

CÁC VẬT LIỆU NÚT MẠCH TRƯỚC MỔ TRONG ĐIỀU TRỊ PHẪU THUẬT U MÀNG NÃO

TRẦN VĂN VIỆT, PHẠM MINH THÔNG

TÓM TẮT

Nút mạch bằng hạt nhỏ với chất không thể hấp thụ được là biện pháp thiết thực và nhiều lợi ích thay thế cho phẫu thuật u màng não. Vi thuyên tắc mạch làm hoại tử u và dễ dàng hút bỏ khi phẫu thuật. Nút mạch làm giảm sự chèn ép của u vào cấu trúc xung quanh. Đồng thời thuyên tắc mạch là phương pháp điều trị hữu hiệu khi những khối UMN có chống chỉ định phẫu thuật.

Vật liệu thường hay được dùng nhất là các hạt PVA với kích cỡ từ 150- 500 micromet (hạt nhỏ, hạt vừa, hạt lớn). Tuy nhiên cần tránh các hạt nhỏ hơn 150 micromet vì chúng có thể đi qua các vòng nối vào cơ thể gây lên biến nhồi máu não, chảy máu não. PVA có thể phối hợp với Gellatine nhưng loại bột Gelatine phải được sử dụng với kích thước lớn hơn 60 micromet. Khi sử dụng PVA phối hợp với Spongel thì Spongel cần được cắt với độ dài 2-3 mm nhằm tránh các biến chứng. Vật liệu lỏng Histoacryl do có khả năng xâm nhập sâu vào khối u nhưng có nguy cơ trào ngược, dính vào Catheter do quá trình trùng hợp. Vì vậy, Histoacryl chỉ được sử dụng bởi các nhà điện quang can thiệp có nhiều kinh nghiệm và thường áp dụng trong trường hợp u màng não kèm thông động tĩnh mạch.

Từ khóa: Nút mạch, u màng não.

SUMMARY

Circuit node with small particles with impossible substance absorbent is a practical measure and many benefits for durosacroma operation because preoperative embolization make tumor necrobiosis and is easily removed by surgery. Button cicuit reduces the pressure on the structure of all sides. In addition displacement circuit swicth is effective treatment when there is operation contraindication for durosacroma blocks. Poly vinyl alcohol particles are

often used materials with sizes ranging from 150-500 mirometers (small seeds, medium seeds, large particles). However, we should avoid less than 150 miron particles as they an go through the ring connected to the body and cause blood to the brain complication piles, bleeding brain. PVA can coordinate with gellatine, but the kind of powder gellatine must be used with more than 60 micrometers in size. When PVA is coordinated with spongel should be cut to 2-3 mm in lenght in order to avoid complications. Histoaryl liquid is capable of deep penetration into the tumor, but there is negative eruption risk, stick catheter due to coincidence. As a result histoacryl is only used by experienced radiologist and is often used in cases meningioma of fistula arterio venous.

Keywords: Circuit node, durosacroma operation.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Phẫu thuật cắt bỏ vẫn là sự lựa chọn điều trị u màng não. Trong các loại u nội sọ, u màng não có tiên lượng tương đối tốt, tỷ lệ tử vong phẫu thuật <5% và tỷ lệ sống 5 năm 91,5 % [5]. Đây là loại phẫu thuật có kết quả đáng khích lệ nhất. Phần lớn UMN là lành tính, phát triển chậm, có mật độ tương đối chắc, nhưng vẫn có một số UMN ác tính. U màng não phát triển từ lớp màng nhện và có thể gặp ở bất cứ nơi đâu có màng nhện, từ bề mặt bán cầu não, đến lòng não thất bên, nơi có đám rối mạch mạc, tuy nhiên u hay gặp ở dọc theo chỗ bám của màng não vào mặt trong xương sọ như xoang tĩnh mạch dọc trên, cánh xương bướm.

Về tổ chức học UMN rất giàu tế bào xơ, giàu tuần hoàn có nhiều tân mạch. Chảy máu trong mô làm cho phẫu thuật viên khó cắt bỏ u triệt để. Khi phẫu thuật chảy máu nhiều dễ tử vong do biến chứng trong và sau mổ.

Từ khi có CT, MRI vấn đề chẩn đoán u màng não (UMN) sớm hơn và dễ hơn trước, các kỹ thuật cầm máu cũng tiến bộ nhiều nên kết quả điều trị phẫu thuật đã có nhiều tiến bộ rõ rệt.

