

NGHIÊN CỨU CHỈ SỐ LƯU LƯỢNG DÒNG MÁU THẬN BẰNG SIÊU ÂM DOPPLER MÀU Ở BỆNH NHÂN TĂNG HUYẾT ÁP NGUYÊN PHÁT

NGUYỄN VĂN HƯNG, NGUYỄN BẢO NGỌC

TÓM TẮT

Tăng huyết áp là một bệnh rất thường gặp ở nhiều nước trên thế giới. Tăng huyết áp làm thay đổi cấu trúc mạch thận, huyết động tại thận và lâu dài gây suy thận. Tăng huyết áp là nguyên nhân chính gây suy thận giai đoạn cuối. Đề tài “Nghiên cứu chỉ số lưu lượng dòng máu thận ở bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát bằng phương pháp siêu âm Doppler màu” với mục tiêu: Đánh giá sự thay đổi của lưu lượng dòng máu thận ở các bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát. Nghiên cứu 228 trường hợp tăng huyết áp nguyên phát cho thấy: 50% là nam giới tuổi trung bình là $59,3 \pm 9,6$; nữ giới chiếm 50% tuổi trung bình $59,1 \pm 9,1$. Huyết áp tâm thu(mmHg) $168,9 \pm 11,8$. Huyết áp tâm trương (mmHg) $95,4 \pm 8,1$. Huyết áp trung bình(mmHg) $119,9 \pm 9,3$. Lưu lượng tương quan nghịch rõ với huyết áp, $r=-0.364$, $p < 0.001$, công thức tương quan: $LL = 1989.4 - 8.3 \times HATB$. Lưu lượng dòng máu thận giảm dần theo tuổi. Lưu lượng thận trái và phải không khác nhau có ý nghĩa thống kê, dù trị số tuyệt đối của thận trái có cao hơn thận phải. Lưu lượng dòng máu thận ở người bị tăng huyết áp thấp hơn so với nhóm chứng (988 so với 1044) với $p=0,042$

Từ khóa: Tăng huyết áp, thận

SUMMARY

Treatment of hypertension is the importance factor to kidney disease progression and prevents cardiovascular risk. The target blood pressure below 130/80 mmHg[3]. 228 case studies of primary hypertension showed that 50% men, age average 59.3 ± 9.6 ; women 50%, age average 59.1 ± 9.1 . Systolic blood pressure (mmHg) 168.9 ± 11.8 . Diastolic blood pressure (mmHg) 95.4 ± 8.1 . The mean blood pressure (MBP) (mmHg) 119.9 ± 9.3 . Renal blood flow(RBF) in people with lower blood

pressure compared with controls (988 compared to 1044) with $p = 0.042$. Renal blood flow decreases with age. Left and right renal flow did not differ significantly, although the absolute values of the left kidney is higher than the right kidney. Inversely correlated with blood pressure $r = -0.364$, $p < 0.001$, correlation formula: $RBF = 1989.4 - 8.3 \times MBP$

Keywords: Hypertension, Flow blood renal artery.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Tăng huyết áp(THA) là một bệnh rất thường gặp ở nhiều nước trên thế giới. Ở châu Âu và Bắc Mỹ, tỷ lệ THA đều khá cao, chiếm từ 15 – 20%. Tại Mỹ (2002) có 28,6% người trưởng thành bị bệnh; Canada (1995) 22%; Tây Ban Nha (1996) là 30%; tại Pháp tỷ lệ THA lên tới 41% (1994); Trung Quốc (2002) là 27%; Mexico (1998) là 19,4%; Venezuela (1997) là 36,9%; Cu Ba (1998) là 44%, Hungaria (1996) là 26,2%, Albania (2003) 31,9%, Philippines (2000) 23%, Malaysia (2004) 32,9.[1][3] Bệnh thận do tăng huyết áp là tình trạng bệnh thận mà thận bị tổn thương do nguyên nhân tăng huyết áp kéo dài. Tăng huyết áp chiếm 46% nguyên nhân gây suy thận giai đoạn cuối. Trên thế giới đã có nhiều nghiên cứu về tăng huyết áp gây biến đổi lưu lượng dòng máu thận (LL), tuy nhiên ở Việt nam có chưa nhiều công trình về vấn đề này. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài “Nghiên cứu chỉ số lưu lượng dòng máu thận ở bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát” với mục tiêu: Đánh giá sự thay đổi lưu lượng dòng máu thận ở các bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

- Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân: tất cả các bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát, không có tiền sử bệnh thận tiết niệu, không đang bị mắc tiểu đường, nhiễm trùng tiết niệu, đang sử dụng các thuốc gây

tăng huyết áp

- Tiêu chuẩn loại trừ: các bệnh nhân có tiền sử bệnh thận, không tự nguyện tham gia nghiên cứu, tuổi dưới 40.

