

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**BỘ Y TẾ**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI**

=====

**NGUYỄN LÊ HÙNG**

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI ĐẦU MẶT  
Ở NGƯỜI KINH 18-25 TUỔI ĐỂ ỨNG DỤNG  
TRONG Y HỌC**

Chuyên ngành : Răng Hàm Mặt

Mã số : 62720601

**LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC**

Người hướng dẫn khoa học:

1. PGS.TS. Tống Minh Sơn
2. PGS.TS. Nguyễn Văn Huy

**HÀ NỘI – 2020**

## LỜI CẢM ƠN

*Với lòng biết ơn sâu sắc và tình cảm chân thành nhất, em xin được trân trọng gửi lời cảm ơn tới:*

*Thầy PGS.TS. Trương Mạnh Dũng, PGS.TS. Võ Trương Như Ngọc chủ nhiệm và thư ký đề tài Nhà Nước “Nghiên cứu đặc điểm nhân trắc đầu mặt ở người Việt Nam để ứng dụng trong y học”. Mã số: ĐTĐL.CN.27/16. Cơ quan chủ trì: Trường Đại học Y Hà Nội*

*Thầy PGS.TS. Tống Minh Sơn, Thầy GS.TS. Nguyễn Văn Huy những người Thầy, đã luôn tận tình hướng dẫn em trong suốt quá trình nghiên cứu; đã cho em những ý kiến vô cùng bổ ích để em ngày càng hoàn thiện cả về chuyên môn và nghiên cứu.*

*Em xin được trân trọng cảm ơn ban lãnh đạo Viện đào tạo Răng Hàm Mặt, ban lãnh đạo Trung tâm Kỹ thuật cao khám chữa bệnh Răng Hàm Mặt đã tạo điều kiện thuận lợi nhất cho em trong quá trình học tập và nghiên cứu.*

*Em xin được gửi lời cảm ơn tới tập thể phòng Đào tạo sau Đại học, trường Đại học Y Hà Nội đã nhiệt tình giúp đỡ tôi trong suốt quá trình học tập.*

*Em xin gửi tới PGS.TS Nguyễn Phú Thắng, TS. Hoàng Kim Loan cùng đồng nghiệp của Bộ môn Phẫu thuật miệng và Viện đào tạo Răng Hàm Mặt lời cảm ơn chân thành nhất.*

*Một lần nữa tôi xin trân trọng cảm ơn!*

*Hà Nội, ngày tháng năm 2020*

**Nguyễn Lê Hùng**

## LỜI CAM ĐOAN

Tôi là Nguyễn Lê Hùng, nghiên cứu sinh khóa 35 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 thầy PGS.TS. Tống Minh Sơn và PGS.TS. Nguyễn Văn Huy.
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 tháng năm 2020*

Người viết cam đoan

**Nguyễn Lê Hùng**

## DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

CS	: Chỉ số
P	: Mức độ khác biệt
SD	: Độ lệch chuẩn
STT	: Số thứ tự
TQX	: Tương quan xương
X	: Giá trị trung bình
XHD	: Xương hàm dưới
XHT	: Xương hàm trên

# MỤC LỤC

<b>ĐẶT VẤN ĐỀ .....</b>	<b>1</b>
<b>Chương 1: TỔNG QUAN.....</b>	<b>3</b>
1.1. Giải phẫu mô cứng và mô mềm.....	3
1.1.1. Giải phẫu mô cứng.....	3
1.1.2. Giải phẫu mô mềm.....	8
1.1.3 Các điểm mốc và kích thước trên mô mềm .....	12
1.2. Phương pháp nghiên cứu nhân trắc trên phim sọ mặt và trên ảnh chuẩn hoá .....	12
1.2.1. Phương pháp đo và phân tích trên phim sọ mặt.....	12
1.2.2. Phương pháp đo trên ảnh chụp chuẩn hoá .....	15
1.2.3 So sánh hai phương pháp đo đạc trên ảnh chụp chuẩn hoá và trên phim sọ mặt.....	16
1.3. Nghiên cứu lứa tuổi người trưởng thành độ tuổi 18 – 25 .....	19
1.4. Tương quan mô cứng mô mềm .....	21
1.5. Các nghiên cứu ở Việt Nam và trên thế giới .....	26
1.5.1. Trên ảnh chụp chuẩn hoá .....	26
1.5.2. Trên phim sọ mặt .....	30
1.6. Ứng dụng nghiên cứu nhân trắc trong thực tế .....	32
<b>Chương 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....</b>	<b>35</b>
2.1. Đối tượng nghiên cứu .....	35
2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn.....	35
2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ .....	35
2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu.....	35
2.3. Phương pháp nghiên cứu.....	36
2.3.1. Thiết kế nghiên cứu.....	36

2.3.2. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu .....	36
2.4. Biến số, chỉ số nghiên cứu .....	38
2.4.1. Các biến số trên ảnh chụp chuẩn hoá.....	38
2.4.2. Các chỉ số trên phim sọ mặt .....	46
2.4.3. So sánh kết quả hai phương pháp .....	58
2.4.4. Tương quan mô cứng mô mềm trên phim sọ nghiêng.....	58
2.5. Kỹ thuật và công cụ thu thập số liệu.....	59
2.6. Quy trình thu thập số liệu.....	60
2.7. Quản lý, xử lý và phân tích số liệu .....	67
2.8. Sai số và cách khắc phục sai số.....	67
2.8.1. Sai số hệ thống .....	67
2.8.2. Sai số ngẫu nhiên .....	67
2.9. Đạo đức trong nghiên cứu.....	69
<b>Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>70</b>
3.1. Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu .....	70
3.2. Đặc điểm chung các kích thước, góc và các tỷ lệ trên phim sọ mặt....	71
3.3. Đặc điểm chung các kích thước, góc và tỷ lệ khuôn mặt trên ảnh chuẩn hoá .....	77
3.4. So sánh giữa kết quả của hai phương pháp đo.....	88
3.5. Tương quan mô cứng mô mềm trên phim sọ mặt nghiêng.....	90
<b>Chương 4: BÀN LUẬN.....</b>	<b>96</b>
4.1. Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu .....	96
4.1.1. Tỷ lệ giới tính.....	96
4.1.2. Phương pháp nghiên cứu .....	96
4.1.3. So sánh chung giá trị trung bình các chỉ số đầu mặt giữa nam và nữ ..	98
4.2. Đặc điểm hình thái sọ mặt người dân tộc Kinh 18-25.....	98
4.2.1. Trên phim sọ mặt thẳng .....	98

4.2.2. Trên phim sọ nghiêng từ xa kỹ thuật số.....	101
4.2.3. Trên ảnh thẳng chuẩn hóa.....	106
4.2.4. Các chỉ số mặt theo Martin.....	112
4.3. So sánh kết quả hai phương pháp đo đạc.....	113
4.4. Tương quan giữa chỉ số mô cứng và mô mềm.....	118
<b>KẾT LUẬN.....</b>	<b>122</b>
<b>KIẾN NGHỊ.....</b>	<b>124</b>
<b>DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ CÓ LIÊN QUAN</b>	
<b>ĐẾN LUẬN ÁN</b>	
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b>	
<b>PHỤ LỤC</b>	

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 2.1.	Các kích thước ngang trên ảnh thẳng chuẩn hóa.....	39
Bảng 2.2.	Các tỷ lệ trên ảnh thẳng chuẩn hóa.....	40
Bảng 2.3.	Các mốc đo trên ảnh nghiêng chuẩn hoá.....	40
Bảng 2.4.	Các kích thước trên ảnh nghiêng chuẩn hóa.....	42
Bảng 2.5.	Các tỷ lệ trên ảnh nghiêng chuẩn hóa.....	43
Bảng 2.6.	Các góc mô mềm trên ảnh nghiêng chuẩn hóa.....	43
Bảng 2.7.	Các điểm mốc trên mô cứng.....	46
Bảng 2.8.	Các điểm mốc GP mô mềm.....	48
Bảng 2.9.	Các kích thước và góc mô cứng trên phim sọ mặt nghiêng.....	51
Bảng 2.10.	Điểm mốc giải phẫu phim sọ mặt thẳng.....	54
Bảng 2.11.	Các kích thước theo chiều ngang.....	56
Bảng 2.12.	Các kích thước theo chiều dọc.....	56
Bảng 3.1.	Đặc điểm đối tượng nghiên cứu trên ảnh chuẩn hoá theo giới.....	70
Bảng 3.2.	Đặc điểm đối tượng nghiên cứu trên phim sọ mặt theo giới.....	71
Bảng 3.3.	Phân loại tương quan xương theo giới.....	71
Bảng 3.4.	Giá trị trung bình các kích thước, góc và các tỷ lệ trên phim sọ mặt nghiêng giữa nam và nữ.....	72
Bảng 3.5.	Giá trị trung bình các kích thước, góc và các tỷ lệ trên phim sọ mặt nghiêng của ba loại tương quan xương.....	74
Bảng 3.6.	Các giá trị trung bình các kích thước đo trên phim sọ mặt thẳng ở nam và nữ.....	76
Bảng 3.7.	Sự cân đối sọ mặt trên phim sọ mặt thẳng qua mặt phẳng dọc giữa.....	77
Bảng 3.8.	Ba kiểu hình thái khuôn mặt ở nam và nữ theo phân loại của Celébie và Jerolimov.....	77
Bảng 3.9.	Giá trị trung bình các kích thước trên ảnh chuẩn hóa theo giới.....	78
Bảng 3.10.	Giá trị trung bình các góc trên ảnh chuẩn hóa theo giới.....	79



Bảng 3.11.	Các tỷ lệ giữa các kích thước trung bình trên ảnh chuẩn hóa theo giới .....	80
Bảng 3.12.	Khoảng cách từ các điểm môi trên và môi dưới tới các đường thâm mỹ S, E trên ảnh chuẩn hóa theo giới .....	80
Bảng 3.13.	Các chỉ số theo Martin và Saller trên ảnh chuẩn hóa theo giới ...	81
Bảng 3.14.	Giá trị trung bình các kích thước ngang của các dạng mặt .....	81
Bảng 3.15.	Giá trị trung bình các kích thước dọc của các dạng mặt .....	82
Bảng 3.16.	So sánh các góc mô mềm của các dạng mặt .....	82
Bảng 3.17.	So sánh các tỷ lệ giữa các kích thước trung bình của các dạng mặt .....	83
Bảng 3.18.	So sánh khoảng cách từ các điểm môi trên và môi dưới tới các đường thâm mỹ S, E của các dạng mặt .....	84
Bảng 3.19.	So sánh các chỉ số của các dạng mặt .....	84
Bảng 3.20.	Chỉ số mặt toàn bộ ở mẫu nghiên cứu giữa nam và nữ .....	85
Bảng 3.21.	Chỉ số mặt toàn bộ ở mẫu nghiên cứu giữa các dạng mặt .....	85
Bảng 3.22.	Chỉ số mũi ở mẫu nghiên cứu giữa nam và nữ .....	86
Bảng 3.23.	Chỉ số mũi ở mẫu nghiên cứu giữa các dạng mặt .....	86
Bảng 3.24.	Chỉ số hàm dưới ở mẫu nghiên cứu giữa nam và nữ .....	87
Bảng 3.25.	Chỉ số hàm dưới ở mẫu nghiên cứu giữa các dạng mặt .....	87
Bảng 3.26.	So sánh tương quan các giá trị trung bình các kích thước, góc, tỷ lệ, chỉ số sọ mặt đo trên phim sọ mặt và đo trên ảnh chuẩn hóa theo giới nam .....	88
Bảng 3.27.	So sánh tương quan các giá trị trung bình các kích thước, góc, tỷ lệ, chỉ số sọ mặt đo trên phim sọ mặt và đo trên ảnh chuẩn hóa theo giới nữ .....	89
Bảng 3.28.	So sánh tương quan các giá trị trung bình các kích thước, góc, tỷ lệ, chỉ số sọ mặt đo trên phim sọ mặt và đo trên ảnh chuẩn hóa ..	90
Bảng 3.29.	Các phương trình hồi qui của của các biến khoảng cách và góc và chỉ số .....	91

Bảng 3.30.	Tương quan mô cứng mô mềm trên phim sọ mặt nghiêng của nam giới .....	90
Bảng 3.31.	Tương quan mô cứng mô mềm trên phim sọ mặt nghiêng của nữ giới .....	91
Bảng 3.32.	Tương quan mô cứng mô mềm trên phim sọ mặt nghiêng cho nam và nữ .....	92
Bảng 3.33.	Tương quan mô cứng mô mềm của tương quan xương loại I..	93
Bảng 3.34.	Tương quan mô cứng mô mềm của tương quan xương loại II..	94
Bảng 3.35.	Tương quan mô cứng mô mềm của tương quan xương loại III ..	95
Bảng 4.1.	So sánh các kích thước ngang với một số nghiên cứu khác.....	99
Bảng 4.2.	So sánh phân loại tương quan xương dựa vào góc ANB với các nghiên cứu khác .....	102
Bảng 4.3.	So sánh với các nghiên cứu trong nước.....	102
Bảng 4.4.	So sánh giá trị trung bình của đối tượng nghiên cứu với các chủng tộc khác .....	103
Bảng 4.5.	So sánh khoảng cách trên phim sọ mặt nghiêng của một số nghiên cứu khác nhau .....	103
Bảng 4.6.	So sánh phân loại hình dạng mặt với một số dân tộc khác.....	106
Bảng 4.7.	So sánh giá trị trung bình một số kích thước ngang ở nam với các tác giả khác trong nước .....	107
Bảng 4.8.	So sánh giá trị trung bình một số kích thước ngang ở nữ với các tác giả khác trong nước. ....	108
Bảng 4.9.	So sánh các góc nghiêng mô mềm ở nam với một số tác giả khác trong nước .....	109
Bảng 4.10.	So sánh các góc nghiêng mô mềm ở nữ với một số tác giả khác trong nước .....	110
Bảng 4.11.	Danh sách các biến có thể sử dụng để dự đoán .....	116

## DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1.	Xương hàm trên và tầng mặt giữa .....	4
Hình 1.2.	Xương hàm trên .....	5
Hình 1.3.	Xương hàm trên .....	6
Hình 1.4.	Các thành phần xương hàm dưới .....	7
Hình 1.5.	Mô mềm vùng đầu mặt .....	9
Hình 1.6.	Mô mềm vùng đầu mặt .....	10
Hình 1.7.	Lớp cơ .....	11
Hình 1.8.	Phim chụp sọ mặt nghiêng từ xa .....	13
Hình 1.9.	So sánh kết quả trên phim sọ mặt thẳng và ảnh thẳng .....	<b>Error!</b>
	<b>Bookmark not defined.</b>	
Hình 1.10.	So sánh kết quả trên phim sọ mặt nghiêng và ảnh nghiêng .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Hình 2.1.	Các mốc giải phẫu trên ảnh thẳng.....	38
Hình 2.2.	Các mốc giải phẫu trên ảnh nghiêng .....	41
Hình 2.3.	Phân loại mặt theo Celébie Jerolimov .....	44
Hình 2.4.	Các dạng khuôn mặt theo Celébie và Jerolimov .....	45
Hình 2.5.	Các điểm mốc trên mô cứng .....	47
Hình 2.6.	Các mốc giải phẫu trên mô mềm .....	49
Hình 2.7.	Một số điểm mốc giải phẫu trên phim sọ mặt nghiêng .....	49
Hình 2.8.	Các mặt phẳng tham chiếu trên mô cứng .....	49
Hình 2.9.	Đường thẩm mỹ E .....	50
Hình 2.10.	Đường thẩm mỹ S .....	50
Hình 2.11.	Góc SNA, SNB và ANB .....	52
Hình 2.12.	Các góc mô mềm trên phim sọ mặt từ xa .....	53
Hình 2.13.	Góc Z của Merryfield .....	53

Hình 2.14.	Các điểm mốc giải phẫu trên phim sọ mặt thẳng .....	55
Hình 2.15.	Các kích thước trên phim sọ mặt thẳng .....	55
Hình 2.16.	Các điểm mốc và các kích thước trên phim sọ mặt thẳng.....	57
Hình 2.17.	Máy chụp phim X Quang kỹ thuật số Orthophos XG5 .....	60
Hình 2.18.	Máy ảnh, ống kính, hắt sáng, chân máy ảnh, thước đo có thủy bình được sử dụng trong nghiên cứu .....	61
Hình 2.19.	Vị trí khi chụp ảnh chuẩn hóa nghiêng.....	62
Hình 2.20.	Căn chỉnh thước thủy bình trên giá kẹp.....	63
Hình 2.21.	Giao diện chính của phần mềm .....	64
Hình 2.22.	Giao diện quản lý điểm mốc đo đạc .....	65
Hình 4.1.	Lược đồ tần suất khoảng cách ANS-Me, N-Me, i-NB, Ls-E, Li-S trên phim sọ mặt .....	97
Hình 4.2.	Lược đồ tần suất các góc N-Sn-Pg, FMIA, i-MP trên phim sọ mặt..	97
Hình 4.3.	So sánh hai phương pháp đo trên phim sọ mặt và trên ảnh chuẩn hoá .....	114
Hình 4.4.	Tương quan mô mềm và mô cứng.....	120
Hình 4.5.	Các biến số trên mô cứng có thể dự đoán trên lâm sàng .....	121

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Các giá trị nhân trắc sọ mặt thay đổi theo quá trình tăng trưởng của cá thể. Quá trình tăng trưởng của con người được chia thành ba giai đoạn: từ lúc mới sinh đến trước tuổi dậy thì, từ lúc dậy thì đến tuổi trưởng thành và sau tuổi trưởng thành. Đồng hành với tăng trưởng chung này có sự thay đổi các giá trị nhân trắc của phức hợp hệ thống sọ mặt. Hiểu rõ giá trị trung bình các chỉ số đại diện cho cộng đồng có nhiều ý nghĩa trong nghiên cứu và ứng dụng lâm sàng. Các nhà lâm sàng có thể can thiệp điều trị để đem lại hiệu quả tối ưu cho bệnh nhân, nhằm đạt được một kết quả điều trị thoã mãn về hình thái, ổn định về chức năng và hài lòng về thẩm mỹ...

Trong lĩnh vực Y học nói chung và răng hàm mặt, ngoại khoa, phẫu thuật tạo hình hàm mặt nói riêng, các số đo, chỉ số đầu mặt...là những thông tin rất quan trọng trong việc chẩn đoán và lập kế hoạch điều trị nắn chỉnh răng, chỉnh hình xương, phẫu thuật thẩm mỹ, là căn cứ để phục hồi lại các chức năng cơ bản cũng như thẩm mỹ đã mất do bệnh lý thông do tai nạn giao thông, tai nạn lao động. Khuôn mặt có thể bị tàn phá, mất tổ chức không thể nhận dạng được khi bệnh nhân có các bệnh lý như ung thư hoặc khi bị tai nạn, các bác sỹ sẽ thể tái lập lại một khuôn mặt phù hợp cho riêng từng ca lâm sàng dựa trên các số đo bình thường của họ ở chính thời điểm đó là như thế nào.

Để có được những quyết định đúng đắn cho các can thiệp về hình thái và chức năng ở vùng đầu – mặt, các tác giả trên thế giới sử dụng những phương pháp đo đạc và phân tích khác nhau để nghiên cứu đặc điểm sọ mặt cho từng chủng tộc khác nhau [1],[2],[3],[4].

Hiện nay các bác sỹ đã và đang sử dụng các tiêu chí của người Cáp-ca chủng tộc Mongoloide để áp dụng cho người Việt Nam. Việc áp dụng chỉ số của một chủng tộc này cho một chủng tộc khác là không phù hợp, đặt biệt là

trong lĩnh vực nắn chỉnh răng-hàm, phẫu thuật thẩm mỹ, một yêu cầu ngày càng tăng cao của người dân để nâng cao hơn chất lượng cuộc sống đặc biệt ở lứa tuổi 18-25, là lứa tuổi ổn định để thực hiện các can thiệp y khoa.

Do vậy, xác định các đặc điểm nhân trắc đầu-mặt ở người Việt Nam là một nhu cầu hết sức cấp thiết trong giai đoạn hiện nay không chỉ đối với ngành Y mà còn của nhiều chuyên ngành khác.

Ở Việt Nam, chúng ta cũng đã có một số nghiên cứu về các giá trị nhân trắc trên phim sọ nghiêng và ảnh chụp chuẩn hoá. Tuy nhiên các nghiên cứu này được thực hiện trên số đối tượng còn hạn chế và chưa được hệ thống nên các giá trị thu được chưa mang tính đại diện.

Nhằm góp phần đưa ra hằng số các giá trị nhân trắc sọ mặt của người Kinh trưởng thành độ tuổi 18-25 chúng tôi thực hiện đề tài **“Nghiên cứu đặc điểm hình thái đầu mặt ở người Kinh 18-25 tuổi để ứng dụng trong Y học”** với các mục tiêu sau:

- 1. Xác định một số đặc điểm hình thái đầu mặt ở nhóm người Kinh tuổi từ 18- 25 trên phim Xquang sọ mặt từ xa và trên ảnh chuẩn hoá đang học tại một số trường Đại học và Cao đẳng tại Hà Nội và Bình Dương.*
- 2. Mô tả mối tương quan giữa mô cứng và mô mềm trên phim sọ mặt từ xa, mối liên quan giữa kết quả đo trên ảnh chuẩn hoá và trên phim sọ mặt từ xa ở một nhóm đối tượng trong nhóm nghiên cứu trên.*

## Chương 1

### TỔNG QUAN

#### 1.1. Giải phẫu mô cứng và mô mềm

##### 1.1.1. Giải phẫu mô cứng

###### 1.1.1.1. Giải phẫu xương hàm trên

Xương hàm trên (XHT) là xương chính ở mặt, cùng với các xương khác tạo thành hốc mắt, hốc mũi, vòm miệng. XHT tạo nên khung xương nâng đỡ các cơ quan trên mặt thực hiện các chức năng và tạo nên hình dáng khuôn mặt là đặc điểm riêng của mỗi cá thể. XHT gồm một thân hình tháp bốn mặt và bốn mỏm tiếp khớp các xương của sọ mặt. [Hình 1.1]

Hàm trên được tạo nên bởi hai xương hàm trên, mỗi xương bao gồm 1 thân và bốn mỏm. Thân xương hình kim tự tháp xù xì. Bên trong rỗng tạo thành xoang hàm trên. Mặt trên thân xương tạo thành sàn ổ mắt, mặt sau tạo nên thành trước của hố dưới thái dương. Mặt trong tạo nên phần lớn thành ngoài của khoang mũi và mặt trước tạo thành phần cong lồi ra ngoài của hàm trên. Bên trên răng cửa về phía trước có một hố sâu gọi là hố răng cửa. Phía bên có một gờ gọi là ụ nanh, tạo bởi trục chân răng nanh, phía bên xa và sâu hơn hố răng cửa là hố nanh. Bên trên hố nanh là hố trên ổ mắt. Mặt trước giữa tạo thành khoảng hở hình quả lê (trước mũi), dưới đó, hàm trên tạo ra một mỏm ở giữa gọi là gai mũi trước.

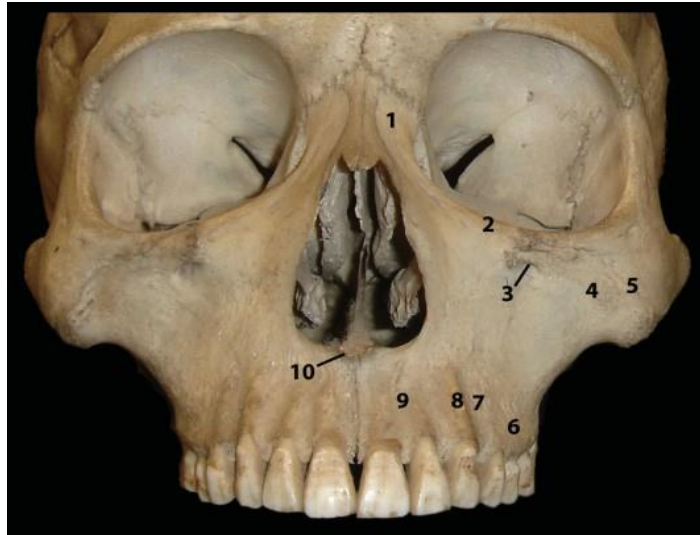
- Thân XHT có 4 mặt:

+ Mặt ổ mắt: Mặt ổ mắt nhẵn, hình tam giác, tạo thành phần lớn nền ổ mắt. Phía sau có rãnh dưới ổ mắt, rãnh này liên tiếp với ống dưới ổ mắt, nơi có dây thần kinh ổ mắt đi qua.

+ Mặt trước: Mặt trước ngăn cách với mặt ổ mắt bởi bờ dưới ổ mắt. Ở dưới bờ này có lỗ dưới ổ mắt là nơi dây thần kinh dưới ổ mắt thoát ra. Ngang mức răng nanh ở phía trên chân răng có hố nanh.

+ Mặt thái dương: Phía sau lồi lên là lồi củ hàm trên. Trên lồi củ có 4-5 lỗ để dây thần kinh huyết răng sau đi qua.

+ Mặt mũi:



**Hình 1.1. Xương hàm trên và tầng mặt giữa [5]**

- |                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| 1. Mỏm trán            | 6. Mòm ổ răng     |
| 2. Viền dưới ổ mắt     | 7. Hố nanh        |
| 3. Lỗ dưới ổ mắt       | 8. Trụ nanh       |
| 4. Mòm gò má           | 9. Hố răng cửa    |
| 5. Khớp hàm trên-gò má | 10. Gai mũi trước |

Bốn mỏm của XHT:

Mòm gò má: Phía bên thân xương tạo nên phía trước cung gò má. Tương ứng với đỉnh của thân xương, hình tháp. Phía trên có một diện gồ ghề để khớp với xương gò má

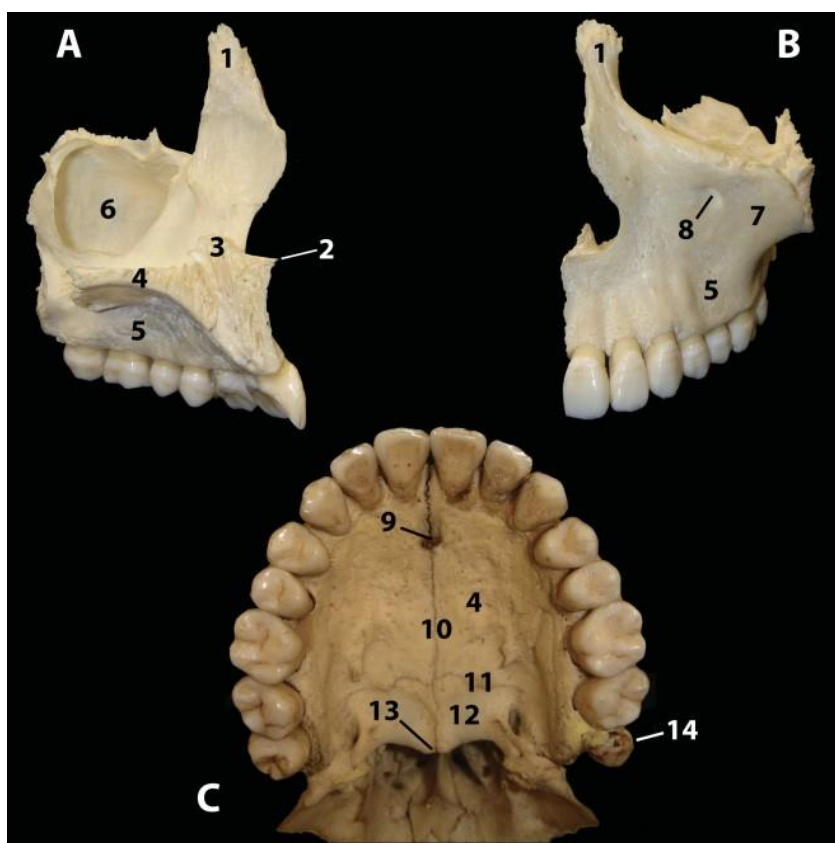
Mòm trán: Mòm này tiếp khớp bên trên với xương trán, và tạo thành thành bên của mũi, tiếp khớp phía trong với xương mũi.

Mòm khẩu cái: tiếp khớp với mỏm xương bên đối diện, cùng tạo nên  $\frac{3}{4}$  khẩu cái cứng ở phía trước;  $\frac{1}{4}$  phía sau còn lại được tạo bởi mảnh ngang xương khẩu cái. Khẩu cái cứng tạo nên trần miệng và sàn ổ mũi. Các phần trái phải của khẩu cái cứng được chia tách bởi đường khớp giữa. Biên giới phía sau của khẩu cái cứng là một mỏm ở giữa, được gọi là gai mũi sau. Khẩu cái



cứng được bao phủ bởi mô mềm tạo nên vòm miệng cứng. Vòm miệng cứng được uốn cong xuống dưới nhiều hơn bởi mòm ổ răng hơn là so với bất kỳ vùng lõm trên nào của mòm khẩu cái

Mòm huyết ổ răng: Hướng xuống dưới, tạo huyết ổ răng cho những chân răng hàm trên. Mòm ổ răng kết thúc ở lõi củ xương hàm trên-một củ lõi tròn phía sau răng hàm trên cuối cùng.



**Hình 1.2. Xương hàm trên: (A) Bên trái nhìn từ mặt bên; (B) Bên trái nhìn từ phía trước; (C) Khẩu cái cứng nhìn dưới lên [5]**

- |                                |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. Mòm trán                    | 8. Lỗ dưới ổ mắt              |
| 2. Gai mũi trước               | 9. Lỗ răng cửa                |
| 3. Nền mũi                     | 10. Đường khớp giữa khẩu cái  |
| 4. Mòm khẩu cái xương hàm trên | 11. Đường ngang khẩu cái      |
| 5. Phức hợp xương ổ răng       | 12. Mảnh ngang xương khẩu cái |
| 6. Xoang hàm                   | 13. Xương sống mũi sau        |
| 7. Mòm gò má                   | 14. Lõi củ                    |

#### 1.1.1.2. Giải phẫu xương hàm dưới

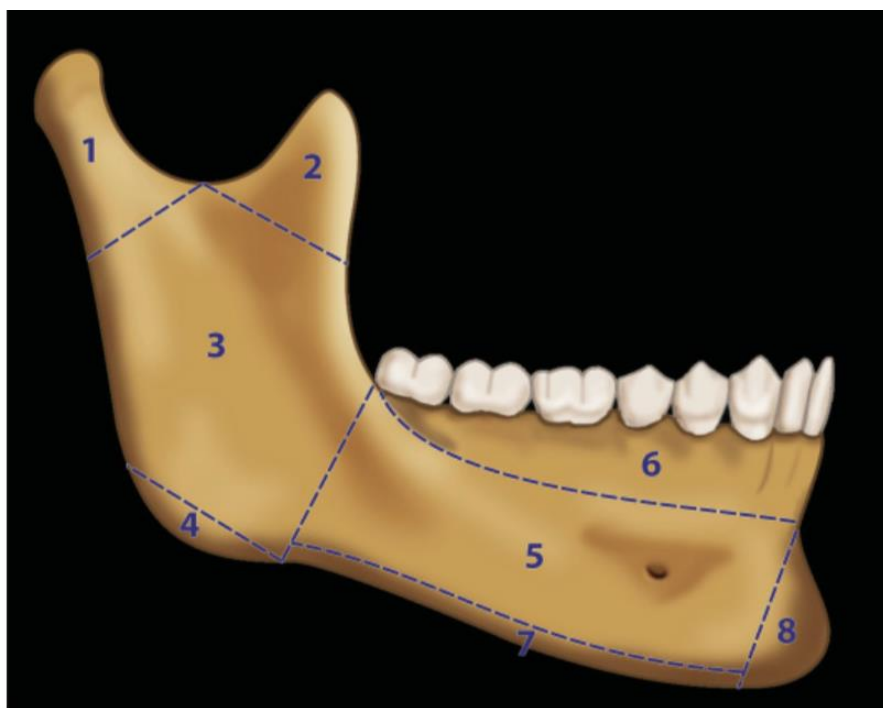
Xương hàm dưới (XHD), là một trong những xương quan trọng nhất trong phức hệ xương sọ mặt, các mối liên quan giải phẫu và cấu trúc của nó là rất quan trọng. XHD là xương di động duy nhất của khối xương mặt, khớp với hố dưới hàm của xương thái dương tạo nên khớp thái dương - hàm dưới. XHD gồm một thân hình móng ngựa và ở mỗi đầu có một ngành lên gần như thẳng đứng, là xương lớn nhất và khỏe nhất của khối xương mặt.



**Hình 1.3. Xương hàm trên: (A) Nhìn chéo từ bên phải. (B) Nhìn trên xuống. (C) Nhìn chéo từ phía sau bên trái [5]**

- |                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| 1. Chỏm lồi cầu | 6. Đường chéo ngoài      |
| 2. Cổ lồi cầu   | 7. Góc hàm               |
| 3. Chỏm lồi cầu | 8. Phức hợp xương ổ răng |
| 4. Mỏm vệt      | 9. Thân xương hàm dưới   |
| 5. Ngành lên    |                          |

XHD bao gồm nhiều phần nhỏ: hai phần chính là ngành lên và phần thân xương bao quanh các răng trên cung hàm. Cấu trúc đại thể xương hàm dưới có hình móng ngựa khi nhìn từ phía trên, ngành lên hai bên dựng lên một từ phía sau của thân xương. Phía sau cùng là lồi cầu bao gồm cổ, phần phình to là chỏm lồi cầu. Phần thân XHD nơi bao bọc xung quanh răng gọi là xương ổ răng. Sự mất răng trong quá trình sống sẽ làm tiêu xương ổ răng. Răng mất nhiều có thể dẫn đến giảm chiều cao tầng mặt dưới do quá trình tiêu xương ổ. Bờ dưới của XHD phân chia giữa tầng mặt dưới và cổ. Phần nhô ra phía trước gọi là cằm.



**Hình 1.4. Các thành phần xương hàm dưới [5]**

- |              |                          |
|--------------|--------------------------|
| 1. Lồi cầu   | 5. Thân xương hàm dưới   |
| 2. Móm vệt   | 6. Phức hợp xương ổ răng |
| 3. Ngành lên | 7. Bờ nền xương hàm dưới |
| 4. Góc hàm   | 8. Cằm                   |

*Mặt ngoài:*

Ở giữa và dưới nhô ra là lồi cằm. Dọc theo đường giữa nơi hai mảnh thân xương dính vào nhau là khớp dính xương hàm dưới. Hai bên có hai đường chéo chạy chếch lên trên và ra sau, trên đường chéo ngang mức với răng hàm nhỏ thứ hai có lỗ cằm là nơi thoát ra của động mạch và thần kinh hàm dưới.

*Mặt trong:*

Ở mặt trong XHD vùng cằm gần bờ nền và chính giữa có bốn mấu nhỏ gọi là gai cằm, hai mấu trên là nơi bám của cơ cằm lưỡi, hai mấu dưới là nơi bám của cơ cằm móng. Nằm giữa bốn gai cằm có lỗ trong cằm có mạch máu và thần kinh đi qua, bó mạch này phân nhánh nuôi các răng vùng cửa. Hai bên có đường hàm móng chạy chếch lên trên và ra sau là nơi bám của cơ hàm móng.

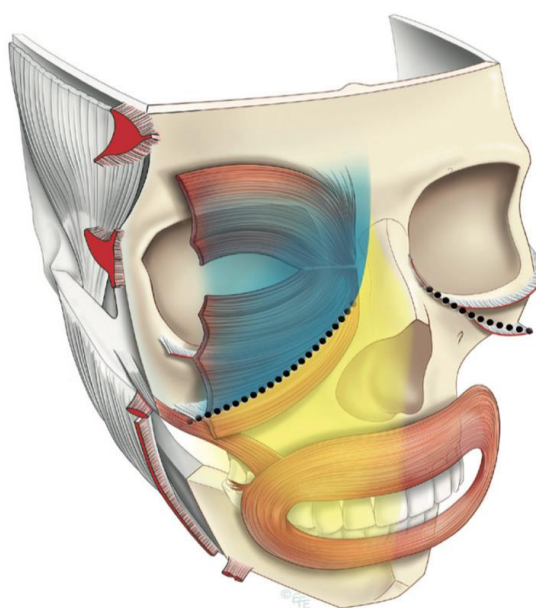
*1.1.1.3 Các điểm mốc và kích thước trên mô cứng*

Trên mô cứng xác định nhiều điểm mốc được dùng để làm mốc đo các kích thước nhân trắc. Từ các điểm này, tiến hành đo các kích thước đường thẳng, kích thước góc hay xác định các mặt phẳng tham chiếu.

*1.1.2. Giải phẫu mô mềm*

Cách truyền thống để đánh giá khuôn mặt là xét khuôn mặt từ ba phần phần trên, phần giữa và phần dưới. Tuy nhiên, cách tiếp cận này khá hạn chế, vì không dựa trên chức năng của khuôn mặt. Từ góc nhìn chức năng, khuôn mặt có thể chia thành một mặt phía trước và hai mặt ở phía bên. Phía trước của mặt phát triển nhô lên, thực hiện các nhu cầu tồn tại cơ bản, đặc biệt là cho giao tiếp và những biểu hiện trên khuôn mặt. Ngược lại, mặt phía bên chủ yếu bao phủ các cấu trúc của hệ thống nhai. Các cơ co của vùng mặt được đặt

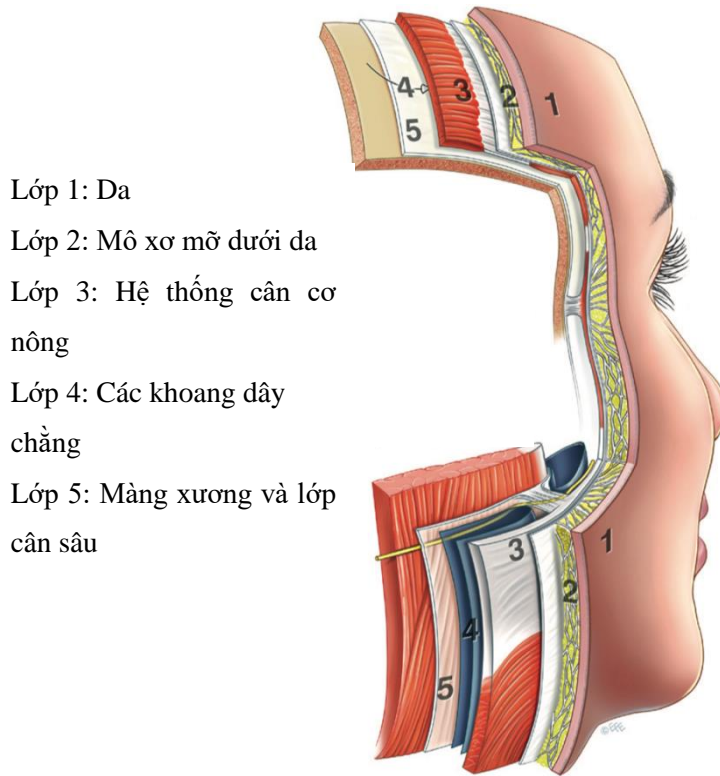
ở bên ngoài lớp cân của vùng mặt trước, chủ yếu là xung quanh mắt và miệng. Khu vực di động cao này được cấu trúc nhằm cho phép di động tốt và chúng dễ dàng bị thay đổi theo thời gian. Ngược lại, vùng mặt bên tương đối bất động vì chúng bao phủ lên các cấu trúc của hệ cơ nhai, như cơ thái dương, cơ cắn, cùng tuyến mang tai và ống tuyến, tất cả đều nằm sâu dưới các cân sâu. Cơ ngoài duy nhất chỉ có ở mặt bên là cơ bám da cổ ở phần ba dưới, mở rộng ra trước đến ngang mức của góc miệng.



**Hình 1.5. Mô mềm vùng đầu mặt [6]**

Mô mềm của vùng mặt trước được chia thành hai phần; một phần chúng phủ lên xương và phần lớn hơn còn lại bao gồm các cơ thắt biệt hoá cao nằm sâu trong các hốc xương. Khi các mô mềm che phủ ổ mắt và khoang miệng, chúng bị biến đổi do không có lớp cân sâu nâng đỡ. Theo đó, sự nâng đỡ không từ hốc bên dưới, mà từ mép của các hốc này. Sự chuyển tiếp giữa các vùng này, thường không nhìn thấy ở thời tuổi trẻ, mà sẽ ngày càng trở nên rõ ràng hơn.

Các mô mềm của khuôn mặt được sắp xếp đồng tâm từ nông vào sâu gồm năm lớp cơ bản: (1) da; (2) lớp dưới da; (3) lớp cân cơ nông; (4) lớp dây chằng và các khoang; và (5) màng xương và lớp cân sâu. (Hình 1.6)



Lớp 1: Da

Lớp 2: Mô xơ mỡ dưới da

Lớp 3: Hệ thống cân cơ nông

Lớp 4: Các khoang dây chằng

Lớp 5: Màng xương và lớp cân sâu

**Hình 1.6. Mô mềm vùng đầu mặt [6]**

### **Lớp 1: Da**

Lớp biểu bì là lớp giàu tế bào chủ yếu bao gồm các thể bào keratinocyte khác nhau và một số lượng nhỏ hơn của các hắc tố bào (melanocyte) sản xuất melanin và các tế bào Langerhans kháng nguyên. Lớp hạ bì là lớp bên dưới của lớp cân bề mặt cấu trúc và bao gồm chủ yếu là chất căn bản ngoại bào được tiết ra bởi nguyên bào sợi. Một mạng lưới chằng chịt các mạch máu là một thành phần quan trọng của lớp hạ bì. Độ dày của lớp hạ bì liên quan đến chức năng của nó và có xu hướng tỷ lệ nghịch với tính di động của nó. Lớp hạ bì mỏng nhất ở mí mắt và dày nhất trên trán và đầu mũi.

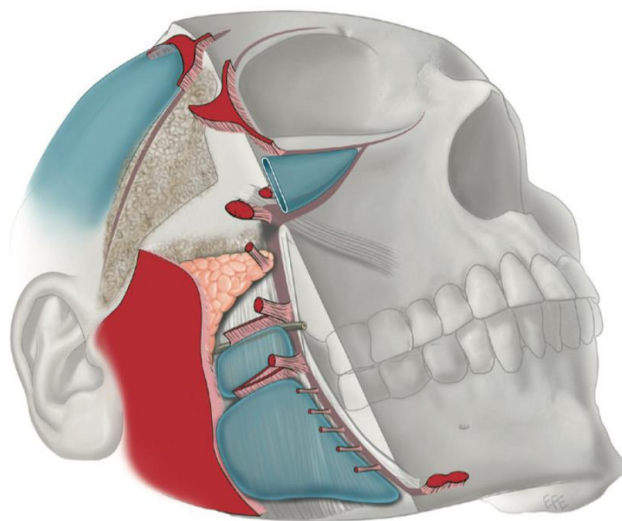
### **Lớp 2: Mô xơ mỡ dưới da**

Các sợi xơ và lớp mỡ hợp thành lớp mô xơ mỡ dưới da có hai thành phần: lớp mỡ dưới da, là lớp tạo nên độ dày, và thành phần xơ liên kết lớp xơ mỡ với lớp hạ bì. Số lượng, tỷ lệ và sắp xếp của từng thành phần là khác nhau ở các vùng khác nhau trên khuôn mặt. Ở da đầu, lớp dưới da có độ dày và độ đồng đều nhất quán cố định cho lớp hạ bì. Ngược lại, ở vùng mặt nói riêng, lớp dưới da có sự thay đổi đáng kể về độ dày và thành phần đi kèm. Ở các vị trí chuyên biệt như mí mắt và môi, lớp này mỏng đáng kể và có ít mỡ. Ở các khu vực khác, chẳng hạn như đoạn mũi-môi, lớp này rất dày.

Hơn nữa, các dây chằng xơ không đồng đều trên bề mặt, mà thay đổi về hướng và mật độ theo các cấu trúc giải phẫu sâu bên dưới. Rõ ràng khi giải phẫu lớp 4 bên dưới được mô tả, tại vị trí của dây chằng níu giữ, những sợi cân của da có hướng thẳng đứng là dày đặc nhất và có hiệu quả nhất trong việc nâng đỡ cho các mô mềm phía trên và đồng thời tạo thành các ranh giới phân chia với lớp mỡ dưới da.

### **Lớp 3: Hệ thống cân cơ nông**

Các cơ giúp biểu lộ cảm xúc trên khuôn mặt. Tất cả các cơ biểu lộ cảm xúc trên khuôn mặt chủ yếu được nằm trên và xung quanh hốc mắt, khoang miệng.



*Hình 1.7. Lớp cơ [6]*

### **Lớp 4: Các khoang dây chằng**

Đó là một khu vực nhiều phức tạp và chứa đựng các cấu trúc sau: (1) khoang mô mềm; (2) dây chằng níu giữ; (3) các cơ lớp sâu và đầu bám xương của các cơ mặt; và (4) các nhánh thần kinh mặt, đi từ sâu đến nông. Về chức năng, một loạt các khoang mô mềm tồn tại trong lớp 4 cho phép chuyển động độc lập của các cơ quanh hốc mắt và quanh hốc miệng để biểu hiện cảm xúc. Các dây chằng níu giữ của mặt được đặt trong ranh giới giữa các khoang mô mềm và các chức năng nhằm để củng cố ranh giới này.

### **Lớp 5: Màng xương và lớp cân sâu**

Các cân sâu, lớp mô mềm sâu nhất của khuôn mặt, hoặc là màng xương, nơi mà nó phủ lên trên xương. Trên vùng mặt bên, nơi cơ của hệ nhai (cơ thái dương và cơ cắn) phủ lên trên xương, lớp cân sâu là lớp cân phủ lên các cơ, cân thái dương sâu phủ cơ thái dương phía trên cung gò má, và cân cắn phủ cơ cắn bên dưới cung gò má. Các cân tuyến mang tai cũng là một phần của lớp cân sâu. Cân cổ sâu là lớp tương ứng ở cổ, nơi nó bao bọc các cơ trên móng và chia tách để tạo thành khoang dưới hàm dưới có chứa tuyến dưới hàm. Các cân sâu, mặc dù mỏng, sờ nắn được, cứng chắc và gắn với các dây chằng níu giữ của mặt. Tại các hốc xương, nơi cân sâu không có, chúng được thay thế bằng một lớp lót di động có nguồn gốc từ các khoang, đó là kết mạc ở mắt hoặc niêm mạc miệng.

#### ***1.1.3 Các điểm mốc và kích thước trên mô mềm***

Trên mô mềm xác định nhiều điểm mốc được dùng để làm mốc đo các kích thước nhân trắc. Từ các điểm này, tiến hành đo các kích thước đường thẳng, kích thước góc hay xác định các mặt phẳng tham chiếu.

### **1.2. Phương pháp nghiên cứu nhân trắc trên phim sọ mặt và trên ảnh chuẩn hoá**

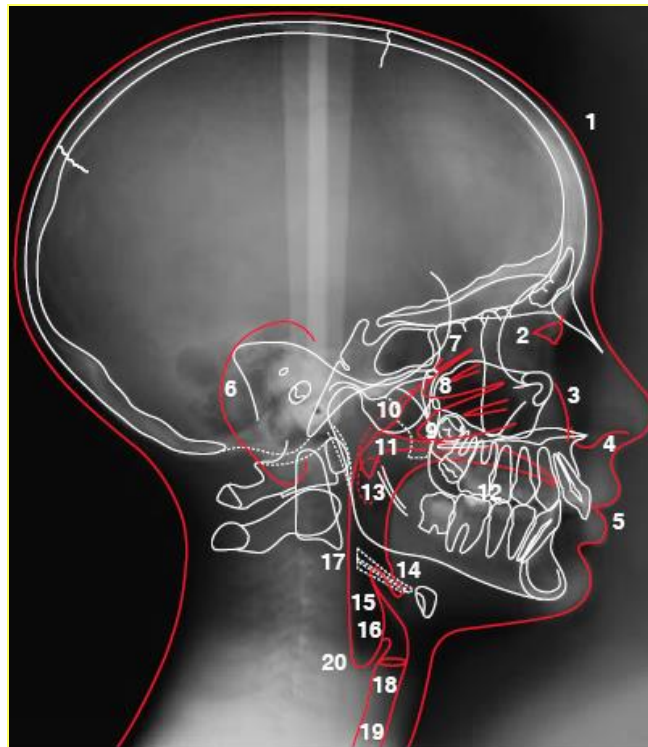
#### ***1.2.1. Phương pháp đo và phân tích trên phim sọ mặt***

Năm 1931, Broadbent (Mỹ) và Hofrath (Đức) đã giới thiệu kỹ thuật đo sọ mặt trên phim sọ mặt nghiêng. Từ đây các nhà nghiên cứu và các nhà lâm



sàng đã sử dụng rộng rãi phim chụp sọ ở đôi tượng nghiên cứu và bệnh nhân chính hình để phân tích tương quan sọ mặt, để đánh giá những thay đổi do quá trình tăng trưởng của phức hợp hệ thống sọ mặt qua các giai đoạn phát triển, đã đem lại rất nhiều ý nghĩa đối với chính hình răng mặt.