Đặc biệt phương pháp gây nút mạch trước mổ để làm giảm lượng máu mất, giúp cho việc lấy u dễ dàng hơn. Điều đó đã được khẳng định trong y văn thế giới và một số nghiên cứu trong nước. Có rất nhiều vật liệu để tắc mạch, can thiệp mạch nói chung và UMN nói riêng nhưng mỗi vật liệu có những đặc điểm riêng về tính chất lý, hoá. Vì vậy trong phạm vi của bài viết này chúng tôi điểm lại các loại vật liệu gây tắc mạch UMN và những ưu điểm, nhược điểm của từng vật liệu. Trên cơ sở đó lựa chọn vật liệu thích hợp để tắc mạch trước mổ u màng não.

CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA NÚT MẠCH UMN

Về mặt lý thuyết, gây tắc mạch để điều trị có nghĩa là đưa một vật lạ qua ống thông (Catheter) vào lòng mạch làm tắc dòng chảy và đồng thời cũng gây phản ứng thành mạch. Nguyên tắc cơ bản của nút mạch UMN nói riêng là đưa vào trong lòng của động mạch các chất liệu lạ với mục đích gây tắc mạch.

Vai trò của phương pháp can thiệp nội mạch gây tắc mạch trước khi mổ không chỉ là phương pháp hữu ích trong kiểm soát các mạch máu trước mổ mà còn có giá trị trong phẫu thuật hạn chế chảy máu do khối u gây ra.

Chụp mạch để gây tắc, thông qua việc chụp hệ cảnh một cách có hệ thống, các nhà điện quang sẽ có một cái nhìn tổng thể, toàn diện để đánh giá các động mạch cung cấp, đường vào nuôi khối u, các vòng nối có hoặc không, cũng như có sự lựa chọn các dụng cụ thích hợp để thao tác suốt trong quá trình can thiệp.

Đối với UMN rất giàu tế bào xơ và giàu tuần hoàn, có nhiều tân mạch, có nhiều nguồn nuôi. Các nguồn nuôi thường giãn lớn để cung cấp huyết động. Mục đích của nút mạch trước mổ là làm tắc mạch máu đến nuôi u. Phương pháp này có ưu điểm: Nghẽn mạch gây thiếu máu cục bộ, cắt nguồn dinh dưỡng và oxy của u, vật liệu tập trung cao ở mô u. Lúc đầu khối u thiếu máu, hoại tử, sau đó u mềm tạo điều kiện cho phẫu thuật được dễ dàng.

1. Lựa chọn vật liệu gây tắc mạch.

Để thủ thuật gây tắc mạch đạt hiệu quả cao nhất thì phải lựa chọn vật liệu sao cho thích hợp. Sự lựa chọn vật liệu gây tắc mạch nói chung và u màng não nói riêng trong quá trình can thiệp rất quan trọng và phụ thuộc vào nhiều yếu tố, người làm thủ thuật phải hiểu rõ tính chất của từng vật liệu, ưu điểm, nhược điểm của từng vật liệu, giá cả vật liệu phù hợp với điều kiện kinh tế của bệnh nhân.

Vật liệu gây tắc được chọn lựa dựa trên cơ sở mục đích của điều trị như gây tắc điều trị triệt để hay tắc mạch trước phẫu thuật, điều trị tạm thời hay vĩnh viễn, gây tắc đoạn gần hay đoạn xa, điều trị cả vùng tổn thương hay chỉ một nhánh mạch nào đó.

Trong thực tế chọn lựa vật liệu còn phụ thuộc vào các yếu tố khác như xử lý cấp cứu hay tắc mạch theo kế hoạch thường quy, kinh nghiệm cá nhân, sự ưa thích, giá thành vật liệu và khả năng sử dụng vật liệu đó.

2. Các chỉ định nút mạch

Nút mạch nói chung được sử dụng trong 3 tình huống sau:

2.1. Nút mạch để cầm máu

Kỹ thuật này được sử dụng trong cấp cứu, trước tất cả các trường hợp chảy máu nặng hoặc khó can thiệp như:

- Chảy máu sau chấn thương.
- Chảy máu do u hay u máu.
- Chảy máu do chiếu xạ
- Ho ra máu chưa rõ nguyên nhân
- Xuất huyết tiêu hoá
- Đái máu, chảy máu cam

2.2 Nút mạch coi như một phương pháp điều trị

- Với ý nghĩa khỏi bệnh, nút mạch đặc biệt đối với các u máu, thông động tĩnh mạch, u xơ tử cung, u gan.