2. Phương pháp nghiên cứu:

- Tăng huyết áp được chẩn đoán và phân loại theo tiêu chuẩn của JNC VII: Tăng huyết áp khi huyết áp tâm thu ≥ 140 và/hoặc huyết áp tâm trương ≥ 90 mmHg. Huyết áp tăng độ 1: $160/100 \geq HA \geq 140/90$, tăng huyết áp tăng độ 2: $\geq 160/100$.

- Lưu lượng dòng máu thận được đo bằng siêu âm Doppler màu

- Số liệu tập hợp và xử lý theo toán thống kê y học

KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

1. Đặc điểm về giới trong nghiên cứu

Bảng 1: Tỷ lệ nam và nữ trong nghiên cứu

| | Nam | Nữ | Tổng |
|---|-------|-------|------|
| n | 114 | 114 | 228 |
| % | 47,4% | 52,6% | 100% |

Có 228 bệnh nhân tham gia và tuân thủ đầy đủ các yêu cầu của nghiên cứu. Nam giới 114 người (50%), nữ giới 114 người (50%). Nhiều nghiên cứu trên thế giới đã chỉ ra rằng tỷ lệ tăng huyết áp đường như cao hơn ở nam giới so với nữ giới trước tuổi 55, nhưng sau đó lại cao hơn ở nữ giới. Nguyên nhân có thể do sự mất tác dụng bảo vệ mạch máu quá nội tiết tố nữ ở phụ nữ sau mãn kinh trong khi thành mạch của nữ giới trong độ tuổi này luôn xơ cứng hơn nam giới cùng tuổi[3]. Trong nghiên cứu của Phạm Gia Khải, số người mắc THA ở giới nam nhiều hơn nữ ($p < 0,001$) ở bất kỳ lứa tuổi nào. Tác giả đi đến kết luận giới nam là một trong những yếu tố liên quan chặt chẽ với THA [1]. Có thể vì nam giới có nhiều thói quen xấu như hút thuốc lá, uống rượu bia. Do đó họ bị THA nhiều hơn so với nữ giới.[1][3]

2. Đặc điểm về tuổi trong nghiên cứu

Bảng 2 Đặc điểm tuổi theo giới tính ở nhóm bệnh và chứng

| Tuổi | Bệnh | | Chứng | |
|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | Nam | Nữ | Nam | Nữ |
| X \pm SD | 59,3 \pm 9,6 | 59,1 \pm 9,1 | 60,6 \pm 9,7 | 59,3 \pm 9,4 |
| P | 0,910 | | 0,441 | |

Tuổi trung bình nhóm bệnh trong nghiên cứu là $59,2 \pm 9,3$ so với chứng là $60 \pm 9,6$; không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm bệnh và nhóm chứng $p=0,437$. Tuổi giữa giới nam và nữ không có sự khác biệt có ý nghĩa ở nhóm bệnh là $59,3$ và $59,1$ ($p=0,91$); ở nhóm chứng $60,6$ và $59,3$ ($p=0,441$). Tuổi cao là một yếu tố nguy cơ liên quan chặt chẽ với

tăng huyết áp điều này có thể giải thích do thay đổi về giải phẫu và chức năng hệ thống tim mạch khi tuổi càng cao, làm cho sức căng động mạch ngoại biên tăng lên gây tăng huyết áp[1][3]

3. Đặc điểm chung về huyết áp

Bảng 3: Trung bình huyết áp tâm thu, tâm trương, trung bình

| | Bệnh | Chứng | p |
|----------------------|------------------|-----------------|-------|
| HA trung bình(mmHg) | 119,9 \pm 9,3 | 84,5 \pm 7,1 | 0,001 |
| HA tâm thu (mmHg) | 168,9 \pm 11,8 | 111,9 \pm 7,8 | 0,003 |
| HA tâm trương (mmHg) | 95,4 \pm 8,1 | 70,9 \pm 7,5 | 0,012 |

Huyết áp ở nhóm bệnh cao hơn hẳn nhóm chứng: $p=0,001$ với huyết áp trung bình, $p=0,003$ với huyết áp tâm thu, $p=0,012$ với huyết áp tâm trương. Ở nhóm bệnh, huyết áp tâm thu (168 mmHg) cao hơn nhóm chứng (111mmHg) tới 50mmHg và khác biệt có ý nghĩa cao $p=0,003$. Huyết áp tâm trương nhóm bệnh cao hơn nhóm chứng 25mmHg nhưng p nhỏ hơn ($p=0,012$)

