

MỐI TƯƠNG QUAN ĐƯỜNG HUYẾT VÀ HUYẾT ÁP TRONG ĐỤC THỂ THỦY TINH

Dương Diệu E-mail:dgdieulx@yahoo.com

Bài này đã báo cáo tại XVI International Congress of Eye Research 29 August – 3
September 2004

Sydney Convention and Exhibition Centre, AUSTRALIA

TÓM TẮT:

Bước đầu nghiên cứu mối tương quan giữa đường huyết và huyết áp giữa 2 nhóm đục thể thủy tinh và không đục thể thủy tinh của những người 50 tuổi trở lên:

Kết quả: Mối tương quan đường huyết $\geq 6,1$ mmol/l và huyết áp $\geq 140/90$ mmHg giữa 2 nhóm đục thể thủy tinh và nhóm không đục thể thủy tinh có sự khác biệt ý nghĩa về thống kê (OR=2,1 [1 - 4,4] p<0,05).

THE RELATIONSHIP OF BLOOD GLUCOSE AND BLOOD PRESSURE IN AGE-RELATED CATARACT

A population-based case-control cross-sectional study on the relationship of blood glucose and blood pressure between cataract and non cataract people who were 50 years of age and over was carried out in community of An Giang province.

RESULTS: The relationship of blood glucose $\geq 6,1$ mmol/l associated with blood pressure $\geq 140/90$ mmHg in cataract patients ≥ 50 years old and over has a significant difference in statistics (OR=2.1 [1- 4.4], p < .05). This finding may have a preventive utility, can be primarily manipulated risk factors by general practitioners. For eye doctors, this may be a marker of parameters for follow-up the progression of cataract in ophthalmic practice.

I ĐẶT VẤN ĐỀ :

Đục thể thủy tinh (ĐTTT) là sự mờ đục của thể thủy tinh là một trong những nguyên nhân chủ yếu gây giảm thị lực và mù lòa trên phạm vi toàn thế giới. ĐTTT chiếm khoảng một nửa tổng số những người mù và đặc biệt phổ biến ở các nước đang phát triển. Cùng với sự gia tăng tuổi thọ của con người trong quần thể ĐTTT sẽ chiếm tỉ lệ cao hơn nữa trong tương lai.

Cơ chế hình thành sự mờ ĐTTT của con người chưa được hiểu rõ hoàn toàn. Một số công trình nghiên cứu tập trung vào các tham số dịch tễ học như ảnh hưởng môi trường và di truyền và môi trường. Một số công trình khác nghiên cứu lĩnh vực phát triển phôi thai học và sinh học phân tử, sự rối loạn sinh hóa và chuyển hóa của thể thủy tinh. Trong nhiều bệnh toàn thân, bệnh chuyển hóa và thần kinh kèm theo ĐTTT có lẽ đái tháo đường là bệnh quan trọng nhất xét về lĩnh vực sức khỏe cộng đồng.[1] Hiện nay chưa có biện pháp được chứng minh có thể ngăn ngừa hoặc trì hoãn sự tiến triển của ĐTTT tuy nhiên phẫu thuật lấy thủy tinh thể đục có tỉ lệ thành công rất cao[1] nhưng nếu trì hoãn ĐTTT bằng thuốc trong vòng 10 năm thì chi phí cho việc điều trị này giảm đi một nửa.

Qua đánh giá biện pháp mổ đục TTT tại cộng đồng trong chương trình phòng chống mù tinh An Giang và cùng với những lý do nêu trên công trình của chúng tôi nhằm mục đích bước đầu nghiên cứu mối tương quan :đường huyết và huyết áp trên bệnh nhân ĐTTT để quản lý tốt các yếu tố nguy cơ góp phần phục hồi thị lực sớm cho ĐTTT thuộc nhóm nguy cơ này.

II ĐỐI TƯỢNG ,VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:

Nghiên cứu dựa trên khảo sát cắt ngang trong cộng đồng,thiết kế bệnh chứng để phân tích. Chọn mẫu $N=Zpq/F/e^2$

$Z=1,96;p=q=0,5;e=0,22;F=10(CI:90\%) \rightarrow N \# 100$ mỗi nhóm.

Chọn mẫu chùm gồm 30 cụm, mỗi cụm chọn 5 người cho mỗi nhóm.

