

**MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG
CỦA NGƯỜI BỆNH TAI BIẾN MẠCH MÁU NÃO TẠI BỆNH VIỆN
LÃO KHOA TRUNG ƯƠNG NĂM 2019**

Lê Thanh Hà¹, Nghiêm Nguyệt Thu², Phạm Văn Phú³

¹Bệnh viện Trung ương Quân đội 108,

²Viện dinh dưỡng Quốc gia, ³Đại học Y Hà Nội

TÓM TẮT

Mục tiêu: Tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến tình trạng dinh dưỡng của người bệnh tai biến mạch máu não tại Bệnh viện Lão khoa Trung ương năm 2019. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang được tiến hành với cỡ mẫu 125 người bệnh tai biến mạch máu não từ tháng 8 năm 2018 đến tháng 3 năm 2019. **Kết quả:** Trong tổng số 125 người bệnh tai biến mạch máu, BMI bình thường chiếm 80,0%, suy dinh dưỡng chiếm 16,8%, thừa cân - béo phì chiếm 3,2%. Nhóm độ tuổi ≥ 70 có nguy cơ suy dinh dưỡng cao gấp 2,8 lần so với nhóm < 70 tuổi ($p < 0,05$). Người bệnh nhồi máu não có nguy cơ suy dinh dưỡng cao gấp 1,9 lần so với những người bệnh xuất huyết não ($p < 0,05$). Người bệnh nuôi ăn qua sonde có nguy cơ suy dinh dưỡng cao gấp 1,6 lần so với nhóm người bệnh tự ăn được qua đường miệng và nuôi dưỡng qua đường tĩnh mạch ($p < 0,05$). **Kết luận:** Tỷ lệ suy dinh dưỡng ở người bệnh tai biến mạch máu não cao. Có mối liên quan giữa tuổi, loại tai biến mạch máu não và đường nuôi dưỡng đến tình trạng dinh dưỡng. Người bệnh tai biến mạch máu não cần được đánh giá tình trạng dinh dưỡng ngay sau khi nhập viện. Từ đó có định hướng, mục tiêu chăm sóc và cải thiện dinh dưỡng cho người bệnh.

Từ khóa: Yếu tố liên quan, Tình trạng dinh dưỡng, Tai biến mạch máu não, Bệnh viện Lão khoa trung ương.

**FACTORS RELATED TO NUTRITIONAL STATUS AMONG STROKE
PATIENTS AT NATIONAL GERIATRIC HOSPITAL IN 2019**

ABSTRACT

Objectives: This study aims to investigate factors related to nutritional status at National Geriatric Hospital in 2019. **Methods:** The cross - sectional study was conducted in the National Geriatric Hospital from August, 2018 to March, 2019 using the measurements of weight, height and BMI scale. **Results:** In 125 stroke patients, prevalence of malnutrition according to BMI was 16,8%, normal was 80,0% and obesity was 3,2%. The patients with age group ≥ 70 had 2,8 times risk of malnutrition than those with the age group < 70 ($p < 0,05$). The cerebral infarction patient group had 1,9 times risk of malnutrition than the intraventricular hemorrhage patient group ($p < 0,05$). Patients with gastric tube feeding had 1,6 times risk of malnutrition than those who with oral nutritional ($p < 0,05$). **Conclusion:** The prevalence of stroke patients at risk of malnutrition was high. There was a relationship

Tác giả: Lê Thanh Hà

Địa chỉ: Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Email: lethanhha.hvqy@gmail.com

Ngày nhận bài: 20/6/2022

Ngày hoàn thiện: 25/8/2022

Ngày đăng bài: 26/8/2022

between age group, type of stroke and feeding method.