4. Đặc điểm lưu lượng dòng máu thận chung

Bảng 4: Lưu lượng dòng máu thận (ml/phút) trong nhóm nghiên cứu

| Giới | Bệnh | Chứng | p |
|-------|--------------------|--------------------|-------|
| Nam | 1033,8 \pm 249,8 | 1076,6 \pm 275,5 | 0,272 |
| Nữ | 943,8 \pm 227,1 | 1005,5 \pm 242,8 | 0,095 |
| Chung | 988,8 \pm 242,4 | 1044,2 \pm 262,6 | 0,042 |

Lưu lượng dòng máu thận ở người bị tăng huyết áp thấp hơn so với nhóm chứng (988 so với 1044) với $p=0,042$. Phân theo nhóm tuổi sự khác biệt về lưu lượng giữa nhóm bệnh và nhóm chứng không khác biệt có ý nghĩa, chỉ trừ ở nhóm nữ giới tuổi 50-60 có $p=0,026$. Tác giả Garwood S năm 2001 sử dụng siêu âm doppler qua thực quản để đánh giá lưu lượng dòng máu qua thận. Tác giả khảo sát biến đổi cung lượng tim, huyết áp trung bình, lưu lượng máu thận tại nhu mô: Vs, Vd, Vm, RI, PI ở tình trạng bình thường và sau khi tiêm Dopamin với liều $2\mu\text{g/kg/phút}$. Kết quả cho thấy Huyết áp trung bình không thay đổi là $82,3 \pm 11,2$ và $83,3 \pm 14,5$ với $p=0,872$; Vs tăng từ $44,5 \pm 13,0$ đến $63,0 \pm 20,4$ với $p=0,005$; Vd tăng từ $12,7 \pm 4$ đến $22 \pm 7,8$ với $p=0,003$; Vm tăng từ $22,5 \pm 6,6$ đến $34,1 \pm 11,7$ với $p=0,003$; PI giảm từ $1,44 \pm 0,29$ xuống $1,21 \pm 0,24$ với $p=0,005$; RI giảm từ $0,71 \pm 0,06$ xuống $0,64 \pm 0,06$ với $p=0,004$ [2].

5. Đặc điểm lưu lượng máu thận trái và phải theo nhóm tuổi

Bảng 5: Lưu lượng dòng máu thận (ml/phút) theo nhóm tuổi

| Lưu lượng | < 50 | | 50-60 | | 61-70 | | >70 | |
|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| | Bệnh | Chứng | Bệnh | Chứng | Bệnh | Chứng | Bệnh | Chứng |
| Phải | 634,6 \pm 91,9 | 596,1 \pm 65,7 | 489,7 \pm 105,9 | 547,9 \pm 93,7 | 443,1 \pm 87,2 | 500,9 \pm 151,1 | 409,9 \pm 84,4 | 454,2 \pm 147,3 |
| Trái | 646,9 \pm 88,3 | 604,4 \pm 65,1 | 512,9 \pm 112,1 | 558,1 \pm 88,8 | 450,1 \pm 87,9 | 502,6 \pm 150,9 | 417,5 \pm 85,1 | 461,9 \pm 146,9 |
| Hai thận | 1281,5 \pm 179,7 | 1200,6 \pm 130,5 | 1002,6 \pm 212,0 | 1106,1 \pm 182,2 | 893,9 \pm 173,6 | 1003,6 \pm 301,5 | 827,4 \pm 169,1 | 916,1 \pm 293,8 |

Ở nhóm tuổi dưới 50, lưu lượng máu nhóm bệnh cao hơn nhóm chứng, nhưng từ sau 50 tuổi, lưu lượng dòng máu thận thấp hơn ở nhóm tăng huyết áp so với nhóm chứng. Lưu lượng dòng máu thận giảm dần theo tuổi. Lưu lượng thận trái và phải không khác nhau có ý nghĩa thống kê, dù trị số tuyệt đối của thận trái có cao hơn thận phải

6. Đặc điểm lưu lượng dòng máu thận theo độ huyết áp

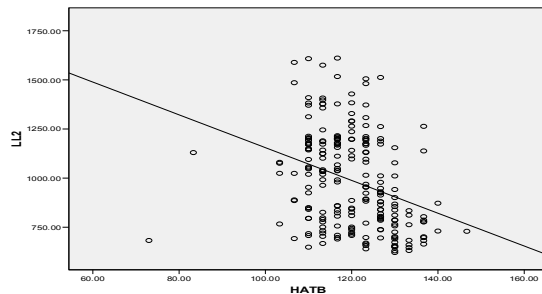
Bảng 6: Lưu lượng dòng máu thận (ml/phút) theo độ tăng huyết áp

| Giới | THA độ 1 | THA độ 2 | p |
|-------|----------------|---------------|-------|
| Nam | 1136,9 ± 234,2 | 987,0 ± 234,7 | 0,07 |
| Nữ | 1047,7 ± 212,5 | 873,3 ± 211,1 | 0,001 |
| Chung | 1070,0 ± 218,2 | 943,0 ± 231,7 | 0,005 |

Lưu lượng dòng máu thận ở người tăng huyết áp độ I cao hơn người bị tăng huyết áp độ II (1070 so với 943) với $p=0,005$. Sự chênh lệch về lưu lượng rõ ở nữ giới hơn nam giới ($p=0,001$ và $p=0,07$)

Tương quan lưu lượng và huyết áp trung bình $r=-0,364$, $p<0,001$, Công thức tương quan: $LL = 1989,4 - 8,3 \times \text{HATB}$

Đồ thị: Tương quan lưu lượng (ml/phút) và huyết áp trung bình (mmHg)



Lưu lượng dòng máu thận tương quan nghịch với huyết áp trung bình. Khi huyết áp càng tăng lưu lượng dòng máu đến thận càng giảm. Mối tương quan này tương đối chặt $r=-0,364$ và có ý nghĩa thống kê với $p<0,001$.

Tác giả Chowdhury năm 2012 đánh giá lưu lượng dòng máu thận sau khi truyền cường bức muối sinh lý 0,9% NaCl. Nghiên cứu trên 12 người khỏe mạnh được truyền cường bức 2lit NaCl 0,9% và đánh giá lưu lượng dòng máu toàn thân và dòng máu thận. Tác giả nhận thấy thể tích máu toàn thân có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,029$). Khi áp lực máu tăng lên lưu lượng dòng máu thận giảm ($p = 0,045$) và thể tích tưới máu thận cũng giảm ($p = 0,008$) [4].

KẾT LUẬN

Nghiên cứu 228 trường hợp tăng huyết áp nguyên phát cho thấy: 50% là nam giới tuổi trung bình là $59,3 \pm 9,6$; nữ giới chiếm 50% tuổi trung bình $59,1 \pm 9,1$. Huyết áp tâm thu $168,9 \pm 11,8$ mmHg. Huyết áp tâm trương $95,4 \pm 8,1$ mmHg. Huyết áp trung bình $119,9 \pm 9,3$ mmHg. Lưu lượng dòng máu thận giảm dần theo tuổi. Lưu lượng thận trái và phải không khác nhau có ý nghĩa thống kê, dù trị số tuyệt đối của thận trái có cao hơn thận phải. Lưu lượng dòng máu thận ở người bị tăng huyết áp thấp hơn so với nhóm chứng (988 so với 1044) với $p=0,042$. Lưu lượng tương quan nghịch với huyết áp rõ $r=-0,364$, $p<0,001$, Công thức tương quan: $LL = 1989,4 - 8,3 \times \text{HATB}$

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Gia Khải, Nguyễn Lâm Việt, Phạm Thái Sơn và cộng sự, (2003), "Tần suất tăng huyết áp và các yếu tố nguy cơ ở các tỉnh phía Bắc Việt Nam 2001-2002", *Tạp chí Tim mạch học Việt Nam*, 33, tr 9-15
2. Garwood S, Davis E, Harris SN. (2001), "Intraoperative transesophageal ultrasonography can measure renal blood flow.", *J Cardiothorac Vasc Anesth*. Feb;15(1):65-71.
3. Peterson JC, Adler S, Burkart JM, (1995), "Blood pressure control, proteinuria and the progression of renal disease: The Modification of Diet in Renal Disease Study" *Ann Intern Med* 123:754-762,
4. Chowdhury AH, Cox EF, Francis ST, Lobo DN. (2012), "A Randomized, Controlled, Double-Blind Crossover Study on the Effects of 2-L Infusions of 0.9% Saline and Plasma-Lyte 148 on Renal Blood Flow Velocity and Renal Cortical Tissue Perfusion in Healthy Volunteers. *Ann Surg*. 2012 May 10