Trước đó lập danh sách dân số (2 triệu), tính khoảng cách mẫu= 65.000, chọn số ngẫu

nhiên và danh sách các xã cần điều tra.

ĐỐI TƯỢNG:

Nhóm bệnh: Nhóm ĐTTT là nhóm đực mỡ,

Nhóm chứng là nhóm không có ĐTTT đực thực hiện trong các đợt khám sàng lọc đực mỡ ĐTTT tại cộng đồng nằm trong các cụm xã nêu trên. Chấn thương, viêm màng bồ đào loại khỏi nghiên cứu.

VẬT LIỆU:

1 Khám mắt: Đèn soi đáy mắt Hein để xác định và không đực TTT .

2 Đo huyết áp tư thế nằm bằng phương pháp gián tiếp với huyết áp kế và ống nghe. Bơm căng đến 180-200 mmHg rồi thả hơi từ từ đến khi nghe được tiếng mạch đầu tiên xuất hiện là huyết áp tối đa, tiếp tục đến khi tiếng mạch thay đổi là huyết áp tối thiểu, đo 2 lần sáng và chiều lấy trị số trung bình.

3 Đo đường huyết lúc đói sáng sớm bằng phương pháp enzym với máu tĩnh mạch: trị số bình thường 70-110mg% (3,85-6,1mmol/l), không thực hiện dung nạp đường huyết.

Glucose oxydase

Glucose + O₂ $\xrightarrow{\hspace{1cm}}$ Gluconic Acid + H₂ + O₂

Peroxydase

2H₂ + O₂ + Phénol + 4 Aminoantipyrine \longrightarrow Quinone(đỏ) + 4H₂O

Chúng tôi lấy số tăng huyết áp giới hạn: 140/90mmHg và đường huyết 6,1mmol/l (110mg%) là trị số giới hạn để phân tích tỉ suất chênh.

XỬ LÝ THÔNG KÊ : dùng phần mềm Epi 5: OR, ($\chi^2 = \frac{\sum(O-E)^2}{E^2}$ nếu trị số dự đoán trong ô < 5 dùng Fischer's exact); $t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\{s^2/n_1 + s^2/n_2\}}}$

dùng phần mềm SPSS 7.5 vẽ đồ thị tương quan

III KẾT QUẢ:

Bảng I: Tuổi, đường huyết, HA tối thiểu, HA tối đa trung bình

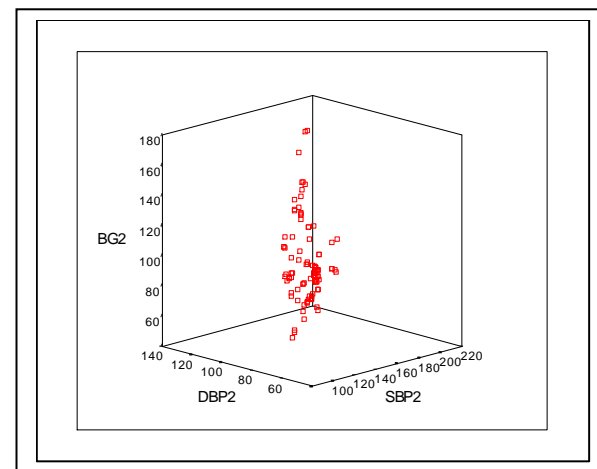
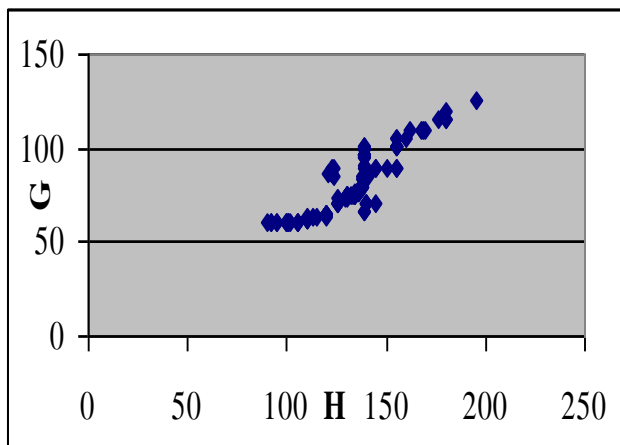
	Đực thể thủy tinh	Không ĐTTT	Thống kê
Tuổi trung bình	63,9 tuổi \pm 8,4	62,8 tuổi \pm 9,1	t=0,91;p=0,3
Đường huyết	X _{1A} 101,9mg% \pm 21	X _{1B} 100,8mg% \pm 19	t=1,16;p=0,2
HA tối đa	X _{2A} 136,1mmHg \pm 22	X _{2B} 133,1mmHg \pm 21	t=1,53;p=0,1
HA tối thiểu	X _{3A} 83,2 mmHg \pm 15	X _{3B} 81,2mmHg \pm 17	t=1,53;p=0,1