Keywords: *Related factors, Nutritional status, Stroke, National Geriatric Hospital.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tai biến mạch máu não (TBMMN) là bệnh thường gặp ở người cao tuổi, là nguyên nhân gây tử vong đứng thứ ba sau bệnh tim mạch và ung thư ở các nước phát triển. Theo báo cáo của WHO tỷ lệ mắc mới của TBMMN trong một năm là từ 100 - 250/100.000 dân [1]. TBMMN là bệnh có tỷ lệ tử vong rất cao hoặc để lại những di chứng hết sức nặng nề, ảnh hưởng đến đời sống, sinh hoạt của người bệnh, gia đình và xã hội. Người bệnh TBMMN thường giảm hoặc mất khả năng vận động, liệt nửa người, rối loạn nuốt, giảm độ nhạy của các cơ quan cảm thụ: thị giác, thính giác, khứu giác và vị giác. Những vấn đề này thường làm người bệnh khó khăn trong việc đi lại, ăn uống. Từ đó thể trạng cũng như khả năng phục hồi của người bệnh giảm rõ rệt, tăng nguy cơ suy dinh dưỡng (SDD) [2]. Ước tính cứ 5 người bệnh TBMMN nhập viện thì có 1 người bệnh có tình trạng SDD [3]. Tỷ lệ SDD sau TBMMN rất khác nhau giữa các báo cáo được công bố. Nghiên cứu của Corrigan (2011) trên người bệnh TBMMN tuổi từ 50-70 nhận thấy có 56,3% người bệnh bị SDD trong thời gian 3 tuần nằm viện [4]. Một nghiên cứu khác của Shinta Nishioka (2015) nhận thấy tỷ lệ SDD sau TBMMN là 43,5% [5]. Hơn nữa khi nhập viện điều trị ngoài TBMMN các bệnh lý mạn tính kèm theo như đái tháo đường, tăng huyết áp, suy tim ... cũng là nguyên nhân tăng nguy cơ SDD, đặc biệt ở người cao tuổi. Nghiên cứu của Hue Jie Wong (2020) nhận thấy, người bệnh có tiền sử mắc đái tháo đường, tăng huyết áp làm tăng nguy cơ SDD khi nhập viện lần lượt là 58% và 71% [6]. Ở người bệnh TBMMN, triệu chứng rối loạn nuốt là

một trong những yếu tố nguy cơ chính làm tăng tỷ lệ SDD. Trong giai đoạn cấp tính của TBMMN, rối loạn nuốt xảy ra ở 30 - 50% và dẫn đến tăng nguy cơ gấp 12 lần việc phát triển viêm phổi hít và SDD [7]. Để góp phần nâng cao chất lượng chăm sóc điều trị cũng như giảm chi phí chăm sóc y tế, giảm biến chứng, cải thiện tình trạng dinh dưỡng cho người bệnh TBMMN. Nghiên cứu được thực hiện với mục tiêu: “*Tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến tình trạng dinh dưỡng của người bệnh TBMMN tại bệnh viện Lão khoa Trung ương năm 2019*”.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn lựa chọn

- Người bệnh TBMMN nhập viện trong vòng 24 giờ đầu ở khoa Cấp cứu đột quy và khoa Thần kinh -Alzheimer tại Bệnh viện Lão khoa Trung ương.

- Người bệnh hoặc người nhà chăm sóc đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

Người bệnh và người nhà có bệnh rất nặng về thể chất và tâm thần.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian: Từ tháng 8 năm 2018 đến tháng 3 năm 2019.

- Địa điểm: Tại khoa Cấp cứu đột quy và khoa Thần kinh - Alzheimer, Bệnh viện Lão khoa Trung ương.

2.3. Thiết kế nghiên cứu

Mô tả cắt ngang

2.4. Mẫu và phương pháp chọn mẫu

Cỡ mẫu: Áp dụng công thức tính cỡ mẫu ước lượng cho một tỷ lệ trong quần thể

$$n = Z^2 (1 - \alpha/2) \frac{p \times (1-p)}{(\epsilon.p)^2}$$

Trong đó:

n: Tổng số đối tượng; $Z_{(1-\alpha/2)}$ = 1,96 khoảng tin cậy 95%; $\epsilon = 0,06$ là giá trị tương đối.; $p = 0,917$ là tỷ lệ người bệnh TBMMN có nguy cơ dinh dưỡng của Lê Thùy Trang năm 2018 [8].

→ Cỡ mẫu là 97 đối tượng, cộng thêm 5% bỏ cuộc là 105 đối tượng.

Chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện, chọn người bệnh đủ tiêu chuẩn tham gia nghiên cứu cho đến khi đạt đủ cỡ mẫu. Trong thời gian lấy mẫu, nghiên cứu thu thập được 125 đối tượng.

