

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

TRANG MẠNH KHÔI

**NGHIÊN CỨU GIẢI PHẪU
CÁC DÂY CHẰNG KHỚP GỐI
Ở NGƯỜI VIỆT NAM**

Chuyên ngành: Khoa học y sinh

Mã số: 9720101

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

Người hướng dẫn khoa học:

1. PGS. TS. ĐỖ PHƯỚC HÙNG

2. PGS. TS. DƯƠNG VĂN HẢI

Thành phố Hồ Chí Minh - Năm 2018

LỜI CAM ĐOAN

Tôi cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi.

Các số liệu, kết quả trong luận án là trung thực và chưa từng được công bố trong bất kỳ công trình nghiên cứu nào khác.

Tác giả

Trang Mạnh Khôi

MỤC LỤC

	Trang
LỜI CAM ĐOAN	i
MỤC LỤC.....	ii
CÁC TỪ VIẾT TẮT TRONG LUẬN ÁN	iv
BẢNG ĐỐI CHIẾU THUẬT NGỮ ANH - VIỆT	v
BẢNG ĐỐI CHIẾU THUẬT NGỮ ANH - LATINH - VIỆT.....	vi
DANH MỤC CÁC BẢNG	vii
DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ	x
DANH MỤC CÁC HÌNH	xi
ĐẶT VẤN ĐỀ	1
MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU	3
Chương 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU	4
1.1. GIẢI PHẪU HỌC CHỨC NĂNG KHỚP GỐI.....	4
1.2. GIẢI PHẪU DÂY CHẰNG CHÉO TRƯỚC	7
1.3. GIẢI PHẪU DÂY CHẰNG CHÉO SAU	16
1.4. DÂY CHẰNG BÊN CHÀY	24
1.5. DÂY CHẰNG BÊN MÁC.....	26
1.6. CÁC NGHIÊN CỨU TRONG NƯỚC.....	31
Chương 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	32
2.1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU	32
2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	32
2.3. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH	34
2.4. XỬ LÝ, PHÂN TÍCH SỐ LIỆU.....	43
2.5. ĐẠO ĐỨC NGHIÊN CỨU	44
Chương 3. KẾT QUẢ.....	45
3.1. ĐẶC ĐIỂM MẪU NGHIÊN CỨU	45

3.2. ĐẶC ĐIỂM DÂY CHẰNG CHÉO TRƯỚC	46
3.3. ĐẶC ĐIỂM DÂY CHẰNG CHÉO SAU	57
3.4. ĐẶC ĐIỂM DÂY CHẰNG BÊN CHÀY	69
3.5. ĐẶC ĐIỂM DÂY CHẰNG BÊN MÁC.....	76
Chương 4. BÀN LUẬN	85
4.1. ĐẶC ĐIỂM PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ MẪU NGHIÊN CỨU	85
4.2. ĐẶC ĐIỂM DÂY CHẰNG CHÉO TRƯỚC	85
4.3. ĐẶC ĐIỂM DÂY CHẰNG CHÉO SAU	95
4.4. VỀ ĐƯỜNG KÍNH DCCT VÀ DCCS.....	103
4.5. VỀ GÓC VÀ GỖ XƯƠNG TRÊN DIỆN BÁM CỦA DCCT VÀ DCCS	105
4.6. VỀ TƯƠNG QUAN CÁC DẠNG DIỆN BÁM CỦA DCCT VÀ DCCS	107
4.7. VỀ ĐẶC ĐIỂM DÂY CHẰNG BÊN CHÀY	109
4.8. ĐẶC ĐIỂM DÂY CHẰNG BÊN MÁC.....	112
4.9. TƯƠNG QUAN GIỮA DÂY CHẰNG CHÉO TRƯỚC VÀ DÂY CHẰNG CHÉO SAU.....	117
4.10. TƯƠNG QUAN GIỮA DÂY CHẰNG BÊN CHÀY VÀ DÂY CHẰNG BÊN MÁC	118
4.11. NHỮNG ỨNG DỤNG CÓ THỂ RÚT RA TỪ ĐỀ TÀI.....	119
KẾT LUẬN	126
KIẾN NGHỊ	128
DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU	a
TÀI LIỆU THAM KHẢO	b
PHỤ LỤC 1: BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU	o

CÁC TỪ VIẾT TẮT TRONG LUẬN ÁN

BSN	Bó sau ngoài
BST	Bó sau trong
BTN	Bó trước ngoài
BTT	Bó trước trong
DCBC	Dây chằng bên chày
DCBM	Dây chằng bên mác
DCCS	Dây chằng chéo sau
DCCT	Dây chằng chéo trước
ĐK	Đường kính
LC	Lồi cầu
LC1	Lồi cầu dạng 1
LC2	Lồi cầu dạng 2
LC3	Lồi cầu dạng 3
LCN	Lồi cầu ngoài
LCT	Lồi cầu trong
MC	Mâm chày
MC1	Mâm chày dạng 1
MC2	Mâm chày dạng 2
MC3	Mâm chày dạng 3
(P)	Phải, bên phải
(T)	Trái, bên trái

BẢNG ĐỐI CHIẾU THUẬT NGỮ ANH - VIỆT

TIẾNG ANH	TIẾNG VIỆT
Anterior cruciate ligament	Dây chằng chéo trước
Anterior menisofemoral ligament	Dây chằng sụn chêm đùi trước
Anterolateral bundle	Bó trước ngoài
Anteromedial bundle	Bó trước trong
Bifurcate ridge	Gờ chia đôi
Common fibular nerve	Thần kinh mác chung
Femur	Xương đùi
Fibula	Xương mác
Fibular collateral ligament	Dây chằng bên mác
Head of fibula	Chỏm xương mác
Intercondylar fossa	Hố gian lồi cầu
Lateral condyle of femur	Lồi cầu ngoài
Lateral intercondylar tubercle of intercondylar eminence	Củ gian lồi cầu ngoài
Lateral meniscus	Sụn chêm ngoài
Medial condyle of femur	Lồi cầu trong
Medial intercondylar tubercle of intercondylar eminence	Củ gian lồi cầu trong
Medial meniscus	Sụn chêm trong
Posterior cruciate ligament	Dây chằng chéo sau
Posterior menisofemoral ligament	Dây chằng sụn chêm đùi sau
Posterolateral bundle	Bó sau ngoài
Posteromedial bundle	Bó sau trong
Tibia	Xương chày
Tibial collateral ligament	Dây chằng bên chày
Tibial tuberosity	Lồi củ chày

BẢNG ĐỐI CHIẾU THUẬT NGỮ ANH - LATINH - VIỆT

TIẾNG ANH	TIẾNG LATINH	TIẾNG VIỆT
Anterior cruciate ligament	Ligamentum cruciatum anterior	Dây chằng chéo trước
Fibular collateral ligament	Ligamentum collaterale fibulare	Dây chằng bên mác
Intercondylar eminence	Eminentia intercondylaris	Gò gian lồi cầu
Intercondylar fossa	Fossa intercondylaris	Hố gian lồi cầu
Lateral condyle of femur	Condylus lateralis	Lồi cầu ngoài
Lateral intercondylar tubercle	Tuberculum intercondylare laterale	Củ gian lồi cầu ngoài
Lateral meniscus	Meniscus lateralis	Sụn chêm ngoài
Medial condyle of femur	Condylus medialis	Lồi cầu trong
Medial intercondylar tubercle	Tuberculum intercondylare mediale	Củ gian lồi cầu trong
Medial meniscus	Meniscus medialis	Sụn chêm trong
Posterior cruciate ligament	Ligamentum cruciatum posterius	Dây chằng chéo sau
Tibial collateral ligament	Ligamentum collaterale tibiale	Dây chằng bên chày
Tibial tuberosity	Tuberositas tibiae	Lồi củ chày

DANH MỤC CÁC BẢNG

	Trang
Bảng 1.1. Chiều dài trung bình của DCCT qua các nghiên cứu.....	9
Bảng 1.2. Kích thước diện bám của DCCT trên mâm chày	14
Bảng 1.3. Kích thước diện bám của DCCT trên lồi cầu ngoài xương đùi.....	16
Bảng 1.4. Kích thước diện bám từng bó của DCCS	22
Bảng 1.5. So sánh chiều dài dây chằng bên mác giữa các tác giả.....	30
Bảng 2.1. Các biến số giải phẫu của DCCT.	37
Bảng 2.2. Các biến số giải phẫu của DCCS.....	39
Bảng 2.3. Các biến số giải phẫu của DCBM.	41
Bảng 2.4. Các biến số giải phẫu của DCBC.	42
Bảng 3.1. Một số đặc điểm mẫu nghiên cứu.....	45
Bảng 3.2. Kích thước DCCT và các bó	46
Bảng 3.3. Kích thước diện bám của DCCT và các bó.....	47
Bảng 3.4. Khoảng cách từ tâm diện bám của DCCT trên LCN đến các mốc giải phẫu trên lồi cầu	55
Bảng 3.5. Khoảng cách từ tâm diện bám của DCCT trên mâm chày đến các mốc giải phẫu trên mâm chày	56
Bảng 3.6. Tương quan các dạng diện bám của DCCT trên LCN và MC	57
Bảng 3.7. Kích thước DCCS và các bó.....	57
Bảng 3.8. Kích thước diện bám của DCCS và các bó	58
Bảng 3.9. Khoảng cách từ tâm diện bám của DCCS trên LCT đến các mốc giải phẫu trên lồi cầu	66
Bảng 3.10. Khoảng cách từ tâm diện bám của DCCS trên mâm chày đến các mốc giải phẫu trên mâm chày	67
Bảng 3.11. Tương quan các dạng diện bám DCCS trên LCT và MC	67
Bảng 3.12. Chiều dài và chiều rộng dây chằng bên chày	70

Bảng 3.13. So sánh chiều dài và chiều rộng DCBC giữa nam và nữ.	70
Bảng 3.14. Kích thước diện bám dây chằng bên chày trên xương đùi.....	71
Bảng 3.15. So sánh các kích thước diện bám DCBC trên xương đùi giữa nam và nữ.....	71
Bảng 3.16. Kích thước diện bám dây chằng bên chày trên xương chày.....	71
Bảng 3.17. So sánh các kích thước diện bám DCBC trên xương chày.....	72
Bảng 3.18. Tương quan giữa các mốc giải phẫu với DCBC.....	74
Bảng 3.19. So sánh tương quan giữa các mốc giải phẫu với DCBC ở nam và nữ.....	74
Bảng 3.20. Kích thước dây chằng bên mác.....	76
Bảng 3.21. So sánh kích thước DCBM giữa nam và nữ.....	77
Bảng 3.22. Kích thước diện bám dây chằng bên mác trên xương đùi.....	77
Bảng 3.23. So sánh kích thước diện bám của DCBM trên xương đùi giữa nam và nữ.....	78
Bảng 3.24. Kích thước diện bám dây chằng bên mác trên xương mác.....	78
Bảng 3.25. So sánh kích thước diện bám của DCBM trên xương mác giữa nam và nữ.....	79
Bảng 3.26. Tương quan giữa các mốc giải phẫu với DCBM.....	81
Bảng 3.27. So sánh tương quan giữa các mốc giải phẫu với DCBM giữa nam và nữ.....	81
Bảng 3.28. Tương quan giữa DCBM với thần kinh mác chung.....	83
Bảng 4.1. Kích thước diện bám của DCCT trên lồi cầu ngoài xương đùi.....	91
Bảng 4.2. Khoảng cách từ tâm diện bám của DCCT trên mâm chày đến các mốc trên mâm chày.....	93
Bảng 4.3. Khoảng cách từ tâm diện bám của DCCT trên lồi cầu ngoài đến các mốc trên lồi cầu ngoài.....	94
Bảng 4.4. So sánh sự tương quan của DCCT với các mốc giải phẫu với Odensten.....	94

Bảng 4.5. So sánh chiều dài trung bình của DCCS với các tác giả khác.....	97
Bảng 4.6. So sánh chiều dài trung bình các bó của DCCS	98
Bảng 4.7. So sánh kích thước diện bám của DCCS trên mâm chày	98
Bảng 4.8. So sánh kích thước diện bám các bó DCCS trên mâm chày	99
Bảng 4.9. Kích thước diện bám của DCCS trên lồi cầu trong xương đùi	99
Bảng 4.10. So sánh kích thước diện bám các BTN và BST trên xương đùi	100
Bảng 4.11. Khoảng cách từ tâm diện bám của DCCS trên lồi cầu trong đến các mốc trên lồi cầu trong	101
Bảng 4.13. Khoảng cách từ tâm diện bám của DCCS trên mâm chày đến các mốc trên mâm chày	102
Bảng 4.11. Tỷ lệ phân bố dạng bám các bó của DCCT trên lồi cầu và mâm chày	107
Bảng 4.12. Tỷ lệ phân bố dạng bám các bó của DCCS trên lồi cầu và mâm chày	108
Bảng 4.14. So sánh chiều dài và chiều rộng dây chằng bên chày	109
Bảng 4.15. So sánh kích thước diện bám DCBC	110
Bảng 4.16. So sánh chiều dài và chiều rộng dây chằng bên mác	113
Bảng 4.17. So sánh chiều dài dây chằng bên mác	113
Bảng 4.18. So sánh kích thước diện bám dây chằng bên mác	114
Bảng 4.19. So sánh kích thước diện bám của DCCT và DCCS	117
Bảng 4.20. So sánh kích thước diện bám DCBC và DCBM	118

DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ

	Trang
Biểu đồ 3.1. Các dạng diện bám của DCCT	54
Biểu đồ 3.2. Các dạng của diện bám của DCCS.....	65
Biểu đồ 3.3. Tỷ lệ tồn tại gờ xương phân cách diện bám của hai bó của hai dây chằng chéo trên lõi cầu xương đùi	68
Biểu đồ 3.4. Tương quan giữa chiều dài DCBC và chiều dài chân	75
Biểu đồ 3.5. Tương quan giữa chiều dài DCBC và chiều cao	75
Biểu đồ 3.6. Tương quan giữa chiều dài DCBM và chiều dài chân	83
Biểu đồ 3.7. Tương quan giữa chiều dài DCBM và chiều cao	84
Biểu đồ 4.1. So sánh chiều dài trung bình của DCCT với các tác giả khác ...	87
Biểu đồ 4.2. So sánh chiều dài bó trước trong và bó sau ngoài	88
Biểu đồ 4.3. So sánh kích thước diện bám DCCT trên mâm chày	89
Biểu đồ 4.4. So sánh kích thước diện bám bó trước trong và bó sau ngoài trên mâm chày	90
Biểu đồ 4.5. Kích thước diện bám bó trước trong và bó sau ngoài trên lõi cầu ngoài xương đùi.....	92

DANH MỤC CÁC HÌNH

	Trang
Hình 1.1. Đầu trên xương chày	4
Hình 1.2. Các cấu trúc dây chằng và sụn chêm ở đầu trên xương chày	5
Hình 1.3. Đầu dưới xương đùi.	5
Hình 1.4. Khớp gối nhìn từ trước (a) và phía sau (b) trong tư thế duỗi.....	6
Hình 1.5. Các dây chằng chéo của khớp gối.....	8
Hình 1.6. Sự thay đổi hình dạng và tương quan độ căng của phần trước và sau của DCCT khi duỗi và gấp gối 900	10
Hình 1.7. Dây chằng chéo trước có 2 bó. AMB: bó trước trong, PLB: bó sau ngoài.	11
Hình 1.8. Bó trước trong và bó sau ngoài của DCCT. AM: bó trước trong, PL: bó sau ngoài, LFC: Lồi cầu ngoài xương đùi.....	11
Hình 1.9. Sự thay đổi của bó trước trong (AM) và bó sau ngoài (PL) khi gối duỗi (hình A) và gấp 900 (hình B).....	12
Hình 1.10. Diện bám của DCCT trên xương chày theo Girgis.....	13
Hình 1.11. Diện bám của DCCT trên mâm chày theo Odensten.....	13
Hình 1.12. Diện bám của DCCT trên lồi cầu ngoài xương đùi theo Odensten	15
Hình 1.13. Diện bám của DCCT trên xương đùi theo Girgis	15
Hình 1.14. Cấu trúc DCCS theo Inderster	18
Hình 1.15. Bó trước ngoài và bó sau trong của DCCS.....	19
Hình 1.16. Hình dạng diện bám của DCCS trên xương chày.....	20
Hình 1.17. Diện bám của DCCS trên xương chày.....	21
Hình 1.18. Diện bám của DCCS trên lồi cầu (nhìn nghiêng).....	22
Hình 1.19. Gờ xương gian lồi cầu trong xương đùi (mũi tên đen) và gờ chia đôi (mũi tên trắng).....	24

Hình 1.20. Dây chằng bên chày	25
Hình 1.21. Kích thước dây chằng bên chày theo Otake.	26
Hình 1.22. Hệ thống dây chằng ở khớp gối	27
Hình 1.23. Tương quan giữa diện bám của DCBM với các mốc xương trên LCN xương đùi	28
Hình 1.24. Diện bám của DCBM trên lồi cầu ngoài xương đùi	29
Hình 1.25. Chiều dài DCBM theo nghiên cứu của Jun Yan.....	29
Hình 2.1. Bộ dụng cụ phẫu tích	34
Hình 2.2. Đường mổ bộc lộ khớp gối	35
Hình 2.3. Đặt khung cố định ngoài giữ gối ở tư thế gấp 90 độ	35
Hình 2.4. Cách đo góc hợp bởi dây chằng chéo với mặt phẳng ngang ở tư thế gối gấp 90 độ	35
Hình 2.5. Cách đo chu vi dây chằng chéo.....	36
Hình 2.6. Cách đo chiều dài dây chằng chéo	36
Hình 2.7. Tách các bó dây chằng chéo	36
Hình 2.8. Đo chiều dài DCBM	41
Hình 3.1. Dạng 1 của diện bám DCCT trên lồi cầu ngoài.....	48
Hình 3.2. Dạng 2 của diện bám DCCT trên lồi cầu ngoài.....	49
Hình 3.3. Dạng 3 của diện bám DCCT trên lồi cầu ngoài.....	50
Hình 3.4. Dạng 1 của diện bám DCCT trên mâm chày.....	51
Hình 3.5. Dạng 2 của diện bám DCCT trên mâm chày.....	52
Hình 3.6. Dạng 3 của diện bám DCCT trên mâm chày.....	53
Hình 3.7. Minh họa các mốc giải phẫu trên LCN.....	55
Hình 3.8. Minh họa các mốc giải phẫu trên mâm chày	56
Hình 3.9. Dạng 1 của diện bám DCCS trên LCT.	59
Hình 3.10. Dạng 2 của diện bám DCCS trên LCT.	60
Hình 3.11. Dạng 3 của diện bám DCCS trên LCT.	61
Hình 3.12. Dạng 1 của diện bám DCCT trên mâm chày.....	62

Hình 3.13. Dạng 2 của diện bám DCCT trên mâm chày.	63
Hình 3.14. Dạng 3 của diện bám DCCT trên mâm chày.	64
Hình 3.15. Minh họa các mốc giải phẫu trên LCT	65
Hình 3.16. Minh họa các mốc giải phẫu trên mâm chày	66
Hình 3.17. Vị trí gờ xương trên lồi cầu trong xương đùi (đầu que)	68
Hình 3.18. Dây chằng bên chày chân phải.....	69
Hình 3.19. Diện bám dây chằng bên chày trên xương đùi và trên xương chày (chân phải).....	72
Hình 3.20. Minh họa các mốc giải phẫu trên xương đùi và trên xương chày	73
Hình 3.21. Dây chằng bên mác (mũi tên) (chân phải).....	76
Hình 3.22. Diện bám dây chằng bên mác trên xương đùi và trên xương mác	79
Hình 3.23. Minh họa các mốc giải phẫu trên xương đùi và trên xương mác .	80
Hình 3.24. Tương quan giữa DCBM và thần kinh mác chung.....	82
Hình 4.1. Hình ảnh nội soi các bó DCCT	86
Hình 4.2. DCCT có 3 bó	86
Hình 4.3. Cấu trúc DCCS theo Inderster.	96
Hình 4.4. Sự phân bó DCCS theo James P. Stannard.....	96
Hình 4.5. Hai bó DCCS trong lúc phẫu thuật	97
Hình 4.6. Tương quan diện bám DCCS trên mâm chày theo Racanelli	103
Hình 4.7. Diện bám DCCT trong nghiên cứu của Buoncristiani và cộng sự	103
Hình 4.8. Tái tạo DCCT theo N. Adachi	104
Hình 4.9. Đường hầm trong phẫu thuật tái tạo dây chằng chéo trước.....	106
Hình 4.10. Minh họa dạng diện bám DCCT	107
Hình 4.11. Minh họa dạng diện bám của DCCS.....	108
Hình 4.12. Tương quan diện bám của DCBC với các mốc giải phẫu lân cận	111
Hình 4.13. Tương quan giữa DCBM với các mốc giải phẫu lân cận	116

Hình 4.14. Tạo đường hầm trên mâm chày trong phẫu thuật tái tạo DCCS khớp gối qua nội soi khớp.....	120
Hình 4.15. Tạo đường hầm trên lồi cầu trong phẫu thuật tái tạo DCCS khớp gối qua nội soi khớp	121
Hình 4.16. Phẫu thuật viên xác định các mốc giải phẫu.....	122
Hình 4.17. Xác định thần kinh mạc chung.....	123
Hình 4.18. Vị trí tương quan DCBM và thần kinh mạc chung.....	123
Hình 4.19. Khoan tạo đường hầm xương đùi	124
Hình 4.20. Xác định hình dạng của mảnh ghép DCBM.....	125

ĐẶT VẤN ĐỀ

Các dây chằng ở khớp gối là cấu trúc giữ vững quan trọng cho khớp gối. Tổn thương các dây chằng này tất yếu dẫn đến lỏng lẻo khớp, giảm chức năng đi lại và hư biến khớp gối sớm. Các tổn thương này ngày càng xuất hiện nhiều hơn với nguyên nhân đa dạng: tai nạn giao thông, tai nạn lao động, chấn thương thể thao và trong sinh hoạt. Theo thống kê, tại Mỹ có đến 100.000 trường hợp cần tái tạo dây chằng chéo trước hàng năm, trong đó 10% cần tái tạo lại [42],[55]. Tại bệnh viện Chợ Rẫy, số trường hợp phẫu thuật tái tạo dây chằng chéo trước (DCCT) và dây chằng chéo sau (DCCS) năm 2010 là 148 trường hợp, năm 2012 là 192 trường hợp, năm 2014 là 225 trường hợp, năm 2016 là 309 trường hợp. Chỉ tính riêng tại Bệnh viện Chấn Thương Chỉnh Hình Thành Phố Hồ Chí Minh (TPHCM), số bệnh nhân được mổ tái tạo dây chằng chéo trước: năm 1999: 40 ca, năm 2001: 65 ca, năm 2002: 135 ca, năm 2003: 157 ca[4].

Tổn thương các dây chằng khớp gối có thể để lại nhiều hậu quả nghiêm trọng lên khớp gối nếu không được điều trị đúng cách, ảnh hưởng to lớn đến chất lượng cuộc sống của bệnh nhân. Các chấn thương dây chằng ở khớp gối thường gặp nhiều ở dây chằng chéo trước, dây chằng chéo sau, dây chằng bên chày (DCBC), dây chằng bên mác (DCBM). Các dây chằng khó có thể lành tự nhiên một khi đã bị đứt hoàn toàn. Hiện nay phẫu thuật tái tạo các dây chằng được xem là phương pháp điều trị chính trong y học, mục đích của tái tạo là nhằm phục hồi động học, ổn định khớp gối bị tổn thương và ngăn ngừa sự thoái hóa khớp trong tương lai [33],[34].

Để đạt được kết quả điều trị tốt, điều quan trọng đầu tiên là phải hiểu biết thấu đáo về giải phẫu của các dây chằng ở khớp gối. Điều trị khớp gối sau chấn thương trở về với chức năng ban đầu là việc không hề đơn giản, đặc biệt là với các tổn thương dây chằng nặng. Nó đòi hỏi người bác sĩ phải có đầy đủ

những kiến thức và kỹ năng mới có thể phục hồi chính xác giải phẫu của các cấu trúc bị thương tổn tạo nền tảng cho sự hồi phục chức năng khớp gối của bệnh nhân. Các phẫu thuật tái tạo dây chằng đòi hỏi phẫu thuật viên phải xác định chính xác vị trí, diện bám dựa vào các tương quan của dây chằng với các mốc giải phẫu lân cận [16], [63], [100]. Như vậy, một vấn đề quan trọng là vị trí và diện bám dây chằng có kích thước và hình thái giải phẫu như thế nào? Ngoài ra, sự tương quan của các dây chằng với các mốc giải phẫu là sự định hướng cho các phẫu thuật viên trong quá trình phẫu thuật. Khoảng cách giữa vị trí diện bám các dây chằng với các mốc giải phẫu cố định luôn cần thiết trong các phẫu thuật tái tạo dây chằng.

Mặc dù đã có một số tài liệu nghiên cứu riêng lẻ về dây chằng của khớp gối, nhưng chưa có công trình nghiên cứu đầy đủ nào về các dây chằng ở khớp gối người Việt Nam, chưa có sự thống nhất giữa các tác giả về đặc điểm giải phẫu của các dây chằng ở khớp gối. Vấn đề xác định rõ đặc điểm giải phẫu của các dây chằng ở khớp gối trở nên cấp thiết với mục đích cung cấp các mốc giải phẫu cho các nhà chỉnh hình trong phẫu thuật tái tạo các dây chằng và đóng góp thêm cho ngành hình thái học Việt Nam. Một câu hỏi được đặt ra là các đặc điểm giải phẫu dây chằng khớp gối ở người Việt Nam có khác với người nước ngoài hay không?

Để có thể trả lời những câu hỏi trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mong muốn khảo sát một cách toàn diện hơn các đặc điểm về giải phẫu của hệ thống các dây chằng ở khớp gối, góp phần thống kê các chỉ số hình thái của người Việt Nam và hy vọng cung cấp cho các bác sĩ lâm sàng những tài liệu tham khảo trong thực hành.

MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

1. Xác định hình dạng và kích thước của: dây chằng chéo trước, dây chằng chéo sau, dây chằng bên chày, dây chằng bên mác
2. Xác định hình dạng và kích thước diện bám của các dây chằng.
3. Xác định mối tương quan giữa diện bám của các dây chằng với các mốc giải phẫu lân cận.

CHƯƠNG 1

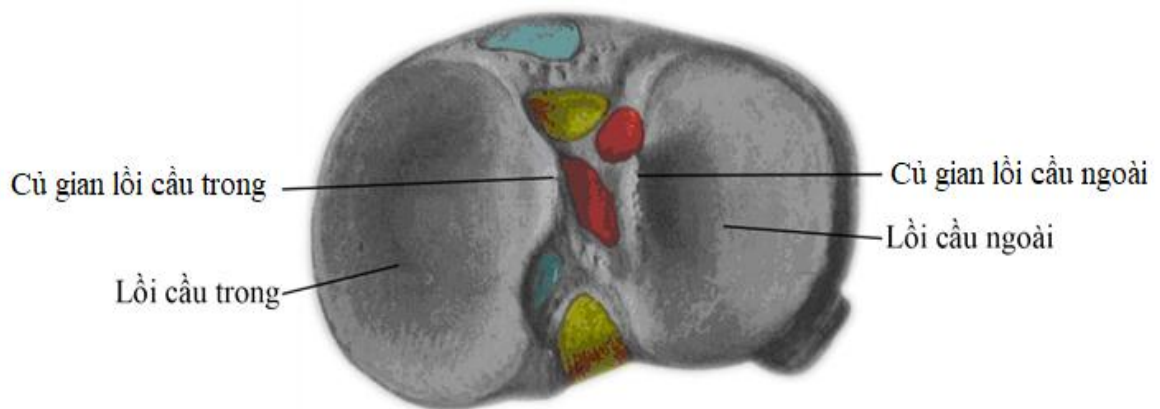
TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. GIẢI PHẪU CHỨC NĂNG KHỚP GỐI

1.1.1. Giải phẫu đầu trên xương chày

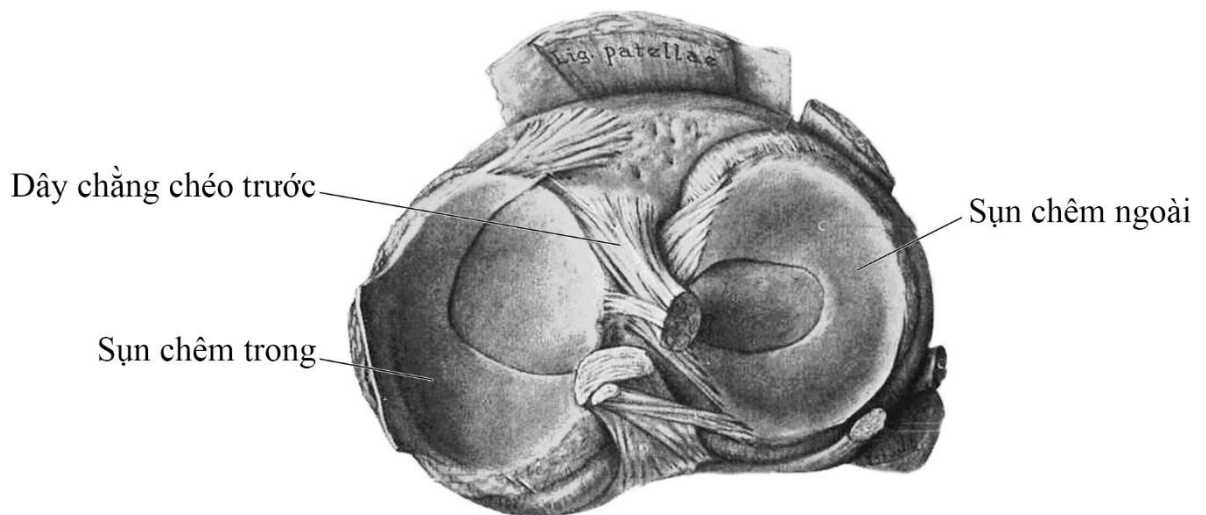
Đầu trên xương chày loe rộng để đỡ lấy đầu dưới xương đùi. Đầu trên gồm:

- Lồi cầu trong và lồi cầu ngoài: Hai lồi cầu đều có thể sờ được dưới da, phía sau ngoài và dưới lồi cầu ngoài là diện khớp mạc tiếp xúc với đầu trên xương mác.
- Diện khớp trên nằm ở mặt trên hai lồi cầu, tiếp xúc với lồi cầu xương đùi. Diện khớp trong lõm và dài hơn diện khớp ngoài.
- Hai diện khớp cách nhau bởi gò gian lồi cầu. Ở gò gian lồi cầu có 2 củ gian lồi cầu trong và ngoài nhô lên [7].



Hình 1.1. Đầu trên xương chày

“Nguồn: Agur A.M.R., Grant J.C.B., 1972”[15]

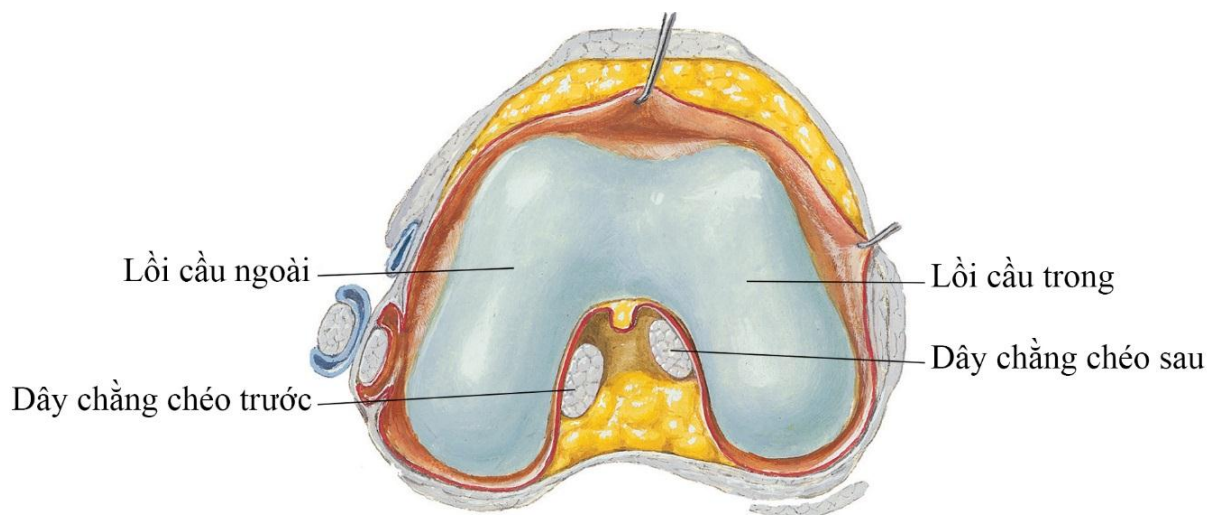


Hình 1.2. Các cấu trúc dây chằng và sụn chêm ở đầu trên xương chày

“Nguồn: Agur A.M.R., Grant J.C.B., 1972”[15]

1.1.2. Giải phẫu đầu dưới xương đùi

Đầu dưới xương đùi tiếp khớp với xương chày bởi lồi cầu trong và lồi cầu ngoài. Hai lồi cầu nối nhau ở phía trước bởi diện bánh chè, phía sau có hố gian lồi cầu ngăn cách giữa 2 lồi cầu[2].



Hình 1.3. Đầu dưới xương đùi.

“Nguồn: F. H. Netter, 2007”[76]

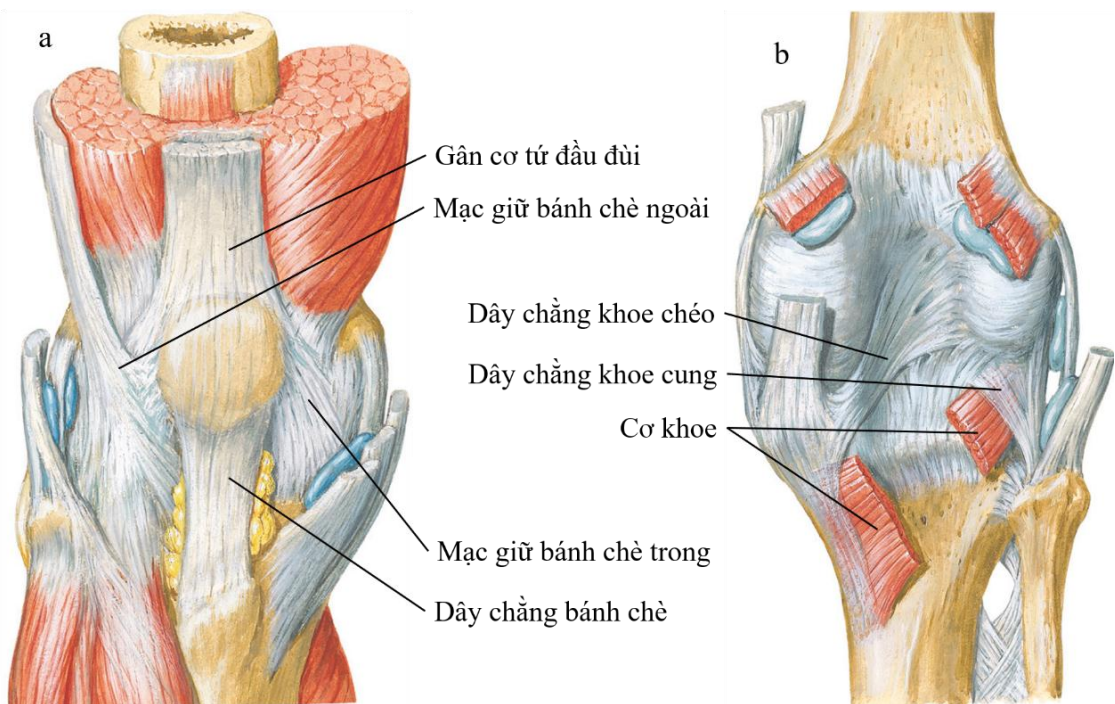
1.1.3. Các cấu trúc giải phẫu giữ vững khớp gối

Khớp gối được giữ vững ổn định nhờ các cấu trúc giải phẫu, chia thành hai nhóm:

1.1.3.1. Các cấu trúc giữ vững động

Các cấu trúc giữ vững động gồm các cơ chắc khỏe bao quanh khớp:

- Phía trước: hệ thống cơ tứ đầu đùi.
- Phía sau: cơ bẹn chân.
- Phía trong: gân cơ chân ngỗng (là gân chung của gân cơ may, gân cơ thon và gân cơ bán gân), cơ bán màng.
- Phía ngoài: cơ nhị đầu đùi, cơ căng mạc đùi.
- Phía sau ngoài: cơ khoeo.



Hình 1.4. Khớp gối nhìn từ trước (a) và phía sau (b) trong tư thế duỗi

“Nguồn: F. H. Netter, 2007”[76]

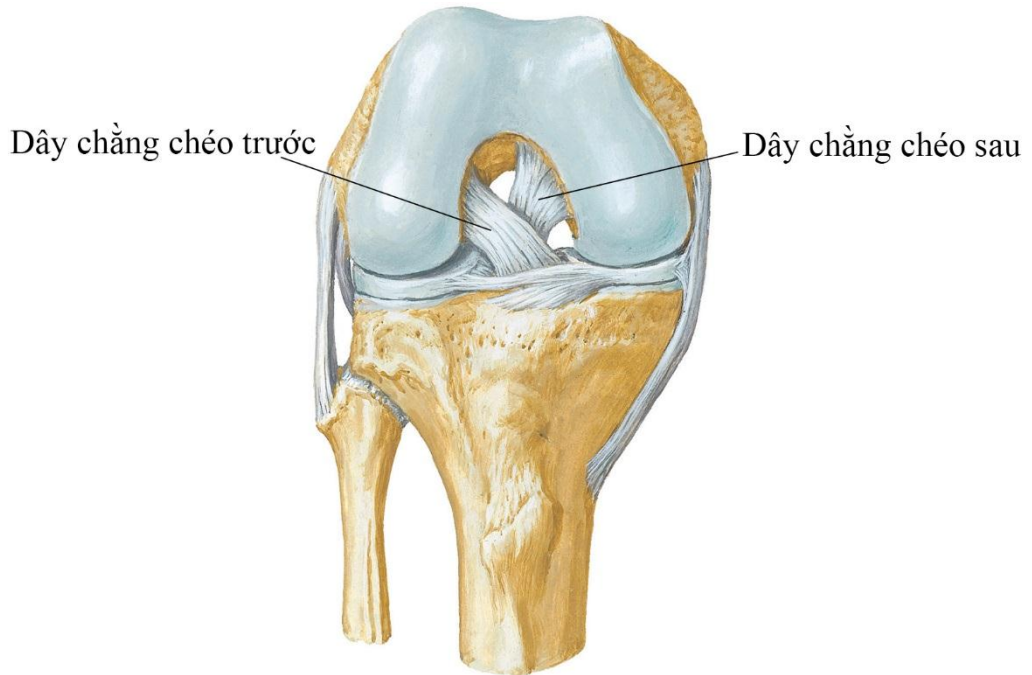
1.1.3.2. Các cấu trúc giữ vững tĩnh

Các cấu trúc giữ vững tĩnh bao gồm: bao khớp, dây chằng và sụn chêm, được chia làm 3 nhóm:

- **Nhóm trong:** Màng gân cơ rộng trong, dây chằng bên chày, bao khớp trong, một phần của sụn chêm trong. Nhóm này kết hợp với các cơ phía trong giữ cho khớp gối không xoay ngoài quá độ.
- **Nhóm ngoài:** Màng gân cơ căng mạc đùi, dây chằng bên mào, gân cơ kheo và một phần của sụn chêm ngoài. Nhóm này phối hợp với các cơ phía ngoài giữ cho khớp gối không xoay trong quá độ.
- **Nhóm giữa:** Dây chằng chéo trước, dây chằng chéo sau, sừng trước và sừng sau của 2 sụn chêm. Vai trò của hai dây chằng chéo rất quan trọng, chúng tạo thành một trục trung tâm của khớp gối.

1.2. GIẢI PHẪU DÂY CHẄNG CHÉO TRƯỚC

DCCT nằm hoàn toàn trong hố gian lồi cầu của đầu dưới xương đùi và vì thế không tiếp xúc với bao khớp. Nó được bao quanh bởi lớp mô liên kết, từ đó có mạch máu cung cấp cho DCCT, xuất phát từ động mạch gối giữa. Diện tích bám vào xương chày và xương đùi rộng nên các thớ sợi có chiều dài khác nhau khi đi từ xương chày đến xương đùi [50],[61], [83], [85].



Hình 1.5. Các dây chằng chéo của khớp gối.

“Nguồn: F. H. Netter, 2007”[76]

1.2.1. Kích thước của DCCT

Girgis và đồng sự đã nghiên cứu trên 44 khớp gối cho kết quả: chiều dài trung bình của DCCT là 38mm, và bề rộng là 11mm [43].

Odensten và cộng sự đã nghiên cứu 33 khớp gối trên xác và đưa ra kết quả: chiều dài của DCCT là 31 ± 3 mm (dao động từ 25 – 35 mm). Bề dày là 5 ± 1 mm (dao động từ 4 – 7 mm) và rộng là 10 ± 2 mm (dao động từ 7 – 12 mm), tất cả đều được đo tại 1/3 giữa dây chằng [78].

Hanno Steckel và cộng sự đã nghiên cứu chiều dài DCCT trên 6 khớp gối bằng chụp cộng hưởng từ khớp gối và đưa ra kết quả: chiều dài của bó trước trong của DCCT trung bình là 26mm (25 – 30 mm), bề dày là 6mm (6-7mm). Chiều dài bó sau ngoài đo được từ 19 đến 26mm, trung bình là 22mm, bề dày trung bình là 6mm (5 – 9mm) [95].

Theo Duthon và cộng sự, chiều dài của DCCT đo được từ 22 đến 41mm, trung bình là 32mm và bề dày đo được trong các trường hợp nghiên cứu từ 7 đến 12mm [36].

Buoncrisiani cho rằng bó trước trong của DCCT có chiều dài từ 28 đến 38mm, kích thước của bó sau ngoài ít được nghiên cứu hơn [24].

Bảng 1.1. Chiều dài trung bình của DCCT qua các nghiên cứu

Tác giả	Chiều dài DCCT (mm)
Girgis F.G. [43]	38
Odensten M. [78]	31 ± 3 (25- 35)
Hanno Steckel [95]	Bó trước trong: 26 (25-30)
	Bó sau ngoài: 22 (19- 26)
Duthon V.B. [36]	32 (22- 41)

Hiểu biết về chiều dài dây chằng giúp phẫu thuật viên chọn lựa chiều dài, kỹ thuật và mảnh ghép thích hợp khi tái tạo dây chằng [22],[107].

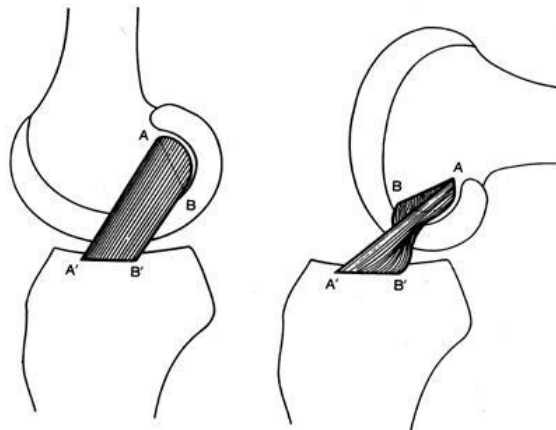
Điềm qua các nghiên cứu của các tác giả, chúng tôi nhận thấy chiều dài trung bình của DCCT trong các nghiên cứu có sự chênh lệch nhau giữa các nghiên cứu trên phẫu tích xác và nghiên cứu trên hình ảnh học. Chiều dài trung bình của DCCT theo kết quả của Girgis dài hơn kết quả của các tác giả khác.

1.2.2. Sự phân bố của DCCT

Welsh (1980) và Arnoczky (1983) đã mô tả DCCT như một bó đơn độc, chịu những sức căng khác nhau tùy theo cử động gấp duỗi của khớp gối [19]. Girgis và cộng sự đã chia DCCT thành 2 bó: bó trước trong nhỏ hơn và bó sau ngoài lớn hơn [43]. Cách chia này đã được chấp nhận dựa trên những hiểu biết sau này về chức năng của DCCT. Bên cạnh đó, Norwood và Cross (1979) đã chia DCCT thành 3 bó cũng dựa trên chức năng: bó trước trong, bó trung gian và bó sau ngoài. Ông ta cũng đã vẽ ra diện bám của các bó và đã mô tả

những chức năng khác nhau trong việc chống lại cử động xoay của khớp gối [49].