Bảng II Đường huyết, HA tối đa, HA tối thiểu giữa 2 nhóm ĐTTT và không ĐTTT

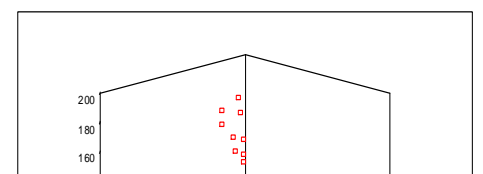
		ĐTTT(+)	ĐTTT(-)	OR	CI 95%	p
ĐH	≥6.1mmol/l	34	30	1.2	[0.6 - 2.2]	0.54
	<6.1mmol/l	66	70			
HATT	≥90mmHg	30	28	1.1	[0.6 - 2.1]	0.7
	<90mmHg	70	72			
HATĐ	≥140mmHg	35	26	1.5	[0.9 - 3,0]	0.16
	<140mmHg	65	74			

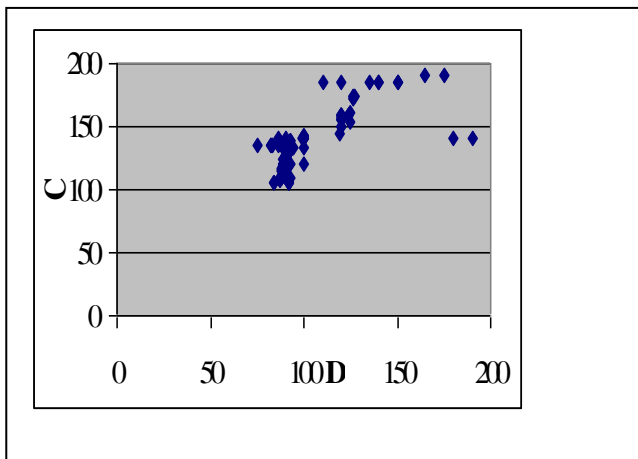
Bảng III ĐƯỜNG HUYẾT VÀ HUYẾT ÁP

	ĐTTT(+)	ĐTTT(-)	OR	CI 95%	p
ĐH + HATT			1.3	[0.7 - 2.7]	0.4
≥6.1mmol/l+≥90mmHg	30	22			
<6.1mmol/l+<90mmHg	66	64			
ĐH + HATĐ	32	24	1.5	[0.7 -2.8]	0.25
≥6.1mmol/l+≥140mmHg					
<6.1mmol/l+<140mmHg	63	68			
ĐH + HA			2.1	[1 - 4.4]	0.04
≥6.1mmol/l+≥140/90mmHg	30	16			
<6.1mmol/l+<140/90mmHg	65	72			



Tương quan đường huyết và huyết áp tối đa
 $r=0,83$ (nhóm đực TTT)





Tương quan đường huyết và huyết áp tối đa
 $r=0,72$ (nhóm không đực TTT)

IV BÀN LUẬN:

ĐTTT bao gồm nhiều yếu tố nội và ngoại sinh. Nghiên cứu về những yếu tố này còn là bước đầu, nhiều lý thuyết về bệnh sinh và ngăn ngừa ĐTTT vẫn còn đang bàn luận. Nguy cơ cao nhất của ĐTTT là tuổi già. ĐTTT và Hội chứng Cronkhite Canada là một rối loạn chu kỳ ít gặp, biểu hiện lâm sàng có polype dạ dày ruột, tăng sắc tố da, rụng lông và teo móng. Hội chứng này do kém hấp thu protein, giảm calcium trong thủy dịch làm thay đổi tính thấm màng tế bào và vỡ màng tế bào để luồng Na đi vào thể thủy tinh gây tích nước ĐTTT.[1]