Phim sọ mặt nghiêng là một công cụ đắc lực hỗ trợ cho việc chẩn đoán và điều trị các bất hài hòa của sọ mặt, khắc phục được những hạn chế của phân loại khớp cắn dựa trên mẫu hàm. Mục đích đầu tiên của phép đo sọ là định vị khớp cắn trong bản vẽ nét của xương mặt và cấu trúc mô mềm. Việc phân tích được bắt đầu với việc dùng các điểm chuẩn trong phép đo sọ tiêu chí để vẽ các đường, các góc và các mặt phẳng tương tượng, đo đạc để đánh giá mối liên hệ răng với xương hàm và nền sọ. Các số liệu có được sẽ được so sánh với các giá trị bình thường và từ đó lập kế hoạch điều trị riêng biệt cho từng cá nhân.



**Hình 1.8. Phim chụp sọ mặt nghiêng từ xa [7]**

Phim sọ mặt nghiêng chụp theo kỹ thuật từ xa giúp chúng ta nghiên cứu những thay đổi do phát triển, giúp đánh giá cấu trúc mô xương và mô mềm

khi chẩn đoán, lên kế hoạch điều trị, định hướng các thủ thuật điều trị chỉnh hình và phẫu thuật, và cuối cùng giúp theo dõi, đánh giá các kết quả điều trị.

Phim sọ mặt thẳng, bên cạnh ứng dụng kinh điển để xác định các bất cân xứng về chiều ngang, còn có giá trị cung cấp những thông tin liên quan về hình thái học như hình dạng, kích thước sọ mặt, mật độ của xương, hình thái học của các đường khớp trong quá trình tăng trưởng, phát triển. Ngoài ra, có thể góp phần vào việc phát hiện bệnh lý của mô cứng và mô mềm, so sánh đối chiếu, lập kế hoạch điều trị.

Trải qua một thời gian dài, phim sọ mặt thẳng ít được sử dụng vì khó lập được tư thế đầu, khó xác định các mốc giải phẫu và sự chồng hình. Ngày nay, với các yêu cầu cao hơn trong chẩn đoán và điều trị phim sọ mặt thẳng lại được chú ý đến nhiều hơn. Phim sọ mặt thẳng có giá trị đặc biệt trong các trường hợp có bất đối xứng các mốc giải phẫu giữa hai bên trái và phải. Các biểu hiện phát triển quá mức hoặc kém phát triển của một thành phần vùng sọ mặt, các biểu hiện không cân xứng giữa hai bên chỉ có thể phát hiện được trên phim sọ mặt thẳng.

Phim sọ mặt nghiêng được sử dụng rộng rãi trong nghiên cứu phân tích sự phát triển của sọ mặt, trong chẩn đoán, lên kế hoạch điều trị chỉnh nha và phẫu thuật chỉnh nha. Phim dùng để nghiên cứu khuôn mặt, mô tả các thành phần của lệch lạc và quan hệ khớp cắn giữa hai hàm. Ngoài ra phim sọ mặt nghiêng còn tiến tới có thể sử dụng để phân tích ảnh hưởng của quá trình điều trị chỉnh nha bằng các hệ thống dụng cụ khác nhau và nghiên cứu các phần mềm cho quá trình phẫu thuật

So với đo trực tiếp và đo trên ảnh chuẩn hóa, ưu điểm vượt trội của đo trên phim sọ mặt là đánh giá được mô xương bên dưới và mối tương quan giữa mô cứng và mô mềm.

Phím số mặt nghiêng kỹ thuật số với các phần mềm đo đạc thích hợp giúp cho việc đo đạc, lưu trữ rất thuận lợi trong nha khoa hiện đại.

### ***1.2.2. Phương pháp đo trên ảnh chụp chuẩn hoá***

Trước năm 1985 nhiều tác giả sử dụng ảnh trong nghiên cứu để phân tích sọ mặt như: Broca 1862, Izard 1931, Tanner và Weiner 1949, Gavan và cộng sự 1952, Stonner 1955, Bjerin 1957, Moorrees và Kean 1958, Molhave 1958, Neger 1959, Suchner 1977... Tuy nhiên các kết quả còn nhiều vấn đề tranh cãi vì tính chính xác của ảnh chưa được chuẩn hoá.

Từ năm 1985, các tác giả đã lần lượt đề ra những quy tắc chung về thể đầu, vị trí máy ảnh, điều kiện ánh sáng, cách xác định điểm mốc trên mặt và mô tả các phương pháp đo ảnh (Larrabee 1985, Frehee 1985, Gordon 1987). Cho đến trước thập niên 90 của thế kỷ 20, việc phân tích trên ảnh chụp vẫn còn bị xem nhẹ dù đã được sử dụng rộng rãi nhưng chủ yếu là để đánh giá các đặc điểm thiên về định tính chứ không phải đo đạc định lượng vì thiếu những quy tắc chuẩn trong việc chụp ảnh lần đánh giá. Sau đó người ta đưa ra nhiều phương pháp chụp ảnh chuẩn hoá (Clanman 1990, Jorgensen 1991, Ferrario 1993, Ben Clark 1994, Bishsra 1995, Berger 1999). Việc sử dụng các phương pháp chụp ảnh chuẩn hoá làm cho phép đo ảnh chụp trở thành công cụ khoa học và chính xác. Từ đó, các tư liệu ảnh chụp đầu mặt được xem là có giá trị để lượng giá định tính lẫn định lượng trong các trường hợp bị dị tật ở mặt, để theo dõi, kiểm tra sự tăng trưởng và phát triển, giúp lập kế hoạch điều trị phẫu thuật hay chỉnh hình và để lượng giá kết quả điều trị.

Đây là phương pháp được sử dụng phổ biến trong nhiều lĩnh vực khác nhau như nhân trắc, hình sự với ưu điểm là chi phí rẻ và có thể giúp đánh giá tốt hơn về tương quan của các cấu trúc ngoài sọ gồm cơ và mô mềm. Phép đo ảnh chụp dễ đánh giá về sự cân xứng của vùng mặt, cũng như dễ trao đổi thông tin hơn. Đo đạc trên máy ảnh kỹ thuật số với phần mềm đo thích hợp sẽ

tiết kiệm được nhiều thời gian, nhân lực và đỡ phức tạp hơn nhiều so với đo trực tiếp trên người nhất là với các trẻ nhỏ hiểu động không hợp tác. Qua ảnh, có thể đánh giá định tính đẹp hay không đẹp, từ đó chúng ta có thể yêu cầu một phương pháp khoa học để đánh giá định lượng. Có nhiều tác giả như Bishara, Farkas đã phân tích khuôn mặt qua ảnh và từ đó đưa ra các tiêu chuẩn để chụp mặt với các tư thế khác nhau mục đích chuẩn hoá kỹ thuật chụp ảnh nhằm đánh giá và so sánh dễ dàng hơn.

Ảnh đang trở thành một công cụ ngày càng quan trọng trong nha khoa hiện đại. Nhờ các bức ảnh chuẩn hoá và bằng cách sử dụng các mốc trên mặt dễ thấy, người chụp ảnh có thể chuẩn hoá ảnh chân dung mặt thẳng và mặt nghiêng cho những so sánh thích hợp.

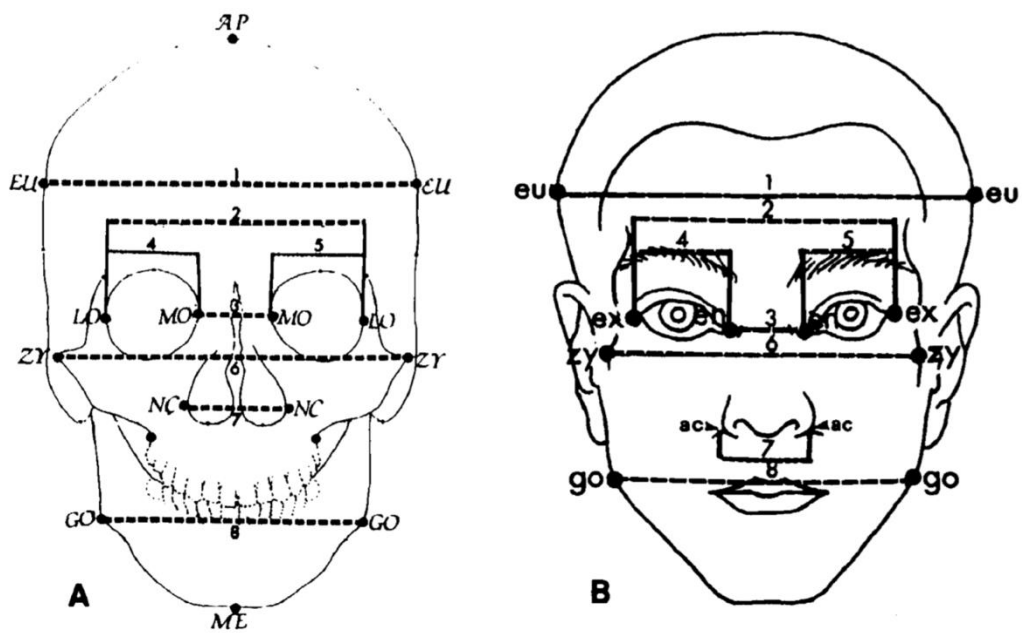
Đặc biệt, máy ảnh kỹ thuật số với các phần mềm thích hợp đo đạc trên máy tính tạo ra nhiều ưu điểm về đo đạc, lưu trữ và bảo quản thông tin hơn so với ảnh chụp thường.

Như vậy có thể thấy rằng hai phương pháp nghiên cứu trên phim sọ mặt và trên ảnh chuẩn hoá có các ưu điểm và nhược điểm riêng. Phim sọ mặt đánh giá tốt mô xương bên dưới và mối tương quan giữa mô cứng và mô mềm, nhưng vẫn đề đánh giá mô mềm hạn chế hơn. Ngược lại ảnh chuẩn hoá đánh giá tốt hơn về tương quan của các cấu trúc ngoài sọ gồm cơ và mô mềm. Vì vậy hai phương pháp này bổ sung và hỗ trợ nhau trong các nghiên cứu nhân trắc và thực hành lâm sàng và không thể thiếu trong nha khoa hiện đại.

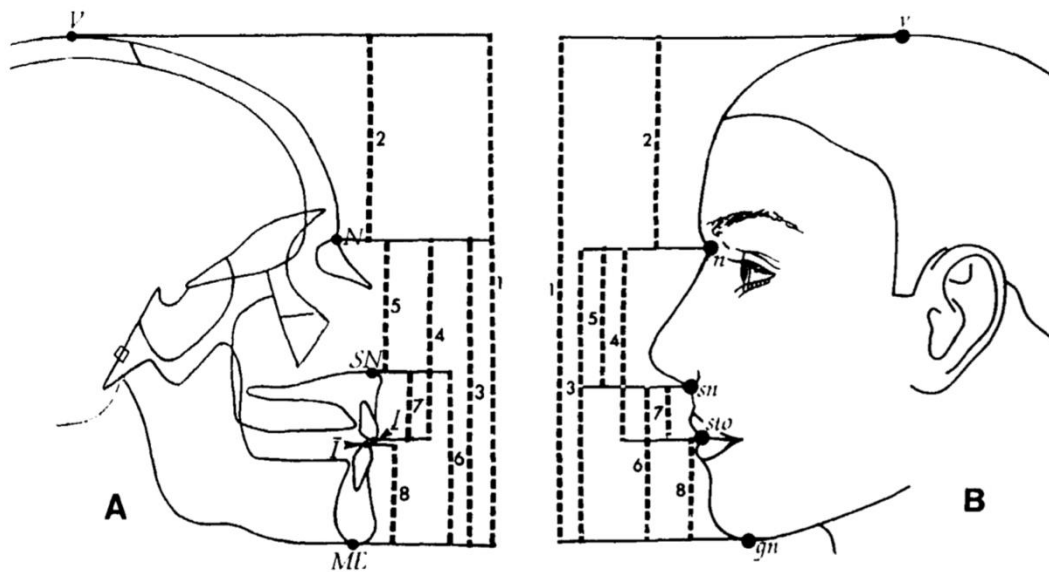
### ***1.2.3 So sánh hai phương pháp đo đạc trên ảnh chụp chuẩn hoá và trên phim sọ mặt***

Việc sử dụng phương pháp chụp ảnh chuẩn hoá như là một phương pháp định lượng bổ sung cho phương pháp chụp phim sọ mặt được giới thiệu bởi Hellman trong thời gian ngắn sau khi phương pháp chụp phim được chuẩn hoá bởi Broadbent. Những năm sau đây, phương pháp chụp ảnh chuẩn hoá đã

được sử dụng trong chỉnh nha bởi nhiều tác giả. Các nhà lâm sàng thường tập trung quan tâm đến mặt nghiêng đặc biệt nửa phần dưới của mặt. Trong một nghiên cứu tăng trưởng sọ mặt ở người trưởng thành, Krogman thấy rằng rất quan trọng khi sử dụng đồng thời kết quả đo lường đồng thời của cả hai phương pháp [8].



*Hình 1.9. So sánh kết quả trên phim mặt thẳng và ảnh thẳng [8]*



***Hình 1.10. So sánh kết quả trên phim sọ nghiêng và ảnh nghiêng [8]***

Kết quả của các nghiên cứu đều cho thấy kết quả đo trên phim bé hơn trên ảnh. Sự khác nhau về kết quả giữa hai phương pháp chủ yếu là do sự xác định điểm mốc giải phẫu khác nhau.

Nghiên cứu của Budai M. và cộng sự [9] khi so sánh hai phương pháp trên người da trắng khoẻ mạnh trưởng thành xác định sự khác biệt kết quả giữa các phép đo và chỉ số tỷ lệ thu được bằng hai phương pháp. Kết quả thấy rằng tỷ lệ phần trăm cao của các phép đo thông thường, 96,7% trên mô mềm và 94,4% trên mô xương trong tổng số 306 phép đo. Các giá trị trên phim đa số nhỏ hơn trên ảnh tương tự các nghiên cứu khác. Tuy nhiên, nghiên cứu thấy rằng có một tỷ lệ nhỏ giá trị đo trên phim (3,3%, 10 trong số 306) lại cao hơn trên mô mềm (2,6%, 8 trong số 306).

Nghiên cứu này xác định mức độ khác biệt của các mốc giải phẫu trên đối tượng khoẻ mạnh. Việc so sánh các mốc giải phẫu trên người bình thường và các mốc trên ở bệnh nhân có khuôn mặt có bất thường cho thấy các sự khác biệt. Khuôn mặt của các đối tượng khoẻ mạnh được sử dụng để kiểm tra mối quan hệ định lượng giữa mức độ giải phẫu của các mốc nhân trắc học và các mốc trên phim. Vị trí hình thái của các mốc bề mặt nasion (n) và gnathion (gn) cho thấy sự cân đối so với các mốc tương ứng trên phim (Nasion, N và Menton, Me).

Phân tích dữ liệu cho thấy điểm mô mềm subnasale (sn) có vị trí cao hơn một chút so với vị trí của điểm đó trên phim, nhưng các điểm mốc Supradentale và Infradentale trên phim lại được tính là gần nhất tới vị trí của stomion (sto) trên bề mặt, do đó chiếm một nửa sự khác biệt đáng kể giữa kết quả của hai phương pháp kiểm tra. Ở nữ giới có 33,3% giống nhau và 66,7% khác nhau. Vị trí không ổn định của các mốc Supradentale và Infradentale là yếu tố chính để tạo ra sự khác biệt có ý nghĩa cao giữa các phép đo và tỷ lệ của cả hai phương pháp trên ảnh và trên phim. Sự thay đổi vị trí của các mốc

Supradentale và Infradentale ở các đối tượng khỏe mạnh được chứng minh là một yếu tố gây nhiễu trong đánh giá định lượng các phép đo tuyến tính ở nửa dưới của khung xương sọ. Có thể thấy rằng, trên những bệnh nhân có bất thường khuôn mặt tại khu vực này, vị trí của các mốc đo trên phim có thể mắc sai số nhiều hơn bình thường, so với các khu vực khác của khung xương sọ.

Trong thực hành lâm sàng ngày nay, việc đánh giá đặc điểm hình thái sọ mặt được xác định bởi cả hai phương pháp, ảnh chuẩn hoá sử dụng đánh giá mô mềm và phim sọ mặt giúp đánh giá mô cứng bên dưới.

### **1.3. Nghiên cứu lứa tuổi người trưởng thành độ tuổi 18 – 25**

Lứa tuổi 18-25 là lứa tuổi đánh dấu sự phát triển ổn định về thể chất và tinh thần. Các can thiệp y khoa như nắn chỉnh răng, phẫu thuật chỉnh xương hay phẫu thuật thẩm mỹ thường được tiến hành trong lứa tuổi này. Xã hội ngày càng phát triển, nhu cầu chỉnh nha, phẫu thuật chỉnh xương và phẫu thuật thẩm mỹ ở người trưởng thành tăng cao khiến cho việc hiểu về đặc điểm nhân trắc lứa tuổi này hết sức cần thiết.

Báo cáo của Behrents [10] cho thấy sự tăng trưởng sọ mặt không dừng lại ở thời kỳ trưởng thành sớm mà còn là một quá trình liên tục kéo dài thậm chí tới những năm sau đó. Những điểm thay đổi tuy nhỏ nhưng thay đổi ở phần xương sọ mặt có nhiều ý nghĩa.

Behrent [11] đã làm một nghiên cứu mở rộng sau đó trên người trưởng thành ở chính nghiên cứu ban đầu của ông bằng cách phân tích 163 đối tượng ở độ tuổi 17 tới 83. Ông kết luận rằng những thay đổi về kích cỡ và hình dạng sọ mặt vẫn tiếp diễn qua năm 17 tuổi cho tới những đối tượng lớn tuổi nhất trong nghiên cứu. Ông tổng kết lại rằng có những đặc điểm điển hình liên quan đến giới tính: nam giới rộng hơn ở mọi lứa tuổi, tăng trưởng nhiều hơn và ở tuổi trưởng thành có nhiều khả năng sự tăng trưởng tồn tại theo cùng hướng với lứa vị thành niên.

Nghiên cứu của Behrents cho thấy sự tăng trưởng mặt vẫn tiếp tục xảy ra ở người trưởng thành. Chủ yếu là mọi kích thước mặt gia tăng, nhưng cả kích thước và hình dạng của phức hợp sọ mặt đều thay đổi với thời gian. Những thay đổi chiều cao ở người trưởng thành nổi bật hơn những thay đổi theo chiều trước sau, trong khi những thay đổi theo chiều rộng ít xảy ra nhất, và những thay đổi quan sát được ở hệ xương mặt người lớn có vẻ như tiếp tục kiểu tăng trưởng trong thời kì trưởng thành. Mặt khác, phụ nữ lại có những chu kỳ tăng tỷ lệ mức tăng trưởng sọ mặt, rõ ràng chúng có liên quan đến thai kỳ.

Một điểm đặc biệt là sự giảm rõ mức độ tăng trưởng ở nữ cuối những năm mười mấy tuổi được tiếp theo bằng sự tăng trưởng trở lại những năm 20 tuổi. Dường như ở phụ nữ lần đầu có thai tạo thêm sự tăng trưởng cho xương hàm. Mặc dù những thay đổi do tăng trưởng ở người trưởng thành, nếu đánh giá bằng mm/năm sẽ rất nhỏ nhưng nếu được tính tổng cộng theo hàng chục năm thì lớn đáng kể.

Nghiên cứu này cũng cho thấy sự xoay của hai hàm vẫn tiếp tục diễn ra ở người trưởng thành, cùng với sự thay đổi theo chiều cao và sự mọc răng. Thông thường, hai xương hàm của nam xoay ra trước, làm giảm nhẹ góc mặt phẳng hàm dưới, trong khi xương hàm ở nữ có xu hướng xoay ra sau, góc mặt phẳng hàm dưới tăng. Ở cả hai giới có những thay đổi bù trừ nên phần lớn tương quan khớp cắn được duy trì.

Mô mềm mặt nhìn nghiêng thay đổi nhiều hơn hệ xương mặt. Những thay đổi mô mềm gồm có: mũi dài ra (thường dài ra đáng kể ở người trưởng thành), hai môi phẳng hơn và cằm trở nên nổi bật hơn.

Sự tăng trưởng chiều rộng không những đạt tới giá trị của người trưởng thành đầu tiên mà còn thường đạt tới sự hoàn thành cơ bản từ giai đoạn tăng trưởng dậy thì và những thay đổi về sau thì rất ít. Sự tăng trưởng theo chiều



trước sau vẫn ở tốc độ khá nhanh trong thời gian dài hơn, giảm dần khi đạt tới ngưỡng sau thời kì dậy thì nhưng vẫn có những thay đổi đáng kể trong suốt thời kì người lớn. Sự tăng trưởng theo chiều dọc vẫn tiếp tục mạnh sau thời kì dậy thì ở cả hai giới và tiếp tục tăng trưởng với mức độ trung bình trong suốt thời kì người trưởng thành về sau.

### **Nguyên nhân thay đổi**

Sự tăng trưởng tách biệt mô cứng/mô mềm: Theo đường cong tăng trưởng Scammon thì những bộ phận khác nhau trên cơ thể phát triển ở những thời điểm khác nhau đến một lượng khác nhau với những tỷ lệ khác nhau [12].

Có một trục tăng trưởng tăng dần mở rộng từ đầu tới bàn chân. Chiều hướng tăng lên này của quá trình tăng trưởng là rất rõ ràng thậm chí là ngay trong phần mặt. Xương sọ lớn hơn mặt trong bào thai nhưng sau khi sinh thì khuôn mặt tăng trưởng nhanh hơn sọ. Tương tự như vậy, xương hàm dưới tăng trưởng nhiều hơn về lượng và lâu lâu hơn xương hàm trên [13].

Chức năng: Ở một đứa trẻ, phần mũi của khuôn mặt kém phát triển vì toàn bộ cơ thể và phổi đều nhỏ ở giai đoạn đó. Tương tự, chức năng hô hấp có nhu cầu thấp. Phần mũi của khuôn mặt và khoang hầu họng cần phải mở rộng để đáp ứng với nhu cầu tăng lên của chức năng hô hấp bằng cách tăng cả kích thước cơ thể và phổi. Nhằm mở rộng khoảng mũi hàm trên thì phức hợp mũi hàm trên phải tăng trưởng vượt ra khỏi phía dưới nền sọ trước. Sau đó, cả hai hàm phải tăng trưởng để thích ứng với việc mọc răng sữa và theo sau đó là răng vĩnh viễn cùng sự phát triển của các cơ nhai. Những yếu tố này góp phần tăng chiều cao và chiều sâu gương mặt [14].

### **1.4. Tương quan mô cứng mô mềm**

Thăm mĩ khuôn mặt đạt được nhờ sự cân bằng của cả ba yếu tố răng, xương và mô mềm. Một mô mềm hài hòa là mục tiêu điều trị quan trọng trong chỉnh nha, đôi khi rất khó đạt được vì mô mềm bao phủ bên ngoài răng và

xương rất khác nhau về độ dày. Vị trí của răng quyết định độ nhô của môi và chính hệ thống cơ vòng môi quyết định sự sắp xếp của răng và sự ổn định của khớp cắn. Mô mềm không hài hoà có thể do sự mất cân bằng của cấu trúc mô cứng của răng và xương hoặc có thể do những biến đổi về độ dày và độ dài của các cấu trúc mô mềm riêng lẻ. Mô mềm là một yếu tố nguyên nhân gây ra sai khớp cắn loại II. Như khớp cắn loại II tiểu loại 1 thường là ảnh hưởng của việc nhược cơ môi trên hoặc ngả trong của răng cửa dưới thường do cường cơ môi dưới. Rối loạn thần kinh cơ và thói quen xấu có ảnh hưởng lớn đến đặc điểm khuôn mặt. Nỗ lực ngậm môi được thực hiện bởi các bệnh nhân bị nhô răng cửa hàm trên hoặc hàm dưới dẫn đến căng môi kèm theo tăng hoạt động thần kinh. Khi phân tích mô mềm chúng ta không thể không chú ý đến hệ thống nâng đỡ bên dưới mặt dù khi đánh giá thẩm mỹ khuôn mặt chủ yếu là đánh giá mô mềm.

Để nghiên cứu mối tương quan giữa mô cứng và mô mềm, phương pháp nghiên cứu trên phim sọ mặt là chính xác nhất. Khi thực hiện các nghiên cứu trên phim sọ mặt từ xa nếu như Tweed (1950), Bishara (1985) cho rằng dù ít hay nhiều cấu trúc mô mềm đều thay đổi theo xương thì Subtelny (1959) cho rằng mối tương quan giữa mô mềm và xương không chặt chẽ. Theo Bonnefont (1974) mô mềm nhìn nghiêng không chỉ ra được tốt vị trí mô xương nhìn nghiêng bên dưới [15].

Angle [16] cho rằng nếu răng còn nguyên vẹn và được sắp xếp đều đặn, thì mô mềm sẽ ở vị trí hài hoà. Tweed đề xuất sử dụng tam giác phân tích mô cứng trong chẩn đoán và lập kế hoạch điều trị, với giả định rằng một răng cửa hàm dưới thẳng đứng trên xương cơ sở là ổn định và thẩm mỹ. Trong nghiên cứu này, ANB, chiều cao khuôn mặt thấp hơn và vị trí răng cửa dưới có liên

quan đến mô mềm nhìn nghiêng xác nhận những phát hiện của các tác giả trước đó [17],[18],[19].

Kazutaka Kasai nhận thấy kích thước dọc của mặt dưới và vị trí của răng cửa dưới liên quan với độ dày của Ls và điểm B mô mềm, và các mối quan hệ theo chiều ngang giữa hai vị trí hàm trên và dưới có liên quan đến độ dày của môi trên và điểm cằm mô mềm. Những đặc điểm cấu trúc mô cứng này, chẳng hạn như chiều cao khuôn mặt thấp hơn, vị trí của răng cửa dưới và ANB, cung cấp cho bác sĩ chỉnh nha những thông tin quan trọng.

Một góc ANB nhỏ (xu hướng Class III) liên quan với độ dày mô mềm vùng cằm nhỏ hơn và môi trên tương đối dày. Ngược lại, vị trí tương đối về phía trước của răng cửa dưới và chiều cao mặt dưới lớn hơn có liên quan đến mô mềm dày hơn tại điểm B [20].

Jacobson A. (1995) cho rằng các giá trị về xương cũng quyết định thẩm mỹ mô mềm. Giá trị trung bình của độ nhô môi trên và dưới ở bệnh nhân có tương quan xương loại I là  $-3,24 \pm 3,13\text{mm}$  và độ nhô môi dưới là  $-1,51 \pm 2,87\text{mm}$ . Các giá trị này ở tương quan xương loại II lần lượt là  $1,49 \pm 2,33\text{mm}$  và  $-0,34 \pm 3,54\text{mm}$  [21].

Trong nghiên cứu của Zhao Yuan trên một nhóm người Trung Quốc ông đưa ra kết luận có sự khác biệt về mô mềm môi ở các loại tương quan xương I, II, III. Vùng phủ môi có khuynh hướng giảm sự thay đổi của môi trên và tăng sự thay đổi của môi dưới cùng với sự thay đổi của tương quan xương theo thứ tự loại II, I, III.

Sự thay đổi về răng cũng ảnh hưởng trực tiếp đến sự thay đổi của môi. Theo nghiên cứu của Hiroko Yasutomi (2006) cứ mỗi 1mm răng cửa hàm trên được kéo lùi ra sau đánh lún tại vị trí cổ răng thì môi trên sẽ lùi về sau 0,22mm. Cứ mỗi 1mm răng cửa hàm dưới được kéo lùi tại vị trí rìa cắn thì

môi dưới sẽ giảm được độ nhô 0,76mm và điểm chạm môi cũng sẽ được đi ra xa 0,5mm [22].

Talass MF và cộng sự cho rằng khi điều trị chỉnh nha khi kéo lùi răng cửa trên trung bình 4,3 mm khiến môi trên lùi lại trung bình 1,9 mm. Ngược lại, khi kéo lùi răng cửa dưới trung bình 2,4 mm làm cho môi dưới lùi trung bình là 3,1 mm. Những thay đổi mô mềm ở môi dưới rõ hơn môi trên khi can thiệp điều trị chỉnh nha lên nhóm răng cửa. Trước đây Talass và cộng sự [23] cho rằng mức độ thay đổi thấp hơn của môi trên đối với chuyển động của răng cửa trong chỉnh nha có thể là do giải phẫu và vận động phức tạp của môi trên.

Perkins RA và Staley RN thấy rằng môi trên gắn liền với mũi và vách mũi phía trước, điều này có thể giải thích tại sao sự thay đổi chiều cao của Ls không liên quan chặt chẽ với lùi răng cửa tối đa. Giảm Ls đã được chứng minh bằng sự lùi lại của môi trên và môi dưới. Giảm chiều cao Ls và Li cũng tương quan. Giảm chiều cao Ls có thể liên quan đến lùi môi trên [24].

Tỷ lệ trung bình của lùi răng cửa và lùi môi trên báo cáo khá nhiều trong các tài liệu trước đây. Đối với nhóm điều trị chỉnh hình, Rudee [25] tìm thấy tỷ lệ 2,93: 1, Roos [26] tìm thấy tỷ lệ 2,5: 1, và Perkins và Staley [24] tìm thấy tỷ lệ 2,24: 1. Li được giảm ở mức độ lớn hơn ở những bệnh nhân lùi cả răng cửa dưới và trên so với ở những bệnh nhân chỉ lùi răng cửa dưới. Có tương quan chặt chẽ giữa lùi răng cửa hàm dưới và sự giảm chiều cao của Li. Tuy nhiên, mối tương quan có ít giá trị lâm sàng về mặt dự đoán. Chuyển động của môi dưới dường như có liên quan chặt chẽ hơn với răng cửa hàm dưới so với chuyển động Si của môi trên liên quan đến răng cửa hàm trên. Đối với toàn bộ nhóm chỉnh nha, môi dưới dường như phụ thuộc hơn vào răng cửa hàm dưới so với môi trên.

Jacobs [27] không tìm thấy một mối tương quan đáng kể giữa sự giảm theo chiều dọc của khoảng cách giữa Ls và Li và sự trồi hoặc lún của răng cửa hàm trên xảy ra trong quá trình đóng khoảng.

Abdel Kader [28] đã kiểm tra sự thay đổi chiều cao môi trong một mẫu gồm 22 bệnh nhân chỉnh hình nam, từ 18 đến 20 tuổi, khớp cắn loại II tiểu loại 1. Ông phát hiện ra rằng không có sự thay đổi nào xảy ra trong khoảng cách giữa Ls và Li, mặc dù độ cắn chìa và cắn chùm cho thấy sự giảm đáng kể trong quá trình điều trị. Trong khi sự thay đổi cấu hình mô mềm liên quan đến điều trị chỉnh nha là rõ ràng, 8-11 môi liên quan giữa mô cứng và thay đổi mô mềm phức tạp hơn. Đặc điểm của môi có liên quan đến thay đổi của môi đối với sự lùi răng cửa trên và dưới.

Oliver [29] phát hiện ra rằng những bệnh nhân có môi mỏng hoặc trương lực môi mạnh cho thấy mối tương quan đáng kể giữa lùi răng cửa và lùi môi, trong khi đó, bệnh nhân có môi dày hoặc trương lực môi thấp không biểu hiện như vậy.

Wisth [30] nhận thấy rằng thay đổi của môi trong quá trình lùi răng cửa giảm dần khi khoảng lùi răng cửa tăng lên. Những kết quả này cho thấy môi có một số đặc điểm cấu trúc, chức năng riêng biệt.

Kazutaka Kasai [20] nghiên cứu tương quan của mô mềm với mô cứng. Ông đánh giá mối quan hệ giữa cấu trúc mô cứng và mô mềm trong nghiên cứu tĩnh và nghiên cứu động xác định những thay đổi của cấu trúc mô mềm liên quan đến sự lùi lại của răng cửa trên và dưới trên bệnh nhân chỉnh nha trên các phim sọ nghiêng của 297 phụ nữ Nhật Bản và 32 bộ phim nghiêng của bệnh nhân chỉnh nha trưởng thành trước và sau điều trị. Ở trạng thái tĩnh, chiều cao khuôn mặt thấp hơn và vị trí của răng cửa dưới có liên quan đến độ dày của môi trên và điểm B mô mềm, và mối quan hệ giữa hàm trên và hàm dưới có liên quan với độ dày của môi trên và của pogonion (điểm cằm mô

mềm). Ở trạng thái động, kết quả chỉ ra rằng những thay đổi của môi dưới có thể được dự đoán và phản ánh mạnh mẽ những thay đổi của mô cứng. Ngược lại, sự thay đổi của môi trên cho thấy mối liên hệ yếu hơn với những thay đổi mô cứng. Dự đoán dạng cằm được mô tả bởi điểm B mô mềm và điểm cằm mô mềm kém chính xác hơn so với ước tính của dạng môi trên và dưới. Hình dạng cằm bị ảnh hưởng bởi các cấu trúc mô cứng như góc ANB và chiều cao khuôn mặt thấp hơn là do thay đổi ở răng cửa dưới và trên.

Các đặc điểm nhân chủng học cũng là nhân tố ảnh hưởng đến hình thái mô mềm, môi mỏng và ít nhô ra phía trước thường gặp ở người Châu Âu da trắng, người Trung Đông thì nhô ra nhiều hơn, trong khi người Châu Phi và Châu Á thường có môi dày và nhô ra nhiều. Nhiều nghiên cứu cho thấy rằng dân số Ả rập có khuynh hướng hai hàm nhô ra trước và môi nhô ra nhiều hơn so với người Caucasian. Các cấu trúc mô mềm ảnh hưởng đến các quan điểm thẩm mỹ khuôn mặt. Người Mỹ gốc Phi thích khuôn mặt thẳng hơn với các số đo thông thường của chủng tộc [31].

Như vậy hầu hết nghiên cứu cho thấy sự thay đổi trong mô mềm do chuyển động của răng có các đặc điểm riêng biệt không thể tính toán hoặc mô tả dễ dàng trong công thức. Mô mềm trên khuôn mặt có thể không thay đổi theo như thay đổi khớp cắn.

## **1.5. Các nghiên cứu ở Việt Nam và trên thế giới**

### ***1.5.1. Trên ảnh chụp chuẩn hoá***

#### ***1.5.1.1. Ở Việt Nam***

Năm 1999, Hồ Thị Thuỳ Trang nghiên cứu trên ảnh chụp 62 sinh viên độ tuổi từ 18-25 có khuôn mặt hài hoà, kết quả cho thấy tầng trên ở phần mũi bẹt, mũi và sống mũi trên nhóm người Việt thấp hơn, đỉnh mũi tù hơn; phần trán nhô ra trước hơn, đặc biệt là ở nữ. Tầng mặt dưới nhô nhiều ra trước, hai môi trên và dưới đều nhô ra trước, môi dưới nằm trước đường thẩm mỹ và

môi trên gần chạm đường thẩm mỹ. Môi dưới dày hơn và chiều cao của cằm ngắn tương đối so với tầng mặt dưới, cằm lồi hơn đặc biệt ở nữ. Nhìn thẳng, miệng nhỏ hơn so với khoảng cách hai đồng tử [32].

Võ Trương Như Ngọc và cs (2013) [33] thực hiện nghiên cứu phân tích trên ảnh chuẩn hóa thẳng, nghiêng cho thấy: các kích thước ngang và dọc khuôn mặt ở nam thường lớn hơn nữ; các tỷ lệ, chỉ số của nam và nữ thường không khác nhau; các góc mô mềm nhìn nghiêng của nam và nữ khác nhau; mặt nam nhìn nghiêng nhô hơn mặt nữ; mũi của nam cao hơn và nhọn hơn mũi của nữ; môi trên của nam nhô nhiều hơn.

Nguyễn Thị Thu Phương và cs (2013) [34] tiến hành nghiên cứu trên sinh viên có khớp cắn Angle I thấy rằng nhóm nghiên cứu có môi trên nhô hơn và dày hơn, độ nhô môi dưới cũng lớn hơn người Châu Âu. Góc mũi–môi và góc hai môi nhỏ hơn giá trị chuẩn của người da trắng, mũi của nam giới cao hơn nữ giới, môi trên dày hơn.

Năm 2015, Nguyễn Phương Trinh nghiên cứu trên 150 thanh niên dân tộc Pa Cô độ tuổi 18-25 tại huyện A Lưới, tỉnh Thừa Thiên – Huế bằng phương pháp đo trên ảnh chuẩn hóa, bước đầu đánh giá sự khác nhau giữa các chỉ số khuôn mặt ở các dân tộc ở Việt Nam. Kết quả cho thấy kích thước một số cấu trúc mô mềm trên khuôn mặt nam và nữ người Pa Cô nhỏ hơn so với người Kinh. Tỷ lệ ba tầng mặt không bằng nhau, trong đó tầng mặt dưới chiếm tỷ lệ cao nhất, tầng mặt trên chiếm tỷ lệ thấp nhất [35].

Năm 2017, Trần Tuấn Anh nghiên cứu một số đặc điểm hình thái, chỉ số đầu-mặt trên 100 đối tượng người dân tộc Kinh độ tuổi 18-25 có khớp cắn bình thường và khuôn mặt hài hòa bằng hai phương pháp đo trên phim sọ mặt và trên ảnh chuẩn hóa, đồng thời phân tích thẩm mỹ khuôn mặt theo một số tiêu chuẩn Tân cổ điển [36]. Kết quả trên ảnh thẳng chuẩn hoá tỷ lệ khuôn mặt hình ovan:65%, vuông:23%, tam giác:12%, các kích thước ngang và dọc

của khuôn mặt nam giới đều lớn hơn nữ giới. Trên ảnh nghiêng chuẩn hoá các kích thước, và tỷ lệ giữa nam và nữ ít có sự khác biệt, các góc đo ở nữ đều cao hơn nam. Nghiên cứu cho thấy không có sự khác biệt về các chỉ số mặt toàn bộ, mũi và hàm dưới giữa nam và nữ. Nam và nữ có dạng mặt chính là rộng và rất rộng (đều chiếm 80%) dạng mũi trung bình (nam: 52%, nữ: 74%); dạng hàm dưới rộng (nam:94%, nữ 80%).

#### *1.5.1.2. Trên thế giới*

Năm 1996, Miyajima với nghiên cứu cấu trúc sọ-mặt của người Nhật và người Âu-Mỹ có khớp cắn bình thường và khuôn mặt cân đối. Nghiên cứu được thực hiện trên 54 đối tượng nam, nữ người Nhật, so sánh với mẫu 125 người Âu-Mỹ thấy có sự khác biệt các số đo nhân trắc vùng mặt như góc mũi-môi của nhóm nam nữ Nhật nhỏ hơn nhóm mẫu người Âu-Mỹ, góc trục mặt có hướng thẳng đứng, răng nhô. Nghiên cứu có giá trị giống như nhiều nghiên cứu khác, khẳng định việc áp dụng tiêu chuẩn kích thước của dân tộc này cho dân tộc khác là không phù hợp [37].

Năm 2002, Farkas L.G., Le T.T. và cộng sự dùng các chuẩn tỷ lệ mặt tân cổ điển để đánh giá khuôn mặt của người Mỹ gốc Á và Âu. Chín số đo đường thẳng đã được thu thập để xác định các khác biệt kích thước hình thái mặt trong các nhóm người Hoa, Việt, Thái và Âu (60 người ở mỗi nhóm) và để đánh giá giá trị của 6 chuẩn tỷ lệ mặt tân cổ điển ở những nhóm người này. Chuẩn mặt nghiêng có ba phần bằng nhau không gặp cả ở người Âu lẫn người Á. Các kích thước ngang (En-En, Al-Al, Zy-Zy) ở mặt người Á lớn hơn người Âu một cách có ý nghĩa. Kết quả cho thấy sự không phù hợp với tiêu chuẩn tân cổ điển của người gốc châu Á là cao hơn người gốc Mỹ một cách có ý nghĩa. Các đặc điểm nổi bật của khuôn mặt người Á là khoảng gian hai mí trong rộng hơn trong khi khe mí ngắn hơn; phần mềm mũi rộng hơn trong bối



cánh mặt rộng, chiều rộng miệng nhỏ hơn và chiều cao mặt dưới nhỏ hơn so với chiều cao trán [38].

Năm 2003, Fernandez-Riveiro và cộng sự nghiên cứu các góc mô mềm nhìn nghiêng trên ảnh chuẩn hóa ở tư thế đầu tự nhiên (NHP) ở 212 người da trắng độ tuổi 18-20 (50 nam và 162 nữ). Kết quả cho thấy sự khác biệt về giới được nhận thấy ở một số góc như góc đỉnh mũi, góc mũi-trán, góc mũi dọc và góc lưng mũi. Các góc có giá trị thay đổi trong khoảng rộng là góc mũi-môi và góc cằm-môi [39].

Năm 2004, Choe Kyle S sử dụng phương pháp phân tích qua ảnh nghiên cứu trên 72 người mẫu Hàn Quốc, các kích thước nhóm người mẫu nữ Hàn Quốc so sánh với người da trắng Bắc Mỹ cho thấy chỉ 9 trong số 26 các số đo nhân trắc có sự khác biệt có ý nghĩa [40].

Năm 2006, Fariaby nghiên cứu trên 100 sinh viên Iran độ tuổi 20 bằng phương pháp phân tích trên ảnh chuẩn hóa. Tác giả sử dụng 7 kích thước và 9 góc mô mềm. Kết quả cho thấy khoảng cách giữa hai mắt là  $31\pm 3\text{mm}$ , chiều rộng mũi  $37\pm 3\text{mm}$ , chiều dài mũi  $48\pm 4\text{mm}$ , chiều rộng miệng  $50\pm 4\text{mm}$ , chiều cao hai môi  $20\pm 2\text{mm}$ , góc mũi môi  $98\pm 100$ , góc mũi mặt  $130\pm 90$  và góc cằm cổ  $120\pm 140$ . Nghiên cứu giúp đưa ra các chỉ số trung bình, có thể ứng dụng trong phẫu thuật tạo hình mũi, tạo hình hàm mặt... [41].

Nghiên cứu của Ozdemir năm 2008 trên 430 người Thổ Nhĩ Kỳ độ tuổi từ 18-24 (149 nam và 281 nữ) trên ảnh chuẩn hóa ở tư thế đầu tự nhiên, phân tích 17 kích thước dọc và 10 kích thước ngang cho thấy các kích thước ở nam hầu hết lớn hơn ở nữ. Độ lồi trên mặt nghiêng khác nhau giữa hai giới quan sát được chủ yếu ở các phép đo trên vùng mặt. Kết quả này được sử dụng trong phẫu thuật tạo hình thẩm mỹ, chỉnh nha cũng như so sánh kết quả trước và sau điều trị [42].

Năm 2009, Farhan Zaib, Junaid Israr và Abida Ijaz nghiên cứu phân tích mô mềm khuôn mặt nhìn nghiêng bằng phương pháp đo trên ảnh chuẩn hóa ở tư thế đầu tự nhiên trên 60 đối tượng người Pakistan độ tuổi từ 18-25 (30 nam và 30 nữ). Kết quả nghiên cứu trên 11 biến số cho thấy độ rộng của mũi, góc trán mũi, góc mặt lưng mũi, góc tổng lồi mặt của nam giới lớn hơn; góc lồi khuôn mặt là gần như giống nhau ở hai giới; chỉ có góc môi-cằm, góc đầu của nữ giới lớn hơn [43].

Năm 2015, Moshkelgosha nghiên cứu các kích thước và góc mô mềm bằng phương pháp đo trên ảnh chuẩn hóa trên 240 người Ba Tư độ tuổi 16-18 (130 nam và 110 nữ), kết quả cho thấy tầng mặt dưới và tầng mặt giữa chiếm tỷ lệ tương đương nhau, trong khi tầng mặt trên chiếm tỷ lệ thấp nhất. Nam giới có mũi dài hơn, dày hơn và nhô ra trước hơn so với nữ. Môi trên và môi dưới ở nữ nhô ra trước hơn so với ở nam. Các kích thước của cằm cho thấy sự đặc trưng giới tính như chiều cao cằm ở nam lớn hơn, nhô ra trước hơn và rãnh môi cằm sâu hơn so với nữ. Các kích thước như chiều rộng miệng, chiều rộng mũi và khoảng cách giữa hai mắt ở nam cũng lớn hơn [44].

Các nghiên cứu trên các chủng tộc khác nhau, độ tuổi khác nhau sẽ cho các giá trị đặc trưng cho chủng tộc đó. Điều này khẳng định việc áp dụng các chuẩn của nghiên cứu ở chủng tộc này cho chủng tộc khác là không phù hợp.

### ***1.5.2. Trên phim sọ mặt***

#### ***1.5.2.1. Ở Việt Nam***

Năm 2010, Võ Trương Như Ngọc [15] nghiên cứu đặc điểm hình thái khuôn mặt và đặc điểm khuôn mặt hài hòa ở nhóm sinh viên trường đại học Y Hà Nội tuổi từ 18 - 25 bằng ba phương pháp đo trực tiếp, đo gián tiếp trên ảnh chuẩn hóa thẳng, nghiêng và đo trên phim sọ mặt từ xa kỹ thuật số thẳng, nghiêng. Tác giả đã kết luận các kích thước ngang và dọc sọ mặt ở mô mềm

cũng như mô cứng của nam thường lớn hơn nữ, đồng thời tác giả đã đưa ra được tiêu chuẩn đánh giá khuôn mặt hài hòa ở nam và nữ.

Năm 2015, Nguyễn Sỹ Thân [45] nghiên cứu một số giá trị nhân trắc sọ mặt trên phim sọ mặt từ xa kỹ thuật số ở một nhóm sinh viên trường đại học Y Hà Nội đã kết luận sự cân xứng giữa sọ mặt bên phải và bên trái phim sọ mặt thẳng từ xa kỹ thuật số khác nhau ở một số chỉ số.

Năm 2017, Trần Tuấn Anh nghiên cứu một số đặc điểm hình thái, chỉ số đầu-mặt trên 100 đối tượng người dân tộc Kinh độ tuổi 18-25 có khớp cắn bình thường và khuôn mặt hài hòa bằng hai phương pháp đo trên phim sọ mặt và trên ảnh chuẩn hóa [36]. Kết quả trên phim sọ thẳng cho thấy hầu hết các kích thước sọ mặt ở nam đều lớn hơn ở nữ, các kích thước bên trái của thường lớn hơn bên phải. Trên phim sọ nghiêng các kích thước, góc đo mô cứng và tỷ lệ giữa nam và nữ ít có sự khác biệt, các góc mô mềm nhìn nghiêng của nữ hầu hết cao hơn nam, khoảng cách từ môi đến đường thâm mỹ ít có sự khác biệt theo giới, giữa mô mềm và mô cứng không có mối liên quan chặt chẽ với nhau.

#### *1.5.2.2. Trên thế giới*

Năm 2002, Topouzelis N. và Kavadia S. [46] đã khảo sát đặc điểm sọ mặt ở người trưởng thành Hy Lạp. Mẫu nghiên cứu gồm 81 phim sọ nghiêng của 41 nam và 40 nữ có khớp cắn bình thường và khuôn mặt hài hòa. Kết quả cho thấy người Hy Lạp có xương mặt ngắn, không có sự khác biệt đáng kể giữa nam và nữ.

