

MÔ TẢ ĐẶC ĐIỂM CỘNG HƯỞNG TỪ SỌ NÃO BỆNH U MÁU THỂ HANG

Phạm Cẩm Phương¹, Mai Trọng Khoa¹, Trần Đình Hà¹, Nguyễn Đức Luân¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm hình ảnh cộng hưởng từ u máu thể hang được điều trị tại Trung tâm Y học hạt nhân và Ung bướu-Bệnh viện Bạch Mai.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu hồi cứu 126 bệnh nhân u máu thể hang được điều trị xạ phẫu bằng dao gamma quay từ 7/2007 đến tháng 10/2014.

Kết quả nghiên cứu: 61,1% bệnh nhân từ 20-50 tuổi, tỷ lệ nam/nữ $\approx 1/1$. 77,8% bệnh nhân đau đầu, 44,8% động kinh, 11,1% liệt nửa người, 11,1% rối loạn cảm giác, 8,7% liệt dây thần kinh sọ não, 7,1% rối loạn thăng bằng. U máu thể hang trên lều: thường gặp nhất ở thùy trán (24,6%) và thùy thái dương (20,1%), u máu thể hang dưới lều gặp chủ yếu ở thân não (20,1%), tiểu não (10,4%). Số lượng u: 126 bệnh nhân có 134 u máu thể hang, 94,4% bệnh nhân có một u máu thể hang, 5,6% u máu thể hang đa ổ. 82,1% u có kích thước ≤ 2 cm. Hình ảnh cộng hưởng từ: chủ yếu tăng tín hiệu trên xung T1W và T2W (53,7 % và 63,4% tương ứng), 51,5% có hình ảnh vòng hemosiderin giảm tín hiệu bao quanh trên cả xung T1W và T2W. Phân loại theo Zambraski, 47,1 % dạng I, 41% dạng II, 11,9% dạng III, không gặp trường hợp nào thuộc dạng IV. 85,1% u máu thể hang ở giai đoạn chảy máu bán cấp, 10,4% ở giai đoạn chảy máu mãn tính và chỉ 4,5% ở giai đoạn chảy máu cấp tính.

Kết luận: Cộng hưởng từ sọ não là phương pháp chẩn đoán hình ảnh đáng tin cậy, có giá trị cao chẩn đoán u máu thể hang.

Từ khóa: Cộng hưởng từ sọ não, u máu thể hang

ABSTRACT

DESCRIBING CHARACTERISTICS MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN CAVERNOUS MALFORMATIONS OF BRAIN (CAVERNOMAS)

Pham Cam Phuong¹, Mai Trong Khoa¹, Tran Dinh Ha¹, Nguyen Duc Luan¹

Objective: Describing characteristics of magnetic resonance imaging (MRI) in cavernomas at nuclear medicine and oncology center Bach Mai hospital.

Patients and Method: Retrospective study of 87 patients with cavernomas from 7/2007 to 10/2014.

Results: 61.1% of patients 20-50 years of age, male/female ratio: 1/1. Common symptoms are: 77.8%

1. TT Ung Bướu và Y học hạt nhân, Bệnh viện Bạch Mai

- Ngày nhận bài (received): 10/7/2015; Ngày phản biện (revised): 4/8/2015;
- Ngày đăng bài (Accepted): 24/8/2015
- Người phản biện: Nguyễn Phước Bảo Quân
- Người phản hồi (Corresponding author): Phạm Hồng Tư
- Email: phamtu02@gmail.com; ĐT: 0948062111

headache patients, 44.8% epilepsy, 11.1% hemiparesis, 11.1% sensory disturbances, 8.7% cranial nerve paralysis and 7.1% balance disorder. Tumors located: cavernomas on the tentorium cerebellum: 24.6% frontal lobe, 20.1% temporal lobe (27.9%); cavernoma under the tentorium cerebellum: 20.1% brainstem, 10.4% at cerebellum. Number of cavernomas: 126 patients with 134 cavernomas, 94.4% of patients had one cavernomas, 5.6% multiple cavernomas. 82.1% tumor size ≤ 2 cm. Magnetic resonance image: mainly hyperintense on T1-weighted images and T2-weighted pulse (53.7% and 63.4% respectively), 51.5% had images hypointense hemosiderin rim. Classification according to Zambraski: 47.1% type I, 41% type II, 11.9% type III, not having any case of type IV. 85.1% subacute hemorrhage, 10.4% chronic hemorrhage and 4.5% acute hemorrhage.

