

KHẢO SÁT CÁC TRƯỜNG HỢP TỬ VONG TẠI KHOA NỘI THẦN KINH BỆNH VIỆN CHỢ RẪY

Từ 01/12/2002 -> 31/01/2003

BS Phạm Văn Ý, BS Tạ Mạnh Sơn

Tóm tắt:

Khảo sát các trường hợp tử vong tại khoa thần kinh bệnh viện Chợ Rẫy từ 01/12/2002 đến 31/01/2003 cho thấy: tai biến mạch máu não là nguyên nhân chính.

62% bệnh nhân nhập khoa là bệnh nhân tai biến mạch máu não, trong đó, xuất huyết nội sọ là 54%, nhồi máu não là 46%.

Tử vong do tai biến mạch máu não chiếm phần lớn (89%) tử vong của khoa, trong đó, Xuất huyết nội sọ chiếm đa số (77%).

Ở nước ta, tai biến mạch máu não hiện nay đang trở thành một trong những mối quan tâm hàng đầu về mặt sức khỏe và xã hội.

Summary:

Studying on died cases in Neurology department of Cho Ray hospital from Dec.1st.2002 to Jan.31st.2003, we concluded that the main cause was stroke.

Stroke patients were account of 62% of admitted patients in which the rate of intracranial hemorrhagic patients and cerebrovascular infarction patients were 54% and 46% respectively.

The mortality rate of stroke was a greatest part of overall mortality rate (89%), and in which the mortality rate of intracranial hemorrhage was 77%.

In Vietnam, stroke has recently become one of the first concerns about health and social problems.

I/ ĐẶT VẤN ĐỀ

- Những năm gần đây khoa nội thần kinh là một trong những khoa luôn bị quá tải do số bệnh nhân nhập viện điều trị quá đông (số bệnh nhân nội trú trung bình 100 bệnh nhân / ngày). Số bệnh nhân nặng xin về xem như tử vong cao trong những chuyên khoa hệ nội của bệnh viện .

-Mục đích của khảo sát này là phân tích các trường hợp tử vong của khoa Thần kinh trong tháng 12/2002 và 01/2003 nhằm tìm ra nguyên nhân làm số tử vong của khoa gia tăng và qua đó khảo sát tình hình bệnh nhân nhập khoa Nội thần kinh để tìm hiểu nguyên nhân gây quá tải cũng như

đánh giá về các biện pháp điều trị nhằm tìm ra hướng giải quyết và các biện pháp điều trị hiệu quả để có thể hạ thấp tỉ lệ tử vong của bệnh cũng như tìm biện pháp giảm tải cho khoa.

II/ BỆNH NHÂN VÀ PHƯƠNG PHÁP

1/Phương pháp: Khảo sát cắt ngang

1/ Tiêu chuẩn chọn bệnh : Gồm toàn bộ các trường hợp nhập khoa Nội Thần kinh Bệnh viện Chợ Rẫy từ 01/12/2002 đến 31/01/2003

2/ Thu thập số liệu

- Ở những tử vong thu thập các dữ liệu về : tuổi, giới, địa chỉ, thời gian từ lúc khởi bệnh đến bệnh viện địa phương, thời gian khởi bệnh đến Bệnh viện Chợ Rẫy, đánh giá lâm sàng, xét nghiệm về: tri giác, các biểu hiện về tuần hoàn, hô hấp, chức năng thận , gan, chức năng đông máu, điện giải, tiểu đường

- Lấy số liệu: về tổng số bệnh nhân nhập khoa từ 1/12/2002 đến 31/1/2003 trong số đó ghi nhận:

+ Tổng số bệnh nhân được chẩn đoán là tai biến mạch máu não gồm các bệnh nhân xuất huyết não, xuất huyết màng não , nhồi máu não

+ Tổng số bệnh nhân được chẩn đoán khác không phải tai biến mạch máu não

3/Xử lý số liệu: Xử lý số liệu bằng phần mềm EPI-6

III/ KẾT QUẢ :