Valente và cộng sự (2003) [47] đã nghiên cứu trên 40 người trưởng thành Brasil từ 18 đến 26 tuổi theo phân tích Ricketts và Mc Namara. Kết quả cho thấy có sự khác biệt giữa nam và nữ ở một số đặc điểm nghiên cứu. Ở nam, chiều dài nền sọ trước, chiều cao tầng mặt dưới và chiều dài môi trên có giá trị trung bình cao hơn có ý nghĩa so với nữ. Ngược lại, môi của nữ thì ít nhô hơn nam.

Năm 2012, Muhammad và cộng sự [48] thực hiện nghiên cứu xác định giá trị trung bình trên phim sọ mặt thẳng ở người Pakistan trưởng thành có SKC loại I theo phân loại của Angle đã đưa ra kết luận các giá trị trung bình các kích thước trong nghiên cứu của ông gần giống với các giá trị trong nghiên cứu của Richketts. Các kết quả trong nghiên cứu của ông rất có giá trị lâm sàng trong chẩn đoán và lập kế hoạch điều trị cho bệnh nhân Pakistan.

Năm 2015, Alekajbaf và cộng sự [49] tiến hành nghiên cứu trên 60 người Iran ở độ tuổi 18 - 45 đã đưa ra kết luận không có sự khác biệt về chỉ số răng ở các nhóm tuổi khác nhau, tám trong mười chỉ số đo trên xương có sự khác biệt giữa hai giới nam và nữ nhưng không có sự khác biệt giữa các nhóm tuổi.

### **1.6. Ứng dụng nghiên cứu nhân trắc trong thực tế**

Nghiên cứu nhân trắc đầu mặt là một vấn đề rất quan trọng vì đưa ra các con số có giá trị ứng dụng trong các ngành khác nhau như: Y học, bảo hộ lao động, an toàn giao thông, khoa học nhận dạng hình sự, khảo cổ học, hội họa, điêu khắc... Với ngành thiết kế để sản xuất ra những bộ phận ứng dụng trên cơ thể như may mặc, bảo hộ lao động, an toàn giao thông..., ngành phẫu thuật tạo hình và thẩm mỹ, đặc biệt là trong điều trị các bất thường, các bệnh lý, dị tật vùng đầu mặt.

Các yếu tố ảnh hưởng nhiều đến nhân trắc đầu mặt là di truyền, chế độ dinh dưỡng, bệnh lý tại chỗ và toàn thân. Do vậy, trên thế giới đã có rất nhiều các nghiên cứu khác nhau về đặc điểm nhân trắc đầu mặt để xác định các đặc điểm. Tuy nhiên, các nghiên cứu trước đây thường tập trung trên người Cáp-ca và do vậy các kết quả đưa ra thường là để áp dụng cho người Cáp-ca. Ở Việt Nam, hiện nay chúng ta vẫn chưa có các số đo, chỉ số đầu mặt trung bình của người Việt Nam trong khi đó các số liệu này lại rất cần thiết.

Theo số liệu của Bộ Y Tế năm 2011, 70% người đội mũ bảo hiểm vẫn bị Chấn thương sọ não, lý do có thể do chất lượng của mũ bảo hiểm hoặc sự thiết kế chưa phù hợp với người Việt Nam. Để có được những chiếc mũ bảo hiểm, khẩu trang, mũ bảo hộ lao động phù hợp cho người Việt Nam chúng ta cần có các kích thước, chỉ số đầu mặt riêng của người Việt Nam.

Hàng năm, các chuyên gia hình sự còn phải đối phó với việc làm thế nào để nhận dạng hàng trăm trường hợp bị chết cháy hoặc do thiên tai lũ lụt khi ngay cả việc dùng ADN cũng không thể. Trên thế giới dựa vào các ngân hàng dữ liệu các kích thước đầu mặt, các chuyên gia có thể phác họa lên được chân dung khuôn mặt của đối tượng cần nhận dạng hoặc phục chế lại giống như trong lĩnh vực khảo cổ học. Trong khoa học nhận dạng ngày nay có rất nhiều phương pháp nhận dạng khuôn mặt khác nhau như phương pháp vẽ lại hình dạng đối tượng qua mô tả, phương pháp ghép ảnh thủ công, phương pháp ghép ảnh của Indentikit, phương pháp ghép ảnh Photofit, phương pháp ghép ảnh đồ họa vi tính, phương pháp phục chế mặt từ hộp, phương pháp nặn tượng, phương pháp lồng ghép phim, phương pháp phục chế hộp sọ từ máy tính. Các phương pháp này đều dựa trên ngân hàng dữ liệu các đặc điểm nhân trắc đầu mặt. Do vậy, ở Việt Nam các chuyên ngành này sẽ được phát triển nếu có các ngân hàng dữ liệu cho người Việt Nam.

Trong lĩnh vực Y học nói chung và răng hàm mặt, ngoại khoa, phẫu thuật tạo hình hàm mặt nói riêng, các số đo, chỉ số đầu mặt... là những thông tin rất quan trọng trong việc chẩn đoán và lập kế hoạch điều trị nắn chỉnh răng, chỉnh hình xương, phẫu thuật thẩm mỹ, là căn cứ để phục hồi lại các chức năng cơ bản cũng như thẩm mỹ đã mất do bệnh lý thông do tai nạn giao thông, tai nạn lao động. Khuôn mặt có thể bị tàn phá, mất tổ chức không thể nhận dạng được khi bệnh nhân có các bệnh lý như ung thư hoặc khi bị tai nạn, các bác sỹ sẽ thể tái

lập lại một khuôn mặt phù hợp cho riêng từng ca lâm sàng dựa trên các số đo bình thường của họ ở chính thời điểm đó là như thế nào.

Do vậy, xác định các đặc điểm nhân trắc đầu-mặt ở người Việt Nam là một nhu cầu hết sức cấp thiết trong giai đoạn hiện nay không chỉ đối với ngành Y mà còn của nhiều chuyên ngành khác.

## **Chương 2**

### **ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

#### **2.1. Đối tượng nghiên cứu**

##### **2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn**

- Sinh viên người dân tộc Kinh độ tuổi từ 18-25 tại Hà Nội và Bình Dương
- Có bố, mẹ, ông bà nội ngoại là người Kinh.
- Có đủ 28 răng vĩnh viễn không tính răng khôn.

##### **2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ**

- Mắc các dị tật bẩm sinh vùng đầu mặt.
- Tiền sử chấn thương hàm mặt nghiêm trọng.
- Trải qua phẫu thuật thẩm mỹ hàm mặt.
- Không đồng ý tham gia nghiên cứu.

#### **2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu**

- Thời gian nghiên cứu: 10/2016 – 10/2019.
- Địa điểm nghiên cứu: Viện Đào tạo Răng Hàm Mặt, Trường Đại học Y Hà Nội.

- Địa điểm thu thập: Số liệu của chúng tôi tiến hành tại các trường Cao đẳng và Đại học trên địa bàn Thành phố Hà Nội và tỉnh Bình Dương theo danh sách sau:

1. Học viện Y học cổ truyền Việt Nam.
2. Cao đẳng Y tế Hà Nội.
3. Đại học Kinh tế Kỹ thuật Công nghiệp.
4. Đại học Bình Dương.
5. Đại học Thủ Dầu Một.
6. Cao đẳng Y tế Bình Dương.

Dân tộc Kinh phân bố tất cả các tỉnh trong cả nước, tỷ lệ cao hơn ở các thành phố lớn. Theo kết quả tổng điều tra dân số vào lúc 0 giờ ngày 1/4/ 2019 toàn quốc có 82.085.729 người dân tộc Kinh chiếm 85,3% và 14.123.255 người dân tộc khác chiếm 14,7% tổng dân số cả nước. Người dân tộc Kinh thuộc đại chủng tộc Mongoloit (Châu Á), ba đại chủng tộc còn lại là Otxtraloit (Châu Úc), Oroperoit (Châu Âu), Negroit (Châu Phi), mỗi đại chủng được chia ra nhiều tiểu chủng. Trong phạm vi nghiên cứu của đề tài chúng tôi lựa chọn có chủ đích thành phố Hà Nội phía Bắc, tỉnh Bình Dương ở phía Nam để đại diện hai miền đất nước với dân số chủ yếu là người dân tộc Kinh.

Tại các trường đại học và cao đẳng chúng tôi tiến hành nghiên cứu, tỷ lệ sinh viên người dân tộc Kinh chiếm đa số. Có điều đặc biệt là các sinh viên có quê quán từ các tỉnh thành khác nhau. Vì vậy phạm vi nghiên cứu tiến hành thuận lợi trên hai tỉnh thành đại diện cho người dân tộc Kinh phía Bắc và phía Nam.

## **2.3. Phương pháp nghiên cứu**

### **2.3.1. Thiết kế nghiên cứu**

Phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang.

### **2.3.2. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu**

Cỡ mẫu điều tra xác định các đặc điểm, chỉ số nhân trắc đầu - mặt cho người trưởng thành trên ảnh chuẩn hoá thẳng, nghiêng theo công thức:

$$n = \frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 \sigma^2}{\delta^2}$$

(1) Sai sót loại I ( $\alpha$ ): Chọn  $\alpha = 0,05$ .

(2) Sai sót loại II ( $\beta$ ) hoặc lực mẫu (power là  $1 - \beta$ ): Chọn  $\beta = 0,1$  (hoặc lực mẫu=0,9).

$\delta$ : là sai số mong muốn.

Chọn  $\sigma = 21,2$  tương ứng với dân tộc Kinh.



$\delta$ : là sai số mong muốn (cùng đơn vị với  $\sigma$ ), ước tính 0,8 mm theo Đổng Khắc Thắm, Hoàng Tử Hùng [50]

Thay vào công thức, có:

$$n = (1,96 + 1,28)^2 * 21,2^2/0,64 = 7372 \text{ người.}$$

Thực tế chúng tôi tiến hành chụp ảnh nghiên cứu trên 7.376 đối tượng nghiên cứu.

Cỡ mẫu điều tra xác định các đặc điểm, chỉ số nhân trắc đầu – mặt ở người Kinh trưởng thành trên phim sọ mặt

Đối với các phim sọ mặt, tất cả các phim đạt yêu cầu nghiên cứu phải được chụp rõ nét, đúng kỹ thuật, khớp cắn ở tư thế cắn khít trung tâm. Do vậy, để đảm bảo kết quả nghiên cứu có độ chính xác tối đa, lựa chọn sai số mong muốn là 0,5 mm.

Chọn  $\sigma = 4,18$  mm. Theo kết quả nghiên cứu của Đổng Khắc Thắm, Hoàng Tử Hùng (2009) nghiên cứu kích thước theo chiều đứng tầng mặt dưới (ANS-Me) của người lớn, dân tộc Kinh đo bằng phương pháp chụp phim sọ mặt thấy độ lệch chuẩn là 4,18 mm [50].

Thay vào công thức, có:  $n = (1,96 + 1,28)^2 * 4,18^2/0,25 = 734$  người.

Thực tế trong số 7.376 đối tượng chụp ảnh chúng tôi tiến hành chụp phim trên 734 đối tượng nghiên cứu, lấy mẫu thuận lợi cho đến khi nào đủ số lượng cần thiết. Số lượng phim chụp nhỏ hơn chụp ảnh do chi phí đắt, khó thực hiện nên nhóm nghiên cứu tiến hành trên số lượng 734 đối tượng, tuy nhiên đủ cỡ mẫu cần thiết nên đảm bảo độ tin cậy.

Từ 734 đối tượng chúng tôi tiến hành so sánh kết quả đo trên phim sọ mặt và trên ảnh chuẩn hoá, cũng như đánh giá tương quan mô cứng mô mềm trên phim.

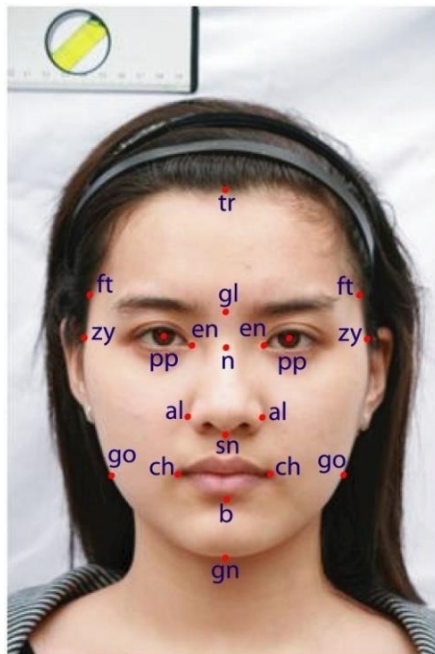
## 2.4. Biến số, chỉ số nghiên cứu

### 2.4.1. Các biến số trên ảnh chụp chuẩn hoá

#### Trên ảnh thẳng chuẩn hoá

- Các mốc đo: 8 điểm mốc

TT	Các mốc	Định nghĩa	Kí hiệu
1	Điểm cánh mũi	Điểm ngoài nhất của cánh mũi	al
2	Điểm góc miệng	Nơi gặp nhau của môi trên và môi dưới ở góc miệng	ch
3	Điểm góc mắt	Nơi gặp nhau của mí trên và mí dưới ở góc mắt trong	en
4	Điểm góc mắt ngoài	Nơi gặp nhau của mí trên và mí dưới ở góc mắt ngoài	ex
5	Điểm gò má	Điểm ngoài cùng của mô mềm trên xương gò má	zy
6	Điểm đồng tử	Điểm giữa đồng tử	pp
7	Điểm góc hàm	Điểm sau nhất và dưới nhất của góc hàm, là nơi giao nhau giữa đường viền cổ và đường viền mặt	go
8	Điểm thái dương	Điểm giao nhau giữa đường thẳng đi qua hai chân mày và đường chân tóc	ft



Hình 2.1. Các mốc giải phẫu trên ảnh thẳng chuẩn hoá [15]

Cách xác định các điểm mốc giải phẫu trên ảnh chuẩn hóa nhìn chung gần giống với đo trực tiếp và trên phim sọ mặt, tuy nhiên, có một số điểm khác đó là:

- Điểm Ft là điểm ở phía ngoài nhất của xương thái dương trên mô mềm.
- Điểm Zy là điểm ở phía ngoài nhất của cung gò má trên mô mềm.
- Điểm Go là điểm nằm ở chỗ cắt nhau giữa đường thẳng đi ngang qua hai điểm Ch với đường viền da khuôn mặt.
- Điểm Gn là điểm thấp nhất vùng dưới cằm trên mặt phẳng dọc giữa. Trên ảnh nghiêng chuẩn hóa, Gn là điểm giao nhau giữa đường viền da với tia phân giác của góc tạo bởi đường thẳng đứng qua điểm Pg và đường thẳng ngang qua điểm Menton trên mô mềm.

- **Các kích thước sử dụng phân tích trên ảnh thẳng chuẩn hoá:** Có 9 kích thước ngang.

**Bảng 2.1. Các kích thước ngang trên ảnh thẳng chuẩn hóa**

STT	Kích thước (mm)	Định nghĩa	Ký hiệu
1	Khoảng cách giữa hai mắt	Góc mắt trong trái – phải	en-en
2	Chiều rộng mũi	Điểm ngoài nhất ở cánh mũi trái - điểm ngoài nhất của cánh mũi phải	al-al
3	Chiều rộng mắt	Điểm góc mắt trong – ngoài	en-ex
4	Chiều rộng miệng	Điểm góc miệng trái – phải	ch-ch
5	Chiều rộng mặt	Khoảng gian điểm gò má	zy-zy
6	Khoảng cách từ mũi đến góc miệng	Khoảng cách tính từ điểm Al đến đường thẳng đứng đi qua điểm khốe miệng Ch	al-ch
7	Chiều rộng xương hàm dưới	Khoảng cách xa nhất hai góc hàm trái phải	go-go
8	Khoảng cách từ góc miệng đến đồng tử	Khoảng cách tính từ điểm Ch đến đường thẳng đứng đi qua điểm Pp	ch-pp
9	Khoảng cách hai thái dương	Khoảng cách giữa hai điểm thái dương trái-phải	ft-ft

- Các tỷ lệ trên ảnh thẳng chuẩn hóa: có 5 tỷ lệ

**Bảng 2.2. Các tỷ lệ trên ảnh thẳng chuẩn hóa**

STT	Tỷ lệ	Ký hiệu
1	Chiều rộng mũi / Khoảng cách giữa hai mắt	en-en/al-al
2	Khoảng cách giữa hai mắt / Chiều rộng mắt	en-en/en-ex
3	Chiều rộng miệng / Chiều rộng mũi	ch-ch/al-al
4	Khoảng cách mũi đến miệng / Khoảng cách góc miệng đến đồng tử	al-ch/ch-pp
5	Chiều rộng mũi / Chiều rộng mặt	al-al/zy-zy

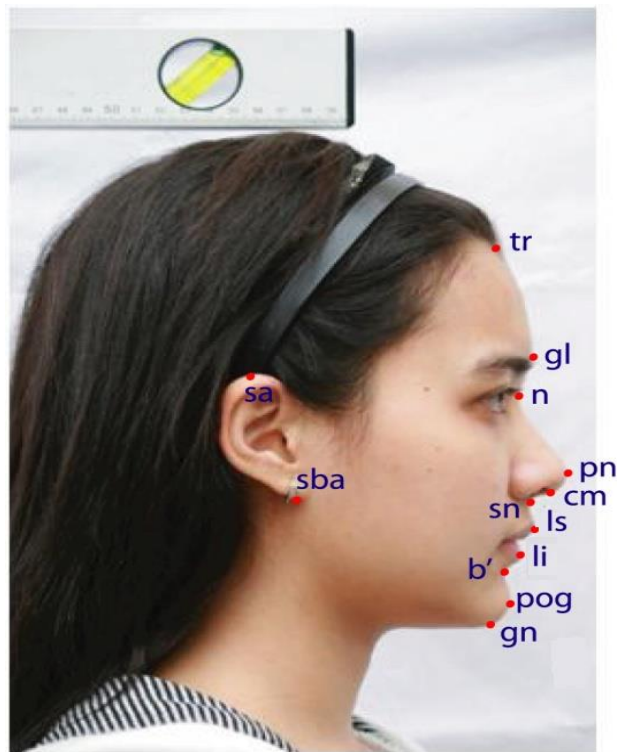
**Trên ảnh nghiêng chuẩn hoá chuẩn hoá**

- Các mốc đo trên ảnh nghiêng chuẩn hoá: 13 điểm

**Bảng 2.3. Các mốc đo trên ảnh nghiêng chuẩn hoá**

TT	Các mốc	Định nghĩa	Kí hiệu
1	Điểm chân tóc	Điểm giữa đường chân tóc vùng trán	tr
2	Điểm trên góc mũi	Điểm nhô nhất của đường giữa trán	gl
3	Điểm góc mũi	Chỗ lõm nhất của rãnh mũi	n
4	Điểm dưới mũi	Điểm trên đường giữa chân mũi, nơi gặp nhau giữa mũi và môi trên.	sn
5	Điểm môi trên	Điểm trước nhất của viền môi trên trên đường giữa	ls
6	Điểm môi dưới	Điểm trước nhất của viền môi dưới trên đường giữa	li
7	Điểm cằm trước	Điểm nhô ra trước nhất của cằm	pg
8	Điểm trước dưới cằm	Điểm nằm giữa cằm, ngay phía dưới điểm pg	pn

TT	Các mốc	Định nghĩa	Kí hiệu
9	Điểm tai trên	Điểm cao nhất của vành tai	sa
10	Điểm tai dưới	Điểm thấp nhất của vành tai	sba
11	Điểm pn	Điểm trước nhất trên đỉnh mũi	pn
12	Điểm cm	Điểm trước nhất của trụ mũi	cm
13	Điểm b	Điểm lõm nhất đường giữa môi dưới so với đường pg-li	ls-li



*Hình 2.2. Các mốc giải phẫu trên ảnh nghiêng chuẩn hoá [15]*

**- Các kích thước sử dụng phân tích trên ảnh nghiêng chuẩn hoá: 12 kích thước**

**Bảng 2.4. Các kích thước trên ảnh nghiêng chuẩn hóa**

<b>STT</b>	<b>Kích thước (mm)</b>	<b>Định nghĩa</b>	<b>Ký hiệu</b>
1	Chiều cao mặt toàn bộ	Điểm chân tóc – điểm trước-dưới cằm	tr-gn
2	Chiều cao trán I (Chiều cao tầng mặt trên)	Điểm chân tóc – điểm trên góc mũi	tr-gl
3	Chiều cao trán II	Điểm chân tóc – điểm sau nhất của mũi trên mặt phẳng nhìn nghiêng mũi	tr-n
4	Chiều cao mặt dưới	Điểm dưới mũi – điểm trước-dưới cằm	sn-gn
5	Chiều cao tầng mặt giữa	Điểm trên góc mũi – điểm dưới mũi	gl-sn
6	Chiều cao mặt đặc biệt ( Cao mặt hình thái)	Điểm góc mũi – Điểm trước-dưới cằm	n-gn
7	Chiều dài mũi	Điểm góc mũi – điểm dưới mũi	n-sn
8	Chiều dài tai	Điểm trên nhất – điểm thấp nhất của tai	sa-sba
9	Khoảng cách từ môi trên đến đường E	Khoảng cách từ điểm môi trên đến đường E	ls-E
10	Khoảng cách từ môi dưới đến đường E	Khoảng cách từ điểm môi dưới đến đường E	li-E
11	Khoảng cách từ môi trên đến đường S	Khoảng cách từ điểm môi trên đến đường S	ls-S
12	Khoảng cách từ môi dưới đến đường S	Khoảng cách từ điểm môi dưới đến đường S	li-S

**- Các tỷ lệ trên ảnh nghiêng chuẩn hóa: 4 tỷ lệ**

**Bảng 2.5. Các tỷ lệ trên ảnh nghiêng chuẩn hóa**

STT	Tỷ lệ	Ký hiệu
1	Chiều cao tầng mặt giữa / Chiều cao mặt dưới	gl-sn/sn-gn
2	Chiều dài mũi / Chiều cao mặt đặc biệt	n-sn/n-gn
3	Chiều cao tầng mặt trên / Chiều cao tầng mặt giữa	tr-gl/gl-sn
4	Chiều dài tai / Chiều dài mũi	sa-sba/n-sn

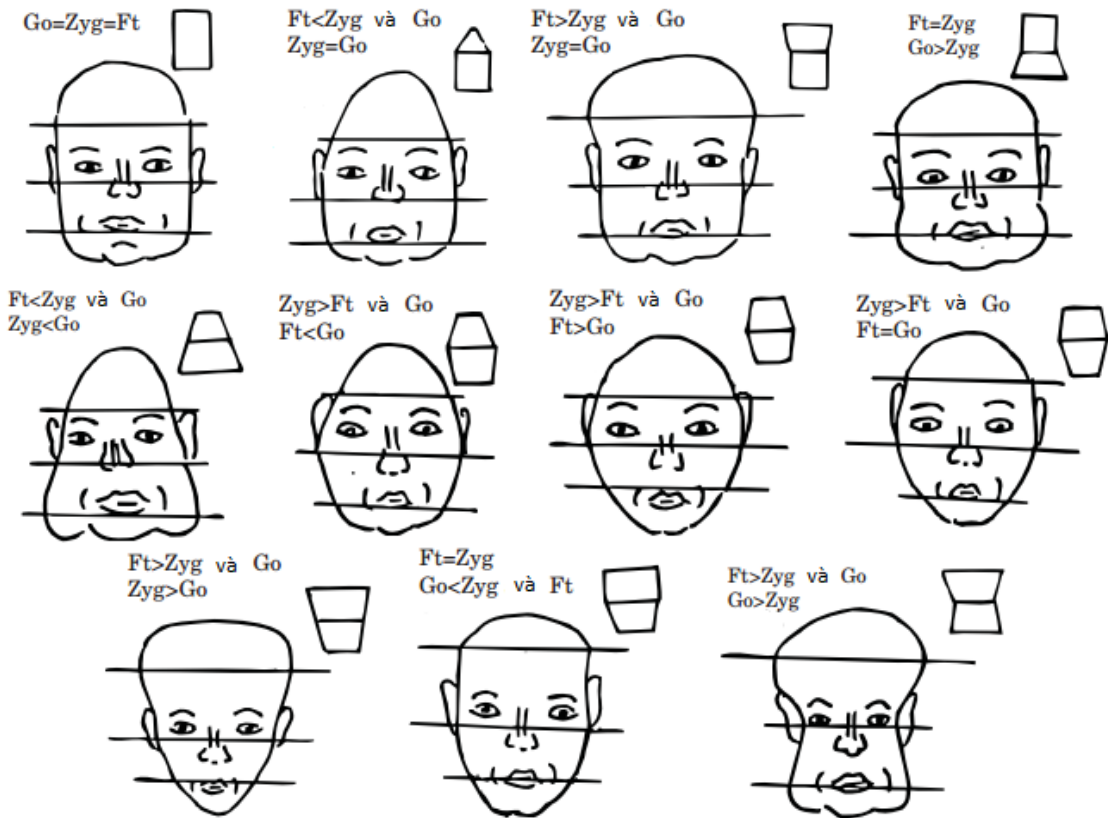
**- Các góc mô mềm trên ảnh nghiêng chuẩn hóa: bao gồm 10 góc**

**Bảng 2.6. Các góc mô mềm trên ảnh nghiêng chuẩn hóa**

STT	Góc (°)	Ký hiệu
1	Góc mũi-môi	cm-sn-ls
2	Góc mũi-mặt	pn-n-pg
3	Góc mũi	pn-n-sn
4	Góc mũi-trán	gl-n-pn
5	Góc hai môi	ls-sn/li-pg
6	Góc môi-cằm	li-b-pg
7	Góc lồi mặt	n-sn-pg
8	Góc lồi mặt qua mũi	n-pn-pg
9	Góc lồi mặt từ Glabella	gl-sn-pg
10	Góc đỉnh mũi	n-pn-sn

**- Phân tích hình dạng khuôn mặt theo Celébie và Jerolimov**

Celébie và Jerolimov dựa vào mối tương quan giữa ba kích thước ngang của mặt: chiều rộng giữa 2 xương thái dương (ft-ft), chiều rộng giữa 2 xương gò má (zy-zy) và chiều rộng hàm dưới (go-go) để xác định hình dạng khuôn mặt, với hai kích thước chênh nhau khoảng 2mm thì coi như là bằng nhau.



**Hình 2.3. Phân loại mặt theo Celébie Jerolimov [51]**

Kiểu mặt	Điều kiện
Hình vuông	$go-go = zy-zy = ft-ft$ hoặc $ft-ft = zy-zy$ hoặc $zy-zy = go-go$
Hình oval	$zy-zy > ft-ft$ và $zy-zy > go-go$
Hình tam giác	$ft-ft > zy-zy > go-go$ hoặc $ft-ft < zy-zy < go-go$





Khuôn mặt vuông

Khuôn mặt tam giác

Khuôn mặt ô van

**Hình 2.4. Các dạng khuôn mặt theo Celébie và Jerolimov [15]**

- Các chỉ số mặt theo Martin và Saller trên ảnh: [52],[53].

**Chỉ số mặt toàn bộ:**

$$\text{Chỉ số mặt toàn bộ} = \frac{\text{Cao mặt hình thái } (n - gn) \times 100}{\text{Rộng mặt } (zy - zy)}$$

Theo thang phân loại độ rộng mặt chia thành 5 mức: rất rộng: <80; rộng: 80-84,9; trung bình: 85-89,9; dài: 90-94,9; rất dài: >95.

**Chỉ số hàm dưới:**

$$\text{Chỉ số hàm dưới} = \frac{\text{Rộng hàm dưới } (go - go) \times 100}{\text{Rộng mặt } (zy - zy)}$$

Theo thang phân loại của Martin có 3 dạng: hẹp: < 76; trung bình: 76 – 77,9; rộng: > 78.

**Chỉ số mũi:**

$$\text{Chỉ số mũi} = \frac{\text{Rộng cánh mũi } (al - al) \times 100}{\text{Cao tầng mũi } (n - sn)}$$

Theo thang phân loại của Martin có 7 mức: mũi cực hẹp: <40; mũi rất hẹp: 40-54,9; mũi hẹp: 55-66,9; mũi trung bình: 70-84,9; mũi rộng: 85-99,9; mũi rất rộng: 100-114,9; mũi cực rộng: > 115.

### 2.4.2. Các chỉ số trên phim sọ mặt

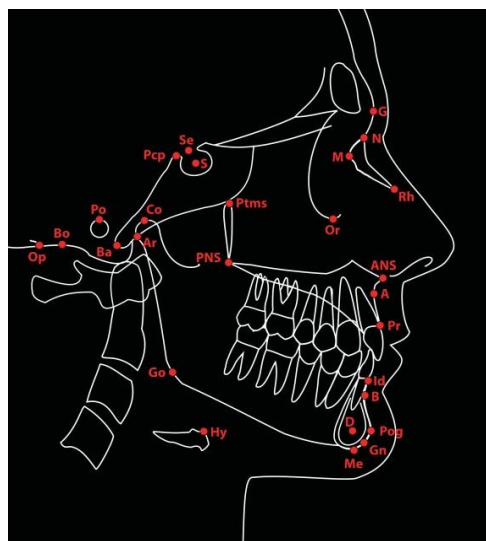
#### Phim sọ mặt nghiêng:

#### - Các điểm mốc trên mô cứng: 25 điểm mốc

**Bảng 2.7. Các điểm mốc trên mô cứng**

STT	Thuật ngữ Tiếng Việt	Thuật ngữ Tiếng Anh	Định nghĩa	Ký hiệu
1	Điểm trên góc mũi	Glabella	Điểm trước nhất xương trán	Gl
2	Điểm sau đầu	Opisthocranion	Điểm sau nhất vùng xương sọ	Op
3	Điểm khớp trán – mũi	Nasion	Điểm trước nhất bờ trên của khớp trán mũi theo mặt phẳng dọc giữa	N
4	Điểm tâm hố yên	Sella turcica	Điểm giữa hố yên xương bướm	S
5	Điểm bờ dưới ổ mắt	Orbitale	Điểm thấp nhất bờ dưới ổ mắt	Or
6	Điểm lồi cầu XHD	Condyle, Condylion	Điểm trên và sau nhất lồi cầu XHD	Co
7	Điểm ống tai ngoài	Porion	Điểm cao nhất bờ trên ống tai ngoài	Po
8	Điểm Ar (Điểm khớp)	Articulare	Giao điểm bờ sau nhánh đứng xương hàm dưới và bờ dưới của nền sọ sau	Ar
9	Điểm gai mũi trước	Anterior Nasal Spine	Điểm trước nhất gai mũi (Điểm trước nhất xương hàm trên)	ANS
10	Điểm gai mũi sau	Posterior Nasal Spine	Điểm sau nhất gai mũi (Giới hạn sau của khẩu cái xương).	PNS
11	Điểm A	Subspinale	Điểm lõm nhất mặt ngoài xương ổ răng XHT	A
12	Điểm rìa cắn răng cửa trên	Incisive superior	Điểm rìa cắn răng cửa giữa hàm trên	Is
13	Điểm răng răng cửa trên	Incisive superior apex	Điểm răng chân răng cửa giữa hàm trên	Isa
14	Điểm răng cửa trên	Upper Incisor	Điểm trước nhất răng răng cửa giữa hàm trên	I
15	Điểm rìa cắn răng cửa dưới	Incisive inferior	Điểm rìa cắn răng cửa giữa hàm dưới	ii
16	Điểm răng răng cửa dưới	Incisive inferior apex	Điểm răng chân răng cửa giữa hàm dưới	Iia
17	Điểm răng cửa dưới	Lower Incisor	Điểm trước nhất răng răng cửa giữa hàm dưới	i

STT	Thuật ngữ Tiếng Việt	Thuật ngữ Tiếng Anh	Định nghĩa	Ký hiệu
18	Điểm răng 6 trên	Molar superior	Điểm tiếp xúc phía gần của răng hàm lớn thứ nhất hàm trên	Ms
19	Điểm răng 6 dưới	Molar Inferior	Điểm tiếp xúc phía gần của răng hàm lớn thứ nhất hàm dưới	Mi
20	Điểm B	B point Submentale	Điểm lõm nhất mặt ngoài xương ổ răng XHD	B
21	Điểm bờ trước lỗ cằm	Basion	Điểm dưới nhất của bờ trước lỗ cằm	Ba
22	Điểm góc hàm dưới	Gonion	Điểm sau nhất và dưới nhất của góc hàm dưới, giao điểm giữa đường tiếp tuyến bờ sau cành lên XHD và mặt phẳng MP	Go
23	Điểm cằm	Pogonion	Điểm trước nhất xương vùng cằm	Pg
24	Điểm trước-dưới cằm	Gnathion	Điểm trước và dưới nhất xương vùng cằm, hình chiếu trên xương của giao điểm giữa N-Pg và MP	Gn
25	Điểm giữa cằm	Menton	Điểm giữa và dưới nhất xương vùng cằm trên mặt phẳng dọc giữa	Me

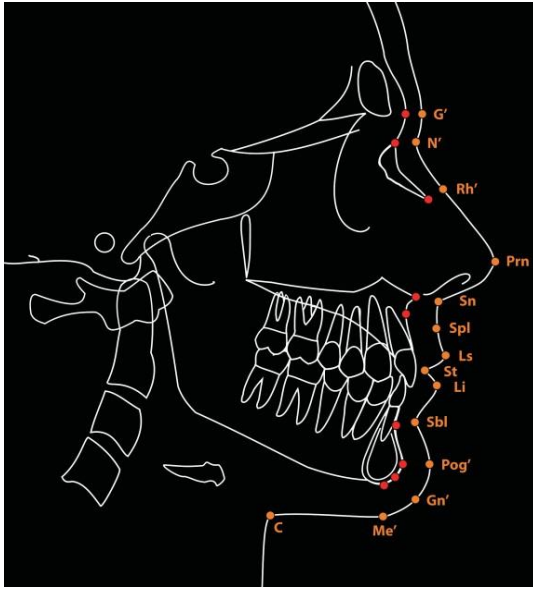


*Hình 2.5. Các điểm mốc trên mô cứng [15]*

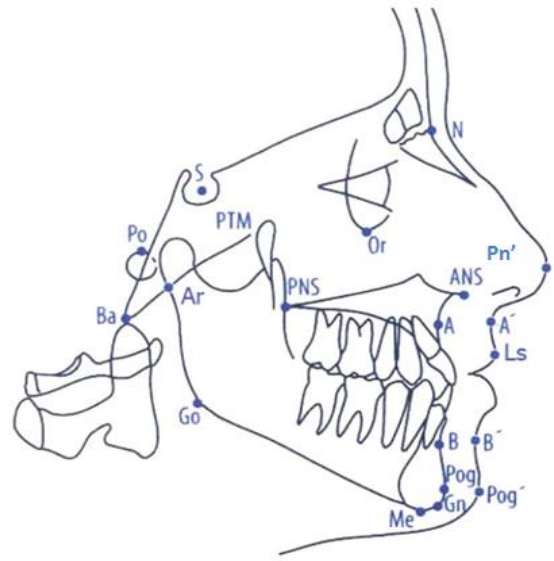
**- Các điểm mốc mô mềm: 13 điểm mốc**

**Bảng 2.8. Các điểm mốc mô mềm**

STT	Thuật ngữ Tiếng Việt	Thuật ngữ Tiếng Anh	Định nghĩa	Ký hiệu
1	Điểm trên góc mũi	Glabella	Điểm trước nhất vùng trán, hình chiếu trên da của điểm Gl	Gl'
2	Điểm trán -mũi	Nasion	Điểm lõm mũi trên trục giữa, hình chiếu trên da của điểm N	N'
3	Điểm đỉnh mũi	Pronasale	Điểm trước nhất vùng mũi	Pn
4	Điểm trụ mũi	Columella	Điểm trước nhất của trụ mũi	Cm
5	Điểm dưới mũi	Subnasale	Điểm trên đường giữa chân mũi, nơi gặp nhau của mũi và môi trên	Sn
6	Điểm lõm môi trên	Superior labial sulcus	Điểm lõm nhất môi trên, giữa điểm Sn và Ls	Sls
7	Điểm môi trên	Labiale superius	Điểm trước nhất của viền môi trên trong mặt phẳng dọc giữa	Ls
8	Điểm môi dưới	Labiale inferius	Điểm trước nhất của viền môi dưới trong mặt phẳng dọc giữa	Li
9	Điểm cằm – môi dưới	Submentale	Điểm lõm nhất giữa môi dưới và cằm trên đường giữa	B'
10	Điểm lõm môi dưới	Inferior labial sulcus	Điểm lõm nhất môi dưới giữa điểm Li và Pg'	Ils
11	Điểm cằm trước	Pogonion	Điểm nhô ra trước nhất của cằm	Pg'
12	Điểm dưới cằm	Gnathion	Điểm hình chiếu Gn trên da	Gn'
13	Điểm giữa cằm	Menton	Điểm hình chiếu Me trên da, điểm thấp nhất vùng cằm	Me'

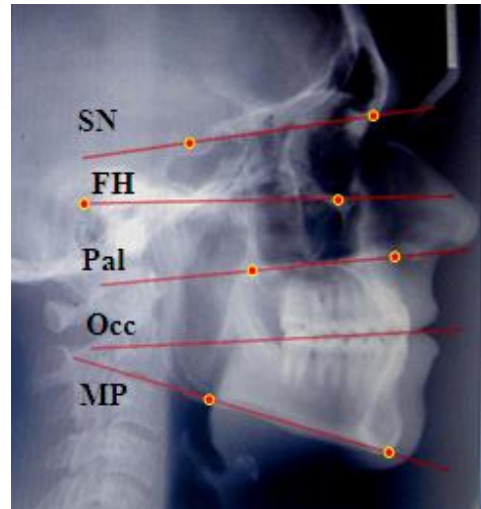
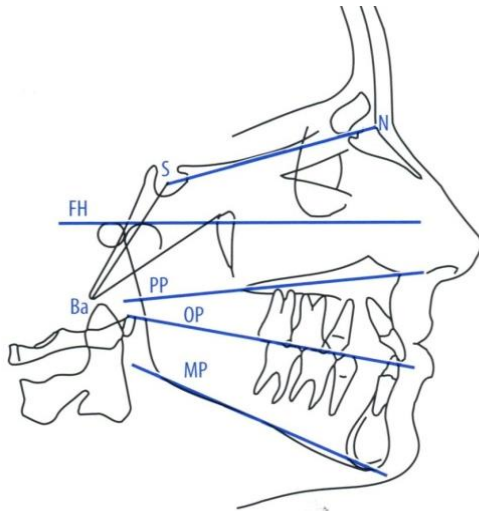


**Hình 2.6. Các mốc giải phẫu trên mô mềm [15]**



**Hình 2.7. Một số điểm mốc giải phẫu trên phim sọ mặt nghiêng [54]**

**Các mặt phẳng tham chiếu:**



**Hình 2.8. Các mặt phẳng tham chiếu trên mô cứng [55],[56]**

- Mặt phẳng S – N (Sella – Nasion): Mặt phẳng đi qua điểm S và N.
- Mặt phẳng FH (Frankfort Horizontal): Mặt phẳng đi qua điểm Po và Or.
- Mặt phẳng khẩu cái (Pal): Mặt phẳng đi qua điểm ANS và PNS.
- Mặt phẳng khớp cắn (Occ): Mặt phẳng đi qua điểm giữa độ cắn phủ răng hàm lớn thứ nhất và độ cắn phủ răng cửa.

- Mặt phẳng hàm dưới (MP): Mặt phẳng đi qua điểm Go và Me.

**Các đường thẳng tham chiếu:**

- Trục răng cửa giữa hàm trên (U1): Đi qua rìa cắn và điểm răng chân răng cửa giữa hàm trên.

- Trục răng cửa giữa hàm dưới (L1): Đi qua rìa cắn và điểm răng chân răng cửa giữa hàm dưới.

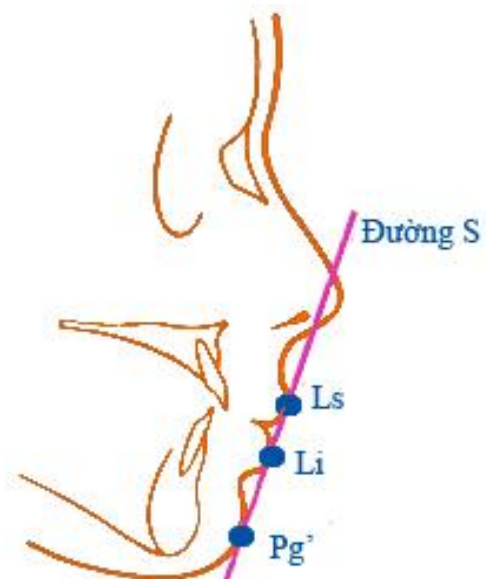
**Các đường thẩm mỹ:**

- Đường thẩm mỹ E (E line, đường Ricketts): Đường nối điểm Pn và Pg'. Bình thường môi trên nằm sau đường này khoảng 4 mm và môi dưới nằm sau 2 mm

- Đường thẩm mỹ S (S line, đường Steiner): Đường nối điểm Cm và Pg'. Đi từ Pog' đến điểm giữa cánh mũi. Dùng để đánh giá mức độ nhô của hai môi so với mũi và cằm. Khi mặt nghiêng hài hòa thì môi trên và môi dưới phải chạm đường này. Nếu hai môi nằm trước đường S: răng hoặc hàm cần được điều trị để giảm độ nhô của hai môi. Nếu hai môi nằm sau đường S: cần đẩy răng hoặc hàm về phía trước.