Conclusions: Brain magnetic resonance imaging is a reliable and highly valued method in order to diagnostic cavernomas.

Key words: Brain magnetic resonance imaging, cavernomas

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

U máu thể hang (cavernoma) là một tổ chức mạch máu hoặc tổn thương bất thường được tạo thành bởi nhiều khoang nhỏ (tiểu thùy) giống như hình tổ ong hoặc hình quả dâu tây. Những khoang nhỏ này chứa máu ở các giai đoạn khác nhau của sự thoái hóa các tế bào hồng cầu và được ngăn với nhau bởi các màng mỏng. Bệnh có thể gặp ở mọi lứa tuổi, thường gặp nhất từ 20-50 tuổi [1], [6]. Nguyên nhân gây bệnh chưa rõ ràng, đa số trường hợp u máu thể hang phát triển một cách tự nhiên, một số trường hợp bệnh lý mang tính chất gia đình [1].

Triệu chứng lâm sàng tùy thuộc vào vị trí và kích thước u máu thể hang. Một số triệu chứng thường gặp của bệnh là: động kinh, xuất huyết não, tổn thương thần kinh khu trú. Cộng hưởng từ sọ não không chỉ đóng vai trò quan trọng trong chẩn đoán u máu thể hang mà còn giúp các bác sĩ lựa chọn phương pháp điều trị phù hợp. Đây là phương pháp chẩn đoán hình ảnh đáng tin cậy, có giá trị cao chẩn đoán u máu thể hang, đặc biệt với những trường hợp không có triệu chứng trên lâm sàng, không thể phẫu thuật do u nằm tại vị trí sâu, vùng nhiều chức năng trong não hoặc bệnh nhân có chống chỉ định với phẫu thuật. Để đánh giá đặc điểm hình ảnh cộng hưởng từ của u máu thể hang, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục tiêu: Mô tả đặc điểm hình ảnh cộng hưởng từ u máu thể hang được điều trị tại Trung tâm Y học hạt nhân và Ung bướu-Bệnh viện Bạch Mai.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: 126 bệnh nhân u máu thể hang được điều trị xạ phẫu bằng dao gamma quay từ tháng 7/2007 đến tháng 10/2014.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Nghiên cứu mô tả hồi cứu. Thu thập số liệu về các triệu chứng lâm sàng và đặc điểm trên phim cộng hưởng từ sọ não trước điều trị xạ phẫu dao gamma quay.

- Những bệnh nhân có đủ các tiêu chuẩn nghiên cứu sẽ được chọn vào nghiên cứu. Bệnh nhân được làm bệnh án theo mẫu thống nhất. Thu thập số liệu theo mẫu bệnh án nghiên cứu in sẵn.

- Mục tiêu đánh giá: triệu chứng cơ năng, thực thể; đánh giá vị trí, kích thước, bản chất và tính chất u máu thể hang trên cộng hưởng từ sọ não.

- Thiết bị sử dụng: máy cộng hưởng từ 1,5 Tesla của Siemens.

- Phương thức tiến hành:

+ Những bệnh nhân được chỉ định chụp cộng hưởng từ sọ não tại khoa Chẩn đoán hình ảnh Bệnh viện Bạch Mai với các xung: Axial và Sagittal T1W; Axial và Sagittal T2W; Axial, Coronal và Sagittal T2 * Gradient-Echo; FLAIR; Axial, coronal và sagittal T1 Fatsat + Gadolinium.

+ Hình ảnh cộng hưởng từ được thu thập theo mẫu bệnh án nghiên cứu in sẵn.