Theo Tổ Chức Y Tế Thế Giới các yếu tố gây bệnh ĐTTT được xếp thành 3 nhóm : các yếu tố về nhân khẩu học, các yếu tố người bệnh bao gồm di truyền và các bệnh toàn thân, các yếu tố môi trường. Độ tuổi bắt đầu bệnh ĐTTT tuổi già và tốc độ tiến triển của bệnh cũng rất khác nhau giữa các khu vực địa lý và khí hậu. Sự khác biệt này là do các yếu tố khác nhau về môi trường, dinh dưỡng, chuyển hoá. Trong nhiều bệnh toàn thân, bệnh chuyển hóa kèm theo ĐTTT có lẽ tiểu đường là bệnh quan trọng nhất xét về lĩnh vực sức khoẻ cộng đồng. Ở độ tuổi trên 40 bệnh ĐTTT thường gặp hơn trên bệnh nhân tiểu đường và tốc độ tiến triển ĐTTT ở những người này cũng nhanh hơn.

Trong bài này chúng tôi nghiên cứu phân tích các yếu tố nguy cơ phối hợp. Hiện chưa có nghiên cứu mối liên quan phối hợp này.

Tuổi trung bình giữa 2 nhóm không có sự khác biệt về thống kê ($63,9 \pm 8,4$ và $62,8,2 \pm 9,1$; $p > 0,05$; thấp nhất 50 tuổi, cao nhất 89 tuổi).

Đường huyết, huyết áp trong bệnh đực thể thủy tinh:

Hiện nay cơ chế hình thành sự mờ đực thể thủy tinh(TTT)chưa được hiểu rõ hoàn toàn. Sự phối hợp ĐTTT tuổi già với các bệnh tim mạch đã được báo cáo năm 1977 bởi Beaver Dam Eye Study và Nhóm Nghiên Cứu Kết Quả Bệnh nhân ĐTTT của Mỹ thực hiện cho thấy lipid máu, glycate hemoglobin và stress oxygen có lẽ đóng vai trò trong bệnh sinh ĐTTT.[2]. Tỷ lệ tăng huyết áp ở An Giang ở người ≥ 20 tuổi 13% [3]và đực TTT trên tiểu đường đã được nghiên cứu nhiều, do vậy chúng tôi phân tích huyết áp, đường huyết như là yếu tố nguy cơ trong đực TTT.

1 Đường huyết và đực TTT:

Tiểu đường và đục TTT:

Hiện nay theo tiêu chuẩn mới để chẩn đoán tiểu đường khi biết chắc chắn một trong 3 tiêu chuẩn kèm với mắt bù chuyển hóa cấp. Nếu không có mắt bù chuyển hóa cấp trên bệnh cảnh lâm sàng cần lập lại xét nghiệm:

-Đường huyết đo bất kỳ >11,1mmol/l

-Đường huyết khi đói 7mmol/l

-Đường huyết 2 giờ sau khi uống 75gram glucose >11,1mmol/l

Theo kết quả nghiên cứu kéo dài 20 năm ở Châu Âu tăng đường máu, tăng tử suất. Kết luận là bằng chứng ủng hộ hạ mức đường huyết 110mg%(6,1mmol/l) chẩn đoán tiểu đường của Hội Tiểu Đường Hoa Kỳ.

Ở độ tuổi trên 40 bệnh ĐTTT thường gặp hơn trên bệnh nhân tiểu đường và người ta biết rằng tốc độ tiến triển đục TTT ở những người này cũng nhanh hơn. Sự chuyển hóa glucose dẫn đến sự tích lũy sorbitol được coi là quá trình xảy ra cùng với sự thay đổi thâm thấu cuối cùng dẫn đến đục TTT. Một số thử nghiệm đã được tiến hành để kiểm tra hiệu quả của những loại thuốc ức chế sản xuất aldose trong việc ngăn ngừa hoặc làm chậm tiến triển của bệnh ĐTTT do tiểu đường. ĐTTT tiểu đường có cơ chế chính là chuyển hoá glucose và chuyển hóa oxy. Chuyển hóa oxy bao gồm biến đổi protein, quá trình peroxide hóa lipid, giảm glutathion.[1][4]