**Hình 2.9. Đường thẩm mỹ E [57]**



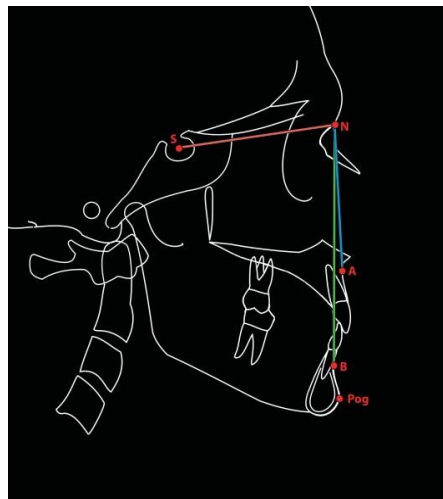
**Hình 2.10. Đường thẩm mỹ S [57]**

- Các kích thước, góc mô cứng trên phim sọ mặt nghiêng:

**Bảng 2.9. Các kích thước và góc mô cứng trên phim sọ mặt nghiêng**

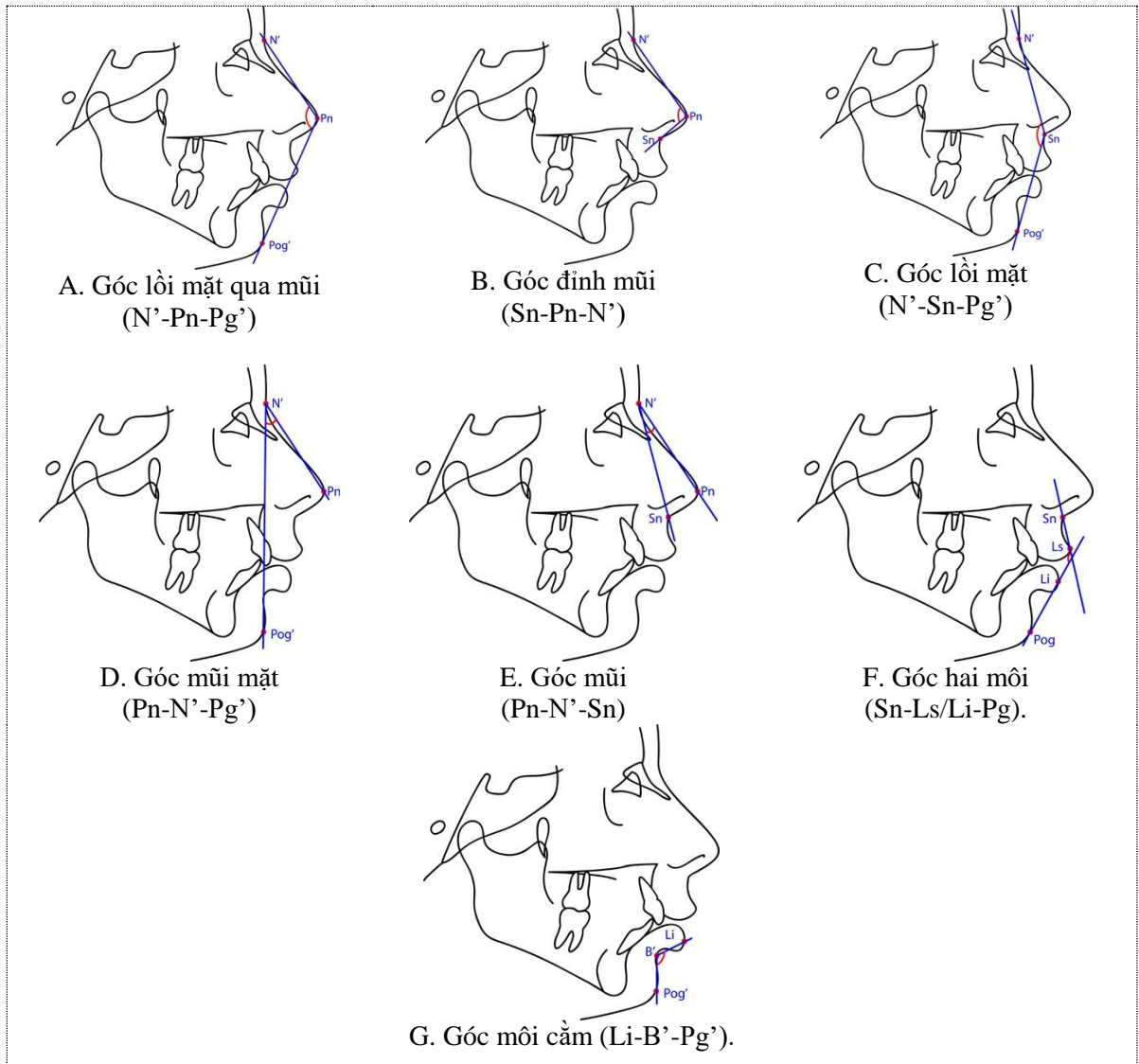
STT	Thuật ngữ Tiếng Việt	Cách xác định	Ký hiệu	Ghi chú
<b>Các khoảng cách</b>				
1	Chiều cao tầng mặt giữa	Khoảng cách N và ANS	N-ANS	
2	Chiều cao tầng mặt dưới	Khoảng cách ANS và Me	ANS-Me	
3	Chiều cao mặt trước	Khoảng cách N và Me	N-Me	
4	Khoảng cách GI-ANS	Khoảng cách GI đến ANS	GI-ANS	
5	Khoảng I-NA	Khoảng cách giữa điểm I và đường NA	I-NA	
6	Khoảng cách i-NB	Khoảng cách giữa điểm răng đường NB	i/NB	
<b>Các tỷ lệ</b>				
1	Tỷ lệ GI-ANS /ANS-Me	Tỷ lệ GI-ANS trên ANS-Me	GI-ANS/ANS-Me	
2	Tỷ lệ N-ANS/N-Me	Tỷ lệ N-ANS trên N-Me	N-ANS/N-Me	
<b>Khoảng cách hai môi đến đường thẩm mỹ</b>				
1	Khoảng cách môi dưới đến E	Khoảng cách môi dưới đến E	Li-E	
2	Khoảng cách môi dưới đến S	Khoảng cách môi dưới đến S	Li-S	
3	Khoảng cách môi trên đến E	Khoảng cách môi trên đến E	Ls-E	
4	Khoảng cách môi trên đến S	Khoảng cách môi trên đến S	Ls-S	
<b>Tương quan giữa hai xương hàm</b>				
1	Góc SNA	Góc tạo bởi SN và NA	SNA	
2	Góc SNB	Góc tạo bởi SN và NB	SNB	
3	Góc ANB	Góc giữa NA và NB	ANB	
4	Góc N-Sn-Pg	Góc giữa N, Sn và Pg	N-Sn-Pg	
5	Góc trục răng cửa dưới – Franfort	Góc giữa trục răng cửa dưới và mặt phẳng FH	FMIA	
6	Góc mặt	Góc giữa điểm N, điểm Pg và mặt phẳng FH	F/N-Pg	

STT	Thuật ngữ Tiếng Việt	Cách xác định	Ký hiệu	Ghi chú
<b>Tương quan Răng – Răng</b>				
1	Góc trục răng cửa	Góc giữa hai trục răng cửa giữa hai hàm	U1/L1 I/i	
<b>Tương quan răng- xương</b>				
1	Khoảng cách i – MP	Khoảng cách điểm rìa rìa cắn răng cửa dưới đến MP	i/MP	
2	Khoảng cách I-Pal	Khoảng cách điểm trước nhất răng cửa trên với Pal	I/Pal	
<b>Các góc mô mềm</b>				
1	Góc mũi – môi	Góc mũi – môi	Cm – Sn – Ls	
2	Góc hai môi	Góc hai môi	Sn – Ls/ Li – Pg'	
3	Góc mũi – mặt	Góc mũi – mặt	Pn – N' – Pg'	
4	Góc mũi	Góc mũi	Pn – N' – Sn	
5	Góc môi – cằm	Góc môi -cằm	Li – B' – Pg'	
6	Góc lồi mặt qua mũi	Góc lồi mặt qua mũi	N' – Pn – Pg	
7	Góc đỉnh mũi	Góc đỉnh mũi	Sn – Pn - N'	
8	Góc Z- Merryfield	Góc Z- Merryfield	Ls- Pg'/ FH	



**Hình 2.11. Góc SNA, SNB và ANB [15]**





**Hình 2.12. Các góc mô mềm trên phim sọ mặt [55].**



**Hình 2.13. Góc Z của Merryfield [57]**

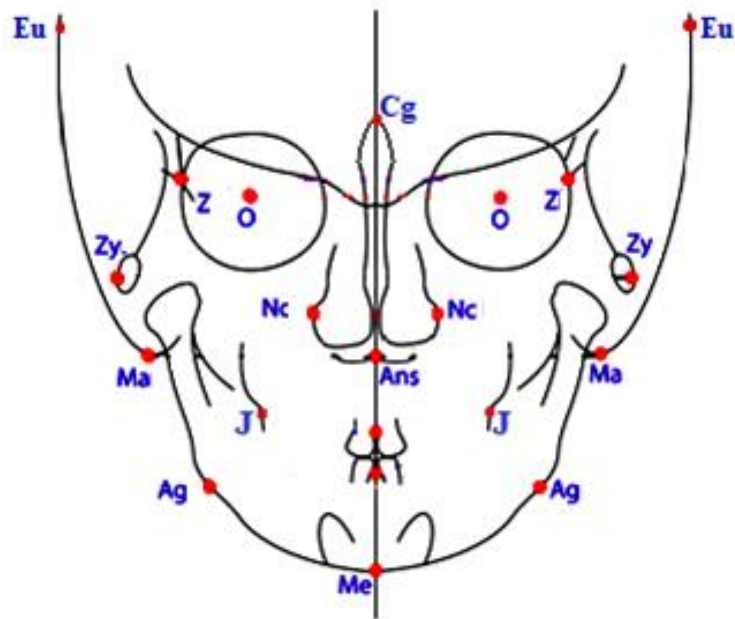
**Phim sọ mặt thẳng:**

**Các mốc:** Trên phim mặt thẳng có khoảng hơn 50 mốc giải phẫu có thể sử dụng, trong đề tài này chúng tôi chỉ lựa chọn những điểm nằm ở mặt phẳng nông, dễ xác định và ít sai số, đó là các điểm:

**- Điểm mốc giải phẫu phim sọ mặt thẳng: Có 14 điểm mốc [15],[58]**

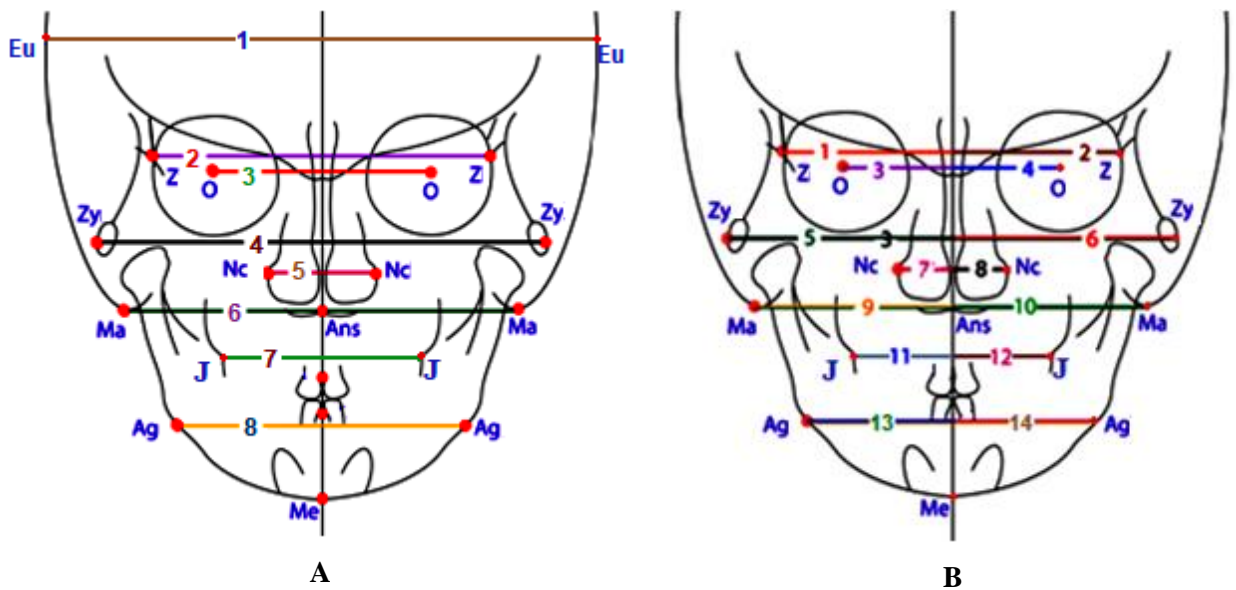
**Bảng 2.10. Điểm mốc giải phẫu phim sọ mặt thẳng**

STT	Thuật ngữ Tiếng Việt	Thuật ngữ Tiếng Anh	Định nghĩa	Ký hiệu
1	Điểm đỉnh đầu	Bregma	Điểm cao nhất xương sọ trên đường giữa	Br
2	Điểm bên đầu	Eurion	Điểm nhô sang bên nhất của vùng xương thái dương- đỉnh	Eu
3	Điểm mào gà	Crista galli	Điểm tâm mào gà xương sàng	Cg
4	Điểm gò má- trán	Zygomaticofrontal	Điểm trong nhất của khớp gò má- trán	Z
5	Điểm giữa ổ mắt	Orbital center	Tâm ổ mắt	O
6	Điểm cung tiếp	Zygomatic arch	Điểm bên nhất cung tiếp xương gò má	Zy
7	Điểm viền hố mũi	Nasal cavity	Điểm ngoài nhất viền hố mũi	Nc
8	Điểm gai mũi trước	Anterior Nasal Spine	Điểm trước nhất của gai mũi trước (Điểm trước nhất của xương hàm trên)	ANS
9	Điểm gò má - hàm trên	Jugale	Điểm ngoài nhất của khớp gò má - hàm trên	J
10	Điểm chũm	Mastoidyle	Điểm thấp nhất mòm chũm	Ma
11	Điểm răng cửa trên	Midpoint of maxillary central incisors	Điểm đỉnh xương ổ giữa hai răng cửa giữa hàm trên	A1
12	Điểm răng cửa dưới	Midpoint of mandibular central incisors	Điểm đỉnh xương ổ giữa hai răng giữa hàm dưới	B1
13	Điểm trước góc hàm	Antegonion	Điểm nằm sâu nhất của khuyết trước góc hàm dưới	Ag
14	Điểm giữa cằm	Menton	Điểm thấp nhất bờ dưới cằm trên đường giữa	Me



*Hình 2.14. Các điểm mốc giải phẫu trên phim sọ mặt thẳng [58]*

Các kích thước trên phim sọ mặt thẳng [15],[58],[59]



*Hình 2.15. Các kích thước trên phim sọ mặt thẳng từ xa kỹ thuật số [59]*

*A. Các kích thước ngang; B. Các kích thước so sánh hai bên trái - phải*

**- Các kích thước theo chiều ngang: 6 kích thước**

**Bảng 2.11. Các kích thước theo chiều ngang**

STT	Thuật ngữ Tiếng Việt	Định nghĩa	Cách xác định	Ký hiệu
1	Chiều rộng bờ ngoài mắt	Zygomaticofrontal-Zygomaticofrontal	Khoảng cách giữa hai điểm gò má- trán	Z-Z
2	Chiều rộng hai tâm mắt	Orbital-Orbital	Khoảng cách giữa hai tâm ổ mắt	O-O
3	Chiều rộng mặt	Zygomatic-Zygomatic	Khoảng cách giữa hai điểm cung gò má	Zy-Zy
4	Chiều rộng mũi	Nasal cavity-Nasal cavity	Khoảng cách giữa hai điểm viền hố mũi	Nc-Nc
5	Chiều rộng liên chũm	Mastoidyle-Mastoidyle	Khoảng cách giữa hai điểm chum	Ma-Ma
6	Chiều rộng hàm dưới	Antegonion-Antegonion	Khoảng cách giữa hai điểm trước góc hàm	Ag-Ag

**- Các kích thước theo chiều dọc: 5 kích thước**

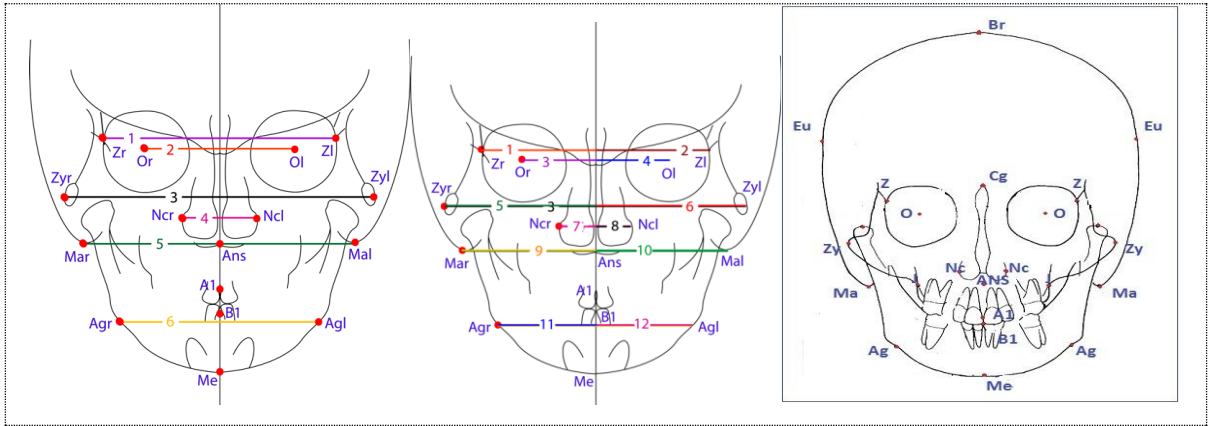
**Bảng 2.12. Các kích thước theo chiều dọc**

STT	Thuật ngữ Tiếng Việt	Định nghĩa	Cách xác định	Ký hiệu
1	Chiều cao đầu mặt toàn bộ	Bregma-Menton	Khoảng cách giữa hai điểm đỉnh đầu và điểm giữa cằm	Br-Me
2	Chiều cao vòm sọ	Bregma-Crista galli	Khoảng cách giữa hai điểm đỉnh đầu và điểm mào gà	Br-Cg
3	Khoảng cách A1-Cg	Midpoint of maxillary central incisors-Crista galli	Khoảng cách giữa điểm mào gà và răng cửa hàm trên	A1-Cg
4	Khoảng cách B1-Cg	Midpoint of mandibular central incisors	Khoảng cách giữa điểm mào gà và răng cửa hàm dưới	B1-Cg
5	Chiều cao tầng mặt trước	Crista galli-Menton	Khoảng cách giữa điểm mào gà và điểm giữa cằm	Me-Cg

### Các kích thước so sánh hai bên:

Đo 14 kích thước so sánh 2 bên khuôn mặt (đo hai bên trái và phải) (mm):

Z-Cg, O-Cg, Zy-Cg, Nc-Cg, J-Cg, Ma-Cg, Ag-Cg hai bên trái-phải.



Hình 2.16. Các điểm mốc và các kích thước trên phim sọ mặt thẳng [60]

### Các chỉ số mặt theo Martin và Saller trên Xquang: [52],[53]

#### Chỉ số mặt toàn bộ:

$$\text{Chỉ số mặt toàn bộ} = \frac{\text{Chiều cao mặt trước (N - Me) x 100}}{\text{Rộng mặt (Zy - Zy)}}$$

Theo thang phân loại độ rộng mặt chia thành 5 mức: rất rộng: <80; rộng: 80-84,9; trung bình: 85-89,9; dài: 90-94,9; rất dài: >95.

#### Chỉ số hàm dưới:

$$\text{Chỉ số hàm dưới} = \frac{\text{Rộng hàm dưới (Ag - Ag) x 100}}{\text{Rộng mặt (Zy - Zy)}}$$

Theo thang phân loại của Martin có 3 dạng: hẹp: < 76; trung bình: 76 - 77,9; rộng: > 78.

### 2.4.3. So sánh kết quả hai phương pháp

Chúng tôi lấy số liệu đo đạc trên ảnh chuẩn hoá của 734 đối tượng được chụp phim và tiến hành so sánh kết quả giữa hai phương pháp.

### 2.4.4 Tương quan mô cứng mô mềm trên phim sọ nghiêng

Trong nghiên cứu của chúng tôi, để xác định mối tương quan giữa mô mềm và nền xương bên dưới trên phim sọ nghiêng, bằng cách tính hệ số tương quan tuyến tính giữa các phép đo mà các nhà nghiên cứu trước đây hay sử dụng để tranh luận có hay không có mối liên quan chặt chẽ giữa mô mềm và mô cứng.

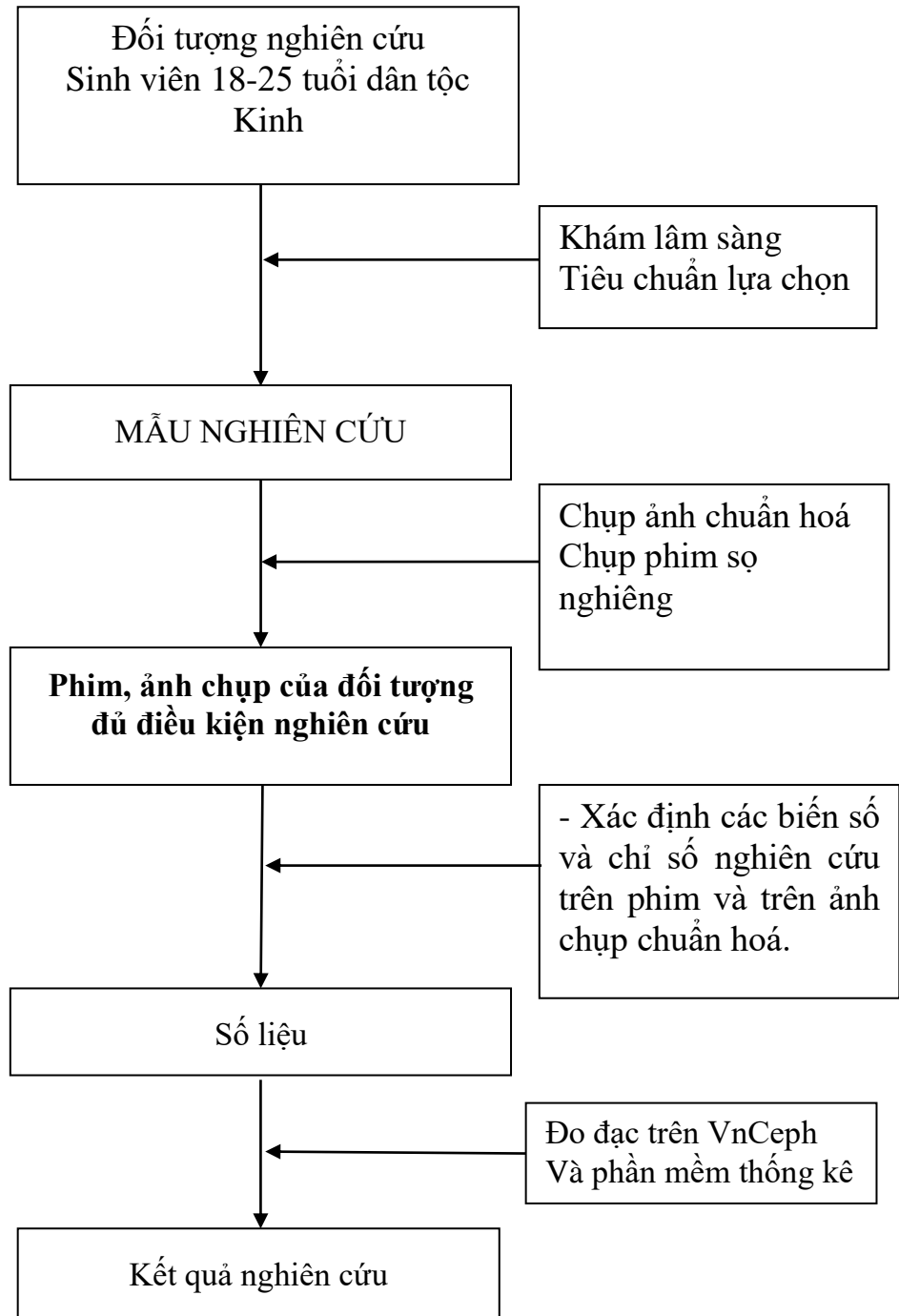
Hệ số tương quan Pearson  $r$  được tính bằng công thức sau đây:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

Hệ số tương quan Pearson  $r$  là một chỉ số thống kê đo lường mối liên hệ tương quan giữa hai biến số. Hệ số tương quan có giá trị từ -1 đến 1. Hệ số tương quan bằng -1 hay 1 có nghĩa là hai biến số có một mối liên hệ tuyệt đối. Nếu giá trị của hệ số tương quan là âm có nghĩa là khi  $x$  tăng cao thì  $y$  giảm và ngược lại, khi  $x$  giảm thì  $y$  tăng, nếu giá trị hệ số tương quan là dương có nghĩa là khi  $x$  tăng cao thì  $y$  cũng tăng, và khi  $x$  tăng cao thì  $y$  cũng tăng theo.

## 2.5. Kỹ thuật và công cụ thu thập số liệu

- Sơ đồ nghiên cứu:



## 2.6. Quy trình thu thập số liệu

- **Thông tin chung:** Phòng vấn qua phiếu khám
- **Khám lâm sàng, sàng lọc đối tượng được chọn để nghiên cứu.**
- **Chụp phim sọ mặt:**

**Dụng cụ:** máy chụp phim sọ mặt kỹ thuật số Orthophos XG5, hãng Sirona sản xuất, 60-84KV, 3-15mA, thời gian chiếu xạ 0,16s-2,5s, liều chiếu xạ cho mỗi lần chụp < 0,003mSv.



**Hình 2.17. Máy chụp phim sọ mặt kỹ thuật số Orthophos XG5 [36]**

### **Kỹ thuật:**

Răng ở tư thế chạm mũi tối đa

Môi ở tư thế nghỉ

Đầu được định hướng theo tư thế thẳng bằng tự nhiên, theo kỹ thuật của Moorrees năm 1958. Để đạt được tư thế tự nhiên, người được chụp đứng thẳng, hai tay xuôi dọc cơ thể, mắt nhìn thẳng vào trong gương. Gương đặt cách người chụp 90 cm và có trục dọc trùng với đường thẳng đứng đi qua điểm giữa hai đồng tử của người được chụp.

Chùm tia đi chính diện vào vùng mặt và thẳng góc với mặt phẳng phim khi chụp phim sọ mặt thẳng.

Chùm tia đi qua tai vào thẳng góc với mặt phẳng phim chụp khi chụp phim sọ mặt nghiêng.



Phim chụp được kết nối vào máy vi tính, đánh mã số đối tượng nghiên cứu và lưu vào ổ cứng.

Yêu cầu phim chụp: Phim sọ mặt có chất lượng tốt, cường độ sáng phù hợp sao cho thấy rõ các chi tiết cần đo đạc. Phim sọ mặt thẳng phải cân đối hai bên so với mặt phẳng dọc giữa và không bị nghiêng hay xoay. Trên phim sọ mặt nghiêng hình ảnh hai lỗ tai ngoài chùng khít lên nhau, thấy rõ cấu trúc mô mềm và mô cứng, đặt đúng thanh hướng dẫn vào điểm Nasion mô mềm, trên thanh hướng dẫn có chia độ dài.

**- Chụp ảnh chuẩn hoá:**

**Dụng cụ:** Máy ảnh Nikon 700D Full frame, ống kính Nikon AF-S/2.8-105mmf.

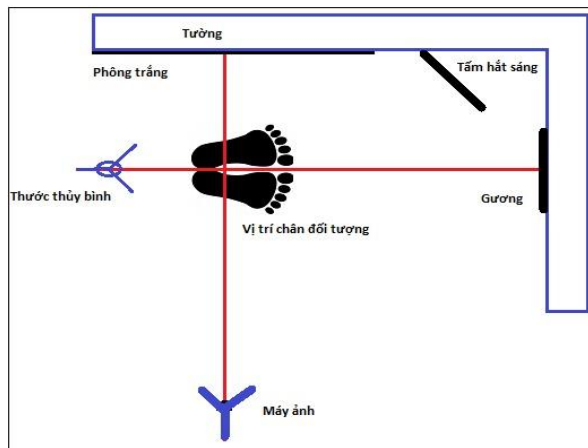


*Hình 2.18. Máy ảnh, ống kính, hắt sáng, chân máy ảnh, thước đo có thủy bình được sử dụng trong nghiên cứu*

### ***Các dụng cụ khác:***

- Hắt sáng đường kính 0,5-0,8m.
- Thước chuẩn hóa bình thủy để lấy thẳng bằng.
- Chân máy ảnh, chân giữ thước chuẩn hóa.
- Phong nền.
- Ghế ngồi cho đối tượng và người chụp ảnh.
- Gương hình chữ nhật phẳng kích thước 1000mm x 200mm x 3mm
- Thước dây

### **Kỹ thuật:**



***Hình 2.19. Vị trí khi chụp ảnh chuẩn hóa nghiêng [36]***

- Tư thế đối tượng cần chụp:
  - + Đối tượng ngồi thoải mái trên ghế, mắt nhìn thẳng về trước.
  - + Môi ở tư thế nghỉ, mắt mở tự nhiên.
  - + Khớp cắn ở tư thế lồng múi tối đa.
  - + Thước chuẩn hóa được gắn cố định lên giá đỡ, để ngang trên đỉnh đầu đối tượng chụp.
- Tư thế chụp: Hướng dẫn đối tượng ngồi sao cho đầu ở tư thế thẳng, ngồi thoải mái trên ghế, mắt nhìn thẳng, môi ở tư thế nghỉ, khớp cắn ở tư thế chạm múi tối đa, tóc được cài lên và vén ra sau bộc lộ đường chân tóc phía trước và hai tai. Chụp hai tư thế mặt thẳng, nghiêng trái.

- Vị trí đặt thước tham chiếu có thủy bình: Thước thủy bình có mm đặt ngang mức mặt phẳng mặt, giọt nước nằm ngang không chuyển động, thước thủy bình dùng để chuẩn hóa ảnh.



**Hình 2.20. Căn chỉnh thước thủy bình trên giá kẹp**

- Vị trí đặt máy ảnh: Gắn ống kính vào máy ảnh, gắn máy ảnh vào giá giữ. Máy ảnh đặt cách đối tượng 150cm, trên ống kính gắn thước thủy thẳng bằng được căn chỉnh sao cho giọt nước nằm ở chính giữa, máy ảnh có thể di chuyển lên xuống theo chiều dọc để thay đổi theo chiều cao của đối tượng, tiêu cự khoảng 55-70mm để đảm bảo tỉ lệ 1:1.

- Mỗi ảnh được đánh mã số tương ứng mã số đối tượng nghiên cứu.

- Ảnh được chụp dưới ánh sáng đèn chiếu, khẩu độ và tốc độ phù hợp với ánh sáng tại chỗ.

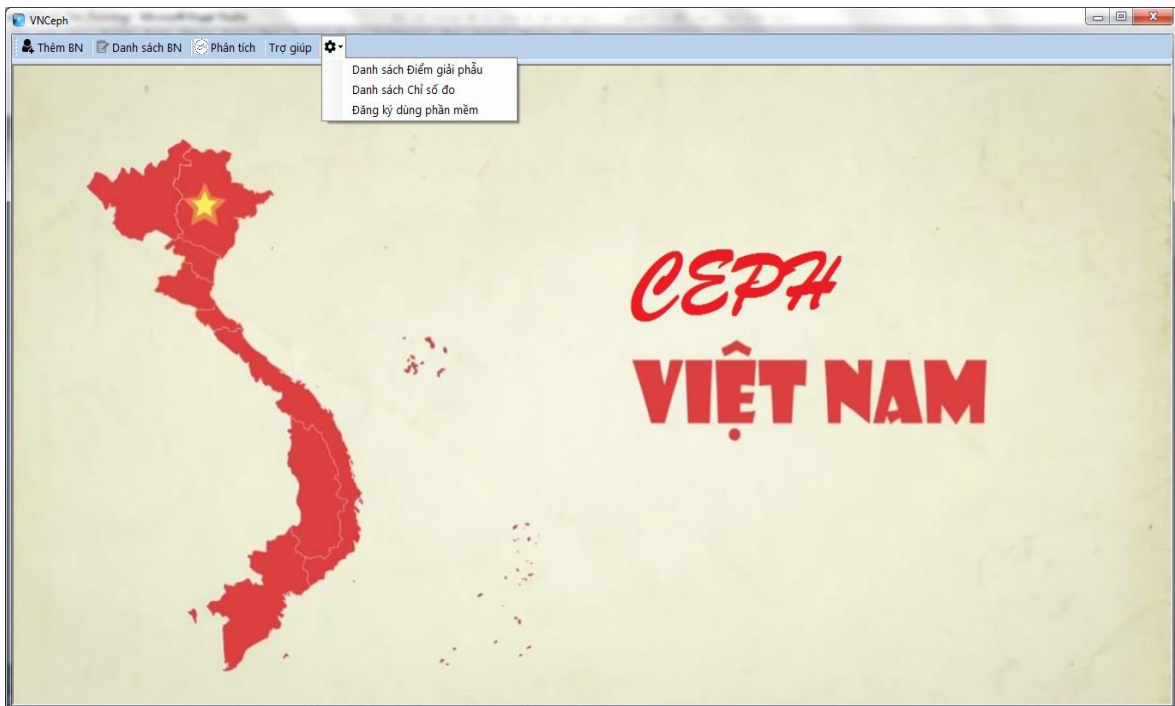
- Chụp ảnh, chọn ảnh đủ tiêu chuẩn được lưu trữ trong ổ cứng dưới dạng file JPG.

**- Phần mềm VnCeph:**

Đây là phần mềm của đề tài cấp Nhà nước " Nghiên cứu đặc điểm nhân trắc đầu mặt ở người Việt Nam để ứng dụng trong y học " thuộc sở hữu của Viện Đào tạo Răng Hàm Mặt, Trường Đại học Y Hà Nội, đã đăng ký quyền tác giả tại Cục Bản quyền Tác giả số 5138/2017/QTG.

**Giao diện chính của phần mềm:** Giao diện chính của hệ thống là nơi bắt đầu công việc của người sử dụng. Tại giao diện chính, người sử dụng có thể lựa chọn các công việc cần thực hiện như: quản lý bệnh nhân, phân tích kết quả, quản lý danh mục chỉ số và sử dụng các trợ giúp.

Các chức năng thường dùng như quản lý thông tin bệnh nhân, phân tích kết quả, hệ thống trợ giúp sẽ được đặt trực quan ở menu chính. Các chức năng hỗ trợ thiết lập thông tin trong ứng dụng như quản lý danh mục điểm mốc, quản lý danh mục chỉ số, đăng ký người dùng được sử dụng với tần xuất nhỏ hơn và được tổ chức ở menu cấp 2, nhằm hạn chế sai sót và làm giao diện trở nên đơn giản, trực quan hơn.

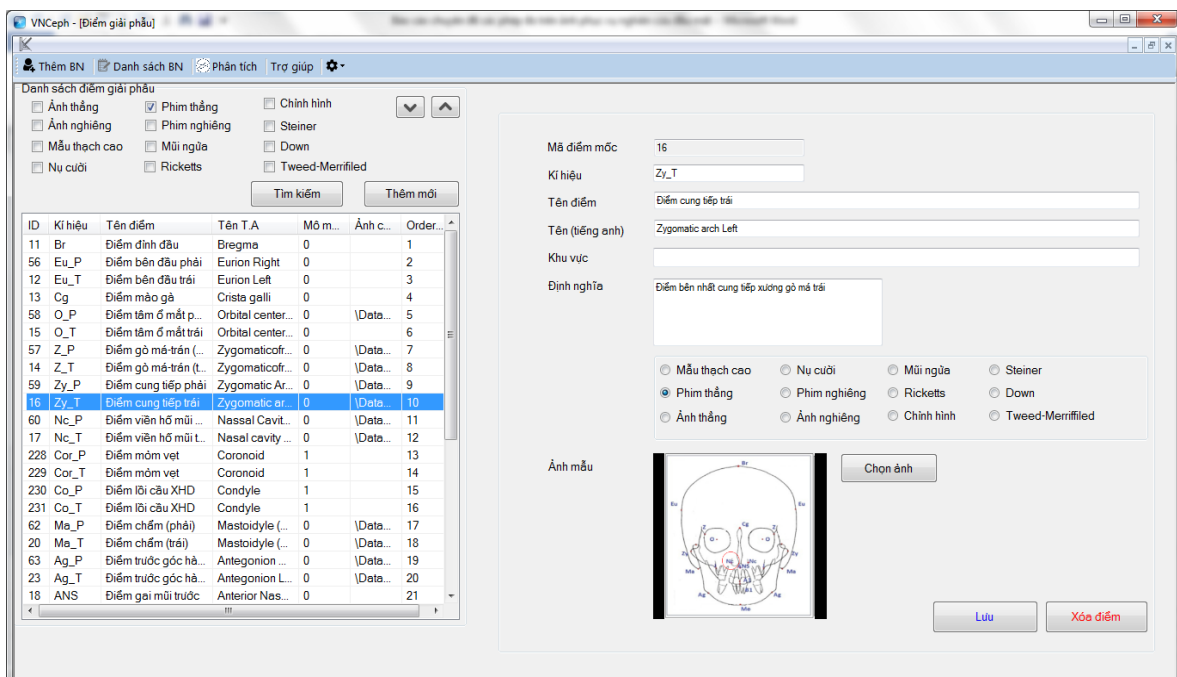


**Hình 2.21. Giao diện chính của phần mềm**

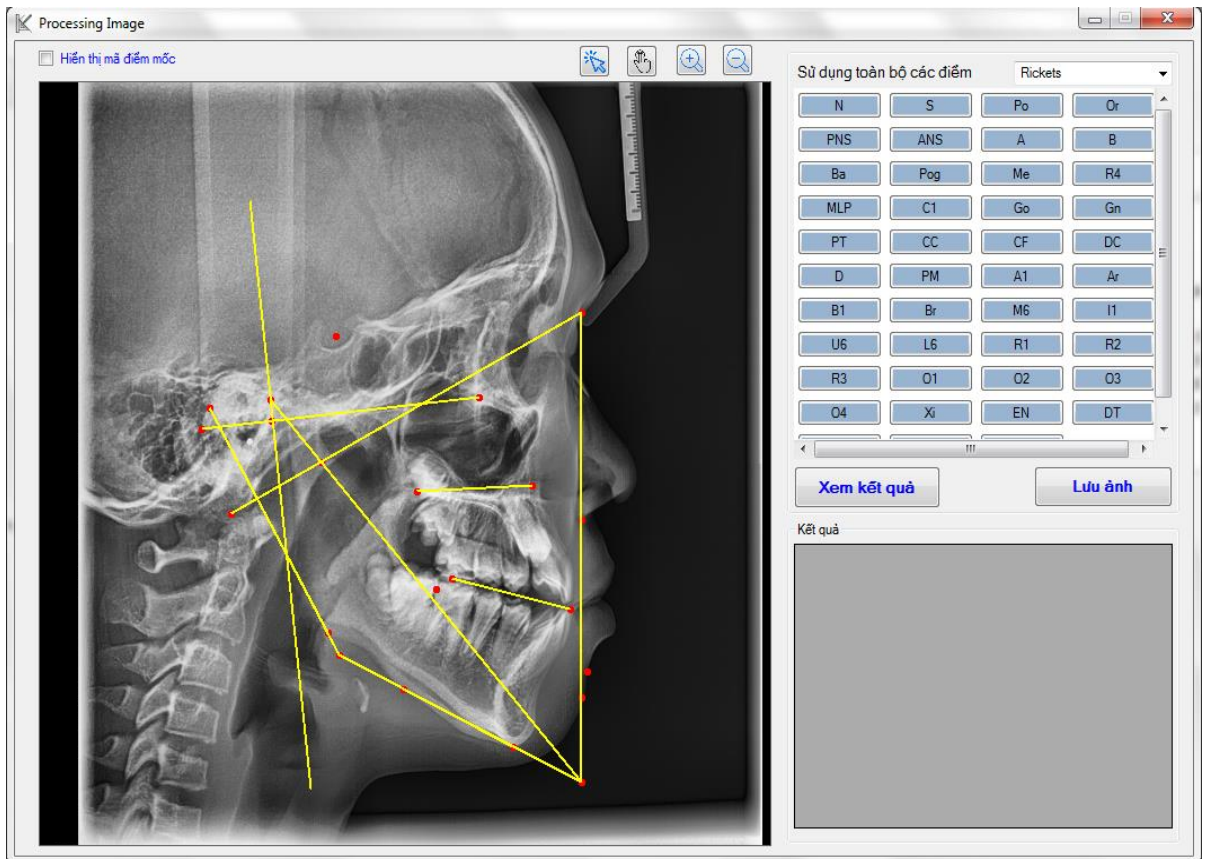
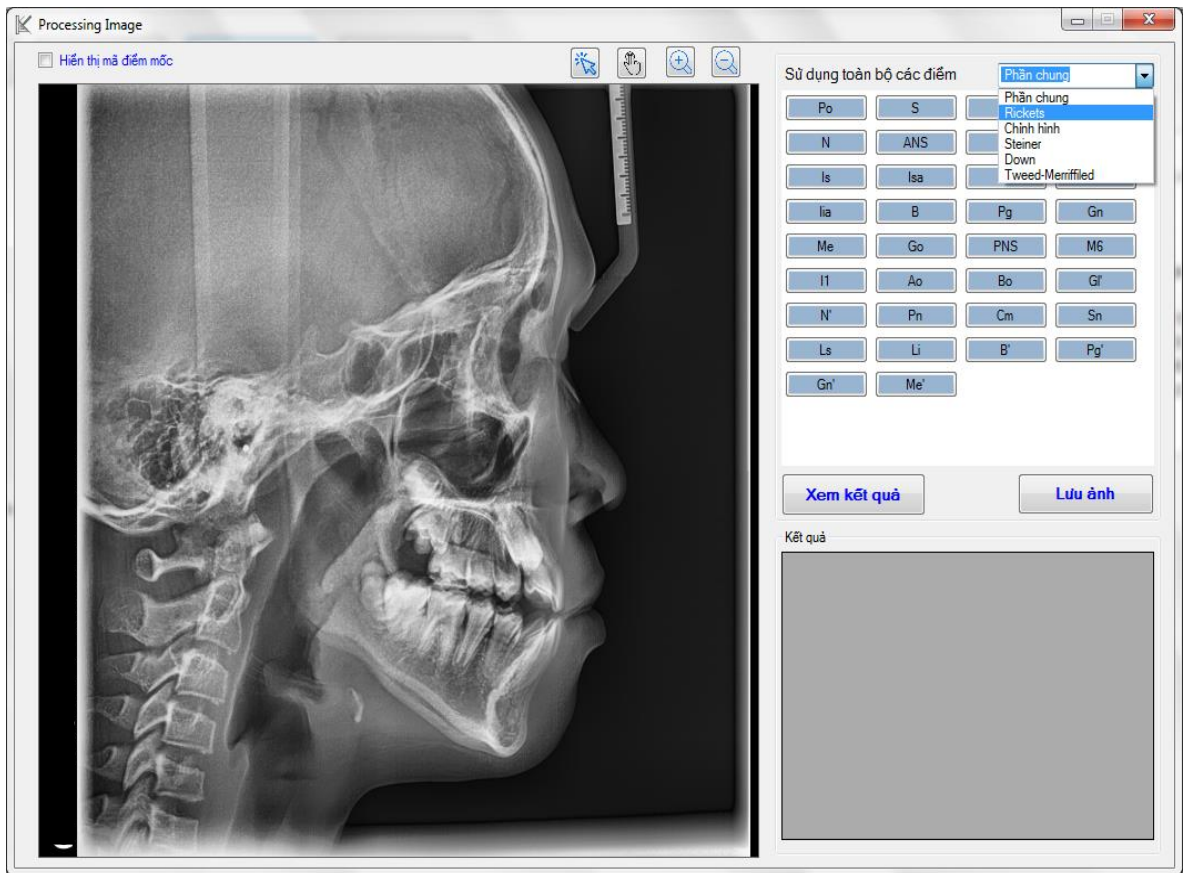
Ảnh chuẩn hoá và phim được chuyển vào phần mềm được đánh dấu các điểm mốc giải phẫu cần xác định bằng chấm tròn màu đỏ đường kính 1mm và được lưu lại. Sau đó ảnh đã được đánh dấu được đo chiều dài, khoảng cách và góc độ. Số liệu đo đạc được ghi vào file đo đạc trong Excell và phiếu nghiên cứu theo mã số đối tượng nghiên cứu.

Mỗi điểm mốc đo đặc có các thông tin liên quan nhằm trợ giúp người dùng trong quá trình sử dụng hệ thống. Các thông tin này được cài đặt như dữ liệu mặc định dùng chung trên toàn hệ thống. Người dùng có thể tùy chỉnh các thông tin ngay khi cần thiết, nhưng không thể tùy chỉnh mã của các điểm mốc do các mã này được thiết lập để không trùng lặp với nhau và tương thích với cách giải mã được cài đặt sẵn.

Khi các điểm mốc đã được xác định, phần mềm sẽ tự động đưa vào các khuôn dạng sẵn có phù hợp. Các phép đo sẽ được thực hiện và hiển thị ra màn hình khi người dùng chọn chức năng “Xem kết quả”. Các ảnh có thể được lưu lại cùng với các mốc đo với tên và đường dẫn được tùy chọn bởi người sử dụng.



**Hình 2.22. Giao diện quản lý điểm mốc đo đặc**



## 2.7. Quản lý, xử lý và phân tích số liệu

Các số liệu thu thập được phân tích thống kê theo phần mềm SPSS 23.0

## 2.8. Sai số và cách khắc phục sai số

Việc nhận ra nguyên nhân sai số và cách khắc phục là điều kiện cần của người nghiên cứu. Thường có hai loại sai số là sai số hệ thống và sai số ngẫu nhiên.

**2.8.1. Sai số hệ thống:** Theo Faskas (1981) sai số hệ thống thường dễ mắc phải trong nghiên cứu hình thái nhân trắc với các nguyên nhân chủ quan: đánh dấu điểm mốc không đúng, dụng cụ không chính xác, người đo thực hiện không đúng kỹ thuật và thời điểm thu thập số liệu không giống nhau.

- Đánh dấu điểm mốc: Độ chính xác phụ thuộc vào việc đánh dấu các điểm mốc.

- Cách đo: Độ chính xác phụ thuộc vào độ chính xác của người đo.

- Dụng cụ: Mỗi phép đo dùng dụng cụ chuyên biệt.

- Xử lý số liệu: Với sự tiến bộ của khoa học, nhất là việc sử dụng các công cụ điện toán trong xử lý số liệu đã làm cho công việc này trở nên dễ dàng, nhanh chóng, chính xác hơn nhưng cũng dễ xảy ra sai số do việc nhập số liệu để xử lý.

- Thời gian thu thập số liệu không giống nhau: Mốc thời gian lấy số liệu không hoàn toàn đồng nhất dễ dẫn đến số liệu có thể bị lệch.

## 2.8.2. Sai số ngẫu nhiên

Trong khi người ta dễ dàng tìm ra nguyên nhân của các sai số hệ thống thì các sai số ngẫu nhiên khó nhận thấy vì việc đo đạc dù chỉ do một người thực hiện nhưng sai số ngẫu nhiên vẫn có, mức độ sai số này chỉ phụ thuộc vào độ kiên định của người đo.

### Cách khắc phục

- Đánh dấu điểm mốc: Trên phần mềm chúng tôi định nghĩa và định vị chính xác các điểm mốc. Định nghĩa rõ ràng về các điểm mốc lựa chọn trong nghiên cứu.

- Kiểm định độ chính xác của người đo: Kinh nghiệm và việc chuẩn hóa người thực hiện là yếu tố quan trọng để cải thiện việc định vị các điểm mốc. Để giảm sai lầm này chúng tôi huấn luyện kỹ nhằm thiết lập giới hạn độ tin cậy cho người thực hiện.

Chúng tôi xác định độ tin cậy của phép đo bởi mức độ tương đồng kết quả giữa hai lần đo khi thực hiện đo lại trên cùng một đối tượng, trong cùng một điều kiện. Hệ số tương quan giữa hai lần lặp lại được coi là hệ số tin cậy ( $r$ ). Độ tin cậy được đánh giá theo hệ số tương quan Pearson ( $r$ ) theo quy ước:

- +  $|r| < 0,7$  : không đủ độ tin cậy.
- +  $0,7 < |r| < 0,8$  : độ tin cậy thấp.
- +  $0,8 < |r| < 0,9$  : độ tin cậy trung bình.
- +  $0,9 < |r| < 0,95$ : độ tin cậy cao.
- +  $0,95 < |r| < 1$ : độ tin cậy rất cao.

Chỉ tiến hành đo lấy kết quả chính thức khi  $r > 0,8$ .

Tập huấn cách sử dụng phương tiện, cách bố trí sắp xếp, tư thế đối tượng nghiên cứu khi chụp ảnh và chụp phim theo đúng quy trình chuẩn. Sử dụng một loại máy ảnh và máy chụp phim, thống nhất cách cài đặt các thông số kỹ thuật.

Đo đạc trên cùng phần mềm VnCeph và trong cùng một điều kiện tiêu chuẩn.

Xử lý số liệu: Số liệu được thu thập và xử lý theo chương trình Epi-info 6.0 trên phần mềm thống kê SPSS 23.0 và thuật toán thống kê.



## **2.9. Đạo đức trong nghiên cứu**

Đề tài nằm trong đề tài cấp Nhà nước " Nghiên cứu đặc điểm nhân trắc đầu mặt ở người Việt Nam để ứng dụng trong y học ". Đạo đức trong nghiên cứu được thông qua hội đồng đạo đức Y sinh học cấp cơ sở của trường Đại học Y Hà Nội cấp giấy chấp thuận số ĐTĐL.CN.27/16, ngày 20 tháng 10 năm 2016.

- Quá trình nghiên cứu tuân thủ các nguyên tắc về đạo đức trong nghiên cứu y học.
- Giải thích rõ ràng về mục đích, ý nghĩa, quy trình của nghiên cứu cho các đối tượng tham gia nghiên cứu.
- Các nội dung điều tra được tiến hành khi được sự đồng ý và tự nguyện tham gia nghiên cứu.
- Thông tin riêng tư bệnh nhân hoàn toàn được đảm bảo bí mật.
- Kết quả nghiên cứu chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu, không sử dụng cho mục đích khác.

### Chương 3

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Chúng tôi đã thực hiện chụp ảnh chuẩn hoá trên 7376 sinh viên lứa tuổi từ 18 đến 25 ở Hà Nội (n=4914) và Bình Dương (n=2462); trong số đối tượng chụp ảnh chọn ra được 734 đối tượng (469 ở Hà Nội và 265 ở Bình Dương) chụp phim sọ mặt thẳng nghiêng. Bằng các phương pháp đo trên phim sọ mặt và ảnh chuẩn hóa, chúng tôi thu được một số kết quả như sau:

#### 3.1. Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu

**Bảng 3.1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu trên ảnh chuẩn hoá theo giới  
(n=7376)**

Giới	Hà Nội		Bình Dương		Tổng	
	n	%	n	%	n	%
<b>Nam</b>	1,934	39,4	1,134	46,1	3,068	41,6
<b>Nữ</b>	2,980	60,6	1,328	53,9	4,308	58,4
<b>Tổng</b>	4,914	100,0	2,462	100,0	7,376	100,0

*\*Kiểm định  $\chi^2$  test*

**Nhận xét:** Trong tất cả 7376 đối tượng được nghiên cứu trên ảnh, tỉ lệ nam giới thấp hơn nữ giới.

**Bảng 3.2. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu trên phim sọ mặt theo giới (n=734)**

Giới	Hà Nội		Bình Dương		Tổng	
	n	%	n	%	n	%
<b>Nam</b>	206	43,9	130	49,1	336	45,8
<b>Nữ</b>	263	56,1	135	50,9	398	54,2
<b>Tổng</b>	469	100,0	265	100,0	734	100,0

*\*Kiểm định  $\chi^2$  test*

**Nhận xét:** Trong 734 đối tượng được chụp phim, tỉ lệ nam giới thấp hơn nữ giới.

### 3.2. Đặc điểm chung các kích thước, góc và các tỷ lệ trên phim sọ mặt

**Bảng 3.3. Phân loại tương quan xương (TQX) theo giới (n=734)**

Giới	TQX loại I		TQX loại II		TQX loại III		p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Nam</b>	160	47,6	143	42,6	33	9,8	0,347
<b>Nữ</b>	210	52,8	156	39,2	32	8,0	
<b>Tổng</b>	370	50,4	299	40,7	65	8,9	

*\*Kiểm định  $\chi^2$  test*

**Nhận xét:** Tỉ lệ tương quan xương loại I là cao nhất, tiếp đến là tương quan xương loại II và thấp nhất là tương quan xương loại III. Tuy nhiên, sự khác biệt giữa tương quan xương ở nam và nữ là không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ )

**Bảng 3.4. Giá trị trung bình các kích thước, góc và các tỷ lệ trên phim sọ mặt nghiêng giữa nam và nữ (n=734)**

TT	Kí hiệu	Nam (n=336)		Nữ (n=398)		Chung (n=734)		p
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	
<b>Các khoảng cách (mm)</b>								
1	N-ANS	53,99	3,94	54,49	3,46	54,26	3,69	0,1475**
2	ANS-Me	61,10	5,61	57,56	5,33	59,18	5,74	<0,001*
3	N-Me	116,52	7,33	112,07	6,22	114,11	7,10	<0,001*
4	GI-ANS	61,92	4,75	56,71	4,42	59,09	5,26	<0,001**
5	I-NA	5,43	2,45	5,25	2,32	5,33	2,38	0,5197**
6	i-NB	6,70	2,36	6,24	2,26	6,45	2,32	0,0079*
<b>Các tỷ lệ</b>								
1	GI-ANS/ANS-Me	1,02	0,12	0,99	0,11	1,01	0,12	<0,001**
2	N-ANS/N-Me	0,46	0,03	0,49	0,03	0,48	0,03	<0,001*
<b>Khoảng cách từ môi đến các đường thẩm mỹ (mm)</b>								
1	Li-E	2,14	2,54	1,74	2,32	1,92	2,43	0,0386**
2	Ls-E	3,41	2,52	2,67	2,37	3,01	2,47	<0,001*
3	Li-S	0,38	2,54	0,09	2,23	0,22	2,38	0,0984*
4	Ls-S	2,42	2,54	2,04	2,10	2,21	2,32	0,033**
<b>Các góc phản ánh tương quan giữa 2 xương hàm</b>								
1	SNA	83,84	4,22	83,56	4,04	83,69	4,12	0,3496**
2	SNB	80,52	4,36	80,35	4,08	80,43	4,21	0,7718**
3	ANB	3,32	2,57	3,21	2,43	3,26	2,49	0,2614**
4	N-Sn-Pg	162,06	5,86	165,90	5,42	164,14	5,94	<0,001*
5	F/N-Pg	88,05	3,97	89,53	3,87	88,85	3,98	<0,001**
6	FMIA	56,69	8,30	57,95	8,11	57,37	8,21	0,0378*

TT	Kí hiệu	Nam (n=336)		Nữ (n=398)		Chung (n=734)		p
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	
<b>Các góc phản ánh tương quan răng - xương</b>								
1	i/MP	97,13	7,42	95,79	7,19	96,41	7,32	0,0135*
2	I/Pal	122,57	6,84	122,17	7,40	122,35	7,14	0,4579*
<b>Góc phản ánh tương quan răng - răng</b>								
1	I/i	118,46	9,70	121,08	10,91	119,88	10,45	<0,001**
<b>Các góc mô mềm (°)</b>								
1	Sn-Ls/Li-Pg'	139,42	12,31	139,99	12,37	139,73	12,33	0,5353*
2	Pn-N'-Pg'	29,00	3,33	27,44	3,37	28,15	3,44	<0,001*
3	Li-B'-Pg'	134,22	14,50	132,82	15,09	133,46	14,83	0,2029*
4	Cm-Sn-Ls	91,94	12,94	94,44	12,03	93,29	12,51	0,0016**
5	Pn- N'-Sn	19,86	2,64	20,35	2,72	20,13	2,69	0,0264**
6	N'-Pn-Pg	133,86	4,76	135,68	4,65	134,85	4,78	<0,001**
7	Góc Z	73,90	7,31	76,39	6,56	75,25	7,01	<0,001*

\*t-test; \*\* Mann-Whitney test.

