

NGHIÊN CỨU SỰ PHÂN BỐ MẠCH VÀ THẦN KINH BÊN TRONG CƠ BỤNG CHÂN NGOÀI

NGÔ XUÂN KHOA - Trường Đại học Y Hà Nội

TÓM TẮT

49 tiêu bản cơ bụng chân ngoài các loại đã được sử dụng để nghiên cứu sự phân bố mạch và thần kinh trong cơ. Những kết quả thu được cho phép xếp sự phân bố động mạch thành 4 dạng chính. Nhìn chung, các nhánh động mạch (tĩnh mạch và thần kinh kèm bên cạnh) chạy dọc theo hướng sợi cơ từ trên xuống dưới, và từ giữa cơ trở xuống luôn có hai nhánh động mạch chính trở lên phân bố về hai phía của cơ. Điều này cho phép chia phần dưới cơ bụng chân ngoài thành hai nửa có mạch nuôi độc lập. Đây là cơ sở giải phẫu của vật cơ hoặc da-cơ lấy một phần cơ bụng chân ngoài. Tương quan giữa sự phân bố thần kinh và phân bố mạch máu cũng được mô tả và những bình luận về mối tương quan đó cũng được đưa ra.

Từ khóa: Cơ bụng chân ngoài, mạch-thần kinh.

SUMMARY

ANATOMICAL STUDY FOR THE NEUROVASCULAR DISTRIBUTION INSIDE THE LATERAL GASTROCNEMIUS MUSCLE

49 specimens of lateral gastrocnemius muscle have been used to study the neurovascular distribution inside the muscle. Result obtained permit us to classify the arterial arrangement into 4 main types. In general, branches of lateral gastrocnemius artery (together with accompanying veins and nerves) run along the direction of muscular fibres from the proximal to distal head and there are always more than two main artery branches supplying the two sides of the muscle. This arrangement permits surgeons to divide the lower half of the lateral gastrocnemius muscle into two part with dependant vessels. This is the anatomical basis of muscular and musculocutaneous flaps that use only a part of lateral gastrocnemius muscle. We have discibered and discussed the correlation between nerve distribution and vessel distribution.

Keyword: Lateral Gastrocnemius Muscle, Neurovascular.

ĐẶT VẤN ĐỀ:

Cơ bụng chân (cơ sinh đôi) gồm 2 cơ là cơ bụng chân trong và cơ bụng chân ngoài, cùng với cơ dẹt tạo thành cơ tam đầu cẳng chân.

Vật cơ, vật da-cơ bụng chân đã được nghiên cứu và ứng dụng rộng rãi trong nước cũng như trên thế giới trong điều trị phục hồi những khuyết hổng vùng trước xương chày, khớp gối, mắt cá..., cũng như chuyển tự do vi phẫu, và đã cho kết quả rất khả quan. Nhưng việc lấy đi cơ bụng chân trong, hay cơ bụng chân ngoài hay cả 2 cơ bụng chân trong và ngoài sẽ ảnh hưởng đến chức năng gập bàn chân.

Cơ bụng chân trong và cơ bụng chân ngoài là các cơ rộng và dẹt, nên một câu hỏi đặt ra của các nhà

ngoại khoa là: có thể sử dụng một phần cơ (một mảnh cơ), có mạch nuôi và thần kinh, cho việc chuyển tự do vi phẫu để phục hồi một cơ nhỏ trên vùng mặt hoặc chỉ sử dụng một phần cơ bụng chân trong hoặc một phần cơ bụng chân ngoài, phần còn lại dành cho hoạt động chức năng được không?. Trong những nghiên cứu trước (2,3), chúng tôi đã mô tả kích thước cơ, kích thước các cuống mạch, thần kinh cho cơ bụng chân trong và cơ bụng chân ngoài và sự phân bố mạch thần kinh bên trong cơ bụng chân trong. Trên cơ sở những kết quả đáng khích lệ của nghiên cứu sự phân bố mạch và thần kinh bên trong cơ bụng chân trong, và cũng để trả lời cho những câu hỏi trên, ở nghiên cứu này, chúng tôi mô tả chi tiết sự phân bố mạch và thần kinh bên trong cơ bụng chân ngoài với các mục tiêu sau:

- Sự phân bố nhánh trong cơ của mạch và thần kinh cơ bụng chân ngoài, vùng phân bố của mỗi nhánh mạch và thần kinh
- Khoảng tương đối vô mạch giữa các nhánh mạch song song trong cơ.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu

Nghiên cứu được thực hiện trên 49 cẳng chân của 25 xác người lớn (17 xác ngâm formol và 8 xác tươi) tại Bộ môn Giải phẫu Trường Đại học Y Hà Nội, khoa Giải phẫu bệnh-Bệnh viện Việt Đức và Bệnh viện Quân y 108. Chúng tôi phẫu tích 34 tiêu bản cơ ngâm formol, 15 tiêu bản cơ trên xác tươi được bơm thuốc cản quang vào động mạch cơ và chụp X quang.