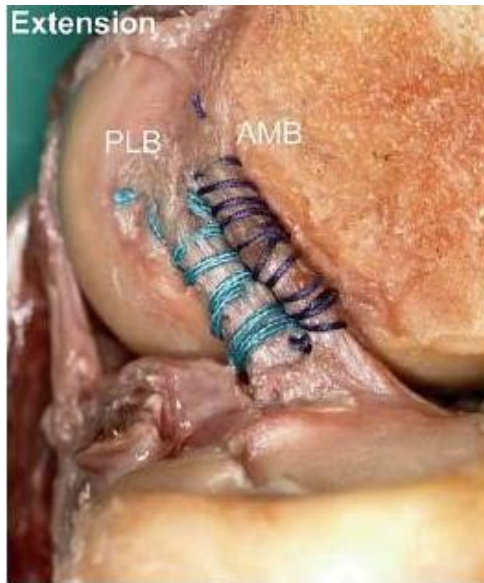
Odensten và Gillquist (1985) cho rằng không có cơ sở nào để phân chia DCCT thành các bó khi khảo sát mô học các lát cắt ngang của DCCT [78]. Ông cho rằng khi gối gấp 90 độ, DCCT bị xoắn khoảng 90 độ, do đó những bó sợi bám ở phía trước trong diện bám của DCCT trên mâm chày bám lên đầu gần của diện bám trên lồi cầu ngoài xương đùi và những bó sợi bám ở phía sau diện bám trên mâm chày của DCCT bám lên đầu xa của diện bám trên lồi cầu ngoài xương đùi ở tư thế này sẽ cho hình ảnh giống như DCCT phân bó.



Hình 1.6. Sự thay đổi hình dạng và tương quan độ căng của phần trước và sau của DCCT khi duỗi và gấp gối 90°

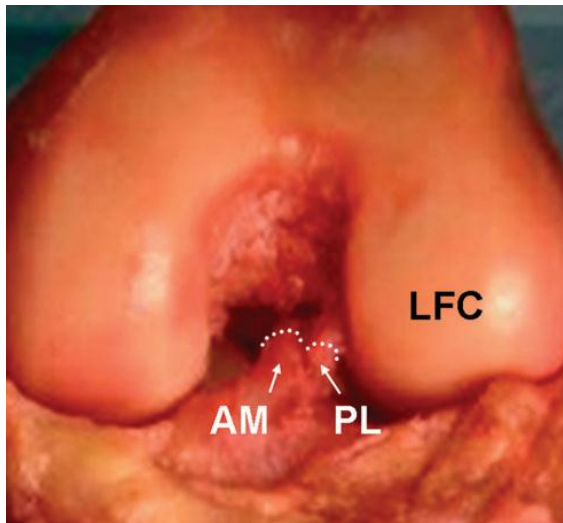
“Nguồn: Chapman M.W., 2001” [25]

Theo Duthon bó trước trong có nguyên ủy ở phía trước và ở đầu gần của diện bám trên lồi cầu ngoài xương đùi của DCCT và bám tận ở phía trước trong diện bám trên mâm chày của DCCT. Ngược lại, bó sau ngoài có nguyên ủy ở đầu xa của diện bám trên lồi cầu ngoài xương đùi của DCCT và bám tận ở phía sau ngoài diện bám trên mâm chày của DCCT. Duthon cũng ghi nhận bó sau ngoài lớn hơn, được tạo nên từ nhiều bó sợi hơn bó trước trong [36].



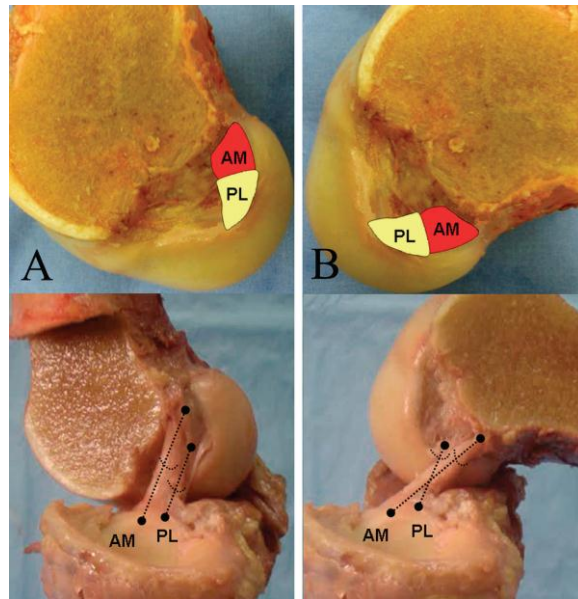
Hình 1.7. Dây chằng chéo trước có 2 bó. AMB: bó trước trong, PLB: bó sau ngoài.

“Nguồn: Duthon V.B., 2006”[36]



Hình 1.8. Bó trước trong và bó sau ngoài của DCCT. AM: bó trước trong, PL: bó sau ngoài, LFC: Lồi cầu ngoài xương đùi.

“Nguồn: Chhabra A., Starman J.S., Ferretti M. 2006” [26]



Hình 1.9. Sự thay đổi của bó trước trong (AM) và bó sau ngoài (PL) khi gối duỗi (hình A) và gấp 900 (hình B).

“Nguồn: Chhabra A., Starman J.S., Ferretti M., 2006” [26]

Dây chằng chéo trước thực sự có các bó hay đó chỉ là sự xếp nếp của dây chằng phụ thuộc vào vị trí của khớp gối.

Có nhiều ý kiến khác nhau về sự phân bố của DCCT và chưa có sự thống nhất giữa các nghiên cứu của các tác giả về sự phân bố của DCCT.

1.2.3. Giải phẫu diện bám của DCCT

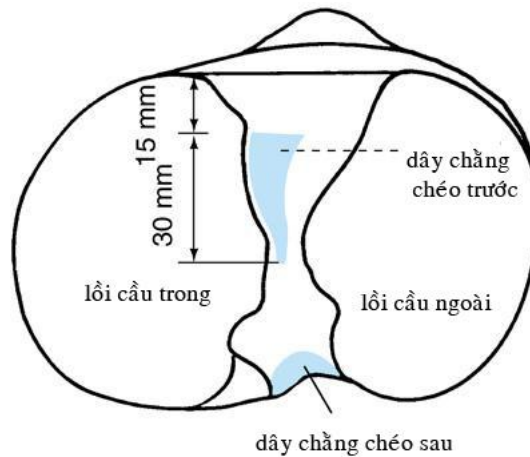
Sự bám vào xương của DCCT đã được nghiên cứu bởi nhiều tác giả. Năm 1975 Girgis đã trình bày chi tiết về sự gắn lên xương của DCCT [43]. Gần đây hơn, Odensten và cộng sự công bố rộng rãi những kiểm tra của ông ta về DCCT [78]. Theo Duthon, DCCT bám từ lồi cầu ngoài xương đùi đến mâm chày, trong đó diện bám trên mâm chày thì lớn hơn và chắc hơn diện bám trên lồi cầu ngoài xương đùi [36].

1.2.3.1. Giải phẫu diện bám của DCCT trên mâm chày

Trên xương chày, diện bám của DCCT nằm giữa củ gian lồi cầu trong và củ gian lồi cầu ngoài. Kích thước diện bám của DCCT trên xương chày được

ghi nhận xấp xỉ 120% kích thước diện bám của DCCT trên lõi cầu ngoài xương đùi.

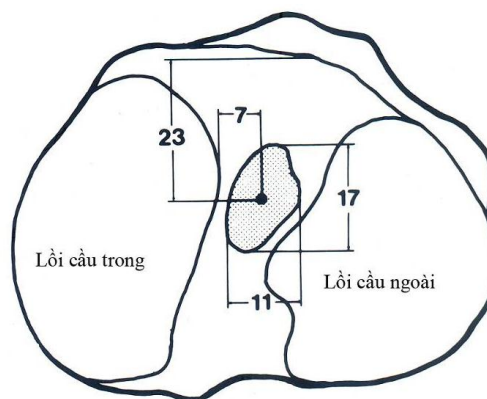
Diện bám trên xương chày không nằm trên mặt khớp, từ ngay sau của củ gian lõi cầu trong và trước củ gian lõi cầu ngoài, khoảng 30mm từ trước ra sau. Diện tích bám gấp 3 lần diện tích cắt ngang tại giữa dây chằng.



Hình 1.10. Diện bám của DCCT trên xương chày theo Girgis

“Nguồn: Chapman M.W., 2001” [25]

Theo Odensten, diện bám trên xương chày hình bầu dục, trục dài theo hướng trước sau. Chiều dài là 17 ± 3 mm và chiều rộng là 11 ± 2 mm. Điểm giữa của diện bám ở xương chày được định vị cách ranh giới phía trước mặt khớp của lõi cầu trong xương chày 7 ± 1 mm, và cách chỗ nối của bao khớp sụn chêm trước 23 ± 4 mm [78].



Hình 1.11. Diện bám của DCCT trên mâm chày theo Odensten

“Nguồn: Odensten M., Gillquist J., 1985” [78]

Theo Duthon diện bám trên mâm chày của DCCT rộng từ 8 - 12 mm, trung bình là 11 mm, dài từ 14 đến 21 mm (trung bình là 17 mm) [36].

Giron cho rằng diện bám trên mâm chày của DCCT dài từ 12 đến 19 mm, trung bình là 17 ± 2 mm, rộng từ 7 đến 16 mm, trung bình là 9 ± 2 mm [45].

Theo Hanno Steckel, diện bám trên mâm chày của bó trước trong dài 11 mm (10 - 12 mm), rộng 9 mm (8 - 11 mm), bó sau ngoài dài 13 mm (12 - 16 mm) và rộng 7 mm (6 - 8 mm) [95].

Bảng 1.2. Kích thước diện bám của DCCT trên mâm chày

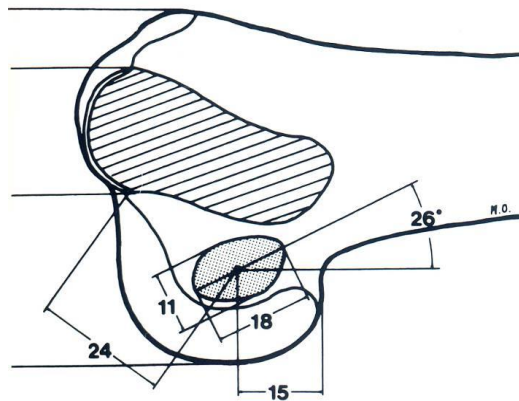
Tác giả	Kích thước (mm)	
	Dài	Rộng
Girgis F.G. [43]	30	
Odensten M. [78]	17 ± 3	11 ± 2
Duthon V.B. [36]	17 (14 - 21)	11 (8 - 12)
Giron F. [45]	17 ± 2 (12 - 19)	9 ± 2 (7 - 16)
Hanno Steckel[95]	Bó trước trong 11 (10 - 12)	Bó trước trong 9 (8 - 11)
	Bó sau ngoài 13 (12 - 16)	Bó sau ngoài 7 (6 - 8)

Ngoài kết quả của Girgis chiều dài diện bám trên mâm chày được ghi nhận là 30 mm, thì các kết quả từ các nghiên cứu sau này rất gần nhau. Về hình dạng diện bám trên mâm chày giữa nghiên cứu của các tác giả cũng có sự khác biệt nhau. Các tác giả này cũng chưa quan tâm đến mối tương quan giữa diện bám của DCCT trên mâm chày với các mốc giải phẫu khác trên mâm chày.

1.2.3.2. Giải phẫu diện bám của DCCT trên lồi cầu ngoài xương đùi

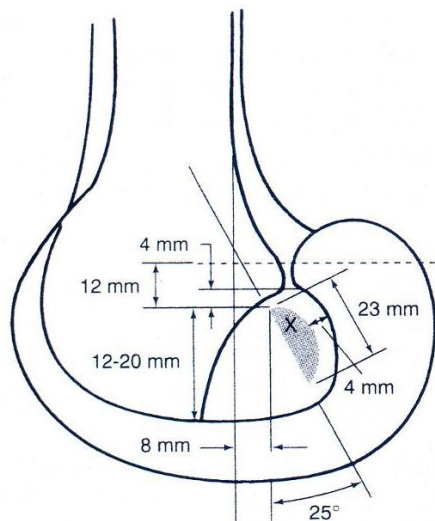
Theo Odensten, diện bám của dây chằng chéo trước tại lồi cầu ngoài xương

đùi có hình bán nguyệt. Đường kính dài là 18 ± 2 mm và đường kính ngắn là 11 ± 2 mm. Góc giữa đường kính dài của hình bầu dục và mặt phẳng trán đi qua trục dọc xương đùi là 26 độ. Khoảng cách từ tâm diện bám của DCCT trên lồi cầu ngoài xương đùi đến chỗ nối giữa bờ sau thân xương đùi với đầu gân của lồi cầu ngoài xương đùi là 15 ± 3 mm và đến bờ sau sụn tại vùng liên lồi cầu của mặt khớp xương đùi là 24 ± 3 mm [78].



Hình 1.12. Diện bám của DCCT trên lồi cầu ngoài xương đùi theo Odensten
 “Nguồn: Odensten M., Gillquist J., 1985” [78]

Theo Girgis và cộng sự, diện bám của DCCT trên lồi cầu ngoài xương đùi có dạng bán nguyệt, có chiều dài là 23 mm [43].



Hình 1.13. Diện bám của DCCT trên xương đùi theo Girgis
 “Nguồn: Chapman M.W., 2001” [25]

Theo Duthon, diện bám trên lồi cầu ngoài xương đùi của DCCT có dạng bán nguyệt dọc, diện bám nằm ở phần sau của mặt trong lồi cầu ngoài xương đùi và hiếm khi bám lên hố gian lồi cầu. Kích thước diện bám của DCCT trên lồi cầu ngoài xương đùi dài từ 11 đến 24 mm [36].

Theo Giron, kích thước diện bám của DCCT trên lồi cầu ngoài xương đùi dài từ 14 đến 22 mm, trung bình là 18 ± 2 mm, rộng từ 8 đến 11 mm, trung bình là 9 ± 1 mm [45].

Theo Hanno Steckel, diện bám trên lồi cầu ngoài xương đùi của bó trước trong dài 11 mm (10 – 13 mm), rộng 12 mm (11-15mm); diện bám của bó sau ngoài dài 10 mm (8 – 12 mm) và rộng 11 mm (10 – 12 mm) [95].

Bảng 1.3. Kích thước diện bám của DCCT trên lồi cầu ngoài xương đùi

Tác giả	Kích thước (mm)	
	Dài	Rộng
Girgis F.G. [43]	23	
Odensten M. [29]	18±2	11±2
Duthon V.B [36]	11- 24	
Giron F. [45]	18 (14-22)	9 (8-11)
Hanno Steckel [95]	Bó trước trong 11 (10-13)	Bó trước trong 12 (11-15)
	Bó sau ngoài 10 (8-12)	Bó sau ngoài 11 (10-12)

Về hình dạng và kích thước diện bám của DCCT trên lồi cầu ngoài xương đùi vẫn còn bàn cãi.

1.3. GIẢI PHẪU DÂY CHẰNG CHÉO SAU

DCCS là thành phần dây chằng nằm trong bao khớp gối. DCCS gồm hai bó chính: bó lớn tạo nên phần lớn hình dạng của dây chằng được gọi là bó trước ngoài và một bó nhỏ hơn, được gọi là bó sau trong chạy chéo hơn ra phía sau

xương chày. Hướng đi của DCCS từ trên ra sau và đi ra ngoài. Ở đầu gần DCCS bám vào phía sau của thành ngoài lõi cầu trong xương đùi, diện bám của nó tạo nên một hình bán nguyệt và gần như phẳng. Trong khi đó, đầu xa DCCS bám vào phía sau xương chày trên một diện lõm, diện này nằm dưới mặt khớp của xương chày và có hình dạng gần như một hình chữ nhật. Diện bám trên xương chày là một diện nghiêng bắt đầu từ sừng sau của sụn chêm ngoài.

1.3.1. Kích thước của DCCS

Inderster đo đường kính của toàn bộ dây chằng tại đoạn 1/3 giữa lúc gối gập 90° có kết quả trung bình như sau [51]:

- Đường kính trước sau: 4,4 mm
- Đường kính trong ngoài: 11 mm

Chiều dài trung bình của từng bó như sau:

- Bó trước ngoài: 37,5 mm
- Bó sau trong: 36,7 mm

Nghiên cứu của Inderster không đo đường kính của từng bó trước ngoài và sau trong [51].

Theo Girgis DCCS có các số đo trung bình như sau [43]:

- Dài: 38 mm
- Rộng: 13 mm

1.3.2. Sự phân bó của DCCS

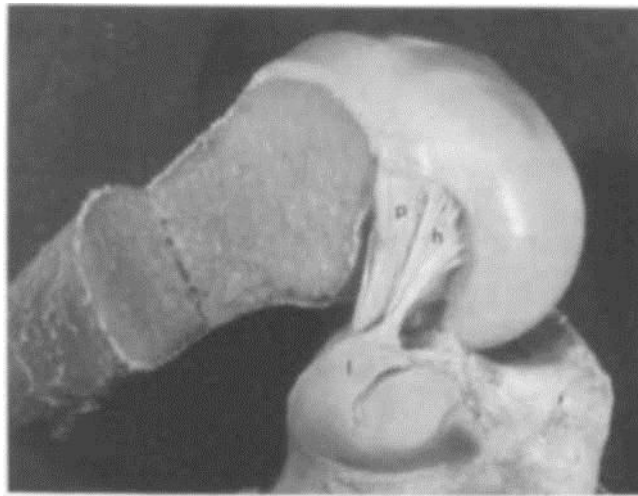
Theo A. A. Amis [17], các sợi của DCCS có thể chia thành hai bó chức năng: bó trước ngoài và bó sau trong. Những bó này đảm nhiệm những động tác khác nhau: bó trước ngoài thắt chặt nhất vào giữa khớp trong lúc gối gập, bó sau trong thắt chặt cả trong duỗi và gối tối đa khớp gối [73].

DCCS có hai bó trước ngoài và sau trong phân biệt khá rõ khi nhìn bằng mắt thường cũng như khi phẫu tích. Sự phân chia về giải phẫu như đã đề cập

ở trên cho thấy rằng mặc dù nằm trong cùng một dây chằng nhưng chúng có các số đo khác nhau và thay đổi theo tư thế của khớp gối.

Một số nhà nghiên cứu tin rằng DCCS là một cấu trúc tích hợp (một đơn vị) và các bó riêng lẻ không thể phân biệt được.

Theo Fuss [29], [44], dây chằng chéo sau có cấu trúc bó đơn và không thể chia thành các đơn vị nhỏ hơn. Theo Inderster, dây chằng chéo sau có hình quạt, xuất phát từ mặt ngoài lồi cầu trong xương đùi.

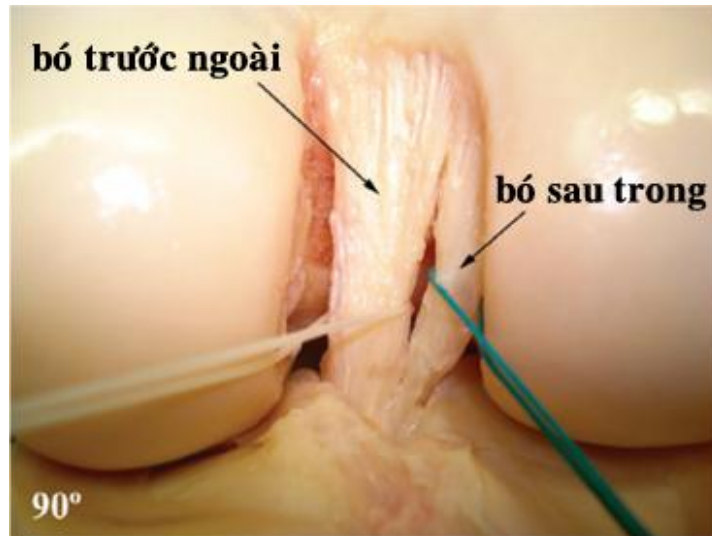


Hình 1.14. Cấu trúc DCCS theo Inderster

(p: dây chằng chéo sau; h: dây chằng sụn chêm đùi trước; l: sụn chêm ngoài).

“Nguồn: Inderster A., 1995” [51]

Có sự khác nhau về chiều dài giữa hai bó, bó trước ngoài ngắn hơn bó sau trong. Hầu hết các nghiên cứu đều cho rằng bó trước ngoài lớn hơn bó sau trong, bó sau trong chạy chéo ra sau xuống bám tận vào xương chày [99]. Ngoài ra khi nhìn từ phía sau người ta cũng thấy có 2 bó sợi chạy theo 2 hướng khác nhau, các sợi của bó trước ngoài chạy tương đối thẳng đứng hơn, trong khi các sợi của bó sau trong thì chạy chéo vào trong. Dựa vào đó mà người ta phân tích ra làm 2 bó trước ngoài và sau trong [35].



Hình 1.15. Bó trước ngoài và bó sau trong của DCCS

“Nguồn: Forsythe B., Harner C., Martins C.A., 2009”[40]

Tuy nhiên một số nghiên cứu cho thấy dây chằng chéo sau có 3 bó. Theo nghiên cứu Inderster thì DCCS có 3 bó, ngoài 2 bó như đã mô tả thì trong nghiên cứu của ông còn có thêm bó chéo sau (posterior oblique bundle). Theo như ông mô tả thì bó chéo sau này nằm trong bó sau trong của các tác giả khác [51].

Mejia và Covey thì cho rằng nếu phân chia giải phẫu học DCCS ra hai hay ba bó thì quá đơn giản, theo ông nó phức tạp hơn nhiều vì trong cấu trúc của nó gồm nhiều bó sợi với chiều dài khác nhau [72]. Cùng quan điểm trên, Makris cho rằng có DCCS có 4 dải: trước, trung tâm, sau dọc và sau chéo [66].

Các sợi của bó trước ngoài bám vào gờ xương trên hố gian lồi cầu, trong khi bó sau trong bám vào mặt ngoài của lồi cầu trong của hố gian lồi cầu. Trên xương chày các sợi của bó trước ngoài nằm phía trước và nông hơn so với các sợi của bó sau trong khi nhìn từ phía sau. Chính do sự sắp xếp này mà bó trước ngoài ngắn hơn so với bó sau trong.

1.3.3. Giải phẫu diện bám của DCCS

1.3.3.1. Giải phẫu diện bám của DCCS trên xương chày

DCCS từ phía trên lồi cầu đi xuống, chéo ra sau và bám vào xương chày dưới mặt khớp của mâm chày. Diện bám của DCCS trên xương chày có dạng hình thang nằm nghiêng chếch ra phía ngoài, đường bám tận xa nhất là một gờ gằn giống với gờ bám của cơ khoeo và song song với đường này.

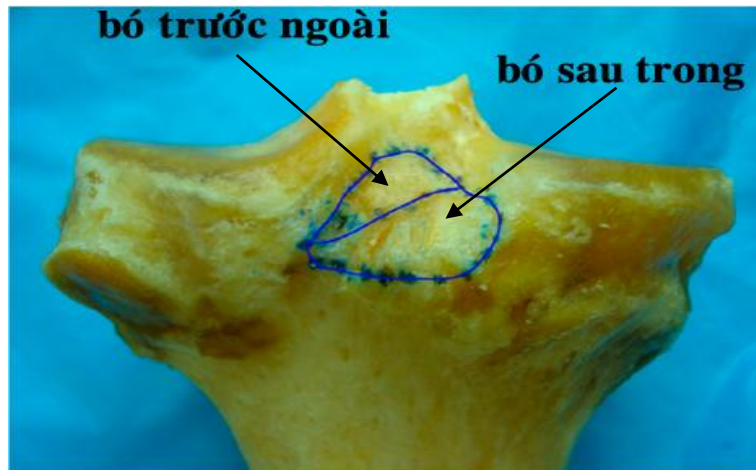


Hình 1.16. Hình dạng diện bám của DCCS trên xương chày

“Nguồn: *Racanelli J.A., Drez D., 1994*”[86]

Nghiên cứu của Tajima cho ra kết quả các số đo diện tích trung bình diện bám trên xương chày của DCCS như sau [98]:

- Bó trước ngoài: $93 \pm 16,6 \text{ mm}^2$
- Bó sau trong: $150,8 \pm 31,0 \text{ mm}^2$
- Khoảng cách giữa tâm của hai bó: $8,2 \pm 1,3 \text{ mm}$
- Kích thước diện bám của từng bó:
 - + Bó trước ngoài: $7,8 \pm 1,5 \times 9,2 \pm 1,6 \text{ mm}$
 - + Bó sau trong: $9,4 \pm 1,4 \times 15 \pm 2,7 \text{ mm}$



Hình 1.17. Diện bám của DCCS trên xương chày

“Nguồn: Tajima G., Nozaki M., Iriuchishima T., et al, 2009”[98]

Trong nghiên cứu của Edwards và cộng sự cho rằng tư thế và hình dạng diện bám từng bó của DCCS khá hằng định [37].

Trong nghiên cứu này tác giả cũng đo kích thước của mâm chày để cho thấy sự tương quan với diện tích diện bám.

- Đường kính trước sau trung bình của mâm chày: 53 ± 5 mm
- Đường kính trong ngoài trung bình của mâm chày: 78 ± 6 mm

Bó trước ngoài bám vào và che phủ toàn bộ vùng trung tâm phẳng của vùng liên cầu sau, từ bờ sau gốc xuất phát của sụn chêm trong đến vị trí cách bờ sau mâm chày khoảng 2 mm, nó có dạng hình thang với đáy nằm ở phía sau.

Bó sau trong bám và che phủ vùng trung tâm bề mặt phía sau của vùng liên cầu sau, từ bờ sau của mâm chày hòa vào màng xương phía sau của xương chày cho tới một gờ xương mà vị trí đó ta có thể phân biệt với màng xương của xương chày ở phần xa. Phần trên tiếp giáp với diện bám của bó trước ngoài. Vì sự định hướng của các sợi của bó sau trong từ trên xuống và ra sau ngoài, do đó diện bám của nó trên xương chày cũng nằm phía sau ngoài so với bó trước ngoài. Tác giả cũng đồng ý rằng đây không phải là một sự phân

chia thực sự về mặt giải phẫu mà là sự phân chia được nhận thấy khi chúng ta phẫu tích trên xác. Kết quả các số đo của diện bám từng bó như sau:

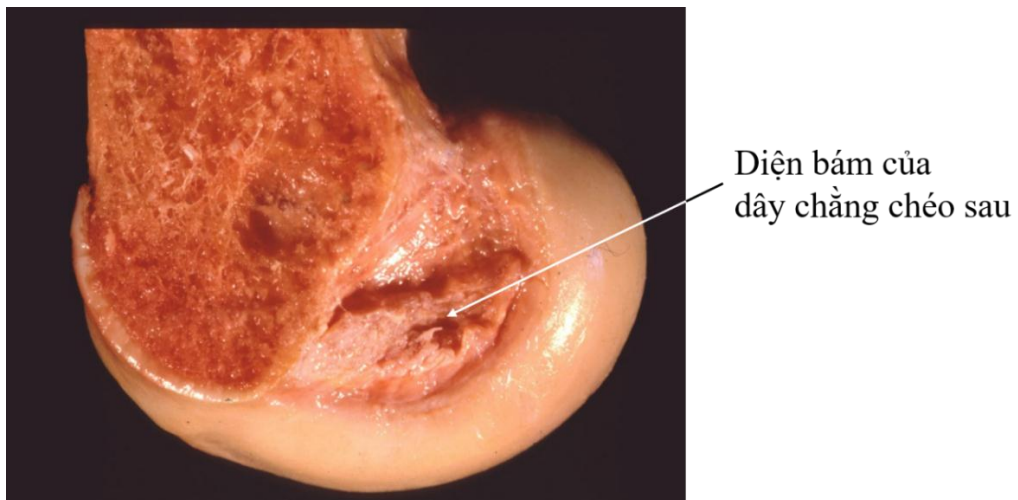
Bảng 1.4. Kích thước diện bám từng bó của DCCS

	Bó trước ngoài	Bó sau trong
Kích thước theo hướng trước sau (mm)	8 ± 2	6 ± 1
Chiều rộng (mm)	9 ± 2	10 ± 2

“Nguồn: Tajima G., Nozaki M., Iriuchishima T., et al, 2009”[98]

1.3.3.2. Giải phẫu diện bám của DCCS trên lồi cầu xương đùi

Theo Makris thì diện bám của DCCS trên lồi cầu xương đùi trái rộng khoảng 30mm theo hướng trước sau. Phần xa của diện bám được bờ sụn khớp lồi cầu trong viền quanh. Sự trải rộng của diện bám thay đổi tùy theo sự có hay không hiện diện của dây chằng sụn chêm đùi sau (posterior menisiofemoral ligament)[66].



Hình 1.18. Diện bám của DCCS trên lồi cầu (nhìn nghiêng)

“Nguồn: Edwards A., Bull A.M., Amis A.A., 2007”[37]

Khi nhìn nghiêng hay từ phía sau của khớp gối thì có thể nhận thấy rằng DCCS không chỉ bám vào mặt ngoài của lồi cầu trong mà bám lên gờ liên lồi cầu.

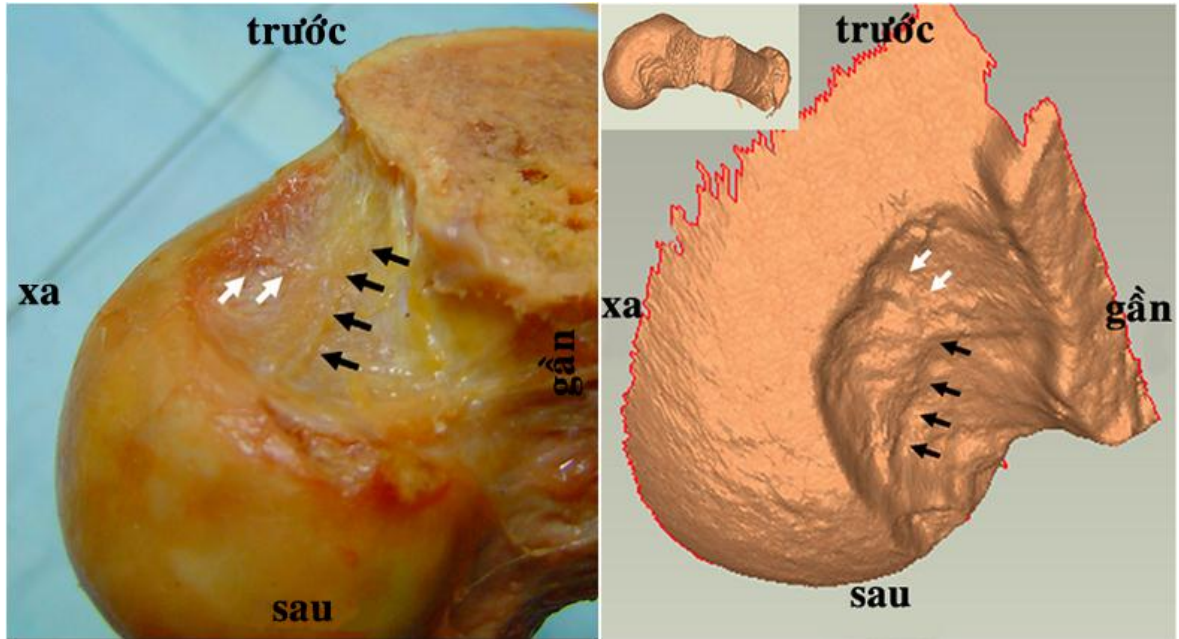
Theo nghiên cứu của V.Lopes thì hình dạng và kích thước diện bám trên lồi cầu của DCCS khá thay đổi. Về hình dạng thường là nửa hình tròn (75%) hay hình bầu dục (25%), có một gờ xương ở phía đầu gần (90%) các chi được phẫu tích, điểm mốc xương này được gọi là gờ liên lồi cầu trong. Gờ này xác định giới hạn bờ phần gần diện bám của DCCS trên lồi cầu xương đùi. Nghiên cứu của Lopes còn ghi nhận có một gờ xương giữa hai bó trước ngoài và sau trong, ông cũng ghi nhận sự thay đổi độ nghiêng trên diện bám của bó trước ngoài và bó sau trong trên lồi cầu xương đùi [65]. Mejia cũng có cùng nhận định trên, ông cho rằng hình dạng diện bám trên lồi cầu không thay đổi [72].

Diện bám của từng bó đo được có kết quả trung bình như sau:

- Toàn bộ DCCS: $209 \pm 33,82 \text{ mm}^2$
- Bó trước ngoài: $118 \pm 23,95 \text{ mm}^2$
- Bó sau trong: $90 \pm 16,13 \text{ mm}^2$
- Khoảng cách trung bình giữa tâm của hai bó: $11 \pm 1,18 \text{ mm}$
- Khoảng cách ngắn nhất từ tâm diện bám các bó đến bờ sụn lồi cầu khi gõ gấp 90° :
 - + Bó trước ngoài: $7 \pm 1,02 \text{ mm}$
 - + Bó sau trong: $8 \pm 0,99 \text{ mm}$

Nghiên cứu của Inderster thì nhận thấy kết quả trung bình diện bám của DCCS trên lồi cầu như sau:

- Đường kính trước sau: 20,9 mm
- Đường kính theo hướng gần xa: 12,2 mm



Hình 1.19. Gờ xương gian lồi cầu trong xương đùi (mũi tên đen) và gờ chia đôi (mũi tên trắng)

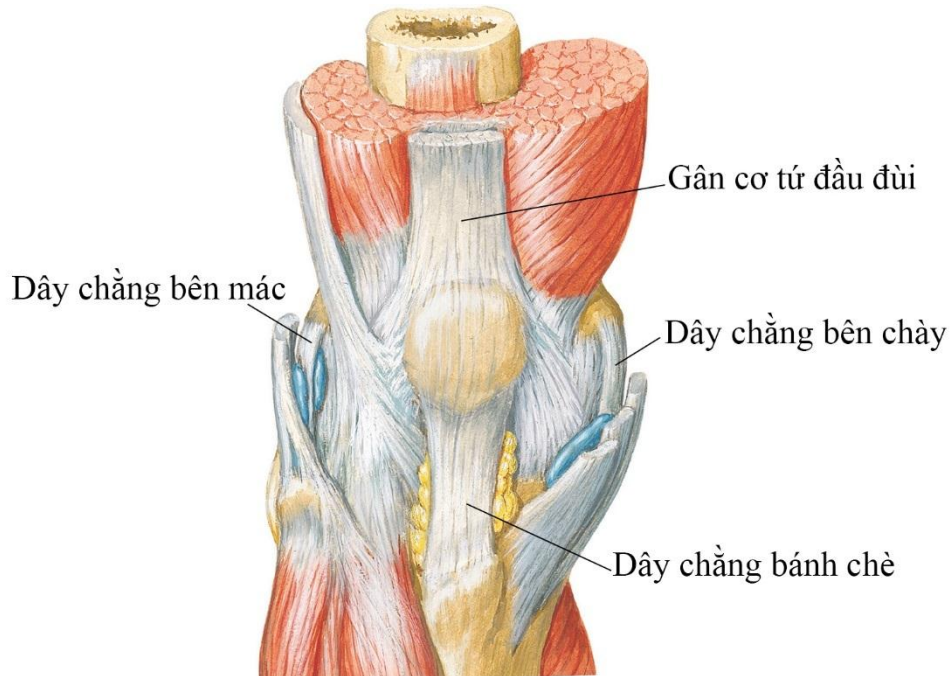
“Nguồn: Lopes O.V., Ferretti M., Shen W., et al, 2008”[65]

Nghiên cứu của Inderster không đo kích thước diện bám cũng như hình dạng diện bám của toàn bộ dây chằng cũng như của từng bó trên lồi cầu xương đùi của DCCS [51].

1.4. DÂY CHẰNG BÊN CHÀY

Dây chằng bên chày là một dây chằng chắc khỏe, bám từ mỏm trên lồi cầu trong xương đùi đến bờ trong và mặt trong xương chày. Ở phía trước thì rất dễ xác định dây chằng bên chày nhưng ở phía sau thì khó xác định hơn do dây chằng bên chày hòa lẫn vào dây chằng khoeo chéo. Một số sợi của dây chằng bên chày còn hòa vào gân cơ bán màng. Mặt sau của dây chằng bên chày thì có liên quan với sụn chêm trong và bao khớp gối, động mạch gối dưới trong và một nhánh của thần kinh chày. Túi hoạt dịch gân chân ngỗng nằm nông hơn, ngăn cách giữa dây chằng bên chày với gân cơ thon, cơ bán gân và cơ may[90].

Ở mặt sâu, dây chằng dính vào lồi cầu ở phía trên và bao khớp ở phía dưới. Giữa hai chi tiết này là gân cơ bán màng, mạch máu phía dưới trong của gối, và một nhánh của thần kinh chày.



Hình 1.20. Dây chằng bên chày

“Nguồn: F. H. Netter, 2007”[76]

Các nghiên cứu về hình thái của DCBC không nhiều. Theo nghiên cứu của Otake và cs. [81]:

Khoảng cách trung bình từ bờ trước đến bờ sau của LCT xương đùi là $56,1 \pm 6,5$ mm, dao động từ 33,2 đến 67,0 mm.

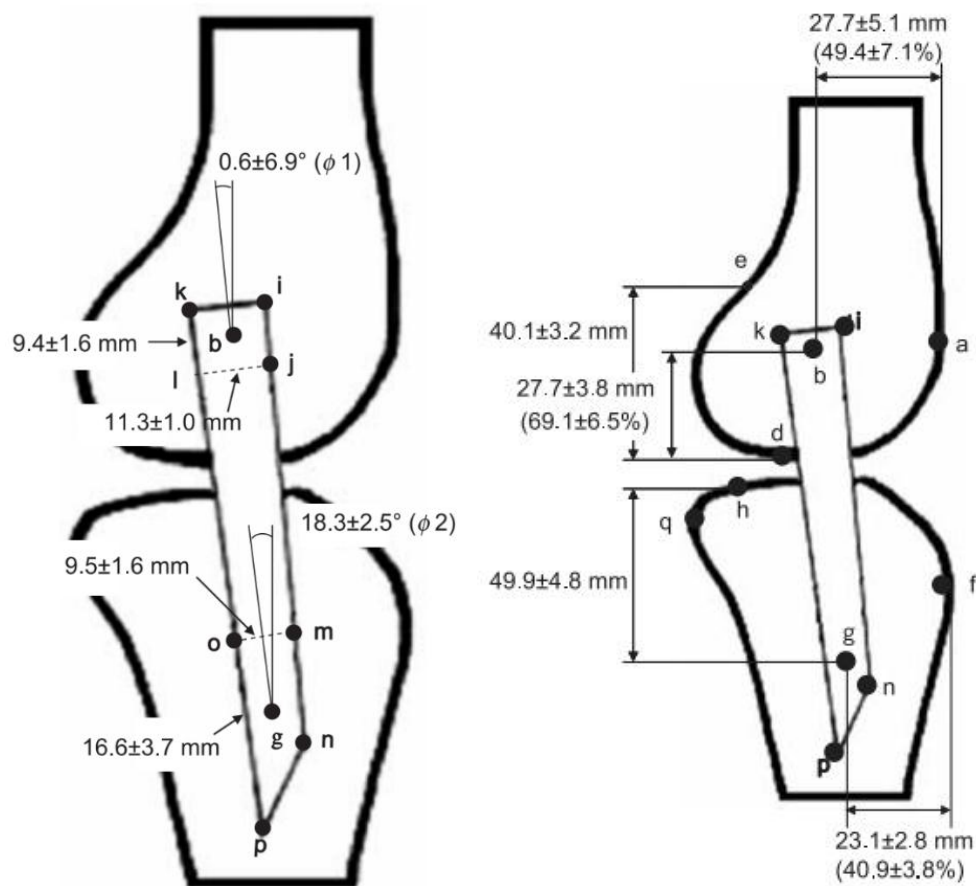
Khoảng cách từ bờ trước LCT đến trung tâm diện bám đầu xương đùi của DCBC là $27,7 \pm 5,1$ mm (từ 18,4 đến 39,7 mm).

Khoảng cách giữa bờ trước và bờ sau của xương chày là $56,6 \pm 4,8$ mm (từ 48,0 đến 65,0 mm).

Khoảng cách giữa bờ trước xương chày và trung tâm diện bám của DCBC là $23,1 \pm 2,8$ mm (từ 18,0 đến 29,0 mm).

Đường kính dọc và đường kính ngang của DCBC đo tại diện bám đầu xương đùi lần lượt là $9,4 \pm 1,6$ mm (từ 6,8 đến 13,0 mm) và $11,3 \pm 1,0$ mm (từ 9,7 đến 14,0 mm).

Đường kính dọc và đường kính ngang của DCBC đo tại diện bám đầu xương chày lần lượt là $16,6 \pm 3,7$ mm (từ 10,0 đến 25,0 mm) và $9,5 \pm 1,6$ mm (từ 7,0 đến 15,0 mm).



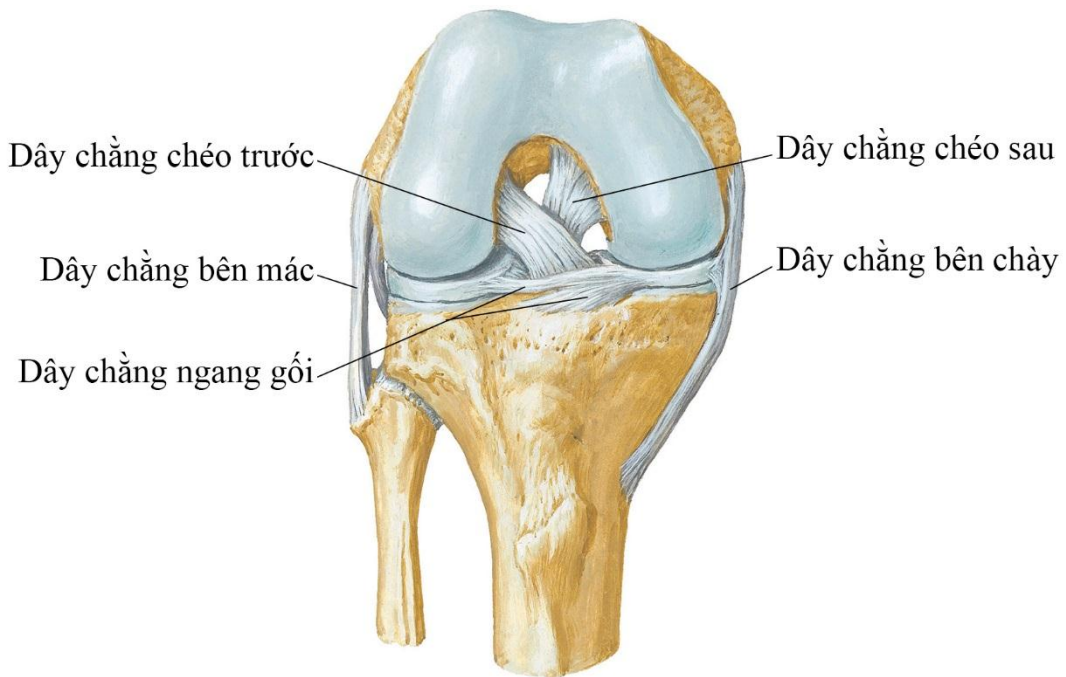
Hình 1.21. Kích thước dây chằng bên chày theo Otake.

“Nguồn: Otake N., Chen H., Yao X., et al, 2007”[81]

1.5. DÂY CHẰNG BÊN MÁC

Dây chằng bên mác, đây là một dây chằng chắc, có dạng sợi tròn, dài khoảng 5 cm, bám từ mỏm trên lồi cầu ngoài xương đùi, đến giữa mặt ngoài của đầu xương mác. Nằm ở mặt nông của dây chằng là gân cơ nhị đầu đùi, nằm sâu dưới dây chằng là các cơ vùng khoeo, mạch máu dưới ngoài của gối.

Tuy nhiên, chiều dài của dây chằng bên mác cũng thay đổi tùy theo nghiên cứu của từng tác giả. Theo Robert và cộng sự, nghiên cứu trên 10 thi thể tươi, ghi nhận chiều dài dây chằng bên mác trung bình là 69,9 mm [57], [73].



Hình 1.22. Hệ thống dây chằng ở khớp gối

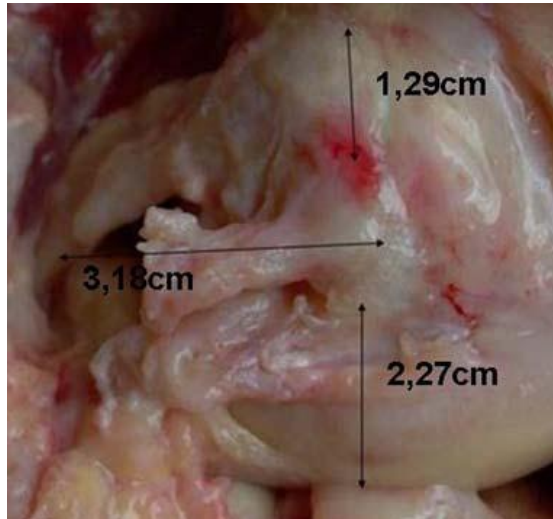
“Nguồn: F. H. Netter, 2007”[76]

Ở đầu dưới, dây chằng bên mác bám vào đầu trên xương mác ở vị trí trung bình khoảng 8,2 mm phía sau bờ trước của đầu trên và dưới đầu trên khoảng 28,4 mm [57].