### Nhận xét:

- Trong 06 khoảng cách, hầu hết có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa giá trị trung bình giữa nam và nữ ( $p < 0,05$ ), chỉ trừ N-ANS và I-NA.

- Giá trị trung bình của các tỷ lệ có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ ( $p < 0,001$ ).

- Giá trị trung bình của khoảng cách từ môi đến các đường thẩm mỹ có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ ( $p < 0,001$ ), chỉ trừ Li-S.

- Giá trị trung bình của các góc phản ánh tương quan giữa hai xương hàm có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ ở chỉ số N-Sn-Pg, F/N-Pg và FMIA ( $p < 0,001$ ).

- Giá trị trung bình góc phản ánh tương quan răng – xương i/MP có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ ( $p < 0,05$ ).

- Giá trị trung bình về tương quan răng-răng I/I có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ ( $p < 0,05$ ).

- Hầu hết giá trị trung bình của các góc mô mềm có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ ( $p < 0,05$ ), chỉ trừ Sn-Ls-Li-Pg' và Li-B'-Pg.

**Bảng 3.5. Giá trị trung bình các kích thước, góc và các tỷ lệ trên phim sọ mặt nghiêng của ba loại tương quan xương (n=734)**

TT	Kí hiệu	TQX loại I (n=370)		TQX loại II (n=299)		TQX loại III (n=65)		p
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
<b>Các khoảng cách (mm)</b>								
1	N-ANS	54,59	3,45	54,24	3,87	52,42	3,72	0,0005**
2	ANS-Me	58,77	5,75	59,44	5,38	60,35	6,95	0,022*
3	N-Me	114,38	6,94	114,20	7,29	112,10	6,95	0,652*
4	GI-ANS	59,15	5,43	59,25	5,11	58,05	4,86	0,2733**
5	I-NA	5,93	2,07	4,19	1,97	7,18	3,22	0,0001**
6	i-NB	6,10	2,17	7,36	2,13	4,33	2,00	0,0001**
<b>Các tỷ lệ</b>								
1	GI-ANS/ ANS-Me	1,01	0,12	1,00	0,11	0,97	0,12	0,0615**
2	N-ANS/N-Me	0,48	0,03	0,48	0,03	0,47	0,03	0,81*
<b>Khoảng cách từ môi đến các đường thẩm mỹ (mm)</b>								
1	Li-E	1,54	2,21	2,63	2,48	0,81	2,58	0,0001**
2	Ls-E	2,76	2,27	3,57	2,49	1,80	2,76	0,0001**
3	Li-S	-0,13	2,04	1,16	2,26	-2,06	2,63	0,0001**
4	Ls-S	2,06	2,11	2,85	2,27	0,17	2,35	0,0001**
<b>Các góc phản ánh tương quan giữa 2 xương hàm</b>								
1	SNA	82,91	3,65	84,97	4,39	82,27	3,86	0,0001**
2	SNB	80,59	3,64	79,45	4,43	84,03	4,11	0,0001**
3	ANB	2,31	1,09	5,52	1,24	-1,76	1,50	0,0001**
4	N-Sn-Pg	165,13	5,52	161,97	5,56	168,52	6,10	0,0001**
5	F/N-Pg	89,24	3,58	87,75	3,80	91,71	5,08	0,0001**
6	FMIA	58,65	6,78	53,81	7,57	66,49	9,32	0,0001**

TT	Kí hiệu	TQX loại I (n=370)		TQX loại II (n=299)		TQX loại III (n=65)		p
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
<b>Các góc phản ánh tương quan răng - xương</b>								
1	i/MP	95,45	6,20	98,97	7,23	90,06	8,50	0,0001**
2	I/Pal	123,35	6,72	120,18	6,75	126,69	8,08	0,0001**
<b>Các góc phản ánh tương quan răng - răng</b>								
1	I/i	120,30	10,31	118,21	10,06	125,18	11,13	0,0001**
<b>Các góc mô mềm (°)</b>								
1	Sn-Ls/Li-Pg'	140,50	12,10	137,56	12,28	145,30	11,84	0,0001**
2	Pn-N'-Pg'	27,88	3,39	28,81	3,43	26,64	3,12	0,0001**
3	Li-B'-Pg'	133,68	14,90	132,72	15,00	135,64	13,54	0,578*
4	Cm-Sn-Ls	93,24	12,50	94,35	12,57	88,75	11,38	0,0016**
5	Pn- N'-Sn	20,13	2,63	20,11	2,73	20,19	2,93	0,8542**
6	N'-Pn-Pg	135,45	4,60	133,46	4,48	137,79	5,18	0,0001**
7	Góc Z	76,71	5,63	71,74	6,53	83,12	6,99	0,0001**

(\*): Kiểm định ANOVA test; (\*\*): Kiểm định Kruskal-Wallis test

### Nhận xét:

- Đa số giá trị trung bình của các khoảng cách có sự khác biệt ý nghĩa thống kê giữa giá trị trung bình giữa các loại tương quan xương ( $p < 0,05$ ), chỉ trừ GI-ANS.

- Giá trị trung bình của các tỷ lệ không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các loại tương quan xương ( $p > 0,05$ )

- Giá trị trung bình của khoảng cách từ môi đến các đường thâm mỹ có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các loại tương quan xương ( $p < 0,001$ ).

- Giá trị trung bình của góc phản ánh tương quan giữa hai xương hàm có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các loại tương quan xương ở chỉ số N-Sn-Pg, F/N-Pg và FMIA ( $p < 0,001$ ).

- Giá trị trung bình góc phản ánh tương quan răng – xương i/MP có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các loại tương quan xương ( $p < 0,05$ ).

- Giá trị trung bình góc phản ánh tương quan răng-răng I/I có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các loại tương quan xương ( $p < 0,05$ ).

- Hầu hết giá trị trung bình của các góc mô mềm có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các loại tương quan xương ( $p < 0,05$ ), chỉ trừ Sn-Ls-Li-Pg' và Li-B'-Pg.

**Bảng 3.6. Các giá trị trung bình các kích thước đo trên phim sọ mặt thẳng ở nam và nữ (n=734)**

TT	Kí hiệu	Đơn vị	Nam (n=336)		Nữ (n=398)		Chung (n=734)		P
			$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
<i>Các kích thước ngang (mm)</i>									
1	O-O	mm	58,92	4,34	56,24	4,08	57,46	4,40	<0,001**
2	Z-Z	mm	88,78	6,51	85,08	6,47	86,78	6,74	<0,001**
3	Zy-Zy	mm	147,43	7,67	142,95	7,16	145,00	7,72	<0,001*
4	Ag-Ag	mm	81,75	5,42	77,93	5,20	79,68	5,63	<0,001**
5	Ma-Ma	mm	97,54	5,23	94,10	5,86	95,67	5,84	<0,001*
6	Nc-Nc	mm	32,32	2,90	31,15	2,84	31,69	2,93	<0,001**
<i>Các kích thước dọc (mm)</i>									
7	A1-Cg	mm	73,10	6,48	67,19	6,37	69,89	7,06	<0,001**
8	B1-Cg	mm	85,82	7,05	79,68	7,02	82,49	7,67	<0,001*
9	Me-Cg	mm	115,19	8,48	106,84	8,97	110,66	9,69	<0,001**
10	Agr-Cg	mm	41,21	3,19	39,10	3,38	40,07	3,45	<0,001*
11	Agl-Cg	mm	40,29	3,55	38,56	3,55	39,35	3,65	<0,001*
<i>Tỷ lệ</i>									
1	Ag-Ag/ Zy-Zy		0,66	0,04	0,66	0,04,	65,99	4,35	0,9524**

\*t-test; \*\*Mann-Whitnet test;

#### Nhận xét:

- Các kích thước ở nam và nữ khác nhau có ý nghĩa thống kê trừ Ag-Ag/Zy-Zy.

- Giá trị trung bình các kích thước của nam thường lớn hơn nữ.



**Bảng 3.7. Sự cân đối số mắt trên phim số mắt thẳng qua mặt phẳng dọc giữa**

Chỉ số (mm)	Nam (n=336)			Nữ (n=398)		
	Bên phải	Bên trái	p	Bên phải	Bên trái	p
<b>Z - Cg</b>	44,5±3,32	44,52±3,32	0,6658**	42,67±3,28	42,64±3,44	0,5773**
<b>O - Cg</b>	29,77±2,67	29,59±2,66	0,0882**	28,22±2,26	28,09±2,39	0,1768**
<b>Zy - Cg</b>	61,86±3,89	61,47±4,2	0,0101*	58,98±3,79	58,7±4,11	0,0494*
<b>Nc - Cg</b>	16,25±2,06	16±2,16	0,1087**	15,74±1,94	15,49±2,2	0,1858**
<b>J - Cg</b>	31,59±2,62	31,13±3	0,0026*	30,24±2,68	29,93±2,7	0,0300*
<b>Ma - Cg</b>	49,3±3,78	48,63±3,87	0,0022**	47,08±3,63	46,79±3,72	0,3870**
<b>Ag - Cg</b>	41,21±3,19	40,29±3,55	<0,001*	39,1±3,38	38,56±3,55	0,0125*

\*t-test; \*\* Mann-Whitney test.

#### **Nhận xét:**

- Các kích thước ở nam bên phải và bên trái hầu hết khác biệt có ý nghĩa thống kê trừ Z-Cg, O-Cg và Nc-Cg.

- Các kích thước ở nữ bên phải và bên trái hầu hết khác biệt không có ý nghĩa thống kê trừ Zy-Cg, J-Cg và Ag-Cg.

### **3.3. Đặc điểm chung các kích thước, góc và tỷ lệ khuôn mặt trên ảnh chuẩn hoá**

**Bảng 3.8. Ba kiểu hình thái khuôn mặt ở nam và nữ theo phân loại của Celébie và Jerolimov (n= 7376)**

Giới	Khuôn mặt hình vuông		Khuôn mặt hình oval		Khuôn mặt hình tam giác		p
	SL	%	SL	%	SL	%	
<b>Nam</b>	908	29,6	1945	63,4	215	7,0	<b>&lt;0,001</b>
<b>Nữ</b>	974	22,6	3045	70,7	289	6,7	
<b>Tổng</b>	1882	25,5	4990	67,7	504	6,8	

\*Kiểm định  $\chi^2$  test

**Nhận xét:** Khuôn mặt hình Oval chiếm tỉ lệ cao nhất, tiếp đến là hình vuông và thấp nhất là hình tam giác. Nam hay gặp khuôn mặt hình vuông và hình tam giác hơn nữ giới, nữ giới hay gặp hình oval hơn nam giới, và sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê ( $p<0,001$ ).

**Bảng 3.9. Giá trị trung bình các kích thước trên ảnh chuẩn hóa theo giới (n=7376)**

TT	Kí hiệu	Nam (n=3068)		Nữ (n=4308)		Chung (n=7376)		p
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
<b>Các kích thước ngang (mm)</b>								
1	en-en	38,17	3,40	37,46	3,13	37,75	3,27	<0,001**
2	en-ex	35,11	3,49	34,23	3,05	34,60	3,27	<0,001**
3	go-go	127,15	9,62	121,74	8,23	123,99	9,23	<0,001**
4	zy-zy	147,34	8,58	142,94	7,28	144,77	8,14	<0,001**
5	ch-ch	51,71	4,88	49,34	4,50	50,33	4,80	<0,001**
6	al-al	43,82	3,47	40,83	3,03	42,08	3,54	<0,001**
7	al-ch	5,05	5,24	6,78	7,75	6,06	6,87	<0,001**
8	ch-pp	10,02	12,04	13,93	19,31	12,30	16,79	0,8037**
9	ft-ft	143,90	9,44	137,17	9,39	139,97	9,98	<0,001**
<b>Các kích thước dọc (mm)</b>								
1	tr-n	79,79	7,41	75,25	7,05	77,14	7,54	<0,001**
2	tr-gl	60,33	8,58	58,24	7,76	59,11	8,17	<0,001**
3	tr-gn	189,78	10,95	182,11	10,12	185,30	11,14	<0,001**
4	gl-sn	65,31	7,41	61,52	6,50	63,10	7,14	<0,001**
5	n-sn	50,70	4,31	49,04	4,11	49,73	4,27	<0,001*
6	n-gn	115,39	7,06	111,29	6,45	113,00	7,01	<0,001**
7	sn-gn	64,13	5,11	62,35	4,55	63,09	4,87	<0,001**
8	sa-sba	59,43	4,92	56,02	4,43	57,44	4,94	<0,001**

\*t-test; \*\* Mann-Whitney test.

**Nhận xét:** Trên ảnh thẳng chuẩn hóa, chúng tôi tiến hành đo được 9 kích thước ngang, và 8 kích thước dọc, kết quả cho thấy:

- Các kích thước ngang đều có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai giới ( $p < 0,05$ ), trừ ch-pp thì sự khác biệt là không có ý nghĩa thống kê giữa hai giới.

- Các kích thước dọc đều có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai giới ( $p < 0,05$ ).

- Các kích thước ở nam giới đa số đều lớn hơn ở nữ giới.

**Bảng 3.10. Giá trị trung bình các góc trên ảnh chuẩn hóa theo giới  
(n=7376)**

TT	Kí hiệu	Nam (n=3068)		Nữ (n=4308)		Chung (n=7376)		p
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
<b>Các góc nghiêng (°)</b>								
1	cm-sn-ls	90,33	13,43	94,42	13,15	92,72	13,42	<0,001**
2	ls-sn/li-pg	140,32	13,25	141,65	13,12	141,10	13,19	<0,001**
3	pn-n-pg	28,93	3,07	27,43	3,09	28,05	3,17	<0,001**
4	pn-n-sn	19,86	2,62	20,34	2,63	20,14	2,64	<0,001**
5	sn-pn-n	105,34	7,11	106,61	6,93	106,08	7,03	<0,001**
6	li-b-pg	134,78	14,95	135,70	13,86	135,32	14,33	0,0066*
7	gl-n-pn	132,11	7,22	136,79	5,92	134,84	6,89	<0,001**
8	gl-sn-pg	169,76	5,17	171,36	4,83	170,70	5,03	<0,001**
9	n-sn-pg	162,29	5,57	165,83	5,32	164,36	5,70	<0,001**
10	n-pn-pg	133,90	4,31	135,54	4,50	134,86	4,49	<0,001**

\**t-test*; \*\* *Mann-Whitney test*.

**Nhận xét:** Các góc nghiêng phần lớn đều có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê giữa hai giới ( $p < 0,05$ ). Đa số các góc nghiêng ở nữ cao hơn nam, chỉ trừ góc pn-n-pg.

**Bảng 3.11. Các tỷ lệ giữa các kích thước trung bình trên ảnh chuẩn hóa theo giới (n=7376)**

TT	Kí hiệu	Nam (n=3068)		Nữ (n=4308)		Chung (n=7376)		p
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
<i>Các tỷ lệ trên ảnh thẳng</i>								
1	al-al/en-en	1,15	0,11	1,09	0,09	1,12	0,11	<0,001**
2	en-en/en-ex	1,10	0,15	1,10	0,13	1,10	0,14	0,01**
3	ch-ch/al-al	1,18	0,10	1,21	0,10	1,20	0,10	<0,001**
4	al-ch/ch-pp	0,63	2,87	0,73	2,17	0,69	2,49	0,0171**
5	al-al/zy-zy	0,30	0,02	0,29	0,02	0,29	0,02	<0,001**
<i>Các tỷ lệ trên ảnh nghiêng</i>								
6	gl-sn/sn-gn	1,02	0,12	0,99	0,12	1,00	0,12	<0,001**
7	n-sn/n-gn	0,44	0,03	0,44	0,03	0,44	0,03	0,0421**
8	tr-gl/gl-sn	0,94	0,19	0,96	0,18	0,95	0,18	<0,001**
9	sa-sba/n-sn	1,18	0,13	1,15	0,12	1,16	0,13	<0,001**

\*t-test; \*\* Mann-Whitney test.

**Nhận xét:** Các tỷ lệ phần lớn đều có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê giữa hai giới ( $p < 0,05$ ).

**Bảng 3.12. Khoảng cách từ các điểm môi trên và môi dưới tới các đường thẩm mỹ S, E trên ảnh chuẩn hóa theo giới (n=7376)**

TT	Kí hiệu	Nam (n=3068)		Nữ (n=4308)		Chung (n=7376)		p
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
<i>Khoảng cách từ môi đến các đường thẩm mỹ (mm)</i>								
1	li-E	2,17	2,45	1,90	2,42	2,01	2,44	<0,001**
2	ls-E	3,61	2,41	2,82	2,39	3,15	2,43	<0,001**
3	li-S	0,21	2,49	0,05	2,48	0,12	2,49	0,0049**
4	ls-S	2,47	2,34	2,12	2,35	2,27	2,36	<0,001**

\*t-test; \*\* Mann-Whitney test.

**Nhận xét:** Sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê giữa giá trị khoảng cách từ điểm môi trên và điểm môi dưới tới đường thẩm mỹ S và đường thẩm mỹ E ở cả hai giới ( $p < 0,05$ ).

**Bảng 3.13. Các chỉ số theo Martin và Saller trên ảnh chuẩn hóa theo giới (n=7376)**

TT	Kí hiệu	Nam (n=3068)		Nữ (n=4308)		Chung (n=7376)		p
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
<i>Các chỉ số</i>								
1	Chỉ số mặt toàn bộ	78,50	5,60	77,99	4,93	78,20	5,23	<0,001**
2	Chỉ số hàm dưới	86,32	4,60	85,19	4,10	85,66	4,35	<0,001**
3	Chỉ số mũi	87,04	10,01	83,81	9,14	85,15	9,64	<0,001**

\**t*-test; \*\* *Mann-Whitney test*.

**Nhận xét:** Các chỉ số mặt theo Martin và Saller trên ảnh chuẩn hóa ở nam đều cao hơn nữ, và sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,001$ ).

**Bảng 3.14. Giá trị trung bình các kích thước ngang của các dạng mặt (n=7376)**

Phép đo	Hình dạng mặt			p
	Mặt vuông (n=1882) $\bar{X} \pm SD$	Mặt oval (n=4990) $\bar{X} \pm SD$	Mặt tam giác (n=504) $\bar{X} \pm SD$	
en-en	37,69±3,3	37,79±3,27	37,69±3,16	0,4831**
en-ex	34,66±3,33	34,56±3,24	34,7±3,27	0,2958**
go-go	124,32±9,47	123,92±9,11	123,52±9,47	0,0806**
zy-zy	144,88±8,3	144,74±8,08	144,61±8,15	0,6675**
ch-ch	50,44±4,81	50,31±4,78	50,11±5	0,3357**
al-al	42,24±3,55	42,05±3,52	41,78±3,66	0,0341**
al-ch	6,02±6,87	6,15±6,99	5,3±5,47	0,3458**
ch-pp	12,18±16,69	12,54±17,14	10,44±13,06	0,612**
ft-ft	144,45±8,38	137,41±9,59	148,55±8,52	0,0001**

(\*\*): *Kiểm định Kruskal-Wallis test*

**Nhận xét:** Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các kích thước ngang al-al, ft-ft của ba dạng mặt ( $p < 0,05$ ).

**Bảng 3.15. Giá trị trung bình các kích thước dọc của các dạng mặt  
(n=7376)**

Phép đo	Hình dạng mặt			p
	Mặt vuông (n=1882) $\bar{X} \pm SD$	Mặt oval (n=4990) $\bar{X} \pm SD$	Mặt tam giác (n=504) $\bar{X} \pm SD$	
tr-n	77,34±7,55	77,06±7,52	77,11±7,74	0,3996**
tr-gl	59,42±7,93	59±8,22	59,04±8,57	0,269**
tr-gn	187,07±11,26	186,63±11,19	187,22±11,8	0,2431**
gl-sn	62,95±6,9	63,13±7,25	63,35±6,92	0,5452**
n-sn	49,71±4,23	49,72±4,28	49,96±4,29	0,839*
n-gn	113,13±6,87	112,92±7,04	113,28±7,21	0,305**
sn-gn	63,19±4,87	63,04±4,85	63,25±5,05	0,4972**
sa-sba	57,76±4,92	57,33±4,91	57,36±5,21	0,0097**

(\*): Kiểm định ANOVA test; (\*\*): Kiểm định Kruskal-Wallis test

**Nhận xét:** Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa sa-sba với ba nhóm mặt ( $p < 0,05$ ).

**Bảng 3.16. So sánh các góc mô mềm của các dạng mặt (n=7376)**

Phép đo	Hình dạng mặt			p
	Mặt vuông (n=1882) $\bar{X} \pm SD$	Mặt oval (n=4990) $\bar{X} \pm SD$	Mặt tam giác (n=504) $\bar{X} \pm SD$	
cm-sn-ls	92,17±13,58	92,88±13,35	93,11±13,45	0,1159**
ls-sn/li-pg	140,95±13,47	141,15±13,11	141,12±13	0,9058**
pn-n-pg	28,06±3,17	28,04±3,16	28,11±3,28	0,8977**
pn-n-sn	20,18±2,68	20,14±2,62	19,99±2,59	0,573**
sn-pn-n	105,92±6,75	106,09±7,12	106,7±7,13	0,1128**
li-b-pg	135,55±14,46	135,27±14,23	134,93±14,8	0,402*
gl-n-pn	134,26±7,07	135,06±6,83	134,9±6,7	0,0002**
gl-sn-pg	170,84±5,08	170,66±5,03	170,47±4,91	0,1898**
n-sn-pg	164,37±5,76	164,38±5,66	164,07±5,76	0,4651**
n-pn-pg	134,89±4,51	134,83±4,49	135,01±4,54	0,6651**

(\*): Kiểm định ANOVA test, (\*\*): Kiểm định Kruskal-Wallis test

**Nhận xét:** Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa các góc nghiêng mô mềm ở ba nhóm mặt oval, mặt vuông, mặt tam giác ( $p > 0,05$ ), chỉ trừ góc gl-n-pn.

**Bảng 3.17. So sánh các tỷ lệ giữa các kích thước trung bình của các dạng mặt (n=7376)**

Phép đo	Hình dạng mặt			p
	Mặt vuông (n=1882) $\bar{X} \pm SD$	Mặt oval (n=4990) $\bar{X} \pm SD$	Mặt tam giác (n=504) $\bar{X} \pm SD$	
<b>al-al/en-en</b>	1,13±0,11	1,12±0,11	1,11±0,1	0,005**
<b>en-en/en-ex</b>	1,1±0,14	1,1±0,14	1,09±0,13	0,1415**
<b>ch-ch/al-al</b>	1,2±0,1	1,2±0,1	1,2±0,1	0,6815**
<b>al-ch/ch-pp</b>	0,66±1,59	0,7±2,85	0,69±0,73	0,8246**
<b>al-al/zy-zy</b>	0,29±0,02	0,29±0,02	0,29±0,02	0,0329**
<b>gl-sn/sn-gn</b>	1±0,12	1±0,12	1,01±0,11	0,5871**
<b>n-sn/n-gn</b>	0,44±0,03	0,44±0,03	0,44±0,03	0,3017**
<b>tr-gl/gl-sn</b>	0,96±0,18	0,95±0,18	0,95±0,18	0,4047**
<b>sa-sba/n-sn</b>	1,17±0,13	1,16±0,12	1,15±0,13	0,0111**
<b>al-al/en-en</b>	1,13±0,11	1,12±0,11	1,11±0,1	0,005**

(\*): Kiểm định ANOVA test, (\*\*): Kiểm định Kruskal-Wallis test

**Nhận xét:** Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa các tỷ lệ giữa các kích thước trung bình ở ba nhóm mặt oval, mặt vuông, mặt tam giác ( $p > 0,05$ ), chỉ trừ al-al/en-en, sa-sba/n-sn và al-al/en-en.

**Bảng 3.18. So sánh khoảng cách từ các điểm môi trên và môi dưới tới các đường thẩm mỹ S, E của các dạng mặt (n=7376)**

Phép đo	Hình dạng mặt			P
	Mặt vuông (n=1882) $\bar{X} \pm SD$	Mặt oval (n=4990) $\bar{X} \pm SD$	Mặt tam giác (n=504) $\bar{X} \pm SD$	
<b>li-E</b>	1,99±2,39	2,01±2,44	2,14±2,49	0,4334**
<b>ls-E</b>	3,13±2,42	3,14±2,44	3,28±2,47	0,2822**
<b>li-S</b>	0,07±2,48	0,13±2,48	0,2±2,58	0,4866**
<b>ls-S</b>	2,19±2,37	2,28±2,34	2,36±2,48	0,1254**

(\*): Kiểm định ANOVA test, (\*\*): Kiểm định Kruskal-Wallis test

**Nhận xét:** Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa khoảng cách từ các điểm môi trên và môi dưới tới các đường thẩm mỹ S, E ở ba nhóm mặt oval, mặt vuông, mặt tam giác ( $p > 0,05$ )

**Bảng 3.19. So sánh các chỉ số của các dạng mặt (n=7376)**

Phép đo	Hình dạng mặt			P
	Mặt vuông (n=1882) $\bar{X} \pm SD$	Mặt oval (n=4990) $\bar{X} \pm SD$	Mặt tam giác (n=504) $\bar{X} \pm SD$	
<b>Chỉ số mặt toàn bộ</b>	78,24±5,15	78,16±5,26	78,47±5,19	0,5957**
<b>Chỉ số hàm dưới</b>	85,82±4,63	85,62±4,2	85,43±4,67	0,1254**
<b>Chỉ số mũi</b>	85,49±9,59	85,12±9,65	84,18±9,75	0,0201**

(\*): Kiểm định ANOVA test, (\*\*): Kiểm định Kruskal-Wallis test

**Nhận xét:** Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa các chỉ số ở ba nhóm mặt oval, mặt vuông, mặt tam giác ( $p > 0,05$ ), chỉ trừ chỉ số mũi ( $p < 0,05$ ).



### Các chỉ số mặt theo Martin

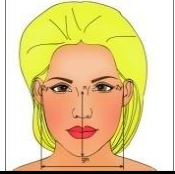
#### \*Phân loại chỉ số của các dạng mặt

Chỉ số mặt toàn bộ:

$$\text{Chỉ số mặt toàn bộ} = \frac{\text{Cao mặt hình thái } (n - gn) \cdot 100}{\text{Rộng mặt } (zy - zy)}$$

Theo thang phân loại độ rộng mặt chia thành 5 mức: rất rộng: <80; rộng: 80-84,9; trung bình: 85-89,9; dài: 90-94,9; rất dài: >95. Ta thu được kết quả sau:

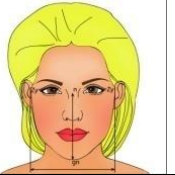
**Bảng 3.20. Chỉ số mặt toàn bộ ở mẫu nghiên cứu giữa nam và nữ (n=7376)**

	Rất rộng		Rộng		Trung bình		Dài		Rất dài		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Nam	1882	61,3	822	26,8	292	9,5	60	2,0	12	0,4	<0,001
Nữ	2913	67,6	1089	25,3	256	5,9	44	1,0	6	0,1	
Tổng	4795	65,0	1911	25,9	548	7,4	104	1,4	18	0,2	

\*Kiểm định  $\chi^2$  test

**Nhận xét:** Chỉ số mặt toàn bộ có sự khác biệt giữa các nhóm mặt ( $p < 0,05$ ), trong đó mặt rất rộng chiếm đa số.

**Bảng 3.21. Chỉ số mặt toàn bộ ở mẫu nghiên cứu giữa các dạng mặt (n=7376)**

	Rất rộng		Rộng		Trung bình		Dài		Rất dài		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Oval	3289	65,6	1260	25,1	382	7,6	71	1,4	11	0,2	0,138
Tam giác	317	64,3	127	25,8	42	8,5	4	0,8	3	0,6	
Vuông	1189	63,6	524	28,0	124	6,6	29	1,6	4	0,2	

\*Kiểm định  $\chi^2$  test

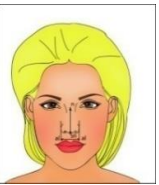
**Nhận xét:** Chỉ số mặt toàn bộ không có sự khác biệt giữa các nhóm mặt ( $p > 0,05$ )

**\*Phân loại chỉ số mũi của các dạng mặt.**

$$\text{Chỉ số mũi} = \frac{\text{Rộng cánh mũi (al - al)} \times 100}{\text{Cao tầng mũi (n - sn)}}$$

Theo thang phân loại của Martin có 7 mức: mũi cực hẹp: <40; mũi rất hẹp: 40-54,9; mũi hẹp: 55-66,9; mũi trung bình: 70-84,9; mũi rộng: 85-99,9; mũi rất rộng: 100-114,9; mũi cực rộng: > 115. Ta thu được bảng kết quả sau:

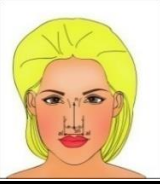
**Bảng 3.22. Chỉ số mũi ở mẫu nghiên cứu giữa nam và nữ (n=7376)**

	Hẹp		Trung bình		Rộng		Cực rộng		Rất rộng		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Nam	99	3,2	1271	41,4	1376	44,9	299	9,8	23	0,8	<0,001
Nữ	199	4,6	2306	53,5	1587	36,8	201	4,7	15	0,4	
Tổng	298	4,0	3577	48,5	2963	40,2	500	6,8	38	0,5	

\*Kiểm định  $\chi^2$  test

**Nhận xét:** Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về chỉ số mũi giữa nam và nữ ( $p < 0,05$ ). Chỉ số mũi rộng và trung bình chiếm đa số ở cả ba nhóm mặt.

**Bảng 3.23. Chỉ số mũi ở mẫu nghiên cứu giữa các dạng mặt (n=7376)**

	Hẹp		Trung bình		Rộng		Cực rộng		Rất rộng		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Oval	203	4,1	2435	48,6	2012	40,1	334	6,7	29	0,6	0,035
Tam giác	31	6,3	255	51,7	178	36,1	29	5,9	0	0,0	
Vuông	64	3,4	887	47,4	773	41,3	137	7,3	9	0,5	

\*Kiểm định  $\chi^2$  test

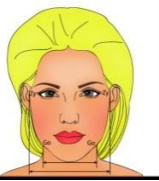
**Nhận xét:** Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê về chỉ số mũi giữa ba nhóm mặt ( $p > 0,05$ ). Chỉ số mũi rộng và trung bình chiếm đa số ở cả ba nhóm mặt.

**\*Phân loại chỉ số hàm dưới của các dạng mặt**

$$\text{Chỉ số hàm dưới} = \frac{\text{Rộng hàm dưới (go - go)} \times 100}{\text{Rộng mặt (zy - zy)}}$$

Theo thang phân loại của Martin có 3 dạng: hẹp: < 76; trung bình: 76 - 77,9; rộng: > 78. Ta thu được bảng kết quả sau:

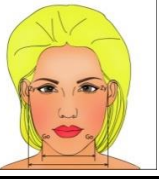
**Bảng 3.24. Chỉ số hàm dưới ở mẫu nghiên cứu giữa nam và nữ (n=7376)**

	Hẹp		Trung bình		Rộng		Tổng		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Nam	43	1,4	80	2,6	2945	96,0	3068	100,0	
Nữ	65	1,5	125	2,9	4118	95,6	4308	100,0	
Tổng	108	1,5	205	2,8	7063	95,8	7376	100,0	

\*Kiểm định  $\chi^2$  test

**Nhận xét:** Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về chỉ số hàm dưới giữa ba nhóm mặt ( $p < 0,05$ ). Chỉ số hàm dưới rộng chiếm đa số

**Bảng 3.25. Chỉ số hàm dưới ở mẫu nghiên cứu giữa các dạng mặt (n=7376)**

	Hẹp		Trung bình		Rộng		Tổng		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Oval	73	1,5	140	2,8	4800	95,8	5013	100,0	0,794
Tam giác	9	1,8	17	3,5	467	94,7	493	100,0	
Vuông	26	1,4	48	2,6	1796	96,0	1870	100,0	

\*Kiểm định  $\chi^2$  test

**Nhận xét:** Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về chỉ số hàm dưới giữa ba nhóm mặt ( $p < 0,05$ ). Chỉ số hàm dưới rộng chiếm hầu hết ở cả ba nhóm mặt.

### 3.4. So sánh giữa kết quả của hai phương pháp đo

**Bảng 3.26.** So sánh tương quan các giá trị trung bình các kích thước, góc, tỷ lệ, chỉ số sọ mặt đo trên phim sọ mặt và đo trên ảnh chuẩn hóa theo giới nam (n=336)

TT	Kí hiệu		Đo trên ảnh (n=336)		Đo trên phim (n=336)		p	r
	Trên ảnh	Trên phim	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
<i>Các kích thước ngang (mm)</i>								
1	zy-zy	Zy-Zy	147,43	7,67	123,83	6,76	<0,001*	0,886
2	go-go	Ag-Ag	127,10	9,61	81,75	5,42	<0,001**	0,876
3	al-al	Nc-Nc	44,01	3,45	32,32	2,90	<0,001**	0,871
<i>Các kích thước dọc (mm)</i>								
1	n-gn	N-Me	115,45	7,19	116,52	7,33	<0,001*	0,8995
2	n-sn	N-ANS	50,66	4,41	53,99	3,94	<0,001**	0,8821
3	sn-gn	ANS-Me	64,23	5,10	61,10	5,61	<0,001*	0,9213
4	gl-sn	Gl-ANS	65,36	6,95	61,92	4,75	<0,001**	0,9045
<i>Khoảng cách từ môi đến các đường thâm mỹ (mm)</i>								
1	li-E	Li-E	2,18	2,44	2,14	2,54	0,6306**	0,9321
2	ls-E	Ls-E	0,20	2,54	0,38	2,54	0,3517*	0,9209
3	li-S	Li-S	3,65	2,37	3,41	2,52	0,1966*	0,9117
4	ls-S	Ls-S	2,47	2,36	2,42	2,54	0,9821**	0,9048
<i>Các góc nghiêng (°)</i>								
1	cm-sn-ls	Cm-Sn-Ls	90,61	13,43	91,94	12,94	0,0606**	0,9157
2	sn-ls/li-pg	Sn-Ls/Li-Pg'	140,54	13,20	139,42	12,31	0,0166*	0,8736
3	li-b-pg	Li-B'-Pg'	134,79	14,85	134,22	14,50	<0,001*	0,9111
4	pn-n-pg	Pn-N'-Pg'	29,00	3,33	27,88	3,94	<0,001**	0,8764
5	pn-n-sn	Pn-N'-Sn	19,86	2,64	19,45	2,58	<0,001**	0,9187
6	n-pn-pg	N'-Pn-Pg	133,86	4,76	134,77	5,75	<0,001**	0,8943
<i>Các tỷ lệ</i>								
1	gl-sn/sn-gn	Gl-ANS/ ANS-Me	1,02	0,12	1,02	0,12	0,447**	0,8721
2	n-sn/n-gn	N-ANS/N-Me	0,44	0,03	0,46	0,03	<0,001**	0,8901
<i>Các chỉ số</i>								
1	CS mặt toàn bộ		78,48	6,00	94,35	7,55	<0,001**	0,8243
2	CS hàm dưới		86,22	4,90	66,11	4,40	<0,001**	0,8641

**Nhận xét:** Phần lớn các giá trị trung bình của nam giới khi đo trên ảnh lớn hơn đo trên phim. Đặc biệt các kích thước trên ảnh thẳng và trên phim mặt thẳng như zy-zy, go-go, al-al với Zy-Zy, Ag-Ag, Nc-Nc. Hệ số tương quan tuyến tính Pearson của các biến đều cao trên 0,8.

**Bảng 3.27. So sánh tương quan các giá trị trung bình các kích thước, góc, tỷ lệ, chỉ số sọ mặt đo trên xquang và đo trên ảnh chuẩn hóa theo giới nữ (n=398)**

TT	Kí hiệu		Đo trên ảnh (n=398)		Đo trên phim (n=398)		p	r
	Trên ảnh	Trên phim	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
<i>Các kích thước ngang (mm)</i>								
1	zy-zy	Zy-Zy	142,95	7,16	118,46	6,99	<0,001*	0,864
2	go-go	Ag-Ag	121,87	7,89	77,93	5,20	<0,001*	0,846
3	al-al	Nc-Nc	40,81	3,19	31,15	2,84	<0,001*	0,857
<i>Các kích thước dọc (mm)</i>								
1	n-gn	N-Me	111,42	6,75	112,07	6,22	0,003*	0,8971
2	n-sn	N-ANS	49,10	4,05	54,49	3,46	<0,001*	0,9113
3	sn-gn	ANS-Me	62,41	4,88	57,56	5,33	<0,001*	0,9213
4	gl-sn	Gl-ANS	61,53	7,59	56,71	4,42	<0,001*	0,9363
<i>Khoảng cách từ môi đến các đường thâm mỹ (mm)</i>								
1	li-E	Li-E	1,90	2,44	1,74	2,32	0,3794*	0,9518
2	ls-E	Ls-E	0,07	2,46	0,09	2,23	0,9197*	0,9098
3	li-S	Li-S	2,85	2,40	2,67	2,37	0,2746*	0,9012
4	ls-S	Ls-S	2,14	2,37	2,04	2,10	0,5062*	0,9199
<i>Các góc nghiêng (°)</i>								
1	cm-sn-ls	Cm-Sn-Ls	93,48	14,23	94,44	12,03	0,0474*	0,9097
2	sn-ls/li-pg	Sn-Ls/Li-Pg'	141,50	13,50	139,99	12,37	<0,001*	0,9279
3	li-b-pg	Li-B'-Pg'	135,57	15,03	132,82	15,09	<0,001*	0,8877
4	pn-n-pg	Pn-N'-Pg'	27,44	3,37	25,94	3,69	<0,001*	0,8764
5	pn-n-sn	Pn-N'-Sn	20,35	2,72	19,23	2,40	<0,001*	0,9065
6	n-pn-pg	N'-Pn-Pg	135,68	4,65	136,80	5,13	<0,001*	0,8764
<i>Các tỷ lệ</i>								
1	gl-sn/sn-gn	Gl-ANS/ ANS-Me	0,99	0,13	0,99	0,11	0,4503*	0,8942
2	n-sn/n-gn	N-ANS/N-Me	0,44	0,03	0,49	0,03	<0,001*	0,8993
<i>Các chỉ số</i>								
1	CS mặt toàn bộ		78,06	5,03	94,90	7,19	<0,001*	0,8112
2	CS hàm dưới		85,28	4,12	65,89	4,32	<0,001*	0,8731

**Nhận xét:** Phần lớn các giá trị trung bình của nữ giới khi đo trên ảnh lớn hơn đo trên phim. Khác biệt chủ yếu vẫn nằm ở các chỉ số giữa ảnh thẳng và phim mặt thẳng. Các chỉ số trên ảnh nghiêng và phim mặt nghiêng khác biệt ít hơn. Hệ số tương quan tuyến tính Pearson của các biến đều cao trên 0,8.

**Bảng 3.28. So sánh tương quan các giá trị trung bình các kích thước, góc, tỷ lệ, chỉ số sọ mặt đo trên xquang và đo trên ảnh chuẩn hóa (n=734)**

TT	Kí hiệu		Đo trên ảnh (n=734)		Đo trên phim (n=734)		p	r
	Trên ảnh	Trên phim	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
<b>Các kích thước ngang (mm)</b>								
1	zy-zy	Zy-Zy	145,00	7,72	120,92	7,38	<0,001*	0,8775
2	go-go	Ag-Ag	124,26	9,09	79,68	5,63	<0,001**	0,8560
3	al-al	Nc-Nc	42,27	3,67	31,69	2,93	<0,001**	0,8632
<b>Các kích thước dọc (mm)</b>								
1	n-gn	N-Me	113,26	7,24	114,11	7,11	<0,001*	0,8989
2	n-sn	N-ANS	49,81	4,29	54,26	3,69	<0,001**	0,9001
3	sn-gn	ANS-Me	63,24	5,06	59,18	5,74	<0,001*	0,9213
4	gl-sn	Gl-ANS	63,29	7,55	59,09	5,26	<0,001**	0,9187
<b>Khoảng cách từ môi đến các đường thâm mỹ (mm)</b>								
1	li-E	Li-E	2,03	2,44	1,92	2,43	0,3311**	0,9418
2	ls-E	Ls-E	0,13	2,50	0,22	2,38	0,4591*	0,9145
3	li-S	Li-S	3,21	2,42	3,01	2,47	0,0918*	0,9076
4	ls-S	Ls-S	2,29	2,37	2,21	2,32	0,6638**	0,9178
<b>Các góc nghiêng (°)</b>								
1	cm-sn-ls	Cm-Sn-Ls	92,17	13,93	93,29	12,51	0,0064**	0,9121
2	sn-ls/li-pg	Sn-Ls/Li-Pg'	141,06	13,36	139,73	12,33	<0,001*	0,8998
3	li-b-pg	Li-B'-Pg'	135,21	14,95	133,46	14,83	<0,001*	0,9022
4	pn-n-pg	Pn-N'-Pg'	28,15	3,44	26,83	3,92	<0,001**	0,8764
5	pn-n-sn	Pn-N'-Sn	20,13	2,69	19,33	2,49	<0,001**	0,9123
6	n-pn-pg	N'-Pn-Pg	134,85	4,78	135,87	5,51	<0,001**	0,8890
<b>Các tỷ lệ</b>								
1	gl-sn/sn-gn	Gl-ANS/ ANS-Me	1,00	0,13	1,01	0,12	0,8636**	0,8897
2	n-sn/n-gn	N-ANS/N-Me	0,44	0,03	0,48	0,03	<0,001**	0,8952
<b>Các chỉ số</b>								
1	CS mặt toàn bộ		78,25	5,49	94,65	7,36	<0,001**	0,8196
2	CS hàm dưới		85,71	4,51	65,99	4,35	<0,001**	0,8697

**Nhận xét:** Kết quả đo giữa hai phương pháp khác nhau thì khác nhau, phần lớn các giá trị trung bình khi đo trên ảnh lớn hơn đo trên phim. Khác biệt chủ yếu nằm ở các chỉ số giữa ảnh thẳng và phim mặt thẳng. Các chỉ số trên ảnh nghiêng và phim mặt nghiêng khác biệt ít hơn. Hệ số tương quan tuyến tính Pearson của các biến đều cao trên 0,8.

Đối với các phép đo có hệ số r giữa hai phương pháp >0,65, lập phương trình hồi qui tuyến tính và cho kết quả như sau.

**Bảng 3.29. Các phương trình hồi qui của của các biến khoảng cách và góc và chỉ số (n=734)**

Kích thước	y: đo trên phim, x: đo trên ảnh		
	Phương trình	p	Ajusted r <sup>2</sup> square
<b>Zy-Zy</b>	$y = 0,74x + 13,97$	<0,001	0,7700
<b>Go-Go</b>	$y = 0,07x + 70,50$	<0,001	0,7323
<b>N-Gn</b>	$y = 0,78x + 25,22$	<0,001	0,8080
<b>N-Sn</b>	$y = 0,11x + 48,59$	<0,001	0,8100
<b>Sn-Gn</b>	$y = 0,26x + 42,81$	<0,001	0,8488
<b>Gl-Sn</b>	$y = 0,57x + 22,81$	<0,001	0,8440
<b>Li-E</b>	$y = 0,01x + 1,90$	<0,001	0,8870
<b>Ls-E</b>	$y = 0,06x + 2,82$	<0,001	0,8363
<b>Li-S</b>	$y = 0,02x + 0,22$	<0,001	0,8237
<b>Ls-S</b>	$y = 0,08x + 2,02$	<0,001	0,8424
<b>Cm-Sn-Ls</b>	$y = 0,65x + 33,05$	<0,001	0,8319
<b>Gl-N-Pn</b>	$y = 0,73x + 38,16$	<0,001	0,8096
<b>Li-B'-Pg</b>	$y = 0,82x + 22,56$	<0,001	0,8140
<b>Pn-N-Pg</b>	$y = 0,86x + 2,48$	<0,001	0,7681
<b>N-Sn-Pg</b>	$y = 0,88x + 18,34$	<0,001	0,8323
<b>N-Pn-Pg</b>	$y = 0,94x + 8,54$	<0,001	0,7903
<b>Sn-Pn-N</b>	$y = 0,82x + 16,04$	<0,001	0,7377
<b>Gl-Sn/Sn-Gn</b>	$y = 0,44x + 0,56$	<0,001	0,7916
<b>N-Sn/N-Gn</b>	$y = 0,23x + 0,38$	<0,001	0,8014
<b>CS mặt toàn bộ</b>	$y = 1,02x + 15,09$	<0,001	0,6717
<b>CS hàm dưới</b>	$y = 0,08x + 59,46$	<0,001	0,7564

**Nhận xét:** Kết quả bảng trên cho thấy các phương trình hồi quy đều có ý nghĩa thống kê và mức độ dự đoán ở mức khá cao.