Từ 01/12/2002 đến 31/01/2003 tổng số bệnh nhân nhập khoa Nội thần kinh là 632 bệnh nhân. Tai biến mạch máu não có 392/632 bệnh nhân 62%. Trong nhóm bệnh nhân được chẩn đoán tai biến mạch máu não có 54% (212/392) bệnh nhân được chẩn đoán xuất huyết não, 46% (180/392) bệnh nhân bệnh nhân nhồi máu não

Tử vong chung của khoa là 78/632 bệnh nhân (12%). Tử vong do tai biến mạch máu não là 69/78 bệnh nhân (89% tử vong chung). Tử vong do xuất huyết nội sọ là 60/78 bệnh nhân (77% tử vong chung). Tử vong do nhồi máu não là 9/78 bệnh nhân (11,5% tử vong chung).

Tỉ lệ tử vong của tai biến mạch máu não là 18%(69/392), tỉ lệ tử vong của xuất huyết nội sọ là 28% (60/212), tỉ lệ tử vong của nhồi máu não là 5% (9/180).

Như vậy, đa số bệnh nhân nhập khoa Thần kinh là bệnh nhân tai biến mạch máu não và tử vong chủ yếu là do tai biến mạch máu não, hay nói cách khác, tai biến mạch máu não là nguyên nhân chính gây quá tải và cũng là nguyên nhân chính làm gia tăng tỉ lệ tử vong cho khoa Thần kinh.

Phân bố theo địa lý: tỉ lệ bệnh nhân nhập khoa do các tỉnh chuyển đến so với bệnh nhân ở thành phố Hồ Chí Minh là 74%. Tỉ lệ này cũng tương tự ở nhóm bệnh nhân được chẩn đoán tai biến mạch máu não và cũng phân bố tương tự trong nhóm bệnh nặng xin về.

Đặc điểm lâm sàng & cận lâm sàng những trường hợp tử vong do tai biến mạch máu não:

<u>Đặc điểm</u>	Xuất huyết nội sọ	Nhồi máu não
<u>Ở cấp cứu:</u>		
GCS=3	12/58(21%)	1/9(11%)
GCS<6	29/58(52%)	2/9(22%)
GCS<8	43/58(77%)	3/9(33%)
PXAS(-)	11/33(33,3%)	1/4(25%)
ĐT không đều	6/31(19%)	0/4(0%)
NKQ	26/60(43%)	0/9(0%)
<u>Ở khoa:</u>		
GCS=3	16/60(29%)	1/9(11%)
GCS<6	35/60(59%)	1/9(11%)
GCS<8	49/60(81%)	5/9(56%)
PXAS(-)	19/53(36%)	1/7(14%)
ĐT không đều	8/51(16%)	0/7(0%)
NKQ	42/60(70%)	5/9(56%)
Bóp bóng, TM	29/60(48%)	5/9(56%)
Suy thận	3/55(5,5%)	1/8(25%)
Suy hô hấp	8/23(35%)	3/9(33%)
Tiểu đường	6/54(11%)	0/8(0%)
RLDM	1/20(5%)	0/9 (0%)
Hạ Na ⁺ /máu	15/57(26%)	2/9(22%)
KT ổ xuất huyết	60,56 ± 3,13(ml)	
Di lệch	24/41(41,5%)	
Thời gian điều trị TB	82±134,2(g)	53,11 ± 35,76(g)
<24g:	14/43(33%)	2/9(22%)
<48g:	23/43(53,5%)	4/9(44%)
Thời gian từ khởi bệnh đến bệnh viện địa phương:	2,7±4,68(g)	35,4±84,19(g)
Thời gian điều trị tuyến trước:	17,29±30,85(g)	83,22±122,02
Thời gian từ khởi bệnh đến bệnh viện Chợ Rẫy:	18,1±29,22(g)	144,44±171,16

IV/ BÀN LUẬN:

1/ Kết quả nghiên cứu cho thấy: Bệnh nhân nhập khoa Nội thần kinh thời gian gần đây gia tăng chủ yếu là do sự gia tăng của bệnh nhân tai biến mạch máu não. Kết quả khảo sát bước đầu của chúng tôi trong 2 tháng 12/2002 và 01/2003 cho thấy tỉ lệ bệnh nhân nhập viện do tai biến mạch máu não chiếm 62% tổng số bệnh nhân nhập khoa.