Theo nghiên cứu của Espregueira [38]:

- Chiều dài trung bình của DCBM là $63,1 \pm 5,2$ mm, dao động từ 55 đến 71 mm.
- Khoảng cách trung bình từ giới hạn dưới của diện bám đến bờ dưới của lồi cầu ngoài xương đùi là $22,7 \pm 3,2$ mm, dao động từ 18 đến 30 mm.
- Khoảng cách trung bình từ giới hạn trên của diện bám đến bờ trên của lồi cầu ngoài xương đùi là $13 \pm 2,5$ mm, dao động từ 10 đến 18 mm (hình 1.25).

- Khoảng cách trung bình từ giới hạn trước của diện bám đến bờ sau của lồi cầu xương đùi là $32,0 \pm 2,8$ mm, dao động từ 28 đến 36 mm.

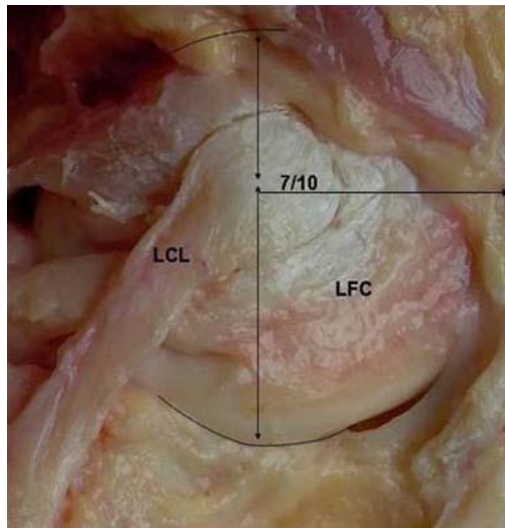


Hình 1.23. Tương quan giữa diện bám của DCBM với các mốc xương trên LCN xương đùi

“Nguồn: Espregueira M., da Silva M.V., 2006”[38]

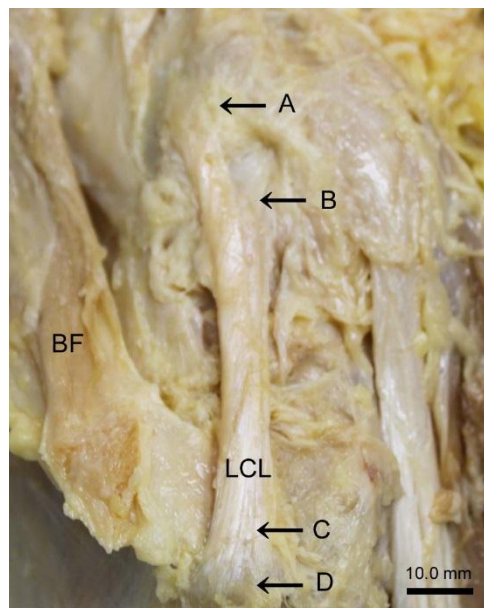
- Kích thước diện bám trên lồi cầu xương đùi:
 - + Chiều trên dưới là $10,9 \pm 0,1$ mm, dao động từ 10 đến 12 mm.
 - + Chiều trước sau là $10,0 \pm 0,1$ mm, dao động từ 8 đến 12 mm.
 - + Chiều dày là $1,8 \pm 0,4$ mm, dao động từ 1 đến 2 mm (hình 1.26).
- Chiều rộng của DCBM đo tại vị trí tương ứng đường thẳng tưởng tượng đi ngang qua khớp gối:
 - + Chiều trước sau là $8,5 \pm 2,2$ mm, dao động từ 5 đến 12 mm
 - + Chiều dày là $2,6 \pm 0,6$ mm, dao động từ 2 đến 4 mm.
- Tại diện bám với đầu xương mác:
 - + Chiều dài theo chiều trên dưới là $10,9$ mm $\pm 1,0$ mm, dao động từ 10 đến 12 mm.
 - + Chiều trước sau là $8,7 \pm 1,6$ mm, dao động từ 7 đến 12 mm.

+ Chiều dày là $1,8 \pm 0,4$ mm, dao động từ 1 – 2 mm.



Hình 1.24. Diện bám của DCBM trên lồi cầu ngoài xương đùi (LCL: dây chằng bên mác; LFC: lồi cầu ngoài xương đùi).

“Nguồn: *Espregueira M., da Silva M.V., 2006*”[38]



Hình 1.25. Chiều dài DCBM theo nghiên cứu của Jun Yan (LCL: dây chằng bên mác; BF: cơ nhị đầu đùi; A: điểm gần nhất diện bám DCBM trên xương đùi; B, C: tâm diện bám DCBM trên xương đùi và xương mác; D: điểm xa nhất diện bám DCBM trên xương mác).

“Nguồn: *Yan J., Takeda S., Fujino K., et al, 2012*”[106]

Trong nghiên cứu của Jun Yan [106], chiều dài của DCBM được đo bằng 2 cách:

- Khoảng cách từ đầu tận của DCBM bám tại xương đùi và xương mác (khoảng AD trong hình 1.27) là 69,8 mm (dao động từ 65,1 đến 71,2 mm), khoảng cách này được đo trên 16 khớp gối.
- Khoảng cách từ điểm giữa diện bám của DCBM tại xương đùi và xương mác (khoảng BC trong hình 1.27) là 51,4 mm (dao động từ 45,2 đến 55,3 mm), khoảng cách này được đo trên 71 khớp gối.

Một số kết quả nghiên cứu về chiều dài DCBM theo chiều trên dưới được thể hiện trong bảng 1.5.

Bảng 1.5. So sánh chiều dài dây chằng bên mác giữa các tác giả

Tác giả		Chiều dài DCBM	
		Trung bình	Nhỏ nhất – Lớn nhất
Meister và cs. [71]		66 ± 6 mm	59 – 72 mm
Ishigooka và cs. [52]		61,0 ± 4,7 mm	
Otake và cs. [81]	Bó trước	52,9 ± 7,3 mm	35,6 – 70,0 mm
	Bó sau	54,6 ± 7,2 mm	37,8 ± 73,0 mm
Jung và cs. [53]		53,0 mm	35 – 60 mm
Espregueira [8]		63,1 ± 5,2 mm	55 – 71 mm

1.6. SƠ LƯỢC LỊCH SỬ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu giải phẫu DCCT, DCCS, DCBC, DCBM ở Việt Nam còn rất hạn chế và chưa có nghiên cứu nào khảo sát một cách toàn diện giải phẫu các dây chằng này.

Năm 2010, Trần Bình Dương báo cáo nghiên cứu về giải phẫu DCCS trong đề tài “Bước đầu nghiên cứu giải phẫu học dây chằng chéo sau ở người Việt Nam”. Nghiên cứu được thực hiện trên 16 khớp gối tươi được cắt ra do tắc động mạch đùi nông và động mạch chậu ngoài tại Bệnh viện Chợ Rẫy, 11 khớp gối trên xác đã qua xử lí formol tại Bộ môn Giải Phẫu Học Đại Học Y Dược TP.HCM. Nghiên cứu này chỉ khảo sát vài đặc điểm của DCCS như kích thước, diện bám và một số chỉ số tương quan các mốc giải phẫu[3].

Năm 2014, Lê Hoàng Trúc Phương báo cáo đề tài “Bước đầu nghiên cứu giải phẫu ứng dụng góc sau ngoài khớp gối”. Nghiên cứu được thực hiện trên 15 khớp gối tươi và 15 khớp gối xác ngâm formol. Nghiên cứu này cho biết tính hằng định, kích thước các thành phần, đặc điểm giải phẫu và sự tương quan các thành phần trong góc sau ngoài trong khớp gối [6].

Năm 2015, Bùi Châu Khoa báo cáo luận văn “Nghiên cứu giải phẫu ứng dụng dây chằng bên trong và góc sau trong khớp gối”. Nghiên cứu được thực hiện trên 12 khớp gối trên xác tươi đông lạnh và 18 khớp gối trên chi cắt cụt. Nghiên cứu xác định các đặc điểm giải phẫu của các thành phần dây chằng bên trong và góc sau trong khớp gối như kích thước, diện bám, mối tương quan với các mốc giải phẫu[5].

CHƯƠNG 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

Xác ướp người Việt Nam tại Bộ môn Giải phẫu học, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.

2.1.1. Tiêu chuẩn chọn mẫu

Khớp gối trên xác ướp được chọn thuận tiện của những xác được phẫu tích để phục vụ việc giảng dạy hàng năm cho sinh viên tại Bộ môn Giải phẫu học, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.

Xác được chọn không có vết mổ trên vùng gối.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

Các gối bị loại ra khỏi nghiên cứu là các gối có một trong những đặc điểm sau:

- Có bằng chứng tổn thương các cấu trúc giải phẫu của gối khi phẫu tích.
- Có dấu hiệu biến dạng khớp gối.
- Có bằng chứng can thiệp phẫu thuật trên gối.
- Có bằng chứng của u, bướu làm biến đổi cấu trúc của gối.

2.1.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 10 năm 2014 đến tháng 03 năm 2017 tại Bộ môn Giải phẫu học, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.

2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu theo phương pháp mô tả cắt ngang.

2.2.2. Cỡ mẫu

Chọn mẫu thuận tiện trên xác ướp đang được phẫu tích giảng dạy tại bộ môn Giải phẫu học.

Công thức tính cỡ mẫu:

$$N = \frac{C}{ES^2}$$

Nếu dựa vào nghiên cứu của Odensten[78], chiều dài diện bám của DCCT trên mâm chày có độ lệch chuẩn là 3 mm, sai số chấp nhận là 1 mm, khoảng tin cậy 95% ($\alpha = 0,05$, power = 0,8 – $\beta = 0,2$), cỡ mẫu tối thiểu tính được là 73 mẫu.

Sau khi phẫu tích, thu thập số liệu, chúng tôi đưa vào danh sách mẫu nghiên cứu 112 DCBC, 112 DCBM, 107 DCCT, 102 DCCS.

2.2.3. Phương tiện nghiên cứu

- Bộ dụng cụ phẫu tích
- Thước đo (thước dài, thước kẹp có độ chính xác đến 0,01 mm)
- Thước đo góc
- Cán dao số 3, lưỡi dao số 15 và 10
- Nhíp có máu và nhíp không máu
- Kéo Metzenbaum
- Kelly thẳng và Kelly cong
- Chỉ phẫu thuật Nilon kích thước 2.0
- Phẩm màu nước: màu xanh và màu đỏ
- Kim ghim nhọn
- Khung cố định ngoài Muller, khoan điện, 02 đinh Steinman, bộ dụng cụ siết cố định ngoài.



Hình 2.2. Đường mổ bộc lộ khớp gối

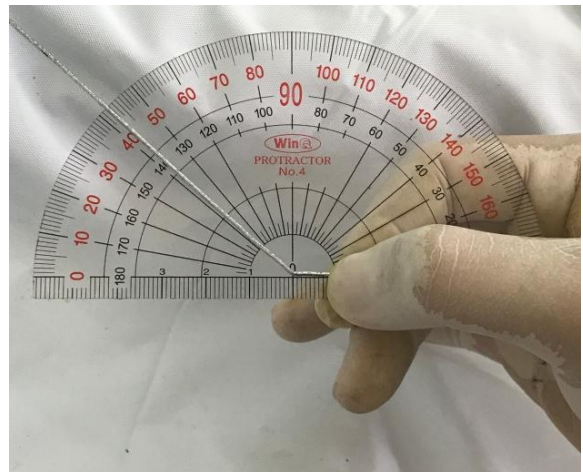


Hình 2.3. Đặt khung cố định ngoài giữ gối ở tư thế gấp 90 độ

Nguồn: tư liệu nghiên cứu



Hình 2.4. Cách đo góc hợp bởi dây chằng chéo với mặt phẳng ngang ở tư thế gối gấp 90 độ



Đo chu vi của dây chằng: dùng sợi chỉ Nilon 2.0 (chỉ không co giãn) đo vòng quanh ở 1/3 giữa của dây chằng, sau đó duỗi thẳng sợi chỉ, dùng thước kẹp đo chiều dài của đoạn chỉ đánh dấu.

Ghi nhận số đo này là: A

Tính đường kính dây chằng theo công thức:

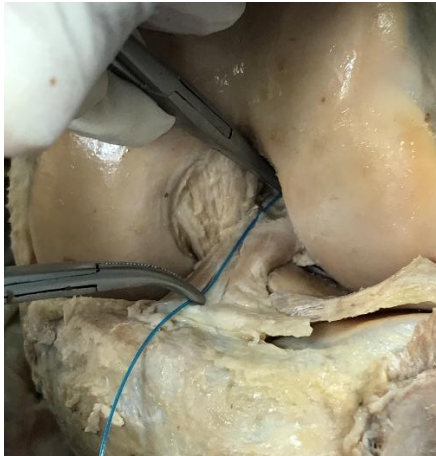
$$D = \frac{A}{\pi} \text{ (D là đường kính của dây chằng)}$$



Hình 2.5. Cách đo chu vi dây chằng chéo

Nguồn: tư liệu nghiên cứu

Đo chiều dài của dây chằng: dùng kelly kẹp 1 đầu sợi chỉ Nilon 2.0 cố định ở diện bám trên lồi cầu đùi, đầu còn lại của sợi chỉ được di chuyển đến diện bám trên mâm chày. Dùng kelly thứ 2 kẹp đánh dấu trên sợi chỉ, sau đó đo chiều dài sợi chỉ giữa đầu 2 kelly bằng thước kẹp.



Hình 2.6. Cách đo chiều dài dây chằng chéo



Hình 2.7. Tách các bó dây chằng chéo

Nguồn: tư liệu nghiên cứu

Tách các bó của dây chằng rồi đo chu vi và chiều dài các bó tương tự như trên.

Đối với DCCT và DCCS: Đặt gối trong tư thế gấp 90 độ

2.3.1. Đối với DCCT

Xác định diện bám của các bó trên mâm chày và trên lồi cầu đùi, tô màu xanh cho diện bám của bó trước trong và tô màu đỏ cho diện bám của bó sau ngoài.

Các biến số giải phẫu của DCCT được kí hiệu theo bảng 3.1 dưới đây.

Bảng 2.1. Các biến số giải phẫu của DCCT.

D1	Chiều dài (đường kính dọc) diện bám DCCT trên lồi cầu ngoài xương đùi
D2	Chiều rộng (đường kính ngang) diện bám DCCT trên lồi cầu ngoài xương đùi
NF	Khoảng cách từ tâm diện bám DCCT trên lồi cầu ngoài xương đùi đến điểm bờ trước mặt trong lồi cầu ngoài
NC	Khoảng cách từ tâm diện bám DCCT trên lồi cầu ngoài xương đùi đến điểm bờ trên lồi cầu ngoài
ND	Khoảng cách từ tâm diện bám DCCT trên lồi cầu ngoài xương đùi đến điểm bờ trước sụn mặt trong lồi cầu ngoài
NE	Khoảng cách từ tâm diện bám DCCT trên lồi cầu ngoài xương đùi đến điểm bờ sau lồi cầu ngoài
MA	Khoảng cách từ tâm diện bám DCCT trên xương chày đến bờ sau sừng trước sụn chêm trong
MH	Khoảng cách từ tâm diện bám DCCT trên xương chày đến bờ sau sừng trước sụn chêm ngoài
MB	Khoảng cách từ tâm diện bám DCCT trên xương chày đến bờ sau mâm chày
MG	Khoảng cách từ tâm diện bám DCCT trên xương chày đến bờ trước mâm chày
D3	Chiều dài (đường kính dọc) diện bám DCCT trên xương chày

D4	Chiều rộng (đường kính ngang) diện bám DCCT trên xương chày
DACL1	Chiều dài DCCT
DACL2	Chu vi DCCT
DAM1	Chiều dài bó trước trong
DAM2	Chu vi bó trước trong
dAM3	Chiều dài (đường kính dọc) diện bám BTT trên lồi cầu ngoài xương đùi
wAM4	Chiều rộng (đường kính ngang) diện bám BTT trên lồi cầu ngoài xương đùi
dAM5	Chiều dài (đường kính dọc) diện bám BTT trên xương chày
wAM6	Chiều rộng (đường kính ngang) diện bám BTT trên xương chày
DPL1	Chiều dài bó sau ngoài
DPL2	Chu vi bó sau ngoài
dPL3	Chiều dài (đường kính dọc) diện bám BSN trên lồi cầu ngoài xương đùi
wPL4	Chiều rộng (đường kính ngang) diện bám BSN trên lồi cầu ngoài xương đùi
dPL5	Chiều dài (đường kính dọc) diện bám BSN trên xương chày
wPL6	Chiều rộng (đường kính ngang) diện bám BSN trên xương chày

2.3.2. Đối với DCCS

Đo góc giữa DCCS và mặt phẳng ngang, chu vi, chiều dài và các bó tương tự như DCCT.

Bóc tách diện bám của các bó trên mâm chày và trên lồi cầu đùi, tô màu xanh cho diện bám của bó trước ngoài và tô màu đỏ cho diện bám của bó sau trong.

Các biến số giải phẫu của DCCS được kí hiệu theo bảng 3.2 bên dưới.

Bảng 2.2. Các biến số giải phẫu của DCCS.

D'1	Chiều dài (đường kính dọc) diện bám DCCS trên lồi cầu trong xương đùi
D'2	Chiều rộng (đường kính ngang) diện bám DCCS trên lồi cầu trong xương đùi
N'F'	Khoảng cách từ tâm diện bám DCCS trên lồi cầu trong xương đùi đến điểm bờ trước mặt trong lồi cầu trong
N'C'	Khoảng cách từ tâm diện bám DCCS trên lồi cầu trong xương đùi đến điểm bờ trên lồi cầu trong
N'D'	Khoảng cách từ tâm diện bám DCCS trên lồi cầu trong xương đùi đến điểm bờ trước sụn mặt trong lồi cầu trong
N'E'	Khoảng cách từ tâm diện bám DCCS trên lồi cầu trong xương đùi đến điểm bờ sau lồi cầu trong
M'K	Khoảng cách từ tâm diện bám DCCS trên xương chày đến bờ sau sừng sau sụn chêm trong
M'L	Khoảng cách từ tâm diện bám DCCS trên xương chày đến bờ sau sừng sau sụn chêm ngoài
D'3	Chiều dài (đường kính dọc) diện bám DCCS trên xương chày
D'4	Chiều rộng (đường kính ngang) diện bám DCCS trên xương chày
DPCL1	Chiều dài DCCS
DPCL2	Chu vi DCCS
DAL1	Chiều dài bó trước ngoài
DAL2	Chu vi bó trước ngoài
dAL3	Chiều dài (đường kính dọc) diện bám BTN trên lồi cầu trong xương đùi
wAL4	Chiều rộng (đường kính ngang) diện bám BTN trên lồi cầu

	trong xương đùi
dAL5	Chiều dài (đường kính dọc) diện bám BTN trên xương chày
wAL6	Chiều rộng (đường kính ngang) diện bám BTN trên xương chày
DPM1	Chiều dài bó sau trong
DPM2	Chu vi bó sau trong
dPM3	Chiều dài (đường kính dọc) diện bám BST trên lồi cầu trong xương đùi
wPM4	Chiều rộng (đường kính ngang) diện bám BST trên lồi cầu trong xương đùi
dPM5	Chiều dài (đường kính dọc) diện bám BST trên xương chày
wPM6	Chiều rộng (đường kính ngang) diện bám BST trên xương chày

Đối với DCBC và DCBM: Đặt góí trong tư thế duỗi thẳng

2.3.3. DCBM

Đo chiều dài dây chằng: dùng kim ghim nhọn đánh dấu diện bám trên lồi cầu đùi và trên xương mác, đo từ tâm diện bám trên xương mác đến tâm diện bám trên lồi cầu đùi.

Bóc tách diện bám của DCBM trên xương mác và trên lồi cầu đùi, tô màu xanh cho diện bám trên xương mác và tô màu đỏ cho diện bám trên xương đùi.



Hình 2.8. Đo chiều dài DCBM

Nguồn: tư liệu nghiên cứu

Các biến số giải phẫu của DCBM được kí hiệu theo bảng 3.3 bên dưới.

Bảng 2.3. Các biến số giải phẫu của DCBM.

d'1	Chiều dài (đường kính dọc) diện bám DCBM trên lồi cầu ngoài xương đùi
d'2	Chiều rộng (đường kính ngang) diện bám DCBM trên lồi cầu ngoài xương đùi
BA	Khoảng cách từ tâm diện bám DCBM trên lồi cầu ngoài xương đùi đến bờ trước lồi cầu ngoài (theo hướng trước sau)
BC	Khoảng cách từ tâm diện bám DCBM trên lồi cầu ngoài xương đùi đến bờ sau lồi cầu ngoài (theo hướng trước sau)
BD	Khoảng cách từ tâm diện bám DCBM trên lồi cầu ngoài xương đùi đến bờ dưới lồi cầu ngoài (theo hướng trên dưới)
ED	Chiều cao lồi cầu ngoài xương đùi
GH	Khoảng cách từ tâm diện bám DCBM trên xương mác đến bờ

	trên mâm chày ngoài (theo hướng trên dưới)
GF	Khoảng cách từ tâm diện bám DCBM trên xương mác đến bờ trước chỏm xương mác
GI	Khoảng cách từ tâm diện bám DCBM trên xương mác đến bờ sau chỏm xương mác
GK	Khoảng cách từ tâm diện bám DCBM trên xương mác đến đỉnh chỏm xương mác
d'3	Chiều dài (đường kính dọc) diện bám DCBM trên xương mác
d'4	Chiều rộng (đường kính ngang) diện bám DCBM trên xương mác
d'5	Chiều dài DCBM
d'6	Chiều rộng DCBM
d'7	Chiều dày DCBM
d'8	Chu vi ở 1/3 giữa DCBM

2.3.4. Đối với DCBC

Bóc tách diện bám của DCBC trên xương chày và trên lồi cầu đùi, tô màu xanh cho diện bám trên xương chày và tô màu đỏ cho diện bám trên xương đùi.

Các biến số giải phẫu của DCBC được kí hiệu theo bảng 3.4 bên dưới.

Bảng 2.4. Các biến số giải phẫu của DCBC.

d1	Chiều dài (đường kính dọc) diện bám DCBC trên lồi cầu trong xương đùi
d2	Chiều rộng (đường kính ngang) diện bám DCBC trên lồi cầu trong xương đùi
ba	Khoảng cách từ tâm diện bám DCBC trên lồi cầu trong xương đùi đến bờ trước lồi cầu trong (theo hướng trước sau)
bc	Khoảng cách từ tâm diện bám DCBC trên lồi cầu trong xương

	đùi đến bờ sau lồi cầu trong (theo hướng trước sau)
bd	Khoảng cách từ tâm diện bám DCBC trên lồi cầu trong xương đùi đến bờ dưới lồi cầu trong (theo hướng trên dưới)
ed	Chiều cao lồi cầu trong xương đùi
gh	Khoảng cách từ tâm diện bám DCBC trên xương chày đến bờ trên mâm chày trong (theo hướng trên dưới)
gf	Khoảng cách từ tâm diện bám DCBC trên xương chày đến bờ trước xương chày
qj	Đường thẳng cắt ngang lồi củ chày (theo mặt phẳng ngang)
g-qj	Khoảng cách từ tâm diện bám DCBC trên xương chày đến đường thẳng cắt ngang lồi củ chày
d3	Chiều dài (đường kính dọc) diện bám DCBC trên xương chày
d4	Chiều rộng (đường kính ngang) diện bám DCBC trên xương chày
d5	Chiều dài DCBC
d6	Chiều rộng DCBC
d7	Chiều dày 1/3 giữa DCBC

2.4. XỬ LÝ, PHÂN TÍCH SỐ LIỆU

Chúng tôi sử dụng phần mềm Microsoft Excel 2013 và IBM SPSS Statistics 22 để mã hóa và xử lý các số liệu trong nghiên cứu. Các biến số định tính được mô tả theo tần suất và các biến số định lượng được mô tả bằng số trung bình, độ lệch chuẩn, các giá trị cực đại.

Chúng tôi sử dụng phép kiểm t (độ tin cậy là 95%) để kiểm định số trung bình của các biến trong hai nhóm và phép kiểm tương quan Pearson (độ tin cậy 99%) để kiểm định tương quan giữa 2 biến nhất định.

Chúng tôi tiến hành so sánh kết quả thu được với các nghiên cứu của các tác giả khác đã có. Từ đó, chúng tôi đưa ra những so sánh, nhận xét những

điểm tương đồng cũng như những điểm mới, khác biệt của nghiên cứu dựa trên xác người Việt Nam này.

2.5. ĐẠO ĐỨC NGHIÊN CỨU

Đề cương nghiên cứu đã được Hội đồng chấm đề cương thông qua. Đề tài nghiên cứu được Hội đồng Y đức Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh xét duyệt và cho phép thực hiện.

Mẫu khớp gôi sử dụng trong nghiên cứu là của những người tình nguyện hiến xác cho mục đích nghiên cứu y khoa.

Đối tượng nghiên cứu đều được bảo mật danh tính. Kết quả nghiên cứu không được sử dụng vào mục đích thương mại.

CHƯƠNG 3

KẾT QUẢ

3.1. ĐẶC ĐIỂM MẪU NGHIÊN CỨU

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu trên 63 xác ướp được lưu trữ tại bộ môn Giải phẫu học – Đại học Y Dược TP. HCM. Độ tuổi trung bình khi mất của các xác là $66,35 \pm 12,28$ tuổi.

Trong quá trình phẫu tích thu thập số liệu, chúng tôi loại khỏi nghiên cứu các dây chằng bị hư hại, biến dạng hoặc không thể đo đạc chính xác các kích thước cần thiết. Do đó, trên cùng một xác không nhất thiết toàn bộ các dây chằng bên chày, bên mác, dây chằng chéo trước, chéo sau đều được đưa vào nghiên cứu. Vì lý do này, đặc điểm mẫu của từng dây chằng có một vài điểm khác nhau (bảng 3.1).

Bảng 3.1. Một số đặc điểm mẫu nghiên cứu

Mẫu	Số lượng mẫu	Giới tính		
		Nam	Nữ	Nam/Nữ
DCBC	112	75	37	2,03
DCBM	112	76	36	2,11
DCCT	107	71	36	1,97
DCCS	102	63	39	1,62

3.2. ĐẶC ĐIỂM DÂY CHẰNG CHÉO TRƯỚC

Qua khảo sát 107 mẫu DCCT, tất cả DCCT trong nghiên cứu đều có 2 bó: bó trước trong và bó sau ngoài.

3.2.1. Kích thước DCCT và các bó

3.2.1.1. Chiều dài, đường kính của DCCT và các bó

Bảng 3.2. Kích thước DCCT và các bó

Kích thước		Bó		
		DCCT	BTT	BSN
Chiều dài (mm)	Nhỏ nhất	19,74	23,20	16,53
	Lớn nhất	35,75	34,90	32,40
	Trung bình	27,68 ± 3,37	29,33 ± 2,64	23,89 ± 3,58
	95% CI	27,03 – 28,32	28,81 – 29,84	23,20 – 24,58
Đường kính (mm)	Nhỏ nhất	5,40	2,92	2,51
	Lớn nhất	10,69	7,56	8,23
	Trung bình	7,63 ± 1,14	5,00 ± 0,98	5,30 ± 1,09
	95% CI	7,41 – 7,85	4,81 – 5,19	5,09 – 5,52

Chiều dài bó trước trong dài hơn bó sau ngoài, đường kính các bó tương đương nhau.

3.2.1.2. Góc giữa DCCT với mặt phẳng ngang

Qua khảo sát 107 trường hợp, chúng tôi ghi nhận góc giữa DCCT với mặt phẳng ngang trung bình là $50,62 \pm 5,21^\circ$ (95% CI: 49,61 – 51,63), nhỏ nhất là 38° , lớn nhất là 63° .

3.2.2. Kích thước diện bám của DCCT và các bó

Bảng 3.3. Kích thước diện bám của DCCT và các bó

Kích thước diện bám		Bó	DCCT	BTT	BSN
Mâm chày	Chiều dài (mm)	Nhỏ nhất	7,94	5,89	6,28
		Lớn nhất	22,52	18,84	17,14
		Trung bình	14,94 ± 2,90	12,08 ± 2,68	11,59 ± 2,29
	Chiều rộng (mm)	Nhỏ nhất	7,18	2,92	3,52
		Lớn nhất	15,30	12,22	11,10
		Trung bình	10,99 ± 1,91	6,83 ± 2,03	6,59 ± 1,81
Lồi cầu ngoài	Chiều dài (mm)	Nhỏ nhất	8,00	4,46	3,56
		Lớn nhất	22,61	14,58	14,92
		Trung bình	15,26 ± 2,99	9,08 ± 2,22	9,59 ± 2,33
	Chiều rộng (mm)	Nhỏ nhất	5,74	3,46	3,42
		Lớn nhất	16,42	13,64	14,46
		Trung bình	10,86 ± 2,12	8,28 ± 2,26	9,05 ± 2,42

Kích thước diện bám của các bó trên mâm chày và trên lồi cầu ngoài tương đương nhau.

3.2.3. Hình dạng diện bám của DCCT

3.2.3.1. Hình dạng diện bám của DCCT trên lồi cầu ngoài

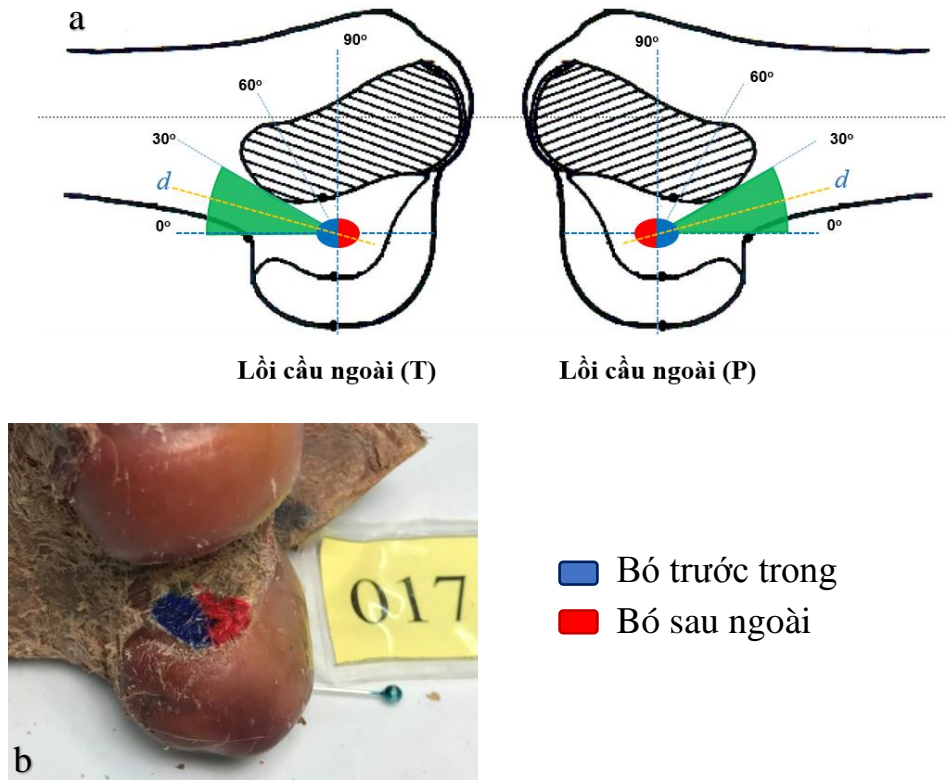
Ở tất cả trường hợp được khảo sát hình dạng diện bám của DCCT trên lồi cầu ngoài đều có dạng hình bầu dục.

Trong 107 trường hợp, chúng tôi ghi nhận được 3 dạng phân bố diện bám của bó trước trong và bó sau ngoài trên lồi cầu (hình minh họa lồi cầu ngoài nhìn từ trong ra ngoài).

Dạng 1

Có 56 trường hợp chiếm tỉ lệ 52,3%.

Tâm diện bám BTT và BSN nằm trên một đường thẳng d hợp với trục xương đùi 1 góc từ 0 đến 30 độ, trong đó tâm diện bám BSN nằm phía dưới so với tâm diện bám BTT.



Hình 3.1. Dạng 1 của diện bám DCCT trên lồi cầu ngoài.

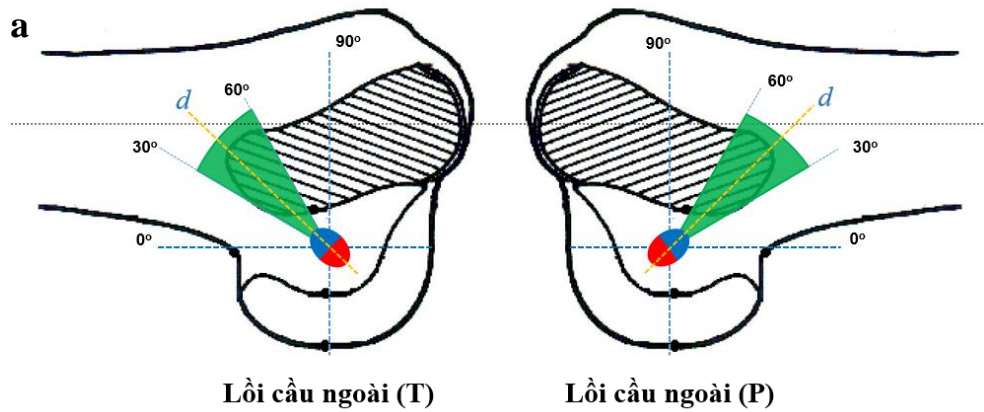
(a): hình minh họa diện bám. (b): hình chụp diện bám bên chân trái.

Nguồn: tư liệu nghiên cứu

Dạng 2

Có 40 trường hợp chiếm tỉ lệ 37,4%.

Tâm diện bám BTT và BSN nằm trên một đường thẳng d hợp với trục xương đùi 1 góc từ 30 đến 60 độ. BSN nằm phía dưới và lệch ra sau so với BTT.



- Bó trước trong
- Bó sau ngoài

Hình 3.2. Dạng 2 của diện bám DCCT trên lồi cầu ngoài.

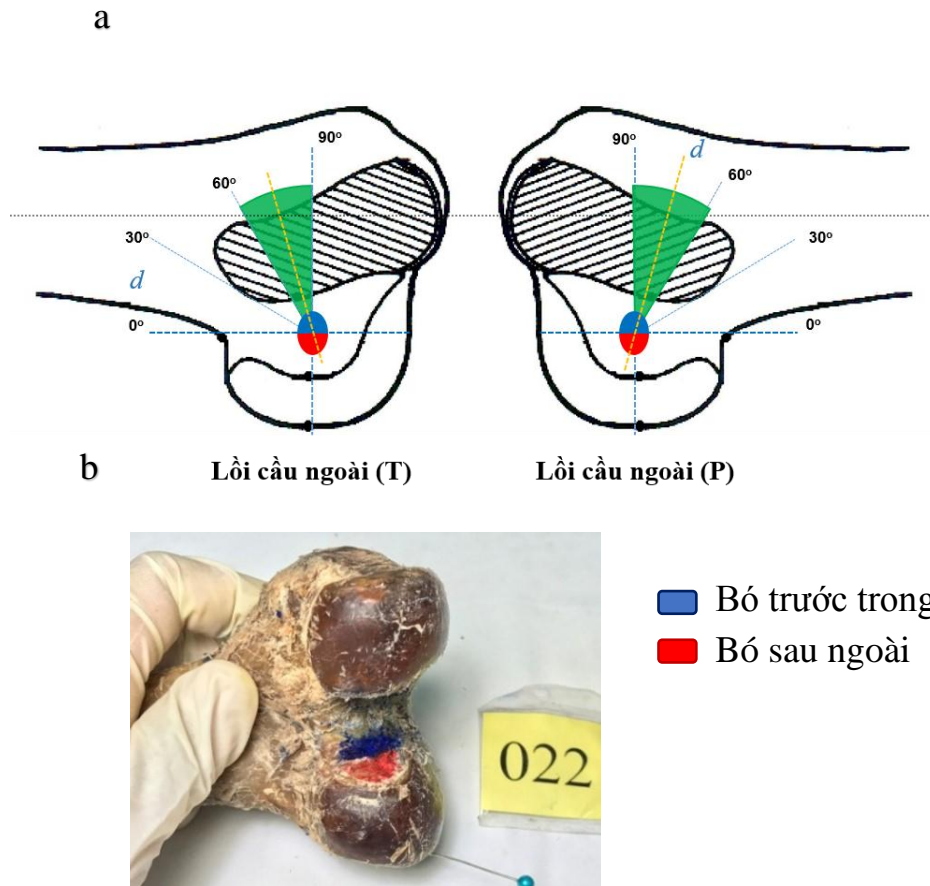
(a): hình minh họa diện bám. (b): hình chụp diện bám bên chân trái.

Nguồn: tư liệu nghiên cứu

Dạng 3

Có 11 trường hợp chiếm tỉ lệ 10,3%

Tâm diện bám BTT và BSN nằm trên một đường thẳng d hợp với trục xương đùi 1 góc từ 60 đến 90 độ. BTT nằm phía trước so với BSN.



Hình 3.3. Dạng 3 của diện bám DCCT trên lồi cầu ngoài.

(a): hình minh họa diện bám. (b): hình chụp diện bám bên chân trái.

Nguồn: tư liệu nghiên cứu

3.2.3.2. Hình dạng diện bám của DCCT trên mâm chày

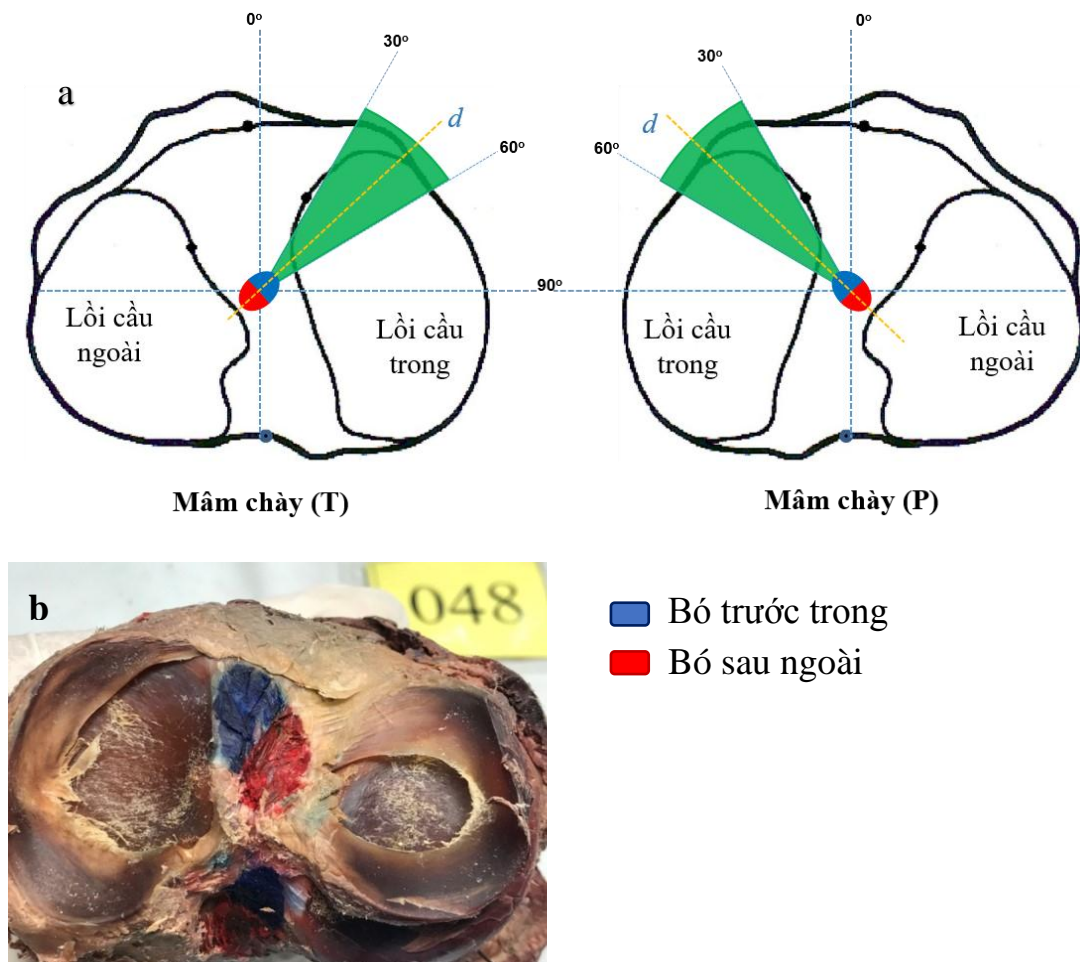
Ở tất cả 107 trường hợp được khảo sát hình dạng diện bám của DCCT trên mâm chày đều có dạng hình bầu dục hoặc gần tròn.

Trong 107 trường hợp, chúng tôi ghi nhận được 3 dạng phân bố diện bám của BTT và BSN trên mâm chày:

Dạng 1

Có 61 trường hợp, chiếm tỉ lệ 57%.

Tâm diện bám BTT và BSN nằm trên đường thẳng d hợp với trục trước sau của mâm chày 1 góc từ 30 đến 60 độ. Trong đó, BTT nằm phía trước và lệch vào trong so với BSN.



Hình 3.4. Dạng 1 của diện bám DCCT trên mâm chày.

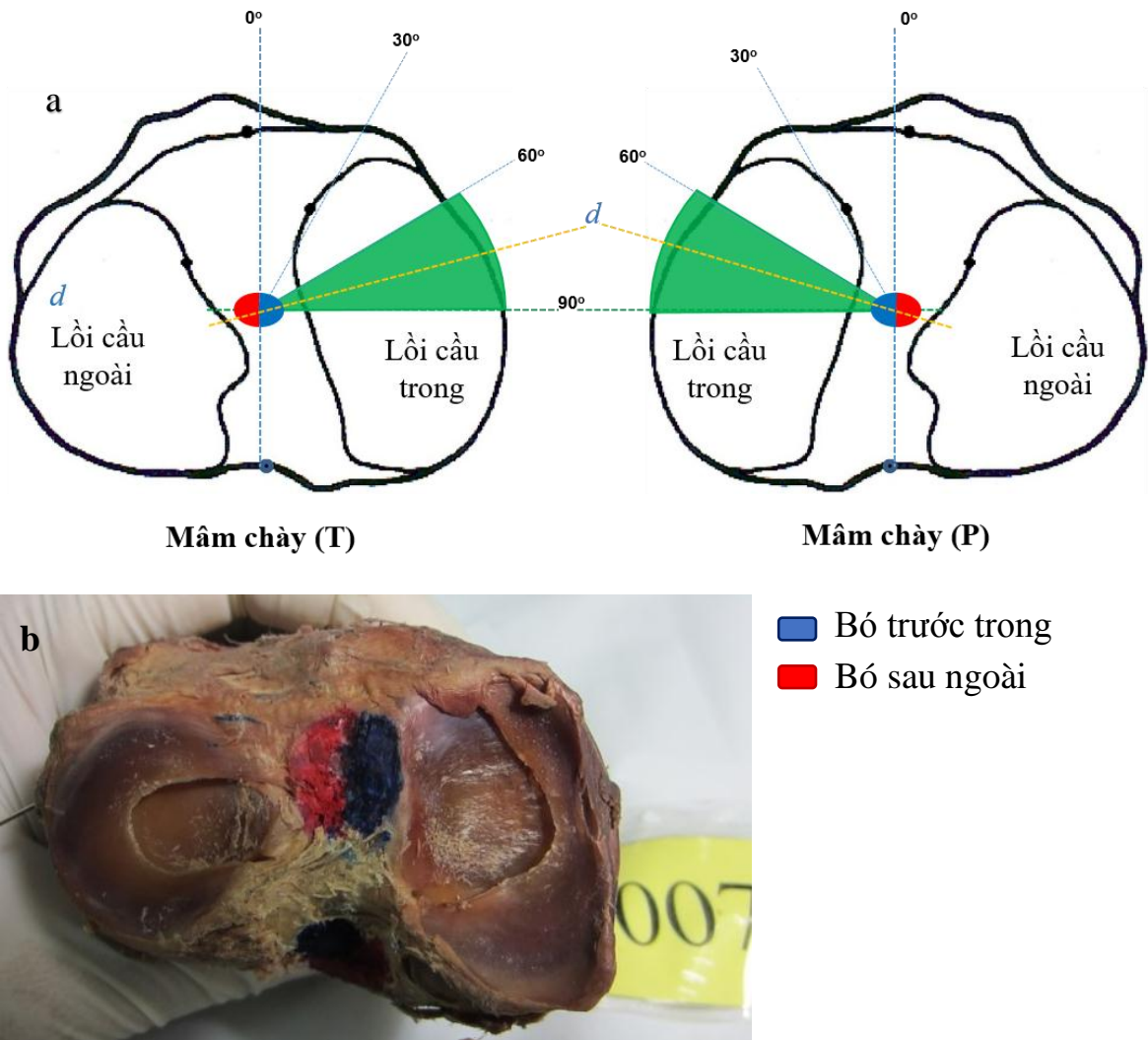
(a): hình minh họa diện bám. (b): hình chụp diện bám bên chân phải)

Nguồn: tư liệu nghiên cứu

Dạng 2

Có 34 trường hợp, chiếm tỉ lệ 31,8%.

Tâm diện bám BTT và BSN nằm trên đường thẳng d hợp với trục trước sau của mâm chày 1 góc từ 60 đến 90 độ. Trong đó, BTT nằm phía trong so với BSN.