### 3.5 Tương quan mô cứng mô mềm trên phim sọ mặt nghiêng

**Bảng 3.30. Tương quan mô cứng mô mềm trên phim sọ mặt nghiêng của nam giới (n=336)**

		r: Hệ số tương quan; p-value	Chỉ số mô mềm												
			Nhóm 1				Nhóm 2								
Chỉ số mô cứng			Li-E	Ls-E	Li-S	Ls-S	Sn-Ls/ Li-Pg'	Pn-N'-Pg'	Li-B'-Pg'	Cm-Sn-Ls	Pn-N-Sn	N-Pn-Pg	Góc Z	N-Sn-Pg	
Nhóm 1	SNA	r	0.0386	0.0178	0.0471	-0.0097	0.0162	0.1407	-0.0292	0.092	0.0657	-0.0752	0.1138	-0.076	
		p	0.4806	0.7455	0.3896	0.8594	0.7671	0.0098	0.5941	0.0923	0.2296	0.169	0.0371	0.1647	
	SNB	r	-0.1337	-0.2397	-0.0768	-0.1878	0.1439	-0.1363	0.046	0.0521	0.0664	0.2045	0.4069	0.2176	
		p	0.0141	<0.001	0.1601	<0.001	0.0083	0.0124	0.4011	0.3413	0.2247	<0.001	<0.001	<0.001	
	ANB	r	0.2906	0.4364	0.2078	0.3031	-0.2177	0.4627	-0.126	0.0628	-0.0048	-0.4709	-0.5041	-0.4945	
		p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.0209	0.2513	0.9301	<0.001	<0.001	<0.001	
	FMIA	r	-0.4859	-0.5682	-0.4185	-0.4426	0.3503	-0.3238	-0.013	-0.0372	0.076	0.3106	0.697	0.4018	
		p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.8122	0.4968	0.1644	<0.001	<0.001	<0.001	
Nhóm 2	N-ANS	r	0.0143	-0.0338	0.0612	0.0712	-0.0435	0.016	0.0255	-0.0933	-0.0613	-0.0809	-0.0736	-0.0894	
		p	0.794	0.5367	0.2633	0.1931	0.4268	0.7699	0.6416	0.0877	0.2627	0.1391	0.1785	0.102	
	ANS-Me	r	0.1	-0.0317	0.1324	0.0126	-0.0095	-0.0187	0.2211	0.0502	0.0657	0.0892	0.0898	0.1027	
		p	0.0671	0.5631	0.0151	0.8184	0.8617	0.733	<0.001	0.359	0.2297	0.1025	0.1002	0.0601	
	N-Me	r	0.1813	0.1416	0.2738	0.2645	-0.031	-0.0202	0.2716	0.0479	-0.1705	0.0654	-0.1497	-0.0787	
		p	<0.001	0.0093	<0.001	<0.001	0.5715	0.7121	<0.001	0.3816	0.0017	0.232	0.006	0.1501	
	GI-ANS	r	-0.041	0.0274	-0.0138	0.0307	0.1454	-0.0284	0.0529	0.1808	-0.1467	0.0164	-0.0807	-0.0884	
		p	0.454	0.6163	0.8004	0.575	0.0076	0.6038	0.334	<0.001	0.0071	0.7652	0.1401	0.1056	
	I-NA (mm)	r	0.274	0.099	0.3125	0.1831	-0.2615	-0.1826	0.0882	-0.1509	-0.0789	0.194	-0.0494	0.1129	
		p	<0.001	0.0701	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1065	0.0056	0.1491	<0.001	0.3671	0.0386	
	i-NB (mm)	r	0.6234	0.4267	0.621	0.4234	-0.4395	0.2321	0.1099	-0.0746	-0.1249	-0.209	-0.4235	-0.3455	
		p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.0441	0.1727	0.0221	<0.001	<0.001	<0.001	
	Nhóm 3	i/MP	r	0.272	0.4418	0.1831	0.3091	-0.2359	0.3067	-0.1495	0.0632	0.0212	-0.3049	-0.4401	-0.3154
			p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.006	0.2483	0.6987	<0.001	<0.001	<0.001
I/Pal		r	0.0711	-0.1671	0.117	-0.0872	-0.0731	-0.117	0.0333	-0.0804	-0.0319	0.1205	0.2003	0.0784	
		p	0.1936	0.0021	0.0321	0.1105	0.1811	0.032	0.5432	0.1416	0.5606	0.0272	<0.001	0.1516	
Nhóm 4	I/i(U1/L1)	r	-0.4407	-0.3473	-0.419	-0.3023	0.3081	-0.1387	0.0056	0.0194	0.0861	0.1269	0.3312	0.2302	
		p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.0109	0.9193	0.7227	0.1151	0.0199	<0.001	<0.001	

**Nhận xét:** Nhìn bảng kết quả cho thấy mối tương quan mô cứng và mô mềm đa số yếu, chỉ có mối tương quan của FMIA với Ls-E, i-NB với Li-E và Li-S có giá trị tuyệt đối trên 0,5 trong đó cao nhất là 0,6234.



**Bảng 3.31. Tương quan mô cứng mô mềm trên phim sọ mặt nghiêng của nữ giới (n=398)**

r: Hệ số tương quan; p-value			Chỉ số mô mềm											
			Nhóm 1				Nhóm 2							
Chỉ số mô cứng			Li-E	Ls-E	Li-S	Ls-S	Sn-Ls/ Li-Pg'	Pn-N'-Pg'	Li-B'-Pg'	Cm-Sn-Ls	Pn-N-Sn	N-Pn-Pg	Góc Z	N-Sn-Pg
Nhóm 1	SNA	r	0.0074	0.1302	-0.0443	0.0141	-0.0261	0.135	0.0239	-0.0009	0.0732	-0.1128	0.0199	-0.0786
		p	0.8829	0.0093	0.3782	0.7794	0.603	0.007	0.6339	0.9858	0.145	0.0244	0.6923	0.1174
	SNB	r	-0.1719	-0.1035	-0.223	-0.1822	0.0752	-0.1265	0.0528	-0.0802	0.0851	0.1935	0.3603	0.2596
		p	0.0006	0.0391	0	0.0003	0.1344	0.0115	0.2935	0.11	0.0901	<0.001	<0.001	<0.001
	ANB	r	0.3015	0.3911	0.3012	0.3299	-0.17	0.4378	-0.0488	0.1334	-0.021	-0.5136	-0.5727	-0.5676
		p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.3312	0.0077	0.6761	<0.001	<0.001	<0.001
FMIA	r	-0.5306	-0.4908	-0.49	-0.4193	0.3172	-0.2926	-0.0904	-0.0455	-0.0004	0.2717	0.7037	0.3449	
	p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.0715	0.3651	0.9941	<0.001	<0.001	<0.001	
Nhóm 2	N-ANS	r	-0.0361	-0.0836	0.0245	0.0195	0.0578	-0.0654	0.0068	0.101	-0.2488	-0.0502	-0.084	-0.1733
		p	0.4723	0.0957	0.6259	0.6981	0.25	0.1931	0.8931	0.0441	<0.001	0.3176	0.0941	0.0005
	ANS-Me	r	0.0765	0.0152	0.0582	-0.0258	0.014	0.0382	0.1816	0.2196	-0.045	0.0023	-0.0171	-0.0572
		p	0.1276	0.7623	0.247	0.6081	0.7813	0.4472	<0.001	<0.001	0.3705	0.9632	0.7331	0.255
	N-Me	r	0.0838	0.0269	0.1177	0.098	-0.0356	-0.0893	0.1673	0.0235	-0.2492	0.0611	-0.072	-0.1032
		p	0.0951	0.593	0.0188	0.0508	0.4788	0.0753	<0.001	0.6408	<0.001	0.2243	0.1515	0.0396
	GI-ANS	r	0.0127	-0.046	0.0109	-0.0622	0.0033	-0.0382	0.0247	0.1182	-0.1765	-0.0163	-0.0496	-0.1375
		p	0.7999	0.3598	0.8283	0.2154	0.9483	0.4471	0.6229	0.0184	<0.001	0.746	0.3235	0.006
	I-NA	r	0.3388	0.1507	0.3216	0.229	-0.3234	-0.1179	0.0606	-0.2521	0.0284	0.1959	0.0316	0.1968
		p	<0.001	0.0026	<0.001	<0.001	<0.001	0.0186	0.2276	<0.001	0.5727	<0.001	0.5293	<0.001
i-NB	r	0.7125	0.4458	0.6846	0.4762	-0.5362	0.2868	0.1202	-0.1125	0.003	-0.2706	-0.3998	-0.3224	
	p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.0164	0.0248	0.9527	<0.001	<0.001	<0.001	
Nhóm 3	i/MP	r	0.3598	0.3975	0.3418	0.3557	-0.2758	0.2265	-0.0172	-0.0606	0.0172	-0.2226	-0.401	-0.2646
		p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.7322	0.2281	0.733	<0.001	<0.001	<0.001
	I/Pal	r	0.2026	0.0256	0.1538	0.0296	-0.2195	-0.0852	0.0785	-0.1487	0.0092	0.1056	0.1081	0.1142
		p	<0.001	0.6102	0.0021	0.5561	<0.001	0.0897	0.1178	0.0029	0.8541	0.0352	0.031	0.0227
Nhóm 4	I/i (U1/L1)	r	-0.5837	-0.4158	-0.5181	-0.3819	0.4378	-0.2233	-0.0766	0.1177	-0.0615	0.1697	0.3598	0.204
		p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.127	0.0188	0.2207	0.0007	<0.001	<0.001

**Nhận xét:** Nhìn bảng kết quả cho thấy mỗi tương quan mô cứng và mô mềm đa số yếu, chỉ có mỗi tương quan của FMIA với Ls-E, i-NB với Li-E và Li-S và I/i với Li-E, Li-S có giá trị tuyệt đối trên 0,5 trong đó cao nhất là 0,7125.

**Bảng 3.32. Tương quan mô cứng mô mềm trên phim sọ mặt nghiêng cho nam và nữ (n=734)**

r: Hệ số tương quan; p-value			Chỉ số mô mềm											
			Nhóm 1				Nhóm 2							
Chỉ số mô cứng			Li-E	Ls-E	Li-S	Ls-S	Sn-Ls/ Li-Pg'	Pn-N'-Pg'	Li-B'-Pg'	Cm-Sn-Ls	Pn-N-Sn	N-Pn-Pg	Góc Z	N-Sn-Pg
Nhóm 1	SNA	r	0.0254	0.0757	0.0049	0.0045	-0.0071	0.1416	0.0012	0.0407	0.0709	-0.0985	0.0594	-0.0822
		p	0.4928	0.0403	0.8956	0.9038	0.8472	<0.001	0.9747	0.2708	0.0549	0.0076	0.1081	0.0259
	SNB	r	-0.1508	-0.1709	-0.1467	-0.1825	0.1071	-0.1223	0.0504	-0.017	0.0767	0.1919	0.3739	0.23
		p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.0037	<0.001	0.1724	0.6454	0.0378	<0.001	<0.001	<0.001
	ANB	r	0.2968	0.4141	0.256	0.3159	-0.1927	0.4412	-0.0833	0.0962	-0.0121	-0.4875	-0.5335	-0.5249
		p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.0241	0.0091	0.7432	<0.001	<0.001	<0.001
	FMIA	r	-0.5117	-0.5306	-0.4607	-0.4332	0.3332	-0.316	-0.0587	-0.0335	0.0329	0.2988	0.7003	0.3792
		P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1122	0.3645	0.3731	<0.001	<0.001	<0.001
Nhóm 2	N-ANS	r	-0.0158	-0.0615	0.0323	0.0416	0.0098	-0.04	0.0125	0.009	-0.1559	-0.0525	-0.0652	-0.114
		p	0.6697	0.0959	0.3816	0.2605	0.7906	0.2785	0.7363	0.8072	<0.001	0.1557	0.0773	0.002
	ANS-Me	r	0.1087	0.0108	0.1346	0.0191	-0.0043	0.0855	0.2042	0.0989	0.0221	-0.0136	-0.0207	-0.0394
		P	0.0032	0.7693	0.0003	0.6061	0.9083	0.0205	<0.001	0.0073	0.5493	0.7123	0.5761	0.2861
	N-Me	r	0.153	0.1023	0.2323	0.2039	-0.0387	0.0276	0.2208	0.0029	-0.184	0.0019	-0.1607	-0.1452
		p	<0.001	0.0055	<0.001	<0.001	0.2954	0.4555	<0.001	0.9371	<0.001	0.9584	<0.001	0.0001
	GI-ANS	r	0.0284	0.0227	0.0728	0.0279	0.05	0.0939	0.0561	0.0795	-0.1187	-0.0905	-0.1433	-0.1929
		p	0.4417	0.5394	0.0485	0.4501	0.1756	0.0109	0.1291	0.0312	0.0013	0.0142	<0.001	<0.001
	I-NA	r	0.3085	0.1265	0.3189	0.2068	-0.2948	-0.1357	0.0748	-0.2051	-0.0225	0.1847	-0.015	0.1448
		P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.0427	<0.001	0.5436	<0.001	0.6849	0.0001
	i/NB	r	0.6712	0.4389	0.658	0.452	-0.4907	0.2752	0.1193	-0.1029	-0.0546	-0.2526	-0.4202	-0.3448
		p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.0012	0.0053	0.1394	<0.001	<0.001	<0.001
Nhóm 3	i/MP	r	0.3219	0.4221	0.2751	0.3356	-0.2582	0.2783	-0.0727	-0.0098	0.023	-0.2741	-0.4277	-0.3004
		p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.049	0.7901	0.5338	<0.001	<0.001	<0.001
	I/Pal	r	0.1432	-0.0629	0.1393	-0.0246	-0.1559	-0.0895	0.0603	-0.1193	-0.0083	0.1051	0.1431	0.0899
		p	<0.001	0.0885	<0.001	0.5053	<0.001	0.0153	0.1024	0.0012	0.8229	0.0044	0.0001	0.0148
Nhóm 4	I/i (U1/L1)	r	-0.5209	-0.3852	-0.4819	-0.3462	0.3815	-0.2086	-0.0477	0.085	-0.0011	0.1684	0.3586	0.2332
		p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1972	0.0213	0.9773	<0.001	<0.001	<0.001

**Nhận xét:** Nhìn bảng kết quả cho thấy mỗi tương quan mô cứng và mô mềm đa số yếu, chỉ có mỗi tương quan của FMIA với Ls-E, i/NB với Li-E và Li-S có giá trị tuyệt đối trên 0,5 trong đó cao nhất là 0,6712.

**Bảng 3.33. Tương quan mô cứng mô mềm của tương quan xương loại I (n=363)**

r: Hệ số tương quan; p-value		Chỉ số mô mềm												
		Nhóm 1				Nhóm 2								
Chỉ số mô cứng		Li-E	Ls-E	Li-S	Ls-S	Sn-Ls/ Li-Pg'	Pn-N'-Pg'	Li-B'-Pg'	Cm-Sn-Ls	Pn-N-Sn	N-Pn-Pg	Góc Z	N-Sn-Pg	
Nhóm 1	SNA	r	-0.0038	0.0054	-0.0231	-0.0458	0.0062	0.0808	-0.0308	-0.0208	0.053	-0.0637	0.1704	-0.029
		P	0.9426	0.9186	0.6611	0.3847	0.9068	0.1242	0.559	0.6925	0.3138	0.2262	0.0011	0.5824
	SNB	r	-0.0461	-0.005	-0.0512	-0.0345	0.0382	0.0056	-0.0161	-0.0176	0.0344	0.0226	0.2239	0.0454
		p	0.381	0.9245	0.331	0.5128	0.4684	0.9159	0.7594	0.7388	0.5141	0.6674	<0.001	0.3882
	ANB	r	0.1415	0.0349	0.0931	-0.0395	-0.1069	0.2549	-0.0501	-0.0117	0.0644	-0.2911	-0.1732	-0.25
		p	0.0069	0.5075	0.0763	0.4536	0.0418	<0.001	0.3412	0.8244	0.2211	<0.001	<0.001	<0.001
FMIA	r	-0.4939	-0.3831	-0.4773	-0.3616	0.3382	-0.1418	-0.04	0.054	0.0311	0.1345	0.6356	0.2063	
	p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.0068	0.4477	0.3048	0.5553	0.0103	<0.001	<0.001	
Nhóm 2	N-ANS	r	-0.0335	-0.1324	-0.0022	-0.0515	-0.0041	-0.0844	0.0329	0.0264	-0.1488	0.0026	-0.0294	-0.0507
		p	0.5247	0.0115	0.9674	0.3281	0.9374	0.1086	0.5315	0.6164	0.0045	0.9608	0.5771	0.3356
	ANS-Me	r	0.1171	0.0836	0.1709	0.1132	0.0039	0.0996	0.2412	0.1595	0.0353	-0.0131	-0.0886	-0.0622
		p	0.0256	0.1116	0.0011	0.031	0.9411	0.0579	<0.001	0.0023	0.5021	0.804	0.0918	0.2368
	N-Me	r	0.1539	0.0934	0.2373	0.2096	-0.0058	-0.0513	0.2853	0.0747	-0.1784	0.1002	-0.1419	-0.0929
		p	0.0033	0.0755	<0.001	0.0001	0.9128	0.3297	<0.001	0.1554	0.0006	0.0565	0.0068	0.0772
	GI-ANS	r	0.0748	0.0523	0.108	0.0419	-0.0166	0.0552	0.0612	0.0791	-0.0681	-0.0219	-0.1354	-0.1297
		p	0.1551	0.3204	0.0398	0.4258	0.7531	0.2939	0.2447	0.1324	0.1952	0.6772	0.0098	0.0134
	I-NA	r	0.4912	0.3826	0.527	0.4624	-0.4118	0.044	0.0492	-0.1252	-0.0472	-0.0039	-0.3443	-0.1116
		p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.4027	0.35	0.017	0.3695	0.9402	<0.001	0.0335
	i-NB	r	0.6413	0.3043	0.6526	0.3734	-0.4878	0.1491	0.2071	-0.1372	-0.0308	-0.0996	-0.3324	-0.2061
		p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.0044	<0.001	0.0089	0.5591	0.0581	<0.001	<0.001
Nhóm 3	i/MP	r	0.3312	0.3486	0.3018	0.3026	-0.2944	0.14	-0.1254	-0.108	0.0045	-0.141	-0.3191	-0.1804
		p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.0076	0.0169	0.0397	0.9313	<0.001	<0.001	<0.001
	I/Pal	r	0.2725	0.0786	0.2864	0.1124	-0.283	0.0778	-0.0171	-0.1158	0.0129	-0.0658	-0.0536	-0.1058
		p	<0.001	0.1351	<0.001	0.0323	<0.001	0.139	0.7459	0.0274	0.8071	0.211	0.3085	0.0441
Nhóm 4	I/i (U1/L1)	r	-0.5407	-0.3485	-0.5362	-0.3599	0.4308	-0.1947	-0.0372	0.1417	-0.0359	0.1513	0.3367	0.2168
		p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.4799	0.0069	0.495	0.0039	<0.001	<0.001

**Nhận xét:** Nhìn bảng kết quả cho thấy mỗi tương quan mô cứng và góc mô mềm đa số rất yếu, cá biệt chỉ có tương quan giữa FMIA và góc Z là 0,6356. Tương quan mô cứng và khoảng cách từ môi đến đường thẩm mỹ kết quả đa số yếu, chỉ có mỗi tương quan của i-NB với Li-E, Li-S và I/i với Li-E, Li-S có giá trị tuyệt đối trên 0,5 trong đó cao nhất là 0,6526.

**Bảng 3.34. Tương quan mô cứng mô mềm của tương quan xương loại II (n=297)**

r: Hệ số tương quan; p-value			Chỉ số mô mềm											
			Nhóm 1				Nhóm 2							
Chỉ số mô cứng			Li-E	Ls-E	Li-S	Ls-S	Sn-Ls/ Li-Pg'	Pn-N'-Pg'	Li-B'-Pg'	Cm-Sn-Ls	Pn-N-Sn	N-Pn-Pg	Góc Z	N-Sn-Pg
Nhóm 1	SNA	r	-0.0441	-0.005	-0.0858	-0.1006	0.0155	0.0555	0.0743	0.0211	0.1087	0.0369	0.2352	0.0795
		p	0.4494	0.9317	0.1403	0.0834	0.7898	0.3405	0.2018	0.7171	0.0614	0.526	<0.001	0.1718
	SNB	r	-0.1042	-0.0757	-0.127	-0.1347	0.0334	-0.0084	0.0822	-0.0104	0.1204	0.1078	0.3234	0.1672
		p	0.0731	0.1931	0.0286	0.0202	0.5663	0.8859	0.1578	0.8589	0.0381	0.0636	<0.001	0.0039
	ANB	r	0.2099	0.2452	0.1462	0.1219	-0.0625	0.2191	-0.0302	0.1082	-0.0448	-0.2468	-0.3145	-0.3068
		p	<0.001	<0.001	0.0116	0.0357	0.2828	<0.001	0.6041	0.0626	0.4414	<0.001	<0.001	<0.001
FMIA	r	-0.4418	-0.4588	-0.3924	-0.3489	0.2373	-0.2046	-0.12	0.0108	0.0237	0.1561	0.5644	0.2223	
	p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.0388	0.8524	0.6847	<0.001	<0.001	<0.001	
Nhóm 2	N-ANS	r	0.0371	-0.0224	0.089	0.1044	0.01	-0.0596	0.0304	-0.0028	-0.1736	-0.0477	-0.1379	-0.1364
		p	0.5241	0.7009	0.1259	0.0724	0.8636	0.3056	0.6022	0.9615	0.0027	0.4123	0.0174	0.0187
	ANS-Me	r	0.1124	-0.0052	0.1477	0.0202	0.0055	0.0505	0.2275	0.094	-0.0337	0.0331	0.0331	-0.0057
		p	0.053	0.9293	0.0108	0.7282	0.9242	0.3862	<0.001	0.1059	0.5627	0.5694	0.5704	0.9218
	N-Me	r	0.1647	0.121	0.2238	0.2058	-0.0736	0.0558	0.1765	-0.113	-0.2001	-0.0235	-0.1786	-0.1656
		p	<0.001	0.0371	<0.001	<0.001	0.2059	0.3382	<0.001	0.0517	<0.001	0.6865	<0.001	0.0042
	GI-ANS	r	0.0042	0.0131	0.0384	0.0293	0.1115	0.0636	0.0603	0.0574	-0.2045	-0.093	-0.1589	-0.231
		p	0.9429	0.8218	0.5102	0.6151	0.0549	0.2744	0.3003	0.3246	<0.001	0.1098	0.0061	0.0001
	I-NA	r	0.4298	0.217	0.4653	0.3061	-0.4119	-0.0051	0.0411	-0.3133	0.0042	0.0282	-0.1106	0.0401
		p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.9299	0.4804	<0.001	0.9428	0.6286	0.057	0.4913
	i-NB	r	0.6225	0.2934	0.6235	0.31	-0.4394	0.1546	0.1035	-0.1977	-0.0425	-0.1325	-0.1887	-0.1779
		p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.0076	0.075	<0.001	0.4658	0.0224	0.0011	0.0021
Nhóm 3	i/MP	r	0.1819	0.2845	0.1577	0.2237	-0.1189	0.189	0.0086	-0.0214	0.0798	-0.1716	-0.2559	-0.1224
		p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.0405	0.0011	0.8831	0.7138	0.1703	0.003	<0.001	0.035
	I/Pal	r	0.2195	-0.0156	0.2185	-0.0059	-0.1792	-0.0351	0.1299	-0.1264	-0.0352	0.0296	0.0371	0.0167
		p	<0.001	0.7885	<0.001	0.9188	0.0019	0.5465	0.0252	0.0294	0.5457	0.6111	0.5237	0.7746
Nhóm 4	I/i (U1/L1)	r	-0.4591	-0.2744	-0.4225	-0.2114	0.3164	-0.0994	-0.0919	0.1286	0.0148	0.0549	0.2333	0.0963
		p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.0871	0.1142	0.0266	0.7994	0.3459	<0.001	0.0977

**Nhận xét:** Nhìn bảng kết quả cho thấy mỗi tương quan mô cứng và mô mềm đa số yếu, chỉ có mỗi tương quan của i-NB với Li-E và Li-S có giá trị tuyệt đối trên 0,5 trong đó cao nhất là 0,6235.

**Bảng 3.35. Tương quan mô cứng mô mềm của tương quan xương loại III (n=74)**

r: Hệ số tương quan; p-value			Chỉ số mô mềm											
			Nhóm 1				Nhóm 2							
Chỉ số mô cứng			Li-E	Ls-E	Li-S	Ls-S	Sn-Ls/ Li-Pg'	Pn-N'-Pg'	Li-B'-Pg'	Cm-Sn-Ls	Pn-N-Sn	N-Pn-Pg	Góc Z	N-Sn-Pg
Nhóm 1	SNA	r	-0.2756	-0.1844	-0.0986	-0.0778	0.2971	-0.0997	-0.0242	0.2393	0.0048	0.1792	0.3058	0.126
		p	0.0175	0.1158	0.4033	0.5101	0.0102	0.3979	0.838	0.04	0.9676	0.1266	0.0081	0.2848
	SNB	r	-0.1558	-0.187	-0.0367	-0.1081	0.2162	-0.1427	-0.0358	0.1724	-0.013	0.2082	0.3434	0.1405
		p	0.1851	0.1107	0.7559	0.3594	0.0643	0.2252	0.7622	0.1419	0.9123	0.0751	0.0027	0.2326
	ANB	r	-0.2712	0.0314	-0.1458	0.0884	0.1682	0.1239	0.0331	0.1399	0.0452	-0.0987	-0.1378	-0.0542
		p	0.0194	0.7904	0.215	0.4541	0.152	0.2928	0.7794	0.2343	0.7019	0.4028	0.2418	0.6466
FMIA	r	-0.3654	-0.4494	-0.2287	-0.2395	0.2352	-0.1744	-0.3139	-0.184	0.0114	0.0488	0.7074	0.1908	
	p	0.0014	<0.001	0.05	0.0399	0.0437	0.1373	0.0065	0.1165	0.9234	0.6798	<0.001	0.1035	
Nhóm 2	N-ANS	r	-0.2855	-0.3037	-0.1834	-0.1382	0.2207	-0.0711	-0.0425	-0.0885	-0.0511	-0.0409	0.328	-0.04
		p	0.0137	0.0085	0.1179	0.2404	0.0588	0.5473	0.7193	0.4534	0.6654	0.7296	0.0043	0.7352
	ANS-Me	r	0.1085	-0.1039	0.0318	-0.1951	-0.1003	0.2379	-0.0689	-0.0712	0.1147	-0.1953	-0.033	-0.1883
		p	0.3576	0.3785	0.788	0.0957	0.395	0.0412	0.5596	0.5468	0.3304	0.0954	0.7803	0.1081
	N-Me	r	0.0659	-0.0317	0.218	0.1183	0.0509	0.1035	0.1583	0.0967	-0.1147	-0.1055	-0.1459	-0.2249
		p	0.5772	0.7887	0.0621	0.3153	0.6666	0.3804	0.1778	0.4122	0.3303	0.3712	0.2149	0.0541
	GI-ANS	r	-0.2174	-0.2357	-0.048	-0.1714	0.2412	0.2431	0.0575	0.1292	-0.0307	-0.2326	-0.041	-0.3161
		p	0.0628	0.0432	0.6847	0.1443	0.0384	0.0369	0.6264	0.2725	0.7954	0.0461	0.7288	0.0061
	I-NA	r	0.6067	0.5086	0.3595	0.3762	-0.4318	0.0356	0.096	-0.1207	-0.0578	0.0438	-0.4317	-0.1157
		p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.7636	0.4157	0.3058	0.6248	0.7111	<0.001	0.3262
i-NB	r	0.7023	0.5438	0.5775	0.5542	-0.4159	0.0526	0.2164	0.0013	-0.1574	0.0435	-0.4028	-0.1681	
	p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.656	0.064	0.9911	0.1806	0.7129	<0.001	0.1523	
Nhóm 3	i/MP	r	0.2065	0.3584	0.0663	0.1499	-0.209	0.1254	0.0476	0.1109	-0.0248	-0.0426	-0.4219	-0.1888
		p	0.0775	0.0017	0.5748	0.2024	0.074	0.2869	0.6874	0.3468	0.8341	0.7183	<0.001	0.1073
	I/Pal	r	0.1138	0.1221	-0.03	0.1295	-0.0745	-0.1075	-0.0085	0.0095	-0.0592	0.1116	0.2217	0.0558
		p	0.3343	0.3001	0.7995	0.2716	0.5282	0.3622	0.9429	0.9361	0.6163	0.3437	0.0576	0.6368
Nhóm 4	I/i (U1/L1)	r	-0.4376	-0.4465	-0.2586	-0.3351	0.1716	-0.0225	-0.1227	-0.1028	0.039	-0.0971	0.3415	0.0505
		p	<0.001	<0.001	0.0261	0.0035	0.1438	0.8493	0.2975	0.3836	0.7414	0.4105	0.0029	0.6689

**Nhận xét:** Nhìn bảng kết quả cho thấy mỗi tương quan mô cứng và mô mềm đa số yếu, chỉ có mỗi tương quan của I-NA với Li-E, Ls-E và i-NB với Li-E, Ls-E, Li-E, Li-S có giá trị tuyệt đối trên 0,5 trong đó cao nhất là 0,7023.

## **Chương 4**

### **BÀN LUẬN**

Qua nghiên cứu đo đạc các kích thước, tỷ lệ, chỉ số sọ mặt của các đối tượng nghiên cứu là sinh viên dân tộc Kinh độ tuổi từ 18 - 25 tại Hà Nội và Bình Dương bằng các phương pháp đo trên ảnh chuẩn hoá thẳng, nghiêng và phim sọ mặt thẳng, nghiêng chúng tôi có một số nhận xét như sau:

#### **4.1. Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu**

##### ***4.1.1. Tỷ lệ giới tính***

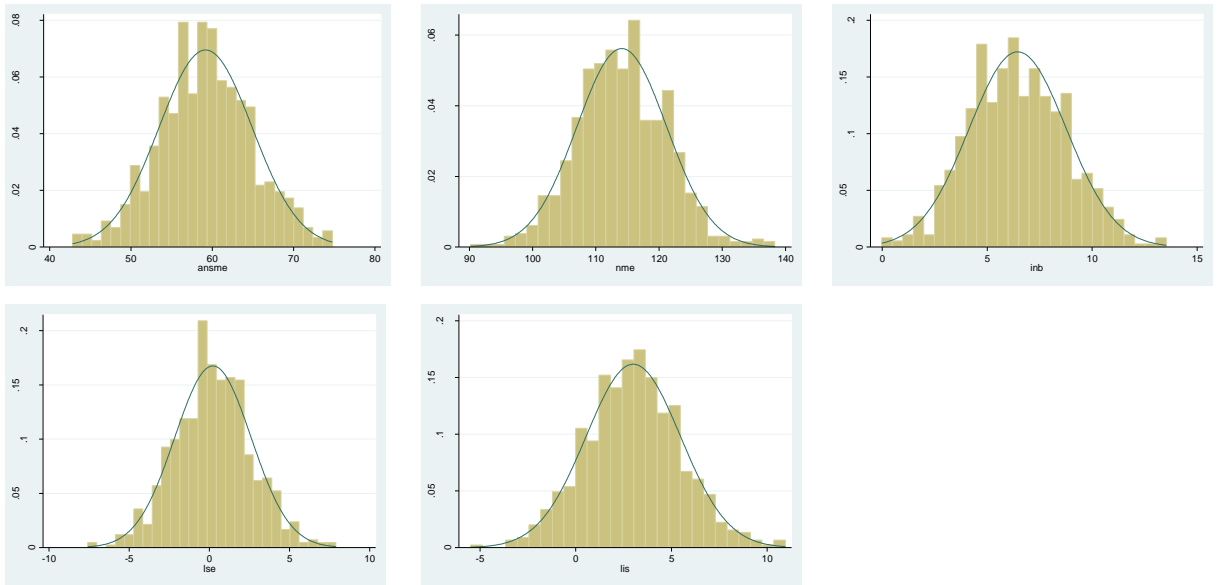
Nghiên cứu của chúng tôi tiến hành chụp ảnh trên 7376 sinh viên bao gồm 3068 (41,6%) nam và 4308 nữ (58,4%). Tất cả đối tượng này đều có cùng một lứa tuổi từ 18-25 tuổi và có môi trường sống và học tập gần giống nhau phù hợp với yêu cầu nghiên cứu nhân trắc học và có thể đại diện cho người trưởng thành. Trong số 7376 sinh viên chúng tôi chọn ra được 734 đối tượng chụp phim sọ mặt thẳng nghiêng bao gồm 336 (45,8%) nam và 398 (54,2%) nữ.

Số lượng nam và nữ có sự khác biệt tuy nhiên không ảnh hưởng đến kết quả nghiên cứu vì số lượng mỗi giới lớn đảm bảo độ chính xác và tin cậy về mặt thống kê. Tỷ lệ nam nữ phù hợp với đặc điểm cơ cấu dân số.

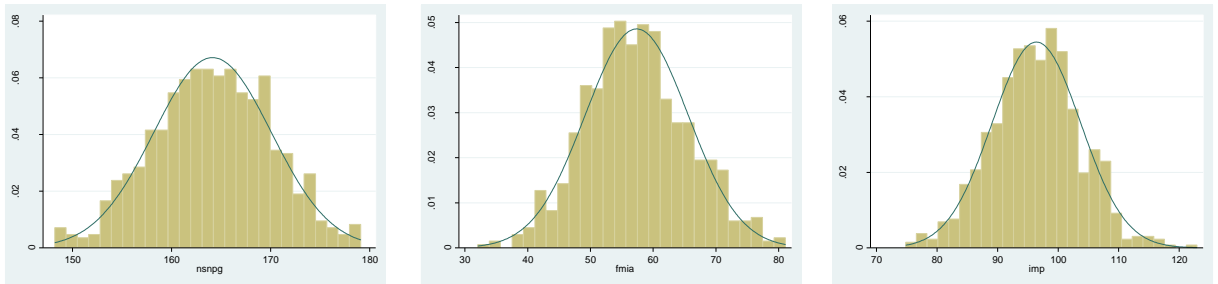
##### ***4.1.2. Phương pháp nghiên cứu***

Các biến số trong nghiên cứu là các biến định lượng liên tục. Vì vậy, để lựa chọn thuật toán thống kê phù hợp chúng tôi đã tiến hành kiểm tra tính phân bố chuẩn của các phép đo.

Qua việc sử dụng phần mềm STATA 12.0 với thuật toán thống kê để vẽ biểu đồ tần suất histogram và kiểm định hệ số skewness và kurtosis của các phép đo. Chúng tôi thu được kết quả tất cả các phép đo trong nghiên cứu đều tính phân phối chuẩn.



**Hình 4.1. Lược đồ tần suất khoảng cách ANS-Me, N-Me, i-NB, Ls-E, Li-S trên phim sọ mặt**



**Hình 4.2. Lược đồ tần suất các góc N-Sn-Pg, FMIA, i-MP trên phim sọ mặt**

Ở trên thế giới, đã có một số tác giả so sánh giữa phương pháp đo trên ảnh chuẩn hóa hoặc giữa ảnh chuẩn hóa và phim sọ mặt trên các nhóm đối tượng trong cộng đồng [8],[61],[62].

Chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu hai phương pháp trên ảnh và trên phim để tìm hiểu mối liên quan. Kết quả nhận thấy có sự liên quan giữa hai phương pháp và lập được các phương trình hồi qui tuyến tính nhằm dự đoán kết quả. Qua các phương trình hồi quy chúng ta có thể dựa vào kết quả đo đặc từ phương pháp chụp ảnh chuẩn hóa để có thể dự đoán kích thước ở phương pháp chụp phim sọ mặt nghiêng.

Các điểm mốc giải phẫu chúng tôi sử dụng trong nghiên cứu đã được rất nhiều các tác giả trong nước và trên thế giới sử dụng vì tính phổ biến, tương đối dễ xác định, đảm bảo tính chính xác khi thực hiện đo đạc [56],[62],[63].

Chúng tôi sử dụng phần mềm được sử dụng trong nghiên cứu của đề tài cấp nhà nước có độ chính xác cao và đã được Cục bản quyền tác giả cấp phép theo giấy chứng nhận số 5138/2017/QTG. Phần mềm VNCEPH đã được kiểm định đảm bảo tính chính xác và được đưa vào sử dụng nghiên cứu.

Về vấn đề khắc phục sai số chúng tôi tập huấn và đánh giá kết quả đo đạc bằng cách tính hệ số tương quan  $r$  giữa hai lần đo đối với từng kích thước thông qua việc sử dụng pearson test. Khi hệ số tương quan đảm bảo chúng tôi mới chính thức tiến hành đo đạc và nghiên cứu. Đây là một cách tập huấn đang được nhiều tác giả sử dụng hiện nay do tính tin cậy cao [64],[65],[66],[67].

#### ***4.1.3. So sánh chung giá trị trung bình các chỉ số đầu mặt giữa nam và nữ***

Qua hai phương pháp đo đạc trên ảnh chuẩn hoá và trên phim sọ mặt từ xa kỹ thuật số, nhìn chung các kích thước ngang và dọc đầu mặt ở nam lớn hơn nữ, các chỉ số thường không khác nhau, các góc mô mềm nhìn nghiêng thay đổi tùy theo góc.

### **4.2. Đặc điểm hình thái sọ mặt người dân tộc Kinh 18-25**

#### ***4.2.1. Trên phim sọ mặt thẳng***

Phân tích phim sọ mặt thẳng trải qua một thời gian dài ít được sử dụng do khó xác lập tư thế đầu. Tuy nhiên cùng với sự phát triển, phim sọ mặt thẳng ngày càng được sử dụng nhiều hơn để chẩn đoán các bất thường về xương cũng như định lượng các đặc điểm sọ mặt trên phim.

Trong số 50 mốc giải phẫu được dùng để phân tích trên phim sọ mặt thẳng. Chúng tôi phân tích các khoảng cách chiều rộng của mặt, bao gồm 6 kích thước ngang, 5 kích thước dọc và so sánh bên trái và phải.



### Các kích thước ngang theo giới tính

Theo giới tính bảng 3.6 tất cả các kích thước mô cứng đo trên phim sọ mặt thẳng của nam đều có giá trị trung bình lớn hơn so với nữ, trừ tỉ lệ giữa chiều rộng xương hàm dưới và chiều rộng mặt (Ag - Ag/Zy - Zy) của nam là nhỏ hơn nữ. Như vậy, các đối tượng nam trong nghiên cứu của chúng tôi có khuôn mặt rộng hơn nữ và mức độ chênh lệch kích thước ngang giữa chiều rộng hàm dưới và chiều rộng mặt lớn hơn so với nữ.

**Bảng 4.1. So sánh các kích thước ngang với một số nghiên cứu khác.**

Kích thước	Giới tính	Nguyễn Lê Hùng và CS (n = 734)	Võ Trương Như Ngọc [15] (n = 143)		Stephen [68] (n = 50)		Amjad [69] (n = 70)	
			$\bar{X} \pm SD$	p	$\bar{X} \pm SD$	p	$\bar{X} \pm SD$	p
Zy - Zy	Nam	147,43±7,67	134,08 ± 4,82	<0,001	134,06 ± 4,80	<0,001	141,64 ± 5,89	<0,001
	Nữ	142,95±7,16	126,66 ± 4,21	<0,001	126,03 ± 5,68	<0,001	131,43 ± 5,94	<0,001
Nc - Nc	Nam	32,32±2,90	33,66 ± 3,08	<0,001	30,48 ± 2,07	<0,001	33,54 ± 2,77	0,0014
	Nữ	31,15±2,84	32,49 ± 2,86	<0,001	28,64 ± 2,49	<0,001	31,14 ± 3,94	0,9797
Ma- Ma	Nam	97,54±5,23	109,05 ± 4,79	<0,001			118,41 ± 3,67	<0,001
	Nữ	94,10±5,86	105,02 ± 4,60	<0,001			112,60 ± 4,49	<0,001
Ag - Ag	Nam	81,75±5,42	89,96 ± 5,07	<0,001			90,48 ± 5,41	<0,001
	Nữ	77,93±5,20	85,14 ± 4,66	<0,001			84,30 ± 4,75	<0,001
Z - Z	Nam	88,78±6,51	87,80 ± 3,79	0,0932				
	Nữ	85,08±6,47	85,91 ± 2,81	0,1384				
O - O	Nam	58,92±4,34	61,14 ± 3,23	<0,001				
	Nữ	56,24±4,08	59,34 ± 2,45	<0,001				
Ag-Ag/ Zy - Zy	Nam	0,66±0,04	0,67 ± 0,04	0,0526				
	Nữ	0,65±0,04	0,66 ± 0,04	0,8726				

So sánh với nghiên cứu trong nước của Võ Trương Như Ngọc: Giá trị trung bình các kích thước ngang Zy-Zy trong nghiên cứu của chúng lớn hơn rất nhiều so với nghiên cứu của Võ Trương Như Ngọc ở cả hai giới. Ngược lại kích thước ngang Ma-Ma và Ag-Ag lại bé hơn rất khá nhiều cũng ở cả hai giới. Sự khác biệt đều có ý nghĩa thống kê.

So sánh với các nghiên cứu trên thới giới: Cụ thể với người Mỹ trưởng thành trong nghiên cứu của Stephen các kích thước Zy-Zy và Nc-Nc của dân tộc Kinh lớn hơn khá nhiều cả hai giới. So sánh với người Palestin trưởng thành nhận thấy giá trị trung bình các kích thước ngang Zy-Zy bé hơn so với người Kinh, tuy nhiên kích thước Ma-Ma và Ag-Ag lại hơn hơn khá nhiều và tất cả sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Trong tất cả các nghiên cứu thì là giá trị trung bình các kích thước ngang ở nam đều lớn hơn so với nữ.

### **Sự cân đối sọ mặt trên phim sọ mặt thẳng qua mặt phẳng dọc giữa**

Chúng tôi chia nhóm đối tượng theo giới tính và so sánh kích thước hai nửa mặt trái - phải trong từng giới tính, kết quả cho thấy ở nam giới có sự khác biệt về kích thước trái - phải rõ ràng hơn so với nữ. Ở nam, trong bảy chỉ số so sánh thì có ba chỉ số không thấy có sự khác biệt giữa hai nửa mặt là chỉ số Z - Cg, O - Cg và Nc - Cg; còn bốn chỉ số còn lại thì có thể thấy rằng nửa mặt bên phải lớn hơn nửa mặt bên trái, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Ở nữ thì ngược lại, chỉ có ba chỉ số là Zy - Cg, J - Cg và Ag - Cg là có sự khác biệt giữa hai nửa mặt trái - phải. Những chỉ số có sự khác biệt ở hai nửa mặt của nam và nữ có một đặc điểm chung là kích thước nửa mặt bên phải lớn hơn nửa mặt bên trái.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy sự khác biệt ở hai nửa mặt trái và phải không rõ như nghiên cứu của Võ Trương Như Ngọc [15], cụ thể trong nghiên cứu của tác giả tất cả các chỉ số đều có khác biệt giữa hai nửa

mặt ở nam giới, còn ở nữ chỉ có hai chỉ số ở hai nửa mặt là như nhau còn các chỉ số khác đều khác nhau, trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ có một vài chỉ số khác nhau.

Ngoài ra còn có một đặc điểm khác biệt giữa hai nghiên cứu, nửa mặt bên trái thường lớn hơn nửa mặt bên phải trong nghiên cứu của Võ Trương Như Ngọc [15], kết quả này cũng tương tự như kết quả nghiên cứu của một số tác giả trên thế giới như Ghafari, Grabers, Kaugars, Kennett, Grummons, Vig và Hewitt [59],[70] trong nghiên cứu của chúng tôi thì lại thấy nửa mặt bên phải thường lớn hơn nửa mặt bên trái. Kết quả của chúng tôi tương tự với kết quả nghiên cứu của Sharad và Joshi (1978) [71] trên 43 đối tượng người Ấn Độ ở độ tuổi 18 - 25 tuổi. Sự khác biệt này có thể do nhóm đối tượng nghiên cứu được lựa chọn là khác nhau và có thể liên quan đến các yếu tố môi trường như thói quen ăn uống...

#### ***4.2.2. Trên phim sọ nghiêng từ xa kỹ thuật số***

##### **\* Chỉ số mô cứng**

Trong nghiên cứu này sử dụng phân tích của Rickettes và Steiner để đánh giá mô cứng. Đây là hai phương pháp được sử dụng phổ biến do có ý nghĩa cao trong nghiên cứu cũng như điều trị [72],[73]. Phim sọ nghiêng có ý nghĩa quan trọng nhất trong việc phân tích các chỉ số mô cứng, sau đó là các chỉ số mô mềm.

**Phân loại tương quan xương:** Phân bố theo loại sai lệch khớp cắn do răng trên phim sọ nghiêng theo góc ANB, tỉ lệ tương quan xương loại I là hay gặp nhất (50,4%), tiếp đến là loại II (40,7%) và ít gặp nhất là loại III (8,9%). Kết quả nghiên cứu này tương đồng với các kết quả trong nước và thế giới khi cho rằng tỷ lệ tương quan xương loại I lớn nhất, tương quan xương loại III nhỏ nhất.

**Bảng 4.2. So sánh phân loại tương quan xương dựa vào góc ANB với các nghiên cứu khác**

Nghiên cứu	TQX	Loại I	Loại II	Loại III
		(%)	(%)	(%)
Nguyễn Lê Hùng và CS		50,4	40,7	8,9
R. Oyonarte (Bắc Mỹ) [74]		63,38	23,94	12,68
Hoàng Thị Bạch Dương [75]		78,46	18,46	3,08
Phan Hồng Nhung [76]		29,50	41,90	28,60

Giá trị tỷ lệ tương quan xương có thể phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố, sự khác biệt này có thể do chủng tộc, khu vực địa lý, cách chọn mẫu hay tiêu chí chọn mẫu.

Giá trị các góc SNA và SNB, ANB: Kết quả nghiên cứu chưa tìm thấy sự khác biệt về giá trị trung bình giữa các góc này giữa nam và nữ.

So sánh với các nghiên cứu trong nước

**Bảng 4.3. So sánh với các nghiên cứu trong nước**

Phép đo	Nguyễn Lê Hùng và CS (2019) n=734	Trần Tuấn Anh [77] (2016) n=100		Võ Trương Như Ngọc [15] (2010) n=143		Võ Thị Kim Liên [78] (2006) n=35	
		GTTB	p*	GTTB	p*	GTTB	p*
SNA (°)	83,69±4,12	83,7±2,4	>0,05	83,9±2,5	>0,05	84,14±3,11	>0,05
SNB (°)	80,43±4,21	80,5±3,2	>0,05	80,5±3,39	>0,05	80,76±3,53	>0,05
ANB (°)	3,26±2,49	3,2±0,9	>0,05	3,2±2,3	>0,05	3,35±2,24	>0,05

Qua bảng trên, khi so sánh với các nghiên cứu trong nước chúng tôi nhận thấy kết quả tương đồng với một số tác giả khác khi nghiên cứu trên phim sọ mặt nghiêng.

**Bảng 4.4. So sánh giá trị trung bình của đôi tượng nghiên cứu với các chủng tộc khác**

Phép đo	Nhóm người Kinh (2018) (n=734)	Nhóm người Nhật Bản [79] (n=90)		Nhóm người Hàn Quốc [80] (n=80)		Nhóm người Ấn Độ [81] (n=50)		Caucasian Steiner [73] (n=74)	
		GTTB	p*	GTTB	p*	GTTB	p*	GTTB	p*
SNA (°)	83,69±4,12	81,3	<0,001	81,2	<0,001	84,1	<0,01	82,0	<0,001
SNB (°)	80,43±4,21	76,8	<0,001	78,7	<0,001	81,9	<0,001	80,0	<0,01
ANB (°)	3,26±2,49	4,5	<0,001	2,5	<0,001	2,3	<0,001	2,0	<0,001

\*t-test

So sánh với các nghiên cứu của chủng tộc người Châu Á khác như Nhật, Hàn Quốc và Ấn Độ, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tất cả sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ , t-test). Giá trị các góc SNA và SNB, ANB nằm trong giới hạn cao của giá trị trung bình so với người châu. Với kết quả này cho thấy cần có chỉ số đại diện cho mỗi các quốc gia và chủng tộc, không nên áp dụng một chủng tộc này cho chủng tộc khác.

**Bảng 4.5. So sánh khoảng cách trên phim sọ mặt nghiêng của một số nghiên cứu khác nhau**

Khoảng cách	Nguyễn Lê Hùng và CS (Kinh) (n=734)	Nguyễn Thị Trang (Việt Nam) [82] (n = 168)	Steiner means (Caucasian) [73] (n=74)	T. Al Zain (Emirat) [83] (n=61)	C. Qamar (Pakistan) [84] (n = 30)
I-NA	5,33	6,36 (p<0,001)	4,0 (p<0,001)	6,1 (p<0,001)	3,9 (p<0,001)
i-NB	6,45	6,19 (p=0,0022)	4,0 (p<0,001)	6,6 (p=0,0858)	6,4 (p=0,5364)
N-ANS	54,59	52,05 (p<0,001)			

**Các khoảng cách:** Trong nghiên cứu của chúng tôi, giá trị trung bình của các chỉ số về khoảng cách ở nam phần lớn cao hơn ở nữ trừ khoảng N-ANS. Khoảng cách I-NA của chúng tôi lớn hơn so với tác giả C. Qamar nhưng khoảng cách I-NB lại tương đồng với nhau. Điều này cho thấy độ nghiêng ngoài trong của trục thân răng cửa của người Pakistan lớn hơn so với người Việt Nam nhưng vị trí răng cửa trên của người Việt lại nhô ra trước nhiều hơn. Tương tự, chúng tôi thấy vị trí răng cửa của người Việt cũng nhô ra trước nhiều hơn so với người Caucasian trong nghiên cứu của Steiner.