Phương pháp lấy số liệu

- Sử dụng phương pháp đánh giá tình trạng dinh dưỡng BMI (Body Mass Index): qua chỉ số cân nặng, chiều cao của người bệnh.

- Thu thập dữ liệu về đường nuôi dưỡng bằng bộ câu hỏi được thiết kế gồm: nuôi qua đường miệng, sonde dạ dày, tĩnh mạch và thời gian bắt đầu nuôi dưỡng.

- Quy trình lấy số liệu:

+ Bước 1: Lựa chọn người bệnh TBMMN trong vòng 24 giờ kể từ thời điểm nhập viện.

+ Bước 2: Thu thập thông tin chung và đặc điểm bệnh lý của đối tượng nghiên cứu.

+ Bước 3: Đánh giá tình trạng dinh dưỡng bằng chỉ số BMI

+ Bước 4: Điều tra thực trạng nuôi dưỡng người bệnh trong ngày đầu tiên nhập viện.

2.5. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu sau khi thu thập được làm sạch, nhập 2 lần để kiểm soát sai số vào máy tính bằng phần mềm Epidata 3.1. Sau đó, các phân tích được thực hiện bằng phần mềm Stata 12.0. Các tỷ lệ được trình bày theo tỷ lệ %, OR để đánh giá yếu tố nguy cơ, sử dụng χ^2 để so sánh sự khác nhau giữa các tỷ lệ.

2.6. Đạo đức trong nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu được giải thích rõ ràng về mục đích, ý nghĩa của nghiên cứu và tự nguyện tham gia nghiên cứu. Các thông tin thu thập chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu, không sử dụng cho mục đích khác và hoàn toàn được giữ bí mật, không ảnh hưởng đến sức khỏe và lợi ích của đối tượng nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm chung

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng (n=125)

	Đặc điểm	n	%
Nhóm tuổi	50 - 59 tuổi	6	4,8
	60 - 69 tuổi	29	23,2
	70 - 79 tuổi	33	26,4
	≥80 tuổi	57	45,6
	Trung bình: 76,0 ± 10,4 tuổi		
Giới	Nam	66	52,8
	Nữ	59	47,2

Nhận xét: Kết quả tại bảng 1 cho thấy: 52,8% người bệnh TBMMN là nam giới, nữ giới chiếm 47,2%. Trong đó độ tuổi trung bình là $76,0 \pm 10,4$, có đến 72% người bệnh ≥ 70 tuổi, chỉ có 28% người bệnh < 70 tuổi.

Bảng 2. Tình trạng dinh dưỡng của đối tượng nghiên cứu (n=125)

Tình trạng dinh dưỡng	n	%
Suy dinh dưỡng	21	16,8
Bình thường	100	80,0
Thừa cân – béo phì	4	3,2
Tổng	125	100

Nhận xét: Kết quả tại bảng 2 cho thấy thấy vào ngày đầu nhập viện người bệnh có BMI bình thường chiếm 80,0%, suy dinh dưỡng chiếm 16,8%, thừa cân - béo phì chiếm 3,2%.

3.2. Một số yếu tố liên quan đến tình trạng dinh dưỡng

Bảng 3. Mối liên quan giữa tuổi, giới tính và tình trạng dinh dưỡng (n=125)

Đặc điểm	Suy dinh dưỡng n=21, %	Không suy dinh dưỡng n=104, %	OR (95%CI)	p	
Tuổi	<70 tuổi	6 (28,5)	29 (27,8)	1	0,024
	≥ 70 tuổi	15 (71,5)	75 (72,2)	2,8 (0,3 – 10,1)	
Giới tính	Nam	12 (57,1)	54 (51,9)	1	>0,05
	Nữ	9 (42,9)	50 (48,1)	0,86 (0,5 – 1,5)	

Nhận xét: Kết quả bảng 3 cho thấy người bệnh ở nhóm độ tuổi ≥ 70 có nguy cơ SDD cao gấp 2,8 so với nhóm < 70 tuổi ($p < 0,05$).

Bảng 4. Mối liên quan giữa đặc điểm bệnh lý và tình trạng dinh dưỡng (n=125)

Đặc điểm	Suy dinh dưỡng n=21, %	Không suy dinh dưỡng n=104, %	OR (95%CI)	p	
Loại tai biến	Nhồi máu não	18 (85,7)	81 (77,8)	1,9 (0,5 – 3,2)	0,001
	Xuất huyết não	3 (14,3)	23 (22,2)	1	
Số lần bị tai biến	Lần đầu	14 (66,6)	61 (58,6)	1	>0,05
	≥ 2 lần	7 (33,4)	43 (41,4)	1,2 (0,2 – 1,1)	

Nhận xét: Kết quả tại bảng 4 cho thấy, những người bệnh nhồi máu não có nguy cơ SDD cao gấp 1,9 lần so với những người bệnh xuất huyết não ($p < 0,05$). Không tìm thấy mối liên quan giữa số lần tái phát tai biến trên nhóm đối tượng nghiên cứu.

Bảng 5. Mối liên quan giữa đường nuôi dưỡng và tình trạng dinh dưỡng (n=125)

Đặc điểm		Suy dinh dưỡng n=21, %	Không suy dinh dưỡng n=104, %	OR (95%CI)	P
Đường nuôi dưỡng	Tự ăn	7 (33,3)	24 (23,1)	1	0,003
	Qua sonde	14 (66,7)	80 (76,9)	1,6 (0,8 – 1,1)	
	Qua tĩnh mạch	0 (0)	0 (0)	1	

Nhận xét: Kết quả tại bảng 5 cho thấy, ở nhóm đối tượng người bệnh nuôi ăn qua sonde có nguy cơ SDD cao gấp 1,6 lần so với nhóm người bệnh tự ăn được qua đường miệng và chỉ nuôi dưỡng qua đường tĩnh mạch ($p < 0,05$).

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu được thực hiện trên 125 người bệnh TBMMN tại Bệnh viện Lão khoa Trung ương nhận thấy, nam giới chiếm tỷ lệ 52,8%, nữ là 47,2%, tỷ lệ nam/nữ là 1,1. Độ tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là $76,0 \pm 10,4$, người bệnh tuổi cao nhất là 94 tuổi, thấp nhất là 50 tuổi, 72% người bệnh ở độ tuổi ≥ 70 . Kết quả nghiên cứu phù hợp với tình hình dịch tễ học TBMMN hiện nay cho thấy, hơn một nửa TBMMN xảy ra ở người trên 75 tuổi và hơn 80% xảy ra ở người trên 65 tuổi.

TBMMN ảnh hưởng lớn đến tình trạng dinh dưỡng của người bệnh trong quá trình nằm viện [9]. Có rất nhiều nghiên cứu đã chỉ ra tình trạng SDD và nguy cơ dinh dưỡng phổ biến ở người bệnh TBMMN. Người bệnh TBMMN có nguy cơ SDD cao hơn những người bệnh khác do có các triệu chứng như: rối loạn nuốt, liệt nửa người, suy giảm nhận thức, giảm xúc giác và vị giác... [2].

Đánh giá trình trạng dinh dưỡng bằng chỉ số BMI ngày đầu nhập viện cho thấy, tỷ lệ người bệnh SDD chiếm 16,8%, BMI bình thường chiếm 80,0%, thừa cân – béo phì chiếm 3,2%. Tỷ lệ SDD trong nghiên cứu cao hơn nghiên cứu của Phan Thành Luân (2014) thấy có 12,6% người bệnh SDD [10]. Tỷ lệ SDD trong nghiên cứu cũng cao hơn của Nguyễn Thị Cẩm Nhung (2010) thực hiện trên 200 người bệnh người cao tuổi tại viện Lão khoa Trung ương cho thấy: tỷ lệ người bệnh có BMI < 18,5 là 15,0% [11]. Lý giải cho sự khác biệt giữa 2 tỷ lệ là do trong nghiên cứu này chỉ lựa chọn những người bệnh TBMMN nằm điều trị tại hai khoa là khoa Cấp cứu đột quỵ và khoa Thần kinh Alzheimer, còn Nguyễn Thị Cẩm Nhung (2010) chọn tất cả các bệnh nhân không phân biệt bệnh lý vào viện nằm điều trị tại tất cả các khoa để sàng lọc dinh dưỡng.

Nghiên cứu nhận thấy mối liên quan giữa BMI và nhóm tuổi như sau: trong tổng số 21 người bệnh SDD thì có 6 người ở nhóm < 70 chiếm 28,5%, còn lại 15 người tuổi

≥ 70 chiếm 71,5%. Sự khác biệt tỷ lệ giữa 2 nhóm tuổi có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Từ đó có thể nhận thấy tuổi càng cao tỷ lệ người bệnh TBMMN bị SDD cũng tăng. Trong nghiên cứu của Weipingsun và cộng sự (2017) trên 5000 người bệnh TBMMN thực hiện tại Trung Quốc cũng nhận thấy những người bệnh SDD khi đánh giá bằng BMI có độ tuổi trung bình là $70,2 \pm 12,8$ [12]. Nghiên cứu cũng nhận thấy ở người bệnh nhồi máu não có nguy cơ SDD cao gấp 1,9 lần so với những người bệnh xuất huyết não ($p < 0,05$). Một nghiên cứu tổng hợp về tỷ lệ mắc TBMMN và tử vong sớm do TBMMN dựa trên 56 báo cáo từ khắp các quốc gia trên thế giới của Feigin VL và cộng sự (2009) cũng thấy tỷ lệ người bệnh TBMMN ở thể nhồi máu não cao hơn so với thể xuất huyết não, cụ thể nhồi máu não chiếm từ 50 – 85%, xuất huyết não chiếm 7 – 27% [13]. Tỷ lệ trong nghiên cứu cũng tương tự như một số nghiên cứu về TBMMN của tác giả ở trong nước thực hiện như Phan Thanh Luân (2014) tại bệnh viện Lão khoa Trung ương là nhồi máu não chiếm 68% và xuất huyết não chiếm 32% [10], Nguyễn Hữu Hoan (2016) tại bệnh viện Bạch Mai là 73% và 27% [14].

Nghiên cứu cũng nhận thấy, ở nhóm đối tượng người bệnh nuôi ăn qua sonde có nguy cơ SDD cao gấp 1,6 lần so với nhóm người bệnh tự ăn được qua đường miệng và nuôi qua đường tĩnh mạch. Nguyên nhân là do người bệnh TBMMN thường giảm nhận thức, hôn mê, giảm chức năng nhai, nuốt của miệng và hầu họng dẫn đến chứng khó nuốt, việc nuôi ăn qua sonde không thật sự sinh lý như khi người bệnh tự ăn được qua đường miệng, dẫn đến giảm cảm giác ngon, giảm hấp thu chất dinh dưỡng, từ đó tăng nguy cơ suy dinh dưỡng [15]. Từ đó

cho thấy tầm quan trọng của việc phát hiện sớm triệu chứng rối loạn nuốt ở người bệnh TBMMN và có các giải pháp can thiệp dinh dưỡng là hết sức cần thiết để việc ăn uống sớm được hồi phục. Nghiên cứu có hạn chế đây là nghiên cứu mô tả để có cái nhìn khái quát về tình trạng dinh dưỡng hiện tại của người bệnh TBMMN. Do vậy, trong tương lai cần có những nghiên cứu can thiệp để cải thiện tình trạng dinh dưỡng hiệu quả, giảm nguy cơ SDD cho người bệnh.

5. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu trên 125 người bệnh TBMMN tại bệnh viện Lão khoa Trung ương từ tháng 8 năm 2018 đến tháng 2 năm 2019, rút ra kết luận sau:

Tỷ lệ SDD theo BMI chiếm 16,8%, bình thường là 80,0% và thừa cân - béo phì chiếm 3,2%.

Có mối liên quan giữa nhóm tuổi, loại TBMMN và đường nuôi ăn đến tình trạng dinh dưỡng cụ thể: nhóm tuổi ≥ 70 có nguy cơ SDD cao gấp 2,8 lần so với nhóm < 70 tuổi. Người bệnh nhồi máu não có nguy cơ SDD cao gấp 1,9 lần so với những người bệnh xuất huyết não. Người bệnh nuôi ăn qua sonde có nguy cơ SDD cao gấp 1,6 lần so với nhóm người bệnh tự ăn được qua đường miệng và nuôi dưỡng qua đường tĩnh mạch ($p < 0,05$).

Việc đánh giá tình trạng dinh dưỡng và sàng lọc rối loạn tình trạng rối loạn nuốt ở người bệnh TBMMN cần được thực hiện càng sớm càng tốt ở tất cả người bệnh mới nhập viện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Feigin VL, Krishnamurthi RV, Parmar P et al (2013). GBD 2013 Stroke Panel Experts Group Update on the Global Burden of Ischemic and Hemorrhagic Stroke in 1990-2013: the GBD 2013 study. *Neuroepidemiology*, 45(3), 161–176. doi: 10.1159/000441085.
2. Corrigan ML, Mandy E, Arlene A et al (2013). Handbook of Clinical Nutrition and Stroke. *Malnutrition in Stroke*, 11, 153-250. doi:10.1007/9781627033800.
3. Narayanaswamy V, Byung WY, Jeyaraj P (2017). Stroke Epidemiology in South, East, and South-East Asia: A Review. *Journal of Stroke*, 19(3), 286–294. doi: 10.5853/jos.2017.00234
4. Corrigan ML, Escuro AA, Celestin J et al (2011). Nutrition in the stroke patient. *Nutrition in Clinical Practice*, 26(3), 242–252. doi: 10.1177/0884533611405795.
5. Shinta N, Masako T, Misuzu W et al (2015). Prevalence of malnutrition in convalescent rehabilitation wards in Japan and correlation of malnutrition with ADL and discharge outcome in elderly stroke patients. *Journal of Japanese Society for Parenteral and Enteral Nutrition*, 30(5), 1145-1151. doi: 10.11244/jspen.30.1145.
6. Hui JW, Sakinah H, Pei LL (2020). Prevalence and predictors of manutrition risk among post-stroke patients in outpatient setting: A cross-sectional study. *Malays J Med Sci*, 27(4), 72-84. doi:10.21315/mjms2020.27.4.7.
7. Crary MA, Humphrey JL, Carnaby MG et al (2013). Dysphagia, nutrition, and hydration in ischemic stroke patients at admission and discharge from acute care. *Dysphagia*, 28(1), 69–76, doi: 10.1007/s00455-012-9414-0.
8. Lê Thùy Trang (2018). Tình trạng dinh dưỡng và nuôi dưỡng người bệnh Tai biến mạch máu não tại Bệnh viện Lão khoa trung ương năm 2018, *Luận văn tốt nghiệp Cử nhân Y khoa*, Đại học Y Hà Nội.
9. Eda Kılıç Çoban (2019). Malnutrition Rate in Stroke Patients on Admission. *The Medical Bulletin of Sisli Etfal Hospital*, 53(3), 272-275. doi: 10.14744/semb.2018.81994.
10. Phan Thanh Luân (2014). Điều tra tình trạng suy dinh dưỡng protein năng lượng ở bệnh nhân tai biến mạch máu não tại bệnh viên Lão khoa Trung Ương năm 2014, *Luận văn tốt nghiệp bác sỹ y khoa*, Đại học Y Hà Nội, Hà Nội.
11. Nguyễn Thị Cẩm Nhung, Phạm Duy Tường (2013). Tình trạng dinh dưỡng người cao tuổi tại bệnh viện Lão khoa trung ương 2010, *Tạp chí nghiên cứu y học*. 83(3), 174-178.
12. Weiping Sun, Yining Huang, Ying Xian (2017). Association of body mass index with mortality and functional outcome after acute ischemic stroke. *Scientific Reports volume*, 31(7), 2507. doi: 10.1038/s41598-017-02551-0.
13. Feigin VL, Lawes CM, Bennett DA (2009). Worldwide stroke incidence and early case fatality reported in 56 population-based studies: a systematic review. *Lancet Neurol*, 8, 355–369. doi: 10.1016/S1474-4422(09)70025-0.

14. Nguyễn Hữu Hoan (2016). Tình trạng dinh dưỡng và thực trạng nuôi dưỡng bệnh nhân tại khoa điều trị tích cực vện viện Bạch Mai năm 2015, *Luận văn tốt nghiệp thạc sĩ Y học*, Trường Đại học Y Hà Nội.

15. Marlís G F, Lauren O, Levan A (2013). Dysphagia after Stroke: an Overview. *Curr Phys Med Rehabil Rep*, 1(3), 187–196. doi: 10.1007/s40141-013-0017-y.