



# HYPERTENSION CANADA'S 2020 GUIDELINES

## HƯỚNG DẪN TOÀN DIỆN CỦA CANADA VỀ PHÒNG NGỪA, CHẨN ĐOÁN, ĐÁNH GIÁ RỦI RO VÀ ĐIỀU TRỊ TĂNG HUYẾT ÁP Ở NGƯỜI LỚN VÀ TRẺ EM

**Biên dịch:**

BS. Nguyễn Văn Thảo

BS. Đồng Thiện Khiêm

và các cộng sự

**HỘI NGHIÊN CỨU TRẺ TĂNG HUYẾT ÁP VIỆT NAM**

# **Hướng dẫn toàn diện của Canada về phòng ngừa, chẩn đoán, đánh giá rủi ro và điều trị Tăng huyết áp ở người lớn và trẻ em**

**BIÊN DỊCH :**

**BS. NGUYỄN VĂN THẢO**

*( Trường Đại học Y khoa Marseille Pháp)*

**BS. ĐỒNG THIÊN KHIÊM**

*( Phòng khám MCare)*

**BS. NGUYỄN THỊ THẢO TRANG**

*( Bệnh Viện Chợ Rẫy )*

*Cùng các cộng sự :*

**THƯỢNG THANH NAM**

**ĐOÀN VŨ ÁI YÊN**

**HÀ NHƯ THUẦN**

**HỘI NGHIÊN CỨU TRẺ VỀ TĂNG HUYẾT ÁP VIỆT NAM**



Doreen M. Rabi, MD, MSc,<sup>a</sup> Kerry A. McBrien, MD, MPH,<sup>b</sup> Ruth Sapir-Pichhadze, MD, MSc, PhD,<sup>c</sup> Meranda Nakhla, MD, MSc,<sup>d</sup> Sofia B. Ahmed, MD, MMSc,<sup>e</sup> Sandra M. Dumanski, MD,<sup>e</sup> Sonia Butalia, BSc, MD, MSc,<sup>f</sup> Alexander A. Leung, MD, MPH,<sup>a</sup> Kevin C. Harris, MD, MHSc,<sup>g</sup> Lyne Cloutier, RN, PhD,<sup>h</sup> Kelly B. Zarnke, MD, MSc,<sup>i</sup> Marcel Ruzicka, MD, PhD,<sup>j</sup> Swapnil Hiremath, MD, MPH,<sup>k</sup> Ross D. Feldman, MD,<sup>l</sup> Sheldon W. Tobe, MD, MScCH,<sup>m</sup> Tavis S. Campbell, PhD, RPsych,<sup>n</sup> Simon L. Bacon, PhD,<sup>o</sup> Kara A. Nerenberg, MD, MSc,<sup>p</sup> George K. Dresser, MD, PhD,<sup>q</sup> Anne Fournier, MD,<sup>r</sup> Ellen urgess, MD,<sup>s</sup> Patrice Lindsay, RN, PhD,<sup>t</sup> Simon W. Rabkin, MD,<sup>u</sup> Ally P.H. Prebtani, MD,<sup>v</sup> Steven Grover, MD, MPA,<sup>w</sup> George Honos, MD,<sup>x</sup> Jeffrey E. Alfonsi, MD,<sup>q</sup> JoAnne Arcand, PhD, RD,<sup>y</sup> François Audibert, MD, MSc,<sup>z</sup> Geneviève Benoit, MD,<sup>aa</sup> Jesse Bittman, MD,<sup>bb</sup> Peter Bolli, MD,<sup>cc</sup> Anne-Marie Côte, MD, MHSc,<sup>dd</sup> Janis Dionne, MD,<sup>ee</sup> Andrew Don-Wauchope, MD,<sup>ff</sup> Cedric Edwards, MD,<sup>j</sup> Tabassum Firoz, MD, MSc,<sup>gg</sup> Jonathan Y. Gabor, MSc, MD,<sup>hh</sup> Richard E. Gilbert, MBBS, PhD,<sup>ii</sup> Jean C. Gregoire, MD,<sup>jj</sup> Steven E. Gryn, MD,<sup>q</sup> Milan Gupta, MD,<sup>kk</sup> Fady Hannah-Shmouni, MD,<sup>ll</sup> Robert A. Hegele, MD,<sup>q</sup> Robert J. Herman, MD,<sup>mm</sup> Michael D. Hill, MD, MSc,<sup>nn</sup> Jonathan G. Howlett, MD,<sup>oo</sup> Gregory L. Hundemer, MD, MPH,<sup>j</sup> Charlotte Jones, PhD, MD,<sup>pp</sup> Janusz Kaczorowski, PhD,<sup>qq</sup> Nadia A. Khan, MD, MSc,<sup>bb</sup> Laura M. Kuyper, MD,<sup>bb</sup> Maxime Lamarre-Cliche, MD,<sup>rr</sup> Kim L. Lavoie, PhD,<sup>ss</sup> Lawrence A. Leiter, MD,<sup>tt</sup> Richard Lewanczuk, MD, PhD,<sup>uu</sup> Alexander G. Logan, MD,<sup>vv</sup> Laura A. Magee, MD, MSc,<sup>ww</sup> Birinder K. Mangat, MD, MPH,<sup>bb</sup> Philip A. McFarlane, MD, PhD,<sup>xx</sup> Donna McLean, RN, NP, PhD,<sup>yy</sup> Andre Michaud, RN, PhD,<sup>zz</sup> Alain Milot, MD, MSc,<sup>aaa</sup> Gordon W. Moe, MD, MSc,<sup>bbb</sup> S. Brian Penner, MD,<sup>ccc</sup> Andrew Pipe, MD,<sup>ddd</sup> Alexandre Y. Poppe, MD,<sup>eee</sup> Evelyne Rey, MD, MSc,<sup>fff</sup> Michael Roerecke, PhD,<sup>ggg</sup> Ernesto L. Schiffrin, MD, PhD,<sup>hhh</sup> Peter Selby, MBBS, MHSc,<sup>iii</sup> Mike Sharma, MD, MSc,<sup>jjj</sup> Ashkan Shoamanesh, MD,<sup>kkk</sup> Praveena Sivapalan, MD,<sup>lll</sup> Raymond R. Townsend, MD,<sup>mmm</sup> Karen Tran, MD, MHSc,<sup>bb</sup> Luc Trudeau, MD,<sup>nnn</sup> Ross T. Tsuyuki, BSc (Pharm), PharmD, MSc,<sup>ooo</sup> Michel Vallee, MD, PhD,<sup>ppp</sup> Vincent Woo, MD,<sup>qqq</sup> Alan D. Bell, MD,<sup>rrr</sup> and Stella S. Daskalopoulou, MD, MSc, DIC, PhD<sup>sss</sup>

*a, Phân khoa Nội tiết và Chuyển hóa, Khoa Y, Đại học Calgary, Calgary, Alberta, Canada;*

*b Các Khoa Y học Gia đình và Dịch vụ Y tế Cộng đồng, Trường Y khoa Cumming, Đại học Calgary, Calgary, Alberta, Canada;*

*c Phân khoa Thận, Khoa Y, Đại học McGill và Trung tâm Nghiên cứu và Đánh giá Kết quả, Viện Nghiên cứu của Trung tâm Y tế Đại học McGill, Montreal, Quebec, Canada;*

*d Khoa Nhi và Trung tâm Nghiên cứu và Đánh giá Kết quả, Đại học McGill và Viện Nghiên cứu của Trung tâm Y tế Đại học McGill, Montreal, Quebec, Canada; Khoa Y, Đại học Calgary, Viện Tim mạch Libin của Alberta và Mạng lưới Bệnh thận của Alberta, Calgary, Alberta, Canada;*

*f Khoa Y học và Khoa học Sức khỏe Cộng đồng, Viện Sức khỏe Cộng đồng O'Brien và Viện Tim mạch Libin, Trường Y khoa Cumming, Calgary, Alberta, Canada;*