Hình 3.5. Dạng 2 của diện bám DCCT trên mâm chày.

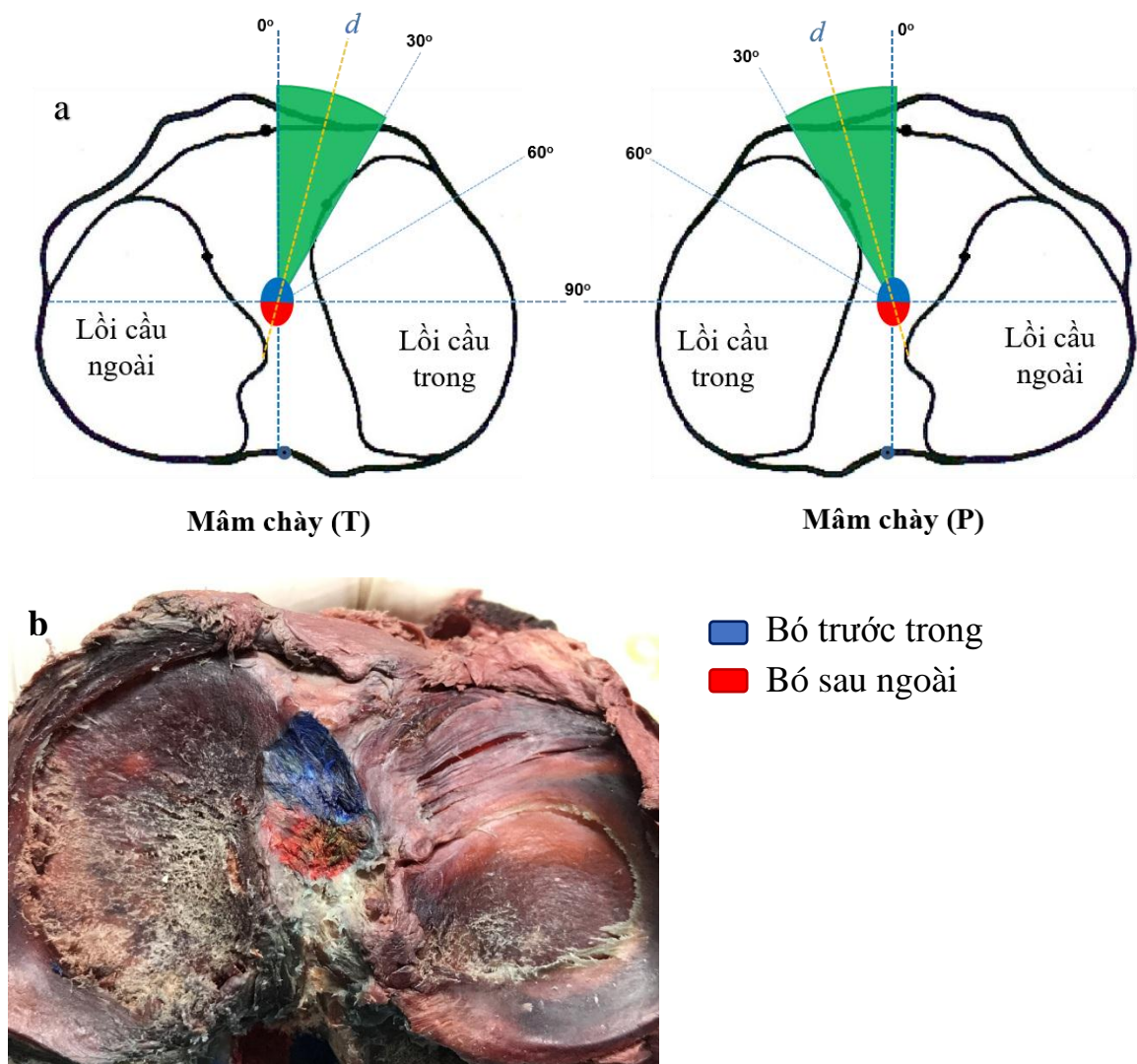
(a): hình minh họa diện bám. (b): hình chụp diện bám bên chân trái

Nguồn: tư liệu nghiên cứu

Dạng 3

Có 12 trường hợp, chiếm tỉ lệ 11,2%.

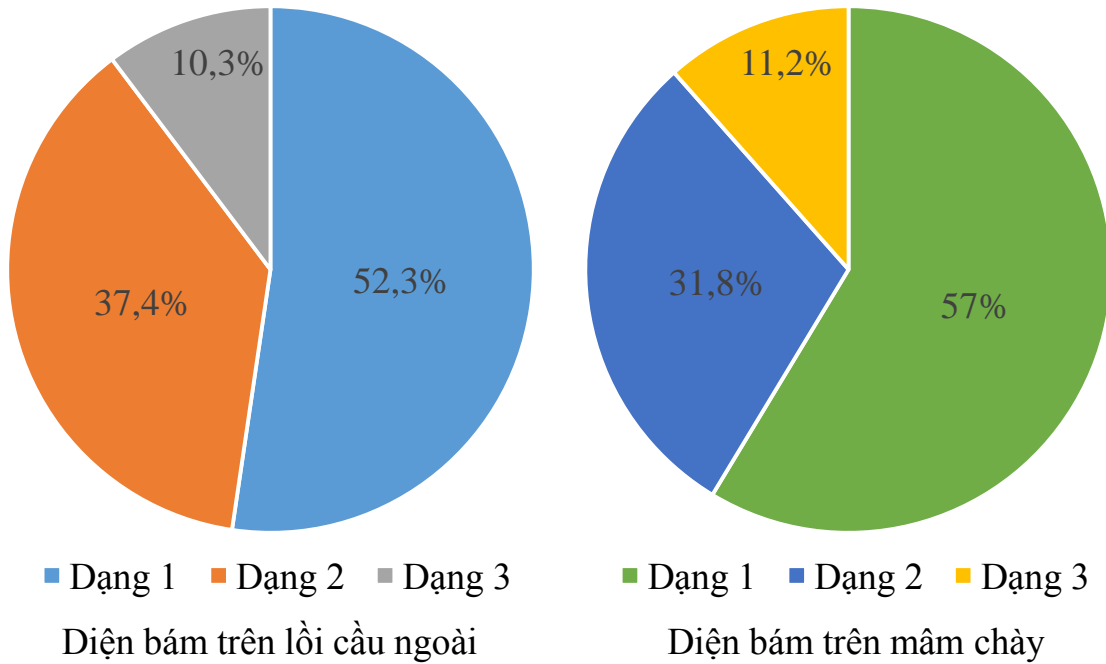
Tâm diện bám BTT và BSN nằm trên đường thẳng d hợp với trục trước sau của mâm chày 1 góc từ 0 đến 30 độ. Trong đó, BTT nằm phía trước so với BSN.



Hình 3.6. Dạng 3 của diện bám DCCT trên mâm chày.

(a): hình minh họa diện bám. (b): hình chụp diện bám bên chân phải.

Nguồn: tư liệu nghiên cứu

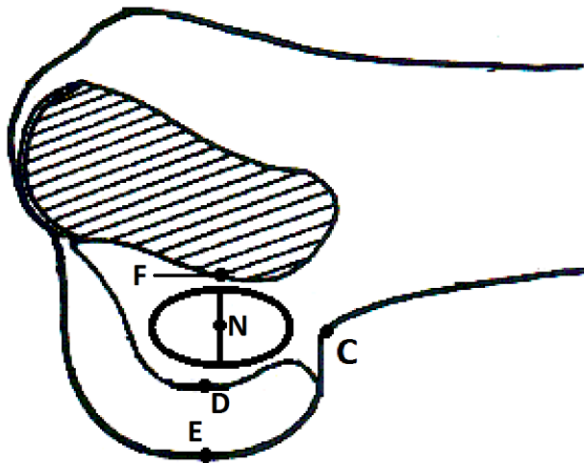


Biểu đồ 3.1. Các dạng diện bám của DCCT

Diện bám dạng 1 trên mâm chày và trên lòi cầu ngoài chiếm đa số trong các dạng diện bám.

3.2.4. Tương quan giữa DCCT với các mốc giải phẫu

3.2.4.1. Tương quan giữa diện bám của DCCT với lòi cầu ngoài

**Chú thích:**

- Điểm N: Tâm diện bám DCCT trên lồi cầu ngoài
- Điểm C: Điểm bờ trên LCN
- Điểm D: Điểm bờ trước sụn mặt trong LCN
- Điểm F: Điểm bờ trước mặt trong LCN
- Điểm E: Điểm bờ sau LCN

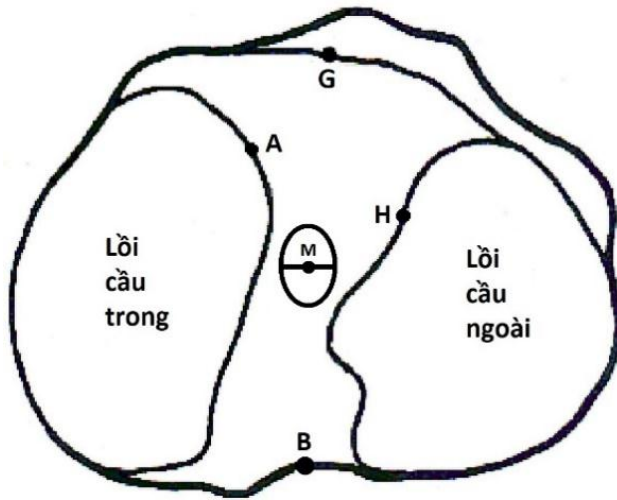
Hình 3.7. Minh họa các mốc giải phẫu trên LCN

Bảng 3.4. Khoảng cách từ tâm diện bám của DCCT trên LCN đến các mốc giải phẫu trên lồi cầu

Khoảng cách từ tâm của diện bám DCCT trên lồi cầu ngoài đến	Khoảng cách (mm)		
	Ngắn nhất	Dài nhất	Trung bình
Bờ trên lồi cầu ngoài (NC)	8,66	20,60	12,86 ± 1,93
Bờ trước sụn mặt trong lồi cầu ngoài (ND)	6,28	13,82	10,10 ± 1,59
Bờ trước mặt trong lồi cầu ngoài (NF)	5,32	12,62	8,91 ± 1,42
Bờ sau lồi cầu ngoài (NE)	9,14	25,68	18,09 ± 3,44

Khoảng cách từ tâm diện bám DCCT trên lồi cầu ngoài đến bờ trước mặt trong lồi cầu ngoài là chỉ số có độ tập trung cao.

3.2.3.3. Tương quan giữa diện bám của DCCT với mâm chày



Chú thích:

Điểm M: Tâm diện bám DCCT trên mâm chày

Điểm A: Bờ sau sừng trước sụn chêm trong

Điểm B: Bờ sau mâm chày

Điểm G: Bờ trước mâm chày

Điểm H: Bờ sau sừng trước sụn chêm ngoài

Hình 3.8. Minh họa các mốc giải phẫu trên mâm chày

Bảng 3.5. Khoảng cách từ tâm diện bám của DCCT trên mâm chày đến các mốc giải phẫu trên mâm chày

Khoảng cách từ tâm diện bám của DCCT trên mâm chày đến	Khoảng cách (mm)		
	Ngắn nhất	Dài nhất	Trung bình
Bờ sau sừng trước sụn chêm trong (MA)	7,98	20,37	14,52 ± 2,66
Bờ sau mâm chày (MB)	10,89	35,50	22,33 ± 8,06
Bờ trước mâm chày (MG)	15,40	25,44	19,72 ± 2,31
Bờ sau sừng trước sụn chêm ngoài (MH)	6,46	16,02	9,59 ± 2,27

3.2.4. Tương quan các dạng diện bám của DCCT trên LCN và MC

Bảng 3.6. Tương quan các dạng diện bám của DCCT trên LCN và MC

Dạng diện bám	MC1	MC2	MC3
LC1	35 (32,7%)	17 (15,9%)	4 (3,8%)
LC2	20 (18,7%)	12 (11,2%)	8 (7,5%)
LC3	6 (5,6%)	5 (4,6%)	0

Dạng tương quan MC1 – LC1 chiếm tỉ lệ cao và cũng là dạng thường gặp nhất.

3.3. ĐẶC ĐIỂM DÂY CHẰNG CHÉO SAU

3.3.1. Kích thước DCCS và các bó

3.3.1.1. Chiều dài, đường kính của DCCS và các bó

Bảng 3.7. Kích thước DCCS và các bó

Kích thước		Bó	DCCS	BTN	BST
Chiều dài (mm)	Nhỏ nhất		22,42	21,90	19,32
	Lớn nhất		36,50	37,54	37,14
	Trung bình		29,87 ± 3,06	29,52 ± 3,28	28,45 ± 3,77
	95% CI		29,25 – 30,48	28,86 – 30,18	27,69 – 29,21
Đường kính (mm)	Nhỏ nhất		6,05	3,30	3,64
	Lớn nhất		10,28	8,33	8,20
	Trung bình		8,11 ± 0,83	5,72 ± 1,13	5,84 ± 0,92
	95% CI		7,94 – 8,28	5,50 – 5,95	5,66 – 6,02

Chiều dài và đường kính của bó trước ngoài và bó sau trong tương đương nhau.

3.3.1.2. Góc giữa DCCS với mặt phẳng ngang

Qua khảo sát 102 trường hợp, chúng tôi ghi nhận góc giữa DCCS với mặt phẳng ngang trung bình là $59,06 \pm 5,12^\circ$ (95% CI: $58,05 - 60,08^\circ$), nhỏ nhất là 48° , lớn nhất là 73° .

3.3.2. Kích thước diện bám của DCCS và các bó

Bảng 3.8. Kích thước diện bám của DCCS và các bó

Kích thước diện bám		Bó	DCCS	BTN	BST
Mâm chày	Chiều dài (mm)	Nhỏ nhất	7,45	3,96	3,44
		Lớn nhất	20,50	14,77	16,64
		Trung bình	$12,55 \pm 2,78$	$9,18 \pm 2,47$	$9,08 \pm 2,84$
	Chiều rộng (mm)	Nhỏ nhất	7,56	3,48	4,32
		Lớn nhất	16,40	13,85	14,70
		Trung bình	$12,00 \pm 1,95$	$7,97 \pm 2,31$	$8,96 \pm 2,51$
Lồi cầu trong	Chiều dài (mm)	Nhỏ nhất	7,84	5,64	4,74
		Lớn nhất	17,16	15,50	16,56
		Trung bình	$12,09 \pm 1,99$	$10,52 \pm 2,20$	$10,38 \pm 2,68$
	Chiều rộng (mm)	Nhỏ nhất	7,44	3,12	4,60
		Lớn nhất	21,74	16,08	14,30
		Trung bình	$14,46 \pm 2,97$	$8,51 \pm 3,00$	$8,96 \pm 2,07$

Kích thước diện bám của các bó trên mâm chày và trên lồi cầu trong tương đương nhau.

3.3.3. Hình dạng diện bám DCCS

3.3.3.1. Hình dạng diện bám DCCS trên lồi cầu trong

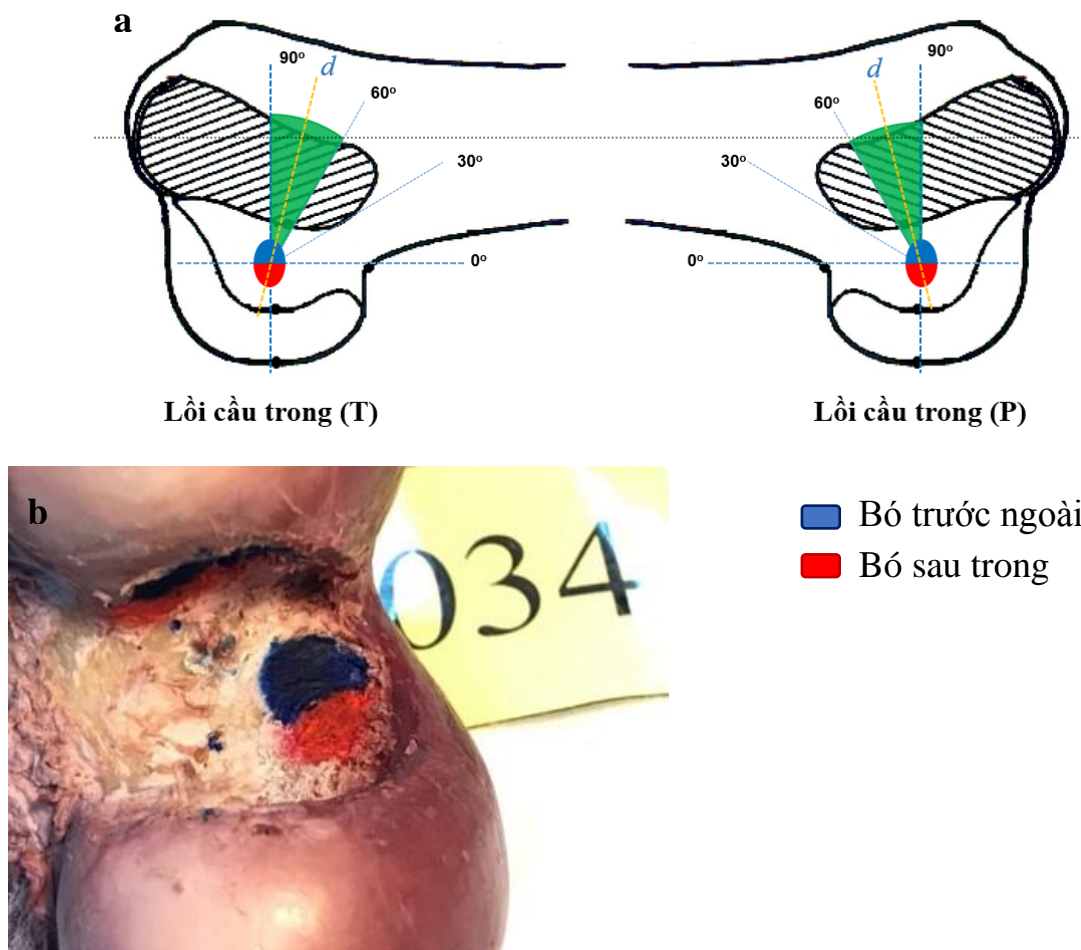
Ở tất cả trường hợp được khảo sát hình dạng diện bám của DCCS trên lồi cầu trong đều có dạng hình bầu dục.

Trong 102 trường hợp, chúng tôi ghi nhận được 3 dạng phân bố diện bám của BTN và BST trên lồi cầu (hình minh họa lồi cầu trong nhìn từ ngoài vào trong):

Dạng 1

Có 71 trường hợp, chiếm tỉ lệ 69,6%.

Tâm diện bám BTN và BST nằm trên đường thẳng d hợp với trục xương đùi 1 góc từ 60 đến 90 độ, BTN nằm phía trước so với BST.



Hình 3.9. Dạng 1 của diện bám DCCS trên LCT.

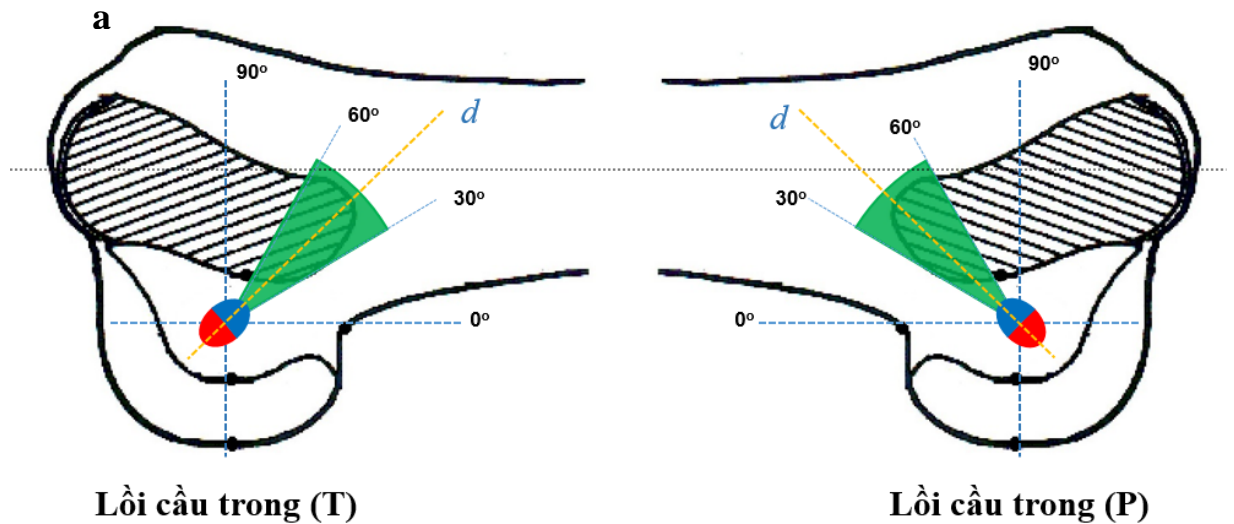
(a): hình minh họa diện bám. (b): hình chụp diện bám bên chân phải.

Nguồn: tư liệu nghiên cứu

Dạng 2

Có 25 trường hợp, chiếm tỉ lệ 24,5%.

Tâm diện bám BTN và BST nằm trên đường thẳng d hợp với trục xương đùi 1 góc từ 30 đến 60 độ, trong đó diện bám BTN nằm phía trước và phía trên so với BST.



- Bó trước ngoài
- Bó sau trong

Hình 3.10. Dạng 2 của diện bám DCCS trên LCT.

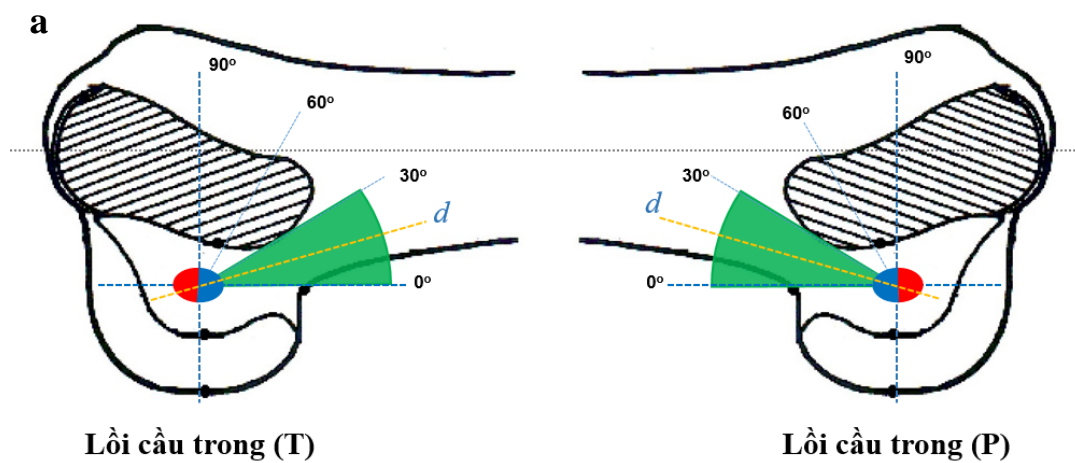
(a): hình minh họa diện bám. (b): hình chụp diện bám bên chân phải

Nguồn: tư liệu nghiên cứu.

Dạng 3

Có 6 trường hợp, chiếm tỉ lệ 5,9%.

Tâm diện bám BTN và BST nằm trên đường thẳng d hợp với trục xương đùi 1 góc từ 0 đến 30 độ, với BTN nằm phía trên so với BST.



Hình 3.11. Dạng 3 của diện bám DCCS trên LCT.

(a): hình minh họa diện bám. (b): hình chụp diện bám bên chân phải

Nguồn: tư liệu nghiên cứu.

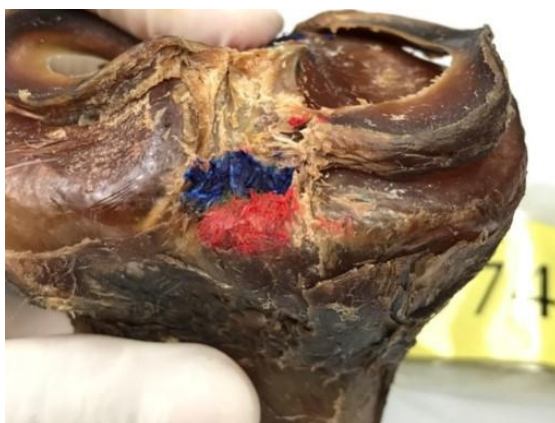
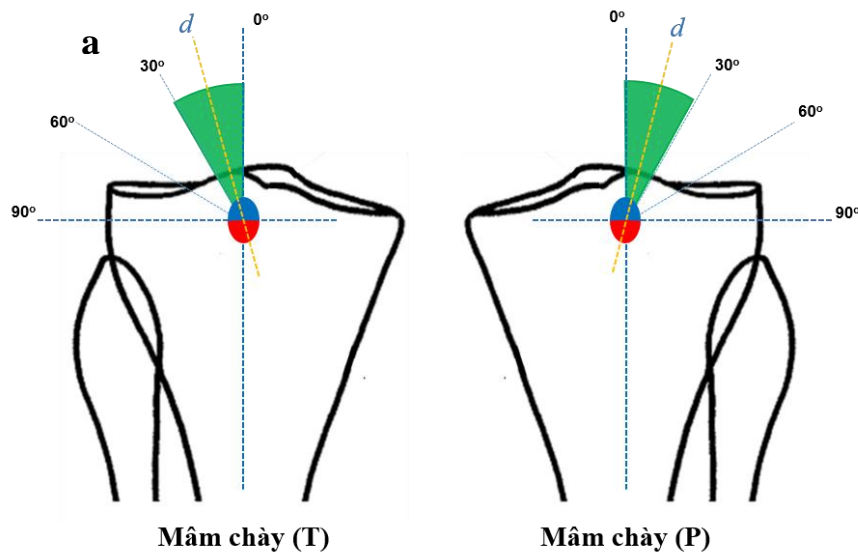
3.3.3.2. Hình dạng diện bám DCCS trên mâm chày

Trong các trường hợp được khảo sát, hình dạng diện bám của DCCS trên mâm chày đều có dạng hình bầu dục hoặc gần tròn. Có 3 dạng phân bố diện bám của BTN và BST trên mâm chày:

Dạng 1

Có 44 trường hợp, chiếm tỉ lệ 43,1%.

Tâm diện bám BTN và BST nằm trên đường thẳng d hợp với trục của thân của xương chày 1 góc từ 0 đến 30 độ, trong đó BTN nằm phía trên so với BST.



- Bó trước ngoài
- Bó sau trong

b

Hình 3.12. Dạng 1 của diện bám DCCT trên mâm chày.

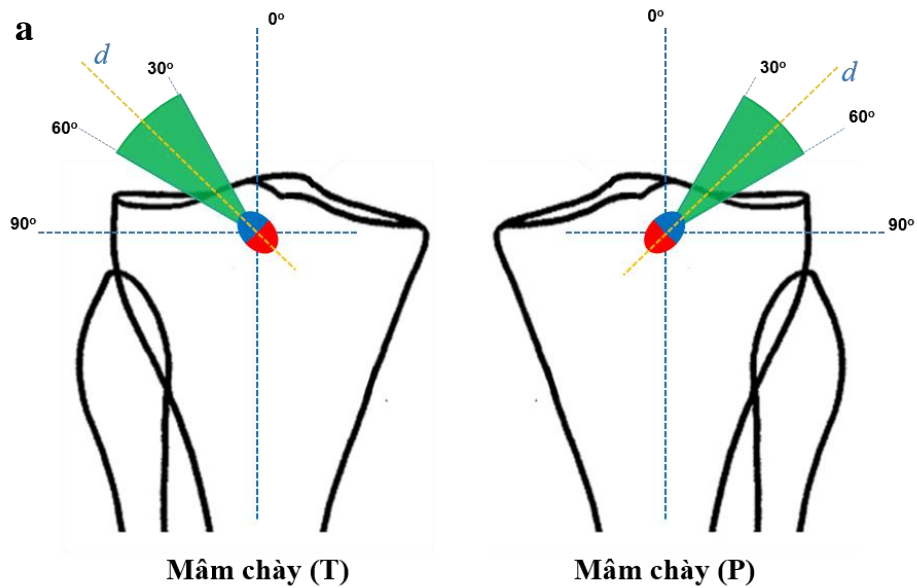
(a): hình minh họa diện bám. (b): hình chụp diện bám bên chân trái.

Nguồn: tư liệu nghiên cứu

Dạng 2

Có 45 trường hợp, chiếm tỉ lệ 44,1%.

Tâm diện bám BTN và BST nằm trên đường thẳng d hợp với trục của thân xương chày 1 góc từ 30 đến 60 độ, trong đó diện bám BTN nằm phía trên và phía ngoài so với BST.



Hình 3.13. Dạng 2 của diện bám DCCT trên mâm chày.

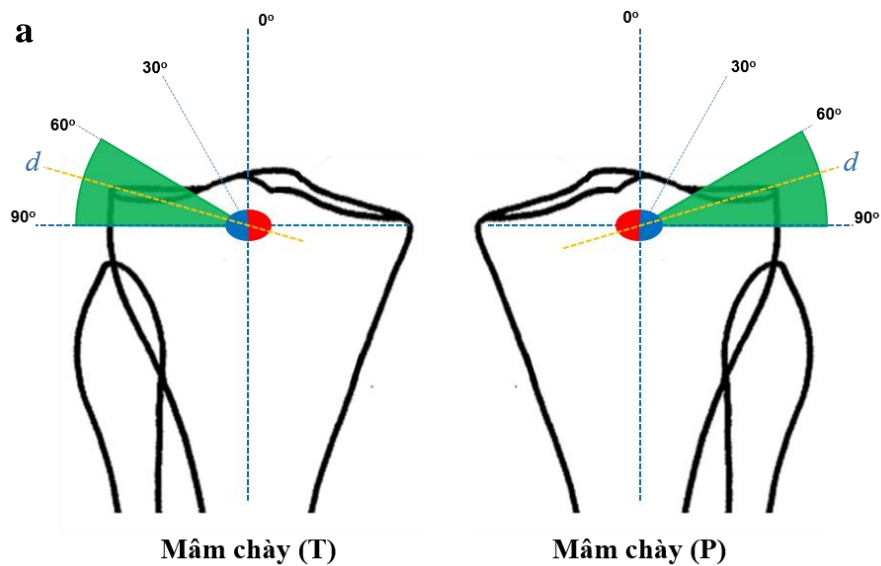
(a): hình minh họa diện bám. (b): hình chụp diện bám bên chân trái.

Nguồn: tư liệu nghiên cứu

Dạng 3

Có 13 trường hợp, chiếm tỉ lệ 12,8%.

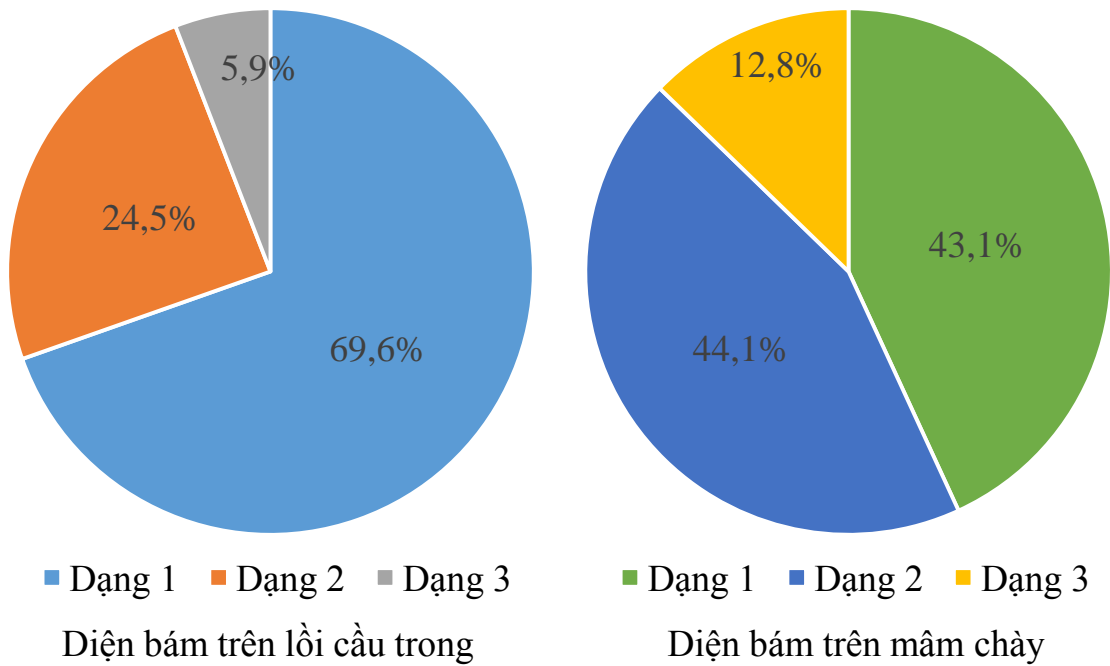
Tâm diện bám BTN và BSN nằm trên đường thẳng d hợp với trục của thân xương chày 1 góc từ 60 đến 90 độ, trong đó BTN nằm phía ngoài so với BST.



Hình 3.14. Dạng 3 của diện bám DCCT trên mâm chày.

(a): hình minh họa diện bám. (b): hình chụp diện bám bên chân trái.

Nguồn: tư liệu nghiên cứu.



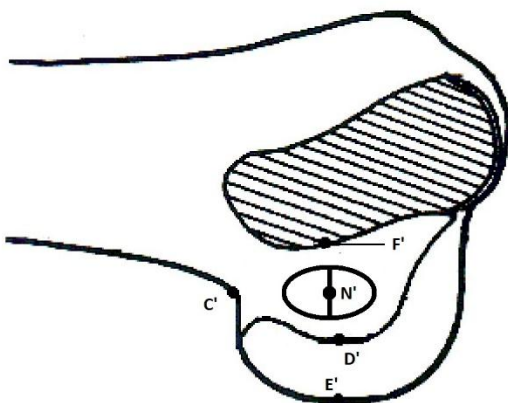
Biểu đồ 3.2. Các dạng của diện bám của DCCS

Trên lõi cầu trong, dạng diện bám 1 chiếm tỉ lệ cao nhất (69,6%). Trên mâm chày, sự phân bố tỉ lệ của dạng 1 và dạng 2 tương đương nhau.

3.3.4. Các tương quan của DCCS với các mốc giải phẫu

3.3.4.1. Tương quan giữa diện bám của DCCS với lõi cầu trong

Chú thích:



Điểm N': Tâm diện bám DCCS trên lõi cầu trong

Điểm C': Điểm bờ trên LCT

Điểm D': Điểm bờ trước sụn mặt trong LCT

Điểm F': Điểm bờ trước mặt trong LCT

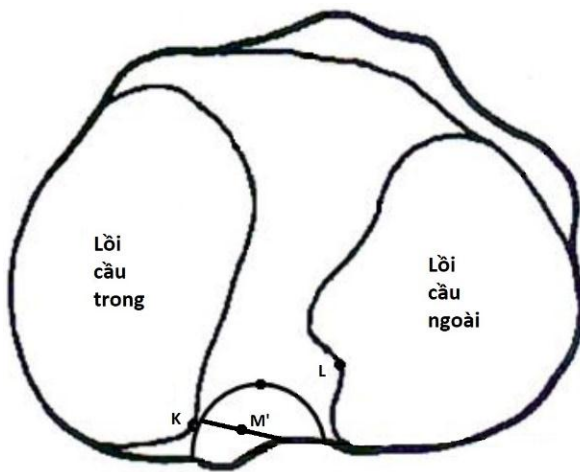
Điểm E': Điểm bờ sau LCT

Hình 3.15. Minh họa các mốc giải phẫu trên LCT

Bảng 3.9. Khoảng cách từ tâm diện bám của DCCS trên LCT đến các mốc giải phẫu trên lồng cầu

Khoảng cách từ tâm của diện bám DCCS trên lồng cầu trong đến	Khoảng cách (mm)		
	Ngắn nhất	Dài nhất	Trung bình
Bờ trên lồng cầu trong (N'C')	13,64	29,18	21,30 ± 3,18
Bờ trước sụn mặt trong lồng cầu trong (N'D')	9,34	36,01	16,21 ± 3,53
Bờ trước mặt trong lồng cầu trong (N'F')	5,24	14,49	9,96 ± 1,88
Bờ sau lồng cầu trong (N'E')	15,28	30,21	23,21 ± 3,27

3.3.4.2. Tương quan giữa diện bám của DCCS với mâm chày



Chú thích:

M': Tâm diện bám DCCS trên mâm chày

K: Bờ sau sừng sau sụn chêm trong

L: Bờ sau sừng sau sụn chêm ngoài

Hình 3.16. Minh họa các mốc giải phẫu trên mâm chày

Bảng 3.10. Khoảng cách từ tâm diện bám của DCCS trên mâm chày đến các mốc giải phẫu trên mâm chày

Khoảng cách từ tâm diện bám của DCCS trên mâm chày đến	Khoảng cách (mm)		
	Ngắn nhất	Dài nhất	Trung bình
Bờ sau sừng sau sụn chêm trong (M'K)	12,19	20,34	16,01 ± 1,73
Bờ sau sừng sau sụn chêm ngoài (M'L)	13,52	25,17	19,05 ± 2,42

3.3.5. Tương quan các dạng diện bám DCCS trên LCT và MC

Bảng 3.11. Tương quan các dạng diện bám DCCS trên LCT và MC

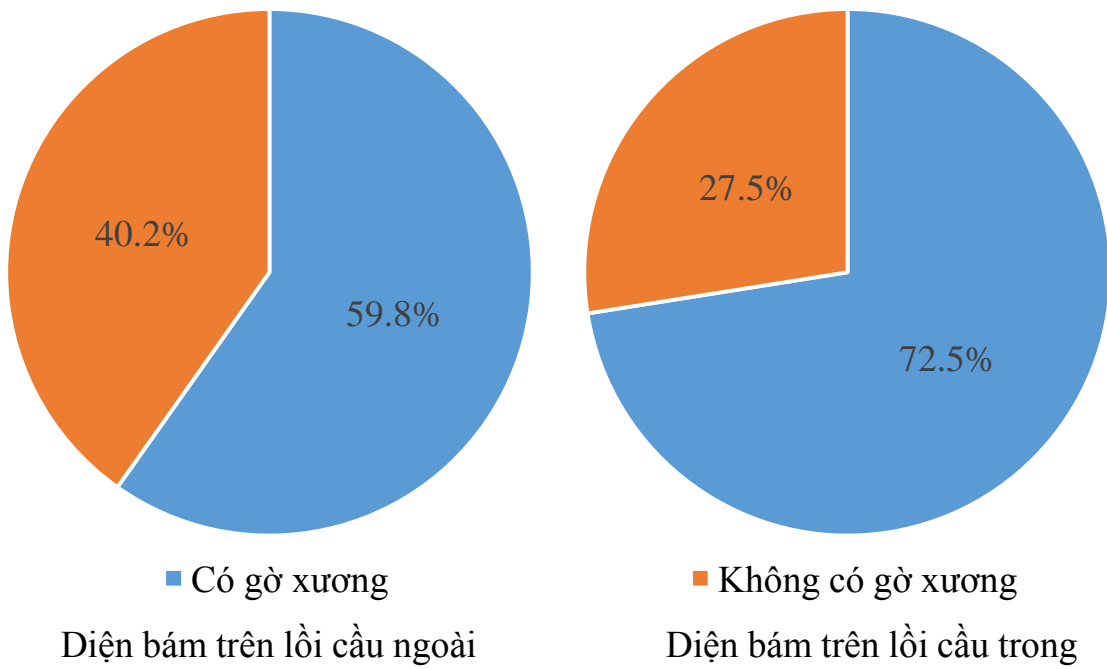
Dạng diện bám	MC1	MC2	MC3
LC1	30 (29,5%)	31 (30,4%)	10 (9,8%)
LC2	12 (11,8%)	10 (9,8%)	3 (2,9%)
LC3	2 (1,9%)	4 (3,9%)	0

Dạng tương quan MC1 – LC1 và MC2 – LC1 thường gặp nhất.

Chúng tôi nhận thấy các biến số định lượng tương quan đến dây chằng chéo trước và dây chằng chéo sau trong nghiên cứu này không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm bên phải, bên trái, cũng như nhóm nam và nhóm nữ. Do đó, chúng tôi trình bày các số liệu được tính chung cho tất cả các gối được khảo sát.

3.3.6. Gò xương phân cách hai bó

Chúng tôi ghi nhận được 64 trường hợp (59,8%) trong nghiên cứu có một gò xương nhỏ phân cách diện bám của bó trước trong và bó sau ngoài của DCCT trên lồi cầu ngoài xương đùi. Đối với DCCS, 74 trường hợp (72,5%) trong nghiên cứu tồn tại gò xương này trên lồi cầu trong.



Biểu đồ 3.3. Tỷ lệ tồn tại gờ xương phân cách diện bám của hai bó của hai dây chằng chéo trên lồi cầu xương đùi



Hình 3.17. Vị trí gờ xương trên lồi cầu trong xương đùi (đầu que)

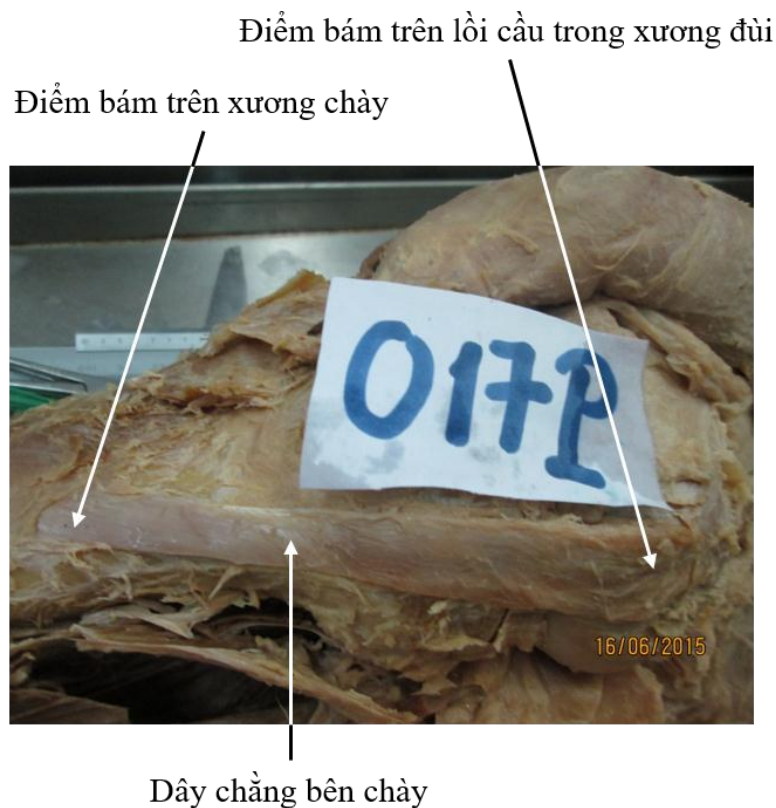
Nguồn: tư liệu nghiên cứu

3.4. ĐẶC ĐIỂM DÂY CHẙNG BÊN CHÀY

Dây chằng có kích thước lớn, dạng phẳng. Đầu gần của dây chằng bám vào lồi cầu trong xương đùi. Dây chằng đi hơi chệch từ sau ra trước theo chiều trên dưới. Đầu xa dây chằng bám vào mặt trong đầu trên xương chày theo một diện bám duy nhất có dạng hình tứ giác với 1 cạnh trái dài xuống dưới ra trước.

3.4.1. Kích thước của dây chằng bên chày và các diện bám

Chúng tôi tiến hành tính toán các thông số định lượng tương quan với DCBC riêng cho từng bên (phải và trái). Sau khi nhận thấy các biến số không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai bên, chúng tôi tiến hành so sánh sự khác biệt của các biến số theo 2 nhóm nam và nữ (trong đó, chúng tôi không còn tách biệt bên phải và trái).



Hình 3.18. Dây chằng bên chày chân phải

Nguồn: tư liệu nghiên cứu

3.4.1.1. Kích thước dây chằng bên chày

Bảng 3.12. Chiều dài và chiều rộng dây chằng bên chày

Thông số	Phải	Trái	Tính chung	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Chiều dài (mm)	82,91 ± 6,69	82,25 ± 6,21	82,59 ± 6,44	67,84	96,88
Chiều rộng (mm)	9,63 ± 1,65	9,88 ± 1,97	9,75 ± 1,81	6,16	14,94
Chiều dày (mm)	1,25 ± 0,17	1,23 ± 0,13	1,24 ± 0,15	1,02	1,66

Chiều dài của DCBC không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa bên phải và bên trái, $p = 0,596$. Chiều dài trung bình của DCBC là $82,59 \pm 6,44$ mm; lớn nhất là 96,88 mm; nhỏ nhất là 67,84 mm.

Chiều rộng của DCBC không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa bên phải và bên trái, $p = 0,469$. Chiều rộng trung bình của DCBC là $9,75 \pm 1,81$ mm; lớn nhất là 14,94 mm; nhỏ nhất là 6,16 mm.

