

Đặc điểm lâm sàng và hình ảnh học các bệnh nhân nhồi máu não cấp có hẹp động mạch trong và ngoài sọ tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Phú Thọ

The clinical and neuroimaging characteristics in acute ischemic stroke patients with intracranial and extracranial arterial stenosis in Phu Tho General Hospital

Nguyễn Thị Thanh Mai*, Nguyễn Huy Ngọc*
Nguyễn Hồng Quân**, Nguyễn Văn Thông**

*Bệnh viện Đa khoa tỉnh Phú Thọ,
**Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Tóm tắt

Mục tiêu: Nghiên cứu một số đặc điểm lâm sàng, hình ảnh học ở bệnh nhân nhồi máu não cấp có hẹp động mạch trong và ngoài sọ tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Phú Thọ. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu tiến cứu, mô tả cắt ngang 102 bệnh nhân nhồi máu não đến viện trong 72 giờ từ khi khởi phát mức độ nhẹ và trung bình (NIHSS ≤ 15 điểm), được điều trị tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Phú Thọ từ tháng 8/2015 đến tháng 10/2018. **Kết quả và kết luận:** Nam chiếm 60,8% nhiều hơn nữ, nhóm tuổi 60 - 69 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (42%), tiền sử bệnh và yếu tố nguy cơ hay gặp nhất là tăng huyết áp (81,4%), hút thuốc (56,9%), đái tháo đường (42%) và rối loạn chuyển hóa lipid (37%), số bệnh nhân đến viện trước 6 giờ tính từ khi khởi phát chiếm 22,5%, các dấu hiệu lâm sàng khi nhập viện hay gặp nhất là liệt nửa người 90%, rối loạn cảm giác nửa người 88,2%, tổn thương 12 đôi dây thần kinh sọ 80,4%. Đánh giá động mạch nội sọ trên MRA, hẹp 1 vị trí 96,2%, 3,8% hẹp nhiều vị trí, có 29,6% hẹp vừa và 40,7% tắc hoàn toàn. Đánh giá hẹp tắc động mạch ngoại sọ trên siêu âm Doppler mạch cảnh có 63,8% hẹp 1 vị trí và 36,2% hẹp nhiều vị trí; có 53,1% hẹp vừa và 1,6% tắc hoàn toàn.

Từ khóa: Nhồi máu não, vữa xơ động mạch, kháng tiểu cầu kép.

Summary

Objective: To investigate several clinical and neuroimaging characteristics in acute ischemic stroke patients with intracranial and extracranial arterial stenosis in Phu Tho General Hospital. **Subject and method:** A cross-sectional descriptive prospective study on 102 ischemic stroke patients hospitalized within 72 hours from the onset, with mild and moderate severity (NIHSS ≤ 15), were treated in Phu Tho General Hospital from September 2015 to October 2018. **Result and conclusion:** The proportion of male patients accounted for 60.8%, higher than female ones, the group of 60 - 69 years old patients accounted for the highest proportion of 42%. The most common risk factor related to ischemic stroke were hypertension (81.4%), smoking (56.9%), diabetes mellitus 42% and lipid disorders (37%). The most common onset symptoms were hemiparesis 90%, hemisensory deficits (88.2%), cranial nerve lesions (80.4%)... To evaluate stenosis and occlusive of intracranial arteries on MRA, a stenosis artery (96.2%), multiple stenosis arteries (3.8%); mild stenosis 29.6% and occlusive 40.7%. To evaluate stenosis and

Ngày nhận bài: 13/12/2021, ngày chấp nhận đăng: 20/12/2021

Người phản hồi: Nguyễn Thị Thanh Mai, Email: nguyenthanhmaianh@gmail.com - Bệnh viện ĐK tỉnh Phú Thọ

occlusive of extracranial arteries on carotid Doppler ultrasound, a stenosis artery (63.8%), multiple stenosis arteries (36.2%); mild stenosis 53.1% and occlusive 1.6%.

Keywords: Ischemic stroke, cranial atherosclerotic stenosis, dual antiplatelet.

1. Đặt vấn đề

Đột quỵ nhồi máu não chiếm 80 - 85% đột quỵ não [1], trong đó đột quỵ từ tim chiếm khoảng 30% còn lại chủ yếu là do huyết khối vữa xơ động mạch. Tùy theo tình trạng huyết khối vữa xơ hẹp tắc động mạch nội sọ hay ngoại sọ và mức độ hẹp tắc chúng ta sẽ có các chiến lược điều trị tối ưu khác nhau, góp phần giảm thiểu nguy cơ tái phát của bệnh.

Để có chiến lược điều trị và dự phòng có hiệu quả đột quỵ nhồi máu não ngoài việc kiểm soát các yếu tố nguy cơ, việc khảo sát tình trạng vữa xơ hẹp tắc các động mạch não có vai trò rất quan trọng. Chúng tôi tiến hành đề tài này nhằm mục tiêu: *Nhận xét số đặc điểm lâm sàng và hình ảnh học ở bệnh nhân nhồi máu não cấp có hẹp động mạch trong và ngoài sọ tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Phú Thọ.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Gồm 102 bệnh nhân (BN) nhồi máu não đến viện trong 72 giờ tính từ khi khởi phát, mức độ nhẹ và trung bình (NIHSS $\leq$ 15 điểm), được điều trị tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Phú Thọ từ tháng 8/2015 đến tháng 10/2018.

Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân

Được chẩn đoán xác định nhồi máu não dựa trên:

Định nghĩa đột quỵ não của Tổ chức Y tế Thế giới (1989).

Chụp cộng hưởng từ (MRI) sọ não có hình ảnh nhồi máu não.

Đến viện trước 72 giờ tính từ khi khởi phát.

Mức độ nhẹ và trung bình (điểm NIHSS khi nhập viện $\leq$ 15 điểm).

Tuổi từ 40 - 80 tuổi.

Tự nguyện tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

Cơ thiếu máu não cục bộ thoáng qua.

Do tắc mạch từ tim, có suy tim tiến triển.

Có tiền sử đột quỵ não cũ và di chứng theo Rankin cải biên > 2 điểm.

2.2. Phương pháp

Nghiên cứu tiến cứu, mô tả cắt ngang, thông tin BN được thu thập theo mẫu bệnh án nghiên cứu.

2.2.1. Phương pháp đánh giá động mạch não

Siêu âm Doppler hệ động mạch cảnh đánh giá tình trạng hẹp tắc động mạch ngoài sọ.

Chụp MRI 1.5T đánh giá hệ động mạch trong sọ bằng kỹ thuật chụp mạch não TOP 3D.

Phương pháp tính toán và xác định mức độ hẹp động mạch:

Động mạch nội sọ: Tính đoạn hẹp theo WASIDS [4].

$$\% \text{ hẹp} = (1 - D_s/D_n) \times 100\%$$

Trong đó: (D_n là đoạn mạch bình thường ở đầu gần động mạch, D_s là đoạn mạch hẹp nhất).

Động mạch ngoài sọ: Tính đoạn hẹp theo NASCET [6].

$$\% \text{ hẹp} = (D_n - D_s) / D_n \times 100\%$$

Trong đó (D_n là đoạn mạch bình thường phía ngoại vi đoạn hẹp, D_s là đoạn mạch bị hẹp).

Mức độ hẹp (theo NASCET): Hẹp nhẹ: $< 50\%$, hẹp vừa: $50 - 69\%$, hẹp nặng: $70 - 99\%$, tắc hoàn toàn 100% khi không có tín hiệu dòng chảy.

2.2.2. Nhồi máu não xác định trên MRI

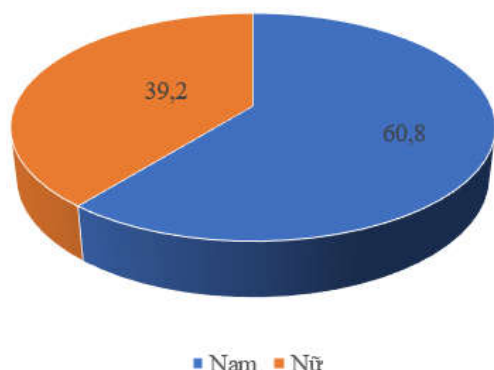
Nhồi máu não cấp phát hiện trên MRI sọ não qua xung T2 và FLAIR với tín hiệu cao. Các xung này phát hiện 80% các ổ nhồi máu trong 24 giờ đầu. Tuy nhiên có thể biểu hiện bình thường ở giai đoạn tối cấp. Chuỗi xung khếch tán DWI là chuỗi xung có độ nhạy cao nhất để phát hiện tổn thương nhồi máu, chỉ trong vòng vài phút sau khi khởi phát triệu chứng vào giai đoạn tối cấp, giúp cải thiện độ chính xác MRI lên 95% .

Ổ nhồi máu mới: Tăng tín hiệu trên T2 và DWI, giảm tín hiệu trên ADC.

Ổ nhồi máu cũ: Tăng tín hiệu trên T2, giảm tín hiệu trên DWI, tăng tín hiệu trên ADC.

3. Kết quả

3.1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu



Biểu đồ 1. Phân bố về giới

Nhận xét: Nam giới có tỷ lệ mắc bệnh cao hơn (60,8%).

Bảng 1. Phân bố theo tuổi nhóm nghiên cứu

Nhóm tuổi	Số lượng	Tỷ lệ %
40 - 49	3	2,9
50 - 59	18	17,6
60 - 69	42	41,2
> 70	39	38,2

Nhận xét: Nhóm BN có độ tuổi từ 60 - 69 trở lên chiếm tỷ lệ cao nhất.

3.2. Đặc điểm lâm sàng chung của nhóm nghiên cứu

Bảng 2. Tiền sử bệnh và yếu tố nguy cơ

Yếu tố nguy cơ	Số lượng	Tỷ lệ %
Tăng huyết áp	83	81,4
Đái tháo đường	42	41,2
Tăng lipid máu	37	36,3
Hút thuốc	58	56,9
Béo phì (BMI $\geq$ 25)	24	23,5
Bệnh lý mạch vành	2	2
Đột quỵ não	28	27,5

Nhận xét: Số BN có tiền sử tăng huyết áp chiếm tỷ lệ cao nhất, tiếp đến là đái tháo đường, tăng lipid máu và hút thuốc.

Bảng 3. Thời gian tính từ khi khởi phát đến khi nhập viện

Thời gian đến viện	Số lượng	Tỷ lệ %
< 6 giờ	23	22,5
6 - 24 giờ	50	49
> 24 - 72 giờ	29	28,5

Nhận xét: 71,5% bệnh nhân đến viện trong ngày đầu bị bệnh, trong đó đến viện trước 6 giờ chiếm 28,5%.

Bảng 4. Các dấu hiệu lâm sàng khi nhập viện

Dấu hiệu lâm sàng khi nhập viện	Số lượng	Tỷ lệ %
Liệt nửa người	91	90
Rối loạn cảm giác nửa người	90	88,2
Rối loạn ngôn ngữ	74	72,5
Tổn thương 12 đôi dây thần kinh sọ	82	80,4

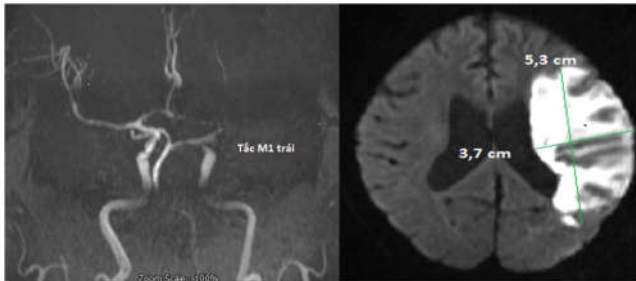
Nhận xét: Triệu chứng hay gặp nhất của NMN là liệt nửa người (90%), rối loạn cảm giác nửa người (88,2%), rối loạn ngôn ngữ 71,5% và tổn thương 12 đôi dây thần kinh sọ 80,4%.

3.3. Đặc điểm hình ảnh học

Bảng 5. Đặc điểm hẹp tắc mạch nội sọ trên MRA

Đặc điểm hẹp	Số lượng	Tỷ lệ %
Số lượng vị trí hẹp trên MRA (n = 52)		
Hẹp 1 vị trí	50	96,2
Hẹp nhiều vị trí	2	3,8
Mức độ hẹp tắc trên MRA (n = 54)		
Nhẹ (dưới 50%)	3	5,6
Vừa (50 - 69%)	16	29,6
Nặng (70 - 99%)	13	24,1
Tắc hoàn toàn	22	40,7
Vị trí hẹp mạch		
ICA (T)	2	3,7
ICA (P)	1	1,9
MCA (T)	23	42,6
MCA (P)	11	20,4
ACA (T)	5	9,3
ACA (P)	2	3,7
BA	2	3,7
PCA (T)	3	5,6
PCA (P)	5	9,3

Nhận xét: Hẹp 1 vị trí chiếm đa số 96,2%; có 29,6% bệnh nhân hẹp vừa và có 40,7% bệnh nhân có mạch nội sọ tắc hoàn toàn trên MRA. Hẹp chủ yếu tại vị trí động mạch não giữa (bên trái: 42,6%) và bên phải (20,4%).



(BN: Lê Hữu L, 66 tuổi, chụp ngày 20/12/2018)

Hình 1. Hình ảnh nhồi máu não do tắc M1 bên trái.

Bảng 6. Đặc điểm hẹp tắc mạch ngoại sọ trên siêu âm Doppler mạch cảnh

Đặc điểm hẹp	Số lượng	Tỷ lệ %
Số lượng vị trí hẹp trên siêu âm (n = 47)		
Hẹp 1 vị trí	30	63,8
Hẹp nhiều vị trí	17	36,2
Mức độ hẹp tắc trên siêu âm (n = 54)		
Nhẹ (dưới 50%)	23	35,9
Vừa (50 - 69%)	34	53,1
Nặng (70 - 99%)	6	9,4
Tắc hoàn toàn	1	3,6

Nhận xét: Hẹp 1 vị trí chiếm 63,8%. Mức độ hẹp vừa chiếm 53,1%, tắc hoàn toàn chiếm 3,6%.

4. Bàn luận

4.1. Tuổi và giới của bệnh nhân nhồi máu não

Qua nghiên cứu 102 bệnh nhân nhồi máu não cấp mức độ nhẹ và trung bình tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Phú Thọ chúng tôi thấy nhóm tuổi thường gặp trong nghiên cứu là 60 - 69 tuổi, nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước. Nguyễn Văn Thông và cộng sự trên 1162 BN đột quỵ thiếu máu não tại Trung tâm Đột quỵ - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 cũng cho thấy độ tuổi mắc bệnh trung bình là 67,2 tuổi [3]. Tuổi là một yếu tố nguy cơ không thay đổi được, khi tuổi càng cao sự tác động của các yếu tố nguy cơ

càng nhiều, đồng thời sự tự điều chỉnh của người cao tuổi dưới tác động của các yếu tố nguy cơ cũng suy giảm. Trong nghiên cứu này, chúng tôi nhận thấy sự khác biệt có ý nghĩa về tỷ lệ mắc bệnh giữa nam (60,8%) và nữ (39,2%). Tỷ lệ nhồi máu ở nam cao hơn nữ có thể liên quan đến tác động tích cực của các estrogen lên hệ thống tuần hoàn não ở nữ và trong cuộc sống nam giới thường chịu tác động của một số yếu tố nguy cơ như lạm dụng rượu, thuốc lá... [5], [7].

4.2. Đặc điểm lâm sàng

Tần suất các yếu tố nguy cơ

Việc xác định các yếu tố nguy cơ của đột quỵ não nói chung và nhồi máu não nói riêng là rất cần thiết để từ đó có các biện pháp điều trị dự phòng làm giảm tỷ lệ đột quỵ. Có khoảng 30 yếu tố nguy cơ gây đột quỵ, tuy nhiên việc tìm hiểu các yếu tố nguy cơ khác nhau tùy theo từng nghiên cứu. Tần suất các yếu tố nguy cơ xuất hiện khác nhau ở mỗi quốc gia, mỗi dân tộc tùy thuộc vào điều kiện kinh tế, phong tục tập quán, thời tiết... Cũng như các nghiên cứu khác, kết quả nghiên cứu của chúng tôi nhận thấy tăng huyết áp (81,4%), hút thuốc (56,9%), đái tháo đường (42%) và rối loạn chuyển hóa lipid (37%)... là các yếu tố nguy cơ hay gặp nhất.

Về thời gian nhập viện tính từ khi khởi phát

Thời gian xảy ra NMN đến khi nhập viện trước 24 giờ chiếm tỷ lệ khá cao trong nhóm nghiên cứu (71,5%). Số bệnh nhân nhập viện trong 6 giờ đầu là 28,5%, đây là khoảng thời gian vô cùng quý báu đối với bệnh nhân đột quỵ não. Nếu đến trước 6 giờ sau khởi bệnh sẽ có nhiều cơ hội hơn để đưa ra các phác đồ điều trị phù hợp cứu sống bệnh nhân, giảm tỷ lệ tử vong và tàn tật. Với việc phát triển các kỹ thuật MRI, MRA, CTA giúp cho nhiều bệnh nhân được hưởng lợi từ tiêu huyết khối chỉ định trong 4,5 giờ hoặc lấy huyết khối bằng dụng cụ cơ học với thời gian mở rộng từ 6 đến 24 giờ từ khi khởi phát đột quỵ [9].

Dấu hiệu khởi phát: Đánh giá các dấu hiệu khởi phát ở BN nhồi máu não chúng tôi thấy triệu chứng lâm sàng hay gặp nhất là liệt nửa người 90%, rối

loạn cảm giác nửa người 88,2%, tổn thương 12 đôi dây thần kinh sọ 80,4%.

4.3. Đặc điểm hình ảnh học

Đặc điểm hẹp tắc động mạch nội sọ trên MRA

Đối với trường hợp hẹp tắc mạch nội sọ cũng được chúng tôi chẩn đoán bằng biện pháp không xâm lấn là cộng hưởng từ sọ não (MRI), đã phát hiện 54 vị trí hẹp tắc, trong đó 40,7% tắc toàn hoàn, có 24,1% hẹp nặng, 29,6% hẹp vừa và 5,6% hẹp nhẹ dưới 50%. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu CICAS [8] với tỷ lệ tắc mạch là 33,32% và hẹp mạch là 34,98%. Trong đó, tỷ lệ bệnh nhân hẹp nặng là 11,7%, hẹp trung bình và nhẹ chiếm 19,6%, tương ứng với nghiên cứu CICAS là 12,32% và 21,71%. Nghiên cứu của Lê Đình Toàn [2] có tỷ lệ hẹp tắc mạch và mức độ nặng cao hơn nghiên cứu của chúng tôi với 63,63% bệnh nhân có hẹp tắc động mạch nội sọ, trong đó 36,36% tắc mạch, 50% hẹp mức độ nặng và 14,6% hẹp mức độ trung bình điều này có thể lý giải do điểm khác của việc chọn đối tượng bệnh nhân giữa hai nghiên cứu, nghiên cứu của chúng tôi là chỉ chọn nhóm bệnh nhân nhẹ và vừa.

Về vị trí hẹp tắc chủ yếu ở động mạch não giữa với bên trái 42,6%, bên phải 20,4%. Hệ tuần hoàn não trước chiếm tới 44,2% trong khi hệ tuần hoàn não sau chỉ chiếm 9,8% trên tổng số bệnh nhân. Trong tổng số 81 (79,4%) bệnh nhân có hẹp hoặc tắc mạch ở cả trong và ngoài sọ, số lượng hẹp tắc trên MRI sọ não là 52, tỷ lệ này ở động mạch ngoại sọ là 47 bệnh nhân. Tỷ lệ hẹp tắc mạch ngoại sọ/nội sọ là: 2,11. Kết quả này có sự khác biệt lớn khi so sánh với nghiên cứu của Lê Đình Toàn [2] khi tỷ lệ này là 5,2 với 59,6% bệnh nhân có hẹp tắc mạch nội sọ và chỉ 11,4% có hẹp tắc mạch ngoại sọ. Tỷ lệ hẹp tắc mạch ngoại sọ trong nghiên cứu CICAS cũng thấp hơn so với nghiên cứu của chúng tôi với nhóm hẹp mạch cảnh đơn thuần là 4,9%, nhóm kết hợp hẹp cả trong và ngoài sọ là 9,1% [8]. Kết quả của chúng tôi tỷ lệ hẹp tắc mạch ngoại sọ cao có thể do cách thức chọn nhóm bệnh nhân của chúng tôi là các bệnh nhân đột quỵ mức độ nhẹ và vừa và do tình trạng hẹp mạch cảnh đoạn ngoại sọ trong nghiên cứu của chúng tôi cũng chủ yếu là hẹp mức

độ nhẹ và vừa, có thể các mảnh xơ vữa nhỏ bong ra từ mạch ngoại sọ gây nhồi máu não. Nghiên cứu của chúng tôi thấy có 52 (64,2%) có hẹp tắc mạch một vị trí và 29 (35,8%) bệnh nhân có hẹp tắc ≥ 2 vị trí, trong đó đa phần là tỷ lệ hẹp và tắc động mạch cảnh 2 bên. Tỷ lệ này cũng tương đồng với nghiên cứu của Lê Đình Toàn lần lượt là 60,09% và 31,01% [2].

Đặc điểm hẹp tắc động mạch ngoại sọ trên siêu âm Doppler mạch cảnh

Siêu âm doppler mạch được xem là phương pháp chẩn đoán hàng đầu cho các bệnh lý mạch cảnh, với mức độ khuyến cáo I, bằng chứng A bởi Hiệp hội Tim mạch châu Âu. Với khả năng chẩn đoán vị trí, kích thước, tình trạng mảng xơ vữa, khả năng phát hiện cục máu đông cũng như tốc độ dòng máu chỉ với những kỹ thuật đơn giản và phù hợp với hầu hết tất cả các bệnh nhân. Nghiên cứu của chúng tôi cũng tập trung nghiên cứu vào sự tiến triển của mảng xơ vữa, thể hiện bởi 2 yếu tố chính là mức độ hẹp mạch máu và độ dày lớp nội trung mạc mạch cảnh.

Nhìn chung, tỷ lệ hẹp mạch cảnh trên siêu âm Doppler chủ yếu là hẹp dưới 50% và hẹp 50 - 69% (chiếm tỷ lệ 93,7%), trong đó bên phải không có bệnh nhân hẹp hoàn toàn, bên trái có 1 bệnh nhân hẹp hoàn toàn mạch cảnh. Trong điều trị bệnh lý hẹp mạch cảnh, các hiệp hội đột quỵ trên thế giới đưa ra khuyến cáo mức độ I, bằng chứng A với chỉ định tái thông mạch máu ở nhóm bệnh nhân đột quỵ có mức độ hẹp từ 70 - 99% bằng phương pháp phẫu thuật lấy nội mạc mạch cảnh. Phương pháp điều trị này có thể làm giảm tỷ lệ tử vong và đột quỵ tái phát thêm 6% so với nhóm không tái thông mạch. Với hẹp mạch não từ 50 - 69% chỉ định can thiệp này cần được cân nhắc và chỉ được khuyến cáo mức độ IIa, bằng chứng B. Đối với chỉ định đặt stent mạch cảnh, do phải sử dụng điều trị chống kết tập tiểu cầu kéo dài kèm theo chi phí giá thành cao hơn nên chỉ được khuyến cáo sau khi đã cân nhắc can thiệp lấy nội mạc mạch cảnh hoặc có chống chỉ định với phương pháp này [10]. Tuy nhiên, căn cứ vào thực tế triển khai kỹ thuật ở từng đơn vị khác nhau và dựa trên cá thể hóa bệnh nhân mà có thể đưa ra quyết định điều trị khác nhau. Trong nghiên

cứu của chúng tôi, có 6 bệnh nhân có hẹp nặng động mạch ngoài sọ từ 70 - 99%, và 01 bệnh nhân tắc mạch cảnh trái. Khảo sát tình trạng mạch não đã đưa ra những phương án điều trị tối ưu nhất cho bệnh nhân.

5. Kết luận

Nghiên cứu 102 bệnh nhân nhồi máu não cấp mức độ nhẹ và trung bình điều trị tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Phú Thọ từ tháng 9/2015 đến tháng 10/2016, kết quả cho thấy:

Tuổi thường gặp 60 - 69 tuổi, tỷ lệ bệnh nhân nam chiếm 60,8%.

Các yếu tố nguy cơ liên quan đến nhồi máu não là tăng huyết áp (81,4%), hút thuốc (56,9%), đái tháo đường (42%) và rối loạn chuyển hóa lipid (37%).

Triệu chứng khởi phát hay gặp nhất: Liệt nửa người 90%, rối loạn cảm giác nửa người 88,2%, tổn thương 12 đôi dây thần kinh sọ 80,4%.

Tỷ lệ bệnh nhân nhập viện trước 6 giờ tính từ khi khởi phát chiếm 28,5%.

Về hẹp mạch nội sọ trên MRA: Hẹp 1 vị trí chiếm đa số 96,2%, có 29,6% bệnh nhân hẹp vừa và có 40,7% bệnh nhân có mạch nội sọ tắc hoàn toàn trên MRA.

Về hẹp mạch ngoại sọ trên siêu âm Doppler mạch cảnh, hẹp 1 vị trí chiếm 63,8%. Mức độ hẹp vừa chiếm 53,1%, tắc hoàn toàn chiếm 3,6%.

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Văn Thông, Hoàng Văn Thuận (2013) *Bệnh học thần kinh*. Nhà xuất bản Y học, tr. 83.
2. Lê Đình Toàn (2016) *Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, hình ảnh hẹp, tắc động mạch ở bệnh nhân nhồi máu động mạch não giữa trên phim chụp cộng hưởng từ mạch 3 Tesla*. Luận án Tiến sĩ.
3. Nguyễn Văn Thông, Đinh Thị Hải Hà, Nguyễn Hồng Quân (2012) *Nhận xét đặc điểm, tính chất, cơ cấu bệnh tật tại trung tâm Đột quỵ - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ tháng 1/2003 đến tháng 6/2012*. Tạp chí Y Dược lâm sàng 108 7 (10/2012), tr. 10-21.
4. Chimowitz MI, Lynn MJ, Howlett-Smith H et al (2005) *Comparison of warfarin and aspirin for symptomatic intracranial arterial stenosis*. N Engl J Med 352(13): 1305-1316.
5. Mundiyanapurath S et al (2016) *Posterior circulation acute stroke prognosis early computed tomography score using hypointense vessels on susceptibility weighted Imaging Independently Predicts Outcome in patients with basilar artery occlusion*. PloS one 10(7): e0132587.
6. Ferguson GG et al (1999) *The North American symptomatic carotid endarterectomy trial: Surgical results in 1415 patients*. Stroke 30(9): 1751-1758.
7. Thorleif E et al (2014) *Detection of acute brainstem infarction by using DWI/MRI*. Neurological Differential Diagnose.
8. Wang Y, Zhao X, Liu L et al (2014) *Prevalence and outcomes of symptomatic intracranial large artery stenoses and occlusions in China: The Chinese intracranial atherosclerosis (CICAS) study*. Stroke 45(3): 663-669.
9. William JP, Alejandro AR et al (2019) *Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: 2019 update to the 2018 guidelines for the early management of acute ischemic stroke*. Stroke 50: 344-418.
10. Aboyans V, Ricco JB, Bartelink MEL et al (2017) *2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS): Document covering atherosclerotic disease of extracranial carotid and vertebral, mesenteric, renal, upper and lower extremity arteries Endorsed by: The European Stroke Organization (ESO) The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Society for Vascular Surgery (ESVS)*. Eur Heart J 39(9): 763-816.