*g Trung tâm Tim mạch Trẻ em, Bệnh viện Nhi đồng BC và Khoa Nhi, Đại học British Columbia, Vancouver, British Columbia, Canada;*

*h Khoa Điều dưỡng, Đại học Quebec à Trois-Rivières, TroisRivières, Quebec, Canada; Viện nghiên cứu về sức khỏe cộng đồng, trường Y khoa Cumming, Đại học Calgary, Calgary, Alberta, Canada;*

*j Khoa Thận, Khoa Y, Đại học Ottawa, Ottawa, Ontario, Canada;*

k Đại học Ottawa và Viện nghiên cứu bệnh viện Ottawa, Ottawa, Ontario, Canada;  
l Cơ quan y tế khu vực Winnipeg và Đại học Manitoba, Winnipeg, Manitoba, Canada;  
m Khoa Y, Đại học Toronto và Trường Y khoa Bắc Ontario, Sudbury, Ontario, Canada;  
n Khoa Tâm lý học, Đại học Calgary, Calgary, Alberta, Canada;  
o Bộ Y tế, Kinesiology, và Sinh lý học ứng dụng, Đại học Concordia và Trung tâm Y học Hành vi Montreal, CIUSSSNIM, Montreal, Quebec, Canada;  
p Khoa Nội tổng quát, Khoa Y, Sản phụ khoa và Khoa học Sức khỏe Cộng đồng, Đại học Calgary, Calgary, Alberta, Canada;  
q Trường Y và Nha khoa Schulich, Đại học Western, London, Ontario, Canada;  
r Center Hospitalier Universitaire Sainte-Justine, Khoa Nhi, Đại học de Montreal, Montreal, Quebec, Canada;  
s Khoa Y, Trường Y khoa Cumming, Đại học Calgary, Calgary, Alberta, Canada;  
t Tổ chức Tim và Đột quỵ Canada, Ottawa, Ontario, Canada; Bệnh viện Vancouver, Đại học British Columbia, Vancouver, British Columbia, Canada;  
v Phòng Nội tiết và Chuyển hóa, Khoa Y, Đại học McMaster, Hamilton, Ontario, Canada;  
w Khoa Y, Đại học McGill, Montreal, Quebec, Canada; x Center Hospitalier de l'Université de Montreal, Montreal, Quebec, Canada;  
y Khoa Khoa học sức khỏe, Viện Công nghệ Đại học Ontario, Oshawa, Ontario, Canada;  
z Khoa Sản phụ khoa, CHU Sainte-Justine, Đại học de Montreal, Quebec, Canada;  
aa Service de nephrologie, Center Hospitalier Universitaire Sainte-Justine, Université de Montreal, Montreal, Quebec, Canada;  
bb Khoa Nội tổng quát, Khoa Y, Đại học British Columbia, Vancouver, British Columbia, Canada;  
cc Đại học McMaster, Hamilton, Ontario, Canada;  
dd Đại học de Sherbrooke, Sherbrooke, Quebec, Canada;  
ee Khoa Nhi, Khoa Thận, Đại học British Columbia, Bệnh viện Nhi đồng BC, Vancouver, British Columbia, Canada;  
ff Khoa Bệnh học và Y học Phân tử, Đại học McMaster, Hamilton và LifeLabs LP, Toronto, Ontario, Canada;  
gg Khoa Y, Trường Y khoa Warren Alpert thuộc Đại học Brown, Providence, Rhode Island, Hoa Kỳ;  
hh Khoa Tim mạch, Trung tâm Y tế Vùng Selkirk, Selkirk, Manitoba, Canada;  
ii Đại học Toronto, Khoa Nội tiết, Bệnh viện St Michael Hay, Toronto, Ontario, Canada;  
jj Đại học de Montreal, Acadut de cardiologie de Montreal, Montreal, Quebec, Canada; Khoa Y học  
kk, Đại học McMaster, Hamilton và Mạng nghiên cứu hợp tác Canada, Brampton, Ontario, Canada;  
ll Phần về Nội tiết và Di truyền học, Viện Sức khỏe Trẻ em và Phát triển Con người, Viện Sức khỏe Quốc gia, Bethesda, Maryland, Hoa Kỳ; Khoa Y học tổng hợp  
mm, Khoa Y, Trường Y khoa Cumming, Đại học Calgary, Calgary, Alberta, Canada;  
nn Khoa Khoa học thần kinh lâm sàng, Viện Não Hotchkiss, Trường Y khoa Cumming, Đại học Calgary, Calgary, Alberta, Canada;  
oo Khoa Y, Viện Tim mạch Libin và Trường Y khoa Cumming, Đại học Calgary, Calgary, Alberta, Canada;  
pp Khoa Y, Chương trình Y học Nam, Đại học British Columbia, Kelowna, British Columbia, Canada;

qq Khoa Gia đình và Cấp cứu, Đại học e de Montr eal và CRCHUM, Montr eal, Quebec, Canada;

rr Acadut de Recherches Cliniques de Montr eal (IRCM), Đại học e de Montr eal, Montr eal, Quebec, Canada;

ss Đại học Quebec tại Montreal (UQAM), Trung tâm Y tế Hành vi Montreal, CIUSSS-NIM, Hôpital du Sacre e-Coeur de Montr eal, Montr eal, Quebec, Canada; Viện kiến trúc Li Ka Shing, Bệnh viện St. Michael, Đại học Toronto, Toronto, Ontario, Canada;

uu Khoa Y, Khoa Y và Nha khoa, Đại học Alberta, Edmonton, Alberta, Canada;

vv Bệnh viện Mount Sinai, Mạng lưới Y tế Đại học, Toronto, Ontario, Canada;

ww Khoa Phụ nữ và Trẻ em Sức khỏe, Bệnh viện St Thomas, London, và Khoa Khoa học Đời sống, Khoa Khoa học Đời sống và Y học, Đại học King Nott London, London, Vương quốc Anh;

xx Khoa Thân, Bệnh viện St Michael, Đại học Toronto, Toronto, Ontario, Canada;

yy Dịch vụ Y tế và Sức khỏe Giao ước của Alberta, Edmonton, Alberta, Canada;

zz École des sc khoa infifyières, FMSS, Đại học e de Sherbrooke, Sherbrooke, Quebec, Canada;

aaa Khoa Y, Đại học e Laval, Qu ebec, Quebec, Canada; Bệnh viện

bbb St Michael, Đại học Toronto, Toronto, Ontario, Canada; Đại học

ccc Manitoba, Winnipeg, Manitoba, Canada; Bộ phận phòng ngừa và phục hồi chức năng, Viện Tim của Đại học Ottawa, Khoa Y, Đại học Ottawa, Ottawa, Ontario, Canada;

ddd Khoa Khoa học thần kinh, Đại học Montreal, Montreal, Quebec, Canada;

fff Khoa Y và Sản phụ khoa, CHU SainteJustine, Đại học Montreal, Montreal, Quebec, Canada; Viện nghiên cứu chính sách sức khỏe tâm thần

ggg, Trung tâm gây nghiện và sức khỏe tâm thần, Trường Y tế công cộng Dalla Lana, Đại học Toronto, Toronto, Ontario, Canada;

hhh Khoa Y, Bệnh viện Đa khoa Do Thái, Đại học McGill, Montreal, Quebec, Canada;

iii Trung tâm Nghiện và Sức khỏe Tâm thần, Đại học Toronto, Toronto, Ontario, Canada;

jjj McMaster University, Hamilton Health Science, Viện nghiên cứu sức khỏe dân số, Hamilton, Ontario, Canada; Khoa Y học

kkk, Đại học McMaster, Viện Nghiên cứu Sức khỏe Dân số, Hamilton, Ontario, Canada; Bộ phận Nội tổng hợp, Đại học Saskatchewan, Saskatoon, Saskatchewan, Canada;

mmm Perelman Trường Y, Đại học Pennsylvania, Philadelphia, Pennsylvania, Hoa Kỳ;

nnn Khoa Nội, Khoa Y, Đại học McGill, Montr eal, Quebec, Canada;

ooo Khoa Dược, Khoa Y và Nha khoa, Đại học Alberta, Edmonton, Alberta, Canada;

ppp Hôpital Maisonneuve-Rosemont, Đại học e de Montr eal, Montr eal, Quebec, Canada;

qqq Phòng Nội tiết và Chuyển hóa, Đại học Manitoba, Winnipeg, Manitoba, Canada; Khoa Y học Gia đình và Cộng đồng, Đại học Toronto, Toronto, Ontario, Canada; Bộ phận Nội khoa, Khoa Y, Đại học McGill và Viện Nghiên cứu của Trung tâm Y tế Đại học McGill, Montreal, Quebec, Canada