**\* Các chỉ số mô mềm.**

Theo chiều dài lịch sử có nhiều các phương pháp phân tích mô mềm. Tuy nhiên trong nghiên cứu này chúng tôi sử dụng các đường thẩm mỹ và các chỉ số chọn lọc trong phân tích Legan & Burston (1980) [85] và Holdaway (1983) [86].

Góc môi cằm: Kết quả nghiên cứu cho thấy, giá trị trung bình góc môi cằm Li-B'-Pg' ở nam là 134,22, ở nữ là 132,82, tương đồng với nghiên cứu của Trần Anh Tuấn với giá trị trung bình của Li-B'-Pg' là 133,43 ở nam và 134,87 ở nữ [42]. Giá trị góc môi cằm giữa nam và nữ khác biệt không có ý nghĩa thống kê vì vậy điểm lõm nhất của môi dưới của nam và nữ không khác nhau. Theo nghiên cứu của Scheideman góc Li-B'-Pg' ở nam là  $122 \pm 10^\circ$ , nữ là  $128 \pm 10^\circ$ , theo nghiên cứu của Line giá trị trung bình của góc này là  $130 \pm 8^\circ$ , như vậy so với người Châu Âu, góc môi cằm trong nghiên cứu của chúng tôi lớn hơn, cằm ít nhô ra trước hơn so với người Châu Âu [87].

Kết quả nghiên cứu chúng tôi cho thấy chỉ số phần mềm môi trên, độ nhô môi trên và độ dày môi trên có giá trị khác biệt so với nghiên cứu của người Châu Âu của Holdaway. Người dân tộc Kinh trưởng thành có độ nhô môi trên và độ dày môi trên lớn hơn chủng tộc da trắng.

Các chỉ số khoảng cách mô mềm trên phim sọ nghiêng của nhóm đối tượng nghiên cứu có sự khác biệt rõ rệt với nghiên cứu trên người Thổ Nhĩ Kỳ [88],[89]. Tuy nhiên, nhóm nghiên cứu lại có nhiều điểm tương đồng với nghiên cứu trên người Nhật của Alcade R.E năm 2000 [90].

Giá trị độ dày môi trên nhỏ hơn 3 nhóm người Châu Á chủng tộc khác, trong đó có sự khác biệt có ý nghĩa với nhóm người Nhật. Độ nhô mũi của nhóm người Kinh nhỏ hơn và có ý nghĩa thống kê so với nhóm người Thổ Nhĩ Kỳ [88],[89].

**Góc mũi môi:** Giá trị trung bình góc Cm-Sn-Ls của cả nam và nữ trong nghiên cứu của chúng tôi lần lượt  $91,94 \pm 12,94$  và  $94,44 \pm 12,03$  của nam bé hơn của nữ, tức là môi của nam nhô nhiều hơn của nữ, giá trị này có khác biệt so với người châu Âu với nam là  $90-95^0$  và nữ là  $95-110^0$ . Điều này cho thấy về mặt hình thái khuôn mặt của mẫu nghiên cứu người Kinh có nét khác biệt với người Châu Âu.

**Góc lồi mặt:** Để đánh giá độ nhô của mặt nhìn nghiêng có thể dùng các góc lồi mặt ( $N'-Sn-Pg'$ ), góc lồi mặt qua mũi ( $N'-Pn-Pg'$ ). Nếu góc  $N'-Sn-Pg'$  và góc  $N'-Pn-Pg'$  càng nhỏ thì mặt càng nhô.

Nghiên cứu của chúng tôi các góc này của nam đều nhỏ hơn của nữ, như vậy có nghĩa mặt nam nhô nhiều hơn mặt của nữ, tương đồng với nghiên cứu của Võ Trương Như Ngọc và cộng sự năm 2007

Trên phim sọ nghiêng, qua các góc đánh giá mối tương quan giữa hai xương hàm, xương – răng cho thấy không có sự khác biệt giữa nam và nữ, điều này cho thấy độ nhô của mặt trên mô cứng giữa nam và nữ không có sự khác nhau. Chỉ có tương quan răng -răng có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê (của nam bé hơn nữ).

Như vậy về phần mềm khi quan sát khuôn mặt nhìn nghiêng của người Việt Nam chúng ta thấy khuôn mặt nhô hơn so với người Châu Âu.

### 4.2.3. Trên ảnh thẳng chuẩn hóa

Phân loại hình dạng khuôn mặt chúng tôi sử dụng phân loại của Celébie và Jerolimov. Dựa vào giá trị của các kích thước rộng thái dương (ft-ft), rộng mặt (zy-zy) và rộng hàm dưới (go-go) để chia khuôn mặt ra thành 3 loại mặt: hình oval, hình tam giác và hình vuông [51]. Kết quả bảng 3.3. cho thấy nhóm đối tượng chủ yếu có khuôn mặt hình oval chiếm tỷ lệ là 63,4%, tiếp đến là có khuôn mặt hình vuông là 29,6%, và tỷ lệ thấp nhất là khuôn mặt hình tam giác, chiếm tỉ lệ là 7,0%. Nam hay gặp khuôn mặt hình vuông và hình tam giác hơn nữ giới, nữ giới hay gặp hình oval hơn nam giới.

So sánh với các nghiên cứu trong nước trên người dân tộc Kinh và các dân tộc khác cho kết quả như bảng như sau:

**Bảng 4.6. So sánh phân loại hình dạng mặt với một số dân tộc khác.**

Ký hiệu	Nguyễn Lê Hùng và CS (Kinh) (n=7376)	Võ Trương Như Ngọc (Kinh) [56] (n=63)		Bùi Ngọc Dương (Mường) [91] (n=3302)		Nguyễn Văn Tấn (Thái) [92] (n=380)		Nguyễn Phương Trinh (Pa Cô) [35] (n=75)	
	%	%	p	%	p	%	p	%	p
<b>Oval</b>	67,7	65,7	0,7354	67	0,4754	81,6	<0,001	60,7	0,1974
<b>Vuông</b>	25,5	24,0	0,7856	26,3	0,3822	13,7	<0,001	10,0	0,0021
<b>Tam giác</b>	6,8	10,3	0,2728	6,7	0,8492	4,7	0,1103	29,3	<0,001

Qua bảng trên chúng tôi nhận thấy kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Võ Trương Như Ngọc (2010) trên dân tộc Kinh. Kết quả cũng tương tự khi nghiên cứu trên dân tộc Mường và Thái, chỉ có nghiên cứu trên dân tộc thiểu số Pa Cô cho kết quả mặt tam giác chiếm tỉ lệ cao hơn hình vuông.

So sánh với nghiên cứu trên thế giới, theo Ibrahimagic và V. Jerolimov [51] nghiên cứu trên người Zenica, Bosnia và Herzegovina ở độ tuổi 17-24, kết



quả thu được như sau: 83% đối tượng khuôn mặt có hình oval, 10% khuôn mặt có hình vuông, và 9% khuôn mặt có hình tam giác. Như vậy kết quả nghiên cứu của chúng tôi khá tương đồng các nghiên cứu trên thế giới và trong nước.

Về các kích thước khuôn mặt, giá trị trung bình chung của các kích thước ngang ft-ft, zy-zy và go-go lần lượt là 139,97±9,98mm, 144,77±8,14mm, 123,99±9,23mm. So sánh với các tác giả khác trên thế giới, chúng tôi nhận thấy chiều rộng giữa hai xương gò má lại nhỏ hơn khá nhiều. Tuy nhiên, chiều rộng giữa hai xương thái dương (ft-ft) và hai xương hàm dưới (go-go) lớn hơn khi so sánh với người Thổ Nhĩ Kỳ [93] và người Zenica, Bosnia và Herzegovina [51] và Latvian [94]. Qua việc so sánh trên chúng tôi nhận thấy chỉ số khuôn mặt trên ảnh có sự khác nhau giữa các chủng tộc.

So sánh một số tác giả trong nước:

**Bảng 4.7. So sánh giá trị trung bình một số kích thước ngang ở nam với các tác giả khác trong nước**

Ký hiệu	Nguyễn Lê Hùng và CS Kinh (n=3068)	Võ Trương Như Ngọc [56] Kinh (n=63)		Bùi Ngọc Dương [91] Mường (n=3302)		Nguyễn Văn Tấn [92] Thái (n=380)		Nguyễn Phương Trinh [35] Pa Cô (n=75)	
	$\bar{X} \pm SD$ (mm)	$\bar{X} \pm SD$ (mm)	p	$\bar{X} \pm SD$ (mm)	p	$\bar{X} \pm SD$ (mm)	p	$\bar{X} \pm SD$ (mm)	p
en-en	38,17 ±3,40	37,61 ±2,99	0,1947	37,65 ±2,87	<0,001	38,31 ±3,08	0,4445	35,42 ±3,32	<0,001
al-al	43,82 ±3,47	42,59 ±3,01	0,0053	42,48 ±2,71	<0,001	44,42 ±3,15	0,0013	41,83 ±4,01	<0,001
ex-en	35,11 ±3,49	35,62 ±2,15	0,2481	35,64 ±1,01	<0,001	31,00 ±1,88	<0,001	35,66 ±2,67	0,1755
ch-ch	51,71 ±4,88			49,64 ±3,44	<0,001	54,08 ±4,15	<0,001	50,85 ±5,04	0,1320
zy-zy	147,34 ±8,58	147,51 ±6,42	0,8758	147,48 ±6,69	0,4660	150,78 ±5,91	<0,001	138,05 ±12,22	<0,001
go-go	127,15 ±9,62	127,68 ±7,75	0,6640	127,47 ±6,08	0,1100	130,63 ±7,56	<0,001	120,58 ±11,60	<0,001
ft-ft	143,90 ±9,44			144,15 ±7,79	0,2477	142,58 ±7,41	0,0086	133,29 ±7,70	<0,001

\*t-test

So với nghiên cứu trên dân tộc Kinh của Võ Trương Như Ngọc các kích thước ngang của nam giới khác biệt không có ý nghĩa thống kê. So với dân tộc

Mường khác biệt chủ yếu là kích thước ch-ch hay nói cách khác miệng người dân tộc Kinh rộng hơn khá nhiều. So với dân tộc Pa Cô có sự khác biệt lớn ở hầu hết kích thước ngang trừ kích thước chiều rộng mắt ex-en và kích thước miệng ch-ch. Có thể thấy rằng khuôn mặt nam giới người Kinh có chiều rộng lớn hơn khuôn mặt người Pa Cô, nhưng chiều rộng mắt và miệng như nhau. So sánh với dân tộc Thái chúng tôi nhận thấy chiều rộng mắt ex-en của người Kinh lớn hơn nhưng chiều rộng miệng ch-ch, zy-zy và go-go lại bé hơn. Như vậy khuôn mặt của nam giới người Kinh bé hơn người Thái nhưng mắt người Kinh lại lớn hơn.

**Bảng 4.8. So sánh giá trị trung bình một số kích thước ngang ở nữ với các tác giả khác trong nước**

Ký hiệu	Nguyễn Lê Hùng và CS Kinh (n=3068)	Võ Trương Như Ngọc [56] Kinh (n=63)		Bùi Ngọc Dương [91] Mường (n=3302)		Nguyễn Văn Tấn [92] Thái (n=380)		Nguyễn Phương Trinh [35] Pa Cô (n=75)	
	$\bar{X} \pm SD$ (mm)	$\bar{X} \pm SD$ (mm)	p	$\bar{X} \pm SD$ (mm)	p	$\bar{X} \pm SD$ (mm)	p	$\bar{X} \pm SD$ (mm)	p
en-en	37,46 ±3,13	36,82 ±2,95	0,1069	36,86 ±2,86	<0,001	36,65 ±2,79	<0,001	32,87 ± 2,93	<0,001
al-al	40,83 ±3,03	40,56 ±2,16	0,4811	40,11 ±2,65	<0,001	40,61 ±2,59	0,1702	37,40 ± 3,47	<0,001
ex-en	34,2 3±3,05	34,34 ±2,42	0,7757	34,36 ±1,37	0,0227	29,06 ±1,81	<0,001	33,32 ± 2,56	0,0103
ch-ch	49,34 ±4,50		-	46,24 ±3,33	<0,001	50,03 ±3,93	0,0038	45,70 ± 4,23	<0,001
zy-zy	142,94 ±7,28	144,51 ±6,87	0,0891	144,65 ±7,08	<0,001	144,08 ±6,04	0,0031	129,86 ±9,63	<0,001
go-go	121,74 ±8,23	124,88 ±6,69	0,0026	124,57 ±6,14	<0,001	122,36 ±6,80	0,1539	107,38 ±9,56	<0,001
ft-ft	137,17 ±9,39		-	138,90 ±9,37	<0,001	135,22 ±8,11	<0,001	126,22 ±6,98	<0,001

So với nghiên cứu trên dân tộc Kinh của Võ Trương Như Ngọc các kích thước ngang của nữ giới đa số khác biệt không có ý nghĩa thống kê trừ go-go. So với dân tộc Mường ba kích thước ft-ft, zy-zy và go-go lớn hơn khá nhiều so với dân tộc Kinh. Có thể thấy rằng khuôn mặt nữ giới người Kinh có chiều rộng bé hơn khuôn mặt người Thái. So với dân tộc Thái có sự khác biệt lớn ở kích thước ex-en. Như vậy mắt của nữ giới người Kinh dài hơn của người Thái.

So với dân tộc thiểu số Pa Cô tất cả các kích thước ngang của nữ giới người Kinh đều lớn hơn khá nhiều hay nói cách khác khuôn mặt nữ giới người Kinh rộng hơn.

Trong số 9 kích thước ngang và 8 kích thước dọc thì đa số nam đều lớn hơn nữ, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê rõ ( $p < 0,05$ , t-test) trừ ch-pp.

Về giá trị trung bình các góc nghiêng ở bảng 3.5, hầu hết các góc đo trung bình trên ảnh chuẩn hóa nghiêng ở nữ đều cao hơn ở nam trừ pn-n-pg, phần lớn sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê giữa hai giới ( $p < 0,05$ ). Nhận xét của chúng tôi cũng giống với các tác giả trong nước khác đo trên ảnh chụp chuẩn hóa.

**Bảng 4.9. So sánh các góc nghiêng mô mềm ở nam với một số tác giả khác trong nước**

Ký hiệu	Nguyễn Lê Hùng và CS Kinh (n=3068)	Võ Trương Như Ngọc [56] Kinh (n=63)	Bùi Ngọc Dương [91] Mừng (n=3302)	Nguyễn Văn Tấn [92] Thái (n=380)	Nguyễn Phương Trinh [35] Pa Cô (n=75)				
	$\bar{X} \pm SD$ ( $^{\circ}$ )	$\bar{X} \pm SD$ ( $^{\circ}$ )	$\bar{X} \pm SD$ ( $^{\circ}$ )	$\bar{X} \pm SD$ ( $^{\circ}$ )	$\bar{X} \pm SD$ ( $^{\circ}$ )				
cm-sn-ls	90,33 $\pm 13,43$	91,21 $\pm 9,54$	0,6044	91,24 $\pm 13,04$	0,003	97,07 $\pm 11,35$	<0,001	90,01 $\pm 8,49$	0,8371
ls-sn/li-pg	140,32 $\pm 13,25$	140,83 $\pm 10,34$	0,7610	140,91 $\pm 11,82$	0,0438	140,11 $\pm 13,07$	0,7669	138,31 $\pm 11,21$	0,1918
pn-n-pg	28,93 $\pm 3,07$	27,99 $\pm 2,25$	0,0155	28,31 $\pm 3,11$	<0,001	25,36 $\pm 2,76$	<0,001	28,64 $\pm 2,66$	0,4164
pn-n-sn	19,86 $\pm 2,62$	19,64 $\pm 2,05$	0,5070	19,72 $\pm 2,16$	0,0128	17,06 $\pm 2,01$	<0,001	19,03 $\pm 2,07$	0,0064
sn-pn-n	105,34 $\pm 7,11$	102,41 $\pm 5,34$	0,0011			100,27 $\pm 5,25$	<0,001	95,33 $\pm 8,28$	<0,001
li-b-pg	134,78 $\pm 14,95$	134,20 $\pm 9,47$	0,7588	134,89 $\pm 13,93$	0,7432	134,59 $\pm 11,30$	0,8090	134,16 $\pm 5,93$	0,7199
gl-n-pn	132,11 $\pm 7,22$	132,76 $\pm 6,07$	0,4772	168,92 $\pm 5,53$	<0,001	139,27 $\pm 6,52$	<0,001	133,45 $\pm 7,12$	0,1110
gl-sn-pg	169,76 $\pm 5,17$	168,62 $\pm 5,96$	0,0831	168,26 $\pm 5,29$	<0,001	170,80 $\pm 4,77$	<0,001	168,97 $\pm 5,09$	0,1895
n-sn-pg	162,29 $\pm 5,57$	161,97 $\pm 4,55$	0,6500	162,38 $\pm 5,38$	0,4784	163,68 $\pm 4,88$	<0,001	161,81 $\pm 5,12$	0,4588
n-pn-pg	133,90 $\pm 4,31$	136,18 $\pm 5,18$	<0,001	136,52 $\pm 4,48$	<0,001	136,81 $\pm 4,17$	<0,001	134,92 $\pm 4,09$	0,0420

So với nghiên cứu trên dân tộc Kinh của Võ Trương Như Ngọc các góc mô mềm của nam giới đa số khác biệt không có ý nghĩa thống kê trừ góc mũi

mặt (pn-n-pg) và góc đỉnh mũi (sn-pn-n) có kích thước lớn hơn, tuy nhiên góc lồi mặt qua mũi (n-pn-pg) trong nghiên cứu của chúng tôi lại bé bé hơn. So với dân tộc Mường đa số tương đồng chỉ có hai góc mũi trán (gl-n-pn) và góc lồi mặt qua mũi (n-pn-pg) lớn hơn khá nhiều so với dân tộc Kinh. Khi so sánh với người dân tộc Thái thấy rằng hầu hết các góc mô mềm của người Thái lớn hơn người Kinh, đặc biệt góc mũi môi (cm-sn-ls) lớn hơn đáng kể.

So với dân tộc thiểu số Pa Cô hầu hết các góc mô mềm của nam giới người Kinh tương đồng, chỉ có góc đỉnh mũi (sn-pn-n) của người Kinh lớn hơn khá nhiều người Pa Cô hay mũi của người Pa Cô nhọn hơn.

**Bảng 4.10. So sánh các góc nghiêng mô mềm ở nữ với một số tác giả khác trong nước**

Ký hiệu	Nguyễn Lê Hùng và CS Kinh (n=3068)	Võ Trương Như Ngọc [56] Kinh (n=63)		Bùi Ngọc Dương [91] Mường (n=3302)		Nguyễn Văn Tấn [92] Thái (n=380)		Nguyễn Phương Trinh [35] Pa Cô (n=75)	
	$\bar{X} \pm SD$ (°)	$\bar{X} \pm SD$ (°)	P	$\bar{X} \pm SD$ (°)	P	$\bar{X} \pm SD$ (°)	P	$\bar{X} \pm SD$ (°)	P
cm-sn-ls	94,42 ±13,15	94,71 ±8,26	0,8615	94,97 ±12,50	0,0647	98,82 ±10,29	<0,001	91,46 ± 9,80	0,0525
ls-sn/li-pg	141,65 ±13,12	141,91 ±7,00	0,8753	141,44 ±12,03	0,4732	142,94 ±12,58	0,0653	137,57 ± 8,28	0,0073
pn-n-pg	27,43 ±3,09	27,00 ±2,70	0,2721	27,41 ±3,41	0,7891	23,78 ±2,63	<0,001	27,37 ± 2,76	0,8674
pn-n-sn	20,34 ±2,63	20,14 ±2,41	0,5486	19,84 ±2,51	<0,001	16,64 ±1,80	<0,001	19,54 ± 2,24	0,0089
sn-pn-n	106,61 ±6,93	105,15 ±4,63	<0,001			102,27 ±5,53	<0,001	100,22 ± 7,79	<0,001
li-b-pg	135,70 ±13,86	135,41 ±8,79	0,8685	135,36 ±14,34	0,2962	137,04 ±11,32	0,0671	133,76 ± 5,64	0,2262
gl-n-pn	136,79 ±5,92	137,77 ±5,57	0,1918	170,84 ±6,41	<0,001	143,42 ±4,90	<0,001	137,37 ± 3,81	0,3979
gl-sn-pg	171,36 ±4,83	171,17 ±4,52	0,7564	169,58 ±5,24	<0,001	172,35 ±4,39	<0,001	171,84 ± 4,12	0,3925
n-sn-pg	165,83 ±5,32	164,35 ±4,26	0,0280	164,41 ±5,17	<0,001	165,94 ±4,58	0,6962	164,97 ± 4,39	0,1641
n-pn-pg	135,54 ±4,50	137,91 ±4,10	<0,001	137,77 ±4,67	<0,001	139,46 ±4,17	<0,001	137,37 ± 3,81	<0,001

So với nghiên cứu trên dân tộc Kinh của Võ Trương Như Ngọc các góc mô mềm của nữ giới đa số khác biệt không có ý nghĩa thống kê trừ góc đỉnh

mũi (sn-pn-n) và góc lồi mặt qua mũi (n-pn-pg). So với dân tộc Mường các góc mũi (pn-n-sn), góc trán mũi (gl-n-pn), góc lồi mặt từ Glabella (gl-sn-pg), góc lồi mặt qua mũi (n-pn-pg) khác biệt có ý nghĩa thống kê trong đó góc trán mũi (gl-n-pn) lớn hơn khá nhiều so với dân tộc Kinh. Khi so sánh với người dân tộc Thái thấy rằng hầu hết các góc mô mềm của người Thái khác biệt có ý nghĩa thống kê so người Kinh, đặc biệt góc trán mũi (gl-n-pn) lớn hơn đáng kể.

So với dân tộc thiểu số Pa Cô có bốn góc mô mềm khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nữ giới người Kinh là góc hai môi (ls-sn/li-pg), góc mũi (pn-n-sn), góc đỉnh mũi (sn-pn-n), góc lồi mặt qua mũi (n-pn-pg), trong đó đặc biệt góc đỉnh mũi (sn-pn-n) của người Kinh lớn hơn khá nhiều hay mũi nữ giới người Pa Cô nhọn hơn.

Khi nghiên cứu khoảng cách từ môi đến đường thẩm mỹ trên ảnh chuẩn hóa nghiêng, kết quả chúng tôi nhận thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa giá trị khoảng cách từ điểm môi trên và điểm môi dưới tới đường thẩm mỹ S và đường thẩm mỹ E ở cả hai giới ( $p < 0,05$ ).

So sánh với một số nghiên cứu khác

Phép đo	Tác giả	Võ Trương Như Ngọc [15]	Steiner [95]	Ricketts [96]	Neil I, Sushner [97]
	Dân tộc Kinh	Dân tộc Kinh	Người da trắng	Người da trắng	Người da đen
ls đến S	2,27	1,59 ( $p < 0,001$ )	0 ( $p < 0,001$ )		4,86 ( $p < 0,001$ )
li đến S	0,12	2,26 ( $p < 0,001$ )	0 ( $p = 0,011$ )		4,43 ( $p < 0,001$ )
ls đến E	3,15	-0,61 ( $p < 0,001$ )		-4 ( $p < 0,001$ )	-0,07 ( $p < 0,001$ )
li đến E	2,01	1,04 ( $p < 0,001$ )		-2 ( $p < 0,001$ )	1,55 ( $p < 0,001$ )

So sánh với nghiên cứu của tác giả Võ Trương Như Ngọc chúng tôi thấy có sự khác biệt cả bốn kích thước. Điều này cho thấy hai môi ở môi của đối tượng trong nghiên cứu chúng tôi nhô ra trước nhiều hơn so với nhóm người Kinh trong nghiên cứu của Võ Trương Như Ngọc [15].

Khi so sánh khoảng cách từ môi đến các đường thẩm mỹ so với các tác giả nước ngoài chúng tôi nhận thấy hai môi trên và dưới của nam và nữ dân tộc Kinh đều nhô ra trước nhiều so với người châu Âu, hầu như vượt quá các đường thẩm mỹ S, E. So với người da đen trong nghiên cứu của Neil I. Sushner thì hai môi của cả nam và nữ đều ít lồi hơn [95],[96],[97].

Bảng 3.9 các kích thước trung bình ngang và dọc giữa các hình dạng mặt oval, vuông và tam giác. Kết quả nghiên cho thấy trong số 9 kích thước ngang chỉ có 2 kích thước al-al, ft-ft và trong số 8 kích thước dọc chỉ có sa-sba có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê theo hình dạng khuôn mặt ( $p < 0,05$ ). Điều này có thể do việc phân loại hình dạng khuôn mặt, chủ yếu dựa vào sự khác biệt do các kích thước ngang.

#### **4.2.4. Các chỉ số mặt theo Martin**

##### **Chỉ số mặt**

Chỉ số mặt toàn bộ có sự khác biệt giữa các nhóm mặt, trong đó mặt rất rộng chiếm đa số.

Khi đánh giá chỉ số mặt toàn bộ giữa các dạng mặt thấy rằng chỉ số mặt toàn bộ không có sự khác biệt giữa các nhóm mặt.

##### **Chỉ số mũi**

Mũi được đánh giá theo chỉ số mũi. Chỉ số mũi là một trong những tiêu chuẩn đánh giá đặc trưng hình thái chủng tộc và góp phần hình thành tính thẩm mỹ của khuôn mặt. Trong nghiên cứu của chúng tôi cả nam và nữ đều có dạng mũi chính là rộng và trung bình, có sự khác biệt giữa hai giới, điều này cũng phù hợp với dạng mặt chủ yếu là rất rộng và rộng. Sự khác biệt không có ý

nghĩa thống kê về chỉ số mũi giữa ba nhóm mặt. Chỉ số mũi rộng và trung bình chiếm đa số ở cả ba nhóm mặt.

### **Chỉ số hàm dưới**

Chỉ số hàm dưới cũng là một chỉ số quan trọng trong phân tích khuôn mặt, dùng để đánh giá chiều rộng hàm dưới và chiều rộng mặt.

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về chỉ số hàm dưới giữa hai giới. Chỉ số hàm dưới rộng chiếm đa số. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về chỉ số hàm dưới giữa ba nhóm mặt. Chỉ số hàm dưới rộng chiếm hầu hết ở cả ba nhóm mặt

Khi so sánh với các nghiên cứu khác trên cùng dân tộc và trên các dân tộc khác chúng tôi thấy rằng kết quả khá tương đồng với nghiên cứu của Võ Trương Như Ngọc trên cùng dân tộc Kinh.

So sánh với người dân tộc Thái trong nghiên cứu của Nguyễn Văn Tấn về chỉ số mặt thì loại mặt rất rộng và rộng chiếm đa số nhưng trong đó nữ mặt rất rộng chiếm tỉ lệ rất cao. Chỉ số mũi thì loại rộng chiếm tỉ lệ cao nhất. Trong chỉ số hàm dưới chỉ có loại rộng và trung bình.

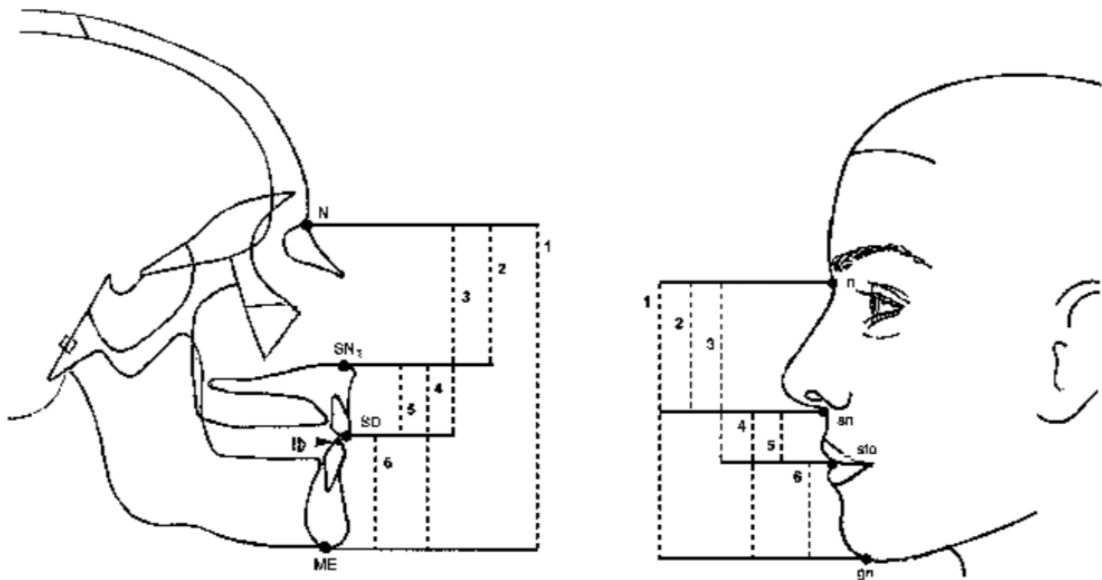
So sánh với người dân tộc Mường trong nghiên cứu của Bùi Ngọc Dương về chỉ số mặt: rất rộng và rộng chiếm đa số nhưng không có loại dài và rất dài. Chỉ số mũi: loại trung bình chiếm tỉ lệ cao nhất. Chỉ số hàm dưới: chỉ có rộng và trung bình.

### **4.3. So sánh kết quả hai phương pháp đo đạc**

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi, đã cho thấy hầu hết các số đo ở hai phương pháp khác nhau đều khác nhau và cũng giống với nhận xét của các tác giả trước đây khi so sánh giữa hai phương pháp với nhau. Theo nhiều nghiên cứu của Farkas [61],[8] cho thấy các số đo của cùng một đặc điểm nghiên cứu trong các phương pháp đo khác nhau như giữa phương pháp đo đạc qua ảnh kỹ thuật số, phim sọ nghiêng thường khác nhau.

Khi tiến hành so sánh hai phương pháp đo đạc nhận thấy phần lớn các kích thước chỉ số đo trên ảnh lớn hơn một cách có ý nghĩa thống kê so với đo trên phim sọ mặt. Đặc biệt một số chỉ số khác biệt khá lớn trên ảnh thẳng và phim mặt thẳng như zy-zy, go-go, al-al với Zy-Zy, Ag-Ag, Nc-Nc do khác nhau về mốc xác định. Trên ảnh nghiêng và phim sọ nghiêng sự khác biệt ít hơn.

Kết quả tương tự nghiên cứu của Budai M và cộng sự (2003) khi xác định sự khác biệt giữa 6 chỉ số 12 tỷ lệ trên ảnh và trên phim sọ mặt nghiêng của 51 thanh niên da trắng khỏe mạnh (26 nam và 25 nữ). Đa số các giá trị trên phim sọ mặt nghiêng nhỏ hơn so với các phép đo trên ảnh, một số chỉ số khác biệt có ý nghĩa. Nghiên cứu rút ra kết luận có sự khác biệt đáng kể các chỉ số phần trên bề mặt và trên xương nên bác sĩ cần thận trọng trong thực hành lâm sàng, để đánh giá sự thay đổi hình thái khuôn mặt trên mô mềm và trên xương của bệnh nhân [9].



**Hình 4.3. So sánh hai phương pháp đo trên phim và trên ảnh chuẩn hoá [9]**



Sự lớn hơn của các số đo trên ảnh chụp là do cách xác định điểm mốc cũng như phương pháp đo khác nhau. Trong phương pháp đo trên ảnh chụp, các điểm mốc được xác định ảo và theo qui ước, các kích thước đo được là các kích thước của mô mềm, do vậy chiều dày của mô mềm ảnh hưởng nhiều đến kích thước thực tế [8].

Trong phương pháp đo trên phim sọ mặt từ xa, các điểm mốc được xác định để đo kích thước là các điểm mốc giải phẫu của mô xương chứ không phải mô mềm do vậy các số đo thường nhỏ hơn. Trong các phép đo, chiều cao mũi trên phim sọ mặt có giá trị lớn nhất, điều này đúng với đặc điểm giải phẫu là điểm N' thường nằm thấp hơn điểm N [36]. Farkas [8] cũng ghi nhận trong nghiên cứu của mình khi so sánh giữa ảnh chụp và đo qua ảnh chụp kỹ thuật số, các điểm mốc khi chụp ảnh thẳng và nghiêng không phải lúc nào cũng có thể xác định được ngay cả khi đã đánh dấu trước khi chụp, các đường nét giải phẫu của các điểm mốc có thể không đủ sắc nét trên ảnh chụp [98]. Hay mốc xác định zy trên mô mềm và Zy trên cũng xương khác nhau. Tất cả các điều này có thể dẫn đến những khác biệt giữa các phép đo.

Mặc dù có những khác biệt khi đo trên ảnh chuẩn hóa và trên phim sọ mặt nghiêng nhưng các đặc điểm mô mềm trên phim sọ mặt nghiêng đều được phản ánh trên ảnh chuẩn hóa nghiêng. Do vậy ảnh chuẩn hóa cũng là một phương pháp hỗ trợ hữu hiệu cho quá trình chẩn đoán và lập kế hoạch điều trị cho bệnh nhân, nhất là những đánh giá về thẩm mỹ khuôn mặt trước và sau điều trị trên lâm sàng ứng dụng có ý nghĩa quan trọng khi áp dụng cho người Việt Nam.

Đối với các phép đo có hệ số  $r$  giữa hai phương pháp  $> 0,65$ , lập phương trình hồi qui tuyến tính. Với các đặc điểm nghiên cứu có hệ số  $r$  điều chỉnh (adjusted  $r^2$  square)  $> 0,8$  thì chúng ta có thể sử dụng các phương trình

hồi quy để suy đoán giá trị của phép đo này khi đã có một giá trị của phép đo kia. Chúng tôi đã lập được danh sách các biến số sau đây.

**Bảng 4.11. Danh sách các biến có thể sử dụng để dự đoán**

Kích thước	y: đo trên phim, x: đo trên ảnh		
	Phương trình	p	Ajusted r <sup>2</sup> square
<b>N-Gn</b>	$y = 0,78x + 25,22$	<0,001	0,8080
<b>N-Sn</b>	$y = 0,11x + 48,59$	<0,001	0,8100
<b>Sn-Gn</b>	$y = 0,26x + 42,81$	<0,001	0,8488
<b>Gl-Sn</b>	$y = 0,57 x + 22,81$	<0,001	0,8440
<b>Li-E</b>	$y = 0,01x + 1,90$	<0,001	0,8870
<b>Ls-E</b>	$y = 0,06 x + 2,82$	<0,001	0,8363
<b>Li-S</b>	$y = 0,02x + 0,22$	<0,001	0,8237
<b>Ls-S</b>	$y = 0,08x + 2,02$	<0,001	0,8424
<b>Cm-Sn-Ls</b>	$y = 0,65x + 33,05$	<0,001	0,8319
<b>Gl-N-Pn</b>	$y = 0,73x + 38,16$	<0,001	0,8096
<b>Li-B'-Pg</b>	$y = 0,82x + 22,56$	<0,001	0,8140
<b>N-Sn-Pg</b>	$y = 0,88x + 18,34$	<0,001	0,8323
<b>N-Sn/N-Gn</b>	$y = 0,23x + 0,38$	<0,001	0,8014

Trong điều kiện hiện nay, không phải nơi nào cũng có máy chụp phim sọ mặt từ xa nhưng việc chụp ảnh chuẩn hoá thực hiện dễ dàng hơn. Vì vậy từ chỉ số đo được trên ảnh chuẩn hoá, dựa vào bảng quy chiếu trên chúng ta có thể dự đoán kết quả trên chụp phim giúp cho chẩn đoán tốt hơn, đặc biệt ở những vùng còn khó khăn.

Võ Trương Như Ngọc (2010) thực hiện nghiên cứu về đặc điểm khuôn mặt hài hòa trên 143 sinh viên lứa tuổi từ 18-25 với ba phương pháp đo khác

nhau: đo trực tiếp, đo trên ảnh chuẩn hóa và đo trên phim sọ mặt. Đối với các kích thước và tỷ lệ, tác giả nhận thấy hầu hết các số đo ở các phương pháp khác nhau đều khác nhau và rút ra kết luận là các phương pháp này không thể thay thế cho nhau mà chỉ có thể hỗ trợ nhau. Phim sọ mặt nghiêng là phương pháp được lựa chọn để điều trị bệnh nhân trên lâm sàng, ngược lại, ảnh chuẩn hóa là lựa chọn tốt cho các nghiên cứu dịch tễ học cỡ mẫu lớn, đặc biệt nếu nghiên cứu cần chi phí thấp, không xâm lấn [15].

Trần Tuấn Anh (2013) nghiên cứu đặc điểm hình thái khuôn mặt trên 280 sinh viên người Việt độ tuổi từ 18-25 tại trường Cao Đẳng Y tế Bình Dương [36]. Kết quả nghiên cứu cho thấy trên ảnh chụp nghiêng các kích thước tỷ lệ giữa nam và nữ ít có sự khác biệt, các góc đo ở nữ lớn hơn ở nam.

Nghiên cứu của X.Zhang và cộng sự (2007) đã thực hiện nghiên cứu trên 326 đối tượng (168 người da trắng, 158 người da đen). Mỗi đối tượng được chụp phim sọ mặt nghiêng và ảnh chuẩn hóa. Tác giả so sánh các số đo SNA và TNA', SNB và TNB', SN/MP và FH/MP, chiều cao mặt toàn bộ và chiều cao mặt dưới trên phim và trên ảnh, chiều dài XHD Go-Gn trên phim và trên ảnh (Go-Gn và ML', Go-Gn và Zpog'). Kết quả nghiên cứu cho thấy: phương pháp chụp ảnh có độ tin cậy cao, với tất cả các giá trị đo được trong nhóm có hệ số tương quan trên 0,9. Tuy nhiên, tương quan giữa các phép đo trên ảnh chụp và trên phim sọ mặt nghiêng lại thấp hơn, giao động từ 0,356 đến 0,643. Mối tương quan cao nhất ghi được là chiều cao mặt dưới và chiều dài XHD, tương ứng là 0,643 và 0,562 [99].

Nghiên cứu của Gomes và cộng sự (2013) đã thực hiện nghiên cứu trên 123 đối tượng (65 nữ, 58 nam). Mỗi đối tượng được chụp phim sọ mặt nghiêng và ảnh chuẩn hóa. Kết quả nghiên cứu cho thấy có sự tương quan cao giữa hai phương pháp đo ở các chỉ số đứng dọc. Góc ANB và FIMA là các chỉ số có hệ số tương quan cao nhất giữa hai phương pháp đo, tương ứng là

0,68 và 0,65. Phương pháp chụp ảnh có thể hồi cứu, chi phí thấp, không xâm lấn, phù hợp với nghiên cứu dịch tễ học khi được thực hiện đúng quy trình [100].

Có thể thấy rằng mỗi phương pháp đều có giá trị riêng, không thể thay thế cho nhau mà có thể hỗ trợ bổ sung giá trị cho nhau. Trong thực hành lâm sàng khi lên kế hoạch điều trị, bệnh nhân cần được chụp ảnh và phim sọ mặt. Ảnh chuẩn hoá giúp đánh giá rất tốt mô mềm, trong khi đó phim sọ mặt giúp đánh giá rất tốt mô cứng. Trong nghiên cứu, ảnh chụp chuẩn hóa lựa chọn tốt cho các nghiên cứu dịch tễ học cỡ mẫu lớn, đặc biệt nếu nghiên cứu cần chi phí thấp, không xâm lấn, phim sọ mặt rất có giá trị trong cả nghiên cứu và cả điều trị bệnh nhân trên lâm sàng.

#### **4.4. Tương quan giữa chỉ số mô cứng và mô mềm**

Nếu chỉ phân tích mô cứng riêng rẽ trên phim sọ mặt nghiêng sẽ không thể dự đoán được vị trí mô mềm sau điều trị. Đặc biệt việc xác định vị trí môi ban đầu rất quan trọng để lên kế hoạch điều trị chỉnh nha. Việc hiểu được mối tương quan mô cứng và mô mềm trước điều trị cũng rất quan trọng để tiên đoán các thay đổi sau can thiệp chỉnh nha.

Việc di chuyển sắp xếp răng theo các tiêu chí của chỉnh nha theo mô cứng không đảm bảo các mô mềm sẽ di chuyển một cách tương ứng. Nguyên nhân là do các mô mềm bao phủ xương và răng rất phong phú nên cấu trúc xương không đủ để đánh giá sự bất hài hoà của khuôn mặt. Mối tương quan giữa mô cứng và mô mềm rất phong phú do một vài cấu trúc mô mềm thì liên quan mật thiết đến mô cứng trong khi các cấu trúc khác bị ảnh hưởng bởi kích thước, độ dày và chức năng.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, để xác định mối tương quan giữa mô mềm và nền xương bên dưới, bằng cách tính hệ số tương quan tuyến tính giữa các phép đo kết quả cho thấy mối tương quan giữa các chỉ số mô cứng và mô mềm đa số yếu.

Cụ thể mối tương quan mô cứng và các góc mô mềm rất yếu. Tương quan giữa mô cứng và khoảng cách từ môi đến các đường thẫm mỹ tương đối yếu, chỉ có FMIA với Li-S và Li-E, i-NB với Li-E và Li-S trên 0,5 trong đó cao nhất là i-NB với Li-E là 0,6712. Về tương quan giữa các giá trị mô cứng với khoảng cách từ môi đến các đường thẫm mỹ đa số yếu, chỉ có một số có giá trị trên 0,5 là i-NB, I-NA và I/i trong đó cao nhất là i-NB với Li-E với  $r=0,7023$ .

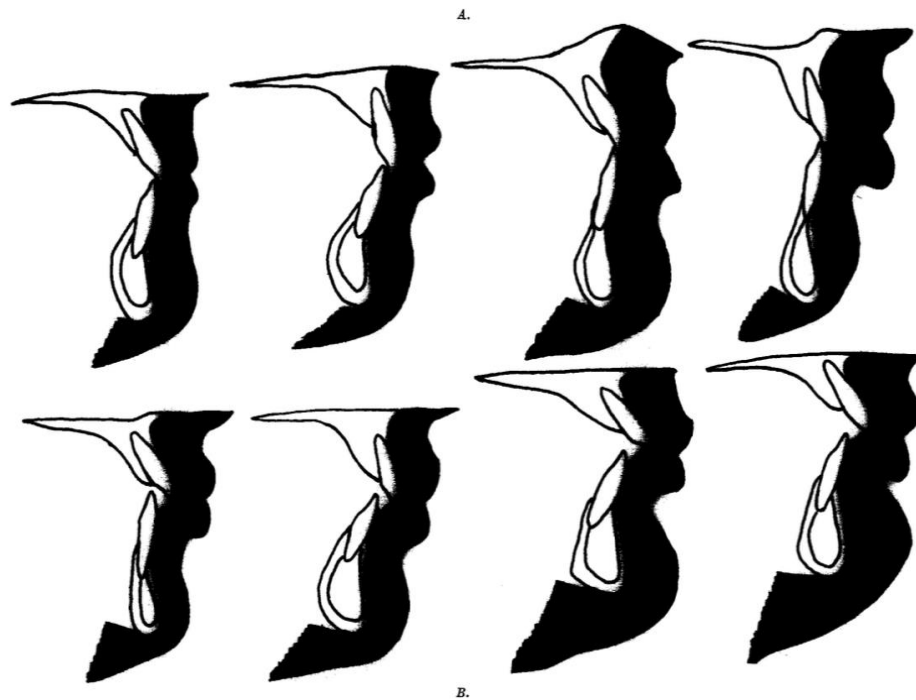
Khi nghiên cứu tương quan mô cứng mô mềm trên ba loại tương quan xương cũng cho kết quả tương tự, tương quan mô cứng với các góc mô mềm là rất yếu, cá biệt chỉ có tương quan FMIA với góc Z có giá trị 0,6356.

So sánh với các nghiên cứu trong nước với các tác giả khác trên dân tộc Kinh cho kết quả tương tự.

<b>Mô cứng</b>	<b>Mô mềm</b>	<b>Nguyễn Lê Hùng và Cs (r Pearson)</b>	<b>Trần Tuấn Anh và Cs [36] (r Pearson)</b>	<b>Võ Trương Như Ngọc và Cs [15] (r Pearson)</b>
SNA	Ls-E	0,0757	0,19	0,11
SNA	Ls-S	0,0045	0,07	0,10
SNA	Cm-Sn-Ls	0,0407	-0,15	-0,11
SNB	Li-E	-0,1508	-0,13	-0,09
SNB	Li-S	-0,1467	-0,08	-0,12
I/i	Ls-S	-0,2462	-0,16	-0,26
I/i	Ls-E	-0,2852	-0,14	-0,24
I/i	Li-E	-0,2209	-0,21	-0,38
I/i	Li-S	-0,2819	-0,24	-0,35
ANB	I/i	-0,2138	-0,15	-0,1
ANB	Cm-Ls/Li-Pg	-0,1927	-0,11	-0,2

Khi so sánh với các nghiên cứu trên thế giới kết quả này phù hợp với quan điểm của Burstone cho rằng mô mềm không phản ánh được mô xương

bên dưới và một nền xương giống nhau có thể tạo ra được những mô mềm nghìn nghiêng rất khác nhau [85]. Vì vậy có thể thấy rằng mô cứng không thể phản ánh được đúng tình trạng mô mềm, mô mềm có quá trình thích nghi riêng, một khuôn mặt có mô cứng bất cân xứng vẫn có thể có khuôn mặt hài hòa và ngược lại.

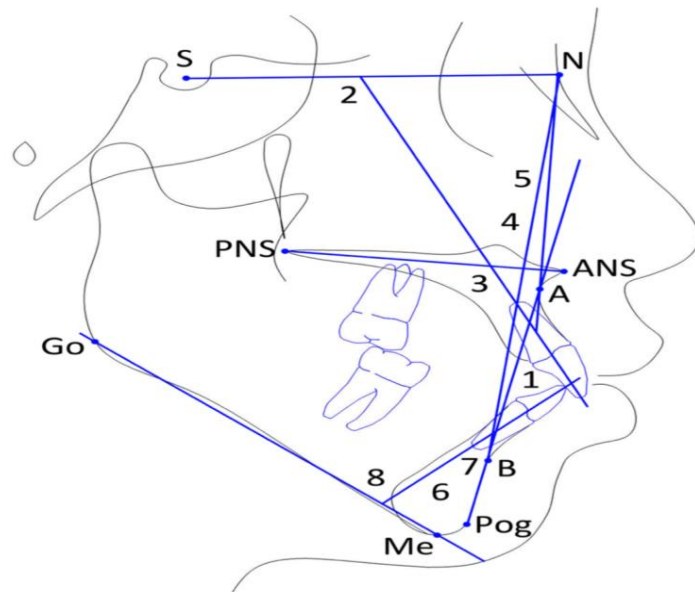


**Hình 4.4. Tương quan mô mềm và mô cứng [85]**

Và Burstone cũng [101] đã mô tả, điều đặc biệt quan trọng là nghiên cứu môi ở trạng thái thư giãn vì tính chính xác của nó trong việc chỉ ra tư thế sau điều trị. Mối tương quan giữa các yếu tố mô mềm và mô cứng tạo nên đặc điểm khuôn mặt. Thay đổi cấu trúc mô mềm không phản ánh trực tiếp những thay đổi trong cấu trúc mô cứng khi điều trị chỉnh nha. Một số phân chi tiết mô mềm cho thấy mối tương quan chặt chẽ với những thay đổi trong cấu trúc xương bên dưới, trong khi các phần khác có xu hướng độc lập hơn với những thay đổi trong cấu trúc xương.