+ Tiến hành mô tả từng đặc điểm hình ảnh u máu thể hang trên cộng hưởng từ.

- Đánh giá, mô tả đặc điểm hình ảnh cộng hưởng

Mô tả đặc điểm cộng hưởng từ sọ não bệnh u máu thể hang

từ u máu thể hang trên xung T1 và T2, dựa trên đặc điểm các sản phẩm thoái hóa từ hemoglobin là những chất thuận từ, vì vậy tùy thuộc vào giai đoạn chảy máu khác nhau sẽ có đặc điểm hình ảnh khác nhau

- Đánh giá đặc điểm cộng hưởng từ của u máu thể hang theo phân loại của Zabramski.

- Đánh giá, phân loại các giai đoạn chảy máu của u máu thể hang trên hình ảnh cộng hưởng từ sọ não.

Hình ảnh trên T1 và T2 tương ứng với các giai đoạn thoái hóa của hemoglobin, theo Anna Zimny và cộng sự [3]

Phân loại u máu thể hang trên cộng hưởng từ theo Zabramski, Ahmet Midi và cộng sự [5]

Mối liên quan giữa giai đoạn chảy máu và các dạng u máu thể hang trên cộng hưởng từ sọ não theo Juri Kivelev và cộng sự [6].

2.3. Xử lý số liệu

Các số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 16.0.

III. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3.1. Đặc điểm lâm sàng

Bảng 3.1. Phân bố tuổi và giới

Giới Nhóm tuổi	Nam	Nữ	Tổng
< 20	9	9	18
21-39	32	29	61
40-49	5	8	13
>50	14	20	34
Tổng	60	66	126

Nhận xét: Bệnh nhân nhỏ tuổi nhất là 8 tuổi, nhiều tuổi nhất là 79 tuổi, tuổi trung bình là 37,4 tuổi. Bệnh gặp ở nam và nữ với tỉ lệ: nữ/nam $\approx$ 1,1/1. Bệnh thường gặp trong độ tuổi 20-50 (61,1%).

Bảng 3.2. Lý do khiến bệnh nhân vào viện

Lý do vào viện	n	%
Đau đầu	48	38,1
Động kinh	39	31

Phát hiện bệnh tình cờ	14	11,1
Liệt nửa người	10	7,9
Rối loạn thăng bằng	9	7,1
Triệu chứng khác	6	4,8

Nhận xét: Đa số bệnh nhân vào viện do đau đầu (38,1%), động kinh (31%), 11,1% bệnh nhân tình cờ phát hiện bệnh, không biểu hiện triệu chứng trên lâm sàng. Bệnh nhân u máu thể hang dưới lều thường vào viện do liệt nửa người (7,9%), rối loạn thăng bằng (7,1%).

Bảng 3.3. Các triệu chứng cơ năng trước điều trị

Triệu chứng lâm sàng	n	%
Đau đầu	98	77,8
Buồn nôn, nôn	18	14,3
Co giật	39	44,8
Liệt nửa người	14	11,1
Rối loạn cảm giác	14	11,1
Rối loạn thăng bằng	9	7,1
Liệt dây thần kinh sọ	11	8,7
Giảm trí nhớ	11	8,7
Nhìn đôi	3	2,4

Nhận xét: Phần lớn u máu thể hang trên lâm sàng biểu hiện triệu chứng đau đầu (77,8%) và động kinh (44,8%). Một số triệu chứng thường gặp của u máu thể hang dưới lều là: liệt nửa người (11,1%), rối loạn cảm giác (11,1%), liệt dây thần kinh sọ não (8,7%), hội chứng tiểu não (7,1%).

3.2. Đặc điểm trên cộng hưởng từ sọ não

Bảng 3.4. Số lượng u máu thể hang

Số lượng u	n	%
Một ổ	118	94,4
Đa ổ	8	5,6

Nhận xét: Trong 126 bệnh nhân có 134 u máu thể hang, 94,4% bệnh nhân có một u máu thể hang, 8 (5,6%) bệnh nhân u máu thể hang đa ổ, trong đó 1 trường hợp bệnh có tính chất gia đình.

Bảng 3.5. Vị trí u máu thể hang

Vị trí u		n/134	%
Trên lều tiểu não	Thùy trán	33	24,6
	Thùy đỉnh	11	8,3
	Thùy chẩm	10	7,5
	Thùy thái dương	27	20,1
	Vùng dưới vỏ (đồi thị, bao trong, nhân xám)	8	6,0
	Não thất	4	3,0
Dưới lều	Tiểu não	14	10,4
	Thân não	27	20,1

Nhận xét: U máu thể hang trên lều, thường gặp nhất tại thùy trán (24,6%) và thùy thái dương (20,1%), các vị trí khác ít gặp hơn. U máu thể hang vùng dưới lều gặp chủ yếu ở thân não (20,1%), tiểu não (10,4%).

Bảng 3.6. Hình ảnh u máu thể hang trên xung T1, T2

Đặc điểm hình ảnh cộng hưởng từ	T1		T2	
	n/134	%	n/134	%
Tăng tín hiệu	72	53,7	85	63,4
Giảm tín hiệu	25	18,7	21	15,7
Đồng tín hiệu	20	14,9	2	1,5
Tín hiệu hỗn hợp	9	6,7	18	13,4
Vòng hemosiderin	69	51,5	69	51,5

Nhận xét: Trên hình ảnh cộng hưởng từ với xung T1W và T2W, chủ yếu u máu thể hang tăng tín hiệu (53,7 % và 63,4% tương ứng). Có 51,5% có hình ảnh vòng hemosiderin giảm tín hiệu bao quanh trên cả xung T1W và T2W.

Bảng 3.7. Phân loại hình ảnh cộng hưởng từ u máu thể hang theo Zambraski

Phân loại	n/134	Tỷ lệ %
Dạng I	63	47,1
Dạng II	55	41,0
Dạng III	16	11,9
Tổng	134	100

Nhận xét: Theo phân loại Zambraski, nghiên cứu của chúng tôi gặp chủ yếu dạng I (47,1%) và dạng II (41%). Không gặp trường hợp nào thuộc dạng IV.

Bảng 3.8. Phân loại giai đoạn xuất huyết

Đặc điểm hình ảnh cộng hưởng từ	n/134	%
Hình ảnh chảy máu giai đoạn cấp	6	4,5
Hình ảnh chảy máu bán cấp	114	85,1
Hình ảnh chảy máu mãn tính	14	10,4

Nhận xét: 85,1% u máu thể hang ở giai đoạn chảy máu bán cấp và đều thuộc dạng I và II; 10,4% ở giai đoạn chảy máu mãn tính, các u máu thể hang đều là dạng III; chỉ 4,5% ở giai đoạn chảy máu cấp tính.

Bảng 3.9. Kích thước u trước điều trị

Kích thước u	n/134	%
≤ 2 cm	110	82,1
>2 cm	24	17,9

Nhận xét: Đa số u có kích thước dưới 2 cm, kích thước u nhỏ nhất 0,4 cm, lớn nhất là 4,0 cm. Kích thước trung bình $1,5 \pm 0,6$ cm.

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi bệnh nhân nhỏ tuổi nhất là 8 tuổi, bệnh nhân nhiều tuổi nhất là 79 tuổi. Nữ giới có tỷ lệ mắc bệnh cao hơn nam giới, độ tuổi trung bình thường gặp là 20-50 (58,7%). Theo các nghiên cứu của Mai Trọng Khoa và cộng sự cũng cho thấy rằng đa số các bệnh nhân u máu thể hang đến viện nằm trong độ tuổi 20-50 [2], [3], [4]. U máu thể hang có thể gặp ở tất cả các vị trí

trong não. Hầu hết u máu thể hang thường ở hai bán cầu đại não, đôi khi gặp ở vùng hố sau hoặc thân não [1], [2], [3], [4]. Trong nghiên cứu của chúng tôi cho kết quả tương tự, phần lớn u máu thể hang ở trên lều tiểu não (69,4%), vị trí thường gặp nhất là thùy trán (24,6%) và thùy thái dương (20,1%). U máu thể hang dưới lều chiếm 30,6%, chủ yếu gặp tại thân não (65,8%).

Tùy thuộc vào vị trí u, kích thước u mà biểu hiện lâm sàng của bệnh khác nhau. Hầu hết bệnh nhân có triệu chứng đầu đầu (77,8%), thường gặp triệu chứng động kinh khi u máu thể hang ở thùy thái dương (44,8%). U máu thể hang dưới lều có thể có một số triệu chứng như: rối loạn thăng bằng khi u ở tiểu não; liệt nửa người, rối loạn cảm giác, liệt dây thần kinh sọ não nếu u tại thân não [6], [8]. Theo nghiên cứu của Mai Trọng Khoa, Nguyễn Quang Hùng và cộng sự, 43 bệnh nhân u máu thể hang thân não triệu chứng thường gặp nhất là đau đầu (88,4%), lác mắt (18,6%), nhìn đôi (23,3%), sụp mí (13,9%) [4]. Nghiên cứu của chúng tôi ít gặp các triệu chứng về mắt, có thể do số lượng bệnh nhân u máu thể hang thân não chưa nhiều.

U máu thể hang thường tiến triển tự nhiên, hầu hết có một ổ tổn thương, các trường hợp u máu thể hang đa ổ thường mang tính gia đình. Nghiên cứu tại Trường Đại học Bern, Thụy Sĩ từ năm 1985 đến năm 2004 trên 347 bệnh nhân cho thấy 62% bệnh nhân có tiền sử gia đình có người bị u máu thể hang. Nghiên cứu của chúng tôi có kết quả thấp hơn, chỉ có 1/7 trường hợp u máu thể hang đa ổ (8,1%) có yếu tố gia đình [10].

Chụp cắt lớp vi tính (CT) sọ não đóng góp đáng kể vào chẩn đoán sơ bộ u máu thể hang. Trên hình ảnh CLVT, u máu thể hang có hình tròn hoặc hình oval, 40-60% có calci hóa trong khối, thường không có phù não xung quanh. Tuy nhiên, độ nhạy của CT trong chẩn đoán u máu thể hang là thấp, độ đặc hiệu chỉ dao động từ 30% đến 50%, khó phân biệt với một số bệnh lý hệ thống thần kinh trung ương như: u thần kinh đệm bậc thấp, viêm não....[9]. Cho đến nay, cộng hưởng từ sọ não là phương pháp chẩn đoán hình ảnh đáng tin cậy, tốt nhất chẩn đoán u máu thể hang, không chỉ khi có triệu chứng cấp

tính về thần kinh mà còn trong các trường hợp ngẫu nhiên không có triệu chứng. Hình ảnh điển hình của u máu thể hang trên T1W và T2W là "Popcorn", với trung tâm tăng và/hoặc giảm tín hiệu được vòng hemosiderin giảm tín hiệu bao quanh. Trên xung Gradient-Echo có giá trị và độ chính xác cao nhất trong việc phát hiện vòng hemosiderin [1], [2], [3], [4], [7], [8], [10].

Đa số u máu thể hang có biểu hiện chảy máu trong u, hiếm gặp xuất huyết rộng tại vùng xung quanh khối u máu thể hang. Hemoglobin và các sản phẩm thoái hóa là những chất thuận từ, thể hiện hình ảnh tương ứng với các giai đoạn chảy máu khác nhau trên cộng hưởng từ. Đặc điểm này giúp đánh giá gián tiếp sự chảy máu của u máu thể hang ở giai đoạn cấp tính hay mãn tính. Giai đoạn chảy máu cấp tính, do chứa deoxyhemoglobin nên có hình ảnh đồng tín hiệu trên T1 và giảm tín hiệu trên T2; giai đoạn chảy máu bán cấp chứa sản phẩm methemoglobin nên tăng tín hiệu trên cả T1 và T2; giai đoạn chảy máu mãn tính chứa hemosiderin nên có hình ảnh giảm tín hiệu trên T1 và T2 [5]. Dựa vào các đặc điểm trên, Zabramski đã phân u máu thể hang thành 4 loại như sau: u máu thể hang dạng I có hình ảnh tăng tín hiệu trên cả xung T1W và T2W; dạng II là thường gặp nhất, trung tâm u máu thể hang có tín hiệu hỗn hợp, tăng hoặc giảm tín hiệu và được bao quanh bởi vòng hemosiderin giảm tín hiệu trên xung T1W và T2W; dạng 3 có hình ảnh giảm hoặc đồng tín hiệu trên T1W và giảm tín hiệu trên xung T2W, có thể có vòng hemosiderin giảm tín hiệu bao xung quanh, thấy rõ hơn trên xung Gradient-echo; loại IV là những u máu thể hang chỉ có thể phát hiện được trên xung Gradient-Echo [5], [7], [8].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, với 134 u máu thể hang, trên hình ảnh cộng hưởng từ theo phân loại của Zabramski: 47,5% u máu thể hang thuộc dạng I; 41,1% dạng II; 11,9% dạng III và không có trường hợp nào dạng IV. Kết quả này cũng tương đồng với một số tác giả nước ngoài, hình ảnh cộng hưởng từ u máu thể hang dạng II thường gặp nhất, dạng IV ít gặp hơn và thường liên quan đến u máu thể hang có yếu tố gia đình.

Bệnh viện Trung ương Huế

Theo nghiên cứu của Brunereau và cộng sự, dựa trên đặc điểm hình ảnh theo phân loại của Zabramski, ông thấy rằng u máu thể hang loại I và II thường biểu hiện triệu chứng trên lâm sàng, trong khi đó u máu thể hang dạng III và IV ít biểu hiện hơn, hay gặp với u máu thể hang thể gia đình [11]. Đa số u máu thể hang có biểu hiện chảy máu trong u, hiếm gặp xuất huyết rộng tại vùng xung quanh khối u máu thể hang. Nghiên cứu hồi cứu của Labauge và cộng sự trên 40 bệnh nhân u máu thể hang cho thấy rằng, 32% u máu thể hang dạng I có chảy máu, 14% dạng II, chỉ có 2,8% u máu thể hang dạng III có biểu hiện chảy máu, trong đó u máu thể hang dạng I có nguy cơ chảy máu cao nhất [12]. Nghiên cứu của chúng tôi cũng cho kết quả tương tự, trong tổng số 134 u máu thể hang thì hầu hết các u máu thể hang dạng I và II có biểu hiện chảy máu bán cấp (85,1%); 10,4% u máu thể hang dạng III có biểu hiện chảy máu mãn tính.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 126 bệnh nhân với 134 u máu thể hang cho thấy:

- Về lâm sàng:
 - Bệnh gặp ở nam và nữ với tỷ lệ nữ/nam=1,1/1, bệnh thường gặp trong độ tuổi 20-50 (61,1%).
 - Phần lớn u máu thể hang trên lều biểu hiện triệu chứng đau đầu (77,8%) và động kinh (44,8%).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Mai Trọng Khoa (2013), *Điều trị u não và một số bệnh lý sọ não bằng dao gamma quay*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
2. Mai Trọng Khoa, Trần Đình Hà, Lê Chính Đại, Phạm Cẩm Phương và cộng sự (2013), Đánh giá hiệu quả xạ phẫu bằng dao gamma quay trong điều trị u máu thể hang tại Trung tâm Y học hạt nhân và Ung bướu- Bệnh viện Bạch Mai, *Tạp chí Ung thư học Việt Nam*, 1, tr. 125-131.
3. Mai Trọng Khoa, Nguyễn Quang Hùng, Lê Chính Đại (2015), Đánh giá kết quả điều trị u máu thể hang thân não bằng phương pháp xạ phẫu dao gamma quay, *Tạp chí Ung thư học Việt Nam*, 1, tr. 48-55.
4. Mai Trọng Khoa, Trần Đình Hà, Phạm Cẩm Phương và cộng sự (2015), Mô tả một số đặc điểm lâm sàng, cộng hưởng từ và đáp ứng cơ năng của u máu thể hang trên lều được điều trị xạ phẫu bằng dao gamma quay tại Bệnh viện Bạch Mai, *Tạp chí Ung thư học Việt Nam*, 1, tr. 89-93.
5. Anna Zimny, Joanna Bladowska, Małgorzata Neska-Matuszewska, et al (2015), Intracranial Lesions with Low Signal Intensity on T2-weighted MR Images: Review of Pathologies, *Pol J Radiol*, 80: 40-50.
6. Nikolaos Mouchtouris, Nohra Chalouhi, Ameet Chitale et al (2015), Management of

Một số triệu chứng thường gặp của u máu thể hang dưới lều là: liệt nửa người (11,1%), rối loạn cảm giác (11,1%), liệt dây thần kinh sọ não (8,7%), rối loạn thăng bằng (7,1%).

- Trong 126 bệnh nhân có 134 u máu thể hang, 94,4% bệnh nhân có một u máu thể hang, 8 (5,6%) bệnh nhân u máu thể hang đa ổ, trong đó 1 trường hợp bệnh có tính chất gia đình.

- Cộng hưởng từ:

- Vị trí: U máu thể hang trên lều thường gặp nhất tại thùy trán (24,6%) và thùy thái dương (20,1%), các vị trí khác ít gặp hơn. U máu thể hang vùng dưới lều gặp chủ yếu ở thân não (20,1%), tiểu não (10,4%).

- 82,1% u máu thể hang có kích thước dưới 2 cm, kích thước u nhỏ nhất 0,4 cm, lớn nhất là 4,0 cm. Kích thước trung bình $1,5 \pm 0,6$ cm.

- Trên hình ảnh cộng hưởng từ với xung T1W và T2W, chủ yếu u máu thể hang tăng tín hiệu (53,7 % và 63,4% tương ứng). Có 51,5% có hình ảnh vòng hemosiderin giảm tín hiệu bao quanh trên cả xung T1W và T2W.

- Theo phân loại Zabramski, 47,1% dạng I và 41% dạng II. Không gặp trường hợp nào thuộc dạng 4.

- 85,1% u máu thể hang dạng I và II có chảy máu bán cấp, 10,4% u máu thể hang dạng III chảy máu mãn tính và chỉ 4,5% dạng II chảy máu cấp tính.

- Cerebral Cavernous Malformations: From Diagnosis to Treatment, *The Scientific World Journal*, 20: 15.
7. Ahmet Midi, Ibrahim Sun, Süheyla Bozkurt et al (2008), The Nature Of The Cavernous Hemangioma and Comparison MR Image and Ki-67 Proliferating Index. *Journal of Neurological Sciences (Turkish)*, 25(1): 006-010.
 8. Juri Kivelev et al (2010), *Brain and Spinal Cavernomas – Helsinki Experience*, University of Helsinki 2010.
 9. Osborne AG: Cavernous malformations (2004), Diagnostic Imaging, *Brain*. Salt Lake City, Utah, Amirsys Inc.
 10. El-Koussy M., and others. (2011) Incidence, clinical presentation and imaging findings of cavernous malformations of the CNS: A twenty-year experience, *Swiss Med Wkly*, 141: 13172
 11. Brunereau L, Labauge P, Tournier-Lasserre E, Laberge S, Levy C, Houtteville JP (2000), Familial form of intracranial cavernous angioma: MR imaging findings in 51 families, *French Society of Neurosurgery, Radiology*, 214:209-216.
 12. Labauge P, Brunereau L, Levy C, Laberge S, Houtteville JP (2000), The natural history of familial cerebral cavernomas: a retrospective MRI study of 40 patients, *Neuroradiology*, 42: 327-332.