2. Phương pháp

Chúng tôi sử dụng phương pháp phẫu tích kinh điển, các tiêu bản phẫu tích các mạch máu, thần kinh trong cơ được bộc lộ tới nhánh nhỏ nhất. Trên tiêu bản chụp X quang, thuốc cản quang được bơm vào động mạch khoeo, là động mạch tách ra động mạch cơ bụng chân ngoài, hoặc bơm trực tiếp vào động mạch cơ bụng chân ngoài. Quan sát, vẽ, chụp ảnh, nhận định, so sánh, đánh giá và thống kê tất cả những nhánh mạch, thần kinh đi vào cơ, từ đó tìm ra quy luật phân bố của mạch và thần kinh. Về kích thước mạch, chúng tôi chỉ sử dụng các kích thước mạch trên tiêu bản phẫu tích. Các kích thước trên phim chụp X-quang không được đưa vào thống kê vì đường kính động mạch trên phim chụp mạch là kích thước đã thay đổi mà chưa được tính toán để đưa về kích thước thật.

KẾT QUẢ

1. Động mạch cơ bụng chân ngoài.

1.1. Cuống động mạch

Động mạch cơ bụng chân ngoài tách ra ở phía ngoài của động mạch khoeo và chạy tới rốn cơ.

Đường kính trung bình đo tại nguyên ủy là 1,6 mm và chiều dài trung bình từ nguyên ủy tới rốn cơ là 3,7 cm. Đa phần có 1 động mạch cơ bụng chân ngoài chiếm 96%. Có 2 động mạch cơ bụng chân ngoài chỉ chiếm 4%. Số lượng nhánh động mạch đi vào rốn cơ thay đổi từ một đến bốn nhánh (kể cả trường hợp có 2 động mạch). Đường kính trung bình của các nhánh rốn cơ là 0,9mm và chiều dài trung bình là 1,1cm.

1.2. Sự phân nhánh bên trong cơ

Trong nghiên cứu của mình, chúng tôi có thể xếp sự phân chia mạch trong cơ (kể cả các nhánh rốn cơ) thành 4 dạng phân bố động mạch chính. Các dạng đó là:

- Dạng I (41%): Có một động mạch chính đi vào cơ và phân 2 nhánh tận sau một đoạn từ 0 đến 9cm chạy trong cơ (tức là trước khi đi vào nửa dưới cơ). Hai nhánh tận tiếp tục đi vào nửa dưới cơ (Ảnh 1).
- Dạng II (45%): Giống như dạng I nhưng trước khi chia 2 nhánh tận, thân động mạch chính còn tách ra các nhánh cấp máu cho bờ trong hoặc bờ ngoài, hoặc cả hai bờ của nửa trên cơ.
- Dạng III (6%): Là dạng có 3 nhánh động mạch chạy suốt chiều dài cơ.
- Dạng IV (8%): Là dạng có 4 nhánh động mạch chạy dọc chiều dài cơ.

Bảng 1: Các dạng phân bố động mạch

Dạng	Sơ đồ	Tỷ lệ
I		41% (20/49)
II		45% (22/49)
III		6% (3/49)
IV		8% (4/49)

1.3. Đường kính của các nhánh trong cơ:

Đường kính này được đo tại nơi động mạch dạng I chia nhánh tận, còn với động mạch của ba dạng khác đo tại khoảng giữa cơ. Đường kính trung bình 0,7mm, biến thiên từ 0,5mm đến 1,4mm.

1.4. Các nhánh xuyên cơ-da

Trong quá trình phẫu tích, chúng tôi gặp các nhánh xuyên lên da từ các nhánh mạch trong cơ bụng chân ngoài, ngoài các nhánh cơ-da, chúng tôi còn thấy các nhánh cân-da cấp máu cho vùng da phủ cơ bụng chân ngoài. Chi tiết sự cấp máu cho da phủ trên cơ bụng chân ngoài sẽ được chúng tôi trình bày chi tiết trong một báo cáo khác.