So sánh nghiên cứu của Manal.A và Abdulah.M (2015) trên người Saudi cho kết quả trong số 29 biến số của mô cứng và mô mềm xác định được bảy

chỉ số mô cứng trên phim sọ nghiêng có thể ứng dụng trên lâm sàng để chẩn đoán và dự đoán thay đổi mô mềm sau điều trị [31]. Sự khác biệt có thể do nghiên cứu trên các chủng tộc khác nhau.



**Hình 4.5. Các biến số trên mô cứng có thể dự đoán trên lâm sàng [31]**

Kết quả của nghiên cứu của chúng tôi cho thấy mối quan hệ có tương yếu giữa mô cứng và mô mềm. Nghiên cứu cho thấy sự thay đổi trong mô mềm do chuyển động của răng có các đặc điểm riêng biệt không thể tính toán hoặc mô tả dễ dàng trong công thức. Mô mềm trên khuôn mặt có thể không thay đổi theo như thay đổi mô cứng. Không nên sử dụng thay đổi mô cứng để dự đoán sự thay đổi mô mềm. Trên lâm sàng, để dự đoán chính xác những thay đổi sau điều trị, thay đổi mô mềm của từng trường hợp riêng lẻ phải được nghiên cứu cẩn thận.

## KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu đo đạc và phân tích các kích thước, tỷ lệ, chỉ số đầu mặt của các sinh viên người dân tộc Kinh độ tuổi 18-25 tại Hà Nội và Bình Dương bằng phương pháp đo qua ảnh chuẩn hoá kỹ thuật số thẳng, nghiêng và đo trên phim sọ mặt thẳng, nghiêng kỹ thuật số chúng tôi có một số kết luận như sau:

### 1. Đặc điểm chỉ số đầu mặt người dân tộc Kinh tuổi 18 - 25

#### - Trên phim sọ mặt:

- + Hầu hết các kích thước sọ mặt ở nam đều lớn hơn ở nữ.
- + Các kích thước bên phải của các đối tượng nghiên cứu thường lớn hơn bên trái.
- + Các kích thước, góc đo mô cứng và tỷ lệ giữa nam và nữ ít có sự khác biệt
- + Các góc mô mềm nhìn nghiêng của nữ hầu hết cao hơn nam
- + Khoảng cách từ môi đến đường thẩm mỹ ít có sự khác biệt theo giới

#### - Trên ảnh chụp chuẩn hóa:

- + Khuôn mặt chủ yếu hình oval (63,4%)
- + Các kích thước ngang và dọc của khuôn mặt nam giới đều lớn hơn nữ giới. Giữa các dạng khuôn mặt, có sự khác nhau về các kích thước ngang.
- + Không có sự khác biệt về các chỉ số mặt toàn bộ, mũi và hàm dưới giữa nam và nữ.
- + Nam và nữ có dạng mặt chính là rộng (61,3%) và rất rộng (26,8%), dạng mũi rộng (44,9%) và trung bình (41,4%), dạng hàm dưới rộng (96,0%).
- + Trên ảnh chụp chuẩn hoá nghiêng các kích thước, và tỷ lệ giữa nam và nữ ít có sự khác biệt. Các góc đo ở nữ đều cao hơn nam



## **2. So sánh kết quả của hai phương pháp và mối tương quan giữa các chỉ số mô cứng và mô mềm trên phim đo sọ nghiêng.**

- Các chỉ số của hai phương pháp thường khác nhau. Các kích thước trên ảnh lớn hơn trên phim. Hai phương pháp không thay thế cho nhau mà bổ sung hỗ trợ lẫn nhau.

- Kết quả của nghiên cứu này cung cấp bằng chứng về mối quan hệ có tương yếu giữa mô cứng và mô mềm. Như vậy không nên sử dụng thay đổi mô cứng để dự đoán sự thay đổi mô mềm.

## KIẾN NGHỊ

1. Với phương pháp phân tích và so sánh trên một cỡ mẫu tương đối lớn và đồng đều giữa nam và nữ, các đặc điểm hình thái trên phim sọ mặt từ xa, ảnh chuẩn hoá ở người Kinh trưởng thành có khả năng ứng dụng trong chẩn đoán, điều trị trong lĩnh vực Y học và các ngành khác như bảo hộ lao động, nhận dạng, hội họa, điêu khắc.

2. Phần mềm Vnceph có tính ứng dụng cao trong thực tế, bảng quy đổi giữa phương pháp đo trên ảnh chuẩn hoá so với phương pháp đo trên phim sọ mặt từ xa có thể sử dụng cho tuyến y tế cơ sở.

Do giới hạn về thời gian, chúng tôi chỉ tiến hành nghiên cứu cắt ngang nên có những đề xuất sau:

- Cách chọn mẫu và quy mô của nghiên cứu cần mở rộng hơn về cỡ mẫu, địa dư... để tăng tính đại diện, giúp hạn chế những nhược điểm đặc thù của mẫu nghiên cứu.

- Cần có nghiên cứu theo chiều dọc để đánh giá toàn diện hơn về sự tăng trưởng cấu trúc sọ mặt- răng của người Kinh trưởng thành.

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

1. Nguyễn Lê Hùng, Tống Minh Sơn, Nguyễn Văn Huy và cộng sự (2019). Giá trị các góc SNA, SNB, ANB trên phim mặt nghiêng ở người dân tộc Kinh 18-25 tuổi. *Tạp chí Y học Việt Nam*, số 2 (483), 216-219.
2. Nguyễn Lê Hùng, Tống Minh Sơn, Nguyễn Văn Huy và cộng sự (2019). Hình dạng khuôn mặt theo Celebie và Jerolomov ở người Kinh độ tuổi 18-25 trên ảnh kỹ thuật số chuẩn hoá. *Tạp chí Y học Việt Nam*, số 2 (483), 288-291.
3. Nguyễn Lê Hùng, Tống Minh Sơn, Nguyễn Văn Huy (2020). Tương quan mô cứng và mô mềm trên phim mặt nghiêng ở người dân tộc Kinh 18-25 tuổi. *Tạp chí Y học Việt Nam*, số 1&2 (487), 210-214.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bishara S. E., Jakobsen J. R. (1985). Longitudinal changes in three normal facial types. *Am J Orthod*, 88(6), 466–502.
2. Bishara S. E., Jakobsen J. R., Hession T. J., Treder J. E. (1998). Soft tissue profile changes from 4 to 45 years of age. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 114(6), 698–706
3. Gu Y., Hagg U., Wu J., Yeung S. (2011). Differences in dentofacial characteristics between southern versus northern Chinese adolescents. *Aust Orthod J*, 27(2), 155–161.
4. Al-Azemi R., Artun J. (2012). Postero-anterior cephalometric norms for an adolescent Kuwaiti population. *Eur J Ortho*, 34(3), 312–317.
5. Farhad B. Naini (2011). *Facial Aesthetics Concepts & Clinical Diagnosis*, 1, 20-40.
6. Bryan Meldelson, Chin-Ho Wong (2016). Commentary on: SMAS Fusion Zones Determine the Subfacial and Subcutaneous Anatomy of the Human Face: Fascial Spaces, Fat Compartments, and Models of Facial Aging. *Aesthetic Surgery Journal*, 36(5), 1-36.
7. Lê Hữu Hưng (1994). Các đặc điểm mô tả của sọ Việt hiện đại. *Hình thái học*, 4(1), 15-17.
8. Farkas L.G., Bryan T., Marko K. et al (2003). Relation between anthropometric and cephalometric measurements and proportions of the face of healthy young White adult men and Women. *The Journal of craniofacial surgery*, 14(2), 154-162.
9. Budai M, Farkas LG, Tompson B, Katic M, Forrest CR (2003), Relation between anthropometric and cephalometric measurements and proportions of the face of healthy young white adult men and women. *J Craniofac Surg*, 14(2),154-61, 3-162.

10. Behrents R. (1986). JCO/interviews Dr. Rolf Behrents on adult craniofacial growth. *Journal of Clinical Orthodontics*, 20(12), 842–847.
11. Behrents R. G. (1985). *Growth in the Aging Craniofacial Skeleton, Craniofacial Growth Series-Monograph 17*, Centre for Human Growth and Development, University of Michigan, Ann Arbor, Mich, USA.
12. Enlow D. H. and M. Hans (2008). *Handbook of Facial Growth*, 2, WB Saunders, Philadelphia, Pa, USA, 150-160.
13. Björk A. and M. Palling (1955). Adolescent age changes in sagittal jaw relation, alveolar prognathy, and incisal inclination. *Acta odontologica Scandinavica*, 12(3-4), 201–232.
14. Proffit W. R., Fields H. W., and Sarver D. M. (2013). *Contemporary Orthodontics*, 5, Mosby, St. Louis, Mo, USA.
15. Võ Trương Như Ngọc (2010). *Nghiên cứu đặc điểm hình thái khuôn mặt và đặc điểm khuôn mặt hài hòa ở nhóm sinh viên người Việt tuổi 18 - 25*, Luận án tiến sĩ y học, Trường Đại học Y Hà Nội, 1-144.
16. Angle EH (1907). *Malocclusion of the teeth*, Philadelphia, SS White, 122.
17. Ricketts RM (1960). The influence of orthodontic treatment on facial growth and development. *Am J Orthod*, 30, 103-33.
18. Tweed CH (1944). Indications for the extraction of teeth in orthodontic procedure. *Am J Orthod Oral Surg*, 25, 51-927.
19. Steiner CC (1959). Cephalometrics in clinical practice. *Angle Orthod*, 29, 8-29.
20. Kazutaka Kasai (1998). Soft tissue adaptability to hard tissues in facial profiles. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 113, 84-674.
21. Jacobson A. (1995). Radiographic cephalometry. *Quintessence Publishing Co Inc*, U.S, 3-113.
22. Hiroko Yasutomi (2006). Effect of lower facial vertical proportion on facial attractiveness in Japanese. *Orthodontic Waves* 65(4),161-165.

23. Talass MF, Talass L, Baker RC (1987). Soft-tissue profile changes resulting from retraction of maxillary incisors. *Am J Orthod Dentofac Orthop*, 91, 94-385.
24. Perkins RA, Staley RN (1993). Changes in lip vermilion height during orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop*, 103, 54-147.
25. Rudee DA (1964). Proportional profile changes concurrent with orthodontic treatment. *Am J Orthod*, 50, 34-42.
26. Roos N (1977). Soft tissue profile changes in Class II treatment. *Am J Orthod*, 72, 165-75.
27. Jacobs JD (1978). Vertical lip changes from maxillary incisor retraction. *Am J Orthod*, 74, 396-404.
28. Abdel Kader HM (1983). Vertical lip height and dental height changes in relation to the reduction of overjet and overbite in Class II, Division 1 malocclusion. *Am J Orthod*, 84, 3-260.
29. Oliver BM (1982). The influence of lip thickness and strain on upper lip response to incisor retraction. *Am J Orthod*, 82, 8-141.
30. Wisth PJ (1974). Soft tissue response to upper incisor retraction in boys. *Br J Orthod*, 1, 199-204.
31. Manal A, Abdulah M (2015). Hard and soft tissue correlations in facial profiles: a canonical correlation study. *Clin Cosmet Investig Dent*, 7, 9-15
32. Hoàng Tử Hùng, Hồ Thị Thùy Trang (1999). Những đặc trưng của khuôn mặt hài hòa qua ảnh chụp và phim sọ nghiêng. *Hình thái học, thành phố Hồ Chí Minh*, tập 9, 64-74.
33. Võ Trương Như Ngọc và cs (2013). Nghiên cứu đặc điểm kết cấu sọ mặt và khuôn mặt hài hòa trên ảnh chuẩn hóa kỹ thuật số ở một nhóm sinh viên tuổi 18 – 25. *Y học thực hành*, 867(4), 32-35.

34. Nguyễn Thị Thu Phương và cs (2013). Nhận xét một số đặc điểm hình thái mô mềm khuôn mặt trên phim sọ nghiêng từ xa ở một nhóm sinh viên có khớp cắn Angle loại I. *Y học thực hành*, 874(6), 147-150.
35. Nguyễn Phương Trinh (2015). *Đặc điểm nhân trắc khuôn mặt của một nhóm người Pa Cô trên ảnh chuẩn hóa từ 18 đến 25 tuổi tại huyện A Lưới – Thừa Thiên Huế*, Luận văn tốt nghiệp bác sĩ y khoa, Trường Đại học Y Hà Nội, 30-40.
36. Trần Tuấn Anh (2017). *Nghiên cứu một số đặc điểm hình thái, chỉ số đầu-mặt ở một nhóm người Việt độ tuổi từ 18-25 có khớp cắn bình thường và khuôn mặt hài hòa*. Luận án tiến sĩ y học, trường Đại học Y Hà Nội, 1-120.
37. Miyajima, K., McNamara, J. A., Kimura, T. et al (1996). Craniofacial structure of Japanese and European-American adults with normal occlusions and well-balanced faces. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 110(4), 431–438.
38. Le, T. T., Farkas, L. G., Ngim, R. C. K. et al (2002). Proportionality in Asian and North American Caucasian faces using neoclassical facial canons as criteria. *Aesthetic Plastic Surgery*, 26(1), 64–69.
39. Fernandez-Riveiro, P., Smyth-Chamosa, E., Suarez-Quintanilla, D. et al (2003). Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile. *European Journal of Orthodontics*, 25(4), 393–399.
40. Choe Kyle S (2004). The Korean America womans face anthropometric measurements and quantitative analysis of facial aesthatics. *Arch. Facial. Plast. Surg.*, 6, 244 – 252.
41. Javad Fariaby, Abootaleb Hossini, et al (2006). Photographic analysis of faces of 20-year-old students in Iran. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 44 (2006), 393–396.

42. Ozdemir, Sigirli, et al (2008). Photographic Facial Soft Tissue Analysis of Healthy Turkish Young Adults: Anthropometric Measurements. *Aesth Plast Surg*, 33, 175–184.
43. Zaib, F., Israr, J., Ijaz, A. (2009). Photographic angular analysis of adult soft tissue facial profile. *Pakistan Orthodontic Journal*, 1(2), 34–39.
44. Moshkelgosha, V., Fathinejad, S., Pakizeh, Z. et al (2015). Photographic Facial Soft Tissue Analysis by Means of Linear and Angular Measurements in an Adolescent Persian Population. *The Open Dentistry Journal*, 9(1), 346–356.
45. Nguyễn Sỹ Thân (2015). *Một số giá trị nhân trắc sọ mặt trên phim sọ mặt từ xa kỹ thuật số ở nhóm sinh viên Đại học Y Hà Nội có khớp cắn bình thường*, Luận văn bác sĩ chuyên khoa cấp II, Trường Đại học Y Hà Nội, 1-100.
46. Topouzelis N., Kavadia S., Sidiropoulou S.(2002). Cephalometric study of the internal structures of the craniofacial complete in adult Greeks with normal occlusion and harmonious face. *Hellenic Orthodontic Review*, 5, 33–48.
47. Valente R. O., Oliveira M. G. (2003). Normative values and sexual dimorphism in aesthetically pleasant profiles, through cephalometric computerized analysis (Ricketts and McNamara). *Pesqui Odontol Bras*, 17(1), 29–34.
48. Muhammad I., Waheedul H., Asmi S. (2012). Posteroanterior cephalometric norms in Pakistani adults. *POJ*, 4(1), 10-16.
49. Iman A. (2015). Posteroanterior cephalometric analysis: the norms for Iranian population. *Journal of dental science*, 3(3), 49-56.



50. Đồng Khắc Thâm và Hoàng Tử Hùng (2009). Tương quan giữa góc nền sọ và xương hàm dưới: nghiên cứu dọc trên phim đo sọ ở trẻ từ 3-13 tuổi. *Tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh*, 12(1), 10-15.
51. Ibrahimagic L. and Jerolimov V. (2001). Relationship between the face and the tooth form. *Coll. Antropol*, 25(2), 619-626.
52. Nguyễn Quang Quyền (1974). *Nhân trắc học và ứng dụng nghiên cứu trên người Việt Nam*, Nhà xuất bản y học, Hà Nội, 116-125.
53. Lê Việt Vùng (2005). *Nghiên cứu đặc điểm hình thái nhân trắc đầu mặt người Việt trưởng thành, ứng dụng trong giám định pháp y*, Luận án Tiên sĩ y học, Học viện Quân Y, 17-46.
54. Trần Tuấn Anh, Nguyễn Thị Thu Phương, Võ Trương Như Ngọc (2014). Nhận xét mối tương quan xương-răng trên phim sọ nghiêng từ xa ở một nhóm sinh viên người Việt tuổi từ 18-25 có khớp cắn bình thường. *Tạp chí Y Học Việt Nam*, Số CĐ – tập 466, 75-81.
55. Hồ Thị Thùy Trang và Phan Thị Xuân Lan (2004). *Chỉnh hình răng mặt*, Nhà xuất bản Y học, Tp. Hồ Chí Minh, 84-106.
56. Võ Trương Như Ngọc (2014). *Phân tích kết cấu đầu mặt và thẩm mỹ khuôn mặt*, Nhà Xuất bản Y Học, 25-30, 76-90.
57. Proffit W.R., Fields W.H., Ackerman J.L. et al (2000). *Orthodontic Diagnosis: The Development of a problem list*, 3, Contemporary Orthodontics, Mosby, 3-22, 146-194, 418-478.
58. Athanasios E A., Aart J W., Vander M. (1995). *Posteroanterior (Frontal) cephalometry - Orthodontic cephalometry*, Mosby, 141-161.
59. Grummons D c., Martin A. et al (1987). A frontal asymmetry analysis. *Journal of Clinical orthodontics*, 21(7), 448-465.
60. Marcelle R., Eduardo R., Ricardo S. (2003). Craniofacial asymmetry in development: An anatomical study. *Angle Orthodontist*, 73(4), 381-385.

61. Farkas L.G., Bryan T. and Marko K. (2002). Differences between direct (anthropometric) and indirect (cephalometric) measurements of the skull. *The Journal of craniofacial surgery*, 13(1), 105-188.
62. Farkas L.G., Bryan T. and John H.P. (1999). Comparison of anthropometric and cephalometric measurements of the adult face. *The Journal of craniofacial surgery*, 10(1), 18-25.
63. Tran Tuan Anh, Nguyen Thi Thu Phuong, Vo Truong Nhu Ngoc et al (2015). Cephalometric norms for the Vietnamese population. *Apotrends in Orthodontics*, 6(4), 200-204.
64. Lưu Ngọc Hoạt (2014). *Nghiên cứu khoa học trong y học*, Nhà xuất bản Y học, Trường Đại học Y Hà Nội, 108-124, 124-125, 161-199.
65. Ngô Thị Quỳnh Lan (2000). *Nghiên cứu dọc sự phát triển của đầu mặt và cung răng ở trẻ từ 3-5,5 tuổi*, Luận án tiến sĩ y học, Trường Đại học Y-Dược thành phố Hồ Chí Minh, 1-165.
66. Lê Đức Lánh (2000). *Đặc điểm hình thái đầu mặt và cung răng ở trẻ em từ 12 đến 15 tuổi tại thành phố Hồ Chí Minh*, Luận án Tiến sĩ y học, Trường Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh, 56-72.
67. Lê Nguyên Lâm và Nguyễn Bắc Hùng (2014). Sự tăng trưởng của xương hàm dưới ở trẻ từ 12 – 15 tuổi theo phân tích Ricketts. *Y học thực hành*, 6(923), 67-71.
68. Stephen F S., Ram S N., Currier G F. (1993). A longitudinal cephalometric study of transverse and vertical craniofacial growth. *Am J Orthod and Dentofac Orthop*, 104(5), 471-483.
69. Amjad AlT. (2015). Dentofacial transverse dimensions in Palestinian adults. *Smile Dental Journal*, 4(4), 6-10.
70. P. S. Vig, A. B. Hewitt (1975). Asymmetry of the human facial skeleton. *Am J Orthod*, 45(2), 125-129.

71. Sharad M S., Joshi M R. (1978). An assessment of asymmetry in the normal craniofacial complex. *Amer J Orthodont*, 48(2), 141-147.
72. Ricketts (1957). Planning treatment on the basic of the facial pattern and estimate its growth. *Angle Orthod*, 27(1), 14-37.
73. Steiner C.C. (1953). Cephalometric for you and me. *Am J Orthor*, 39, 729-755.
74. Rodrigo Oyonarte (2016). Evolution of ANB and SN-GoGn angles during craniofacial growth: A retrospective longitudinal study. *Original Article*, 6(6), 295-301.
75. Hoàng Thị Bạch Dương (2000). *Điều tra về lệch lạc răng - hàm trẻ em lứa tuổi 12 ở trường cấp II Amsterdam Hà Nội*, Luận văn thạc sỹ y học, Đại học Y Hà Nội, 36-40.
76. Phan Hồng Nhung (2014). *Phân tích đặc điểm góc ANB và khoảng cách AO-BO ở bệnh nhân sai khớp cắn lứa tuổi từ 18-25 điều trị tại bệnh viện Răng hàm mặt Trung ương năm 2013-2014*, Luận văn Thạc sỹ, Trường Đại học Y Hà Nội, 38-40.
77. Trần Tuấn Anh, Nguyễn Thị Thu Phương, Võ Trương Như Ngọc và CS (2016). Nghiên cứu một số chỉ số, số đo, kích thước đầu mặt trên phim sọ nghiêng từ xa ở một nhóm sinh viên người Việt tuổi từ 18-25 có khớp cắn bình thường. *Tạp chí Y học Việt Nam*, số CĐ-tập 466, 52-62.
78. Võ Thị Kim Liên (2007). *Nhận xét khuôn mặt trên lâm sàng và trên phim cephalometric ở nhóm sinh viên 18 tuổi*, Luận văn thạc sỹ y học, Trường Đại học Răng Hàm Mặt, 1-60.
79. Miura F., Inone N. and Suzuki K. (1965). Cephalometric standards for Japanese according to the Steiner analysis. *American Journal of Orthodontics*, 51(4), 288-295.

80. Park I.C., Douglas B. and Lewis C. (1989). A cephalometric study of Korean Adults. *American journal of Orthodontics & dento facial orthopedics*, 96(1), 54-59.
81. Nanda R. and Nanda R.S. (1969). Cephalometric Study of the Dentofacial Complex of North Indians. *The Angle Orthodontist*, 39(1), 22-28.
82. Nguyễn Thị Trang (2017). *Đặc điểm mô cứng trên phim sọ mặt nghiêng ở người Việt trưởng thành có sai khớp cắn loại I theo Angel*, Luận văn Thạc sỹ, Trường Đại học Y Hà Nội, 35-37.
83. Tayseer Al Zain and Donald J. Ferguson, Cephalometric characterization of an adult Emirati sample with Class I malocclusion, *J Orthod Sci*, 2012 Jan-Mar; 1(1): 11–15.
84. Khezran Qamar (2013). Role of Cephalometry in evaluation of vertical dimension I. *Pakistan Oral & Dental Journal*, 33(1).
85. Charles J. Burstone and Legan H.L. (1980). Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. *Journal of oral surgery (American Dental Association: 1965)*, 38(10), 744-751.
86. Reed A. Holdaway (1983). A soft tissue cephalometric analysis and it's use in orthodontic treatment planning. *Am J. Orthod*, 84(1), 1-28.
87. Scheideman G.B., Bell W.H. and Legan H.L (1980). Cephalometric analysis of dentofacial normals. *Am J. Orthod and Dent Orthop*, 78, 404-420.
88. Basciftci FA, Uysal T and Buyukerkmen A (2014). The influence of extraction treatment on Holdaway soft-tissue measurements. *Angle Orthod*, 74, 167-173.

89. Basciftci FA, Uysal T and Buyukerkmen A (2003). Determination of Holdaway soft tissue norms in Anatolian Turkish adults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 12, 395-400.
90. Alcade R.E., Jinno T., Orsini M.G. et al (2000). Soft tissue cephalometric norms in Japanese adult. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 118(1), 84-89.
91. Bùi Ngọc Dương (2018). *Đặc điểm nhân trắc khuôn mặt ở một nhóm người Mường độ tuổi 18-25 trên ảnh chuẩn hoá tại tỉnh Hoà Bình năm 2016-2018*, Luận văn bác sỹ chuyên khoa cấp II, Trường Đại học Y Hà Nội, trang 49-54.
92. Nguyễn Văn Tấn (2017). *Đặc điểm nhân trắc khuôn mặt ở một nhóm người Thái độ tuổi 18-25 trên ảnh chuẩn hoá*, Luận văn thạc sỹ y học, Trường Đại học Y Hà Nội, trang 60-72.
93. Ozdemir S.T, Sigirli D., Ercan I. et al (2009). Photographic facial soft tissue analysis of healthy Turkish young adults: anthropometric measurements. *Aesthetic plastic surgery*, 33(2), 175-184.
94. Nagle E., Teibe U. and Kapoka D. (2005). Craniofacial anthropometry in a group of healthy Latvian residents. *Acta Medica Lituanica*, 12(1), 47-53.
95. Steiner C.C (1960). The use of cephalometrics as an aid to planning and assessing orthodontic treatment: report of a case. *American Journal of Orthodontics*, 46(10), 721-735.
96. Rickett R.M. (1998). *Progressive cephalometrics Paradigm 2000*, American Institute for Bioprogressive Education, 1-124.
97. Neil I. Sushner (1977). A photographic study of the soft-tissue profile of the Negro population. *Am J Orthod*, 72(4).
98. Bass N.M (2003). Measurements of the profile angle and the aesthetic analysis of facial profile. *Journal of Orthodontics*, 30, 3-9.

99. Zhang X, Hans MG, Graham G, Kirchner HL, Redline S (2007). Correlations between cephalometric and facial photographic measurements of craniofacial form. *Am J Orthod*, 131, 67-71.
100. Gomes L.C.R, Horta K.O.C and Gandini L.G et al (2013). Photographic assessment of cephalometric measurements. *The Angle Orthodontists*, 83(6), 1049-1056.
101. Burstone CJ (1958). The integumental profile. *Angle Orthod*, 44, 1-25.

**PHỤ LỤC 1**  
**MỘT SỐ HÌNH ẢNH CỦA NHÓM NGHIÊN CỨU**



**PHỤ LỤC 2**

**CDY 0013 Trần Thị Thanh H., 19 tuổi**



**Ảnh mặt thẳng**



**Ảnh mặt nghiêng**



**Phim X-quang từ xa**



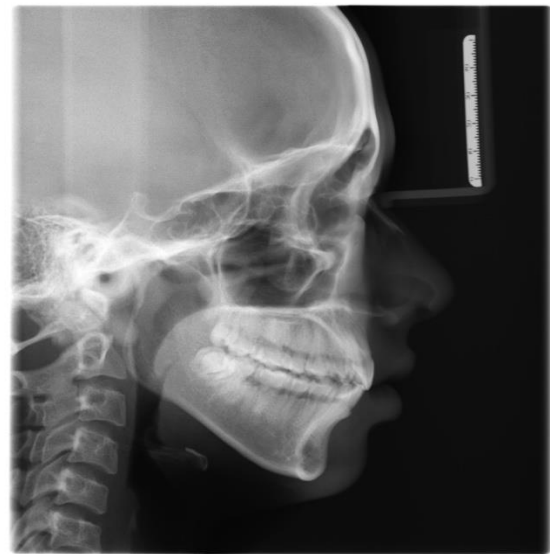
**CDY0024 Phạm Thị T., 19 tuổi**



**Ảnh mặt thẳng**



**Ảnh mặt nghiêng**



**Ảnh trên phim X-quang từ xa**

**CDY 0096 Lê Xuân S., 19 tuổi**



**Ảnh mặt thẳng**



**Ảnh mặt nghiêng**



**Phim X quang từ xa**

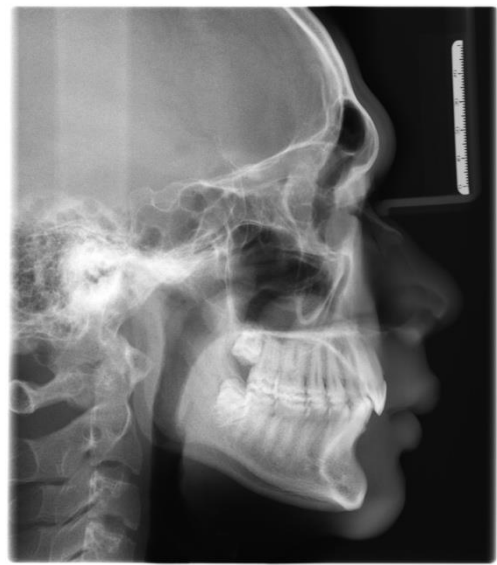
**CDY0101 Phạm Dương Việt H., 19 tuổi**



**Ảnh mặt thẳng**



**Ảnh mặt nghiêng**



**Phim X quang từ xa**

## PHỤ LỤC 3

### MÃ PHIẾU

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI  
VIỆN ĐÀO TẠO RĂNG HÀM MẶT

Mã trường	Mã số ĐTNC			

### PHIẾU ĐIỀU TRA ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

#### I. THÔNG TIN CHUNG:

- Họ và tên ĐTNC:.....
- Ngày /tháng /năm sinh: ...../...../.....
- Giới tính:     A. Nam     B. Nữ
- Dân tộc:     1. Kinh     2. Khác
- Dân tộc của Ông nội:..... Bà nội:....., Bó:.....  
Dân tộc của Ông ngoại: ..... Bà ngoại:....., Mẹ:.....

#### II. TIỀN SỬ

- Anh/ chị/em đã từng năm chỉnh răng bao giờ chưa?  
1. Đã từng     2. Chưa từng
- Anh/ chị đã từng phẫu thuật chỉnh hình hàm mặt trước đó không?  
1. Có     2. không
- Anh/chị/em đã từng bị chấn thương vào vùng đầu, mặt bao giờ chưa?  
1. Có     2. Không
- Anh chị đã bị mất cái răng nào chưa?  
1. Có     2. Chưa
- Chị có đang trong thời kỳ thai nghén không? (Dành cho ĐTNC là nữ)  
1. Có     2. Không
- Hiện tại, sức khoẻ của chị như thế nào?  
1. Tốt     2. Không tốt

#### III. HỎI TRƯỚC KHI CHỤP ẢNH CHUẨN HÓA:

- Anh/chị/em đã được giải thích quy trình chụp ảnh?  
A. Đã được giải thích, hiểu rõ     B. Đã được giải thích, không hiểu rõ  
C. Chưa được giải thích

2. Trong tư thế chụp ảnh chuẩn hóa mặt thẳng?
- A. Mắt nhìn thẳng vào ống kính máy ảnh
  - B. Mắt nhìn thẳng vào mắt đối diện trong gương phẳng
  - C. Mắt nhìn bất kỳ
3. Trong tư thế chụp ảnh chuẩn hóa mặt nghiêng?
- A. Mắt nhìn thẳng vào ống kính máy ảnh
  - B. Mắt nhìn thẳng vào mắt đối diện trong gương phẳng
  - C. Mắt nhìn bất kỳ
4. Trong khi chụp ảnh chuẩn hóa mặt thẳng và nghiêng, Anh/chị/em có được cười trong khi chụp?
- A. Không được cười
  - B. Có được cười
5. Trong khi chụp ảnh chuẩn hóa, Anh/chị/em để vị trí hai tay như thế nào?
- A. Vị trí thoải mái bất kỳ
  - B. Hai tay xuôi dọc cơ thể, khuỷu tay để vuông góc kiểu chụp ảnh chân dung

#### **IV. CHỤP ẢNH THẲNG NGHIÊNG:**

- 1. Chụp ảnh thẳng (*tích dấu V sau khi chụp xong*):
- 2. Chụp ảnh nghiêng (*tích dấu V sau khi chụp xong*):

#### **V. ĐƯA PHIẾU HẸN CHỤP XQUANG CHO ĐTNC (Nếu có):**

*(Đề nghị tích dấu V sau khi đưa giấy hẹn ĐTNC đến chụp Xquang).*

***Xác nhận của ĐTNC***

***Người khai thác thông tin***

**PHỤ LỤC 4**  
**BIÊN BẢN CHẤP THUẬN THAM GIA NGHIÊN CỨU**  
**THÔNG TIN CHO BỆNH NHÂN**

**Tên đề tài nghiên cứu:**

**“Nghiên cứu đặc điểm hình thái đầu mắt ở người Kinh 18-25 tuổi để ứng dụng trong Y học”**

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

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

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

Xin anh/chị vui lòng đọc kỹ bản cam kết này hoặc nhờ ai đó đọc nếu anh/chị không thể đọc được. Anh/chị sẽ được giữ một bản sao của cam kết này. Anh/chị có thể tham khảo ý kiến của những người khác về chương trình nghiên cứu trước khi quyết định tham gia. Bây giờ chúng tôi sẽ trình bày chương trình nghiên cứu.

**Mục đích của chương trình nghiên cứu này:**

1. Xác định một số đặc điểm hình thái đầu mắt ở nhóm người Kinh tuổi từ 18-25 trên phim Xquang sọ mặt từ xa và trên ảnh chuẩn hoá.
2. Mô tả mối tương quan giữa mô cứng và mô mềm trên phim sọ mặt từ xa ở nhóm đối tượng nghiên cứu trên

Nghiên cứu này sẽ mời hơn 7000 bệnh nhân có đầy đủ các tiêu chuẩn sau:

- Đối tượng nghiên cứu là nam nữ thanh niên khỏe mạnh, dân tộc Kinh ở độ tuổi 18-25.

- Có bố mẹ, ông bà nội ngoại là người dân tộc Kinh.
- Không có dị dạng hàm mặt, không có tiền sử chấn thương hay phẫu thuật vùng hàm mặt.
- Chưa điều trị nắn chỉnh răng và các phẫu thuật tạo hình khác.
- Không có các biến dạng xương hàm.
- Đối tượng không có các dấu hiệu rối loạn thần kinh.
- Đối tượng hợp tác tham gia nghiên cứu.

Đây là một nghiên cứu trong nước và được thực hiện tại Viện Đào tạo

Răng Hàm Mặt – Trường Đại học Y Hà Nội

### **Các bước của quá trình tham gia nghiên cứu**

- Bước 1: Lập danh sách sinh viên.
- Bước 2: Thăm khám trong miệng
- Bước 4: Chụp ảnh chuẩn hóa thẳng
- Bước 5: Chụp phim
- Bước 6: Đo đạc các kích thước, chỉ số
- Bước 7: Nhập và xử lý số liệu.
- Bước 8: Viết báo cáo đề tài.

### **Rút khỏi tham gia nghiên cứu:**

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

- Các bác sĩ thấy rằng nếu tiếp tục tham gia nghiên cứu sẽ có hại cho anh/chị.
- Các bác sĩ quyết định ngừng hoặc hủy bỏ nghiên cứu.
- Hội đồng đạo đức quyết định ngừng nghiên cứu.
  - **Lưu ý:** Không tham gia nếu có một trong các tiêu chí sau
    - + Có bất thường sọ mặt
    - + Mất răng, hoặc thiếu răng
    - + Đã được chỉnh hình răng - miệng, hoặc phẫu thuật thẩm mỹ hay tạo hình vùng hàm mặt.

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

- + Chưa phát hiện nguy cơ gì.

### **Các vấn đề khác có liên quan đến nghiên cứu:**

1. Trong thời gian nghiên cứu, có thể một số thông tin về bệnh tật của anh/chị sẽ được phát hiện, chúng tôi sẽ thông báo cho anh/chị biết.
2. Hồ sơ bệnh án của anh/chị sẽ được tra cứu bởi các cơ quan quản lý và sẽ được bảo vệ tuyệt mật.
3. Kết quả nghiên cứu có thể được công bố trên tạp chí khoa học nhưng không liên quan đến danh tính của anh/chị khi tham gia nghiên cứu.
4. Việc tham gia vào các nghiên cứu khác: Bản cam kết này chỉ nói đến việc tham gia của anh/chị vào nghiên cứu đề cập ở trên. Khi ký vào bản cam kết này, anh/chị sẽ không được tham gia vào một nghiên cứu lâm sàng khác. Anh/chị hoàn toàn có quyền rút khỏi nghiên cứu vào bất cứ thời điểm nào và sẽ không bị phạt hay mất đi quyền lợi chữa bệnh mà anh/chị đáng được hưởng.

### **Những lợi ích nào có thể nhận được từ nghiên cứu này:**

- + Được phát hiện sớm được các bệnh lý về răng miệng
- + Được tư vấn, giới thiệu đi điều trị chuyên khoa nếu cần thiết.

### **Đảm bảo bí mật:**

Trình bày phương pháp lưu giữ mật các hồ sơ nhưng có thể nhận dạng được đối tượng tham gia nghiên cứu: Đối tượng nghiên cứu được giấu tên. Tên sẽ được người quản lý mã hoá riêng, chúng tôi sẽ không thông báo kết quả cho đối tượng. Những thông tin này sẽ được lưu trữ tại Viện Đào tạo Răng Hàm Mặt - Trường Đại học Y Hà Nội và được cung cấp khi có yêu cầu.

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



**Kết quả của nghiên cứu:**

Kết quả nghiên cứu sẽ không được thông báo với anh/chị. Tuy nhiên, nếu kết quả nào bất thường và có thể ảnh hưởng đến quyết định rút khỏi nghiên cứu của anh/chị sẽ được chúng tôi thông báo tới anh/chị.

**Chi phí và bồi thường:**

Anh/chị không phải trả chi phí nào hết trong suốt quá trình tham gia nghiên cứu.

**Câu hỏi:**

Nếu anh/chị có bất cứ vấn đề hay câu hỏi nào liên quan đến nghiên cứu này hay về quyền lợi của anh/chị với tư cách là người tham gia, hay về bất cứ thiệt hại nào liên quan đến nghiên cứu, xin hãy liên hệ:

Bs. Nguyễn Lê Hùng

Điện thoại: 0935.3333.99

Email: dr.nguyenlehung@gmail.com

Xin dành thời gian để hỏi bất cứ câu hỏi nào trước khi ký bản cam kết này.

Mã số bệnh nhân: .....

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**BẢN CHẤP THUẬN THAM GIA NGHIÊN CỨU**

**I. NGHIÊN CỨU VIÊN**

1. Họ và tên: Nguyễn Lê Hùng
2. Nghề nghiệp: Học viên
3. Địa chỉ: Lớp NCS35 - Viện đào tạo Răng Hàm Mặt- Đại học Y Hà Nội
4. Tên đề tài: **Nghiên cứu đặc điểm hình thái đầu mặt ở người Việt Nam 18-25 tuổi để ứng dụng trong điều trị y học**

**II. NGƯỜI THAM GIA NGHIÊN CỨU**

1. Họ và tên:..... Giới: Nam  Nữ
2. Tuổi: ..... Dân tộc: .....
3. Địa chỉ:.....

**III. Ý KIẾN CỦA NGƯỜI THAM GIA NGHIÊN CỨU**

Sau khi được bác sỹ thông báo về mục đích, quyền lợi, nghĩa vụ, những nguy cơ tiềm tàng và lợi ích của đối tượng tham gia vào nghiên cứu: **Nghiên cứu đặc điểm hình thái đầu mặt ở người Việt Nam 18-25 tuổi để ứng dụng trong điều trị y học**

Tôi đồng ý tự nguyện tham gia vào nghiên cứu này (chụp ảnh và chụp phim). Tôi xin tuân thủ các quy định của nghiên cứu.

**Người tham gia nghiên cứu**

BỘ Y TẾ  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

**BẢN SAO**

Số: 202.../HĐĐĐĐHYHN  
Vv: Chấp thuận ĐĐNCYSH

Hà Nội, ngày 20 tháng 10 năm 2016

**CHỨNG NHẬN CHẤP THUẬN CỦA HỘI ĐỒNG ĐẠO ĐỨC  
TRONG NGHIÊN CỨU Y SINH HỌC**

Căn cứ Quyết định số 1722/QĐ-ĐHYHN, ngày 20 tháng 5 năm 2014 của Hiệu trưởng Trường Đại học Y Hà Nội về việc thành lập Hội đồng và Ban thư ký Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học xét duyệt các vấn đề đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học của các đề tài/Dự án;

Căn cứ chứng nhận thông qua hoạt động của Hội đồng Đạo đức trường Đại học Y Hà Nội, mã số IRB00003121, được cấp bởi Bộ Y tế và Dịch vụ nhân sinh Hoa Kỳ, ngày 16 tháng 6 năm 2009, được cấp lại ngày 18 tháng 02 năm 2016;

Căn cứ Quyết định số 109/QĐ – K2ĐT ngày 25 tháng 8 năm 2015 về việc cấp mã số hoạt động cho hội đồng đạo đức y sinh học cấp cơ sở của trường Đại học Y Hà Nội, mã số IRB – VN01001;

Căn cứ biên bản họp Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học trường Đại học Y Hà Nội ngày 11 tháng 10 năm 2016;

Nay Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học trường Đại học Y Hà Nội chấp thuận về các khía cạnh đạo đức trong nghiên cứu đối với đề tài:

- Tên đề tài:** Nghiên cứu đặc điểm nhân trắc đầu mặt ở người Việt Nam để ứng dụng trong y học
- Cơ quan tài trợ:** Bộ KH - CN, ngân sách sự nghiệp khoa học
- Chủ nhiệm:** PGS.TS. Trương Mạnh Dũng
- Cơ quan chủ trì đề tài :** Viện Đào tạo Răng Hàm Mặt, Trường Đại học Y Hà Nội
- Địa điểm triển khai:** Hà Nội, Hòa Bình, Lạng Sơn, Sơn La, Bình Dương
- Thời gian nghiên cứu:** 06/2016 – 06/2019
- Ngày chấp thuận:** Ngày 20 tháng 10 năm 2016

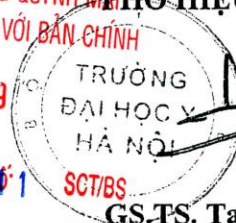
**ỦY VIÊN THƯỜNG TRỰC**

**CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG**

**KT. HIỆU TRƯỞNG**

**PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

ỦY BAN NHÂN DÂN PHƯỜNG QUỲNH MẠI  
CHỨNG THỰC BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH  
Ngày: 28-11-2019



Số chứng thực 7768 Quyền số 1  
PGS.TS. Ngô Văn Toàn

SCT/BS...  
GS.TS. Tạ Thành Văn



**CHỦ TỊCH**  
Nguyễn Thị Oanh

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

**ĐƠN XIN SỬ DỤNG SỐ LIỆU**

Kính gửi: - Ban Lãnh đạo – Viện Đào tạo Răng Hàm Mặt;  
- PGS.TS. Trương Mạnh Dũng - Chủ nhiệm đề tài cấp Nhà nước.

Tên tôi là: Nguyễn Lê Hùng

Sinh ngày: 03/01/1983

Hiện nay tôi đang theo học lớp Nghiên cứu sinh khóa XXXV của Trường Đại học Y Hà Nội, chuyên ngành Răng Hàm Mặt. Đề tài nghiên cứu sinh của tôi nằm trong đề tài cấp Nhà nước " Nghiên cứu đặc điểm nhân trắc đầu mặt ở người Việt Nam để ứng dụng trong y học " do PGS.TS. Trương Mạnh Dũng làm chủ nhiệm đề tài.

Nay tôi làm đơn này xin phép Ban Lãnh đạo – Viện Đào tạo Răng Hàm Mặt và PGS.TS. Trương Mạnh Dũng - Chủ nhiệm đề tài cấp Nhà nước cho tôi được sử dụng số liệu điều tra để thực hiện đề tài nghiên cứu sinh của tôi.

Tôi xin hứa sẽ tuyệt đối bảo mật số liệu, chỉ sử dụng số liệu cho mục đích nghiên cứu mà không được sử dụng vào các mục đích khác. Tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật về những điều cam kết này.

Hà Nội, ngày 6 tháng 11 năm 2019

Chủ nhiệm đề tài

Lãnh đạo Viện

  
Trương Mạnh Dũng Nguyễn Thị Thu Phương

Nghiên cứu sinh



Nguyễn Lê Hùng

**DANH SÁCH ĐỐI TƯỢNG THAM GIA NGHIÊN CỨU**

**Đề tài:** Nghiên cứu đặc điểm hình thái đầu mặt người Kinh 18-25 tuổi để ứng dụng trong y học

**Nghiên cứu sinh:** Nguyễn Lê Hùng – Khóa 35

**Chuyên ngành:** Răng Hàm Mặt

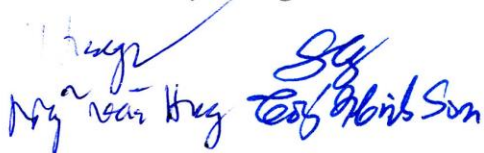
**Người hướng dẫn khoa học:** PGS.TS. Tống Minh Sơn, Trường Đại học Y Hà Nội  
PGS.TS. Nguyễn Văn Huy, Trường Đại học Y Hà Nội

**Địa điểm:** Tỉnh Bình Dương

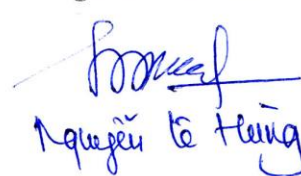
TT	Danh sách trường	Địa chỉ	Ngày khám	Số đối tượng
1	Đại học Bình Dương	Số 504 Đại lộ Bình Dương, Thủ Dầu Một, Bình Dương	25-30/9/2017	381
2	Đại học Thủ Dầu Một	Số 06 Trần Văn Ôn, Thủ Dầu Một, Bình Dương	25-30/9/2017	381
3	Cao đẳng Y tế Bình Dương	Số 26/2 Phú Hoà, Thủ Dầu Một, Bình Dương	25-30/9/2017	1700

Hà Nội, ngày tháng 11 năm 2019

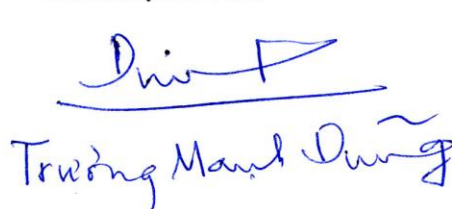
Cán bộ hướng dẫn

  
PGS.TS. Tống Minh Sơn  
PGS.TS. Nguyễn Văn Huy

Nghiên cứu sinh

  
Nguyễn Lê Hùng

Chủ nhiệm đề tài

  
Trương Mạnh Dũng

Xác nhận của VĐTRHM  
  
VIỆN ĐÀO TẠO RĂNG HÀM MẶT  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI  
  
Nguyễn Thị Thu Phương

**DANH SÁCH ĐỐI TƯỢNG THAM GIA NGHIÊN CỨU**

**Đề tài:** Nghiên cứu đặc điểm hình thái đầu mặt người Kinh 18-25 tuổi để ứng dụng trong y học

**Nghiên cứu sinh:** Nguyễn Lê Hùng – Khóa 35

**Chuyên ngành:** Răng Hàm Mặt

**Người hướng dẫn khoa học:** PGS.TS. Tống Minh Sơn, Trường Đại học Y Hà Nội  
PGS.TS. Nguyễn Văn Huy, Trường Đại học Y Hà Nội

**Địa điểm:** Thành phố Hà Nội

TT	Danh sách trường	Địa chỉ	Ngày khám	Số đối tượng
1	Học viện Y học cổ truyền Việt Nam	Số 2 Trần Phú, Hà Đông, Hà Nội	21-22/3/2017	823
2	Cao đẳng Y tế Hà Nội	Số 35 Đoàn Thị Điểm, Đống Đa, Hà Nội	11-13/4/2017	1362
3	Đại học Kinh tế Kỹ thuật Công nghiệp	Số 456 Minh Khai, Hai Bà Trưng, Hà Nội	16-28/4/2017	2729

Hà Nội, ngày tháng 11 năm 2019

Cán bộ hướng dẫn

*Huy*  
*Nguyễn Văn Huy*  
*Tống Minh Sơn*

Nghiên cứu sinh

*Nguyễn Lê Hùng*

Chủ nhiệm đề tài

*Trần Mạnh Dũng*

Xác nhận của VĐTRHM



*Nguyễn Thị Thu Phương*