- Với ý nghĩa tạm thời như nút mạch trong các tổn thương ung thư không phẫu thuật được

2.3 Nút mạch trước mổ.

Kỹ thuật này được tiến hành trước phẫu thuật để làm ngừng tưới máu cho tổn thương và làm giảm đáng kể chảy máu trong khi mổ, đó là các trường hợp:

- U màng não
- U xơ vòm mũi họng
- U tiểu khung.
- U cột sống.

3. Hình ảnh UMN trên phim chụp mạch.

Kỹ thuật số hoá xoá nền (Digital subtraction angiography) đã cải thiện rất nhiều khả năng chẩn đoán và ngay cả can thiệp điện quang của các bệnh lý u não, mạch máu não.

Ngày nay chụp mạch máu cơ bản đã được sử dụng nhằm đánh giá khả năng can thiệp làm tắc mạch và tìm mối quan hệ giữa u và mạch máu não bao gồm cả khả năng xâm lấn mạch máu.

Chụp mạch được chỉ định ở những bệnh lý u nội sọ nói chung và UMN nói riêng để giúp chẩn đoán phân biệt UMN với các khối u khác nhờ sự phân bố mạch máu, đặc biệt giúp cố quyết định thích hợp trong phẫu thuật hay sinh thiết, ngoài ra nó cũng là bước đi can thiệp nội mạch đối với UMN và một số bệnh lý mạch máu não.

Các dấu hiệu của khối u nội sọ trên phim chụp bao gồm cả hai dấu hiệu trực tiếp và gián tiếp.

- Hiệu ứng chói sáng chỗ làm thay đổi vị trí mạch máu.

- Các dấu hiệu trực tiếp bao gồm: động mạch nuôi khối u giãn lớn có những động mạch bất thường trong khối u, ngấm mạnh thuốc cản quang, có nhiều mạch máu tăng sinh, có thể có giả phình, dò động tĩnh mạch, tắc mạch.

UMN trên phim chụp mạch có thể là khối vô mạch hay nhiều mạch máu tùy theo cấu trúc khối u và nó có các mức độ ngấm thuốc cản quang khác nhau. Điển hình UMN là u giấu mạch máu, thường tăng quang sớm và kéo dài ở giai đoạn mạch chậm ở giai đoạn tĩnh mạch. Nhiều UMN có hình ảnh đặc trưng dạng *nan hoa* (Spokewheel) hay hình ảnh tia sáng mặt trời (Sunburst) của mạch máu tăng sinh do u ngấm thuốc từ trung tâm rồi lan dần ra ngoại vi.

Dấu hiệu chung của UMN trên phim chụp mạch

- Động mạch não bị đẩy lệch, tách ra xa màng cứng. Đây là dấu hiệu quan trọng để phân biệt UMN với các u khác cùng vị trí.

- Mạch máu nuôi khối UMN hầu hết là các mạch máu màng cứng ở vị trí u bám vào. Các nhánh này thường bắt nguồn từ động mạch cảnh ngoài nhưng đôi khi cũng từ động mạch cảnh trong, động mạch mắt, động mạch sống nền.

UMN kích thước lớn ở vùng vòm sọ hay cạnh đường giữa thường có các nhánh của cả hai động mạch cảnh trong và động mạch cảnh ngoài đến nuôi u, trung tâm khối u được nuôi từ các nhánh của động mạch màng não giữa (hệ cảnh ngoài). Vùng ngoại biên của u được nuôi từ các nhánh màng mềm (hệ cảnh trong). UMN thường không có thông động-tĩnh mạch. UMN ở nền sọ có thể bao quanh, xâm lấn các động mạch lớn như động mạch cảnh trong gây hẹp. Trong khi đó các khối u ở vòm sọ và hố sau thường chèn ép, xâm lấn và gây tắc nghẽn xoang tĩnh mạch (xoang tĩnh mạch dọc trên)

Đánh giá xâm lấn xoang tĩnh mạch dọc trên đối với UMN cạnh đường giữa là rất quan trọng trong việc chuẩn bị kế hoạch tiền phẫu. Dấu hiệu tắc xoang tĩnh mạch là:

Khuyết thuốc cản quang ở xoang hang. Các tĩnh mạch vỏ não không chạy đến vùng khuyết thuốc, có ứ trệ thuốc cản quang ở tĩnh mạch. Tĩnh mạch dẫn lưu vào xoang ở đoạn xa hơn hay đổ vào xoang tĩnh mạch khác. Xác định nguồn động mạch nuôi khối u làm tăng khả năng chẩn đoán trong trường hợp các phương pháp CLVT, MRI không chắc chắn