Chiều dày của DCBC không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa bên phải và bên trái, $p = 0,583$. Chiều dày trung bình của DCBC là $1,24 \pm 0,15$ mm; lớn nhất là 1,66 mm; nhỏ nhất là 1,02 mm.

Bảng 3.13. So sánh chiều dài và chiều rộng DCBC giữa nam và nữ.

Thông số	Nam	Nữ	p
Chiều dài (mm)	84,48 ± 6,19	78,91 ± 5,28	9×10^{-6}
Chiều rộng (mm)	9,86 ± 1,75	9,54 ± 1,92	0,385
Chiều dày (mm)	1,28 ± 0,15	1,20 ± 0,14	0,069

Chiều dài DCBC khác nhau giữa nam và nữ có ý nghĩa thống kê, $p = 9 \times 10^{-6}$. Như vậy, DCBC ở nam dài hơn ở nữ.

Chiều rộng DCBC không có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ, $p = 0,385$.

Chiều dày DCBC không có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ, $p = 0,069$.

3.4.1.2. Kích thước diện bám của DCBC trên xương đùi

Bảng 3.14. Kích thước diện bám dây chằng bên chày trên xương đùi

Thông số	Phải	Trái	Tính chung	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Chiều dài (mm)	16,95 ± 3,47	18,03 ± 3,58	17,48 ± 3,55	10,51	28,64
Chiều rộng (mm)	15,52 ± 3,73	16,14 ± 3,43	15,82 ± 3,59	4,26	22,68

Diện bám của DCBC trên xương đùi giữa bên phải và bên trái không có sự khác biệt về chiều dài ($p = 0,106$) và chiều rộng ($p = 0,357$).

Bảng 3.15. So sánh các kích thước diện bám DCBC trên xương đùi giữa nam và nữ

Thông số	Nam	Nữ	p
Chiều dài (mm)	17,69 ± 3,56	17,07 ± 3,55	0,386
Chiều rộng (mm)	15,83 ± 3,58	15,82 ± 3,65	0,986

Các kích thước của diện bám DCBC trên xương đùi không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ, $p \geq 0,05$.

Như vậy, diện bám của DCBC trên xương đùi có chiều dài trung bình là $17,48 \pm 3,55$ mm (lớn nhất là 28,64 mm; nhỏ nhất là 10,51 mm) và chiều rộng trung bình là $15,82 \pm 3,59$ mm (lớn nhất là 22,68; nhỏ nhất là 4,26 mm).

3.4.1.3. Kích thước diện bám DCBC trên xương chày

Bảng 3.16. Kích thước diện bám dây chằng bên chày trên xương chày

Thông số	Phải	Trái	Tính chung	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Chiều dài (mm)	23,43 ± 5,81	24,66 ± 6,25	24,04 ± 6,03	11,15	40,02
Chiều rộng (mm)	8,36 ± 1,05	8,59 ± 1,13	8,48 ± 1,09	6,26	11,58

Diện bám của DCBC trên xương chày giữa bên phải và bên trái không có sự khác biệt về chiều dài ($p = 0,292$) và chiều rộng ($p = 0,286$).

Bảng 3.17. So sánh các kích thước diện bám DCBC trên xương chày

Thông số	Nam	Nữ	p
Chiều dài (mm)	$24,80 \pm 6,02$	$22,45 \pm 5,82$	0,059
Chiều rộng (mm)	$8,56 \pm 1,08$	$8,31 \pm 1,11$	0,257

Các kích thước của diện bám DCBC trên xương chày không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ, $p \geq 0,05$.

Như vậy, diện bám của DCBC trên xương chày có chiều dài trung bình là $24,04 \pm 6,03$ mm (lớn nhất là 40,02 mm; nhỏ nhất là 11,15 mm) và chiều rộng trung bình là $8,48 \pm 1,09$ mm (lớn nhất là 11,58 mm; nhỏ nhất là 6,26 mm).

Diện bám trên lồi cầu trong xương đùi

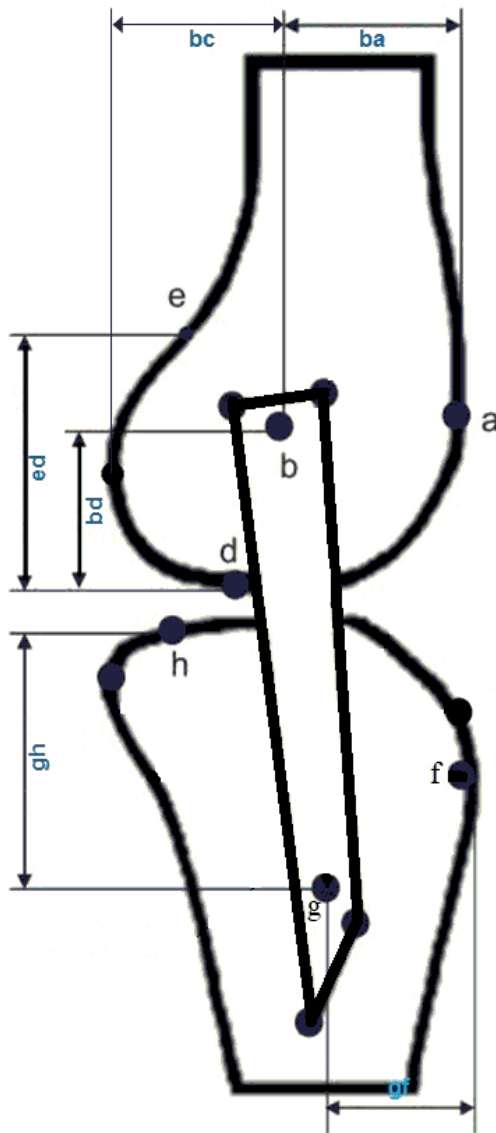
Diện bám trên xương chày



Hình 3.19. Diện bám dây chằng bên chày trên xương đùi và trên xương chày (chân phải)

Nguồn: tư liệu nghiên cứu

3.4.2. Tương quan giữa DCBC với các mốc giải phẫu



Hình 3.20. Minh họa các mốc giải phẫu trên xương đùi và trên xương chày

– Tâm diện bám DCBC trên lồi cầu trong (điểm b) và trên xương chày (điểm g) được xác định là điểm giao nhau giữa chiều dài và chiều rộng của diện bám.

– ba: Khoảng cách từ tâm diện bám DCBC trên LCT xương đùi đến bờ trước của LCT (theo hướng trước sau).

– bc: Khoảng cách từ tâm diện bám DCBC trên LCT xương đùi đến bờ sau của LCT (theo hướng trước sau).

– bd: Khoảng cách từ tâm diện bám DCBC trên LCT xương đùi đến bờ dưới của LCT (theo hướng trên dưới).

– ed: Chiều cao của LCT xương đùi.

– gf: Khoảng cách từ tâm diện bám DCBC trên xương chày đến bờ trước của xương chày.

– gh: Khoảng cách từ tâm diện bám DCBC trên xương chày đến bờ trên của mâm chày trong (theo hướng trên dưới).

Bảng 3.18. Tương quan giữa các mốc giải phẫu với DCBC

Khoảng cách (mm)	Phải	Trái	Tính chung	Nhỏ nhất	Lớn nhất
ba	43,98 ± 4,09	44,12 ± 3,98	44,05 ± 4,02	33,94	54,18
bc	22,40 ± 5,92	22,29 ± 6,57	22,35 ± 6,22	10,56	38,62
bd	21,57 ± 2,67	21,65 ± 2,65	21,61 ± 2,65	16,12	28,14
ed	39,66 ± 5,86	39,78 ± 6,16	39,72 ± 5,98	28,18	53,84
gf	32,38 ± 4,40	31,51 ± 4,23	31,95 ± 4,32	22,76	42,16
gh	49,94 ± 6,59	50,82 ± 6,00	50,37 ± 6,29	33,04	65,35

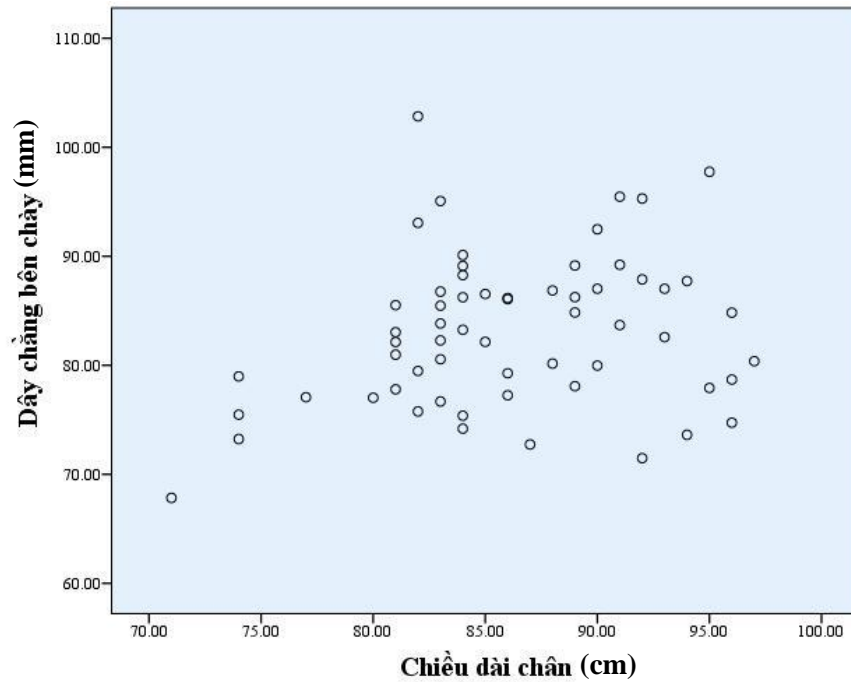
Các khoảng cách tương quan giữa các mốc giải phẫu với DCBC không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa bên phải và bên trái, $p \geq 0,05$.

Bảng 3.19. So sánh tương quan giữa các mốc giải phẫu với DCBC ở nam và nữ

Khoảng cách (mm)	Nam	Nữ	p
ba	45, 12 ± 3,65	41,92 ± 3,92	4,5 x 10 ⁻⁵
bc	22,99 ± 6,25	21,04 ± 6,05	0,121
bd	22,31 ± 2,76	20,14 ± 1,62	1 x 10 ⁻⁶
ed	40,68 ± 6,14	37,74 ± 5,18	0,015
gf	32,38 ± 4,61	31,07 ± 3,56	0,100
gh	51,36 ± 5,39	48,34 ± 7,52	0,036

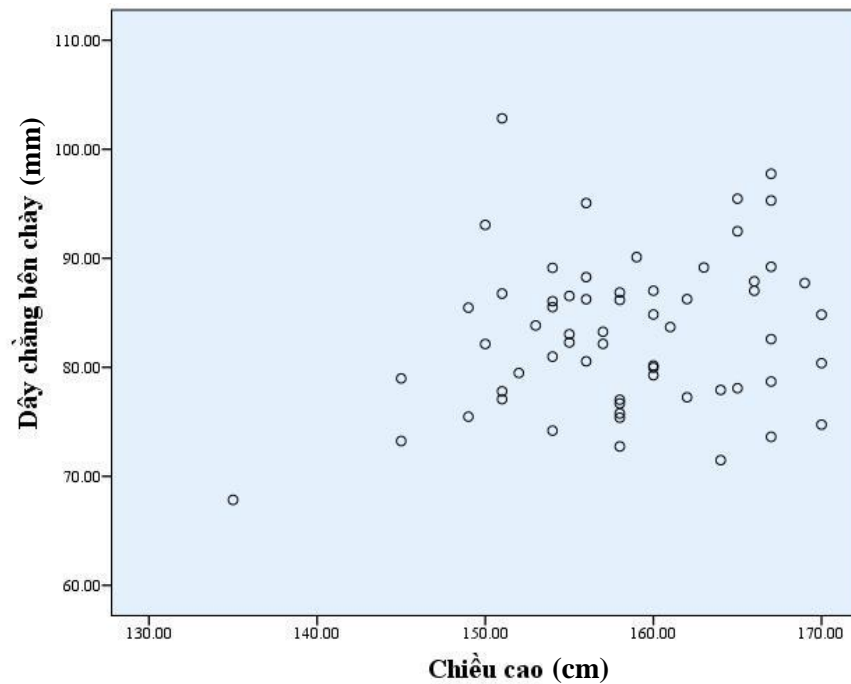
Hầu hết các biến số về tương quan giữa các mốc giải phẫu với DCBC có sự khác biệt giữa nam và nữ, các biến số giải phẫu của nam lớn hơn nữ.

3.4.3. Tương quan giữa chiều dài DCBC với chiều dài chân



Biểu đồ 3.4. Tương quan giữa chiều dài DCBC và chiều dài chân
Chiều dài DCBC và chiều dài chân không có sự tương quan, $p=0,061$.

3.4.4. Tương quan giữa chiều dài DCBC với chiều cao



Biểu đồ 3.5. Tương quan giữa chiều dài DCBC và chiều cao
Chiều dài DCBC và chiều cao không có sự tương quan, $p = 0,111$.

3.5. ĐẶC ĐIỂM DÂY CHẰNG BÊN MÁC

DCBM có hình dạng giống như dây thừng, đi từ mỏm trên lồi cầu ngoài của xương đùi xuống dưới bám vào mặt ngoài của đầu xương mác. Dây chằng có đầu tận hình tròn bám trên lồi cầu ngoài xương đùi với các giới hạn có thể nhận diện rõ ràng. Diện bám trên xương mác của DCBM cũng có dạng hình tròn.



Hình 3.21. Dây chằng bên mác (mũi tên) (chân phải)

Nguồn: tư liệu nghiên cứu

3.5.1. Kích thước của dây chằng bên mác và các diện bám

3.5.1.1. Kích thước DCBM

Bảng 3.20. Kích thước dây chằng bên mác

Thông số	Phải	Trái	Tính chung	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Chiều dài (mm)	52,95 ± 4,52	52,44 ± 5,78	52,71 ± 5,14	38,63	65,76
Chiều rộng (mm)	3,65 ± 0,66	3,64 ± 0,74	3,65 ± 0,70	2,03	5,88
Chiều dày (mm)	2,22 ± 0,54	2,23 ± 0,54	2,22 ± 0,53	1,18	3,34

– Chiều dài của DCBM không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa bên phải và bên trái, $p = 0,619$. Như vậy, tính chung chiều dài trung bình của DCBM là $52,71 \pm 5,14$ mm; lớn nhất là 65,76 mm; nhỏ nhất là 38,63 mm.

– Chiều rộng của DCBM không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa bên phải và bên trái, $p = 0,933$. Như vậy, tính chung chiều rộng trung bình của DCBM là $3,65 \pm 0,70$ mm; lớn nhất là 5,88 mm; nhỏ nhất là 2,03 mm.

– Chiều dày của DCBM không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa bên phải và bên trái, $p = 0,979$. Như vậy, tính chung bề dày trung bình của DCBM là $2,22 \pm 0,53$ mm; lớn nhất là 3,34 mm; nhỏ nhất là 1,18 mm.

Bảng 3.21. So sánh kích thước DCBM giữa nam và nữ

Thông số	Nam	Nữ	p
Chiều dài (mm)	$54,40 \pm 4,82$	$49,23 \pm 3,93$	$3,88 \times 10^{-7}$
Chiều rộng (mm)	$3,80 \pm 0,73$	$3,37 \pm 0,53$	0,003
Chiều dày (mm)	$2,26 \pm 0,28$	$2,20 \pm 0,72$	0,733

– Chiều dài DCBM khác nhau giữa nam và nữ có ý nghĩa thống kê, $p = 3,88 \times 10^{-7}$. Chiều rộng DCBM khác nhau giữa nam và nữ có ý nghĩa thống kê, $p = 0,003$. Như vậy, DCBM ở nam dài và rộng hơn ở nữ.

– Tính trung bình, chiều dày DCBM ở nam lớn hơn ở nữ, tuy nhiên sự khác nhau này không có ý nghĩa thống kê, $p = 0,733$.

3.5.1.2. Kích thước diện bám dây chằng bên mác trên xương đùi

Bảng 3.22. Kích thước diện bám dây chằng bên mác trên xương đùi

Thông số	Phải	Trái	Tính chung	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Chiều dài (mm)	$13,84 \pm 2,08$	$14,14 \pm 2,21$	$13,99 \pm 2,14$	9,89	18,72
Chiều rộng (mm)	$11,62 \pm 1,97$	$11,16 \pm 2,11$	$11,40 \pm 2,04$	6,24	16,58

- Chiều dài diện bám của DCBM trên xương đùi không có sự khác biệt giữa bên phải và bên trái, $p = 480$.
- Chiều rộng diện bám của DCBC trên xương mác không có sự khác biệt giữa bên phải và bên trái, $p = 253$.

Bảng 3.23. So sánh kích thước diện bám của DCBM trên xương đùi giữa nam và nữ

Thông số	Nam	Nữ	p
Chiều dài (mm)	14,46 ± 1,93	12,98 ± 2,26	0,001
Chiều rộng (mm)	11,60 ± 2,03	10,98 ± 2,03	0,146

- Chiều dài diện bám của DCBM trên xương đùi có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p = 0,001$. Chiều dài diện bám trên xương đùi ở nam > ở nữ.
- Chiều rộng diện bám của DCBM trên xương đùi không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p = 0,146$.

3.5.1.3. Kích thước diện bám dây chằng bên mác trên xương mác

Bảng 3.24. Kích thước diện bám dây chằng bên mác trên xương mác

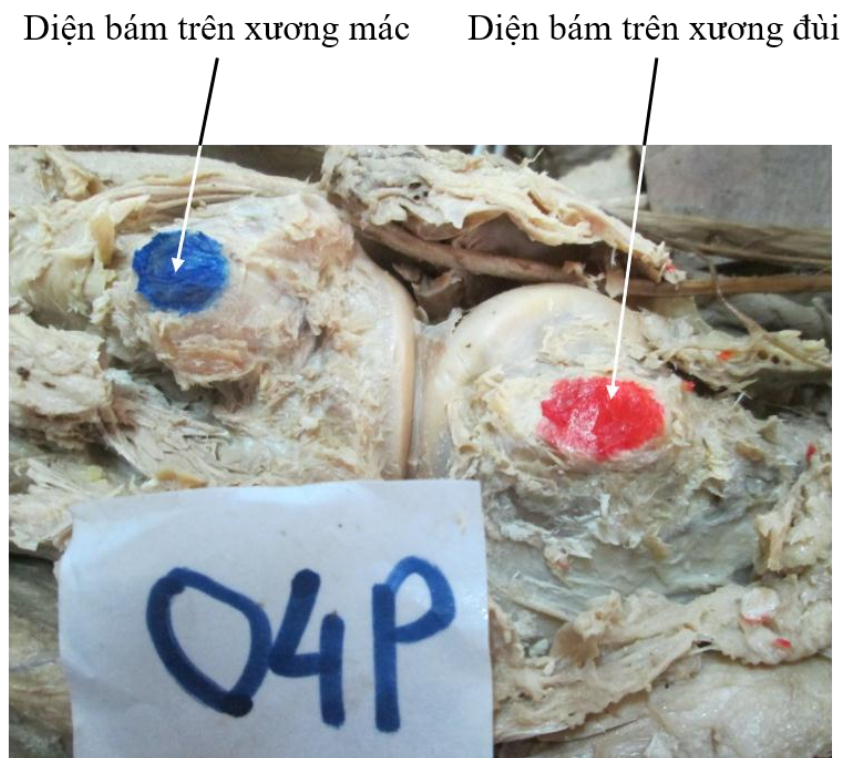
Thông số	Phải	Trái	Tính chung	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Chiều dài (mm)	11,73 ± 1,35	11,99 ± 1,58	11,86 ± 1,47	8,44	15,23
Chiều rộng (mm)	9,54 ± 1,71	9,51 ± 1,74	9,52 ± 1,72	5,72	13,38

- Chiều dài diện bám của DCBM trên xương mác không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa bên phải và bên trái, $p = 0,392$.
- Chiều rộng diện bám của DCBM trên xương mác không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa bên phải và bên trái, $p = 0,933$.

Bảng 3.25. So sánh kích thước diện bám của DCBM trên xương mác giữa nam và nữ

Thông số	Nam	Nữ	P
Chiều dài (mm)	12,18 ± 1,52	11,24 ± 1,14	0,002
Chiều rộng (mm)	9,73 ± 1,81	9,08 ± 1,44	0,073

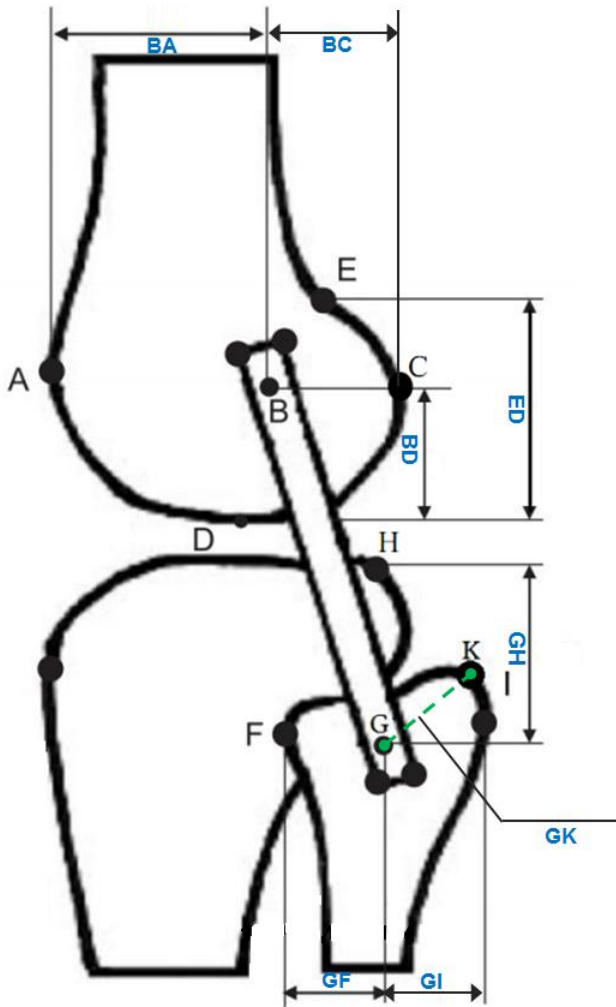
- Chiều dài diện bám của DCBM trên xương mác ở nam lớn hơn ở nữ. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê, $p = 0,001$.
- Chiều rộng diện bám của DCBM trên xương mác không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ, $p = 0,073$.



Hình 3.22. Diện bám dây chằng bên mác trên xương đùi và trên xương mác

Nguồn: tư liệu nghiên cứu

3.5.2. Tương quan giữa dây chằng bên mác với các mốc giải phẫu



Hình 3.23. Minh họa các mốc giải phẫu trên xương đùi và trên xương mác

BA: Khoảng cách từ tâm diện bám DCBM trên xương đùi đến bờ trước của LCN.

BC: Khoảng cách từ tâm diện bám DCBM trên xương đùi đến bờ sau của LCN.

BD: Khoảng cách từ tâm diện bám DCBM trên xương đùi đến bờ dưới của LCN.

ED: Chiều cao của LCN.

GF: Khoảng cách từ tâm diện bám DCBM trên xương mác đến bờ trước của đầu xương mác.

GH: Khoảng cách từ tâm diện bám DCBM trên xương mác đến bờ trên của mâm chày ngoài.

GI: Khoảng cách từ tâm diện bám DCBM trên xương mác đến bờ sau của đầu xương mác.

GK: Khoảng cách từ tâm diện bám DCBM trên xương mác đến đỉnh xương mác.

Bảng 3.26. Tương quan giữa các mốc giải phẫu với DCBM

Khoảng cách (mm)	Phải	Trái	Tính chung	Nhỏ nhất	Lớn nhất
BA	44,85 ± 4,81	44,71 ± 3,81	44,78 ± 4,33	34,37	55,62
BC	18,12 ± 3,26	18,33 ± 2,52	18,23 ± 2,91	10,40	26,66
BD	19,31 ± 2,34	19,47 ± 3,27	19,39 ± 2,82	13,04	27,04
ED	36,62 ± 5,80	37,22 ± 5,23	36,91 ± 5,51	26,38	50,24
GH	25,15 ± 3,53	26,18 ± 3,77	25,65 ± 3,67	17,24	34,24
GF	12,92 ± 4,54	13,22 ± 3,84	13,07 ± 4,19	6,03	24,60
GI	14,46 ± 4,94	14,01 ± 5,02	14,24 ± 4,96	7,36	26,34
GK	18,99 ± 3,20	19,48 ± 2,93	19,22 ± 3,07	12,02	27,01

– Các khoảng cách tương quan giữa các mốc giải phẫu với DCBM không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa bên phải và bên trái, $p \geq 0,05$.

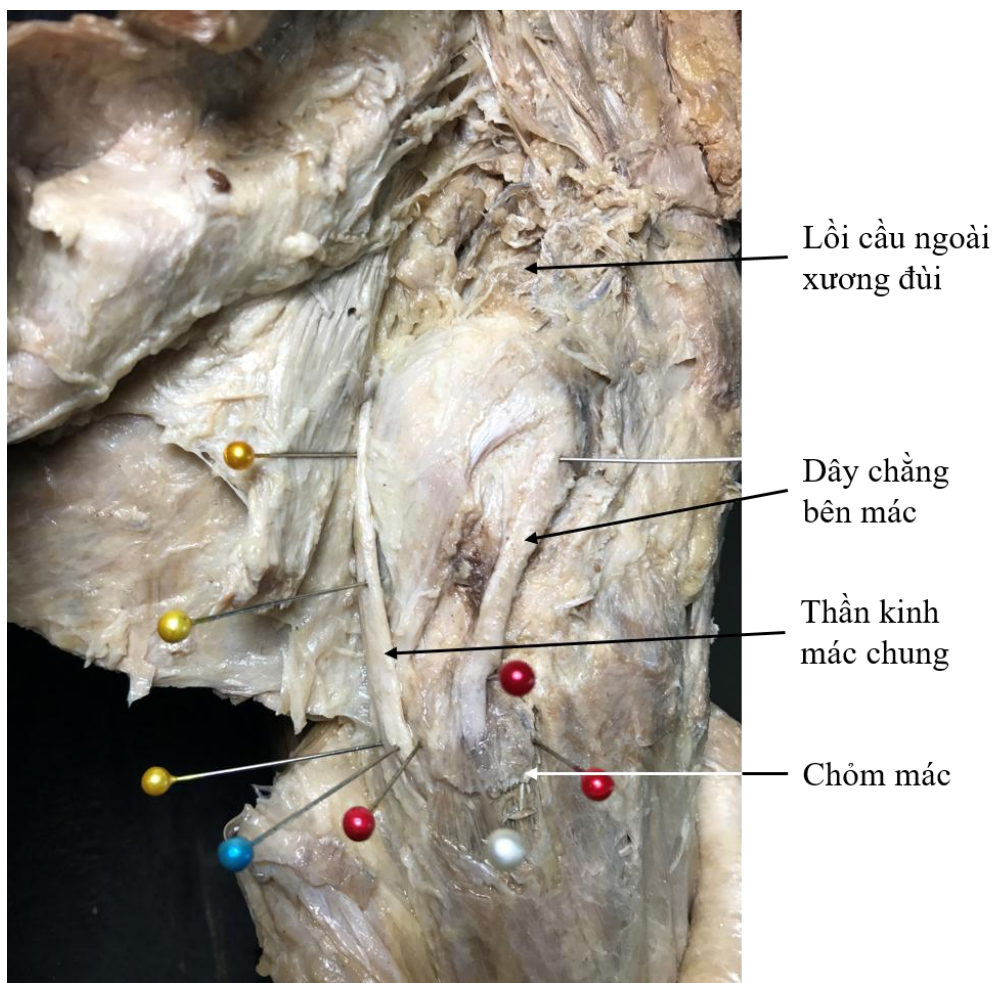
Bảng 3.27. So sánh tương quan giữa các mốc giải phẫu với DCBM giữa nam và nữ

Khoảng cách (mm)	Nam	Nữ	p
BA	45,66 ± 4,31	42,92 ± 3,79	0,002
BC	18,61 ± 3,17	17,41 ± 2,11	0,025
BD	19,90 ± 2,79	18,32 ± 2,62	0,007
ED	38,16 ± 5,57	34,31 ± 4,42	0,001
GH	26,34 ± 3,79	24,23 ± 2,99	0,005
GF	13,44 ± 3,97	12,29 ± 4,59	0,192
GI	14,84 ± 5,05	13,00 ± 4,58	0,076
GK	20,09 ± 2,99	17,46 ± 2,43	$2,3 \times 10^{-5}$

– Hầu hết các thông số khoảng cách giữa các mốc giải phẫu với DCBM giữa nam và nữ có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$.

3.5.3. Tương quan giữa DCBM với thần kinh mác chung

Chúng tôi tiến hành đo khoảng cách từ tâm diện bám trên xương mác của DCBM đến thần kinh mác chung (N1) và khoảng cách từ bờ dưới diện bám này đến thần kinh mác chung (N2). Chúng tôi nhận thấy các khoảng cách này không có sự khác biệt giữa bên phải và bên trái ($p_{N1} = 0,971$; $p_{N2} = 0,985$) cũng như giữa nam và nữ ($p_{N1} = 0,796$; $p_{N2} = 0,203$). Do đó, chúng tôi trình bày kết quả chung cho các nhóm.



Hình 3.24. Tương quan giữa DCBM và thần kinh mác chung

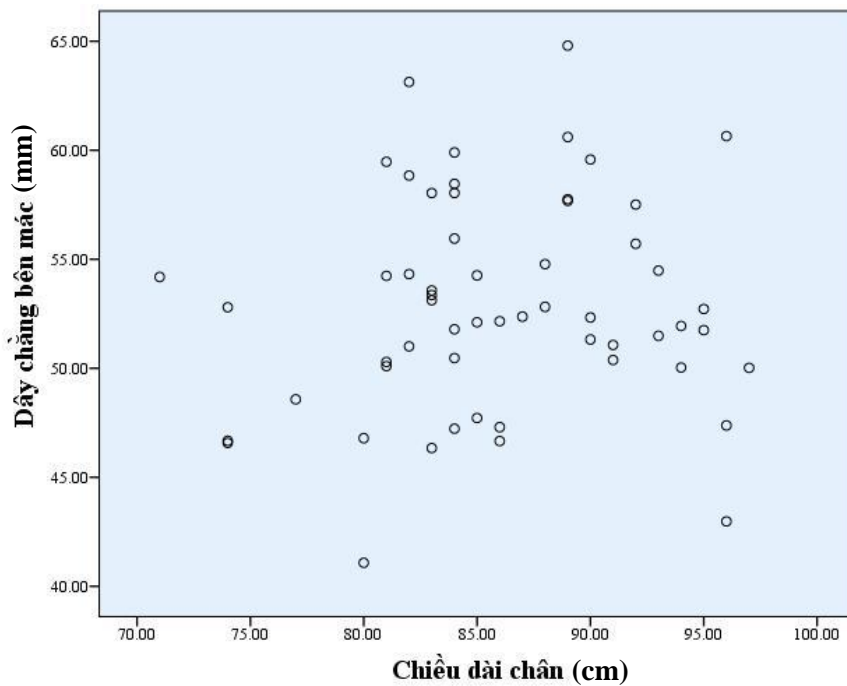
Nguồn: tư liệu nghiên cứu

Bảng 3.28. Tương quan giữa DCBM với thân kinh mức chung.

Thông số (mm)	Trung bình	Nhỏ nhất	Lớn nhất
N1	$10,03 \pm 2,43$	5	17
N2	$6,50 \pm 2,64$	2	15

- Khoảng cách từ tâm diện bám trên xương mác của DCBM đến thân kinh mức chung (N1) trung bình là $10,03 \pm 2,43$ mm; lớn nhất là 17 mm và nhỏ nhất là 5 mm.
- Khoảng cách từ bờ dưới diện bám trên xương mác của DCBM đến thân kinh mức chung (N2) trung bình là $6,50 \pm 2,64$ mm; lớn nhất là 15 mm và nhỏ nhất là 2 mm.

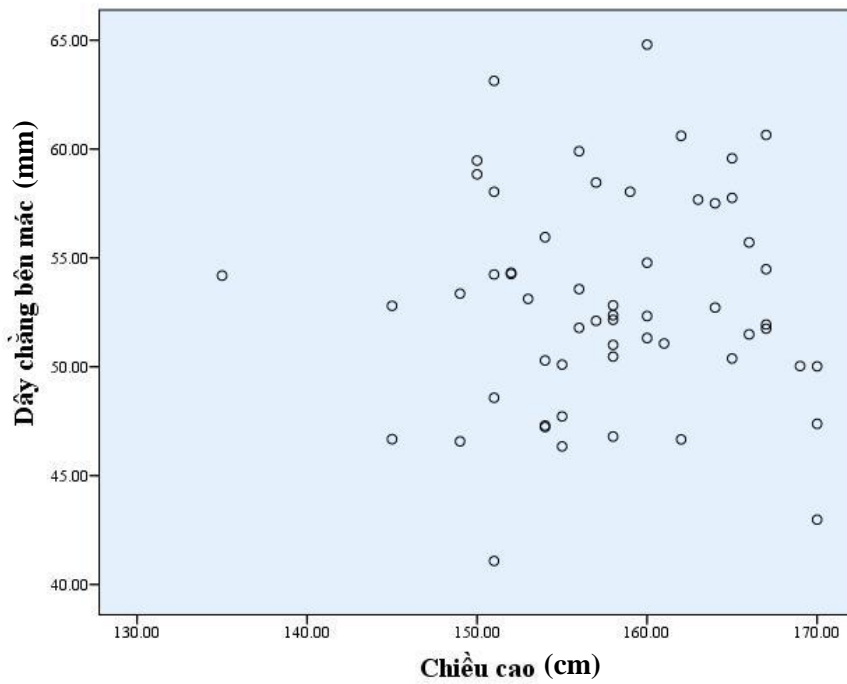
3.5.4. Tương quan giữa chiều dài DCBM với chiều dài chân



Biểu đồ 3.6. Tương quan giữa chiều dài DCBM và chiều dài chân

- Chiều dài DCBM và chiều dài chân không có sự tương quan, $p = 0,461$.

3.5.6. Tương quan giữa chiều dài DCBM với chiều cao



Biểu đồ 3.7. Tương quan giữa chiều dài DCBM và chiều cao
– Chiều dài DCBM và chiều cao không có sự tương quan, $p = 0,941$.

CHƯƠNG 4

BÀN LUẬN

4.1. ĐẶC ĐIỂM PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ MẪU NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu của chúng tôi là nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên xác ướp. Việc thực hiện phẫu tích trên các xác cũng khá dễ dàng và thuận tiện. Sau khi được xử lý ngâm ướp, dây chằng ở xác có ranh giới tách biệt rõ so với các cấu trúc mô mềm xung quanh, việc phẫu tích cũng ít xâm phạm vào cấu trúc của dây chằng. Các cấu trúc giải phẫu cần khảo sát vẫn giữ nguyên được các đặc điểm định tính về hình dạng, các diện bám của dây chằng trên xương có thể gần giống với thực tế nhưng kích thước về chiều dài hay đường kính của dây chằng có thể có độ sai biệt với thực tế bởi lẽ mô sống và mô đã qua xử lý formol không thể giống nhau.

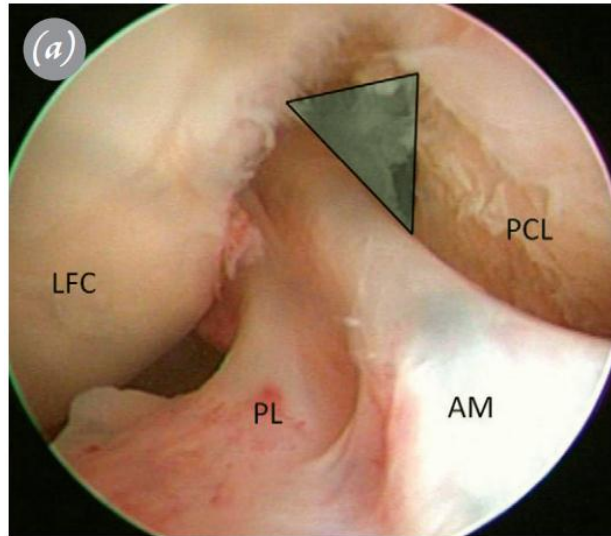
Tuổi trung bình khi mất của các xác là $66,54 \pm 12,73$ tuổi. Đây là độ tuổi khá cao và là một hạn chế không tránh được khi thực hiện nghiên cứu trên xác. Trong khi đó, các chấn thương về dây chằng lại thường xảy ra ở thanh niên hay trung niên. Tuy nhiên, chúng tôi chỉ lựa chọn các gôì không bị biến dạng, không có bất thường bẩm sinh hay bệnh lý mắc phải và có các cấu trúc dây chằng còn nguyên vẹn để khảo sát. Do đó, các thông tin thu được có tính khái quát và đại diện nhất định, có thể sử dụng để tham khảo.

4.2. ĐẶC ĐIỂM DÂY CHẰNG CHÉO TRƯỚC

4.2.1. Hình dạng và sự phân bố

Tất cả DCCT trong nghiên cứu của chúng tôi đều có hai bó: bó trước ngoài và bó sau trong. Kết quả này phù hợp với nhiều tác giả khác từng mô tả như: [14],[39],[19],[91],[92],[96].

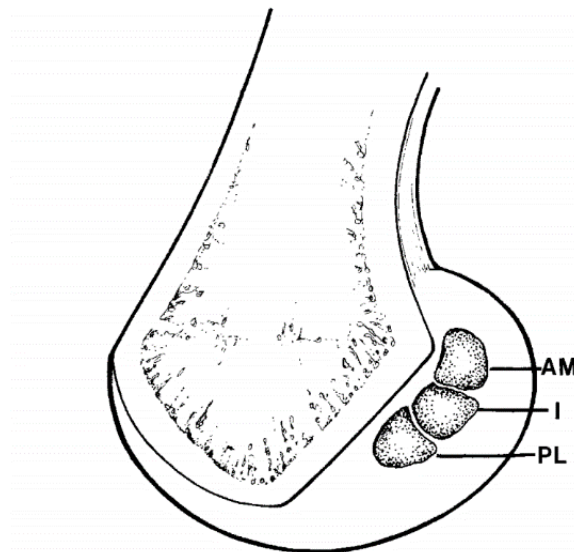
Theo Alper Kaya [54], DCCT có 2 bó:



Hình 4.1. Hình ảnh nội soi các bó DCCT

Nguồn: Kaya. A., 2015 "[54]

Tuy nhiên trong một số tác giả có quan điểm không đồng tình với sự phân bố của DCCT. Theo Lyle A. Norwood DCCT có 3 bó [77]:



Hình 4.2. DCCT có 3 bó

"Nguồn: Norwood, L. A., Cross, M. J., 1979[77]

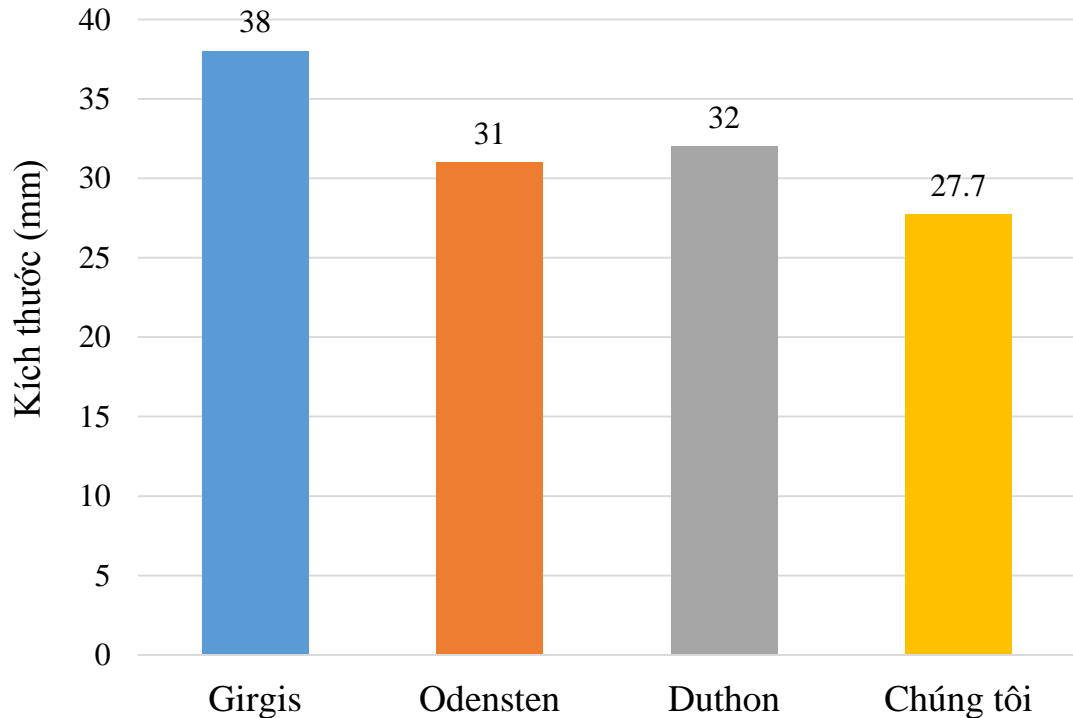
Trong nghiên cứu của cùng tác giả Trang Mạnh Khôi với đề tài “Đặc điểm giải phẫu học dây chằng chéo trước khớp gối ở người Việt Nam” vào năm 2007 có 47 mẫu DCCT trên xác ướp được phẫu tích và có 2 trường hợp DCCT có 3 bó (tỉ lệ 4,3%).



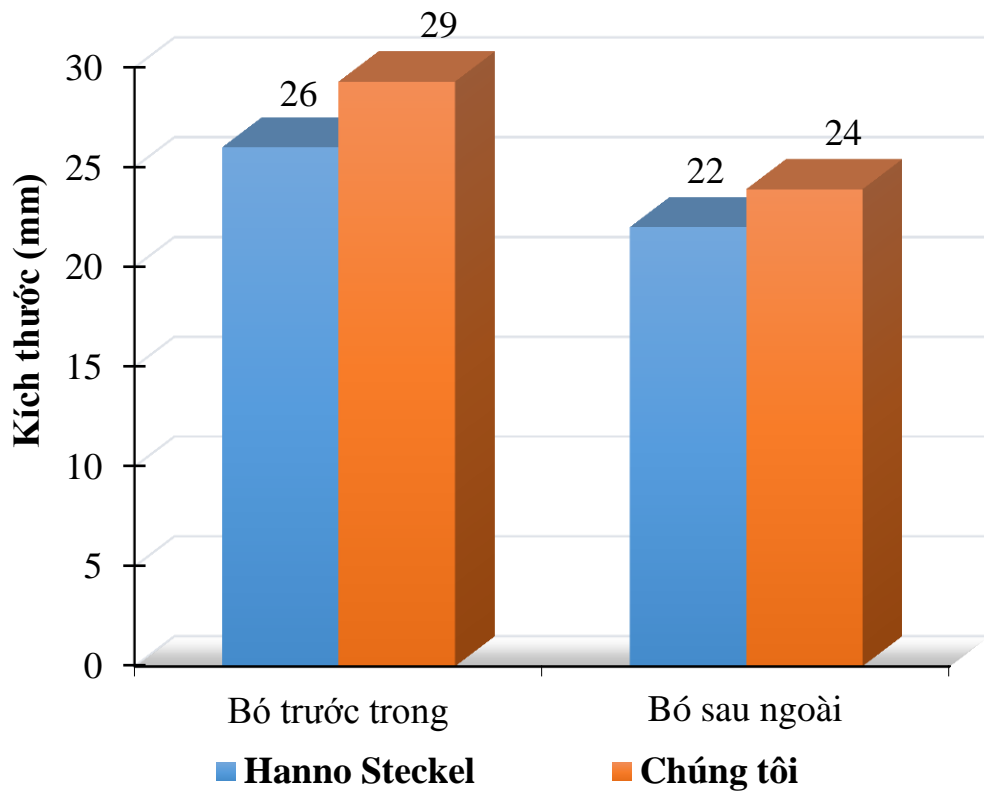
Điều này cho thấy có trường hợp DCCT ở người Việt Nam có 3 bó nhưng hiếm gặp nên có thể trong lô nghiên cứu này chúng tôi không gặp trường hợp nào DCCT có 3 bó.

4.2.2. Kích thước của DCCT

Trong mẫu khảo sát này chúng tôi đo chiều dài của DCCT trên 107 trường hợp, kết quả so với các tác giả khác như sau:



Biểu đồ 4.1. So sánh chiều dài trung bình của DCCT với các tác giả khác



Biểu đồ 4.2. So sánh chiều dài bó trước trong và bó sau ngoài

Chúng tôi nhận thấy mẫu khảo sát của chúng tôi có chiều dài của DCCT ngắn hơn kết quả của các tác giả khác. Sự khác biệt này theo chúng tôi có thể do sự khác biệt về đặc điểm cơ thể học của người Việt Nam có tầm vóc nhỏ hơn so với người châu Âu.