Vài tác giả đã khuyến cáo khám đục TTT và võng mạc ngay khi tiểu đường không phụ thuộc insuline được phát hiện vì đục TTT tiến triển nhanh làm khó đánh giá võng mạc. Trong sự hình thành đục TTT do tiểu đường cũng giống như cơ chế đục TTT người già.[1]

Một số nghiên cứu cho thấy có 18- 22% đục TTT do tiểu đường;20-70% bệnh lý võng mạc do tiểu đường.[6]. Đục TTT do tiểu đường hiếm khi xảy ra nếu quản lý tốt đường huyết, nhưng nếu xảy ra cũng phải phẫu thuật sau khi xem xét đánh giá võng mạc.[1]. Theo Tariq Aziz ở Pakistan tỉ lệ đục TTT ở người tiểu đường gấp 12 lần cao hơn người bình thường. Thể thủy tinh đục ở người tiểu đường cũng lớn hơn ở người bình thường, và đục TTT ở nữ nhiều hơn nam nhất là tuổi dưới 55.[6]

Bệnh tiểu đường có thể ảnh hưởng đến độ trong suốt, chiết suất, và biên độ điều tiết của thể thủy tinh. Đồng thời với sự tăng đường huyết là tăng glucose trong thủy dịch, trong thể thủy tinh. Sau đó nước đi vào làm sưng phồng sợi thể thủy tinh thay đổi khúc xạ cận thị hoặc lão thị. Ngoài ra còn làm giảm biên độ điều tiết lão thị xuất hiện sớm hơn.

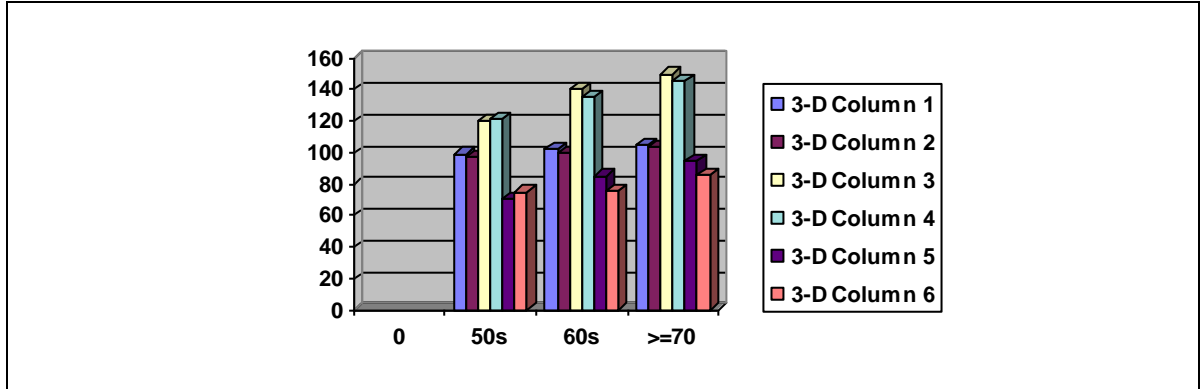
Đường huyết và đục TTT: chưa có nghiên cứu nhiều vấn đề này. Trong nghiên cứu này bước đầu chúng tôi tìm hiểu mối liên quan, tương quan của yếu tố nguy cơ :đường huyết, huyết áp đối với bệnh ĐTTT:

Phân tích mối liên quan giữa đường huyết $\geq 6,1\text{mmol/l}$ so với $<6,1\text{mmol/l}$ giữa 2 nhóm ĐTTT và không ĐTTT ở bảng I và II không có ý nghĩa thống kê. Đường huyết ở nhóm đục TTT có cao hơn nhóm không ĐTTT (sau khi chuẩn hoá tuổi trung bình của 2 nhóm) nhưng không khác biệt về mặt thống kê .