Tổng số bệnh nhân tử vong là 78 bệnh nhân phần lớn là tử vong của bệnh nhân tai biến mạch máu não 89% (69/78). Trong số bệnh nhân tử vong do tai biến mạch máu não, tử vong do nhồi máu não rất thấp chiếm 11,5% tử vong chung(9/78). Trong nhóm bệnh nhân tử vong do nhồi máu não có 3 bệnh nhân nhồi máu não diện rộng và 4 bệnh nhân nhồi máu do huyết khối tĩnh mạch nội sọ. Hầu hết là do xuất huyết trong sọ 77%(60/78), bao gồm xuất huyết não và xuất huyết màng não.

Tỉ lệ tử vong của tai biến mạch máu não trong nghiên cứu này của chúng tôi là 18% thấp hơn so với các nghiên cứu trước đó. Theo Trần Công Thắng(1999), số bệnh nhân tai biến mạch máu não chiếm 25% tổng số bệnh nhân nội trú tại khoa Nội thần kinh Bệnh viện Chợ Rẫy , tỉ lệ tử vong là 30% (10).

Theo Trương Văn Luyện (11), trong 2 năm 1999-2000, tỉ lệ bệnh nhân tai biến mạch máu não là 1955/3720, tỉ lệ tử vong là 20% (392/1955)

Như vậy, có thể nói rằng: ***nguyên nhân quá tải của khoa nội thần kinh là do bệnh nhân tai biến mạch máu não gần đây gia tăng, và, tỉ lệ tử vong của khoa Nội thần kinh gần đây gia tăng là do sự góp phần chủ yếu của tử vong do bệnh lý tai biến mạch máu não.***

Điều này có thể giải thích là do thời gian gần đây, cùng với sự phát triển về mặt kinh tế, đời sống của người dân được nâng cao dần, tuổi thọ tăng lên cùng với sự thay đổi của mô hình bệnh tật, các bệnh của một xã hội phát triển cũng ngày một tăng. ***Cùng với các bệnh như tiểu đường, bệnh tim mạch, bệnh béo phì, tai biến mạch máu não ngày càng nhiều và trở***

thành một trong những nguyên nhân gây tử vong hàng đầu ở nước ta và đồng thời cũng trở thành mối quan ngại về mặt sức khoẻ và xã hội.

2/ Phân bố về địa lý : 74% là ở các tỉnh chuyển đến . Tỷ lệ về nam/nữ ngang nhau 50%. Tuổi trung bình là: $56,42 \pm 16,47$. Qua số liệu này cũng cho thấy bệnh viện Chợ Rẫy là tuyến cuối của các tỉnh phía nam do đó phải hứng chịu một áp lực nặng nề từ bệnh nhân ở các tỉnh chuyển về. ***Do vậy, để giảm tải cho khoa, cần phải củng cố mạng lưới chuyên khoa thần kinh tại tuyến tỉnh.***

3/ Về mức độ trầm trọng của bệnh: Nhiều tác giả trong và ngoài nước đã nghiên cứu nhiều về các yếu tố dự hậu của bệnh. Theo tác giả Trần công Thắng và cộng sự một số yếu tố gây ra tử vong là: mức độ hôn mê, mức độ chảy máu vào não thất và kích thước ổ xuất huyết (10). Một số tác giả khác cũng cho những kết quả tương tự. Theo Joseph P. Brodesick và cộng sự (1), để đánh giá tiên lượng tử vong trong 30 ngày của xuất huyết nội sọ thì điểm Glasgow và thể tích ổ xuất huyết là yếu tố tiên lượng với độ nhạy cảm là 96% và độ đặc hiệu là 98%. Bệnh nhân có thể tích ổ xuất huyết $>60\text{ml}$ và điểm Glasgow ≤ 8 tử vong là 91%, bệnh nhân có thể tích ổ xuất huyết $<30\text{ml}$ và điểm Glasgow ≥ 9 tử vong là 19%. Các tác giả khác như P. Daverate (3) cũng cho biết yếu tố tiên lượng tử vong là: kích thước ổ xuất huyết, sự di lệch đường giữa, sự tràn máu vào não thất cũng như tuổi tác của bệnh nhân. Liên quan đến thể tích của ổ xuất huyết, một số tác giả đã nghiên cứu về sự tăng thể tích của ổ xuất huyết ngay sau khi tai biến. Thomas Brott và cộng sự (2) cho biết có sự tăng thể tích ổ xuất huyết trong vòng 3 giờ sau khi bệnh nhân bị xuất huyết não. Sự chảy máu tiếp tục xảy ra sớm và phổ biến trên bệnh nhân xuất huyết não và có liên quan đến những thay đổi xấu của các dấu hiệu thần kinh. Yukihiro Fujii và cộng sự (5) trong một nghiên cứu phân tích đa biến 627 bệnh nhân xuất huyết nội sọ tự phát cho thấy có 14% bệnh nhân có sự tăng thể tích ổ xuất huyết sau nhập viện. Các yếu tố độc lập liên quan đến sự tăng thể tích ổ xuất huyết là: Thời gian kể từ lúc khởi bệnh, số lượng rượu uống, kích thước ổ xuất huyết, mức độ rối loạn tri giác, mức độ fibrinogen. Sự tăng thể tích ổ xuất huyết là yếu tố độc lập làm gia tăng tỷ lệ tử vong trong xuất huyết não tự phát. Allyson R. Zaculia và cộng sự (13) nghiên

cứu về hiệu ứng choán chỗ sau xuất huyết não cho thấy sự tiến triển của hiệu ứng choán chỗ xảy ra ở 2 tình huống:

1. Hiệu ứng choán chỗ xảy ra trong vòng 2 ngày liên quan đến sự gia tăng thể tích ổ xuất huyết.

2. Hiệu ứng choán chỗ xảy ra ở tuần thứ 3 liên quan đến sự gia tăng của phù não. Dấu hiệu của phù não tiến triển muộn là không rõ ràng.

Tóm lại, theo nhiều tác giả trong và ngoài nước, các yếu tố như: **mức độ hôn mê đánh giá bằng thang điểm Glasgow, kích thước ổ xuất huyết, sự tràn máu vào não thất, sự tăng thể tích của ổ xuất huyết đã được chứng minh là những yếu tố tiên lượng tử vong**. So với số liệu thu thập được của chúng tôi thì cũng phù hợp. Trong nhóm xuất huyết trong sọ, 81% (49/60) có điểm Glasgow < 8 (ở cấp cứu là 77% 43/58) trong đó số bệnh nhân có điểm Glasgow = 3 là 29% (16/60) %. Kích thước trung bình của ổ xuất huyết là: 60,56ml, tỉ lệ có di lệch đường giữa trên film CT não là 60% (24/40), có tràn máu vào não thất là 60% (24/40). Các biểu hiện kèm theo: Suy thận 5,5%, suy hô hấp 35%, tiểu đường 11%, hạ Na/máu 26%. Tỉ lệ cần đặt nội khí quản là 70%, thông khí hỗ trợ là 48%. Thời gian từ lúc khởi bệnh đến khi nhập Bệnh viện Chợ Rẫy là (17,87 ± 29,04 g). Tỉ lệ tử vong trước 48h là 53%, tử vong trước 24h là 33%. Những thông số trên cho thấy, mức độ nặng của bệnh nhân là nghiêm trọng, nguy cơ tử vong rất cao.

4/ Các biện pháp điều trị : Các bệnh nhân nặng đều được theo dõi và săn sóc tích cực tại các phòng săn sóc tích cực của khoa. Bệnh nhân được theo dõi sát sinh hiệu, giữ thông đường thở, dùng kháng sinh thích hợp để điều trị viêm phổi, thông khí hỗ trợ nếu cần. Một trong những biện pháp điều trị quan trọng là giảm áp lực nội sọ, ngoài việc giữ thông đường thở cũng như thông khí hỗ trợ khi cần thiết như trên, oxy liệu pháp và dung dịch Manitol cũng được dùng đồng thời với việc kiểm soát đường huyết và điều chỉnh huyết áp ở mức thích hợp để bảo đảm cho sự tưới máu. Theo một số tác giả khác, như Thorsten Steiner (9) trong nhồi máu não diện rộng thường phát triển phù não nghiêm trọng gây tụt não trong khoảng ngày thứ 2 tới ngày thứ 5 với tỉ lệ tử vong là 80%. Các biện pháp điều trị bao gồm điều trị nội khoa và phẫu thuật. Các biện pháp điều trị

nội khoa được đề nghị là: lợi tiểu thẩm thấu (Manitol), dùng Barbiturate liều cao, tăng thông khí, dùng dung dịch THAM (Tris-hydroxy-methyl-aminomethane), hạ thân nhiệt và dung dịch muối ưu trương. Trong phẫu thuật giảm áp Heidelberg, tử vong của nhóm phẫu thuật là 32% thấp hơn đáng kể so với nhóm không phẫu thuật là 72%. Hạ thấp thân nhiệt trung bình từ 14 giờ sau khởi bệnh và duy trì 72 giờ tử vong là 40%. Một nghiên cứu về dự hậu và chi phí của điều trị bệnh nhân đột quy nặng bằng thở máy của Stephan A. Mayer và cộng sự (7) cho thấy tử vong ở nhóm này là 50-90%. Điểm Glasgow ở thời điểm đặt nội khí quản và lúc trở nặng là dấu hiệu dự báo tử vong: lúc đặt nội khí quản với điểm Glasgow=5 tử vong 100%, Glasgow=6 và diễn tiến xấu sau đặt nội khí quản tử vong 80%, Glasgow=6 lâm sàng ổn tử vong 25%.. Chi phí cho 1 bệnh nhân sống ra viện là 89.400USD, chi phí để điều chỉnh chất lượng cuộc sống cho bệnh nhân trong 1 năm là 174.200 USD, bệnh nhân sống sót tàn tật nặng và phụ thuộc hoàn toàn.

Can thiệp phẫu thuật trong xuất huyết nội sọ cũng được một số tác giả nghiên cứu. Mario. Zuccarello và cộng sự (14) trong một nghiên cứu ngẫu nhiên can thiệp phẫu thuật sớm ở bệnh nhân xuất huyết não trên lều (thời gian trung bình từ lúc khởi bệnh đến lúc được phẫu thuật là 8 giờ 35 phút) không thấy có sự khác biệt đáng kể về tử vong giữa 2 nhóm mổ (9 bệnh nhân) và không mổ (11 bệnh nhân) ở thời điểm sau 3 tháng. Jose M. Montes và cộng sự (8) nghiên cứu 12 trường hợp chọc hút máu tụ và bơm thuốc kháng đông vào ổ xuất huyết dưới hướng dẫn của chụp XQ điện toán cắt lớp khung định vị 3 chiều (Stereotactic Computed Tomographic) với kết quả điều trị sau 6 tháng là khá hứa hẹn: 3 bệnh nhân (25%) hồi phục tốt, 5 bệnh nhân sống phụ thuộc (42%) và 1 bệnh nhân sống thực vật (8,3%), 3 bệnh nhân (25%) chết tại bệnh viện (1 do loạn nhịp tim và 2 do suy hô hấp). HM. Fernandes và cộng sự (4) trong một nghiên cứu tổng phân tích (Meta-analysis) về hiệu quả của phẫu thuật trên bệnh nhân xuất huyết nội sọ cho thấy phẫu thuật có khuynh hướng giảm tử vong, tuy nhiên câu trả lời đang được trông chờ từ một nghiên cứu quốc tế, đa trung tâm, ngẫu nhiên có kiểm soát về vai trò của phẫu thuật trong điều trị xuất huyết não (ISTICH: International Surgical Trial of Intracerebral Hemorrhage).

Qua phân tích như trên, có thể rút ra vài nhận xét như sau:

1/ Thời gian gần đây tai biến mạch máu não có khuynh hướng gia tăng dẫn tới số bệnh nhân nhập viện của khoa Nội thần kinh bệnh viện Chợ Rẫy gia tăng và số tử vong cũng tăng. Hầu hết là ở các bệnh viện địa phương chuyển đến.

2/ Đa số tử vong trước 48h là do bệnh cơ bản quá nặng (hôn mê sâu, thể tích ổ xuất huyết lớn, di lệch đường giữa, có sự gia tăng thể tích ổ xuất huyết). Việc điều trị hiện tại chủ yếu vẫn là các biện pháp nội khoa. Vai trò của phẫu thuật trong điều trị xuất huyết não hiện nay tại khoa Thần kinh bệnh viện Chợ Rẫy vẫn còn đang bàn cãi

Như vậy để giảm được áp lực quá tải và tử vong của khoa cần phải :

1/. Cần phải củng cố và tập huấn cho y tế địa phương để chẩn đoán và điều trị tai biến mạch máu não cũng như phổ biến cho y tế cơ sở để kiểm soát các bệnh cao huyết áp , tim mạch, tiểu đường, rối loạn lipid máu cũng như là thay đổi lối sống : ngưng hút thuốc , chế độ ăn, tập thể dục ...để giảm tỉ lệ tai biến mạch máu não. Vì đa số bệnh nhân là ở các bệnh viện địa phương chuyển đến

2/ Hoàn thiện quy trình chăm sóc tích cực bệnh nhân để hạ thấp đến mức tối đa các biến chứng nội khoa kèm theo có thể ảnh hưởng xấu đến tiên lượng của bệnh như : nhiễm trùng ,suy hô hấp do tắc nghẽn đàm nhớt,do viêm phổi,cân bằng nước điện giải, điều chỉnh huyết áp , đường huyết về mức thích hợp

3/ Có lẽ cần thiết phải đặt vấn đề về can thiệp thần kinh mạch máu để giải quyết những trường hợp mà đối với điều trị nội khoa là tới hạn

4/ Nếu tại Bệnh viện Chợ Rẫy chưa có những biện pháp can thiệp hiệu quả và kịp thời hơn, có lẽ phổ biến các tiêu chuẩn dự báo nặng (độ hôn mê theo thang điểm Glasgow, thể tích máu tụ...) cho các bệnh viện địa phương để giữ lại nhưng trường hợp nặng. Trong điều kiện điều trị hiện nay chúng tôi không khuyến cáo chuyển các bệnh nhân nặng như vậy lên Bệnh viện Chợ Rẫy vì các nguy cơ có trong lúc chuyển viện có thể làm bệnh nặng hơn.

V/ KẾT LUẬN

1/ Tình hình quá tải gần đây ở khoa Nội thần kinh Bệnh viện Chợ Rẫy là do bệnh nhân tai biến mạch máu não nhập khoa Nội thần kinh tăng cao. Số tử vong của khoa gia tăng là do số tử vong của tai biến mạch máu não. Tử vong do tai biến mạch máu não chiếm hàng đầu trong số tử vong của khoa.

2/ Để giảm tải cho khoa, cần thiết phải củng cố mạng lưới chuyên khoa thần kinh đặc biệt là đơn vị điều trị đột quy tại các bệnh viện địa phương. Cần kiểm soát tất cả các bệnh là yếu tố nguy cơ của tai biến mạch máu não tại y tế cơ sở: Cao huyết áp, tiểu đường, bệnh tim mạch, rối loạn lipid máu. Cần tuyên truyền để người dân hiểu để thay đổi lối sống lành mạnh như: không hút thuốc, chế độ ăn tập thể dục phù hợp

3/ Cần thiết phải có đơn vị điều trị đột quy tại Bệnh viện Chợ Rẫy để có thể triển khai các biện pháp can thiệp thần kinh mạch máu trong tương lai, cũng như hoàn thiện chăm sóc tích cực cho bệnh nhân tai biến mạch máu não trong hiện tại để hạn chế tối đa các biến chứng có thể gây ảnh hưởng xấu đến của bệnh như: viêm phổi, suy hô hấp, rối loạn nước điện giải...

4/ Cùng với sự phát triển về mặt kinh tế, xã hội, các bệnh của một xã hội phát triển ngày một gia tăng ở nước ta như: tiểu đường, bệnh tim mạch, béo phì... tai biến mạch máu não ngày càng nhiều và trở thành một trong những nguyên nhân gây tử vong hàng đầu và đồng thời cũng trở thành mối quan ngại về mặt sức khỏe và xã hội.

VI. TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Joseph.P.Broderick,et al (1993). Volume of intracranial hemorrhage: A powerful and easy-to-use predictor of 30 day mortality. *Stroke*,24: 987-993.
2. Thomas Brott,et al (1997). Early Hemorrhage Growth in patients with Intracerebral Hemorrhage.*Stroke*,28:1-5.
3. P. Daverate,et al (1991). Death and Funtional Outcome After Spontaneous Intracecebral Hemorrhage- A Prospective study of 166 Cases Using Multivariate Analysis. *Stroke*,22:1-6.
4. H.M. Fernandes,et al (2000). Surgery in intracerebral hemorrhage- The uncertainty continues. *Stroke*,31:2511-2516.
5. Yukihiko Fujii,et al (1998). Multiariate Analysis of Predictors of Hematoma Enlargement in Spontaneuos Intracerebral Hemorrhage-*Stroke*, 29:1160-1166.
6. P.Langhorne, et al (2000). Medical complication after stroke.*Stroke*,31:1223.
7. Stephan A.Mayer,et al (2000). Cost and Outcome of Mechanical Ventilation for Life-Threatening Stroke.*Stroke*,31:2346-2353.
8. Joseph M. Montes,et al (2000). Stereotactic Computer Tomographic-Guided Aspiration and Thrombolysis of Intracerebral Hemorrhage-Protocol and Preliminary Experience.*Stroke*,31:834-840.
9. Thorsten Steiner,et al (2001): Treatment options for large hemipheric stroke. *American Academy of Neurology*, 57: 987-993.
10. Trần Công Thắng (1999). Sử dụng các dữ liệu lâm sàng và CT Scan não lúc nhập viện để tiên lượng xuất huyết não trên lều- Chuyên đề thần kinh học số 2:1-6.
11. Trương Văn Luyện(2003). Đánh giá nguyên nhân tử vong trên bệnh nhân đột quỵ não-Y học thành phố Hồ Chí Minh-Hội nghị khoa học kỹ thuật lần thứ 20-Chuyên đề Thần kinh:37-42
12. K.S. Wong,et al (1999). Risk factor for early death in acute ischemic stroke and intracerebral hemorrhage-A prospective hospital-based study in asia.*Stroke*,30:2326-2330.

13. Allyson R Zazulia, et al (1999). Progression of mass effect after intracerebral hemorrhage. *Stroke*, 30:1167-1173.
14. Mario Zuccarello, et al (1999). Early surgical treatment for supratentorial intracerebral hemorrhage- A randomized Feasibility study. *Stroke*, 30:1833-1839.