CÁC VẬT LIỆU NÚT MẠCH

1. Nút mạch trước mổ UMN bằng các vật liệu tiêu.

1.1 Thuyên tắc mạch trước mổ u màng não bằng chế phẩm keo Fibrin.

Mặc dù có nhiều quan điểm đối lập nhau về giá trị của thuyên tắc mạch trước mổ u màng não giữa các phẫu thuật viên thần kinh, song hiện nay đã có kỹ thuật nút mạch để làm giảm mất máu trong mổ. Hiệu quả của việc gây tắc mạch trước mổ phụ thuộc vào việc đặt Catherter chọn lọc và siêu chọn lọc các động mạch cấp máu cho u và sự tái lập tuần hoàn của giường mạch máu với chất liệu gây tắc.

Tác giả Berguer sử dụng chế phẩm Fibrin Glue, loại chất kết dính này được các chuyên gia sử dụng trong phẫu thuật để làm bịt kín mô và để cầm máu. Nguy cơ nhiễm trùng chiếm tỷ lệ thấp. Phản ứng dị

ứng hiếm gặp nhưng có thể xảy ra. Nghiên cứu này đã thông báo về kết quả lâm sàng, xquang, mô bệnh học ở 80 bệnh nhân được dùng chế phẩm Fibrin Glue để thuyên tắc mạch trước mổ u màng não.

Thuyên tắc mạch trước mổ có ích cho các bệnh nhân bị UMN ở cánh xương bướm hoặc lều tiểu não mà vì lý do cá nhân từ chối truyền máu. Thuyên tắc mạch trước mổ bằng Fibrin Glue giúp mở rộng phạm vi các UMN có thể mổ an toàn. Mặc dù không xuất phát từ thử nghiệm tiến cứu có đối chứng, mất máu trong mổ, và thời gian mổ được giảm bớt là lợi ích đặc biệt cho các bệnh nhân cao tuổi. Phẫu thuật trên một tuần sau tắc mạch là thời gian tối ưu.

Hầu hết thời gian trong thủ thuật thuyên tắc mạch là để đặt Catherter siêu chọn lọc và tìm Fibrin trong vòng vài phút bao gồm cả khảo sát sau tắc mạch. Tác dụng tắc mạch đối với phẫu thuật còn chưa thống nhất, nói chung các vùng biểu hiện tăng tỷ trọng trên CLVT sau tắc mạch chỉ ra rằng fibrin đã đi vào nhu mô u, khối u hoại tử và có thể hút bỏ khi phẫu thuật. Do vậy, nút mạch nhanh chóng đạt được giảm áp bên trong mô u, tạo điều kiện cho việc cắt bỏ khối u màng não. Đặc biệt là những khối u khó cắt bỏ.

Các biến chứng liên quan đến tắc mạch và khiếm khuyết thần kinh đã xảy ra ở hai bệnh nhân, giảm cảm giác ở vùng phân bố nhánh 3 dây V là một biến chứng hiếm gặp của thuyên tắc ĐM màng não giữa. Năm 1987 Lasjaunias mô tả các mạch máu nhỏ từ ĐM màng não phụ xuyên qua hố bầu dục tại hạch sinh ba. Trong nghiên cứu của tác giả này không thấy bệnh nhân nào nặng thêm các triệu chứng sau khi tắc mạch.

1.2 Thuyên tắc mạch UMN bằng dung dịch Mannitol áp lực thẩm thấu cao.

Các chất liệu có áp lực thẩm thấu cao đã được dùng trên lâm sàng là chất gây thuyên tắc để điều trị một số khối u. Chúng không những làm tổn thương tế bào mà còn gây chết tế bào theo chương trình (apoptosis). Cơ chế này xảy ra do sự hoạt hoá sự sản sinh cytokine trợ viêm và hoạt hoá các protein kinase. Mannitol là loại đường 6 carbon không thể chuyển hoá, không lọt được vào tế bào, vì thế manitol được sử dụng rộng rãi để làm giảm phù não cấp và bán cấp.

Truyền tĩnh mạch Mannitol sẽ làm giảm áp lực nội sọ và cải thiện được lưu lượng máu não. Đồng thời Mannitol cũng là chất dọn dẹp gốc tự do và có thể bảo vệ thần kinh.

Tuy nhiên Mannitol áp lực thẩm thấu cao lại gây độc tế bào và đã được chứng minh là gây chết tế bào nội mạc theo chương trình tùy thuộc vào liều dùng, cùng với việc hoạt hoá tyrosine, kinase, phosphoryl hoá, manitol còn tăng đào thải calci tự do nội bào.

