

NGHIÊN CỨU GIẢI PHẪU VẬT DA – CƠ BỤNG CHÂN ỨNG DỤNG TRONG PHẪU THUẬT TẠO HÌNH

NGÔ XUÂN KHOA - Trường Đại học Y Hà Nội

TÓM TẮT

Chúng tôi nghiên cứu cơ bụng chân và động mạch cấp máu cho 2 đầu cơ bụng chân (cơ sinh đôi) bằng các phương pháp: Phẫu tích, bơm màu vào động mạch cơ, bơm chất cản quang vào động mạch cơ và chụp trên 34 cẳng chân của 17 xác.

Sau nghiên cứu các kết quả thu được: Vật da – cơ bụng chân là vật tự do lý tưởng vì cuống mạch hằng định, đơn độc và kích thước lớn. Hơn nữa sử dụng vật này làm vật tại chỗ rất hữu ích thay thế chắc chắn cho các vật khác để che phủ khuyết hổng trước xương chày, khớp gối. Có thể sử dụng vật da-cơ trên mỗi cơ bụng chân.

Từ khóa: Cơ bụng chân, vật da-cơ, vật cân-da.

SUMMARY

The arteries supplying the two heads of the gastrocnemius in 34 legs of 17 cadavers were exposed or visualized by different techniques: dissection, dye-injection and angiography after radiopaque agent injection. The data base obtained from the description of these vessels showed that: The gastrocnemius musculocutaneous flap is an ideal free flap because of it's constant, single and large vascular pedicle. Furthermore, as a local flap, this flap could be a reliable alternative for covering defects in pretibial or knee regions. The fasciocutaneous flap can be mobilized on each head of the muscle.

Keywords: Gastrocnemius muscle, musculocutaneous flap, fasciocutaneous flap.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Điều trị phục hồi khuyết tổn phần mềm, phức hợp phần mềm – xương khớp của vùng trước xương chày và khớp gối chiếm một vị trí quan trọng trong ngoại khoa. Từ chỗ phải để mặc cho sự liền các vết thương bằng biểu mô sẹo, khi các loại hình vật khác nhau được phát triển thì vật ngang cẳng chân được dùng phổ biến và gần đây kỹ thuật nối vi mạch cho phép chuyển tự do các vật xuống cẳng chân. Đa số các nhà ngoại khoa nhận xét là: Vật ngang cẳng chân và vật tự do vẫn có nhược điểm. Kết quả không chắc chắn do vật bị hoại tử (vật tự do) hoặc gây bất tiện cho bệnh nhân do cố định 2 chân và tiến hành nhiều thì mổ (vật ngang cẳng chân). Do đó việc tìm kiếm các vật tại chỗ của chính cẳng chân là một đòi hỏi tự nhiên.

Vật da – cơ bụng chân là vật tại chỗ của cẳng chân được mô tả lần đầu tiên bởi J.B.McCraw (dẫn theo 3), sau đó là các tên tuổi Vasconez (dẫn theo 1), Sassoon và Magalon (8), Smrcka và CS (dẫn theo 1), Mathes và Nahai (6), Besse (1),...và ngày càng được ứng dụng rộng rãi (2,4,7,9). Các tác giả đã ứng dụng thành công vật da – cơ này trên lâm sàng ở dạng có cuống để điều trị khuyết hổng vùng đùi trước xương chày, khớp gối, vùng dưới đùi cũng như sử dụng dưới dạng tự do. Tuy nhiên, những mô tả đó không hoàn toàn

thích hợp để sử dụng vật da – cơ này trên người Việt Nam.

Vi lẽ trên, chúng tôi nghiên cứu với mục đích mô tả giải phẫu các thành phần vật da – cơ bụng chân trên người Việt Nam. Trên cơ sở đó đánh giá khả năng chuyển tự do và xoay tại chỗ.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

Vật liệu

Nghiên cứu 34 chi dưới (17 xác) người Việt Nam, tuổi từ 20 trở lên. Trong đó 10 xác cố định formol, 7 xác mới chết, 15 nam và 2 nữ.

Phương pháp

Chúng tôi phẫu tích bằng dụng cụ thông thường có dùng kính lúp. Kết hợp các phương pháp chụp X.quang động mạch, bơm màu vào động mạch. Đo

các kích thước bằng kẹp palmer. Kết quả được ghi nhận bằng vẽ, chụp ảnh.

KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

Cơ bụng chân





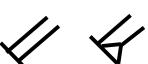
Gồm 2 cơ: cơ bụng chân trong (BCT) (Medial Gastrocnemius Muscle) và cơ bụng chân ngoài (BCN) (Lateral G.M.), là 2 cơ ở nông của cơ tam đầu cẳng chân. Mỗi cơ hình bầu dục, to, dẹt. Cơ BCT lớn hơn cơ BCN, mỗi cơ có một rốn cơ (nơi động mạch (ĐM), thần kinh (TK) đi vào và tĩnh mạch (TM) ra khỏi cơ), nằm ở đầu trên, mặt sau, gần đường giữa cẳng chân sau.