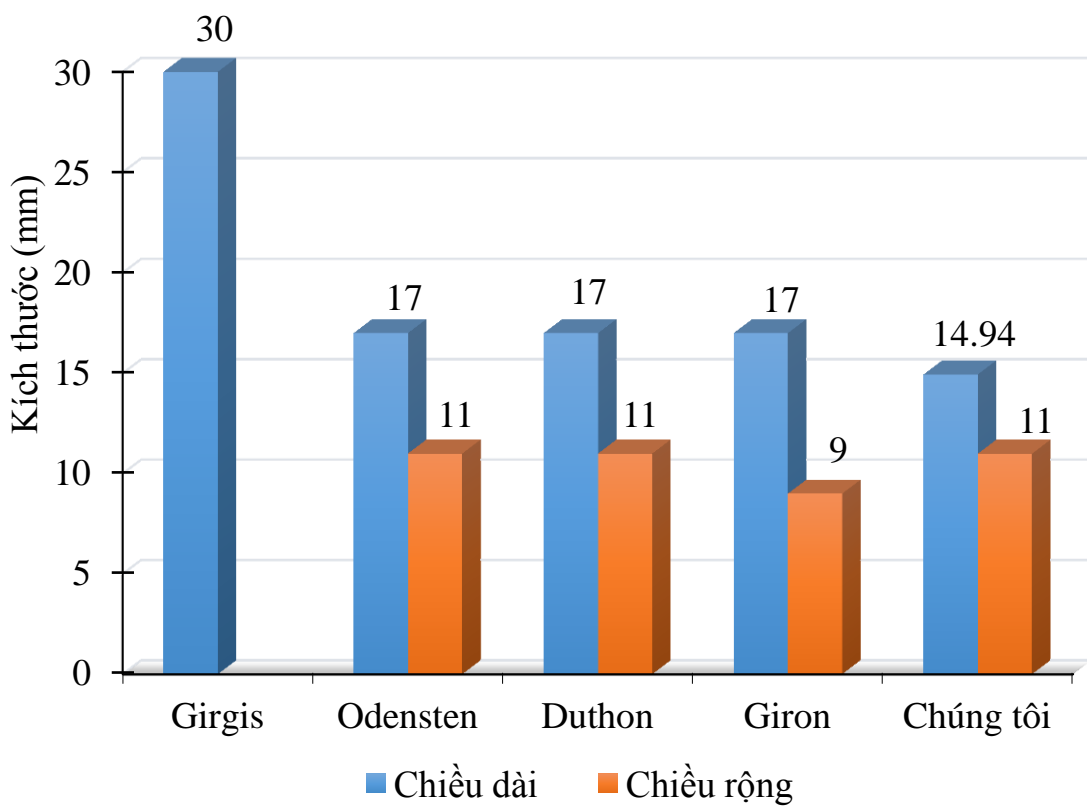
So với Hanno Steckel, chiều dài bó trước trong và bó sau ngoài của DCCT trong nghiên cứu của chúng tôi dài hơn. Trong nghiên cứu của Hanno Steckel tác giả đo chiều dài BTT và BSN qua hình ảnh cộng hưởng từ khớp gối nên sự khác biệt có thể do phương pháp nghiên cứu.

4.2.3. Về kích thước diện bám của DCCT

Diện bám DCCT từng được nghiên cứu bởi nhiều tác giả trước đây [16], [21], [30], [41], [50], [108].

4.2.3.1. Về diện bám của DCCT trên mâm chày

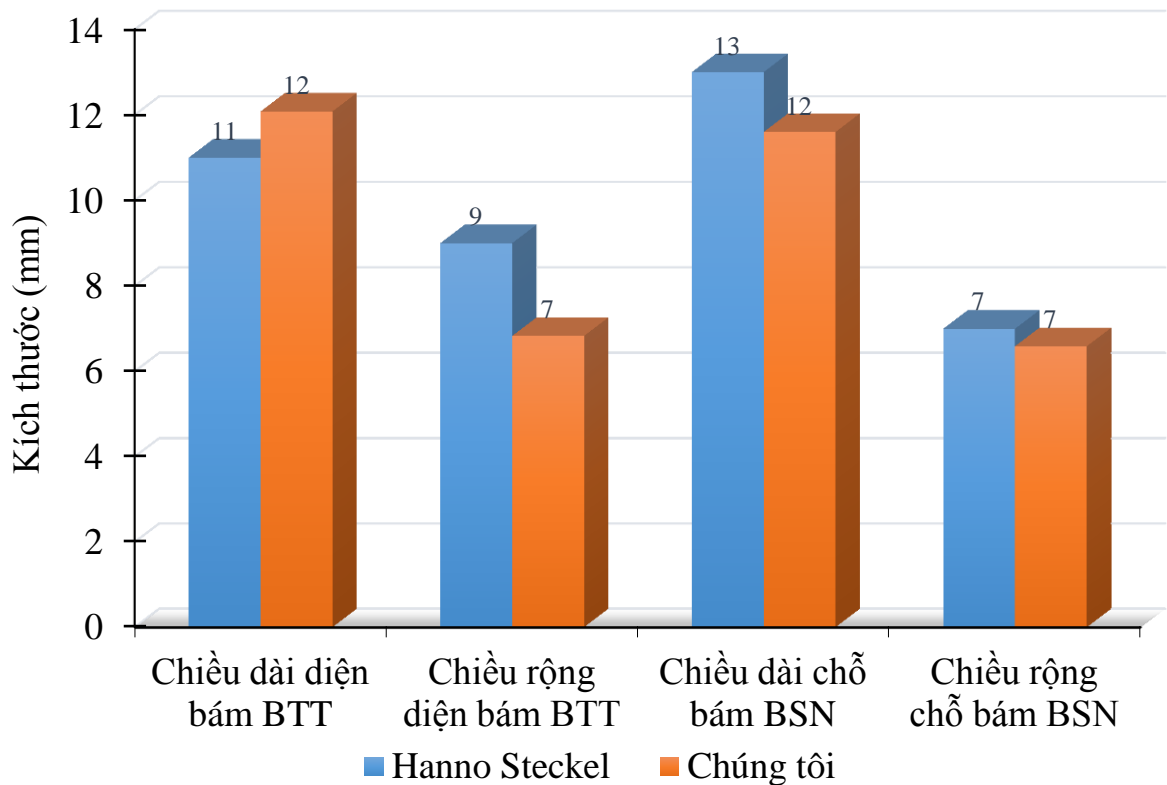
Về kích thước diện bám của DCCT trên mâm chày, so sánh kết quả với các tác giả khác, chúng tôi tóm tắt biểu đồ sau:



Biểu đồ 4.3. So sánh kích thước diện bám DCCT trên mâm chày

Về kích thước diện bám trên mâm chày, kết quả của chúng tôi so với Odensten, Giron và Duthon gần giống nhau. Riêng so với Girgis, nghiên cứu của chúng tôi có chiều dài diện bám trên mâm chày ngắn hơn. Bên cạnh đó, so với các tác giả còn lại chiều dài này trong nghiên cứu của Girgis cũng dài hơn.

Chúng tôi đã đo và ghi nhận kích thước diện bám của bó trước trong và bó sau ngoài trên mâm chày, cũng như khoảng cách từ tâm diện bám trên mâm chày đến các mốc trên mâm chày. Hanno Steckel [95] cũng đã từng báo cáo về kích thước diện bám này trong nghiên cứu của ông về DCCT khi nghiên cứu DCCT bằng phương pháp chụp cắt lớp cộng hưởng từ khớp gối. So sánh với báo cáo của Hanno Steckel, chúng tôi tóm tắt kết quả như sau:



Biểu đồ 4.4. So sánh kích thước diện bám bó trước trong và bó sau ngoài trên mâm chày

Kết quả đo được về kích thước diện bám của DCCT trên mâm chày của chúng tôi gần giống với kết quả mà Hanno Steckel đã ghi nhận được.

4.2.3.2. Về kích thước diện bám của DCCT trên LCN xương đùi

Về kích thước diện bám của DCCT trên lồi cầu ngoài xương đùi, so với các tác giả khác, kết quả được tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 4.1. Kích thước diện bám của DCCT trên lồi cầu ngoài xương đùi

Tác giả	Kích thước (mm)	
	Dài	Rộng
Girgis [43]	23	
Odensten [78]	18±2	11±2
Duthon [36]	11- 24	
Giron [45]	18 (14-22)	9 (8-11)
Chúng tôi	15,26 (12,27 – 18,25)	10,86 (8,74 – 12,98)

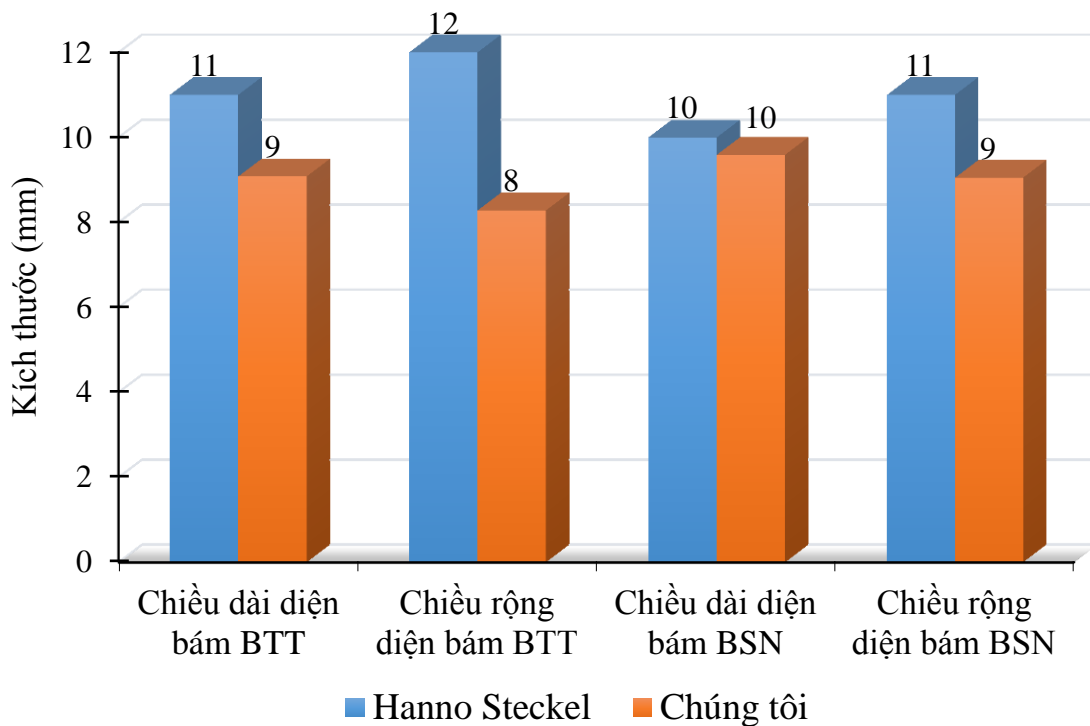
Về kích thước diện bám trên lồi cầu ngoài xương đùi kết quả của chúng tôi so với Odensten và Giron gần giống nhau. Riêng so với Girgis thì ở nghiên cứu của chúng tôi, kích thước về chiều dài diện bám trên lồi cầu ngoài xương đùi ngắn hơn. Bên cạnh đó so với các tác giả còn lại thì chiều dài diện bám trên lồi cầu ngoài xương đùi của DCCT mà Girgis ghi nhận được cũng dài hơn. Cũng như sai biệt về kích thước diện bám trên mâm chày đã nói ở trên, Girgis là người công bố đầu tiên về kích thước diện bám của DCCT, nên có thể nghiên cứu của ông có những khác biệt về phương pháp và phương tiện nghiên cứu so với các tác giả sau này.

Trong nghiên cứu của tất cả các tác giả trước đây về giải phẫu DCCT, chúng tôi nhận thấy không có tác giả nào công bố về kích thước diện bám của riêng bó trước trong và sau ngoài trên lồi cầu ngoài xương đùi và về khoảng cách từ tâm diện bám của DCCT đến các mốc trên lồi cầu ngoài xương đùi sau khi đo trên xác phẫu tích. Chỉ riêng có Hanno Steckel [95] đo trên khớp gối của xác người qua hình ảnh chụp cắt lớp cộng hưởng từ khớp gối. Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã đo và ghi nhận kích thước diện bám riêng từng

bó của DCCT trên lồi cầu ngoài xương đùi, khoảng cách từ tâm diện bám mỗi bó trên lồi cầu ngoài xương đùi đến bờ sau lồi cầu ngoài và khoảng cách từ tâm diện bám của DCCT trên lồi cầu ngoài xương đùi đến các mốc trên lồi cầu ngoài xương đùi.

Trong kỹ thuật tái tạo 2 bó dây chằng chéo trước hiện nay, những hiểu biết về giải phẫu này sẽ giúp cho phẫu thuật viên có thể xác định chính xác hơn vị trí diện bám của từng bó, từ đó giúp cho việc phục hồi chức năng của 2 bó DCCT sau phẫu thuật tái tạo có thể tiến gần đến chức năng ban đầu hơn.

So sánh với kết quả của Hanno Steckel về kích thước diện bám của BTT và BSN trên lồi cầu ngoài xương đùi, chúng tôi có biểu đồ 4.5.



Biểu đồ 4.5. Kích thước diện bám bó trước trong và bó sau ngoài trên lồi cầu ngoài xương đùi

Chiều dài diện bám của bó trước trong, chiều dài diện bám của bó sau ngoài, chiều rộng diện bám của bó sau ngoài mà chúng tôi ghi nhận được so với kết quả mà Hanno Steckel đã công bố chênh lệch không nhiều, chỉ có

chiều rộng diện bám bó trước trong là khá chênh lệch. Những sai biệt trên có thể do (1) cỡ mẫu trong báo cáo của Hanno Steckel là khá nhỏ, ông chỉ tiến hành đo trên 6 mẫu, (2) Hanno Steckel thực hiện đo kích thước gián tiếp qua hình ảnh cắt lớp cộng hưởng từ khớp gối.

4.2.4. Về tương quan DCCT với các mốc giải phẫu

4.2.4.1. Liên quan giữa DCCT với các mốc giải phẫu trên mâm chày:

Kết quả đo khoảng cách từ tâm của diện bám DCCT trên mâm chày đến các mốc trên mâm chày và khoảng cách từ tâm diện bám của bó trước trong và bó sau ngoài đến bờ sau mâm chày mà chúng tôi ghi nhận được, được tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 4.2. Khoảng cách từ tâm diện bám của DCCT trên mâm chày đến các mốc trên mâm chày

Khoảng cách từ tâm diện bám của DCCT trên mâm chày đến	Khoảng cách (mm)		
	Ngắn nhất	Dài nhất	Trung bình
Bờ sau sừng trước sụn chêm trong (MA)	7,98	20,27	14,52 ± 2,66
Bờ sau mâm chày (MB)	11,19	35,5	22,33 ± 8,06
Bờ trước mâm chày (MG)	15,64	25,44	19,72 ± 2,31
Bờ sau sừng trước sụn chêm ngoài (MH)	6,55	16,02	9,59 ± 2,27

Khoảng cách từ tâm diện bám trên mâm chày đến bờ sau sừng trước sụn chêm ngoài có độ tập trung cao và biên độ dao động ít ($9,59 \pm 2,27$) nên đây là mốc giải phẫu hằng định nhất trong các mốc giải phẫu trên. Có thể dựa vào mốc xương này để xác định vị trí của DCCT trên mâm chày.

4.2.4.2. Tương quan giữa DCCT với các mốc giải phẫu trên LCN

Bảng 4.3. Khoảng cách từ tâm diện bám của DCCT trên lồi cầu ngoài đến các mốc trên lồi cầu ngoài

Khoảng cách từ tâm của diện bám DCCT trên lồi cầu ngoài đến	Khoảng cách (mm)		
	Ngắn nhất	Dài nhất	Trung bình
Bờ trên lồi cầu ngoài (NC)	8,66	20,60	12,86 ± 1,93
Bờ trước sụn mặt trong lồi cầu ngoài (ND)	6,28	13,82	10,10 ± 1,59
Bờ trước mặt trong lồi cầu ngoài (NF)	5,32	12,62	8,91 ± 1,42
Bờ sau lồi cầu ngoài (NE)	9,14	25,68	18,09 ± 3,44

Khoảng cách từ tâm diện bám trên lồi cầu ngoài đến bờ trước mặt trong lồi cầu ngoài (NF) là hằng định nhất ($8,91 \pm 1,42$) vì có phương sai nhỏ nên có thể dựa vào đó để xác định vị trí bám của DCCT trên lồi cầu ngoài.

Trong số các tác giả nghiên cứu về Giải phẫu DCCT khớp gối, chúng tôi thấy có Odensten tiến hành đo khoảng cách từ tâm diện bám của DCCT trên mâm chày đến bờ trước mâm chày và bờ trên lồi cầu ngoài xương đùi. So sánh với kết quả nghiên cứu của Odensten, chúng tôi tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 4.4. So sánh sự tương quan của DCCT với các mốc giải phẫu với Odensten

Thông số	Chúng tôi	Odensten M.
Khoảng cách từ tâm diện bám trên mâm chày của DCCT đến bờ trước mâm chày (mm)	19,72 ± 2,30	23,00 ± 4,00
Khoảng cách từ tâm diện bám trên lồi cầu ngoài xương đùi của DCCT đến bờ trên lồi cầu ngoài xương đùi (mm)	12,86 ± 1,93	15,00 ± 3,00

Khoảng cách từ tâm diện bám của DCCT trên mâm chày đến bờ trước mâm chày mà chúng tôi ghi nhận được nhỏ hơn kết quả của Odensten và khoảng cách từ tâm diện bám của DCCT trên lồi cầu ngoài xương đùi đến bờ trên lồi cầu ngoài xương đùi mà chúng tôi ghi nhận được nhỏ hơn kết quả mà Odensten đã công bố. Trong khi kích thước diện bám trên mâm chày của DCCT trong 2 nghiên cứu là khá tương đồng như đã so sánh ở phần trên. Sự khác biệt này có thể là do khác biệt về tầm vóc cơ thể giữa người Việt Nam và người châu Âu.

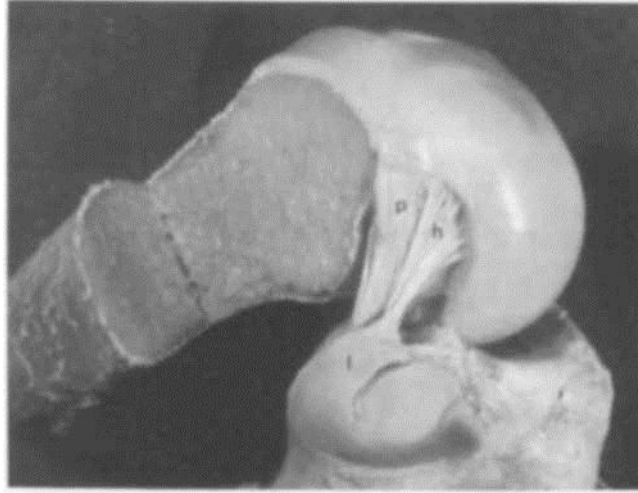
4.3. ĐẶC ĐIỂM DÂY CHẰNG CHÉO SAU

4.3.1. Hình dạng và sự phân bố DCCS

Giải phẫu của mặt sau của khớp gối là một mạng lưới phức tạp kết hợp của sự ổn định động và tĩnh. Chịu trách nhiệm chính về chức năng và cấu trúc của nó là sự đa gắn kết của các khối cơ [17], [58], [87], [88], [103].

Theo Tom Van Hoof [101], David M. Sheps [93], Daniel Kyubin Cho và cộng sự [27], DCCS có hình trụ bám từ lồi cầu trong xương đùi đến bờ sau mâm chày. Đây là mô tả kinh điển và được thống nhất trong hầu hết các nghiên cứu trước đây. Kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi rất phù hợp với các tác giả đã nghiên cứu. Một số tác giả khác mô tả về hình dạng của DCCS như theo Inderster, dây chằng chéo sau có hình quạt, xuất phát từ mặt ngoài lồi cầu trong xương đùi.

Về sự phân bố, tương tự DCCT, tất cả DCCS trong nghiên cứu của chúng tôi cũng có hai bó. Và sự phân bố này cũng dựa trên sự di chuyển lệch nhau của các thớ sợi trong động tác gập duỗi gối. Đối chiếu lại với mô tả của tác giả David M. Sheps [93], tác giả cũng ghi nhận cách phân bố tương tự.

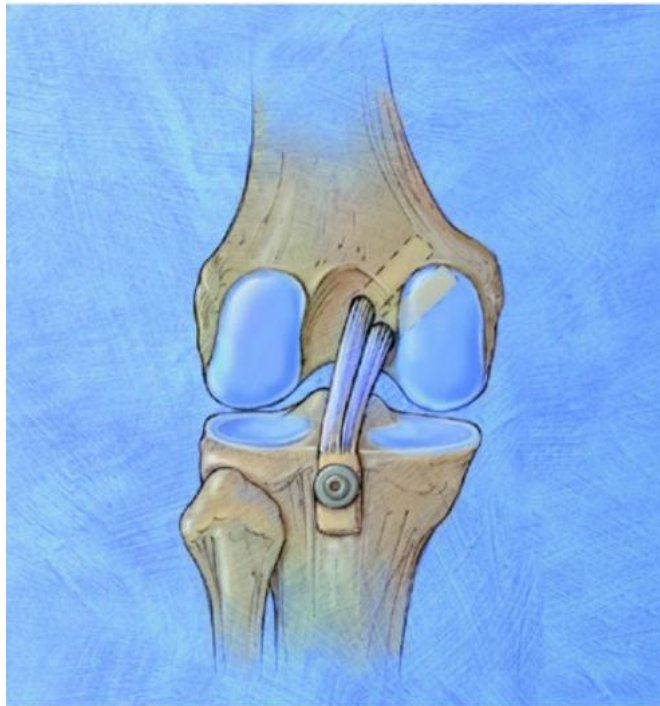


Hình 4.3. Cấu trúc DCCS theo Inderster.

p: dây chằng chéo sau; h: dây chằng sụn chêm đùi trước; l: sụn chêm ngoài.

“Nguồn: Inderster A., 1995” [51]

Theo James P. Stannard, [94], trên lâm sàng, DCCS được chia thành hai bó để tái tạo:



Hình 4.4. Sự phân bó DCCS theo James P. Stannard

“Nguồn: Stannard J.P., McKean R.M., 2009” [94]



Hình 4.5. Hai bó DCCS trong lúc phẫu thuật

(Kẹp Kocher giữ bó trước ngoài và chỉ phẫu thuật đã được khâu vào bó sau trong)

Sự phân thành hai bó của DCCS cũng phù hợp với đa số nghiên cứu của tác giả [28], [46], [47], [60], [67], [80], [99], [104]. Tuy nhiên chúng tôi vẫn tìm được một số quan điểm không đồng tình về sự phân bó này trong các nghiên cứu của tác giả. Sự phân bó chính xác góp phần giúp phẫu thuật viên thuận lợi trong các phẫu thuật tái tạo dây chằng và phục hồi chức năng sau đó [44].

4.3.2. Kích thước của DCCS

Trong mẫu khảo sát này chúng tôi đo chiều dài của DCCS trên 102 trường hợp, kết quả so với các tác giả khác như sau:

Bảng 4.5. So sánh chiều dài trung bình của DCCS với các tác giả khác

Tác giả	Chiều dài DCCS (mm)
Markis C.A [66]	38,00 ± 2,00
Daniel E. Cooper [31]	38,00
Trần Bình Dương [3]	29,14 ± 2,74
Chúng tôi	29,87 ± 3,06

Bảng 4.6. So sánh chiều dài trung bình các bó của DCCS

Chiều dài (mm)	Inderster	Osti	Trần Bình Dương	Chúng tôi
Bó trước ngoài	37,5	31.79 ± 2.83	30,33	29,52 ± 3,28
Bó sau trong	36,7	32,42 ± 2,79	31,94	28,45 ± 3,77

Qua 2 bảng 4.6 và 4.7 chúng tôi nhận thấy mẫu khảo sát của chúng tôi có chiều dài của DCCS ngắn hơn kết quả của các tác giả khác, trong đó chúng tôi nhận thấy khoảng phân bố chiều dài DCCS của chúng tôi tương đối trùng hợp với kết quả của Osti và Trần Bình Dương. Tuy nhiên chiều dài trung bình của DCCS trong mẫu của chúng tôi ngắn hơn so với kết quả của Inderster. Sự khác biệt này theo chúng tôi có thể do sự khác biệt về đặc điểm cơ thể học của người Việt Nam có tầm vóc nhỏ hơn so với người châu Âu.

4.3.3. Về kích thước diện bám của DCCS

4.3.3.1. Về diện bám của DCCS trên mâm chày

Diện bám DCCS được mô tả bởi nhiều tác giả [73], [75], [100]

Về kích thước diện bám của DCCS trên mâm chày, so sánh kết quả với các tác giả khác, chúng tôi tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 4.7. So sánh kích thước diện bám của DCCS trên mâm chày

Tác giả	Kích thước (mm)	
	Dài	Rộng
Daniel Kyubin Cho [27]	9,58 ± 1,60 (trên dưới)	10,37 ± 1,63
Y. S. Lee (Joint line Radiograph)	17,40 ± 2,40 (đầu xa)	12,30 ± 1,50
Trần Bình Dương [3]	16,18	12,00
Chúng tôi	12,55 ± 2,78	12,00 ± 1,95

Chúng tôi nhận thấy rằng về kích thước diện bám trên mâm chày, kết quả của chúng tôi so với Daniel Kyubin [27], Y. S. Lee và Trần Bình Dương gần

giống nhau. Riêng so với Y. S. Lee, nghiên cứu của chúng tôi có chiều dài diện bám trên mâm chày ngắn hơn. Bên cạnh đó so với các tác giả còn lại chiều dài này trong nghiên cứu của Y. S. Lee [62] cũng dài hơn.

Chúng tôi đã đo và ghi nhận kích thước diện bám của bó trước ngoài và bó sau trong trên mâm chày, cũng như khoảng cách từ tâm diện bám trên mâm chày đến các mốc trên mâm chày. So sánh với kết quả nghiên cứu của Andrew Edwards, chúng tôi tóm tắt kết quả như sau:

Bảng 4.8. So sánh kích thước diện bám các bó DCCS trên mâm chày

Diện bám trên mâm chày (mm)	Andrew Edwards	Chúng tôi
Chiều dài diện bám BTN	8,00 ± 2,00	9,18 ± 2,47
Chiều rộng diện bám BTN	9,00 ± 2,00	7,97 ± 2,31
Chiều dài diện bám BST	6,00 ± 1,00	9,08 ± 2,84
Chiều rộng diện bám BST	10,00 ± 2,00	8,96 ± 2,51

Qua đó, chúng tôi nhận thấy kết quả đo được về kích thước diện bám của DCCS trên mâm chày của chúng tôi gần giống với kết quả mà Andrew Edwards đã ghi nhận được.

4.3.3.2. Về kích thước diện bám của DCCS trên LCT xương đùi

Về kích thước diện bám của DCCS trên lồi cầu trong xương đùi, so với các tác giả khác, kết quả được tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 4.9. Kích thước diện bám của DCCS trên lồi cầu trong xương đùi

Tác giả	Kích thước (mm)	
	Dài	Rộng
Inderster	12,20	20,90
Chúng tôi	15,26 (12,27 – 18,25)	10,86 (8,74 – 12,98)

Về kích thước diện bám trên lồi cầu trong xương đùi kết quả của chúng tôi so với Inderster có khác biệt, kích thước về chiều dài diện bám trên lồi cầu trong xương đùi dài hơn, chiều rộng ngắn hơn. Trong nghiên cứu của tất cả các tác giả trước đây về giải phẫu DCCS, chúng tôi nhận thấy không có tác giả nào công bố về kích thước diện bám của riêng bó trước ngoài và bó sau trong trên lồi cầu trong xương đùi và về khoảng cách từ tâm diện bám của DCCS đến các mốc trên lồi cầu trong xương đùi sau khi đo trên xác phẫu tích. Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã đo và ghi nhận kích thước diện bám của riêng từng bó của DCCS trên lồi cầu trong xương đùi, khoảng cách từ tâm diện bám mỗi bó trên lồi cầu trong xương đùi đến bờ sau lồi cầu trong và khoảng cách từ tâm diện bám của DCCS trên lồi cầu trong xương đùi đến các mốc trên lồi cầu trong xương đùi.

So sánh với kết quả của Osti về kích thước diện bám của bó trước ngoài và bó sau trong trên lồi cầu trong xương đùi, chúng tôi có bảng sau:

Bảng 4.10. So sánh kích thước diện bám các BTN và BST trên xương đùi

Kích thước (mm)		Osti [80]	Chúng tôi
Bó trước ngoài	Dài	$8,56 \pm 1,36$	9,08 (6,80 – 11,30)
	Rộng	$8,51 \pm 1,50$	8,28 (6,02 – 10,54)
Bó sau trong	Dài	$8,86 \pm 1,83$	9,59 (7,26 – 11,92)
	Rộng	$8,82 \pm 1,06$	9,05 (6,63 – 11,47)

Chiều dài diện bám của bó trước ngoài, chiều dài diện bám của bó sau trong, chiều rộng diện bám của bó trước ngoài, chiều rộng diện bám của bó sau trong mà chúng tôi ghi nhận được so với kết quả mà Osti đã công bố chênh lệch không nhiều.

4.3.3.3. Liên quan giữa tâm DCCS trên lồi cầu trong đến các mốc giải phẫu trên lồi cầu trong

Bảng 4.11. Khoảng cách từ tâm diện bám của DCCS trên lồi cầu trong đến các mốc trên lồi cầu trong

Khoảng cách từ tâm của diện bám DCCS trên lồi cầu trong đến	Khoảng cách (mm)		
	Ngắn nhất	Dài nhất	Trung bình
Bờ trên lồi cầu trong (N'C')	13,64	29,18	21,30 ± 3,18
Bờ trước sụn mặt trong lồi cầu trong (N'D')	9,34	36,01	16,21 ± 3,53
Bờ trước mặt trong lồi cầu trong (N'F')	5,24	14,49	9,96 ± 1,88
Bờ sau lồi cầu trong (N'E')	15,28	30,21	23,21 ± 3,27

Khoảng cách từ tâm diện bám trên lồi cầu trong đến bờ trước mặt trong lồi cầu trong (N'F') là hằng định nhất ($9,96 \pm 1,88$) nên có thể dựa vào đó để xác định vị trí bám của DCCS trên lồi cầu trong.

Chưa có nhiều tài liệu nghiên cứu về sự liên quan giữa tâm diện bám DCCS với các mốc giải phẫu trên lồi cầu trong cũng như trên mâm chày. Trong các tài liệu nghiên cứu khác, mỗi tác giả lại chọn những mốc giải phẫu khác nhau để xác định sự tương quan giữa DCCS và các mốc giải phẫu. Như theo nghiên cứu của tác giả Morgan và cộng sự, tác giả chọn đo khoảng cách từ tâm diện bám mỗi bó đến các mốc giải phẫu trên xương đùi.

4.3.3.4. Liên quan giữa tâm diện bám DCCS trên mâm chày đến các mốc giải phẫu trên mâm chày

Kết quả đo khoảng cách từ tâm của diện bám DCCS trên mâm chày đến các mốc trên mâm chày và khoảng cách từ tâm diện bám của bó trước ngoài

và bó sau trong đến bờ sau mâm chày mà chúng tôi ghi nhận được, được tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 4.13. Khoảng cách từ tâm diện bám của DCCS trên mâm chày đến các mốc trên mâm chày

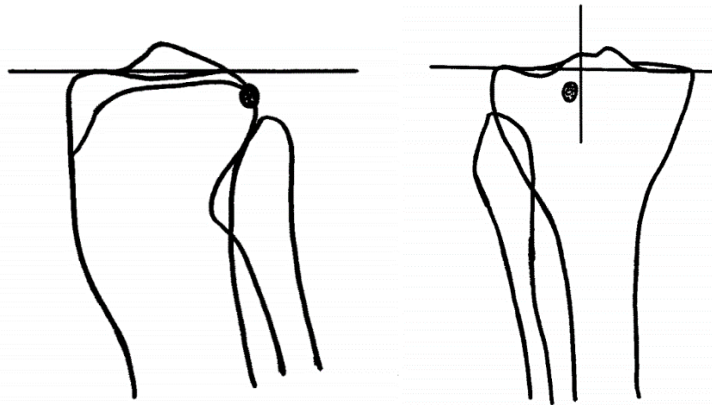
Khoảng cách từ tâm diện bám của DCCT trên mâm chày đến	Khoảng cách (mm)		
	Ngắn nhất	Dài nhất	Trung bình
Bờ sau sừng sau sụn chêm trong (M'K)	12,19	20,34	16,01 ± 1,73
Bờ sau sừng sau sụn chêm ngoài (M'L)	13,52	25,17	19,05 ± 2,42

Khoảng cách từ tâm diện bám trên mâm chày đến bờ sau sừng sau sụn chêm trong có độ tập trung cao và biên độ dao động ít ($16,01 \pm 1,73$) nên đây là mốc giải phẫu hằng định nhất trong các mốc giải phẫu trên. Có thể dựa vào mốc xương này để xác định vị trí của DCCS trên mâm chày.

Về diện bám DCCS trên mâm chày, với mỗi nghiên cứu lại có những cách xác định sự tương quan giải phẫu khác nhau. Một số tác giả như Racanelli [87] lại chọn tương quan theo mặt phẳng đứng dọc xương chày. Khoảng cách từ tâm diện bám DCCS trên mâm chày đến bề mặt khớp theo tác giả là khoảng 8mm, lệch ra ngoài đường giữa xương chày 3mm.

Nghiên cứu của chúng tôi xác định sự tương quan diện bám DCCS trên mâm chày theo mặt phẳng ngang qua diện khớp, cụ thể là khoảng cách đến sừng sau các sụn chêm trong và ngoài.

Nhìn chung những số liệu của chúng tôi và của những nghiên cứu trước đây mang tính bổ sung cho nhau trong việc xác định vị trí diện bám DCCS trên xương đùi cũng như trên mâm chày. Đây là những số liệu tham khảo có thể giúp ích nhiều cho những nghiên cứu hay những phẫu thuật tái tạo DCCS sau này.

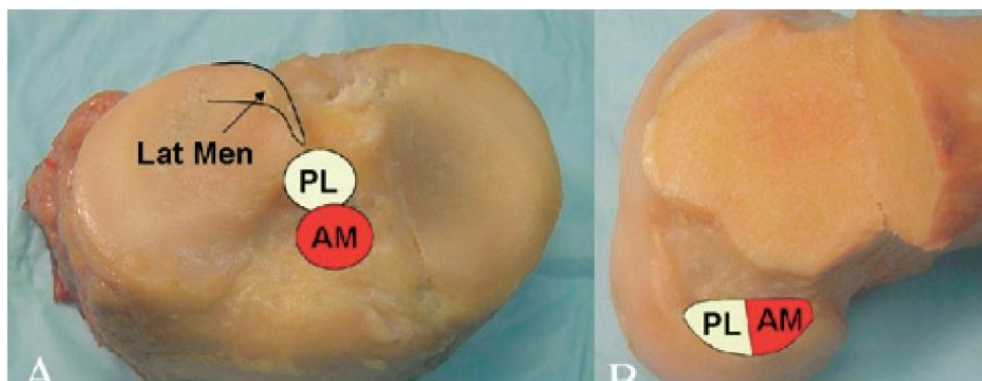


Hình 4.6. Tương quan diện bám DCCS trên mâm chày theo Racanelli

Nguồn: Raccanelli

4.4. VỀ ĐƯỜNG KÍNH DCCT VÀ DCCS

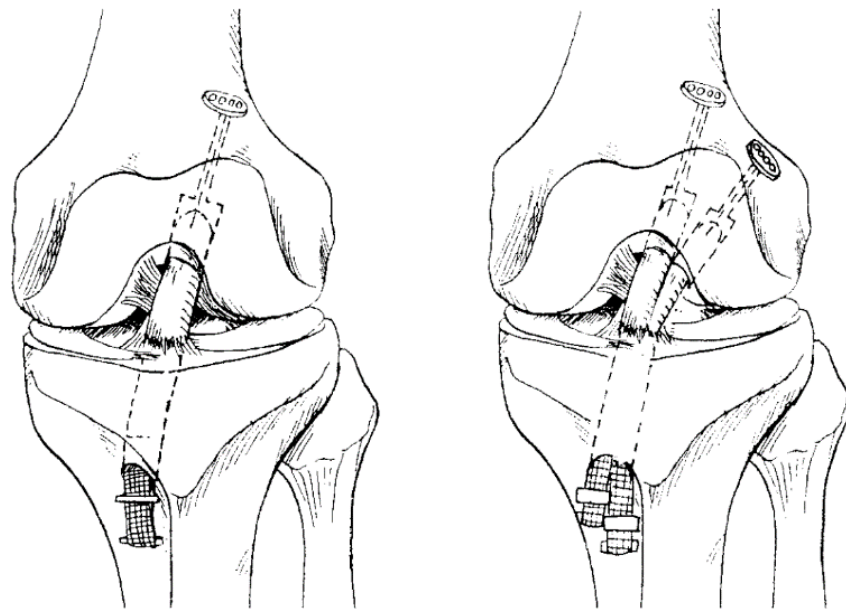
Odensten [80] có ghi nhận bề rộng và bề dày của DCCT, Trần Bình Dương[3] ghi nhận bề rộng và dày của DCCS, ngoài ra chưa thấy một nghiên cứu nào khác ghi nhận về đường kính của DCCT và DCCS. Theo chúng tôi, sự nghiên cứu về đường kính của DCCT, DCCS và các bó của nó có ý nghĩa quan trọng trong phẫu thuật tái tạo các dây chằng chéo.



Hình 4.7. Diện bám DCCT trong nghiên cứu của Buoncrisiani và cộng sự
“Nguồn: Buoncrisiani A.M., Tjounakaris F.P, Starman J.S. et al, 2006”[24]

Phẫu thuật tái tạo DCCT là một trong những phẫu thuật tạo hình thường gặp nhất, với khoảng 100,000 ca mỗi năm ở Hoa Kỳ. Theo Anthony M. Buoncrisiani và cộng sự, diện bám các bó của dây chằng có ý nghĩa quan trọng trong phục hồi chức năng cơ sinh học của DCCT [24].

Trước đây, nhiều tác giả đã nghiên cứu về kích thước diện bám của DCCT nhằm phục vụ cho các phẫu thuật tái tạo. Odensten và Gillquist [78] đã mô tả diện bám trên đùi của DCCT vào khoảng 18 x 11 mm. N. Adachi và cộng sự đã báo cáo trong một nghiên cứu vào năm 2004 về các kĩ thuật tái tạo DCCT [14]. Theo mô tả của tác giả, DCCT cũng bao gồm hai bó: bó trước trong (AM bundle) và bó sau ngoài (PL bundle).



Hình 4.8. Tái tạo DCCT theo N. Adachi

“Nguồn: Adachi N., Ochi M., Uchio Y. et al, 2004”[14]

Trong tái tạo một bó DCCT, đường kính dây chằng khoảng hơn 7mm và hơn 60 mm chiều dài. Nguyên liệu dây chằng trong nghiên cứu được lấy từ gân cơ bán gân. Đường kính dây chằng trung bình sau khi tái tạo là $8,2 \pm 1,0$ mm. Đối với tái tạo hai bó DCCT, các con số tác giả đưa ra về đường kính trung bình của bó trước trong và bó sau ngoài là $5,9 \pm 1,3$ mm và $6,8 \pm 1,3$ mm. Đường kính đường hầm diện bám trên xương đùi vào khoảng 4,5 mm.

Ở Việt Nam, về mặt kĩ thuật, các phẫu thuật viên thường vẫn đi theo hướng phẫu thuật tạo đường hầm như trên. Tuy nhiên những biến số giải phẫu về kích thước dây chằng và kích thước diện bám ở người Việt Nam cần được

cập nhật phù hợp với tình hình phẫu thuật tái tạo dây chằng ở nước ta. Kích thước dây chằng sau tái tạo và kích thước diện bám quyết định rất lớn đến khả năng chịu lực cũng như độ đàn hồi của dây chằng. Nếu dây chằng sau tái tạo có đường kính quá lớn thì độ linh hoạt của khớp gối sẽ giảm, ngược lại đường kính quá bé thì lại dễ chấn thương về sau. Do đó, những số liệu trong nghiên cứu mang ý nghĩa cập nhật và thiết thực cho các phẫu thuật viên trong việc đưa ra các quyết định chính xác trong việc cân bằng giữa các kích thước của dây chằng giúp khớp gối bệnh nhân sau tái tạo có khả năng hoạt động linh hoạt và bền bỉ nhất.

4.5. VỀ GÓC VÀ GỜ XƯƠNG TRÊN DIỆN BÂM CỦA DCCT VÀ DCCS

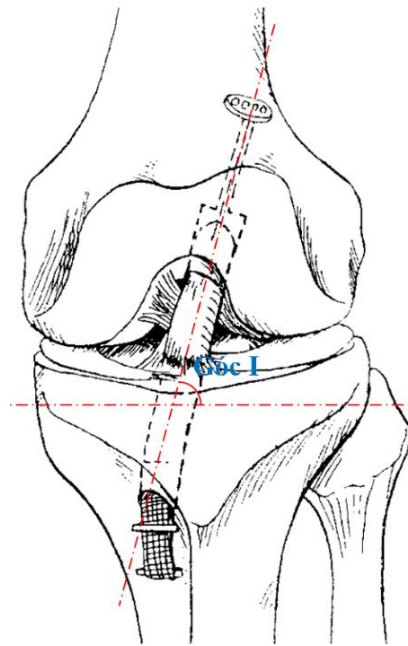
4.5.1. Góc hợp bởi DCCT và DCCS với mặt phẳng ngang

Mặt phẳng ngang ở đây được chúng tôi xác định là mặt phẳng song song với mặt đất. Vì DCCT và DCCS không nằm hoàn toàn trên một mặt phẳng nên khi đo góc tạo bởi hai dây chằng chéo và mặt phẳng ngang, chúng tôi đo góc tạo bởi phương song song với hai dây chằng và mặt phẳng ngang.

Trong 107 mẫu nghiên cứu, góc giữa DCCT và mặt phẳng ngang chúng tôi đo được là $50,62^\circ \pm 5,21^\circ$, trong đó góc lớn nhất là 63° và góc nhỏ nhất là 38° .

Trong 102 mẫu nghiên cứu, góc giữa DCCS và mặt phẳng ngang chúng tôi đo được là $59,06^\circ \pm 5,12^\circ$, trong đó góc lớn nhất là 73° và góc nhỏ nhất là 48° .

Kết quả về góc hợp bởi hai dây chằng chéo với mặt phẳng ngang (góc I) giúp ích cho phẫu thuật viên trong các phẫu thuật tái tạo dây chằng chéo. Góc này giúp định hướng cho đường hầm khoan trên lồi cầu trong phẫu thuật tái tạo dây chằng.



Hình 4.9. Đường hầm trong phẫu thuật tái tạo dây chằng chéo trước

“Nguồn: Adachi N., Ochi M., Uchio Y. et al, 2004”[14]

Những nghiên cứu trước đây thường được sử dụng các phương pháp khác nhau, và kết quả được báo cáo theo những cách khác nhau. Vì vậy, đôi khi gây khó khăn cho các bác sĩ phẫu thuật trong việc khoan đường hầm xương đùi. Một số nghiên cứu trước đây cho rằng diện bám của dây chằng chéo vào xương đùi là tương đối phẳng và khá giống hình dạng một nửa mặt trăng. Trong nghiên cứu này, chúng tôi thấy rằng diện bám của hai bó của DCCT và DCCS ở trong hai mặt phẳng khác nhau và đã có một sự thay đổi độ dốc giữa các diện bám của các bó, ranh giới của sự thay đổi này chính là 1 gờ xương chia đôi diện bám của 2 bó. Osmar V. Lopes ghi nhận có một gờ chia cách giữa hai bó trước ngoài và sau trong của DCCS trên lồi cầu trong (medial bifurcate ridge), tạm dịch là “gờ chia đôi trong”, tỉ lệ hiện diện gờ xương này trong nghiên cứu là 8/20 khớp gối, tương ứng với tỉ lệ 40%. Tỉ lệ này trong nghiên cứu của chúng tôi là 59,8% ở lồi cầu trong và 72,5% ở lồi cầu ngoài. Gờ chia đôi trong nghiên cứu của chúng tôi gợi ý một cách tiếp cận khác để xác định diện bám của các bó của dây chằng chéo. Đường ranh giới này có

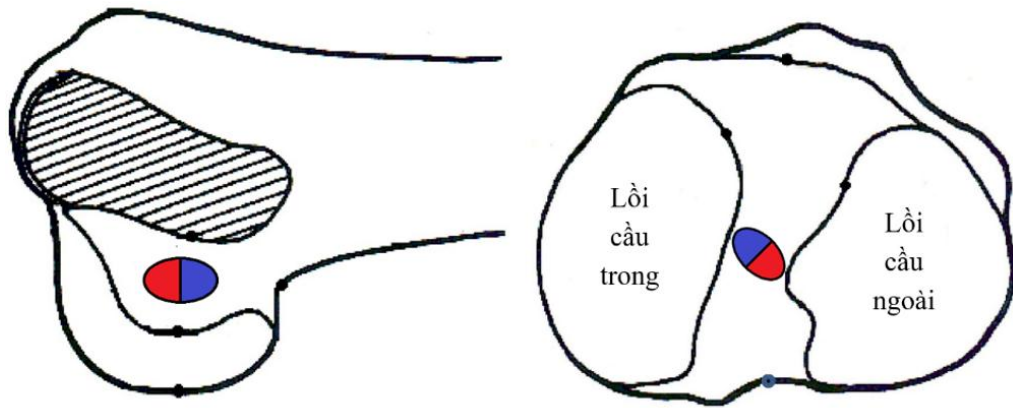
thể được sử dụng để hỗ trợ bác sĩ phẫu thuật xác định vị trí đường hầm của từng bó trên xương đùi.

4.6. VỀ TƯƠNG QUAN CÁC DẠNG ĐIỆN BÁM CỦA DCCT VÀ DCCS

Sau khi có được các dạng điện bám của DCCT và DCCS trên lồi cầu và mâm chày, chúng tôi tiến hành thống kê để so sánh tỉ lệ kết hợp của các dạng điện bám trên lồi cầu và mâm chày như sau:

Bảng 4.11. Tỉ lệ phân bố dạng bám các bó của DCCT trên lồi cầu và mâm chày

Dạng điện bám	MC1	MC2	MC3
LC1	35 (32,7%)	17 (15,9%)	4 (3,8%)
LC2	20 (18,7%)	12 (11,2%)	8 (7,5%)
LC3	6 (5,6%)	5 (4,6%)	0



DCCT, Chân (P): Dạng LC1 – MC1

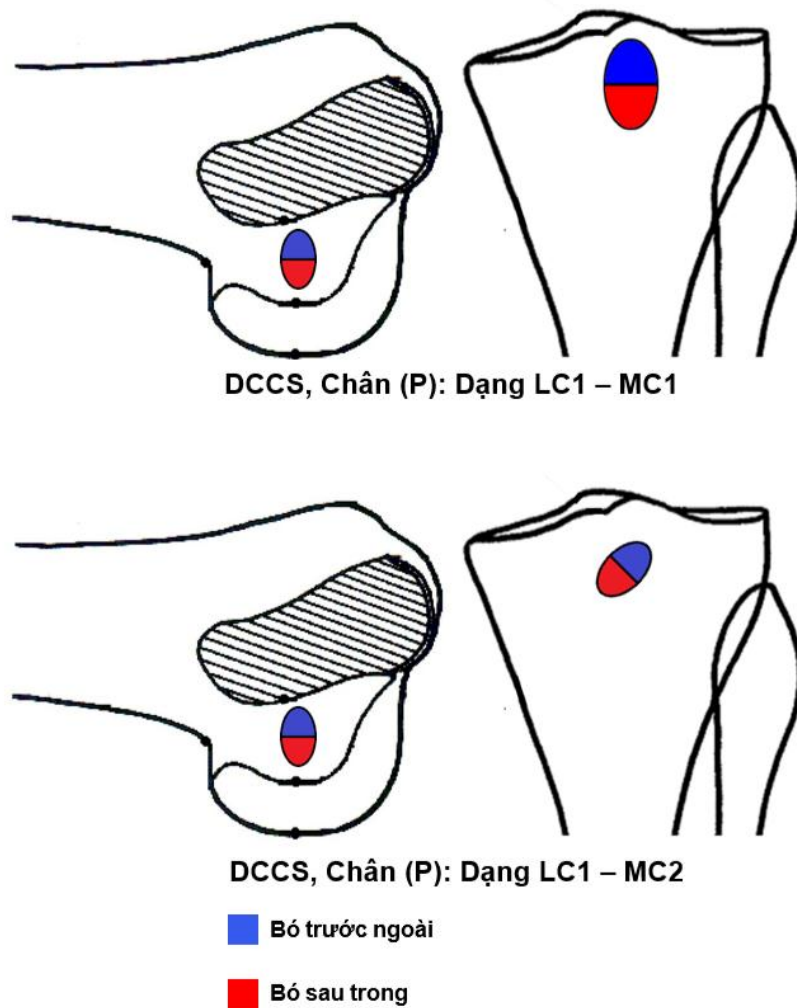
■ Bó trước trong

■ Bó sau ngoài

Hình 4.10. Minh họa dạng điện bám DCCT

Bảng 4.12. Tỷ lệ phân bố dạng bám các bó của DCCS trên lồi cầu và mâm chày

Dạng diện bám	MC1	MC2	MC3
LC1	30 (29,5%)	31 (30,4%)	10 (9,8%)
LC2	12 (11,8%)	10 (9,8%)	3 (2,9%)
LC3	2 (1,9%)	4 (3,9%)	0



Hình 4.11. Minh họa dạng diện bám của DCCS

Giải phẫu diện bám của dây chằng cần thiết cho phẫu thuật tái tạo [67], [68], [69], [72], [79]. Kết quả được phân bố trong hai bảng 4.13 và 4.14 góp phần định hướng cho phẫu thuật viên trong các phẫu thuật tái tạo DCCT và

DCCS. Như trong các số liệu về DCCT, nếu diện bám ở lồi cầu của DCCT theo dạng 1 thì tỉ lệ diện bám ở mâm chày tương ứng cao nhất là dạng 1, kế đến là dạng 2, dạng 3. Đối với DCCS, tỉ lệ MC1 và MC2 tương đương nhau khi kết hợp với LC1, phẫu thuật viên có thể định hướng phẫu thuật tái tạo theo một trong hai hướng này.

4.7. VỀ ĐẶC ĐIỂM DÂY CHẙNG BÊN CHẦY

4.7.1. Về đặc điểm hình dạng dây chằng bên chày

Dây chằng có kích thước lớn, dạng phẳng, đầu gần của dây chằng bám vào lồi cầu trong xương đùi. Dây chằng đi hơi chệch từ sau ra trước theo chiều trên dưới. Đầu xa dây chằng bám vào mặt trong đầu trên xương chày theo một diện bám duy nhất có dạng hình tứ giác với 1 cạnh trái dài xuống dưới ra trước [6],[1],[23],[64],[89].

4.7.2. Kích thước dây chằng bên chày

Bảng 4.14. So sánh chiều dài và chiều rộng dây chằng bên chày

Tác giả	Chiều dài (mm)	Chiều rộng (mm)
Liu [64]	100,70 ± 9,50	17,70 ± 2,10
Bùi Châu Khoa [5]	94,13 ± 9,82	16,6 ± 1,25
Chúng tôi	82,59 ± 6,44	9,75 ± 1,81

Kích thước DCBC trong nghiên cứu của chúng tôi nhỏ hơn so với nghiên cứu của Liu [11],[64]. Sự khác biệt này có thể do kích thước cơ thể của người Việt Nam nhỏ hơn so với mẫu nghiên cứu của Liu. Trong nghiên cứu của mình, Liu đã khảo sát trên dân số Mỹ với độ tuổi trung bình là 61,2.

So với tác giả Bùi Châu Khoa: chiều dài, chiều rộng dây chằng bên chày trong nghiên cứu của chúng tôi có kích thước nhỏ hơn, có thể do nghiên cứu của Bùi Châu Khoa thực hiện trên xác tươi, điều này gợi ý chúng ta cần thực hiện nghiên cứu với cỡ mẫu trên xác tươi lớn hơn để so sánh với nghiên cứu trên xác ướp.

Trong những nghiên cứu của Bùi Châu khoa, Liu, LaPrade và nghiên cứu của chúng tôi đều được thực hiện với gối duỗi thẳng. Chiều dài dây chằng sẽ thay đổi khi khớp gối ở các tư thế khác nhau, điều này đã được chứng minh bằng công trình của Hosseini [10],[48]. Trong nghiên cứu của Hosseini, tác giả khảo sát sự thay đổi chiều dài dây chằng khi gối gấp duỗi. Chiều dài 1/3 trước dây chằng tăng 2,2% khi gối gấp từ 0° lên 60°, giảm đi khi tiếp tục gấp cho đến khi gối gấp tối đa (-7,6%). Chiều dài 1/3 giữa giảm 8,3% khi gối gấp 90° và 16,9% khi gối gấp tối đa. Chiều dài 1/3 sau giảm dần khi gối gấp và đạt 20,6% khi gấp tối đa. Các nghiên cứu của Yang [13] và Park [82] cũng có kết quả tương tự.

Liu [11] đã khảo sát sự thay đổi chiều dài dây chằng bên trong khi đi lại. Kết luận của tác giả là: 1/3 trước và 1/3 sau của dây chằng bên trong có sự thay đổi chiều dài đối lập nhau trong giai đoạn chân chạm đất. Nhìn chung, 1/3 trước tăng chiều dài khi gối gấp trong khi 1/3 sau tăng chiều dài khi gối duỗi. Chiều dài 1/3 giữa tương đối hằng định trong suốt quá trình này.

4.7.3. Kích thước diện bám dây chằng bên chày

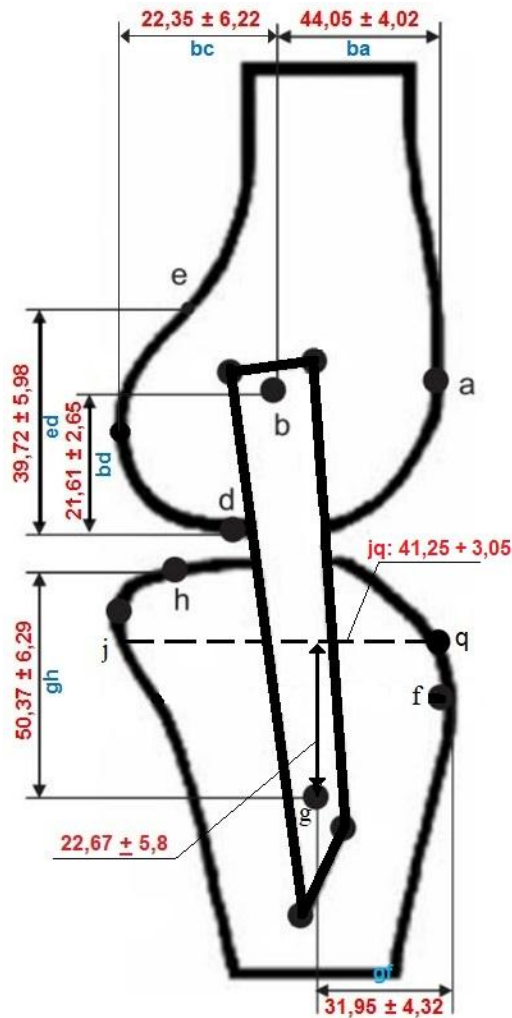
Bảng 4.15. So sánh kích thước diện bám DCBC

Diện bám	Kích thước (mm)	Liu	Bùi Châu Khoa	Chúng tôi
Xương đùi	Chiều dài	9,00 ± 1,90	9,57 ± 1,81	17,48 ± 3,55
	Chiều rộng	11,80 ± 3,40	10,23 ± 1,74	15,82 ± 3,59
Xương chày	Chiều dài	31,10 ± 8,10	32,50 ± 4,51	24,04 ± 6,03
	Chiều rộng	14,90 ± 5,70	10,40 ± 0,97	8,48 ± 1,09

Nhìn chung, các kích thước diện bám của dây chằng bên chày trên xương đùi trong nghiên cứu của chúng tôi lớn hơn so với nghiên cứu của Liu và Bùi Châu Khoa, nhưng đối với kích thước diện bám trên xương chày trong nghiên

cứu của chúng tôi có kích thước nhỏ hơn so với nghiên cứu của Liu và Bùi Châu Khoa.

4.7.4. Tương quan giữa diện bám DCBC với các mốc giải phẫu lân cận



Hình 4.12. Tương quan diện bám của DCBC với các mốc giải phẫu lân cận

4.7.4.1. Tương quan với các mốc giải phẫu trên xương đùi

Trong nghiên cứu này, khoảng cách từ tâm diện bám DCBC trên xương đùi đến bờ trước của LCT (ba) là $44,05 \pm 4,02$ mm và khoảng cách từ tâm diện bám DCBC trên xương đùi đến bờ sau của LCT (bc) là $22,35 \pm 6,22$ mm.

Như vậy tâm diện bám của DCBC trên xương đùi nằm ở khoảng 1/3 sau của LCT (trung tâm của đầu tận gần ở khoảng 66% phía sau từ bờ trước của lồi cầu trong xương đùi).

Khoảng cách từ tâm diện bám DCBC trên xương đùi đến bờ dưới của LCT (bd) là $21,61 \pm 2,65$ mm và chiều cao của LCT (ed) là $39,72 \pm 5,98$ mm.

Như vậy tâm diện bám của DCBC trên xương đùi nằm ở khoảng 1/2 chiều cao LCT (trung tâm của đầu tận gần ở khoảng 54% cao hơn từ bờ dưới của lồi cầu trong xương đùi).

4.7.4.2. Tương quan với các mốc giải phẫu trên xương chày

- Khoảng cách trung bình giữa bờ trước và bờ sau của xương chày ở mặt phẳng cắt ngang lồi củ chày (jf) là $41,25 \pm 3,05$ mm.
- Khoảng cách từ tâm diện bám DCBC trên xương chày đến bờ trước của xương chày (gf) là $31,95 \pm 4,32$ mm.

Điều này cho thấy tâm diện bám của DCBC nằm gần bờ sau của của mặt phẳng bên trong xương chày.

- Khoảng cách trung bình giữa trung tâm của đầu tận xa và mặt phẳng cắt ngang lồi củ chày (khoảng cách từ g đến đoạn jf) là $22,67 \pm 5,8$ mm.

Như vậy tâm diện bám của DCBC trên xương chày nằm dưới mặt phẳng cắt ngang lồi củ chày trung bình khoảng 22,67 mm và cách bờ trước xương chày khoảng 31,95 mm. Chúng ta có thể dựa vào các chỉ số này để xác định tâm diện bám của DCBC trên xương chày.

4.8. ĐẶC ĐIỂM DÂY CHẰNG BÊN MÁC

4.8.1. Đặc điểm hình dạng dây chằng bên mác

Dây chằng bên mác bám từ mỏm trên lồi cầu ngoài xương đùi đến mặt trước ngoài chỏm xương mác. Diện bám của dây chằng ở lồi cầu đùi chủ yếu là ở phần dưới của mỏm trên lồi cầu ngoài, một số ít hơn các bó sợi dây chằng đến bám phía trên mỏm trên lồi cầu ngoài. Diện bám của dây chằng ở lồi cầu đùi hình tròn, bám trên và sau hơn so với mỏm trên lồi cầu. Đầu xa dây chằng bám vào mặt ngoài chỏm xương mác với diện bám hình tròn. Tâm diện bám nằm dưới và trước hơn so với đỉnh xương mác [38],[71],[74],[97],[105].

4.8.2. Chiều dài và chiều rộng dây chằng bên mác

Bảng 4.16. So sánh chiều dài và chiều rộng dây chằng bên mác

Tác giả	Chiều dài (mm)	Chiều rộng (mm)
Michael Osti [80]	61,69 ± 3,95	5,47 ± 1,14
LaPrade [56]	69,6 (62,6 – 73,5)	
Jun Yan [105]	51,40	
Lê Hoàng Trúc Phương [6]	54,86 ± 3,39	4,8 ± 0,56
Chúng tôi	52,71 ± 5,14	3,65 ± 0,70

So sánh với các nghiên cứu của tác giả Michael Osti, LaPrade thì chiều dài dây chằng bên mác trong nghiên cứu của chúng tôi tương đối nhỏ hơn. Có thể giải thích sự khác nhau của số liệu giữa nghiên cứu của chúng tôi và nghiên cứu của tác giả là do sự khác biệt về chủng tộc. Nghiên cứu của Michael Osti và LaPrade được thực hiện tại châu Âu, còn nghiên cứu của Jun Yan được thực hiện tại Châu Á nên sự khác biệt về số liệu của nghiên cứu của chúng tôi so với nghiên cứu của Jun Yan là không nhiều bằng nghiên cứu của Michael Osti và LaPrade.

Bảng 4.17. So sánh chiều dài dây chằng bên mác

Tác giả		Chiều dài DCBM (mm)	
		Trung bình	Nhỏ nhất – Lớn nhất
Chúng tôi	Nam	54,40 ± 4,82	38,63 – 65,76
	Nữ	49,23 ± 3,93	41,38 – 62,72
Meister và cs. [71]		66 ± 6	59 – 72
Ishigooka và cs.[52]		61,0 ± 4,7	
Otake và cs. [81]	Bó trước	52,9 ± 7,3	35,6 – 70,0
	Bó sau	54,6 ± 7,2	37,8 ± 73,0
Jung và cs. [53]		53,0	35 – 60
Espregueira [38]		63,1 ± 5,2	55 – 71

Về chiều dài của DCBM, một số tác giả đo từ giới hạn trên đến giới hạn dưới của dây chằng như Meister và cs., Ishigooka và cs., Espregueira [38],[52],[71]. Các tác giả này cho kết quả lớn hơn nghiên cứu của chúng tôi. Tuy nhiên, một số tác giả khác đo chiều dài tính từ tâm diện bám trên lõi cầu ngoài đến tâm diện bám trên xương mác. Các tác giả này cho kết quả tương tự kết quả từ nghiên cứu của chúng tôi.

4.8.3. Kích thước các diện bám dây chằng bên mác

Dây chằng bám vào lõi cầu xương đùi với diện bám có kích thước (dài x rộng) là: $(13,99 \pm 2,14) \times (11,40 \pm 2,04)$ mm.

Dây chằng bám vào chỏm xương mác với diện bám có kích thước (dài x rộng) là: $(11,86 \pm 1,47) \times (9,52 \pm 1,72)$ mm.

So sánh với các tác giả khác về kích thước diện bám dây chằng bên mác trên xương đùi và xương mác ta có bảng:

Bảng 4.18. So sánh kích thước diện bám dây chằng bên mác

Diện bám	Kích thước	Michael Osti	Otake	Lê H. Trúc Phương	Chúng tôi
Xương đùi	Chiều dài (mm)	10,41 $\pm 1,74$	11,00 $\pm 1,30$	10,26 $\pm 1,57$	13,99 $\pm 2,14$
	Chiều rộng (mm)	9,89 $\pm 1,66$	8,80 $\pm 0,90$	9,60 $\pm 1,95$	11,40 $\pm 2,04$
Xương mác	Chiều dài (mm)	7,49 $\pm 1,92$	11,90 $\pm 1,30$	9,46 $\pm 1,51$	11,86 $\pm 1,47$
	Chiều rộng (mm)	9,42 $\pm 1,42$	6,80 $\pm 1,00$	8,00 $\pm 1,36$	9,52 $\pm 1,72$

Số đo kích thước diện bám thì số liệu trong nghiên cứu của chúng tôi tương đối lớn hơn so với các tác giả Michael Osti và Otake. So sánh với nghiên cứu

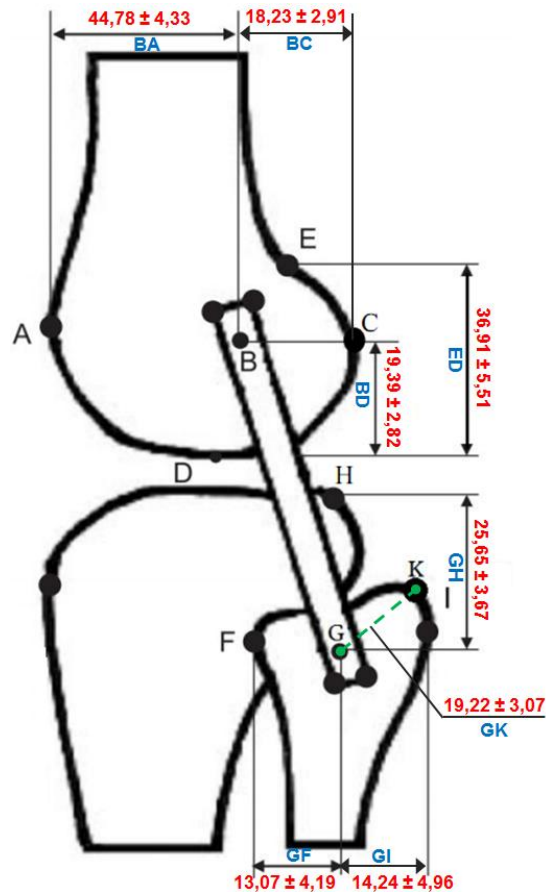
của Otake thì diện bám của dây chằng có hình bầu dục với trục lớn là trục dọc, điều này cũng phù hợp với nghiên cứu của chúng tôi.

Nhiều tài liệu và nghiên cứu mô tả DCBM bám vào phần dưới của lồi cầu ngoài [12]. Một số nghiên cứu lại cho thấy dây chằng này có thể có phần bám vào phần trên của lồi cầu ngoài [106] tương tự như quan sát của chúng tôi. Gardner et al [8], Hollinshead [9], Sugita [97] báo cáo DCBM bám vào đầu xương mác. Meister và cs. [71] lại báo cáo dây chằng này bám ở mặt ngoài xương mác với một bình nguyên dạng chữ V. Trong khi đó, Clemente [12], Espregueira và cs. [38], Jun Yan và cs. [106] lại cho rằng dây chằng này bám vào mặt trước bên của chỏm mác tương tự như nghiên cứu của chúng tôi.

Về kích thước của các diện bám, tác giả Espregueira cho thấy kích thước diện bám với lồi cầu xương đùi: chiều trên dưới là $10,9 \pm 0,1$ mm, dao động từ 10 đến 12 mm, chiều trước sau là $10,0 \pm 0,1$ mm, dao động từ 8 đến 12 mm, chiều dày là $1,8 \pm 0,4$ mm, dao động từ 1 đến 2 mm. Đối với diện bám tại đầu xương mác, chiều dài theo chiều trên dưới là $10,9 \text{ mm} \pm 1,0$ mm, dao động từ 10 đến 12 mm, theo chiều trước sau là $8,7 \pm 1,6$ mm, dao động từ 7 đến 12 mm, chiều dày là $1,8 \pm 0,4$ mm, dao động từ 1 – 2 mm[38]. Kết quả của chúng tôi cho thấy những kích thước này có phần lớn hơn so với các tác giả trên. Tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi vẫn thống nhất là ở các diện bám, kích thước trên dưới (dài) lớn hơn kích thước trước sau (rộng).

Qua nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy các kích thước (chiều dài, chiều rộng) của DCBM ở nam lớn hơn ở nữ, đồng thời diện bám của dây chằng này với xương đùi và xương mác ở nam đều có chiều dài lớn hơn ở nữ. Từ đó, chúng tôi nhận ra thêm có sự khác biệt về hình thái học giữa nam và nữ đối với DCBM.

4.8.4. Tương quan giữa DCBM với các mốc giải phẫu lân cận



Hình 4.13. Tương quan giữa DCBM với các mốc giải phẫu lân cận

4.8.4.1. Tương quan với các mốc giải phẫu trên xương đùi

Trong nghiên cứu này, khoảng cách từ tâm diện bám DCBM trên xương đùi đến bờ trước của LCN (BA) là $44,78 \pm 4,33$ mm và khoảng cách từ tâm diện bám DCBM trên xương đùi đến bờ sau của LCN (BC) là $18,23 \pm 2,91$ mm.

Như vậy tâm diện bám của DCBM trên xương đùi nằm ở khoảng 1/3 sau của LCN (trung tâm của đầu tận gần ở khoảng 70% phía sau từ bờ trước của lồi cầu ngoài xương đùi).

Khoảng cách từ tâm diện bám DCBM trên xương đùi đến bờ dưới của LCN (BD) là $19,39 \pm 2,82$ mm và chiều cao của LCN (ED) là $36,91 \pm 5,51$ mm.

Như vậy tâm diện bám của DCBC trên xương đùi nằm ở khoảng 1/2 chiều cao LCN (trung tâm của đầu tận gần ở khoảng 52% cao hơn từ bờ dưới của lồi cầu ngoài xương đùi).

4.8.4.2. Tương quan với các mốc giải phẫu trên xương mác

Khoảng cách trung bình từ tâm diện bám DCBM trên xương mác đến bờ trước của đầu xương mác (GF) là $13,07 \pm 4,19$ mm.

Khoảng cách trung bình từ tâm diện bám DCBM trên xương mác đến bờ sau của đầu xương mác (GI) $14,24 \pm 4,96$ mm.

Như vậy tâm diện bám DCBM nằm gần bờ trước của đầu xương mác.

Trung tâm của đầu tận xa ở khoảng 47% phía sau từ bờ trước của đầu xương mác.

Khoảng cách trung bình từ tâm diện bám DCBM trên xương mác đến đỉnh xương mác (GK) là $19,22 \pm 3,07$ mm.

Điều này giúp chúng ta có thể xác định vị trí tâm diện bám DCBM trên xương mác trong phẫu thuật tái tạo dây chằng này.

4.9. TƯƠNG QUAN GIỮA DÂY CHẰNG CHÉO TRƯỚC VÀ DÂY CHẰNG CHÉO SAU

Bảng 4.19. So sánh kích thước diện bám của DCCT và DCCS

Thông số		DCCT	DCCS
Chiều dài dây chằng (mm)		$27,68 \pm 3,37$	$29,87 \pm 3,06$
Đường kính dây chằng (mm)		$7,63 \pm 7,14$	$8,11 \pm 0,83$
Diện bám trên lồi cầu	Chiều dài (mm)	$15,26 \pm 2,99$	$12,09 \pm 1,99$
	Chiều rộng (mm)	$10,86 \pm 2,12$	$14,46 \pm 2,97$
Diện bám trên mâm chày	Chiều dài (mm)	$14,94 \pm 2,90$	$12,55 \pm 2,78$
	Chiều rộng (mm)	$10,99 \pm 1,91$	$12,00 \pm 1,95$

Chúng tôi nhận thấy DCCS có chiều dài và đường kính lớn hơn DCCT.

Diện bám của DCCT trên mâm chày có chiều dài lớn hơn nhưng chiều rộng bé hơn DCCS.

4.10. TƯƠNG QUAN GIỮA DÂY CHẰNG BÊN CHÀY VÀ DÂY CHẰNG BÊN MÁC

Trong nghiên cứu này chúng tôi so sánh giữa DCBC với DCBM và đưa ra mối tương quan giữa các chỉ số trong bảng sau:

Bảng 4.20. So sánh kích thước diện bám DCBC và DCBM

		DCBC	DCBM
Chiều dài dây chằng trung bình		82,59 ± 6,44	52,71 ± 5,14
Đầu gần	Chiều dài	17,48	13,99
	Chiều rộng	15,82	11,40
Đầu xa	Chiều dài	24,04	11,86
	Chiều rộng	8,48	9,52

- DCBC dài hơn DCBM.
- Kích thước diện bám dây chằng bên chày lớn hơn DCBM.
- Đường kính dọc của đầu tận các dây chằng dài hơn đường kính ngang.
- Kích thước diện bám trên xương đùi của DCBM lớn hơn kích thước diện bám trên xương mác.
- Diện bám trên lồi cầu đùi của DCBC ở phía trước hơn ($bc > BC$) và cao hơn ($bd > BD$) so với DCBM.
- Diện bám của DCBC trên xương chày nằm thấp hơn so với DCBM.

Các kết quả cho thấy rằng các đặc điểm hình thái học của DCBM và DCBC là khác nhau. Điều này có thể đem lại hiểu biết tốt hơn về chức năng của các dây chằng bên.

4.11. NHỮNG ỨNG DỤNG CÓ THỂ RÚT RA TỪ ĐỀ TÀI

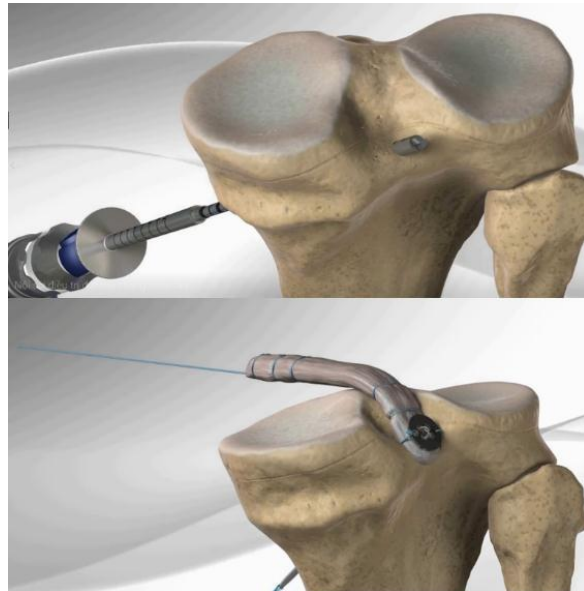
Nhiều thập niên trước, khi y học chưa hiểu biết nhiều về chức năng của DCCS, điều trị bảo tồn được áp dụng cho hầu hết các trường hợp chẩn đoán là đứt DCCS hoặc chỉ tái tạo DCCT trong các tổn thương phối hợp hai dây chằng.

Những nghiên cứu cơ bản gần đây cho thấy vai trò quan trọng của DCCS trong độ vững của khớp gối. DCCS là yếu tố chủ yếu ngăn ngừa sự di lệch ra sau của xương chày. Nó chịu đựng 85 – 100% lực tác động trực tiếp đẩy mâm chày ra sau ở tư thế gấp gối từ 30 – 90°. Bao khớp sau và các thành phần dây chằng khác chỉ thể hiện vai trò này khi DCCS bị khiếm khuyết. Ngoài ra DCCS còn hạn chế sự xoay ngoài của mâm chày. Điều này rất quan trọng trong tổn thương phối hợp góc sau ngoài. Vì thế chỉ định phẫu thuật tái tạo DCCS ngày càng được chọn lựa rộng rãi. Đã từng có nhiều bài báo khoa học trước đây về phẫu thuật tái tạo dây chằng [18], [21],[22], [18],[24], [32], [31],[91]. Phương pháp tái tạo hiện nay là phương pháp xuyên xương. Đây là phương pháp thông dụng và được xem là phương pháp chuẩn. Phẫu thuật viên tạo các đường hầm xuyên qua xương chày và xương đùi có miệng hầm ngay trên vị trí bám giải phẫu của DCCS đã bị tổn thương. Luồn mảnh ghép qua đường hầm và cố định lại bằng vít. Đường hầm chày được khoan dưới sự kiểm soát của màn huỳnh quang. Đường hầm đùi được tạo ra qua con mắt của ống nội soi. Kỹ thuật hai bó khác với một bó ở chỗ người ta tạo hai đường hầm đùi để có được hai bó (trước ngoài và sau trong) giống với tự nhiên.

Kỹ thuật mổ trên đòi hỏi phẫu thuật viên phải nắm vững các đặc điểm về hình thái học: sự phân bó, kích thước và các mối tương quan giải phẫu với các mốc giải phẫu lân cận.

Các thông số tương quan về các mốc giải phẫu góp phần giúp phẫu thuật viên ước lượng và định hướng được diện bám DCCS trên lồi cầu và mâm chày. Việc khoan xương tạo đường hầm cho diện bám trên lồi cầu và mâm

chày đòi hỏi sự chính xác cao. Vị trí diện bám quyết định rất lớn đến lực giữ vững khớp gối của hai dây chằng. Phẫu thuật đòi hỏi sự cân bằng lực giữa các bó cũng như giữa DCCT và DCCS. Theo Kei L. Markolf, các kết quả khách quan của việc tái tạo DCCS thường cho kết quả không như mong muốn, với nhiều bệnh nhân có biểu hiện tình trạng lỏng lẻo phía sau quá nhiều [69]. Việc xác định chính xác diện bám cũng như điểm chịu lực của DCCS luôn được chú ý trong các phẫu thuật. Do đó, các thông số về hình thái diện bám và khoảng cách tương quan giữa diện bám đến các mốc giải phẫu cố định có ý nghĩa đặc biệt quan trọng. Đây là cơ sở cho việc định hình của phẫu thuật viên trong các phẫu thuật phục hồi DCCS.



Hình 4.14. Hình minh họa việc tạo đường hầm trên mâm chày trong phẫu thuật tái tạo DCCS khớp gối qua nội soi khớp



Hình 4.15. Hình minh họa việc tạo đường hầm trên lồi cầu trong phẫu thuật tái tạo DCCS khớp gối qua nội soi khớp

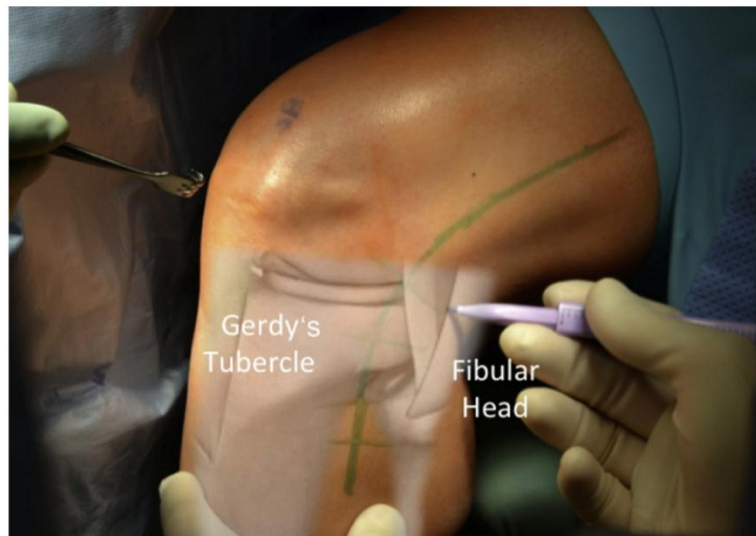
Ngoài ra, tần số về sự kết hợp các dạng diện bám như đã nêu trên mang ý nghĩa tham khảo cũng như góp phần vào các quyết định về vị trí diện bám các bó của DCCS.

Nghiên cứu của chúng tôi có nhiều điểm mạnh và bổ sung nghiên về tính ứng dụng lâm sàng là đặc điểm hình thái giải phẫu và mối tương quan giải phẫu của DCCS với các mốc giải phẫu lân cận phục vụ trực tiếp cho các phẫu thuật tái tạo DCCS.

Tư thế gối trong các phẫu thuật tái tạo dây chằng chéo trước và dây chằng chéo sau thường được các phẫu thuật viên chọn là tư thế gối gấp 90° . Do đó, nghiên cứu chúng tôi thực hiện ở tư thế gối gấp 90° nhằm hướng tới khả năng ứng dụng trên lâm sàng.

Các chấn thương dây chằng bên mác có thể dẫn đến sự không ổn định của khớp gối, gây ra sự thay đổi lực và dẫn đến tăng lực lên các cấu trúc phía trong của khớp gối. Về lâu dài, điều này có thể dẫn đến viêm các cấu trúc này, phẫu thuật tái tạo DCBM cần thiết trong nhiều trường hợp để tái tạo sự vững và cân bằng của khớp gối. Trong các phẫu thuật tái tạo, các tương quan với các mốc giải phẫu luôn được các phẫu thuật viên quan tâm nhằm xác định vị trí diện bám dây chằng. Ngoài ra, một thành phần quan trọng cần được xác định trong lúc phẫu thuật là thần kinh mác chung. Các kết quả về tương quan giữa DCBM và thần kinh mác chung chúng tôi thu thập được: khoảng cách từ

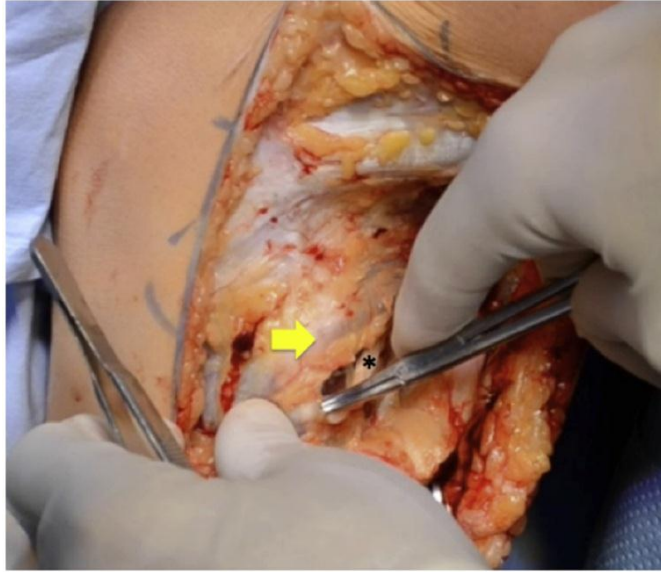
tâm diện bám trên xương mác của DCBM đến thần kinh mác chung trung bình là $10,03 \pm 2,43$ mm, khoảng cách từ bờ dưới diện bám trên xương mác của DCBM đến thần kinh mác chung trung bình là $6,50 \pm 2,64$ mm, góp phần giúp phẫu thuật viên ước lượng vị trí tương quan của hai thành phần này trong quá trình bóc tách để xác định dễ dàng hơn. Báo cáo khoa học của Gilbert Moatshe và LaPrade về phẫu thuật tái tạo DCBM [59],[74]:



Hình 4.16. Phẫu thuật viên xác định các mốc giải phẫu

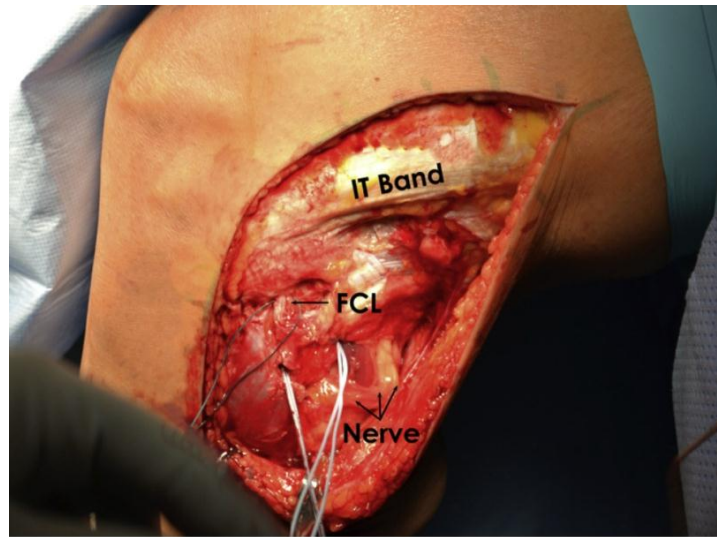
Nguồn: Moatshe G.

Thần kinh mác chung có đường đi kế cận xương mác và là chi tiết quan trọng luôn được quan tâm trong các phẫu thuật tái tạo.



Hình 4.17. Xác định thần kinh mác chung

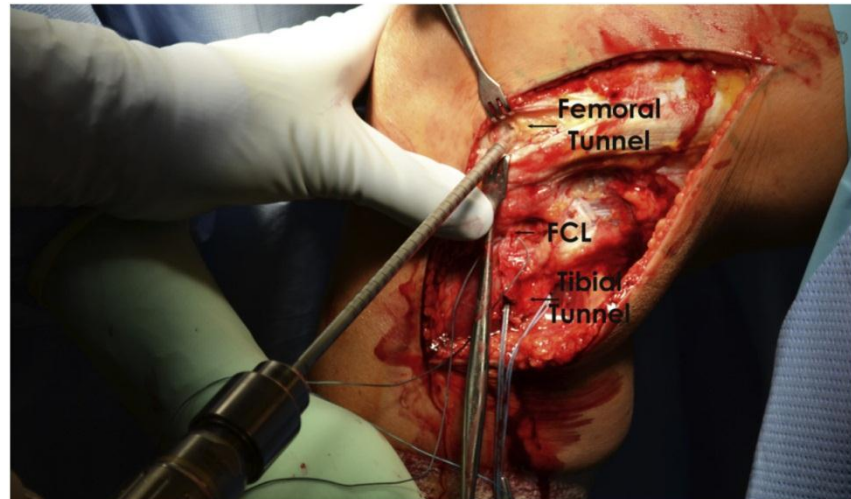
Nguồn: Moatshe G.



Hình 4.18. Vị trí tương quan DCBM và thần kinh mác chung

Nguồn: Moatshe G.

Dải chày chày được tách ra để bộc lộ lõi cầu ngoài, phẫu thuật viên khoan một đường hầm làm vị trí cố định DCBM. Tâm của đường hầm là tâm của diện bám tái tạo DCBM. Mối tương quan giữa tâm diện bám DCBM với các mốc giải phẫu lân cận có thể giúp ích trong quá trình này.

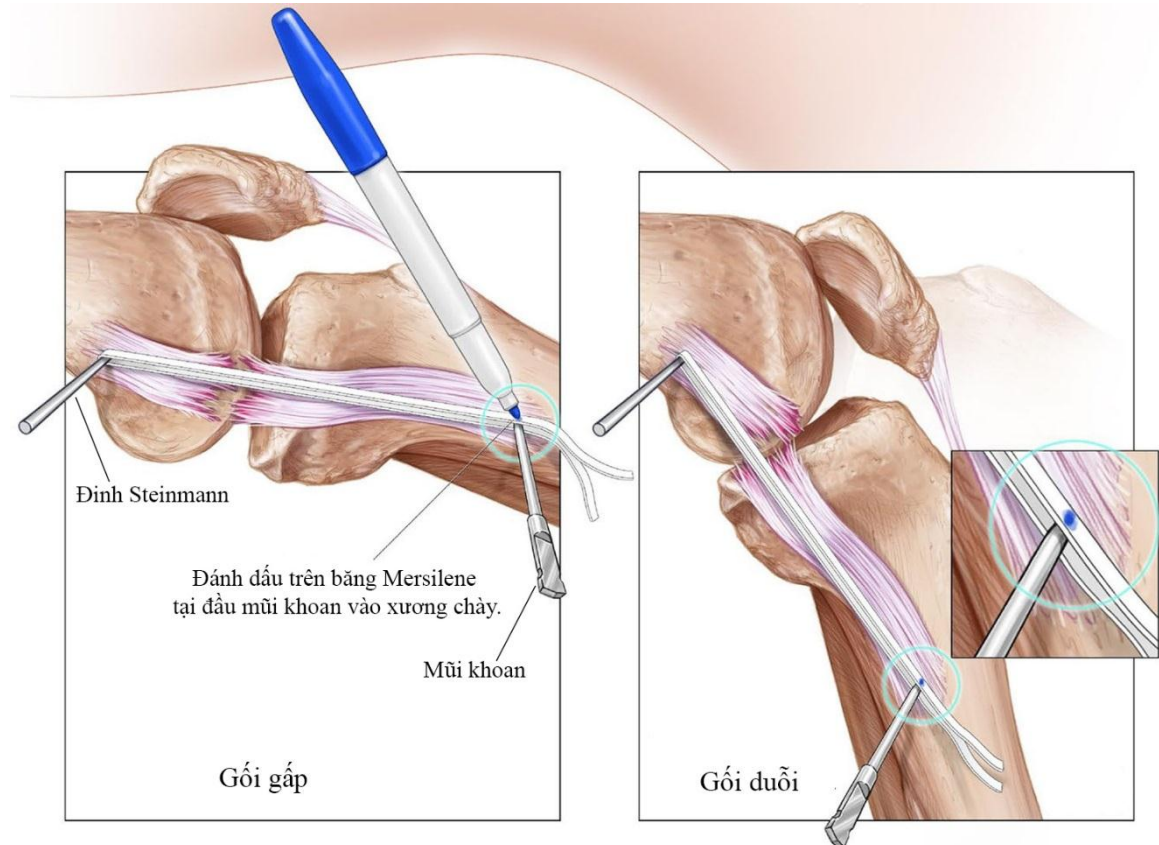


Hình 4.19. Khoan tạo đường hầm xương đùi

Nguồn: Moatshe G.

Dây chằng bên chày là cấu trúc chính chống di lệch vẹo ngoài của khớp gối, hầu hết các tổn thương DCBC được điều trị bảo tồn. Tuy nhiên, phẫu thuật tái tạo dây chằng được khuyến cáo ở các bệnh nhân tổn thương dây chằng nặng hoặc tổn thương đa dây chằng và ở bệnh nhân mất vững khớp gối mạn [70]. Tổn thương DCBC thường kết hợp tổn thương DCCT [102]. Trong phẫu thuật tái tạo dây chằng, mảnh ghép tự thân từ gân gót, gân cơ bán gân hoặc gân cơ chày trước thường được sử dụng [20]. Trong kỹ thuật sử dụng mảnh ghép từ gân gót, phẫu thuật viên cần xác định vị trí cố định mảnh ghép trên xương đùi và xương chày. Trước hết, phẫu thuật viên bộc lộ điểm bám của DCBC trên xương chày. Mũi khoan 3,2 mm được khoan và cố định vào điểm bám này. Sau đó, phẫu thuật viên cần xác định vị trí sẽ cố định mảnh ghép vào xương đùi. Để làm được điều này, phẫu thuật viên bộc lộ lõi cầu trong xương đùi. Một đinh Steinmann được dùng để cố định một đầu của băng Mersilene tại điểm bám của dây chằng trên lõi cầu trong xương đùi, đầu còn lại của băng Mersilene được luồn qua đường hầm đến điểm bám trên xương chày của DCBC. Băng Mersilene được đánh dấu khi duỗi gối tối đa. Sau đó, cho bệnh nhân gấp gối, nếu điểm đánh dấu của băng Mersilene di chuyển, phẫu thuật viên cần điều chỉnh đinh Steinmann đến vị trí mới (hình

4.20). Việc điều chỉnh được tiến hành đến khi điểm đánh dấu không tịnh tiến ở mọi tư thế gối và mảnh ghép sẽ được cố định trên xương đùi tại vị trí của đinh Steinmann lúc này [20],[84].



Hình 4.20. Xác định hình dạng của mảnh ghép DCBM.

“Nguồn: Barrett I.J., Krych A.J., Pareek A. et al, 2018” [20]

Các kết quả về hình dạng, liên quan của diện bám các dây chằng của chúng tôi thực sự hữu ích, giúp phẫu thuật viên định hướng, dễ dàng xác định hình dạng của mảnh ghép cũng như vị trí cố định mảnh ghép trên các đầu xương.

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu trên 107 mẫu dây chằng chéo trước, 102 mẫu dây chằng chéo sau, 112 mẫu dây chằng bên chày, 112 mẫu dây chằng bên mác tại Bộ môn Giải phẫu học, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh. Chúng tôi đưa ra các kết luận sau:

1. Đặc điểm giải phẫu của các dây chằng:

1.1 - Tất cả dây chằng chéo trước và dây chằng chéo sau trong nghiên cứu đều có 2 bó: Dây chằng chéo trước có 2 bó là: bó trước trong và bó sau ngoài. Dây chằng chéo sau có 2 bó là: bó trước ngoài và bó sau trong.

- Dây chằng bên chày và Dây chằng bên mác chỉ có 1 bó.

1.2. Kích thước trung bình của các dây chằng:

- DCCT: Chiều dài: $27,68 \pm 3,37$ mm; Đường kính: $7,63 \pm 1,14$ mm

- DCCS: Chiều dài: $29,87 \pm 3,06$ mm; Đường kính: $8,11 \pm 0,83$ mm

- DCBC: Chiều dài: $82,59 \pm 6,44$ mm; Chiều rộng: $9,75 \pm 1,81$ mm; Chiều dày: $1,24 \pm 0,15$ mm

- DCBM: Chiều dài: $52,71 \pm 5,14$ mm; Chiều rộng: $3,65 \pm 0,70$ mm; Chiều dày: $2,22 \pm 0,53$ mm

- Kích thước trung bình của các dây chằng nhỏ hơn kết quả của các nghiên cứu trên người Châu Âu, Châu Mỹ.

2. Đặc điểm giải phẫu diện bám của các dây chằng

2.1. Hình dạng diện bám

Diện bám của DCCT, DCCS, DCBC, DCBM đều có dạng gần tròn hoặc bầu dục.

Diện bám DCBC trên xương chày có dạng hình thang.

2.2. Kích thước trung bình diện bám:

+ Dây chằng chéo trước:

LCN: (15,26 x 10,86) mm ; MC: (14,94 x 10,99) mm

+ Dây chằng chéo sau:

LCT: (12,09 x 14,46) mm ; MC: (12,55 x 12) mm

+ Dây chằng bên chày:

Xương đùi: (17,48 x 15,82) mm ; Xương chày: (24,04 x 8,48) mm

+ Dây chằng bên mác:

Xương đùi: (13,99 x 11,04) mm ; Xương mác: (11,86 x 9,52) mm

3. Các mốc giải phẫu xương lân cận có tương quan chặt chẽ với tâm diện bám của các dây chằng.

KIẾN NGHỊ

Qua nghiên cứu này, chúng tôi đưa ra một số kiến nghị sau:

1. Nghiên cứu của chúng tôi đưa ra các thông số giải phẫu của các dây chằng khớp gối trên chính người Việt Nam, các thông số này có sự chênh lệch với các giá trị của các nghiên cứu ngoài nước. Do đó, trên thực hành, các nhà lâm sàng nên tham khảo các thông số này trong điều trị cho người Việt Nam. Bên cạnh đó, một số thông số có sự khác nhau giữa nam và nữ, đây cũng là điều cần được các nhà lâm sàng chú ý.
2. Thực hiện nghiên cứu đặc điểm giải phẫu và cơ sinh học của các dây chằng khớp gối trên xác tươi.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU

1. Trang Mạnh Khôi, Dương Văn Hải, Đỗ Phước Hùng (2017), “Nghiên cứu giải phẫu dây chằng bên chày ở người Việt Nam”, *Y học TP. Hồ Chí Minh*, Tập 21, Số 2, tr. 202 – 206.
2. Trang Mạnh Khôi, Dương Văn Hải, Đỗ Phước Hùng (2017), “Nghiên cứu giải phẫu dây chằng bên mác ở người Việt Nam”, *Y học TP. Hồ Chí Minh*, Tập 21, Số 2, tr. 212 – 216.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

TÀI LIỆU TIẾNG VIỆT

1. Lê Văn Cường (2012), *Bài giảng sau đại học*, NXB Y học, 548 - 564.
2. Lê Văn Cường Nguyễn Huy Bằng (2013), *Giải phẫu người*, Nhà xuất bản Y học, TP. Hồ Chí Minh, pp. 743 - 771.
3. Trần Bình Dương (2010), *Bước đầu nghiên cứu giải phẫu học dây chằng chéo sau ở người Việt Nam*, Luận văn tốt nghiệp bác sĩ nội trú, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh, pp.
4. Trương Trí Hữu Bùi Văn Đức Nguyễn Văn Quang (2007), "Đánh giá kết quả tái tạo dây chằng chéo trước bằng mảnh ghép bốn dải gân cơ thon - bán gân qua nội soi", *Tạp chí Y Học TP. Hồ Chí Minh*, Tập 11, số 2, pp. tr. 116 - 121.
5. Bùi Châu Khoa (2015), *Nghiên cứu giải phẫu ứng dụng dây chằng bên trong và góc sau trong khớp gối*, Luận văn tốt nghiệp bác sĩ nội trú, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh, pp.
6. Lê Hoàng Trúc Phương (2014), *Bước đầu nghiên cứu giải phẫu ứng dụng góc sau ngoài khớp gối*, Luận văn tốt nghiệp bác sĩ nội trú, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh, pp.
7. Nguyễn Quang Quyền (2004), *Bài giảng giải phẫu học*, Vol. Tập 1, Nhà xuất bản Y học, tr. 131 - 149.
8. Gardner E., Gray E.J., and O’Rahilly R. (1966), *Anatomy: A Regional Study of Human Structure*, 2nd edn, London, pp. 283-287.
9. Hollinshead W.H. (1982), *Anatomy for Surgeons, Volume 3: The Back and Limbs*, 3rd edn, New York, pp. 749-755.
10. Hosseini A., Qi W., Tsai T.-Y. et al (2014), "In vivo length change patterns of the medial and lateral collateral ligaments along the flexion

- path of the knee", *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, pp. 1-7.
11. Liu F., Gadikota H.R., Kozánek M. et al (2011), "In vivo length patterns of the medial collateral ligament during the stance phase of gait", *Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy : official journal of the ESSKA*, 19(5), pp. 719-727.
 12. Standring S., and Gray H.A. (2009), *Gray's anatomy : the anatomical basis of clinical practice*, 40st edition. edn, Churchill Livingstone, London, pp. 1327-1465.
 13. Yang Z., Wickwire A., and Debski R. (2010), "Development of a subject-specific model to predict the forces in the knee ligaments at high flexion angles", *Medical & Biological Engineering & Computing*, 48(11), pp. 1077-1085.
 14. Adachi N., Ochi M., Uchio Y. et al (2004), "Reconstruction of the anterior cruciate ligament", *The Journal of Bone & Joint Surgery (Br)*, 86-B.
 15. Agur A.M.R., and Grant J.C.B. (1972), *Grant's atlas of anatomy*, 6th ed. edn, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, Pa. ; London, pp.
 16. Ahn J.H., and Lee S.H. (2007), "Anterior Cruciate Ligament Double-Bundle Reconstruction With Hamstring Tendon Autografts", *Arthroscopy*, 23(1), pp. 109.e101-109.e104.
 17. Amis A.A., Gupte C.M., Bull A.M. et al (2006), "Anatomy of the posterior cruciate ligament and the meniscomfemoral ligaments", *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 14(3), pp. 257-263.
 18. Anderson C.J., Ziegler C.G., Wijdicks C.A. et al (2012), "Arthroscopically pertinent anatomy of the anterolateral and posteromedial bundles of the posterior cruciate ligament", *J Bone Joint Surg Am*, 94(21), pp. 1936-1945.

19. Arnoczky S.P. (1983), "Anatomy of the anterior cruciate ligament", *Clin Orthop Relat Res*(172), pp. 19-25.
20. Barrett I.J., Krych A.J., Pareek A. et al (2018), "Short- to mid-term outcomes of anatomic MCL reconstruction with Achilles tendon allograft after multiligament knee injury", *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.*
21. Bedi A., and Altchek D.W. (2009), "The "footprint" anterior cruciate ligament technique: an anatomic approach to anterior cruciate ligament reconstruction", *Arthroscopy*, 25(10), pp. 1128-1138.
22. Bergfeld J.A., Graham S.M., Parker R.D. et al (2005), "A biomechanical comparison of posterior cruciate ligament reconstructions using single- and double-bundle tibial inlay techniques", *Am J Sports Med*, 33(7), pp. 976-981.
23. Brantigan O.C., and Voshell A.F. (1943), "The tibial collateral ligament: its function, its bursae, and its relation to the medial meniscus", *The Journal of Bone & Joint Surgery*, 25(1), pp. 121-131.
24. Buoncrisiani A.M., Tjoumakaris F.P., Starman J.S. et al (2006), "Anatomic double-bundle anterior cruciate ligament reconstruction", *Arthroscopy*, 22(9), pp. 1000-1006.
25. Chapman M.W. (2001), *Chapman's Orthopaedic Surgery*, Lippincott Williams & Wilkins.
26. Chhabra A., Starman J.S., Ferretti M. et al (2006), "Anatomic, radiographic, biomechanical, and kinematic evaluation of the anterior cruciate ligament and its two functional bundles", *J Bone Joint Surg Am*, 88 Suppl 4, pp. 2-10.
27. Cho D.K., Rosa S.P., Prestes G.B. et al (2014), "Anatomical study of the posterior cruciate ligament with the knee flexed at 90 degrees", *Rev Bras Ortop*, 49(5), pp. 494-498.

28. Christel P. (2003), "Basic principles for surgical reconstruction of the PCL in chronic posterior knee instability", *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 11:289–296.
29. Chwaluk A., and Ciszek B. (2008), "Anatomy of the Posterior Cruciate Ligament", *Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja*, 10, pp. 1-11.
30. Colombet P., Robinson J., Christel P. et al (2006), "Morphology of anterior cruciate ligament attachments for anatomic reconstruction: a cadaveric dissection and radiographic study", *Arthroscopy*, 22(9), pp. 984-992.
31. Cooper D.E. (1993), "Posterior cruciate ligament reconstruction: The anatomic and biomechanical basis", *Operative Techniques in Sports Medicine*, 1(2), pp. 89-98.
32. Cooper D.E. (2004), "Posterior Cruciate Ligament Reconstruction Using Single-Bundle Patella Tendon Graft With Tibial Inlay Fixation: 2- to 10-Year Follow-up", *American Journal of Sports Medicine*, 32(2), pp. 346-360.
33. Covey C.D., and Sapega A.A. (1993), "Injuries of the posterior cruciate ligament", *J Bone Joint Surg Am*, 75(9), pp. 1376-1386.
34. Covey D.C., Sapega A.A., and Riffenburgh R.H. (2008), "The effects of sequential sectioning of defined posterior cruciate ligament fiber regions on translational knee motion", *Am J Sports Med*, 36(3), pp. 480-486.
35. Davis D.K., Goltz D.H., Fithian D.C. et al (2006), "Anatomical posterior cruciate ligament transplantation: a biomechanical analysis", *Am J Sports Med*, 34(7), pp. 1126-1133.
36. Duthon V.B., Barea C., Abrassart S. et al (2006), "Anatomy of the anterior cruciate ligament", *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 14(3), pp. 204-213.

37. Edwards A., Bull A.M., and Amis A.A. (2007), "The attachments of the fiber bundles of the posterior cruciate ligament: an anatomic study", *Arthroscopy*, 23(3), pp. 284-290.
38. Espregueira M., and da Silva M.V. (2006), "Anatomy of the lateral collateral ligament: a cadaver and histological study", *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 14(3), pp. 221-228.
39. Ferretti M., Levicoff E.A., Macpherson T.A. et al (2007), "The fetal anterior cruciate ligament: an anatomic and histologic study", *Arthroscopy*, 23(3), pp. 278-283.
40. Forsythe B., Harner C., Martins C.A. et al (2009), "Topography of the femoral attachment of the posterior cruciate ligament. Surgical technique", *J Bone Joint Surg Am*, 91 Suppl 2 Pt 1, pp. 89-100.
41. Fujishiro H., Tsukada S., Nakamura T. et al (2015), "Attachment area of fibres from the horns of lateral meniscus: anatomic study with special reference to the positional relationship of anterior cruciate ligament", *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*.
42. Fulkerson J.P., and Langeland R. (1995), "An alternative cruciate reconstruction graft: the central quadriceps tendon", *Arthroscopy*, 11(2), pp. 252-254.
43. Furman W., Marshall J.L., and Girgis F.G. (1976), "The anterior cruciate ligament. A functional analysis based on postmortem studies", *J Bone Joint Surg Am*, 58(2), pp. 179-185.
44. Fuss F.K. (1991), "Anatomy and function of the cruciate ligaments of the domestic pig (*Sus scrofa domestica*): a comparison with human cruciates", *J. Anat (1991)*, 178, pp. 11-20.
45. Giron F., Cuomo P., Edwards A. et al (2007), "Double-Bundle "Anatomic" Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Cadaveric

- Study of Tunnel Positioning With a Transtibial Technique", *Arthroscopy*, 23(1), pp. 7-13.
46. Harner C.D., Fu F.H., Irrgang J.J. et al (2001), "Anterior and posterior cruciate ligament reconstruction in the new millennium: a global perspective", *Knee Surg, Sports Traumatol, Arthrosc* (2001) 9 :330–336.
 47. Höher J., Scheffler S., and Weiler A. (2003), "Graft choice and graft fixation in PCL reconstruction", *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 11:297–306.
 48. Hosseini A., Qi W., Tsai T.Y. et al (2015), "In vivo length change patterns of the medial and lateral collateral ligaments along the flexion path of the knee", *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 23(10), pp. 3055-3061.
 49. Hughston J.C., Andrews J.R., Cross M.J. et al (1976), "Classification of knee ligament instabilities. Part II. The lateral compartment", *J Bone Joint Surg Am*, 58(2), pp. 173-179.
 50. Hwang M.D., Piefer J.W., and Lubowitz J.H. (2012), "Anterior cruciate ligament tibial footprint anatomy: systematic review of the 21st century literature", *Arthroscopy*, 28(5), pp. 728-734.
 51. Inderster A., Benedetto K.P., Klestil T. et al (1995), "Fiber orientation of posterior cruciate ligament: an experimental morphological and functional study, Part 2", *Clin Anat*, 8(5), pp. 315-322.
 52. Ishigooka H., Sugihara T., Shimizu K. et al (2004), "Anatomical study of the popliteofibular ligament and surrounding structures", *J Orthop Sci*, 9(1), pp. 51-58.
 53. Jung G.H., Kim J.D., and Kim H. (2010), "Location and classification of popliteus tendon's origin: cadaveric study", *Arch Orthop Trauma Surg*, 130(8), pp. 1027-1032.

54. Kaya A., Köken M., Akan B. et al (2015), "The triangle between the anterior and posterior cruciate ligaments: an arthroscopic anatomy study", *Acta Orthop Traumatol Turc* 2015;49(5):478–482.
55. Kevin B. Freedman M., MSCE, Michael J. D’Amato M., David D. Nedeff M. et al (2003), "Arthroscopic Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Metaanalysis Comparing Patellar Tendon and Hamstring Tendon Autografts", *The American Journal Of Sports Medicine*, Vol. 31, No. 1.
56. LaPrade C.M., Ellman M.B., Rasmussen M.T. et al (2014), "Anatomy of the anterior root attachments of the medial and lateral menisci: a quantitative analysis", *Am J Sports Med*, 42(10), pp. 2386-2392.
57. LaPrade R.F., Ly T.V., Wentorf F.A. et al (2003), "The posterolateral attachments of the knee: a qualitative and quantitative morphologic analysis of the fibular collateral ligament, popliteus tendon, popliteofibular ligament, and lateral gastrocnemius tendon", *Am J Sports Med*, 31(6), pp. 854-860.
58. LaPrade R.F., Morgan P.M., Wentorf F.A. et al (2007), "The anatomy of the posterior aspect of the knee. An anatomic study", *J Bone Joint Surg Am*, 89(4), pp. 758-764.
59. LaPrade R.F., Spiridonov S.I., Coobs B.R. et al (2010), "Fibular collateral ligament anatomical reconstructions: a prospective outcomes study", *Am J Sports Med*, 38(10), pp. 2005-2011.
60. Lee D.Y., Kim D.H., Park J.S. et al (2014), "Systematic review of cadaveric studies on anatomic posterior cruciate ligament reconstruction: the landmarks in anatomic posterior cruciate ligament reconstruction", *Knee Surg Relat Res*, 26(4), pp. 191-198.
61. Lee J.K., Lee S., Seong S.C. et al (2015), "Anatomy of the anterior cruciate ligament insertion sites: comparison of plain radiography and

- three-dimensional computed tomographic imaging to anatomic dissection", *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 23(8), pp. 2297-2305.
62. Lee Y.S., Ra H.J., Ahn J.H. et al (2011), "Posterior cruciate ligament tibial insertion anatomy and implications for tibial tunnel placement", *Arthroscopy*, 27(2), pp. 182-187.
63. Li G., Gill T.J., DeFrate L.E. et al (2002), "Biomechanical consequences of PCL deficiency in the knee under simulated muscle loads--an in vitro experimental study", *J Orthop Res*, 20(4), pp. 887-892.
64. Liu F., Yue B., Gadikota H.R. et al (2010), "Morphology of the medial collateral ligament of the knee", *J Orthop Surg Res*, 5, p. 69.
65. Lopes O.V., Jr., Ferretti M., Shen W. et al (2008), "Topography of the femoral attachment of the posterior cruciate ligament", *J Bone Joint Surg Am*, 90(2), pp. 249-255.
66. Makris C.A., Georgoulis A.D., Papageorgiou C.D. et al (2000), "Posterior cruciate ligament architecture: evaluation under microsurgical dissection", *Arthroscopy*, 16(6), pp. 627-632.
67. Mariani P.P., Becker R., Rihn J. et al (2003), "Surgical treatment of posterior cruciate ligament and posterolateral corner injuries. An anatomical, biomechanical and clinical review", *The Knee*, 10(4), pp. 311-324.
68. Markatos K., Kasetta M.K., Lалlos S.N. et al (2013), "The anatomy of the ACL and its importance in ACL reconstruction", *Eur J Orthop Surg Traumatol*, 23(7), pp. 747-752.
69. Markolf K.L., Feeley B.T., Jackson S.R. et al (2006), "Where should the femoral tunnel of a posterior cruciate ligament reconstruction be placed to best restore anteroposterior laxity and ligament forces?", *Am J Sports Med*, 34(4), pp. 604-611.

70. Marx R.G., and Hetsroni I. (2011), "Surgical Technique: Medial Collateral Ligament Reconstruction Using Achilles Allograft for Combined Knee Ligament Injury", *Clinical Orthopaedics and Related Research*®, 470(3), pp. 798-805.
71. Meister B.R., Michael S.P., Moyer R.A. et al (2000), "Anatomy and kinematics of the lateral collateral ligament of the knee", *Am J Sports Med*, 28(6), pp. 869-878.
72. Mejia E.A., Noyes F.R., and Grood E.S. (2002), "Posterior Cruciate Ligament Femoral Insertion Site Characteristics: Importance for Reconstructive Procedures", *The American Journal of Sports Medicine*, 30(5), pp. 643-651.
73. Milner C.E., and Roger William Soames P. (1998), "Anatomy of the Collateral Ligaments of the Human Ankle Joint", *American Orthopaedic Foot and Ankle Society*.
74. Moatshe G., Dean C.S., Chahla J. et al (2016), "Anatomic Fibular Collateral Ligament Reconstruction", *Arthrosc Tech*, 5(2), pp. e309-314.
75. Moorman C.T., 3rd, Murphy Zane M.S., Bansai S. et al (2008), "Tibial insertion of the posterior cruciate ligament: a sagittal plane analysis using gross, histologic, and radiographic methods", *Arthroscopy*, 24(3), pp. 269-275.
76. Netter F.H. (2007), *Atlas of Human Anatomy*, 6th edn, Saunders Elsevier, Philadelphia, pp.
77. Norwood L.A., and Cross M.J. (1979), "Anterior cruciate ligament: functional anatomy of its bundles in rotatory instabilities", *Am J Sports Med*, 7(1), pp. 23-26.
78. Odensten M., and Gillquist J. (1985), "Functional anatomy of the anterior cruciate ligament and a rationale for reconstruction", *J Bone Joint Surg Am*, 67(2), pp. 257-262.

79. Oka S., Schuhmacher P., Brehmer A. et al (2016), "Histological analysis of the tibial anterior cruciate ligament insertion", *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 24(3), pp. 747-753.
80. Osti M., Tschann P., Kunzel K.H. et al (2012), "Anatomic characteristics and radiographic references of the anterolateral and posteromedial bundles of the posterior cruciate ligament", *Am J Sports Med*, 40(7), pp. 1558-1563.
81. Otake N., Chen H., Yao X. et al (2007), "Morphologic study of the lateral and medial collateral ligaments of the human knee", *Okajimas Folia Anat Jpn*, 83(4), pp. 115-122.
82. Park S.E., DeFrate L.E., Suggs J.F. et al (2005), "The change in length of the medial and lateral collateral ligaments during in vivo knee flexion", *Knee*, 12(5), pp. 377-382.
83. Pomajzl R., Maerz T., Shams C. et al (2015), "A review of the anterolateral ligament of the knee: current knowledge regarding its incidence, anatomy, biomechanics, and surgical dissection", *Arthroscopy*, 31(3), pp. 583-591.
84. Prince M.R., Blackman A.J., King A.H. et al (2015), "Open Anatomic Reconstruction of the Medial Collateral Ligament and Posteromedial Corner", *Arthroscopy Techniques*, 4(6), pp. e885-e890.
85. Purnell M.L., Larson A.I., and Clancy W. (2008), "Anterior cruciate ligament insertions on the tibia and femur and their relationships to critical bony landmarks using high-resolution volume-rendering computed tomography", *Am J Sports Med*, 36(11), pp. 2083-2090.
86. Racanelli J.A., and Drez D., Jr. (1994), "Posterior cruciate ligament tibial attachment anatomy and radiographic landmarks for tibial tunnel placement in PCL reconstruction", *Arthroscopy*, 10(5), pp. 546-549.

87. Race A., and Amis A.A. (1994), "The mechanical properties of the two bundles of the human posterior cruciate ligament", *Journal of Biomechanics*, 27(1), pp. 13-24.
88. Ramos L.A., de Carvalho R.T., Cohen M. et al (2008), "Anatomic relation between the posterior cruciate ligament and the joint capsule", *Arthroscopy*, 24(12), pp. 1367-1372.
89. Robinson J.R., Bull A.M., Thomas R.R. et al (2006), "The role of the medial collateral ligament and posteromedial capsule in controlling knee laxity", *Am J Sports Med*, 34(11), pp. 1815-1823.
90. Schwab G.H., Bennett J.B., Woods G.W. et al (1980), "Biomechanics of elbow instability: the role of the medial collateral ligament", *Clin Orthop Relat Res*(146), pp. 42-52.
91. Shearn J.T., Grood E.S., Noyes F.R. et al (2004), "Two-Bundle Posterior Cruciate Ligament Reconstruction: How Bundle Tension Depends on Femoral Placement", *The Journal of Bone & Joint Surgery*, 86(6), p. 1262.
92. Shen W., Jordan S., and Fu F. (2007), "Review article: Anatomic double bundle anterior cruciate ligament reconstruction", *Journal of Orthopaedic Surgery* 2007;15(2):216-21.
93. Sheps D.M., Otto D., and Fernhout M. (2005), "The anatomic characteristics of the tibial insertion of the posterior cruciate ligament", *Arthroscopy*, 21(7), pp. 820-825.
94. Stannard J.P., and McKean R.M. (2009), "Anatomic PCL Reconstruction: The Double Bundle Inlay Technique", *Operative Techniques in Sports Medicine*, 17(3), pp. 148-155.
95. Steckel H., Vadala G., Davis D. et al (2006), "2D and 3D 3-tesla magnetic resonance imaging of the double bundle structure in anterior cruciate

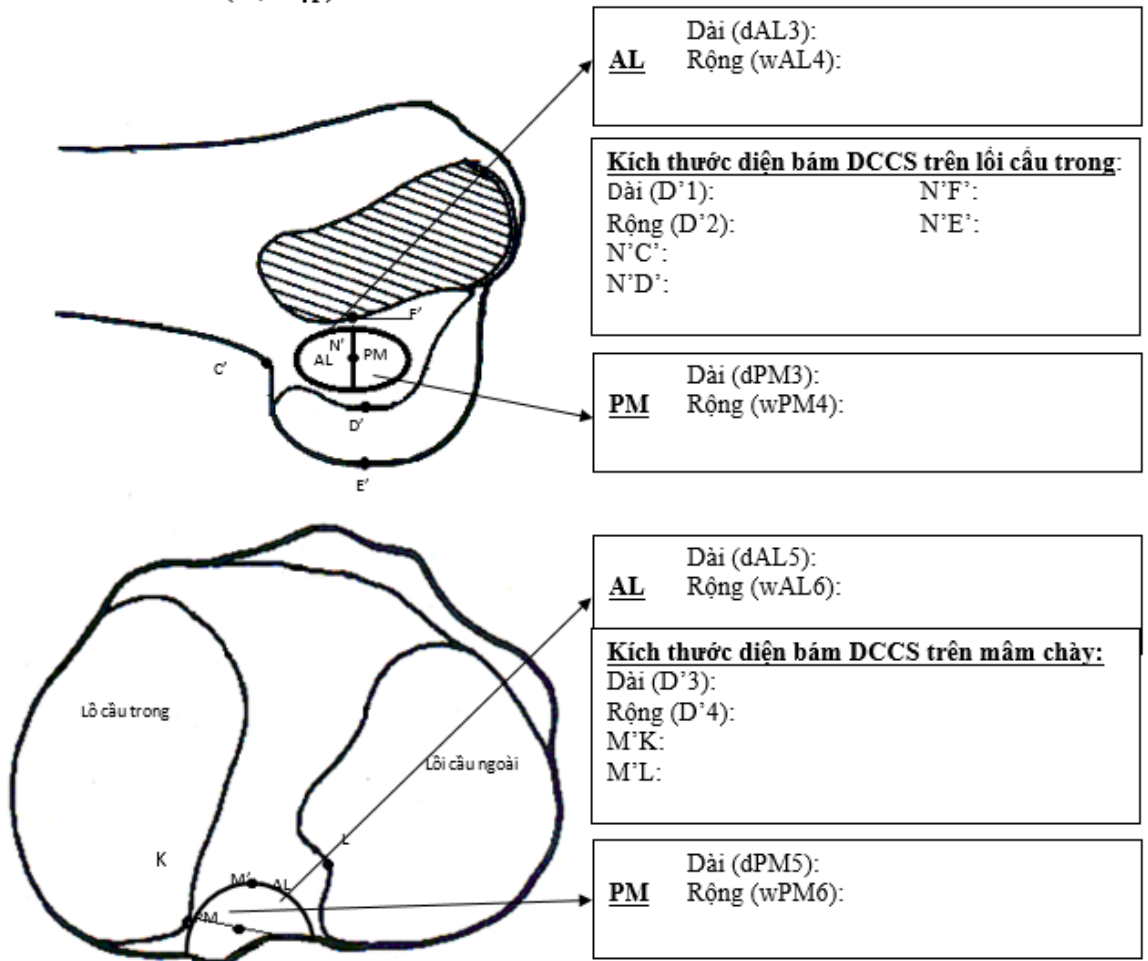
- ligament anatomy", *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 14(11), pp. 1151-1158.
96. Stieven-Filho E., Garschagen E.T., Namba M. et al (2011), "Anatomic study of the double-bundle of the anterior cruciate ligament with the knee in 90° flexion", *Rev. Col. Bras. Cir.* 2011; 38(5): 338-342.
97. Sugita T., and Amis A.A. (2001), "Anatomic and biomechanical study of the lateral collateral and popliteofibular ligaments", *Am J Sports Med*, 29(4), pp. 466-472.
98. Tajima G., Nozaki M., Iriuchishima T. et al (2009), "Morphology of the tibial insertion of the posterior cruciate ligament", *J Bone Joint Surg Am*, 91(4), pp. 859-866.
99. Takahashi M., Matsubara T., Doi M. et al (2006), "Anatomical study of the femoral and tibial insertions of the anterolateral and posteromedial bundles of human posterior cruciate ligament", *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 14(11), pp. 1055-1059.
100. Triantafyllidi E., Paschos N.K., Goussia A. et al (2013), "The shape and the thickness of the anterior cruciate ligament along its length in relation to the posterior cruciate ligament: a cadaveric study", *Arthroscopy*, 29(12), pp. 1963-1973.
101. Van Hoof T., Cromheecke M., Tampere T. et al (2013), "The posterior cruciate ligament: a study on its bony and soft tissue anatomy using novel 3D CT technology", *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 21(5), pp. 1005-1010.
102. Varelas A.N., Erickson B.J., Cvetanovich G.L. et al (2017), "Medial Collateral Ligament Reconstruction in Patients With Medial Knee Instability: A Systematic Review", *Orthop J Sports Med*, 5(5).

103. White E.A., Patel D.B., Matcuk G.R. et al (2013), "Cruciate ligament avulsion fractures: anatomy, biomechanics, injury patterns, and approach to management", *Emerg Radiol*, 20(5), pp. 429-440.
104. Wind W.M., Jr., Bergfeld J.A., and Parker R.D. (2004), "Evaluation and treatment of posterior cruciate ligament injuries: revisited", *Am J Sports Med*, 32(7), pp. 1765-1775.
105. Yan J., Sasaki W., and Hitomi J. (2010), "Anatomical study of the lateral collateral ligament and its circumference structures in the human knee joint", *Surg Radiol Anat*, 32(2), pp. 99-106.
106. Yan J., Takeda S., Fujino K. et al (2012), "Anatomical Reconsideration of the Lateral Collateral Ligament in the Human Knee: Anatomical Observation and Literature Review", *Surgical Science*, 03(10), pp. 484-488.
107. Yasuda K., Kondo E., Ichiyama H. et al (2004), "Anatomic reconstruction of the anteromedial and posterolateral bundles of the anterior cruciate ligament using hamstring tendon grafts", *Arthroscopy*, 20(10), pp. 1015-1025.
108. Zhao J., and Huangfu X. (2010), "Arbitrary starting point of separation affects morphology of the 2 bundles of anterior cruciate ligament at insertion sites", *Arthroscopy*, 26(2), pp. 184-191.

PHỤ LỤC 1: BẢNG THU THẬP SỐ LIỆU

PHIẾU KẾT QUẢ DCCS

- | | | | |
|-----------------------------|-------|----------------------|---------|
| 1. Mã số xác: | Giới: | Tuổi: | |
| 2. Chiều cao: | (cm) | | |
| 3. Chiều dài (DPCL1): | | Chu vi DCCS (DPCL2): | Góc I': |
| Chiều dài AL (DAL1): | | Chu vi AL (DAL2): | |
| Chiều dài PM (DPM1): | | Chu vi PM (DPM2): | |
| 4. Hình tiêu bản (vẽ, chụp) | | | |



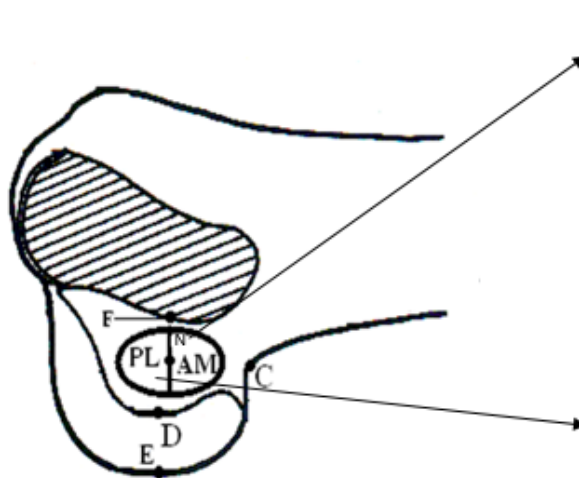
Chú thích:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| - K: Bờ sau sừng sau sụn chêm trong | - L: Bờ sau sừng sau sụn chêm ngoài |
| - C': Điểm bờ trên LCT | - M': Tâm diện bám DCCS trên vây cá ngoài |
| - D': Điểm bờ trước sụn mặt trong LCT | - N': Tâm diện bám DCCS trên LCT |
| - E': Điểm bờ sau LCT | - I': Góc hợp bởi DCCS và mặt phẳng ngang |
| - F': Điểm bờ trước mặt trong LCT | |

PHIẾU KẾT QUẢ DCCT

- | | | |
|-----------------------|-------|----------------------|
| 1. Mã số xác: | Giới: | Tuổi: |
| 2. Chiều cao: | (cm) | |
| 3. Chiều dài (DACL1): | | Chu vi DCCT (DACL2): |
| Chiều dài AM (DAM1): | | Chu vi AM (DAM2): |
| Chiều dài PL (DPL1): | | Chu vi PL (DPL2): |

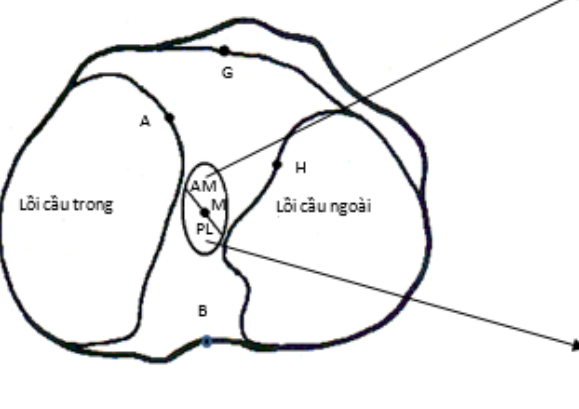
4. Hình tiêu bản (vẽ, chụp)



Dài (dAM3):	AM Rộng (wAM4):
-------------	------------------------

Kích thước diện bám DCCT trên lõi cầu ngoài:	
Dài (D1):	NF:
Rộng (D2):	NE:
NC:	
ND:	

Dài (dPL3):	PL Rộng (wPL4):
-------------	------------------------



Dài (dAM5):	AM Rộng (wAM6):
-------------	------------------------

Kích thước diện bám DCCT trên mâm chày:	
Dài (D3):	Rộng (D4):
MA:	MG:
MB:	MH:

Dài (dPL5):	PL Rộng (wPL6):
-------------	------------------------

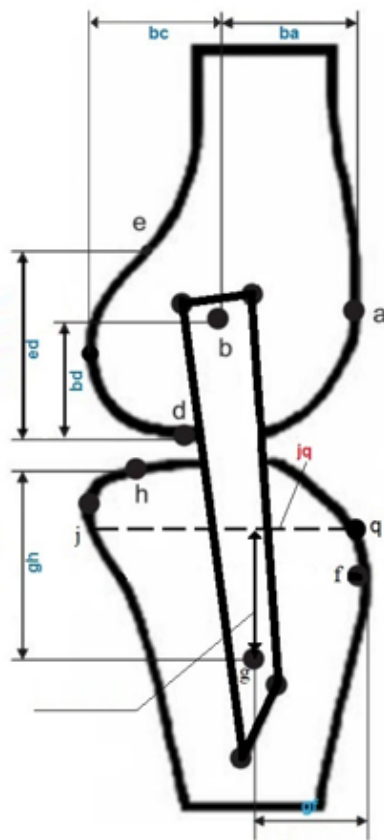
Chú thích:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - A: Bờ sau sừng trước sụn chêm trong - B: Bờ sau mâm chày - C: Điểm bờ trên LCN - D: Điểm bờ trước sụn mặt trong LCN - E: Điểm bờ sau LCN - F: Điểm bờ trước mặt trong LCN | <ul style="list-style-type: none"> - G: Bờ trước mâm chày - H: Bờ sau sừng trước sụn chêm ngoài - M: Tâm diện bám DCCT trên mâm chày - N: Tâm diện bám DCCT trên LCN - I: Góc hợp bởi DCCT và mặt phẳng ngang |
|--|--|

Họ và tên:	MSNC:	Giới tính:	Năm sinh:
MSX:	Chiều cao:	Thời gian ngâm xác:	

BẢNG SỐ LIỆU DÂY CHẰNG BÊN CHÀY

GHI CHÚ



b: Tâm điểm bám dây chằng bên chày vào xương đùi

g: Tâm điểm bám d/c bên chày vào xương chày

a: Bờ trước của lồi cầu trong

c: Bờ sau của lồi cầu trong

d: Bờ dưới của lồi cầu trong

e: Bờ trên của lồi cầu trong

f: Bờ trước của xương chày

h: Bờ trên của mâm chày trong

d1: Chiều dài (đường kính dọc) diện bám DCBC trên lồi cầu trong xương đùi

d2: Chiều rộng (đường kính ngang) diện bám DCBC trên lồi cầu trong xương đùi

d3: Chiều dài (đường kính dọc) diện bám DCBC trên xương chày

d4: Chiều rộng (đường kính ngang) diện bám DCBC trên xương chày

d5: chiều dài d/c bên chày

d6: chiều rộng d/c bên chày

qj: là đường thẳng cắt ngang giữa lồi củ chày

- ba: mm
- bc: mm
- bd: mm
- ed: mm
- gf: mm
- gh: mm
- d1: mm
- d2: mm
- d3: mm
- d4: mm
- d5: mm
- d6: mm
- khoảng cách từ G đến đoạn qj mm

Họ và tên:	MSNC:	Giới tính:	Năm sinh:
MSX:	Chiều cao:	Thời gian ngâm xác:	

BẢNG SỐ LIỆU DÂY CHẰNG BÊN MÁC

GHI CHÚ

B: Tâm diện bám dây chằng bên mác vào xương đùi

G: Tâm diện bám dây chằng bên mác vào xương mác

A: Bờ trước của lồi cầu ngoài

C: Bờ sau của lồi cầu ngoài

D: Bờ dưới của lồi cầu ngoài

E: Bờ trên của lồi cầu ngoài

H: Bờ trên của mâm chày ngoài

F: Bờ trước của đầu xương mác

I: Bờ sau của đầu xương mác

K: Đỉnh chỏm mác

d'1: Chiều dài (đường kính dọc) diện bám DCBM trên lồi cầu ngoài xương đùi

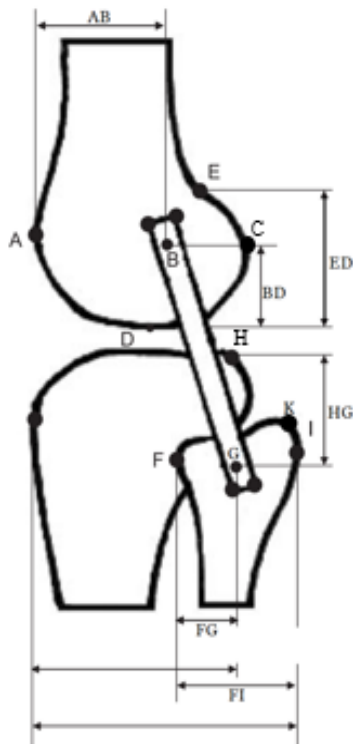
d'2: Chiều rộng (đường kính ngang) diện bám DCBM trên lồi cầu ngoài xương đùi

d'3: Chiều dài (đường kính dọc) diện bám DCBM trên xương mác

d'4: Chiều rộng (đường kính ngang) diện bám DCBM trên xương mác

d'5: Chiều dài DCBM

d'6: Chiều rộng DCBM



- | | |
|--------------|---------------|
| • BA:.....mm | • GK:.....mm |
| • BC:.....mm | • d'1:.....mm |
| • BD:.....mm | • d'2:.....mm |
| • ED:.....mm | • d'3:.....mm |
| • GH:.....mm | • d'4:.....mm |
| • GF:.....mm | • d'5:.....mm |
| • GI:.....mm | • d'6:.....mm |

**DANH SÁCH XÁC ĐƯỢC DÙNG TRONG NGHIÊN CỨU
GIẢI PHẪU CÁC DÂY CHẰNG KHỚP GỐI Ở NGƯỜI VIỆT NAM**

STT	Họ và tên	Giới tính	Năm sinh	Năm mất	MSX	MSDK
1	Nguyễn Minh T.	Nam	1977	2010	395	12202
2	Nguyễn Thị L.	Nữ	1951	2010	397	8626
3	Lê Văn V.	Nam	1947	2010	398	12418
4	Lê Minh Đ.	Nam	1933	2010	399	732
5	Trang Sĩ H.	Nam	1943	2010	400	9839
6	Nguyễn Hồng H.	Nữ	1934	2010	401	14550
7	Trần Kim T.	Nữ	1939	2010	408	2971
8	Từ Hóa M.	Nam	1954	2011	410	14755
9	Nguyễn Văn H.	Nam	1928	2011	413	8807
10	Nguyễn Thị M.	Nữ	1945	2011	426	11996
11	Ngô Tấn N.	Nam	1931	2011	425	12308
12	Thái Thành N.	Nam	1955	2011	430	12944
13	Trần Văn T.	Nam	1963	2011	433	433
14	Nguyễn Văn V.	Nam	1954	2011	435	1191
15	Nguyễn Thị G.	Nữ	1940	2011	437	6219
16	Từ Ngọc Đ.	Nữ	1951	2011	438	5965
17	Lương Châu P.	Nam	1959	2011	446	8553
18	Kiều Thị M.	Nữ	1958	2011	451	947
19	Trần Hoàng N.	Nam	1962	2011	454	16262
20	Nguyễn Thị T.	Nữ	1938	2012	456	3636
21	Vũ Ngọc B.	Nam	1943	2012	457	TTĐT
22	Trần Văn U.	Nam	1948	2012	458	CT
23	Nguyễn Thị T.	Nữ	1955	2012	461	18185
24	Lương Huỳnh T.	Nam	1937	2011	452	15358
25	Ngô Văn X.	Nam	1932	2012	462	5297
26	Phạm Thị H.	Nữ	1949	2011	455	1822
27	Võ Khôi T.	Nam	1938	2012	465	11599
28	Hoàng Văn N.	Nam	1942	2012	479	2602
29	Phạm Thị Minh Y.	Nữ	1949	2012	470	3078
30	Lê T.	Nam	1930	2012	472	10512
31	Nguyễn Minh Đ.	Nam	1932	2012	474	1402
32	Phan Thị M.	Nữ	1926	2012	475	10743
33	Nguyễn Minh Q.	Nam	1946	2012	480	4057
34	Nguyễn Minh V.	Nam	1958	2012	483	5069

STT	Họ và tên	Giới tính	Năm sinh	Năm mất	MSX	MSDK
35	Huỳnh Văn T.	Nam	1932	2012	489	15501
36	Nguyễn Văn M.	Nam	1955	2012	491	17331
37	Ung Phụng V.	Nam	1939	2012	492	3076
38	Nguyễn Văn K.	Nam	1949	2012	495	17078
39	Trần Thị T.	Nữ	1963	2012	496	10888
40	Lê Văn T.	Nam	1956	2012	497	17848
41	Phan Văn T.	Nam	1957	2012	498	17537
42	Nguyễn Văn H.	Nam	1951	2012	500	5084
43	Nguyễn Thị K.	Nữ	1940	2012	501	17310
44	Trần Thái B.	Nam	1929	2012	508	8424
45	Trần Thanh M.	Nam	1954	2012	509	213
46	Nguyễn Thị H.	Nữ	1941	2012	510	15070
47	Nguyễn Tấn T.	Nam	1954	2012	511	17776
48	Lê Thành H.	Nam	1924	2012	512	6580
49	Lê Ngọc T.	Nữ	1930	2012	513	1065
50	Tạ Thị Kim L.	Nữ	1970	2012	514	18349
51	Mạch Trung A.	Nam	1935	2013	515	18456
52	Phạm Văn G.	Nam	1944	2013	516	18456A
53	Nguyễn Thị S.	Nữ	1930	2013	517	4511
54	Trần Đức T.	Nam	1963	2013	524	14907
55	Phạm Ngọc C.	Nữ	1935	2013	526	1906
56	Nguyễn Thị L.	Nữ	1933	2013	527	2711
57	Trần Văn L.	Nam	1938	2013	537	15080
58	Trần Văn B.	Nam	1947	2013	559	14280
59	Nguyễn C.	Nam	1961	2014	579	18368
60	Nguyễn Quang V.	Nam	1927	2014	625	3798
61	Bùi Thị T.	Nữ	1936	2015	636	18631
62	Đỗ Thành T.	Nam	1951	2015	652	8130
63	Đỗ Hữu X.	Nam	1962	2015	659	21848

TP. Hồ Chí Minh, ngày 15 tháng 08 năm 2017

Xác nhận của Bộ môn Giải phẫu học

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Nguyễn Hoàng Vũ