẽ được nhóm nghiên cứu xử lý.

6. Những lợi ích mà tôi HOẶC con/cháu/bố/mẹ của tôi có thể được hưởng khi tham gia nghiên cứu là gì?

Bệnh nhân khi tham gia nghiên cứu sẽ được hỗ trợ việc thăm khám định kỳ 3 tháng một lần. Trong mỗi lần hẹn, bệnh nhân sẽ được thăm khám lâm sàng và chụp phim kiểm tra kết quả phẫu thuật

7. Nếu tôi không tham gia vào nghiên cứu này, bệnh của tôi có được điều trị bằng một phương pháp khác không?

Nếu không tham gia vào nghiên cứu, bệnh nhân vẫn sẽ được điều trị theo phương pháp tiêu chuẩn được thực hiện thường quy tại khoa. Không có sự khác biệt trong quy trình chăm sóc hậu phẫu đối với bệnh nhân tham gia hoặc không tham gia nghiên cứu.

8. Biện pháp bảo mật thông tin/hồ sơ liên quan đến cá nhân tôi HOẶC người được giám hộ bởi tôi?

Tất cả các thông tin, hồ sơ bệnh án liên quan sẽ được lưu giữ trong 10 năm, và chỉ có thể được tiếp cận bởi cơ quan có thẩm quyền.

9. Cá nhân/tổ chức nào có thể kiểm tra hồ sơ của cá nhân tôi HOẶC người được giám hộ bởi tôi?

Các cơ quan thực thi pháp luật có thẩm quyền kiểm tra các hồ sơ y tế liên quan đến bệnh viện

10. Trong trường hợp có câu hỏi thêm về nghiên cứu này tôi cần liên lạc với ai?

- Về nghiên cứu: Nghiên cứu viên chính NGUYỄN TẤN VĂN, Bệnh viện RHMTWHN)

- Trong trường hợp có vấn đề, biến chứng liên quan đến nghiên cứu: NGUYỄN TẤN VĂN, Bệnh viện RHMTWHN

- Về quyền của đối tượng nghiên cứu: NGUYỄN TẤN VĂN, Bệnh viện RHMTWHN

Xin trân trọng cảm ơn anh/chị đã tham gia cuộc trao đổi!

Ngày.....tháng.....năm.....

Người cung cấp thông tin

(Ký và ghi rõ Họ và tên)

Ngày.....tháng.....năm.....

Người được cung cấp thông tin

(Ký và ghi rõ Họ và tên)

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

ĐỘC LẬP - TỰ DO - HẠNH PHÚC

Hà Nội, ngày tháng năm

PHIẾU ĐỒNG Ý THAM GIA NGHIÊN CỨU

Tên đề tài: **Đánh giá hiệu quả ghép xương cho bệnh nhân có khe hở cung hàm.**

Tên nghiên cứu sinh: Nguyễn Tấn Văn

Cơ quan công tác: Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung Ương Hà Nội

Mục đích của nghiên cứu: Đánh giá hiệu quả ghép xương cho bệnh nhân có khe hở cung hàm.

Quy trình nghiên cứu: Hỏi bệnh, khám, đánh giá trước và sau khi phẫu thuật điều trị khe hở cung hàm 1 tuần, 3 tháng, 6 tháng, 12 tháng sau phẫu thuật.

Quyền lợi khi tham gia:

1. Được cung cấp thông tin đầy đủ về nội dung nghiên cứu, lợi ích và nghĩa vụ của người tham gia nghiên cứu, những nguy cơ, tai biến có thể xảy ra trong quá trình nghiên cứu.

2. Việc tham gia nghiên cứu là hoàn toàn tự nguyện, không bị ép buộc và có quyền tự ý rút khỏi nghiên cứu ở bất kỳ thời điểm nào mà không bị phân biệt đối xử.

3. Được bảo vệ, chăm sóc trong suốt quá trình nghiên cứu, không phải trả chi phí trong quá trình tham gia nghiên cứu.

5. Các thông tin bí mật, riêng tư của người tham gia nghiên cứu được đảm bảo, các số liệu và kết quả nghiên cứu chỉ phục vụ cho mục đích khoa học.

6. Trong thời gian tham gia nghiên cứu, nếu có xảy ra tai biến do nghiên cứu đối với người tình nguyện tham gia nghiên cứu, nhóm nghiên cứu sẽ hoàn toàn chịu trách nhiệm xử lý.