2 Tăng huyết áp và đục TTT:

Nghiên cứu của Framingham đề xuất có sự kết hợp giữa đục TTT và một số yếu tố nguy cơ bệnh tim mạch như tăng huyết áp, tiểu đường và tăng phospholipide máu qua nghiên cứu 4926 người có tuổi từ 43 đến 86 (Beaver Dam Eye). Những khảo sát dịch tễ học cho thấy lipid máu, huyết sắc tố, và chuyển hóa oxy có lẽ đóng vai trò quan trọng trong bệnh sinh đục TTT. Bệnh tim mạch và nguy cơ của nó ít có ảnh hưởng trên đục TTT người già. Street và cộng sự nhận thấy có sự kết hợp yếu giữa bệnh xơ động mạch và đục TTT, kết hợp mạnh nhất ở tuổi 65-69 sau đó giảm theo tuổi. Vì quan hệ theo tuổi như thế nên người ta đề nghị nghiên cứu ở độ tuổi trẻ hơn.[1]

ĐƯỜNG HUYẾT, HUYẾT ÁP THEO NHÓM TUỔI



Chú thích:

Cột	Nội dung	Tuổi 50-59 54±3vs 53±2	Tuổi 60-69 64±2vs 61±2	Tuổi ≥70 74±4vs 75±4
1	Đường huyết đục TTT(+)	98,7mg%	103,6	103,7
2	Đường huyết đục TTT(-)	98 mg%	101,6	103
3	Huyết áp tâm thu đụcTTT(+)	130mmHg	138	140
4	Huyết áp tâm thu đụcTTT(-)	127mmHg	134	138
5	Huyết áp tâm trương đụcTTT(+)	80 mmHg	82	87
6	Huyết áp tâm trương đụcTTT(-)	78 mmHg	78	83

(Đổi trị số đường huyết mg% thành mmol/l bằng cách nhân với 0.055)

Kết quả của chúng tôi cho thấy huyết áp tăng ít theo nhóm tuổi 50,60 và trên 70 nhưng không có ý nghĩa thống kê, (Bảng II) Tương tự một công trình nghiên cứu của người Nhật trên bệnh glaucome: huyết áp tâm thu tăng theo nhóm tuổi ở giới nam như sau: nhóm 50-59 tuổi= 121±16mmHg ; nhóm 60 –69 tuổi =125±17mmHg ; nhóm trên 70tuổi =129±20mmHg .[7]

Nghiên cứu của chúng tôi :Huyết áp tối thiểu ≥ 90 và < 90mmHg , huyết áp tối đa ≥140 mmHg và <140mmHg giữa 2 nhóm đục và không đục TTT sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

3 Đường huyết và tăng huyết áp trong đục TTT:

Tiểu đường thường đi kèm với tăng huyết áp do một hay nhiều nguyên nhân sau đây:

-Tỉ lệ cả 2 bệnh lý này đều tăng theo tuổi, người 80 tuổi trở lên:tiểu đường 40%;đục TTT trên 50%. -Cả 2 bệnh lý đều có chung những yếu tố nguy cơ: kháng insulin và béo phì, đặc biệt béo phì trung tâm hay béo phì kiểu nam.

-Tăng huyết áp là biến chứng của bệnh tiểu đường (Bệnh cầu thận , xơ hóa thận do nhiễm trùng đường tiểu, tăng huyết áp tâm thu đơn thuần do xơ vữa động mạch). Ngược lại bệnh nhân tiểu đường cũng có thể tăng huyết áp ngay khi chẩn đoán bệnh hay trước đó. Tăng huyết áp có thể xuất hiện theo diễn tiến của bệnh tiểu đường do bệnh cầu thận. Thật vậy trong khoa tiểu đường của Trung Tâm Tiểu Đường và Nội Tiết County Club ở Châu Phi 60% bệnh nhân tiểu đường tít 2 có tăng huyết áp.

Tăng huyết áp làm tăng tốc độ phát triển và diễn tiến các biến chứng tiểu đường như bệnh cầu thận và võng mạc. Thêm vào đó bệnh nhân tiểu đường phải chịu thêm những nguy cơ bệnh lý khác do huyết áp tăng. Do vậy rất có lợi nếu điều trị đồng thời tiểu đường và tăng huyết áp và cũng với lý do trên cần điều trị hết sức tích cực tăng huyết áp ở bệnh nhân tiểu đường. Tăng huyết áp cũng là một biến chứng trễ của tiểu đường theo White 53% sau 35 năm; theo Roach 0,5% sau 5 năm và 70% sau 35 năm [3]

Datta và cộng sự chứng tỏ tăng HbA1c, tăng đường huyết kéo dài, người trưởng thành, phái nữ là những nguy cơ có ý nghĩa trong đục TTT.[1][8] Công trình nghiên cứu Beaver Dam Eye đã kết luận tiểu đường có liên quan mạnh với đục bao sau còn các yếu tố tim mạch có liên quan yếu[1]

Nghiên cứu của chúng tôi: Đường huyết $\geq 6,1$ mmol/l phối hợp với huyết áp tâm thu ≥ 140 mmHg OR=1,4 khoảng tin cậy 95% [0,7-2,8] p=0,25. Đường huyết $\geq 6,1$ mmol/l phối hợp với huyết áp tâm trương ≥ 90 mmHg OR=1,3[0,7-2,7], p=0,4. Mối tương quan của đường huyết $\geq 6,1$ mmol/l phối hợp với huyết áp $\geq 140/90$ mmHg có ý nghĩa về thống kê OR=2,1 khoảng tin cậy [1-4,4] p=0,04 (Bảng III). Điều này cần tiếp tục nghiên cứu với số lượng nhiều hơn để có thể kết luận. Trước mắt phối hợp với thầy thuốc nội khoa để nghiên cứu và quản lý những bệnh nhân có nguy cơ trên về đục TTT cũng như võng mạc tiểu đường, có thể xem đây như một tham số chỉ điểm theo dõi tiến triển đục TTT trong thực hành nhãn khoa.

KẾT LUẬN

1-Về mối tương quan đường huyết $\geq 6,1$ mmol/l kết hợp với huyết áp $\geq 140/90$ mmHg giữa 2 nhóm ĐTTT và không ĐTTT ở những người ≥ 50 tuổi có ý nghĩa thống kê tuy mẫu nhỏ, cần nghiên cứu thêm với số lượng nhiều hơn để có độ tin cậy cao hơn cũng như cần có một nghiên cứu thuần tập trên những đối tượng có nguy cơ này để xác định tỉ lệ và hình thái ĐTTT.

2-Trước mắt nên quản lý tốt nhóm nguy cơ để có thể giải quyết phục hồi thị lực sớm cho những bệnh nhân mù do ĐTTT của nhóm nguy cơ này, có thể xem đây như một tham số chỉ điểm theo dõi tiến triển đục TTT trong thực hành nhãn khoa.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

- 1 Cindy ML, Hutnik, Bruce D Nichols, Cataracts in systemic diseases and syndromes, Current Opinion in Ophthalmology V9, N1 February 1998:14-19 & V10, N1, Feb 1999:22-28
- 2 Barbara E, K Klein, Ronald Klein, Kristine E Lee, Diabetes, Cardiovascular Disease, Selected Cardiovascular Disease Risk Factors, and the 5-year Incidence of Age-Related Cataract and Progression of lens Opacities:The Beaver Dam Eye Study, American Journal of Oph, V 126, Dec1998:782-790
3. Nguyễn thị TRÚC, LƯU ĐÌNH, Điều tra dịch tễ học bệnh huyết áp trong cộng đồng An giang, Kỹ yếu công trình nghiên cứu khoa học ĐHYK Hà nội 7/1996:tr1-17.
- 4 PHILIPPE LAPALUS, Médicament et cristallin, Cataractes 1992 N=4, p=2-6, Evreux
- 5 J.H. KINOSHITA, Les atteintes cristalliniennes chez le diabétique, Cataractes 1992 N=4 p=7-9, Evreux
- 6 TARIQ AZIZ(1996), Incidence of ophthalmic problems in diabetic patients in Pakistan: A preliminary report, Ophthalmic practice V=2, N=1, 12/1996:pp 4-6
- 7.HIDEKI NOMURA, HIROSHI SHIMOKATA, FUJIKO ANDO, YOZO MIYAKE (1999), Age-related changes in intraocular pressure in a large Japanese population: A cross-sectional and longitudinal study, Ophthal V=106, N=10, 1999:2016-2022.
- 8 DONNELLY CA; SETH J; CLAYTON RM; PHILLIPS CI., CUTHBERT J, PRESCOTT RJ, Some blood plasma constituents correlate with human cataract, Br-J-Ophthalmol 1995 Nov;79(11):1036-41.