## **Tóm tắt**

**Hướng dẫn của Hiệp hội Tăng huyết áp Canada năm 2020 đối với việc dự phòng, chẩn đoán, đánh giá nguy cơ và điều trị tăng huyết áp ở người lớn và trẻ em giúp cung cấp những hướng dẫn toàn diện dựa trên y học thực chứng, giành cho các chuyên gia chăm sóc sức khỏe và các đối tượng bệnh nhân. Hiệp hội Tăng huyết áp Canada đã phát triển những hướng dẫn này thông qua việc sử dụng các phương pháp luận chặt chẽ, vô cùng cẩn thận để giảm thiểu nguy cơ sai lệch. Tất cả các dự thảo được đề xuất đều phải trải qua vòng đánh giá nghiêm ngặt của các nhà kiểm duyệt có chuyên môn cao nhằm tránh những mâu thuẫn và đảm bảo được chất lượng. Bảng hướng dẫn này rất đa dạng, có nhiều đóng góp từ các nhóm chuyên gia y tế (điều dưỡng, dược sĩ, học viên và bác sĩ) và họ sẽ làm việc trong một hội thảo cùng với các chuyên gia trong lĩnh vực chăm sóc và thực hiện các chính sách để đảm bảo chất lượng tối ưu. Hướng dẫn năm 2020 bao gồm hướng dẫn mới về quản lý tăng huyết áp kháng trị và quản lý tăng huyết áp ở phụ nữ có dự định mang thai.**

Trong 2 thập kỉ qua, Canada đã dẫn đầu thế giới về sàng lọc, chẩn đoán và quản lý tăng huyết áp. Chương trình hướng dẫn quốc gia của chúng tôi ( bao gồm các nhóm thực hiện và đánh giá các hướng dẫn) đã tạo ra một tiêu chuẩn quốc tế về sự xuất sắc trong chăm sóc tăng huyết áp dựa trên bằng chứng. Tuy nhiên, bệnh tim mạch vẫn là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong ở Canada và chúng tôi sẽ tiếp tục kiên trì trong các nỗ lực để ngăn ngừa, phát hiện và quản lý tăng huyết áp nhằm tối ưu hoá sức khỏe tim mạch trong cộng đồng.

Hiệp hội Tăng huyết áp Canada hân hạnh giới thiệu đến bạn đọc hướng dẫn năm 2020 về phòng ngừa, chẩn đoán, đánh giá nguy cơ và điều trị tăng huyết áp ở người lớn và trẻ em. Mặc dù Hội Tăng huyết áp Canada tiếp tục sử dụng các phương pháp nghiêm ngặt để phân biệt các hướng dẫn trên phạm vi quốc tế, quy trình ban hành hướng dẫn năm 2020 đã được sửa đổi để bao gồm một đánh giá toàn diện của tất cả các khuyến cáo hiện có và loại bỏ những phương pháp không còn cần thiết, không còn liên quan, hoặc không còn giá trị cho người dùng. Chúng tôi cũng đã sắp xếp lại các nội dung theo chủ đề và giới thiệu một bước đánh giá bổ sung để đảm bảo sự hài hoà trong các hướng dẫn. Năm nay, chúng tôi đã thực hiện một loạt các “Thông điệp chính” để giúp giải quyết trực tiếp từ các khu vực nơi mà người dùng đã yêu cầu hướng dẫn hoặc thông tin. Các thông điệp chính nhắc lại và/ hoặc nhấn mạnh trong khuyến cáo mới hoặc hiện có giúp làm nổi bật những thông tin lâm sàng và các hành động quan trọng trong mỗi phần mà chúng tôi đưa ra. Cuối cùng, các nhà tư vấn sức khỏe chính đã được tư vấn về mọi giai đoạn phát triển của hướng dẫn để đảm bảo các khuyến cáo mới/ sửa đổi sẽ tăng thêm giá trị cho những người cung cấp hoặc tiếp nhận các chăm sóc về tăng huyết áp.

Hiệp hội Tăng huyết áp Canada hiện đang thực hiện một vòng đánh giá kéo dài 2 năm. Khoảng thời gian dài hơn trong quá trình xây dựng hướng dẫn này đã cung cấp nhiều thời gian hơn cho việc giáo dục và triển khai các hoạt động, trong khi đó có thể cho phép Ủy ban hướng dẫn Tăng huyết áp Canada (Hypertension Canada Guidelines Committee:

HCGC) có thêm thời gian để đổi mới các hướng dẫn để chúng tôi có thể đáp ứng tối ưu với các nhu cầu của nhóm người dùng đa dạng của chúng tôi.

Năm 2020, Hội Tăng huyết áp Canada tiếp tục nhấn mạnh việc hạ huyết áp tích cực ở những bệnh nhân nguy cơ cao mắc bệnh tim mạch, bao gồm cả những bệnh nhân hiện mắc bệnh tim mạch, người lớn tuổi và những người mắc bệnh thận mạn không do đái tháo đường. Năm nay, chúng tôi đã cung cấp thêm nhiều công cụ để hỗ trợ trong việc đưa ra những quyết định chung về lựa chọn mục tiêu của huyết áp. Chúng tôi tiếp tục khuyến cáo đo huyết áp chính xác và chuẩn hoá việc đo huyết áp bên trong và bên ngoài các cơ sở khám bệnh. Chúng tôi đã xem xét bằng chứng về chẩn đoán và quản lý tăng huyết áp kháng trị và trong một bài báo cáo riêng, chúng tôi đã cung cấp các công cụ để giúp các bác sĩ lâm sàng đánh giá và quản lý các bệnh nhân mà huyết áp của họ luôn trên mục tiêu.<sup>1</sup> Tuy nhiên, các bác sĩ nên xem xét những lựa chọn thích hợp, giá trị đo và tình trạng lâm sàng của bệnh nhân để xác định làm thế nào áp dụng các hướng dẫn này cho từng bệnh nhân ( cá nhân hoá điều trị ).