Sau khi đã được nhóm nghiên cứu giải thích các nguy cơ có thể xảy ra, tôi đồng ý tham gia. Việc tham gia nghiên cứu này là hoàn toàn tự nguyện.

Ngày tháng năm

Người tình nguyện tham gia ký và ghi rõ họ tên

**BẢN CAM KẾT THỰC HIỆN ĐÚNG NGUYÊN TẮC
VỀ ĐẠO ĐỨC TRONG NGHIÊN CỨU**

Kính gửi: Hội đồng Đạo đức trong Nghiên cứu Y sinh học
Trường Đại học Y Hà Nội

Họ tên Nghiên cứu viên chính: NGUYỄN TẤN VĂN

Đơn vị công tác: BỆNH VIỆN RĂNG HÀM MẶT TRUNG ƯƠNG

Tên đề tài: ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ GHÉP XƯƠNG CHO BỆNH NHÂN CÓ
KHE HỔ CUNG HÀM.

Tôi xin cam kết thực hiện theo đúng các nguyên tắc đạo đức đã được thể hiện
trong đề cương nghiên cứu.

Hà Nội, ngày tháng năm

NGƯỜI CAM KẾT

(Ký và ghi rõ Họ và tên)

2. Triệu chứng thực thể:

Sập cánh mũi bên bệnh Có Không

Lép XOR bên bệnh Có Không

Lỗ dò mũi miệng Có Không

Tình trạng khớp cắn loại III (theo Angle):

Có Không

Tình trạng viêm nhiễm niêm mạc miệng:

Có Không

Các răng bệnh lý trong miệng chưa điều trị

17 16 15 14 13 12 11	21 22 23 24 25 26 27
55 54 53 52 51	61 62 63 64 65
47 46 45 44 43 42 41	31 32 33 34 35 36 37
85 84 83 82 81	71 72 73 74 75

B. X-quang

1. Sự hình thành và mọc răng ở vùng khe hở cung hàm:

- Các răng không có mầm răng:

13 12 11 21 22 23

- Các răng chưa mọc:

13 12 11 (21 22 23

2. Chiều cao xương cung hàm hai bên bờ khe hở:

- Bờ khe hở bên lành (phía đường giữa):

- Bờ khe hở bên bệnh (phía xa):

- Chiều cao trung bình (H):

IV. Điều trị:

1. Chiều cao xương cung hàm hai bên bờ khe hở đo được trong khi phẫu thuật

- Bờ khe hở bên lành (phía đường giữa):

- Bờ khe hở bên bệnh (phía xa):

- Chiều cao trung bình (H):

2. Cách thức sử dụng vật liệu ghép trong phẫu thuật:

- | | | | |
|-------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| - Xương mào chậu: | <input type="checkbox"/> | Khác: | <input type="checkbox"/> |
| - Chỉ sử dụng xương xốp | <input type="checkbox"/> | Xương khối: | <input type="checkbox"/> |
| -Hydroxyapatite(HA): | <input type="checkbox"/> | Tricalcium phosphate (TCP): | <input type="checkbox"/> |
| - Thủy tinh sinh học: | <input type="checkbox"/> | Calcium Carbonate: | <input type="checkbox"/> |
| -Hợp chất Polymer: | <input type="checkbox"/> | Bio-Oss: | <input type="checkbox"/> |
| - Mesh Titan: | <input type="checkbox"/> | PRP: | <input type="checkbox"/> |

2, Thuốc:

3, Chăm sóc tại chỗ:

4, Chế độ ăn

V. Đánh giá kết quả sau điều trị.

a. Kết quả sau phẫu thuật 7 ngày : 1. Tốt 2. Xấu

Ghi chi tiết khi đánh giá kết quả xấu trên lâm sàng:

b. Kết quả sau 3 tháng :

+ 1. Tốt 2. Xấu

Ghi chi tiết khi đánh giá kết quả xấu trên lâm sàng:

+ Dò mũi – miệng đóng kín: 1 Đóng kín 2. Không

+ Chiều cao xương ghép (H1):

+ Tỷ lệ phần trăm so với H:

c. Kết quả sau 6 tháng:

+ Chiều cao xương ghép (H2):

+ Tỷ lệ phần trăm so với H:

Phẫu thuật tháo nẹp: Không Có

d, Kết quả sau 12 tháng

+ Chiều cao xương ghép (H3):

+ Tỷ lệ phần trăm so với H: