

ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ TỔN THƯƠNG MẠCH MÁU NÃO Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG, TĂNG HUYẾT ÁP, RỐI LOẠN CHUYỂN HOÁ LIPID BẰNG SIÊU ÂM DOPPLER XUYÊN SỌ

Nguyễn Văn Tiến*

TÓM TẮT

Nghiên cứu các mạch máu não bằng siêu âm Doppler xuyên sọ (Transcranial Doppler Sonography - TCD) nhằm: xác định mức độ rối loạn huyết động và đánh giá mức độ tổn thương các mạch máu chính trong sọ. Nghiên cứu 55 trường hợp đái tháo đường (ĐTĐ), trong đó tăng huyết áp (THA) 56,4%, rối loạn chuyển hoá (RLCH) lipid 23%. Kết quả: số mạch tổn thương chiếm 31,3%, trong đó cao nhất ở động mạch não trước (ACA) 35,8%, tiếp theo là động mạch não sau (PCA) 32,2%, động mạch đốt sống (VA) 30,8%, động mạch não giữa (MCA) 28,9%, động mạch thân nền (BA) 26,4%. Tổn thương tại mạch máu chủ yếu là hẹp mạch 7,4%, co thắt 0,7%, tắc mạch 0,9%; biến chứng chủ yếu là nhồi máu não 14,6%, chảy máu não 3,6%.

TCD là phương pháp thăm dò không chảy máu, không những đánh giá được rối loạn huyết động mà còn đánh giá được mức độ tổn thương hẹp, tắc hay co thắt các mạch máu chính trong não.

* Từ khoá: Tổn thương mạch máu não; Đái tháo đường; Tăng huyết áp; Rối loạn chuyển hoá; Siêu âm Doppler xuyên sọ.

EVALUATION OF DAMAGE LEVEL OF CEREBRAL ARTERIES IN DIABETIC PATIENTS WITH HYPERTENSION AND LIPOPROTEIN DYSFUNCTION BY USING TRANSCANAL DOPPLER SONOGRAPHY

SUMMARY

We have conducted research on cerebral arteries using TCD with aim to: access the hemodynamic dysfunction and level of damage in main cerebral arteries using TCD. The study was conducted on 55 diabetic patients; include 56.4% blood hypertension and 23% lipoprotein dysfunction. We realized that damaged cerebral arteries account for 31.3%, in that ACA damage is the highest (35.8%), that followed by 32.2% of PCA, 30.8% of VA, 28.9 of MCA, 26.4% of BA. The majority of cerebral arteries damages are stenosis which is 7.4%; vasospasm is 0.7%; occlusion is 0.9%. Infarction of 14.6% is the most likely complications, cerebral hemorrhage is 3.6%. Cerebral velocity in diabetic with hypertension and lipoprotein dysfunction groups is lower than diabetic only group. In that, mean and peak in diabetic with hypertension and lipoprotein dysfunction groups: MCA (33 & 31%), ACA (28 & 25%), PCA (20 & 16%) and VA (12 & 9%), BA (18 & 15%). TCD is the method without bleeding for measurement of hemodynamic dysfunction and degree of stenosis, occlusion and vasospasm in main cerebral arteries.

* Key words: Cerebral arteries damage; Diabetes; Hypertension; Hemodynamic dysfunction; Transcranial Doppler sonography.

* Bệnh viện Nội tiết TW

Phản biện khoa học: PGS. TS. Nguyễn Văn Chương

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường cùng với RLCH lipid và THA đẩy nhanh quá trình vữa xơ động mạch gây hẹp lòng mạch ở các mạch máu lớn trong não. Với các mạch máu nhỏ, ĐTĐ gây giãn màng nền mao mạch, tăng sinh tế bào nội mô, cuối cùng kết hợp với rối loạn đông máu tạo nên huyết khối, làm tổn thương gây biến chứng tắc mạch nhồi máu và xuất huyết não, làm tăng tỷ lệ tàn phế và tử vong ở BN ĐTĐ. TCD là phương pháp thăm dò không chảy máu, để đánh giá tình trạng huyết động các động mạch chính trong não. Do vậy, chúng tôi nghiên cứu đề tài này nhằm: *Đánh giá mức độ tổn thương các mạch máu chính trong não bằng TCD và xác định mức độ rối loạn huyết động các mạch máu chính trong não.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu.

55 BN ĐTĐ, tuổi từ 42 - 92 (trung bình 65 tuổi), nam 32, nữ 23, trong đó 19 trường hợp < 60 tuổi (34,6%), 36 trường hợp ≥ 60 tuổi (64,5%). Nghiên cứu được tiến hành tại Phòng Bảo vệ sức khỏe TW 5 - Bệnh viện Hữu Nghị từ tháng 8 - 2004 đến 8 - 2005.

2. Phương pháp nghiên cứu.

Sử dụng tiêu chuẩn chẩn đoán của Hội ĐTĐ Hoa Kỳ (1997) để chẩn đoán ĐTĐ tít 2, tiêu chuẩn JNC IIV để chẩn đoán THA. Thăm dò các mạch máu não bằng TCD: động mạch não trước (ACA), động mạch não giữa (MCA), động mạch não sau (PCA), động mạch thân nền (BA), động mạch đốt sống (VA). Sử dụng tiêu chuẩn đánh giá mức độ tổn thương mạch máu não theo Aaslid (1992), với các chỉ số: vận tốc tối đa (Peak Systolic Velocity - Peak); vận tốc trung bình (Mean Velocity - Mean); chỉ số mạch đập (Pulsatility Index - PI); chỉ số kháng mạch (Resistivity Index - RI).

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu.

* Các yếu tố nguy cơ gây tổn thương và rối loạn huyết động tuần hoàn não:

RLCH lipid máu: 13 BN (23,6%); THA: 31 BN (56,4%); thoái hoá đốt sống cổ, suy tim: 5 BN (9,1%).

2. Tình trạng mạch máu não bị tổn thương trên TCD.

Bảng 1: Tỷ lệ mạch máu não bị tổn thương phát hiện trên TCD.

CÁC MẠCH MÁU	TỔNG SỐ MẠCH QUAN SÁT ĐƯỢC (n = 55)	SỐ MẠCH BỊ TỔN THƯƠNG	TỶ LỆ (%)
MCA	97	28	28,9
ACA	95	34	35,8

PCA	96	31	32,2
VA	107	33	30,8
BA	53	14	26,4
Tổng số	448	140	31,3

Số mạch máu bị tổn thương chiếm 31,3% và tổn thương đồng đều ở các mạch. Theo Thái Hồng Quang [2, 3], tổn thương các mạch máu này chủ yếu là những rối loạn về chức năng mạch máu có RLCH glucose tại tế bào nội mạc, thành mạch bị xung huyết và phình lên, rối loạn tổ chức tế bào cơ trơn, tăng tính thấm, tăng co bóp, tăng sinh tế bào và hình thành huyết khối với các dấu hiệu vữa xơ động mạch rải rác làm thay đổi tiết diện thành mạch và đường kính lòng mạch.

* Các tổn thương mạch máu não phát hiện trên TCD:

Hẹp: 33 (7,4%); tắc: 4 (0,9%); co thắt: 3 (0,7%).

Liu Y., Huang Y., Wang B. (2001) nghiên cứu tại Bắc Kinh trên 2.325 BN ĐTD có tỷ lệ tắc hẹp là 11,4% [7], còn tại Châu Giang trên 845 BN ĐTD là 11,18%. Theo Mendes I., Baptista P., Soares F., Oliveira V., Ferro J.M. (1999) nghiên cứu siêu âm xuyên sọ các mạch máu não ở các đối tượng ĐTD nhận thấy tần số tắc hẹp mạch máu não cao gấp 3 lần so với BN không ĐTD. Các tác giả cho rằng ĐTD làm thay đổi tuần hoàn não và là một trong những yếu tố nguy cơ chính gây tai biến mạch máu não. Nghiên cứu tần suất hẹp các mạch lớn trong não khi chưa rõ triệu chứng trên lâm sàng bằng siêu âm Doppler xuyên sọ ở BN ĐTD, Elmore E.M., Mosquera A., Weinberger J. (2003) [5] thấy 12,9% hẹp mạch. Các tác giả kết luận, TCD là một kỹ thuật rất có giá trị để theo dõi và điều trị kịp thời các trường hợp hẹp mạch khi chưa có triệu chứng lâm sàng ở BN có yếu tố nguy cơ đột quỵ cao.

* Các biến chứng mạch máu não ở BN ĐTD:

Chảy máu não: 2 BN (3,6%); nhồi máu não: 8 BN (14,6%).

Theo nghiên cứu của Thái Hồng Quang (2001, 2005) [2, 3], tỷ lệ nhồi máu não cũng cao hơn chảy máu não và nguy cơ đột quỵ ở BN ĐTD cao gấp 2 - 4 lần và 50% BN ĐTD tử vong do đột quỵ. Theo Chen X.B. và CS (2003), 6,5% đột quỵ, 14,8% thiếu máu thoáng qua. Theo Phạm Gia Khải (2005) [1], 20 - 30% tai biến mạch máu não có ĐTD, tiên lượng dè dặt vì tổn thương thường lan toả.

4. Đánh giá tình trạng huyết động mạch máu não ở BN ĐTD có THA và RLCH lipid.

Bảng 2: Thay đổi vận tốc tối đa mạch máu não ở BN ĐTD có THA và RLCH lipid.

NHÓM	KHÔNG THA VÀ RLCH LIPID		CÓ THA VÀ RLCH LIPID		TỶ LỆ (%)	p
	n	$\bar{X} \pm SD$	n	$\bar{X} \pm SD$		
MẠCH MÁU						

TẠP CHÍ Y - DƯỢC HỌC QUÂN SỰ SỐ 1-2010

MCA	38	84 ± 24	59	55 ± 20	69	< 0,05
ACA	34	65 ± 24	61	49 ± 16	75	< 0,05
PCA	39	62 ± 23	57	52 ± 16	84	< 0,05
VA	42	46 ± 17	65	42 ± 16	91	< 0,05
BA	21	54 ± 21	32	46 ± 19	85	< 0,05
Tổng số	174	63 ± 26	274	50 ± 18	79	< 0,05

Vận tốc tối đa ở nhóm ĐTĐ có THA và RLCH lipid là 50 ± 18 cm/s, bằng 79% so với nhóm chỉ có ĐTĐ (63 ± 26 cm/s), khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,05).

Bảng 3: Thay đổi vận tốc trung bình ở BN ĐTĐ có THA và RLCH lipid.

NHÓM MẠCH MÁU	KHÔNG THA VÀ RLCH LIPID		CÓ THA VÀ RLCH LIPID		TỶ LỆ (%)	p
	n	$\bar{X} \pm SD$	n	$\bar{X} \pm SD$		
MCA	38	60 ± 18	59	40 ± 14	67	< 0,05
ACA	34	47 ± 18	61	34 ± 11	72	< 0,05
PCA	39	45 ± 18	57	36 ± 11	80	< 0,05
VA	42	33 ± 12	65	29 ± 12	88	< 0,05
BA	21	38 ± 16	32	31 ± 14	82	< 0,05
Tổng số	174	45 ± 19	274	34 ± 13	76	< 0,05

Vận tốc trung bình dòng máu trong các mạch máu não ở nhóm ĐTĐ có THA và RLCH lipid là 34 ± 13 cm/s, bằng 76% so với nhóm chỉ có ĐTĐ (45 ± 19 cm/s), với p < 0,05.

Bảng 4: Thay đổi chỉ số mạch đập ở BN ĐTĐ có THA và RLCH lipid.

NHÓM MẠCH MÁU	KHÔNG THA VÀ RLCH LIPID		CÓ THA VÀ RLCH LIPID		TỶ LỆ (%)	p
	n	$\bar{X} \pm SD$	n	$\bar{X} \pm SD$		
MCA	38	0,76 ± 0,11	59	0,84 ± 0,12	111	> 0,05
ACA	34	0,75 ± 0,13	61	0,88 ± 0,12	117	> 0,05
PCA	39	0,74 ± 0,11	57	0,82 ± 0,11	111	> 0,05
VA	42	0,76 ± 0,13	65	0,87 ± 0,13	115	> 0,05
BA	21	0,82 ± 0,13	32	0,88 ± 0,15	107	> 0,05
Tổng số	174	0,76 ± 0,12	274	0,86 ± 0,12	113	< 0,05

Chỉ số mạch đập chung cho các mạch máu não ở BN ĐTĐ có yếu tố nguy cơ THA và RLCH lipid là $0,86 \pm 0,12$, bằng 113% so với nhóm chỉ có ĐTĐ ($0,76 \pm 0,12$), khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Nhưng đối với từng mạch cụ thể thì sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 5: Thay đổi chỉ số kháng mạch ở BN ĐTĐ có THA và RLCH lipid.

NHÓM MẠCH MÁU	KHÔNG THA VÀ RLCH LIPID		CÓ THA VÀ RLCH LIPID		TỶ LỆ (%)	p
	n	$\bar{X} \pm SD$	n	$\bar{X} \pm SD$		
MCA	38	$0,54 \pm 0,06$	59	$0,58 \pm 0,06$	107	> 0,05
ACA	34	$0,53 \pm 0,07$	61	$0,60 \pm 0,06$	113	> 0,05
PCA	39	$0,53 \pm 0,06$	57	$0,57 \pm 0,05$	108	> 0,05
VA	42	$0,54 \pm 0,07$	65	$0,60 \pm 0,06$	111	> 0,05
BA	21	$0,57 \pm 0,07$	32	$0,60 \pm 0,06$	105	> 0,05
Tổng số	174	$0,54 \pm 0,07$	274	$0,59 \pm 0,06$	109	< 0,05

Chỉ số kháng mạch chung cho các mạch máu não ở BN ĐTĐ có yếu tố nguy cơ THA và RLCH lipid là $0,59 \pm 0,06$, bằng 109% so với nhóm chỉ có ĐTĐ ($0,54 \pm 0,07$), khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Nhưng đối với từng mạch cụ thể thì sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Theo các tác giả, THA, RLCH lipid sẽ làm cho bệnh vữa xơ động mạch xuất hiện sớm hơn ở BN ĐTĐ và hậu quả là thiếu máu não do vữa xơ động mạch cũng xảy ra sớm hơn. Ngược lại, nếu không kiểm soát tốt đường huyết thì dễ dẫn đến tăng VLDL, LDL, triglycerid hơn cholesterol và LDL [3]. Theo một số tác giả [6, 8], cả ba yếu tố này đóng vai trò quan trọng nhất trong các bệnh tim mạch, nó liên quan chặt chẽ đến tỷ lệ tử vong và tỷ lệ tàn tật của bệnh tim mạch. Các tác giả khác cho rằng, tổn thương vữa xơ động mạch có thể làm tăng sức kháng thành mạch ở BN có ĐTĐ. Sugimori H., Ibayashi S., Irie K. (1994) cho thấy, ĐTĐ làm tăng yếu tố nguy cơ THA và THA cũng liên quan chặt chẽ đến tăng tình trạng kháng thành mạch, tức là tăng chỉ số mạch đập (PI). Nhưng nhiều nghiên cứu khác lại cho thấy, THA và ĐTĐ là hai yếu tố độc lập ảnh hưởng lên tình trạng kháng mạch.

THA, RLCH lipid, rối loạn dung nạp glucose hoặc ĐTĐ tít 2, kháng insulin nằm trong "Hội chứng X chuyển hoá". THA ở BN ĐTĐ sẽ làm tăng các biến chứng mạch máu lớn và vi mạch.

KẾT LUẬN

Nghiên cứu huyết động mạch máu não bằng TCD 55 trường hợp ĐTĐ, kết quả cho thấy: THA 56,4%, RLCH lipid 23%, đều là các yếu tố nguy cơ ảnh hưởng lên huyết động tuần hoàn não. Trong nhóm đối tượng nghiên cứu, tỷ lệ mạch máu bị tổn thương chiếm 31,3%, trong đó cao nhất ở động mạch não trước (35,8%), tiếp theo là động mạch não sau (32,2%), động mạch đốt sống (30,8%), động mạch não giữa (28,9%), động mạch thân nền (26,4%). Các tổn thương tại mạch máu chủ yếu là hẹp mạch 7,4%, co thắt 0,7%; tắc mạch 0,9%; biến chứng chủ yếu là nhồi máu não 14,6% và chảy máu não 3,6%. Các chỉ số vận tốc trong nhóm có THA và RLCH lipid có ĐTĐ giảm so với nhóm chỉ có ĐTĐ, trong đó vận tốc trung bình giảm 24%, vận tốc tối đa giảm 21%, chỉ số mạch đập tăng 13%, chỉ số kháng mạch tăng 9%. Theo thứ tự, vận tốc trung bình và vận tốc tối đa ở BN ĐTĐ có THA và RLCH lipid: động mạch não giữa giảm nhiều hơn (33% và 31%), tiếp theo là động mạch não trước (28% và 25%), động mạch não sau (20% và 16%) và ít hơn ở động mạch đốt sống (12% và 9%), động mạch thân nền (18% và 15%). Tăng chỉ số mạch đập và chỉ số kháng mạch từ 5 - 17% không rõ rệt giữa các mạch.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Gia Khải. Bệnh tim mạch và ĐTĐ. Tập huấn chuyên môn bảo vệ chăm sóc sức khỏe cán bộ khu vực phía Bắc. 2005, tr.3-24.
2. Thái Hồng Quang. Bệnh của tuyến tụy. Bệnh Nội tiết. NXB Y học. 2001, tr.218-384.
3. Thái Hồng Quang. Thay đổi quan điểm điều trị bệnh ĐTĐ tít 2 với nhóm thuốc thiazolidinedions. Hội thảo chuyên đề. 2005, tr.1-30.
4. Chen X.B. et al. Chinese Health Economics. 2003, 22, pp.21-33.

5. *Elmore E.M., Mosquera A., Weinberger J.* The prevalence of asymptomatic intracranial large-vessel occlusive disease: the role of diabetes, *J Neuroimaging*. 2003 Jul, 13 (3), pp.224-227.
6. *Kannel W.B., McGee D.L.* Diabetes and cardiovascular disease. The Framingham Study. *J Am Med Assoc*. 1997, 241, pp.2035-2038.
7. *Lischer G. Wangl.* Computer-control acupuncture Quantification and separation of specific effects. *Neurology Reseach*. 1999 Sep, 21 (6), pp.530-540.
8. *Mankovsky B.N., Metzger B.E., Molitch M.E., Biller J.* Cerebrovascular disorders in patients with diabetes mellitus. *J Diabetes Complications*. 1996, 10, pp.228-242.
9. *Mudrikova T., Szaboova E., Tkac I.* Carotid intima-media thickness in relation to macorovascular disease in patients with type 2 diabetes mellitus. *Wien Klin Wocheschr*. 2000, 122, pp.887-891.
10. *Shen J., Xue Y. et al.* The application of Transcranial Doppler in detecting diabetic cerebral macroangiopathy and microangiopathy. *Artide in Chinese*. 2002 Mar, 41 (3), pp.172-184.