Cuống mạch – thần kinh cơ






Mỗi cơ bụng chân được chi phối bởi 1 cuống mạch – thần kinh riêng biệt (ảnh 1).

Động mạch:

Mỗi cơ BCT và cơ BCN được nuôi dưỡng chủ yếu bằng một ĐM cơ BCT và 1 ĐM cơ BCN. Bảng 2 ĐM chỉ có 8,8% với cơ BCT và 5,9% với cơ BCN. Các ĐM này tách riêng từ ĐM, khoeo, chỉ có 5,9% 2 ĐM cơ bụng chân có thân chung và 2,9% ĐM cơ BCT có thân chung với ĐM khớp gối giữa. Nguyên ủy của ĐM và thân chung đều nằm trong khoảng từ khe khớp gối (nếp lằn khoeo) đến bờ trên 2 lồi cầu xương đùi. ĐM cơ đi chếch xuống dưới, trước khi vào cơ phân theo các nhánh rốn cơ theo 5 dạng (Hình 1a và 1b). Kích thước: ĐM cơ BCT (bảng 1) và ĐM cơ BCN (bảng 2).

Loại	Các dạng	%
I		23,5
II		32,4
III		26,5
IV		8,8
V		8,8

Hình 1a: Các nhánh rốn cơ của ĐM cơ bụng chân trong

Loại	Các dạng	%
I		20,6
II		23,5
III		35,3
IV		14,7
V		5,9

Hình 1b: Các nhánh rốn cơ của ĐM cơ bụng chân ngoài



Ảnh 1: CUỐNG mạch-TK cơ bụng chân trong và cơ bụng chân ngoài

6. ĐM cơ bụng chân trong
7. TM cơ bụng chân trong
2. TK cơ bụng chân trong
8. ĐM cơ bụng chân ngoài
1. TM cơ bụng chân ngoài
3. TK cơ bụng chân ngoài

Bảng 1: Các kích thước cuống mạch cơ bụng chân trong

Thành phần cuống mạch Kích thước		Động mạch	Tĩnh mạch	Thần kinh
Chiều dài từ nguyên ủy đến rốn cơ (ĐM, TK) và từ rốn cơ đến tận hết (cm)	± s	3,9 ± 0,42	3,6 ± 0,39	3,9 ± 0,44
	Min - Max	1,8-1,3	1,6-6,1	2,2-8,2
Đường kính sát nguyên ủy (ĐM, TM) sát tận hết TM (mm)	± s	2 ± 0,18	2,3 ± 0,2	1,6 ± 0,15
	Min - Max	1-3,2	1,2-3,4	0,7-2,5
Chiều dài thân chung của các nhánh rốn cơ (cm)	± s	2,65 ± 0,33	2,8 ± 0,35	2,3 ± 0,29
	Min - Max	0,3 – 5,1	0,6 – 5,5	0,6 – 5,2
Chiều dài các nhánh rốn cơ (cm)	± s	1,58 ± 0,25	1,4 ± 0,24	1,6 ± 0,27
	Min - Max	0,4-3,9	0,5-3,9	1,4-4,4
Đường kính các nhánh rốn cơ (mm)	± s	1,1 ± 0,19	1,3 ± 0,16	0,86 ± 0,15
	Min - Max	0,4-2,5	0,6-2,5	0,35-1,75

Bảng 2: Các kích thước cuống mạch cơ bụng chân ngoài

Thành phần cuống mạch Kích thước		Động mạch	Tĩnh mạch	Thần kinh
Chiều dài từ nguyên ủy đến rốn cơ (ĐM, TK) và từ rốn cơ đến tận hết (cm)	± s	3,6 ± 0,31	3,1 ± 0,38	2,9 ± 0,28
	Min - Max	1,5 – 5,3	1,5 – 6,6	1,4 – 5
Đường kính sát nguyên ủy (ĐM, TM) sát tận hết TM (mm)	± s	1,7 ± 0,16	1,8 ± 0,18	1,4 ± 0,15
	Min - Max	1 – 2,5	0,9 - 3	0,65 – 2
Chiều dài thân chung của các nhánh rốn cơ (cm)	± s	1,9 ± 0,3	2,5 ± 0,42	2,3 ± 0,29
	Min - Max	0,6 – 1,4	0,8 – 6,6	0,6 – 4,2
Chiều dài các nhánh rốn cơ (cm)	± s	1,1 ± 0,18	1,3 ± 0,21	0,95 ± 0,19
	Min - Max	0,4 – 3	0,3 – 3,7	0,3 – 2
Đường kính các nhánh rốn cơ (mm)	± s	1,1 ± 0,14	1,2 ± 0,17	0,75 ± 0,12
	Min - Max	0,4 – 2	0,3 – 2,5	0,3 – 1,5

Tĩnh mạch

TM cơ BCT và TM cơ BCN, Có từ 1-5 nhánh TM rốn cơ để tập hợp chủ yếu thành 1 TM cơ BCT và 1 TM cơ BCN. Dạng 2 TM chỉ có 11,8% với cơ BCT và 8,8% với cơ BCN. Các TM cơ bụng đi theo hướng đi của ĐM nhưng ở nông hơn để đổ về TK khoeo (94,1%), còn lại đổ vào TM chày sau, khi 2 TM chày sau hợp thành khoeo ở trên cao. Kích thước các TM cơ BCT (bảng 1), TM cơ BCN (bảng 2). Nơi tận cùng của các TM cơ bụng chân nằm trong khoảng từ khe khớp gối đến bờ trên hai bờ lồi cầu xương đùi.

Thần kinh

Vận động cho cơ BCT là TK cơ BCT và cho cơ BCN là TK cơ BCN. 2 thần kinh cơ tách riêng từ thần kinh chày sau gặp 97,1%, 2,9% là dạng 2 thần kinh tách từ 1 thân chung. Nguyên ủy của thần kinh cơ cũng nằm trong khoảng từ khe khớp gối đến bờ trên 2 lồi cầu xương đùi. Thần kinh luôn đi song hành và ở sau ĐM, TM cơ tương ứng, rồi qua rốn cơ, vào cơ. Kích thước thần kinh cơ BCT (bảng 1) cơ BCN (bảng 2).

Kết quả nghiên cứu về cuống mạch thần kinh cơ cho thấy: Các thành phần cuống mạch thần kinh cho mỗi cơ bụng chân đơn độc, hằng định và có kích thước lớn, lý tưởng cho một cuộc chuyển tự do vì phẫu, phù hợp với các kết luận của các tác giả khi nghiên cứu về cuống mạch – thần kinh cơ này. Vì vậy mà Mathes và Nahai (6) đã chọn cơ bụng chân làm đại diện cho cơ nhóm 1 nghĩa là chỉ có 1 cuống mạch nuôi cơ. Chúng tôi xác định tần số xuất hiện, kích thước các nhánh động mạch rốn cơ để gợi ý cho phẫu thuật viên lấy một phần cơ dựa trên các nhánh này.

Đường định hướng của cuống mạch – thần kinh cơ bụng chân.

Cuống mạch – TK cơ bụng chân vạch lên da là một đường thẳng chệch xuống dưới tạo với trục dọc giữa trám khoeo tại điểm giữa của đoạn từ khe khớp gối đến bờ trên hai lồi cầu xương đùi một góc từ 8-12°. Thế nhưng để bộc lộ cuống mạch theo chúng tôi đường rạch lại là đường trùng với trục dọc giữa trám khoeo đi từ khe khớp gối đến bờ trên của 2 lồi cầu xương đùi với cả hai cơ BCT và BCN. Ưu điểm của 2 đường rạch là: có thể kéo dài lên trên hoặc xuống dưới để thấy rõ nguyên ủy và nơi vào cơ của các thành phần cuống mạch – thần kinh.

Sự cấp máu cho da

Vùng da phủ cơ bụng chân, được cấp máu hỗn hợp và phong phú từ mạch xiên cơ-da và mạch da (mạch trục – Axial Artery).

Phạm vi cấp máu từ những nhánh xiên cơ - da

Phạm vi cấp máu từ những nhánh xiên cơ - da của mỗi động mạch cơ bụng chân để xác định. Mặc dù tiêu bản bơm màu chưa nhiều chúng tôi vẫn đưa ra nhận định sơ bộ. Giới hạn trên vùng da nhuộm màu tương ứng bờ trên hai cơ, giới hạn giữa hai cơ là đường giữa sau cẳng chân, giới hạn trong cách bờ trong xương chày 1cm và giới hạn ngoài cách xương mác 2cm. Giới hạn dưới thay đổi ở mỗi tiêu bản, cách đỉnh mắt cá trong từ 10-13cm. Để khắc phục sự không ổn định của giới hạn dưới, ở nơi nào đó có điều kiện nên làm nghiệm pháp huỳnh quang (fluorescein test) để kiểm tra giới hạn dưới.

Mạch trục (Axial artery)

Vào vùng da ở đầu trên cơ BCT là động mạch hiển trong và đầu trên cơ BCN là động mạch hiển ngoài. Các động mạch này xuất hiện với tần số lớn (88,5%) với ĐM hiển trong và 91% với ĐM hiển ngoài. Nguyên ủy của động mạch hiển trong không ổn định.

Nguyên ủy ĐM hiển trong

- 60,9% từ ĐM nối lớn
- 21,7% từ ĐM khoeo
- 13% từ thân chung với ĐM hiển ngoài
- 4,3% từ ĐM cơ BCT

Nguyên ủy ĐM hiển ngoài

- 70% từ ĐM khoeo
- 16,7% từ ĐM cơ BCN
- 10% từ thân chung với ĐM hiển trong
- 3,3% từ ĐM cơ BCT

Mỗi động mạch hiển đều nằm tương ứng trên trục dọc giữa mỗi cơ bụng chân. Có thể lấy một đơn vị da và cân nông từ dưới lên bao hàm cả mạch trục và mạch xiên lớn, thì đó sẽ là vật mẫu trục (Axial pattern flap) cho phép đạt tỉ lệ dài/rộng = 3/1.

Các vật phụ thuộc cơ bụng chân.

Vật cơ đơn thuần: là vật cơ lý tưởng với một cuống mạch TK hằng định, đơn độc, kích thước lớn, dễ phẫu tích, an toàn. Do đó thuận lợi cho một cuộc chuyển tự do vi phẫu. Ưu điểm của vật là để lại da nên vùng lấy vật dễ đóng kín nhưng kích thước nhỏ hơn vật da-cơ.

Vật da-cơ: Vì có cuống mạch như trên, vùng da phủ cơ được cấp máu phong phú, do đó cũng là vật tự do thuận lợi. Nhưng vật da-cơ để lại khuyết nơi lấy vật da lớn hơn và khó đóng hơn so với vật cơ mặc dù có thể phủ da rời và sẹp để dấu. Những nhánh cảm giác trừ thần kinh bì bắp chân ngoài, còn lại không có thân lớn, khó đáp ứng phục hồi cảm giác một cách trọn vẹn.

So với các vật kinh điển (vật ngang cẳng chân, vật cuống trụ), sử dụng vật da-cơ, vật cơ bụng chân trong hoặc ngoài ở dạng có cuống hay vật đảo để che phủ thương tổn trước xương chày, khớp gối, vùng dưới đùi sẽ rút ngắn thời gian điều trị và so với vật tự do thì kỹ thuật mổ đơn giản hơn, và kết quả khả quan hơn.

Do các động mạch hiển có nguyên ủy không ổn định nên dùng vật da-cân ở dạng có cuống dễ dàng hơn ở dạng tự do.

KẾT LUẬN

1. Vật da-cơ, vật cơ bụng chân trong hoặc ngoài có cuống mạch – thần kinh hằng định, đơn độc và kích thước lớn, lý tưởng cho chuyển tự do vi phẫu.

2. Các vật trên là vật tại chỗ hữu ích, thay thế chắc chắn các vật kinh điển và tự do trong việc lấp đầy khuyết hồng vùng trước xương chày, khớp gối, vùng dưới đùi.

3. Có thể sử dụng vật da-cân trên mỗi cơ bụng chân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bessé D., (1990). Les lambelaux au niveau du tiers supérieur de la jambe. Les fractures ouvertes complexes et les possibilités thérapeutiques – Paris, 27-36.

2. Boopalan PR., Nithyananth M., Jepegnanam TS. (2010). Lateral gastrocnemius flap cover for distal thigh soft tissue loss. Journal Trauma, 69 (5), 38-41.

3. Cobbett J.B., (1986). Treatment of skin defects of the leg and foot. – Operative surgery, London, Boston, 731-749.

4. Khan A.H., Ahmad Q.G., (2003). Gastrocnemius muscle flaps for coverage of knee and upper tibial defects. Plastic and Reconstructive Surgery, V.37, N.2, 12-14.

5. Ngô Xuân Khoa, (2010). Lịch sử vật cân-da và hệ thống mạch quanh cân cẳng chân. Y học thực hành, 9, 41-44.

6. Mathes S.J., Nahai F., (1981). Classification of the vascular anatomy of muscles – Experimental and clinical correlation – Plast. Reconst. Surg. V.62, N2, 177-185.

7. Randy Sherman, Sharad Rhaban. (2006). Gastrocnemius and Soleus Rotational Muscle Flaps: Soft-Tissue Coverage. Master Techniques in Orthopaedic Surgery: Fracture 2nd Edition, 783-795.

8. Sassoon D. Magalon G., (1984). Le lambeau musculaire et musculocutané de jumeaux interne et externe. Les lambeaux pédicules musculaires et musculo – cutanés. – Paris, New York, 74-84.

9. Veber, Michael, Vaz, Gualter,... (2011). Anatomical Study of the Medial Gastrocnemius Muscle Flap: A Quantitative Assessment of the Arc of Rotation. Plastic and Reconstructive Surgery, V.128, N.1, 181-187.