Tế bào nội mạc bị tổn thương có thể hoạt hoá chu trình đông máu, dẫn đến huyết khối nội mạch. Nồng độ Mannitol thấp được dùng trong các báo cáo trước đây và thời gian cần để gây chết tế bào theo chương trình là 6h, thời gian này quá dài để trên lâm sàng là chất gây tắc mạch.

1.3 Gây tắc mạch UMN bằng Spongel

Spongel là các mảnh Gelatine có gắn canxi, prothrombin và thrombin với ưu điểm rẻ tiền, dễ thao tác, kích cỡ phù hợp với lòng mạch, đây là một loại vật liệu được sử dụng rộng rãi. Tuy nhiên Spongel không cản quang và là vật liệu có thể gây chảy máu tái phát.

Spongel được cắt thành các miếng nhỏ. Khả năng gây tắc các mạch máu lớn và trung bình. Hiệu quả gây tắc mạch tức thời do tác dụng cơ giới, sau đó chúng tự tiêu đi sau vài ngày đến vài tuần. Cùng với việc hình thành huyết khối, Spongel khởi động phản viêm thành mạch tại chỗ gây hẹp dần lòng mạch.

2. Nút mạch trước mổ UMN bằng các vật liệu không tiêu.

2.1. Thuyên tắc mạch UMN bằng các hạt xốp Cellulose Porous Beads.

Thuyên tắc mạch trước mổ điều trị UMN thường sử dụng để làm giảm lượng máu mất trong mổ. Sử dụng các hạt xốp cellulose (CPBs) là chất làm thuyên tắc mạch mới không thể hấp thu, các hạt này có kích thước đồng đều, dùng hạt xốp Cellulose kích thước 200 micromet sẽ đi sâu vào u và thâm nhập tới giường mao mạch, không gây bít tắc các tiểu mao mạch.

Thuyên tắc mạch bằng vi hạt là chẹn cơ học mạch máu bằng các hạt có kích thước và hình dạng đồng nhất hoặc khác nhau. Khả năng gây tắc của chúng liên quan đến kích thước, hình dáng và hệ số ma sát của chúng. Các kiểu hạt không thể hấp thu, được dùng làm vật liệu để gây tắc mạch vĩnh viễn.

Thuyên tắc mạch bằng CPBs làm giảm hơn 50% lưu lượng máu của động mạch nuôi. Vùng không ngấm thuốc trên MRI không có tương quan đáng kể với mức độ cấp máu hoặc ngừng tuần hoàn của động mạch cảnh ngoài. Kai Y cho rằng mức độ làm mềm u cao nhất được thấy là 7-9 ngày sau khi tắc mạch.

2.2. Thuyên tắc mạch UMN bằng Ivalon, PVA (polyvinyl alcohol).

Polyvinyl alcohol (PVA), được sử dụng rất sớm từ đầu những năm 1980, để gây tắc trước mổ UMN (như Berenstein năm 1982; Szwarc năm 1986; Walkhloo năm 1993). Ngoài ra PVA dùng làm vật liệu để gây tắc khối dị dạng ĐTMN. Tuy nhiên, có nhiều trở ngại do gây tắc mạch bằng PVA: các hạt PVA không làm tắc các động mạch và ổ dị dạng được lâu dài, tái thông thường gặp, do di trú các hạt này vào các nhánh lành do ống thông không luồn được xa nhất có thể. Do vậy, có rất nhiều luồng thông động tĩnh mạch kích thước khác nhau, có thể thấy thông trực tiếp trong ổ dị dạng, nên hầu hết các hạt có thể tới tĩnh mạch làm tắc không hiệu quả, hoặc hơn nữa làm tắc tĩnh mạch không mong muốn. Vì những lý do này, gây tắc ĐTMN bằng PVA chỉ được tiến hành làm giảm giảm lưu lượng của dị dạng trước phẫu thuật, tuy nhiên hiện nay nó ít được sử dụng vì có nhiều nguy cơ hơn và hiệu quả thấp hơn so với gây tắc bằng keo.

Chất hay được dùng nhất là các hạt nhựa PVA có kích thước từ 150-500 micromet, cũng như khi tắc

mạch với các chất liệu khác như hạt xốp gelatin, n-cyanoacrylate, hạt vi cầu silicon.