### **Phương pháp**

Hướng dẫn Tăng huyết áp Canada được phát triển 2 năm một lần thông qua một quy trình có cấu trúc và hệ thống chuyên môn cao, được thiết kế để giảm thiểu sai lệch. Quá trình xây dựng hướng dẫn Tăng huyết áp Canada đã được giới thiệu ra bên ngoài và phù hợp với Công cụ thẩm định hướng dẫn nghiên cứu và đánh giá II (AGREE) nhằm phát triển hướng dẫn ([guidelines.hypertension.ca/about/overview-process](https://guidelines.hypertension.ca/about/overview-process)).<sup>2</sup> HCGC bao gồm một nhóm chuyên gia về nội dung và phương pháp đa ngành được chia thành 16 phân nhóm đại diện cho các khu vực tăng huyết áp riêng biệt (xem Bổ sung- Phụ lục S1 cho danh sách các thành viên và Bổ sung-Phụ lục S2 cho các xung đột về lợi ích). Các phân nhóm này được chia thành 7 phần theo chủ đề (đo và chẩn đoán, tăng cường sức khoẻ tim mạch, quản lý: không biến chứng, quản lý: bệnh kèm phức tạp, tăng huyết áp kháng trị, phân bố chăm sóc và dân số đặc biệt; Hình 1). Các phần chuyên đề và các phần chủ chốt tương ứng đã được giới thiệu trong quy trình phát triển hướng dẫn năm 2020 để cung cấp một mức độ nhằm đảm bảo chất lượng, bổ sung và để giảm thiểu sự bất hoà và dư thừa trong nội bộ. Bước đầu tiên là ở các phân nhóm, cần xem xét tất cả các khuyến cáo hiện có để xác định sự không nhất quán và dư thừa. Sau đó, các tìm kiếm tài liệu toàn diện cho đến tháng 4/2019 cho mỗi phân nhóm được thực hiện bởi một thư ký y khoa được đào tạo chuyên sâu, trên cơ sở các từ khoá và thuật ngữ được cung cấp bởi các phân nhóm và theo qui trình được thiết lập sẵn của chúng tôi (chi tiết về chiến lược tìm kiếm và bài báo truy xuất có sẵn theo yêu cầu). Các tài liệu đã được xem xét độc lập bởi các thành viên nhóm theo cách chuẩn hóa. Trên cơ sở các bằng chứng có sẵn, các nhóm nhỏ đã hình thành các khuyến cáo mới được đề xuất hoặc sửa đổi, sau đó được từng bộ phận sàng lọc và xem xét, và sau đó trình bày cho chuyên gia phương pháp không thiên vị của Ủy ban Đánh giá Trung ương. Mỗi chuyên gia của Ủy ban đánh giá Trung ương đã thực hiện đánh giá độc lập về chủ đề được chỉ định: (1) để đảm bảo đại diện chính xác, cân bằng và đầy đủ các bằng chứng có sẵn; và (2) để phân loại đề xuất hướng dẫn sử dụng sơ đồ phân loại dựa trên bằng chứng ( Bảng 1). Điều này đã cân nhắc những điều sau đây: chất lượng logic trong phương pháp nghiên cứu; tác động đến phân loại các kết quả lâm sàng

được xác nhận (ưu tiên cho bệnh kèm và tử vong do bệnh tim mạch) khi thích hợp; và lợi ích tiềm năng đó phải lớn hơn những tác hại tiềm tàng. Quy trình được chuẩn hoá này đảm bảo rằng tất cả các hướng dẫn của Tăng huyết áp Canada được xếp loại theo bằng chứng tốt nhất hiện có. Đối với các hướng dẫn về thuốc, Hội tăng huyết áp Canada xem xét các bằng chứng đánh giá các thuốc cụ thể khái quát hoá đối với “tác động theo nhóm” trừ khi có sự qui định khác. Các khuyến cáo đề xuất và bằng chứng hỗ trợ đã được trình bày bởi chuyên gia của Ủy ban đánh giá trung ương tương ứng tại cuộc họp đồng thuận HCGC tại Edmonton, vào ngày 25 tháng 9 năm 2019. Sau khi thảo luận, các hướng dẫn đã được sửa đổi và hoàn thiện thêm cho một cuộc bỏ phiếu điện tử của tất cả 81 thành viên của HCGC, với sự hỗ trợ >70% cần thiết để phê duyệt từng khuyến cáo mới/ sửa đổi.

### **Phương pháp thực hiện**

Thực hiện và phổ biến các hướng dẫn là một ưu tiên đối với Hội tăng huyết áp Canada. Nhiều chiến lược được sử dụng để tiếp cận các nhân viên y tế chăm sóc bệnh nhân tăng huyết áp. Nỗ lực bao gồm các diễn đàn trao đổi kiến thức, tài liệu giáo dục được nhắm mục tiêu cho các nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc ban đầu và bệnh nhân, cũng như các bộ công cụ slide và tài liệu tóm tắt, trong đó được cung cấp miễn phí trực tuyến bằng Tiếng Anh và Tiếng Pháp ([www.hypertension.ca](http://www.hypertension.ca)). Tăng huyết áp Canada nhận được phản hồi tới người dùng cuối cùng để liên tục cải thiện các quy trình, nội dung hướng dẫn và giải quyết các nhu cầu đã xác định. Ủy ban nghiên cứu và đánh giá tiến hành giám sát tăng huyết áp đã nghiên cứu và xem xét các khảo sát sức khoẻ hiện có của Canada để xác định khoảng cách giữa thực hành tốt nhất và hiện tại.

---

#### **Đo và chẩn đoán**

**( Phân nhóm: đo HA, xét nghiệm thường quy, siêu âm tim, nguy cơ tim mạch)**

---

#### **Chiến lược bảo vệ sức khoẻ tim mạch**

**( Phân nhóm: bảo vệ mạch máu, hành vi sức khoẻ)**

---

#### **Quản lí-Không biến chứng**

**( Phân nhóm: điều trị thuốc)**

---

#### **Quản lí- Các bệnh kèm phức tạp**

**( Phân nhóm: đái tháo đường, BTM, bệnh tim TMCB, suy tim xung huyết, đột quỵ)**

---

#### **Tăng huyết áp kháng trị**

**( Phân nhóm: đề kháng, nội tiết, động mạch thận)**

---

#### **Phân bố chăm sóc**

**( Phân nhóm: tuân thủ)**

---

#### **Quần thể đặc biệt**

**(Phân nhóm: Trẻ em/ thanh thiếu niên, mang thai)**

---

**Hình 1: Cấu trúc các phần của Ủy ban hướng dẫn Tăng huyết áp Canada. CHF, suy tim sung huyết;CKD, bệnh thận mạn tính; CV, tim mạch; IHD, bệnh tim thiếu máu cục bộ.**



### **Bảng 1: Mức độ các khuyến cáo**

**Mức A\***: Các khuyến cáo đối với các can thiệp dựa trên cơ sở các thử nghiệm ngẫu nhiên ( hoặc đánh giá hệ thống các thử nghiệm) với mức độ tin cậy cao của các tiêu chuẩn bên trong và thống kê, và kết quả nghiên cứu có thể được áp dụng trực tiếp vào bệnh nhân vì đặc điểm lâm sàng tương tự và sự phù hợp lâm sàng của kết quả nghiên cứu.

**Mức B\***: Các khuyến cáo dựa trên các thử nghiệm ngẫu nhiên, đánh giá hệ thống hoặc phân tích phân nhóm được chỉ định trước của các thử nghiệm ngẫu nhiên có độ tin cậy thấp hơn hoặc cần phải đánh giá thêm từ các nghiên cứu vì quần thể khác nhau hoặc ghi nhận các giá trị trung gian / các kết quả thay thế thay vì các kết quả quan trọng về lâm sàng.

**Mức C\***: Khuyến cáo là dựa trên cơ sở các thử nghiệm có các mức độ thấp hơn của tiêu chuẩn bên trong và/ hoặc độ chính xác thấp hơn, hoặc các thử nghiệm mà kết quả thay thế không có giá trị được ghi nhận, hoặc kết quả từ các nghiên cứu quan sát không ngẫu nhiên.

**Mức D\***: Khuyến cáo chỉ dựa trên ý kiến chuyên gia

*\*Phân mức là trên cơ sở sức mạnh và chất lượng bằng chứng lâm sàng. Các yếu tố như sở thích của bệnh nhân, chi phí và/ hoặc mức độ nguồn lực không bao gồm trong phân loại này.*