2. Tĩnh mạch cơ bụng chân ngoài.

Có 2 tĩnh mạch đi kèm theo mỗi động mạch trong cơ. Các tĩnh mạch nhỏ hợp thành những tĩnh mạch lớn dẫn trên đường chạy về phía rốn cơ và số lượng nhánh tĩnh mạch ra khỏi rốn cơ thay đổi từ 1 tới 4 nhánh (nhánh rốn cơ). Các nhánh rốn cơ, với chiều

dài trung bình 1,4cm và đường kính trung bình 1,3mm hợp thành một (82%) hoặc hai (18%) tĩnh mạch cơ bụng chân ngoài. Các tĩnh mạch cơ bụng chân ngoài chạy lên ở trước hoặc sau động mạch cơ bụng chân ngoài và đổ vào tĩnh mạch khoeo hoặc các nhánh của tĩnh mạch khoeo vào khoảng từ đường khớp gối tới bờ trên hai lồi cầu xương đùi. Từ rốn cơ đến nơi tận hết, tĩnh mạch dài trung bình 3,3cm đường kính sát nơi tận cùng 1,8mm. Đường kính của nhánh tĩnh mạch nhỏ hơn các nhánh động tương ứng. Số đo đường kính giao động từ 0,5mm đến 1,2mm.

3. Thần kinh cơ bụng chân ngoài

Thần kinh vận động cơ bụng chân ngoài xuất hiện trong tất cả các tiêu bản nghiên cứu, trong đó nó tách trực tiếp từ thần kinh chày (96%) hoặc gián tiếp từ thân chung với thần kinh vận động cơ bụng chân trong (4%). Nguyên ủy của thần kinh cơ bụng chân ngoài hay thân chung với thần kinh cơ bụng chân trong nằm trong khoảng từ khe khớp gối tới bờ trên 2 lồi cầu xương đùi. Thần kinh cơ bụng chân ngoài chạy tới rốn cơ ở ngay sau các mạch cơ bụng chân ngoài và hình thái cuống mạch – thần kinh gặp ở 100% số tiêu bản. Chiều dài trung bình 2,2cm và đường kính trung bình 1,5mm, thần kinh cơ bụng chân ngoài có thể không chia nhánh hoặc chia thành 2 đến 4 nhánh tận ở rốn cơ. Các nhánh rốn cơ có chiều dài trung bình 0,9cm và đường kính trung bình 0,7mm. Những trường hợp thần kinh không chia nhánh ngoài cơ, thì sẽ chia nhánh sau khi qua rốn cơ từ 1 đến 3 cm. Mặc dù sự phân chia các nhánh rốn cơ của mạch và thần kinh không giống nhau nhưng kể từ dưới rốn cơ từ 3cm trở xuống, chúng tôi luôn thấy một hoặc hai nhánh thần kinh đi kèm nhánh động mạch và tĩnh mạch chính trong cơ. Như vậy từ giữa cơ hoặc từ 3cm dưới rốn cơ trở xuống (mức thấp nhất mà động mạch và thần kinh đã phân nhánh), mỗi nhánh động mạch tận lại cùng với tĩnh mạch tùy hành và nhánh thần kinh tạo nên một “bó mạch – thần kinh”. Tuy nhiên, bó mạch – thần kinh nằm giữa mô cơ và chỉ lộ rõ khi được tách khỏi các sợi cơ. Đường kính của các nhánh thần kinh ở giữa cơ (những nhánh TK này đi kèm nhánh mạch chính trong cơ và chúng tôi đã đo đường kính mạch) trung bình là 0,4mm.

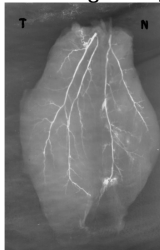
BÀN LUẬN:

Giống như cơ bụng chân trong, kiểu phân bố mạch nuôi cơ bụng chân ngoài cho thấy không thể lấy một vật chỉ chứa nửa trên hoặc nửa dưới cơ bụng chân ngoài bằng một đường rạch ngang qua giữa cơ, vì đường rạch này sẽ cắt đứt mạch nuôi và nửa dưới cơ có nguy cơ bị hoại tử vô mạch. Dạng phân bố mạch cũng cho thấy một đường rạch chia đôi cơ bụng chân ngoài theo chiều dọc đi từ đầu dưới lên và dừng lại ở giữa cơ thì mỗi phần tư của cơ (dưới ngoài hoặc dưới trong) chắc chắn có chứa một nhánh mạch nuôi và thần kinh đi kèm. Do đó, các nhà phẫu thuật có thể sử dụng vật ¼ cơ bụng chân ngoài mà cuống của vật nằm ở giữa cơ. Đương nhiên một

vật như vậy cũng sẽ bị hạn chế về thể tích và lấp và cung xoay. Thế nhưng vật ¼ cơ bụng chân ngoài sẽ thích hợp với những khuyết tổn nhỏ ở các vùng căng chân lân cận, chỉ để lại một khuyết nhỏ ở vùng lấy vật mà ta có thể đóng ngay khi lấy vật và tất nhiên cũng sẽ giảm đi ¼ sự tổn hại về thẩm mỹ và cơ năng với cơ bụng chân. Mặt khác, trong trường hợp có hai khuyết hông cần vá lấp nằm ở hai phía khác nhau thì việc lấy đồng thời hai vật như vậy của cả cơ bụng chân trong và cơ bụng chân ngoài sẽ rất có lợi

Kiểu phân nhánh của thần kinh dọc theo hướng sợi cơ giống như động mạch cũng tạo ra những mảnh cơ dọc (ít nhất là hai) có thần kinh vận động riêng. Vì các nhánh thần kinh chạy dọc bên cạnh các nhánh động mạch nên đường tách cơ dựa theo nhánh mạch bảo đảm cho các phần phân chia cơ có đủ cả mạch và thần kinh. Dù không áp sát động mạch như tĩnh mạch tùy hành, vị trí gần nhau của các nhánh mạch và thần kinh tận cùng cũng cho phép hình dung những cuống mạch – thần kinh bên trong cơ. Đó là cơ sở của việc tìm kiếm nhánh thần kinh nhằm mục đích chuyển đi phần mảnh cơ bụng chân ngoài với tính cách như chuyển một đơn vị chức năng.

Trong các nghiên cứu của mình, chúng tôi thấy rằng sự phân bố mạch và thần kinh bên trong cơ bụng chân ngoài có sự tương đồng với sự phân bố mạch và thần kinh bên trong cơ bụng chân trong



Ảnh 1 – Tiêu bản X-quang
N: Dạng I của động mạch cơ bụng chân ngoài

T: Động mạch cơ bụng chân trong

KẾT LUẬN

- Kiểu phân bố mạch của cơ bụng chân ngoài cho phép chia nửa dưới cơ thành hai nửa chứa mạch nuôi riêng bằng một đường rạch dọc giữa từ dưới kéo dài đến giữa cơ.

- Mỗi phần tư dưới (ngoài hoặc trong) của cơ có thể trở thành một vật cơ hoặc cơ-da.

- Kiểu phân bố của thần kinh cơ bụng chân ngoài bên trong cơ cho phép xác định vị trí nhánh thần kinh dựa trên nhánh động mạch trong cơ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

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

2. Ngô Xuân Khoa, Hoàng Văn Cúc. (1995). Vi giải phẫu vật da – cơ bụng chân. Kỷ yếu công trình nghiên cứu khoa học, Trường Đại học Y Hà nội, Tập 5, 114-119

3. Ngô Xuân Khoa, Hoàng Văn Cúc. (1996). Sự phân bố mạch và thần kinh bên trong cơ bụng chân trong. Kỷ yếu công trình nghiên cứu khoa học, Trường Đại học Y Hà nội, Tập 5, 114-119

4. Nguyễn Văn Thêm, Lê Gia Vinh, Nguyễn Tiến Bình. (1996). Vi giải phẫu cuống mạch xiên chính cấp máu cho vùng da cân mặt ngoài cẳng chân. *Hình thái học*. Tập 6, số 1, 24-26.

5. Mc Graw J.B. (1978). The versatile gastrocnemius myocutaneous flap. *Plast. Reconstr. Surg.* V.60, N2, 15-28.

6. Lê Phi Long, Hoàng Văn Dung. (2009), Một số đặc điểm ứng dụng vật nhánh xuyên động mạch bắp chân trong. *Kỷ yếu hội nghị Chấn thương Chính hình Việt Nam lần thứ 8*, 36-40

7. Smrcka V., Stingl S., Kubin K., Moranec I.(1986). Anatomical notes on gastrocnemius uses for muscle flap preparation. *Acta Chirurgiae plasticae*, V28, N2, 12-128.

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