Trên phim chụp DSA cho thấy, tắc mạch hoàn toàn sau khi thuyên tắc mạch với các chất liệu này, MRI phổ và mô bệnh học đã xác nhận được sự hoại tử u. Do đó kỹ thuật thuyên tắc mạch đã được cải tiến bằng cách sử dụng các hạt nhỏ hơn 150 micromet, dẫn đến thuyên tắc mạch xa hơn. Mặc dù phương pháp này gây hoại tử u, song nó có bất lợi là mất nhiều thời gian vì phải tiêm các hạt rất chậm để tránh trào ngược nguy hiểm.

Các hạt (particles), Ivalon, PVA (polyvinyl alcohol), được coi là bán vĩnh viễn và có độ an toàn hơn. Ngoài ra cũng có các hạt vi cầu đang được nghiên cứu cũng như vi sợi collagen hoặc bột gelatin đang chứng tỏ có nhiều ưu điểm của mình.

Hạt nhựa tổng hợp PVA kích cỡ 350-500 micromet là vật liệu không tiêu được ưa thích nhất, để tránh các biến chứng tái tạo dòng chảy do tiêu cục máu đông, có thể phối hợp với Spongel.

Các hạt có kích thước nhỏ hơn 150 micromet gây tắc được các mao mạch nhỏ. Tuy nhiên chúng có thể đi qua các vòng nối và có thể gây nên các biến chứng không mong muốn như tổn thương thiếu máu não, tổn thương các dây thần kinh sọ. Khi bơm vào mạch máu chúng sẽ bám vào vách thành mạch, kích thích tạo thành cục máu đông nội mạc, làm giảm tốc độ dòng máu, giảm khẩu kính lòng mạch và cuối cùng gây tắc mạch. Các hạt nhựa không định hình gây tắc một lúc nhiều mạch máu nhỏ, các tiểu động mạch và mao mạch.

Thuyên tắc mạch bằng *Polyvinyl alcohol* trong điều trị UMN, một loại u lành tính bao gồm giảm chảy máu trong khi mổ, giảm thể tích u và có kết quả cải thiện triệu chứng lâm sàng. Hầu hết các báo cáo đã công bố cho đến nay đều nhấn mạnh tác dụng đối với chảy máu, đã có một vài tài liệu nói về giảm thể tích u sau khi tắc mạch và thủ thuật có thể là cách điều trị hiệu quả cho những bệnh nhân không thể phẫu thuật.

Phẫu thuật cắt bỏ vẫn là sự lựa chọn cho điều trị UMN. Tuy nhiên thuyên tắc mạch đơn thuần có thể làm giảm đáng kể thể tích u và thuyên giảm các triệu chứng lâm sàng. Với việc lựa chọn ống chọn lọc hơn và cải thiện hơn nữa những đặc điểm của chất gây tắc có thể đạt được tác dụng thuyên tắc thích đáng. Thuyên tắc mạch là phương pháp điều trị hữu hiệu khi những khối UMN có chống chỉ định phẫu thuật.

2.3. Thuyên tắc mạch UMN bằng N-butylcyanoacrylate.

N-Butyl Cyanoacrylate (n-BCA) là chất keo đã từng được sử dụng đầu tiên vào cuối những năm 1970 để thuyên tắc trước mổ dị dạng mạch là phù hợp hơn cho các cuống mạch có tốc độ lưu lượng nhanh và không thâm nhập tốt vào các mạch máu nhỏ khối u. Chất này cũng đã được dùng thuyên tắc rò động tĩnh mạch màng cứng và các khối u ở đầu, cổ. N-BCA khi tiếp xúc với dịch chứa anion (nhóm hydroxyl trong máu) nhanh chóng trùng hợp và đặc lại. Độ nhớt và

thời gian trùng hợp n-CBA là những hạn chế chính của vật liệu này. Giảm số lượng ethiodol khi trộn với n-CBA có thể giảm độ nhớt. Để làm chậm thời gian trùng hợp, cần thay đổi pH của dịch.

Nhờ sự phát triển công nghệ ống thông và dây dẫn thì *N-Butyl Cyanoacrylate (n-BCA)* cũng bước đầu áp dụng cho tắc mạch UMN trước mổ UMN. Kỹ thuật và mục đích gây tắc dần dần chuyển hướng từ làm tắc động mạch nuôi đoạn gần cho mục đích trước mổ đến làm thuyên tắc nguồn nuôi khối u màng não để điều phẫu thuật.

2.4. Thuyên tắc mạch UMN bằng vi sợi xoắn (microcoils).

Vi sợi xoắn (microcoils) gây tắc vĩnh viễn các mạch máu có kích thước lớn và trung bình. Coil thường được sử dụng chấn thương lách và dị dạng mạch máu lách, các túi phình động mạch não. Ngoài ra coil cũng được dùng để nút mạch trước mổ UMN.