## **1/ Chẩn đoán và điều trị tăng huyết áp ở người lớn**

### **Đo huyết áp và chẩn đoán**

#### **Thông điệp chính**

- Tăng huyết áp vẫn là yếu tố nguy cơ phổ biến nhất đối với bệnh tim mạch ở Canada.
- Đo huyết áp chuẩn, sử dụng các quy trình và thiết bị tiêu chuẩn, tiếp tục được khuyến cáo sàng lọc đối với các trường hợp tăng huyết áp.
- Tần suất và thời gian sàng lọc có thể được điều chỉnh theo nguy cơ tăng huyết áp của từng bệnh nhân. Các yếu tố nguy cơ đối với tăng huyết áp là: (1) đái tháo đường; (2) bệnh thận mạn ; (3) Ăn ít trái cây và rau quả tươi; và (4) lối sống tĩnh tại.
- Sử dụng đo ngoài phòng khám (đo huyết áp lưu động [HALĐ] 24 giờ hoặc đo huyết áp tại nhà [HATN] được khuyến cáo cho tất cả người lớn có: (1) huyết áp phòng khám [HAPK] cao để loại trừ tăng huyết áp áo choàng trắng; và (2) nghi ngờ tăng huyết áp (bao gồm cả người lớn mắc bệnh đái tháo đường ) để loại trừ tăng huyết áp ẩn giấu.
- Người lớn được chẩn đoán tăng huyết áp nên có đánh giá cơ bản về: (1) các yếu tố nguy cơ tim mạch (bao gồm sàng lọc bệnh đái tháo đường, tăng lipid máu và bệnh thận; (2) tổn thương cơ quan đích và (3) Xét nghiệm thường quy.
- Khả năng mang thai nên được xem xét ở tất cả phụ nữ trong độ tuổi sinh sản mới được chẩn đoán tăng huyết áp và trong các lần tái khám

### **I.Đo chính xác huyết áp**

#### **Những khuyến cáo sửa đổi / mới năm 2020**

- Tần suất đo được khuyến cáo đối với HALĐ là trong khoảng thời gian từ 20 đến 30 phút trong suốt cả ngày và đêm (Bảng bổ sung S1).

Hầu hết các nghiên cứu với dữ liệu liên kết HALĐ với kết quả lâm sàng sử dụng tần suất đo HA 24 giờ từ 30 phút trở xuống.<sup>3-8</sup> Ngoài ra, số lần đọc được đề nghị tối thiểu là 20 lần đọc vào ban ngày và 7 lần vào ban đêm. Tùy thuộc vào thời gian ngủ, 7 lần đọc có thể không đạt được nếu khoảng thời gian ít hơn tần suất 30 phút. Hơn nữa, số lần đọc càng nhiều, thì sẽ có HA trung bình chính xác hơn.<sup>9</sup> HALĐ nên được đo theo một quy trình chuẩn (Bảng bổ sung S1).

- HATN nên được xem xét ở người lớn có HA được kiểm soát không đầy đủ.

Giá trị HA tâm thu / HA tâm trương đo tại nhà từ 135/85 mm Hg hoặc cao hơn được xem là cao.<sup>10-13</sup> Điều này được hỗ trợ bởi các nghiên cứu tiến cứu cho thấy tăng nguy cơ biến cố tim mạch khi gần hoặc vượt qua ngưỡng này.<sup>10-18</sup> HATN nên được thực hiện theo một quy trình chuẩn (Bảng bổ sung S1). Mặc dù các quy trình đo khác nhau, HATN đã được chứng minh là có khả năng dự đoán kết quả sức khỏe tốt hơn so với đo HAPK.<sup>14,17,19-22</sup> Mặc dù các kết quả đọc huyết áp tại nhà đơn lẻ được chứng minh là có thể dự đoán đột quỵ trong một quần thể lớn,<sup>15</sup> nhiều lần đọc HA cần thiết để dự đoán nguy cơ chính xác đối với từng cá nhân.<sup>16</sup> Các lần đọc HA được thực hiện vào ngày đầu tiên trong một loạt các lần đo<sup>23,24</sup> cao hơn so với các ngày tiếp theo, và đối với các lần đọc trùng lặp, các lần đọc đầu tiên luôn cao hơn các lần đọc thứ hai vào buổi sáng cũng như vào buổi tối.<sup>24,25</sup>

Trong nghiên cứu hiệu quả của việc tự theo dõi huyết áp, có hoặc không có theo dõi từ xa, để điều chỉnh thuốc hạ huyết áp, nghiên cứu trên 1182 bệnh nhân tăng huyết áp (TASMINH4) đã được đăng ký tại 142 phòng khám chính ở Vương quốc Anh và ngẫu nhiên để điều chỉnh thuốc điều trị tăng huyết áp trên cơ sở tự theo dõi (HATN), tự theo dõi với điều khiển từ xa hoặc chăm sóc thông thường (đo HA tại phòng khám).<sup>26</sup> Các mục tiêu HA thay đổi tùy theo đặc điểm của bệnh nhân nhưng thấp hơn 5/5 mm Hg đối với HATN. Tại thời điểm 12 tháng, HATT phòng khám trung bình thấp hơn ở cả hai nhóm HATN khoảng 3,5-7,5 mm Hg, so với nhóm chăm sóc thông thường. Số lượng thuốc được sử dụng cao hơn trung bình 0,11-0,13 đối với các nhóm HATN. Không có sự khác biệt trong kết quả an toàn. Một thử nghiệm ngắn hơn (6 tháng) cho thấy kết quả tương tự,<sup>27</sup> trong khi các nghiên cứu sử dụng mục tiêu chung cho HATN và HAPK không cho thấy lợi ích của HATN.<sup>28,29</sup> Trên cơ sở cải thiện kiểm soát HA bằng đo HATN trong 12 tháng, khuyến cáo rằng HATN nên được xem xét ở những người bị tăng huyết áp mà kiểm soát không đầy đủ. Trong các nghiên cứu về bệnh nhân mắc bệnh thận mạn,<sup>30,31</sup> HATN đã dự đoán độc lập sự phát triển của suy thận giai đoạn cuối. Việc sử dụng HATN có thể làm tăng sự tuân thủ điều trị của bệnh nhân.<sup>32-34</sup> Sử dụng đo HA tại nhà (HATN) dựa trên quần thể từ nghiên cứu Ohasama (N = 128 đối tượng),<sup>35</sup> ghi nhận rằng những bệnh nhân bị tăng huyết áp áo choàng trắng sau 8 năm có nhiều khả năng phát triển tăng huyết áp tại nhà hơn so với bệnh nhân bình thường không có tăng huyết áp áo choàng trắng (tương ứng 47% so với 22%; tỷ số odds (odds ratio) là 2,86; khoảng tin cậy 95% [CI], 1,90-4,31). Hơn nữa, dường như có một tương thích đáng kể trong chẩn đoán giữa HATN và HALĐ ở hầu hết các đối tượng có và không tăng huyết áp.<sup>36</sup> Bệnh nhân được chẩn đoán tăng huyết áp nhưng có trung bình HA bình thường ổn định, có thể đạt

được với 1 tuần đo HATN mỗi 3 tháng.<sup>37</sup> Bệnh nhân khó nhớ lịch uống thuốc có thể được hưởng lợi từ việc đo HA tại nhà hàng ngày<sup>33</sup> và bệnh nhân mắc bệnh đái tháo đường có thể được hưởng lợi từ việc đo HA tại nhà hàng ngày.<sup>38</sup>

### **Khuyến cáo**

1. Các chuyên gia chăm sóc sức khỏe đã được đào tạo đặc biệt để đo HA chính xác, nên đánh giá HA ở tất cả bệnh nhân trưởng thành ở tất cả các lần khám thích hợp để xác định nguy cơ tim mạch và theo dõi điều trị tăng huyết áp (Mức D).

2. Khuyến cáo nên sử dụng các kỹ thuật đo được tiêu chuẩn hóa và thiết bị được xác nhận độc lập cho tất cả các phương pháp (HAPK tự động (Huyết áp phòng khám tự động), HAPK, HALĐ và HATN) (Lớp D; xem Bảng S1 về các kỹ thuật được khuyến nghị).

Trừ khi có chỉ định khác, việc đo sử dụng các thiết bị đo điện tử với băng quấn được ưu tiên hơn so với phương pháp nghe (Mức C).

*Các thiết bị phù hợp với từng cá nhân và đã đáp ứng quy trình ISO-81060 (Hiệp hội vì sự tiến bộ của thiết bị y tế: Máy đo huyết áp không xâm lấn - Phần 2: Điều tra lâm sàng về loại đo tự động. ANSI / AAMI / ISO 81060-2 / ANSI- AAMI, tái bản lần thứ 2 Arlington, VA: AAMI 2013; xem <https://www.iso.org/standard/57977.html>) nên được sử dụng.*

Đối với HATN, bệnh nhân nên được khuyến khích sử dụng các thiết bị có khả năng ghi dữ liệu hoặc truyền dữ liệu tự động để tăng độ tin cậy của HATN được ghi nhận (Mức D).

3. Ở những bệnh nhân có vòng tay lớn khi không thể sử dụng băng quấn tiêu chuẩn ở cánh tay, các thiết bị đo tại cổ tay được chấp nhận (đặt ngang mức tim) có thể được sử dụng để ước tính HA (Mức D).

4. Bốn cách tiếp cận có thể được sử dụng để đánh giá HA:

i. Đo HAPK tự động là phương pháp ưa thích để xác định HAPK (Mức D). nên sử dụng giá trị huyết áp được tính toán và hiển thị bởi thiết bị. Khi sử dụng máy đo HAPK tự động (xem phần Kỹ thuật được khuyến cáo đối với phần Huyết áp phòng khám tự động trong Bảng bổ sung S1), khi HATT  $\geq$  135 mm Hg hoặc HATTr  $\geq$  85 mm Hg hiển thị thì được gọi là cao (Mức D).

ii. Khi sử dụng HAPK, lần đọc đầu tiên không tính và các lần đọc sau được tính trung bình (xem phần Kỹ thuật được khuyến cáo đối với đo huyết áp phòng khám trong Bảng bổ sung S1). HATT trung bình giữa 130 và 139 mm Hg hoặc HATTr trung bình giữa 85 và 89 mm Hg là bình thường cao và HATT trung bình  $\geq$  140 mm Hg hoặc HATTr  $\geq$  90 mm Hg là cao (Mức C).

iii. Sử dụng HALĐ, HATT trung bình  $\geq$  135 mm Hg hoặc HATTr  $\geq$  85 mm Hg hoặc HATT trung bình 24 giờ  $\geq$  130 mm Hg hoặc HATTr  $\geq$  80 mm Hg có nghĩa là cao (Mức C).



iv. Sử dụng đo HATN, trung bình HATT $\geq$  135 mm Hg hoặc HATTr $\geq$  85 mm Hg gọi là cao và có liên quan đến việc tăng nguy cơ tử vong chung (Mức C). Các giá trị HATN phải dựa trên một chuỗi bao gồm giá trị trung bình qua các lần đo được lặp lại, vào buổi sáng và buổi tối, trong khoảng thời gian 7 ngày. Không nên xem xét các giá trị huyết áp tại nhà chỉ trong ngày đầu tiên (Mức D).

### **Thông điệp chính**

- Các chỉ số huyết áp ngoài phòng khám là rất cần thiết để loại trừ tăng huyết áp áo choàng trắng ở những đối tượng mắc và không mắc bệnh đái tháo đường hoặc để chẩn đoán tăng huyết áp ẩn giấu, khi nghi ngờ. Một mô hình sửa đổi được trình bày (Hình 2).

## **II. Chẩn đoán tăng huyết áp và theo dõi**

Hiệp hội Tăng huyết áp Canada tiếp tục nhấn mạnh việc sử dụng các chỉ số ngoài phòng khám để loại trừ tăng huyết áp áo choàng trắng ở những đối tượng bị tăng huyết áp khi đo tại phòng khám (Hình 2). Tỷ lệ lưu hành được ước tính là từ 9% đến 30%<sup>39,40</sup>. Phổ biến hơn ở phụ nữ, đối tượng lớn tuổi, người không hút thuốc, đối tượng có HAPK tăng nhẹ, phụ nữ mang thai và đối tượng không có tổn thương cơ quan đích. Đối tượng bị tăng huyết áp áo choàng trắng đã được chứng minh là có nguy cơ tim mạch tổng thể ngang bằng với các đối tượng có huyết áp bình thường.<sup>40-43</sup> Vì vậy, hiện nay, không có bằng chứng ủng hộ việc điều trị thuốc cho các đối tượng bị tăng huyết áp áo choàng trắng. Do các đối tượng được điều trị và không được điều trị có nguy cơ tim mạch lâu dài tương tự như các đối tượng có huyết áp bình thường được điều trị và không được điều trị một cách tương ứng.<sup>40,44,45</sup> Có sự liên quan về mặt lâm sàng để xác định những người bị tăng huyết áp áo choàng trắng để tránh điều trị quá mức. Ở những người mắc bệnh đái tháo đường, chẩn đoán tăng huyết áp là có thể khi HAPK  $\geq$  130/80 đối với 3 lần đo trở lên vào các ngày khác nhau; Khi nghi ngờ, các lần đo ngoài phòng khám có thể được xem xét để loại trừ tăng huyết áp áo choàng trắng. Mặc dù ngưỡng chẩn đoán cho HALĐ và HATN (cũng như HAPK tự động) chưa được thiết lập ở những đối tượng mắc bệnh đái tháo đường, nhưng có lẽ chúng thấp hơn so với ngưỡng để chẩn đoán tăng huyết áp trong dân số nói chung.<sup>46</sup> Trong trường hợp HA tại phòng khám bình thường, khả năng tăng huyết áp ẩn giấu (HA tăng khi đo ngoài phòng khám) nên được nghi ngờ trong các trường hợp sau: cao tuổi, nam giới, đang hút thuốc, uống nhiều rượu, béo phì, đái tháo đường hoặc có các yếu tố nguy cơ tim mạch truyền thống khác, cũng như trong các trường hợp phì đại thất trái trên điện tâm đồ, và bệnh nhân có HA tâm thu và tâm trương ở mức bình thường cao<sup>47,48</sup>, với tỷ lệ lưu hành có thể xấp xỉ 20%, thậm chí cao hơn ở những người có HA phòng khám được kiểm soát (hơn 1 trong 3 người được điều trị).<sup>48</sup> Khi nghi ngờ, nên loại trừ tăng huyết áp ẩn giấu bằng cách thực hiện đo ngoài phòng khám. Ở những người mắc bệnh đái tháo đường, việc mất ngủ HA ban đêm (được xác định qua HALĐ) là phổ biến và liên quan với tỷ lệ tử vong do tim mạch cao hơn<sup>49-51</sup>. Đặc biệt, mặc dù ý nghĩa sử dụng HAPK tự động và HALĐ ban ngày đã được chứng minh là tương tự nhau ở những người mắc bệnh đái tháo đường, HATT 24 giờ ban đầu (tỷ số rủi ro= 1,53; 95% CI, 1,28-2,03) và HATT ban đêm (tỷ lệ rủi ro= 1,50; 95% CI, 1,26- 1,89) là những yếu tố dự đoán

độc lập của các kết cục tim mạch ngắn hạn.<sup>52</sup> Hơn nữa, ở những bệnh nhân ĐTĐ tỷ số odds được điều chỉnh đối với sự tiến triển macroalbumin niệu đã được chứng minh là cao hơn gấp tám lần trong nhóm tăng huyết áp ẩn giấu (được chẩn đoán qua đo HATN) hơn so với nhóm HA được kiểm soát.<sup>53</sup>

### **Hướng dẫn chẩn đoán tăng huyết áp**

1. Ở phần trình bày ban đầu, bệnh nhân biểu hiện các đặc điểm của tình trạng tăng huyết áp khẩn cấp hoặc cấp cứu nên được chẩn đoán là tăng huyết áp và cần được xử trí ngay lập tức (Bảng bổ sung S2) (Mức D). Ở tất cả các bệnh nhân khác, nên đo thêm ít nhất 2 lần trong cùng một lần khám.

2. Nếu lần khám thứ nhất có HAPK là bình thường cao (ngưỡng được nêu trong phần I. Đo chính xác huyết áp, Khuyến cáo 4. ii) bệnh nhân phải được đánh giá HA hàng năm (Mức C).

3. Nếu lần khám thứ nhất có giá trị HAPK tự động hoặc HAPK cao (ngưỡng được nêu trong phần I. Đo chính xác huyết áp, Khuyến cáo 4. i và ii), nên thực hiện hỏi bệnh sử và thăm khám thực thể và, nếu có chỉ định lâm sàng, cần làm thêm vài xét nghiệm để chẩn đoán và tìm kiếm những tổn thương cơ quan đích (Bảng 2) và các yếu tố nguy cơ tim mạch liên quan (Bảng 3) nên được thực hiện trong vòng 2 lần khám. Các yếu tố ngoại sinh có thể gây ra hoặc làm nặng thêm tăng huyết áp nên được đánh giá và loại bỏ nếu có thể (Bảng S3 bổ sung). Lần khám thứ 2 nên được lên lịch trong vòng 1 tháng (Mức D).

4. Nếu lần khám thứ nhất có HATT bởi đo HAPK tự động trung bình hoặc HAPK  $\geq 180$  mm Hg hoặc HATTr  $\geq 110$  mm Hg thì chẩn đoán tăng huyết áp (Mức D).

5. Nếu lần khám thứ nhất có HATT trung bình bởi đo HAPK tự động là 135-179 mm Hg hoặc HATTr trong khoảng 85-109 mm Hg hoặc HATT trung bình bởi đo HAPK là 140-179 mm Hg hoặc HATTr là 90-109 mm Hg, đo HA ngoài phòng khám nên được thực hiện trước lần khám thứ 2 (Mức C).

i. HALĐ là phương pháp đo ngoài phòng khám được khuyến cáo (Mức D). Bệnh nhân có thể được chẩn đoán tăng huyết áp theo các ngưỡng sau: a. nếu HATT lúc thức trung bình  $\geq 135$  mm Hg hoặc HATTr  $\geq 85$  mm Hg, hoặc b. nếu HATT 24 giờ trung bình  $\geq 130$  mm Hg hoặc HATTr  $\geq 80$  mm Hg (Mức C).

ii. HATN (như được nêu trong phần I. Đo chính xác huyết áp, Khuyến cáo 4. iv) được khuyến cáo nếu HALĐ không được chỉ định, không có sẵn hoặc sở thích của bệnh nhân (Mức D). Bệnh nhân có thể được chẩn đoán tăng huyết áp nếu HATT trung bình  $\geq 135$  mm Hg hoặc HATTr  $\geq 85$  mm Hg (Mức C).

iii. Nếu trung bình HALĐ ngoài phòng khám hoặc HATN không tăng, tăng huyết áp áo choàng trắng nên được chẩn đoán và không cần điều trị thuốc (Mức C). Nếu HATN trung bình  $<135/85$  mm Hg, trước khi chẩn đoán tăng huyết áp áo choàng trắng, bạn nên: (1) thực hiện đo HALĐ để xác nhận rằng HA lúc thức trung bình là  $<135/85$  mm Hg và HA 24 giờ trung bình là  $<130 / 80$  mmHg (ưu tiên hơn); hoặc (2) lặp lại đo nhiều lần HATN để xác nhận là  $<135/85$  mm Hg (Mức D).

6. Nếu đo HA ngoài phòng khám, mặc dù được ưu tiên hơn, nhưng không được thực hiện sau lần khám đầu tiên, sau đó bệnh nhân có thể được chẩn đoán là tăng huyết áp bằng cách sử dụng các lần đo HKPK nếu thỏa mãn bất kỳ điều kiện nào sau đây:

i. Ở lần khám thứ 2, HAPK trung bình (tính trung bình qua tất cả các lần khám) là  $\geq 140$  mm Hg đối với HATT và / hoặc  $\geq 90$  mm Hg đối với HATTr trên những bệnh nhân bị tổn thương cơ quan đích liên quan mạch máu lớn, đái tháo đường hoặc bệnh thận mạn (tốc độ lọc cầu thận [GFR]  $< 60$  mL / phút /  $1,73$  m<sup>2</sup>; Mức D);

ii. Ở lần khám thứ 3, HAPK trung bình (tính trung bình qua tất cả các lần khám) là  $\geq 160$  mm Hg đối với HATT hoặc  $\geq 100$  mm Hg đối với HATTr; và

iii. Ở lần khám thứ 4 hoặc 5, HAPK trung bình (tính trung bình qua tất cả các lần khám)  $\geq 140$  mm Hg đối với HATT hoặc  $\geq 90$  mm Hg đối với HATTr.

7. Đánh giá các nguyên nhân THA thứ phát cần được khởi đầu ở bệnh nhân có các đặc điểm lâm sàng và / hoặc xét nghiệm xác định tăng huyết áp (được nêu trong phần III. Các xét nghiệm tối ưu và thường quy để khảo sát bệnh nhân tăng huyết áp, XVI. Đánh giá đối với tăng huyết áp do động mạch thận, XVII. Điều trị tăng huyết áp liên quan đến động mạch thận, XVIII. Đánh giá tăng huyết áp nội tiết và XIX. Điều trị tăng huyết áp thứ phát do các nguyên nhân nội tiết; Mức D).

**Bảng 2. Ví dụ về tổn thương cơ quan đích**

Bệnh mạch máu não

Đột quy

Đột quy thiếu máu não và cơn thiếu máu não thoáng qua

Xuất huyết nội sọ

Xuất huyết dưới màng cứng

Lú lẫn

Sa sút trí tuệ

Chứng mất trí nhớ hỗn hợp và mất trí nhớ thuộc loại Alzheimer

Bệnh lý võng mạc tăng huyết áp

Rối loạn chức năng thất trái

Phì đại tâm thất trái

Suy tim

Bệnh động mạch vành

Nhồi máu cơ tim

Đau thắt ngực

Hội chứng mạch vành cấp tính

Bệnh thận

Bệnh thận mạn (GFR  $< 60$  mL / phút /  $1,73$  m<sup>2</sup>)

Albumin niệu

Bệnh động mạch ngoại biên

Nhiễm trùng không liên tục

GFR, mức lọc cầu thận.