Gây tắc bằng sợi xoắn ống thép não (Steel coil) và sợi xoắn ốc lỏng (Platinum coil) dùng để gây tắc đoạn gần các mạch máu, thường dùng để bảo vệ các mạch máu hoặc phòng ngừa các tĩnh mạch tình cờ qua các vòng nối nguy hiểm

Cơ chế vi sợi xoắn kim loại bên cạnh hiệu quả gây tắc mạch cơ học, coil còn gây tổn thương nội mạch, giải phóng các yếu tố đông máu và tạo bề mặt tiếp xúc rộng cho các yếu tố đông máu.

Vi sợi xoắn (microcoils) còn được dùng trong điều trị phình mạch não để làm tăng hiệu quả của làm thuyên tắc mạch u màng não bằng PVA (O'Neill năm 1995, Lama năm 2000, Slob năm 2005). Nếu thuyên tắc chỉ ở đoạn gần của động mạch nuôi, thì theo thời gian sẽ hình thành nên nhiều vòng nối động-động mạch. Vì vậy, điều trị làm giảm ổ dị dạng là không hiệu quả vì làm tắc quá gần và kích thước ổ dị dạng vẫn còn nguyên thậm chí nếu DDĐTM được nuôi thêm bởi các nhánh bàng hệ. Hơn nữa, làm tắc bằng vòng xoắn sẽ đóng cửa gây tắc lần sau ngay cả khi nó có các vòng nối động-động mạch. Vì những lý do này, tắc bằng vòng xoắn chỉ nên thực hiện trong trường hợp dò trực tiếp gây tắc ở chỗ nối động-tĩnh mạch.

BIẾN CHỨNG CỦA NÚT MẠCH

1. Tai biến, đề phòng tai biến của chụp mạch và gây tắc mạch trước mổ u màng não.

Gây tắc mạch điều trị nói chung và nút mạch trước mổ UMN nói riêng là một thủ thuật khó, đòi hỏi sự khéo léo của người làm. Người làm thủ thuật nên biết một số tai biến có thể xảy ra sau đây:

- Tai biến của luồn Catheter chọn lọc, siêu chọn lọc.
- Thời gian tiến hành thủ thuật lâu, thường dễ tạo điều kiện xảy ra tình trạng cấp cứu.
- Phản ứng tại chỗ như đau, sốt, biến chứng này thường xuất hiện trong vài ngày.
- Tổn thương dây thần kinh sọ. Tổn thương này xuất hiện do các hạt có kích thước nhỏ <150 micromet, hạt càng nhỏ thì càng có nguy cơ.

- Các hạt chạy trong tuần hoàn não do trào ngược hoặc do đi qua các hệ thống mạch nối gây nhồi máu, thiếu máu não

- Di tán hoặc đi lạc chỗ của các mảnh nút vào các vị trí trong cơ thể, để tránh điều này cần cần có sự hiểu biết thấu đáo về kỹ thuật nút, lựa chọn vật liệu, đưa Catheter vào càng chọn lọc càng tốt.

- Tắc Catheter do huyết khối, cần thay Catheter mà không gây tổn thương và cũng không làm cho các mảnh nút di chuyển lạc chỗ.

2. Nhồi máu, chảy máu não.

Tai biến thiếu máu (ischemia) cục bộ hoặc xuất huyết gây biến chứng thần kinh trước hoặc sau khi thuyên tắc mạch. Thiếu máu cục bộ có thể do huyết khối gây tắc mạch hoặc tắc các nhánh nhỏ nhu mô. Thiếu máu cục bộ chủ yếu do các vi hạt thoát từ ĐM cảnh ngoài vào ĐM cảnh trong qua chỗ nối màng não - tủy mềm.

Nhồi máu khối u đã được nói đến như một cơ chế tiềm tàng khác của xuất huyết tự phát. Tương tự vậy, thiếu máu cục bộ bên trong u và tiếp đó là hoại tử do tắc mạch bởi vì hạt có thể gây xuất huyết trong u trước hoặc sau khi thuyên tắc mạch.

Xuất huyết trong u màng não được thuyên tắc mạch có thể do các vi hạt từ động mạch sang tĩnh mạch qua các Shunt động tĩnh mạch. Trong trường hợp này, dòng ra của tĩnh mạch bị tắc, trong khi dòng vào của động mạch vẫn duy trì, dẫn đến tăng áp lực qua thành mạch và tiếp đó là xuất huyết.

Nút mạch trước mổ UMN có thể gây xuất huyết màng não và chảy máu dưới màng cứng. Thông động mạch cảnh xoang hang trực tiếp do nút mạch UMN nội sọ.

Thuyên tắc mạch trước mổ u màng não thường được dùng để tạo thuận lợi cho phẫu thuật và giảm mất máu trong mổ. Tuy nhiên thuyên tắc mạch bằng vi hạt điều trị u màng não liên quan đến nguy cơ đáng kể bị tai biến thiếu máu cục bộ và xuất huyết. Tỷ lệ nguy cơ/ lợi ích của thuyên tắc mạch cần được xem xét kỹ trước khi gây tắc mạch trước mổ u màng não.

KẾT LUẬN

Điều trị phẫu thuật u màng não vẫn là sự chọn lựa hàng đầu. Các bệnh nhân có yếu tố nguy cơ biến chứng phẫu thuật như tuổi cao thì nút mạch bằng hạt nhỏ với chất không thể hấp thụ được là biện pháp thiết thực và nhiều lợi ích thay thế cho phẫu thuật, vì thuyên tắc mạch làm hoại tử u và dễ dàng hút bỏ khi phẫu thuật. Nút mạch làm giảm sự chèn ép của u vào cấu trúc xung quanh. Đồng thời thuyên tắc mạch là phương pháp điều trị hữu hiệu khi những khối UMN có chống chỉ định phẫu thuật

Vật liệu thường hay được dùng nhất là các hạt PVA không thể hấp thụ, với kích cỡ từ 150- 500 micromet (hạt nhỏ, hạt vừa, hạt lớn). Tuy nhiên cần tránh các hạt nhỏ hơn 150 micromet vì chúng có thể đi qua các vòng nối vào cơ thể gây lên các biến chứng không mong muốn như thiếu máu, hoại tử tổ chức lành.

PVA có thể phối hợp với Gellatine nhưng loại bột Gelatine phải được sử dụng với kích thước lớn hơn 60 micromet. Khi sử dụng PVA phối hợp với Spongel thì Spongel cần được cắt với độ dài 2-3 mm nhằm tránh các biến chứng. Vật liệu lỏng Histoacryl do có khả năng xâm nhập sâu vào khối u nhưng có nguy cơ trào ngược, dính vào Catheter do quá trình trùng hợp đồng đặc như hồ keo của nó. Vì vậy, Histoacryl chỉ được sử dụng bởi các nhà điện quang can thiệp có nhiều kinh nghiệm và thường áp dụng trong trường hợp u màng não kèm thông động tĩnh mạch.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bendszus M, Klein R, Burger R, et al (2000). *Efficacy of trisacryl gelatin microspheres versus polyvinyl alcohol particles in the preoperative embolization of meningiomas*. AJNR Am J Neuroradiol 21,255–261
2. Berguer R, Staerkel RL (1991). *Warning fatal reaction to the use of fibrin glue in deep hepatic wounds(case repor)*. J Trauma 31, 408- 411
3. Eva neuimaier probst, Ulrich grzyska, Manfred Westphal (1999). *Preoperative embolization of intracranial meningiomas with a fibrin glue preoparation*. AJNR Am neuroradol 20, 1695- 1702.
4. Hamada J, Kai Y, Kazekawa K (1996). *Embolization with cellulose porous beads, I an experimental study*. AJNR Am Neuroradiol 17, 1895-1899
5. Katsumata A, Kusaka N, Sugiu K(2001). *Use of the GDC for embolization of a tumor fed by a cavernous branche of the internal carotid artery*. No shinkei geka 29
6. Koike T, Sasaki G (1985) : *Transcatheter embolization with Ivalon particles in cases of intracranial meningiomas*. Neurol Med Chir (Tokyo) 25, 103-109
7. Lee KL, Terris MK (2003). *Luteinizing hormone releasing hormon agonists and meningioma, a treatment dilemma*. Urology 62, 35- 38
8. Lei, Beverly A, Kienitz, Carolyn Matsumoto (2005). *Feasibility of using hyperosmolar manitol as a liquid tumor embolization agent*.AJNR Am J Neuroradiol 26, 1405-1412
9. Lesley WS, Thomas MR, Abdulrauf SI (2004). *N-butylcyanoacrylate emmbolization of a middle meningeal artery in a patient with neurofibromatosis type 2*. AJRN Am J Neuroradiol 25, 1414- 1416
10. Neumaier Probst E, Zanella F (1994). *Preoperative tumor embolization with fibrin glue, in dication and results*. Neurosurgery, ophthalmic surgery ENT 32, 32- 40.