Đã tái bản dưới sự cho phép của Hiệp hội THA Canada

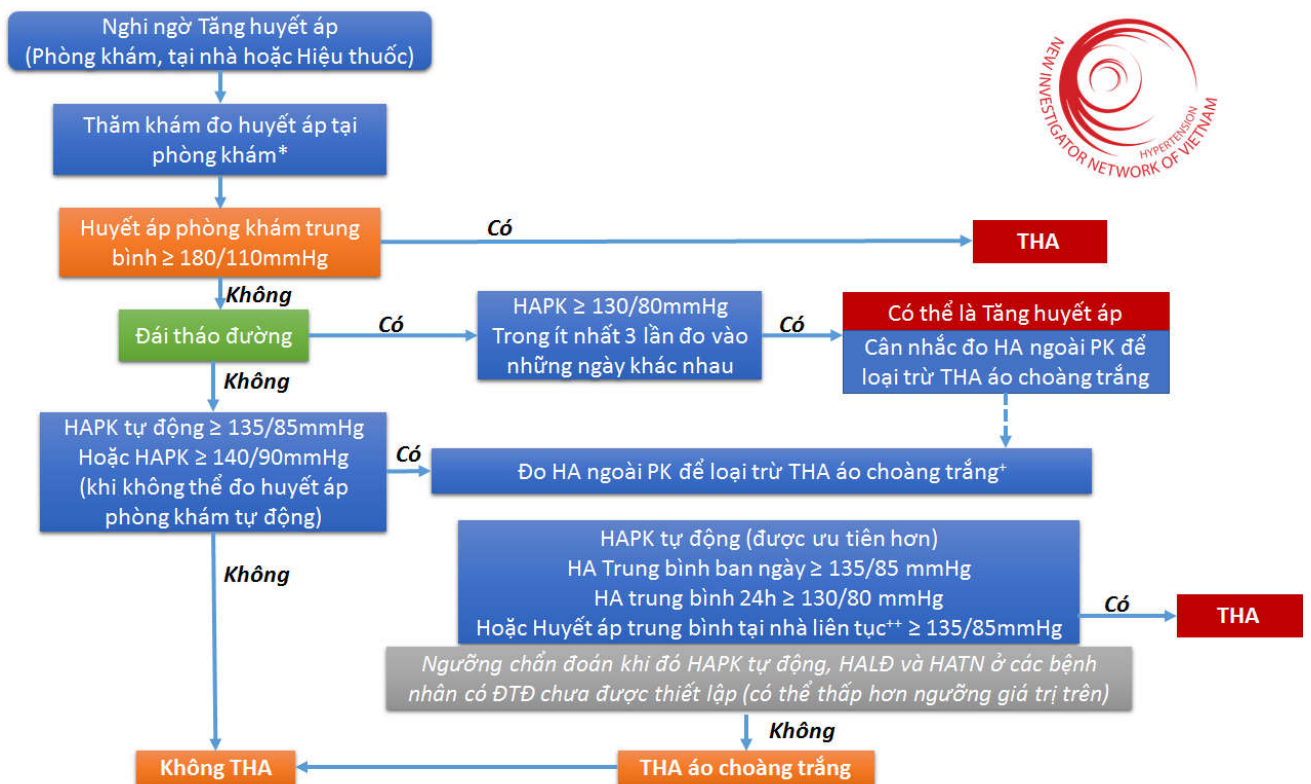


## Hướng dẫn theo dõi tăng huyết áp

1. Nếu ở lần khám chẩn đoán cuối cùng, bệnh nhân không được chẩn đoán là tăng huyết áp và không có bằng chứng về tổn thương cơ quan đích liên quan mạch máu lớn, HA của bệnh nhân có thể được đánh giá hàng năm (Mức D).
2. Bệnh nhân tăng huyết áp phải tích cực thay đổi hành vi sức khỏe của họ và nên được theo dõi sau khoảng thời gian 3 đến 6 tháng. Khoảng thời gian ngắn hơn (cứ sau 1 hoặc 2 tháng) là cần thiết cho bệnh nhân có HA cao hơn (Mức D).
3. Bệnh nhân được điều trị bằng thuốc hạ huyết áp và được tái khám hàng tháng hoặc 2 tháng một lần, tùy thuộc vào mức độ tăng huyết áp, cho đến khi ghi nhận 2 lần liên tiếp dưới mức huyết áp mục tiêu của họ (Mức D). Cần có khoảng thời gian tái khám ngắn hơn đối với bệnh nhân có triệu chứng và những người bị tăng huyết áp nặng, không dung nạp thuốc hạ huyết áp hoặc tổn thương cơ quan đích (Mức D). Khi đạt được huyết áp mục tiêu, bệnh nhân nên được thăm khám trong khoảng thời gian 3 đến 6 tháng (Mức D).
4. Nên sử dụng HAPK tiêu chuẩn để theo dõi. Đo bằng cách sử dụng các thiết bị đo điện tử trên cánh tay (tự động) được ưu tiên hơn so với phương pháp nghe (Mức C).
5. HALĐ hoặc HATN được khuyến cáo đối với theo dõi bệnh nhân được chứng minh có hiệu ứng áo choàng trắng (Mức D).

### Huyết áp lưu động (HALĐ):

Một quy trình được đề nghị đối với HALĐ được trình bày trong Bảng bổ sung S1.



**Hình 2. Phác đồ chẩn đoán tăng huyết áp cho người lớn.** Phác đồ chẩn đoán đã được

sửa đổi theo Hướng dẫn 2020. Trong năm 2017 và 2018, bệnh đái tháo đường đã được đưa vào phác đồ chẩn đoán để cung cấp tổng quan toàn diện về chẩn đoán tăng huyết áp. Tuy nhiên, điều này làm nảy sinh một số phức tạp: ngưỡng chẩn đoán HAPK khác nhau ở bệnh nhân đái tháo đường; bằng chứng để xác định HAPK tự động và ngưỡng chẩn đoán HA ngoài phòng khám (HALĐ và HATN) là hạn chế; và giá trị tiên lượng đầy tiềm năng của các phép đo ngoài phòng khám ở bệnh nhân đái tháo đường, bao gồm cả việc xác định tăng huyết áp áo choàng trắng hoặc tăng huyết áp ẩn dấu đã tồn tại nhưng định nghĩa không được thiết lập. Ủy ban Hướng dẫn Tăng huyết áp Canada đã xem xét một số tùy chọn, bao gồm không thay đổi, sửa đổi phác đồ hoặc tạo một phác đồ riêng cho bệnh đái tháo đường. Ủy ban đã bầu để sửa đổi phác đồ năm 2018 bao gồm khuyến cáo một loạt các phép đo HAPK<sup>3-5</sup> có thể được sử dụng để thiết lập chẩn đoán tăng huyết áp ở bệnh nhân đái tháo đường. Mặc dù điều này đã được áp dụng cho phác đồ không có bệnh đái tháo đường, nhưng điều này không rõ ràng về mặt bệnh đái tháo đường và phác đồ có thể mang lại điểm đặc biệt rằng tăng huyết áp có thể được chẩn đoán ở bệnh nhân mắc bệnh đái tháo đường trên cơ sở 1 lần khám bệnh. Điều này hiện đã được giải quyết. Phác đồ cho bệnh nhân mắc bệnh đái tháo đường có thể thay đổi khi các nghiên cứu trong tương lai được thực hiện. Hiện tại, phác đồ đưa ra một ngưỡng trên mức HA phòng khám được coi là cao ở bệnh nhân đái tháo đường, chủ yếu dựa trên nghiên cứu Điều trị tối ưu tăng huyết áp (HOT), trong đó HAPK đã được sử dụng.<sup>54</sup> Mặc dù có thể ngưỡng HAPK tự động có thể thấp hơn, hiện tại không có bằng chứng nào được công bố để hướng dẫn một ngưỡng HAPK tự động cụ thể. Tương tự, cho đến nay không có nghiên cứu nào thiết lập ngưỡng HALĐ hoặc HATN ở bệnh nhân đái tháo đường. Các cơ quan hướng dẫn khác đã chọn để ước tính các giá trị tương ứng cho HATN và HALĐ trên cơ sở các ngưỡng được thiết lập cho dân số chung, tuy nhiên,<sup>110,111</sup> bằng chứng không rõ ràng và những điều này không được xác thực cho bệnh đái tháo đường.<sup>46</sup> Liên quan đến việc xác định tăng huyết áp áo choàng trắng ở bệnh nhân đái tháo đường, hiện không có định nghĩa nào dựa trên bằng chứng. HALĐ tăng, bao gồm HA 24 giờ và HA ban đêm, có liên quan đến các biến cố và tử vong do bệnh tim mạch ở bệnh nhân đái tháo đường<sup>49-52</sup> Tuy nhiên, cần phải xem xét lại toàn diện các bằng chứng được công bố để đưa ra các ngưỡng quyết định chẩn đoán và điều trị có thể dựa HALĐ, đo huyết áp lưu động, HAPK tự động, huyết áp phòng khám tự động (được thực hiện với bệnh nhân không được giám sát trong bệnh phòng); HA, huyết áp; HATN, đo huyết áp tại nhà; THA, tăng huyết áp; HAPK, đo huyết áp phòng khám (các phép đo được thực hiện trong phòng khám bằng cánh tay và hiện ra trên màn hình điện tử từ nhà cung cấp); THA ACT, tăng huyết áp áo choàng trắng. \* Nếu HAPK tự động được sử dụng, hãy sử dụng giá trị trung bình được tính toán và giá trị hiển thị của thiết bị. Nếu HAPK được sử dụng, hãy lấy ít nhất ba lần đọc, loại bỏ lần đầu tiên và tính giá trị trung bình của các phép đo còn lại. Bệnh sử và khám lâm sàng nên được thực hiện và các xét nghiệm chẩn đoán có thể được yêu cầu. <sup>+</sup>Các phép đo phòng khám liên tiếp trên 3-5 lượt đo có thể được sử dụng nếu HALĐ hoặc HATN không khả dụng. <sup>++</sup> Các giá trị HA tại nhà: Hai lần đọc mỗi sáng và tối trong 7 ngày (tổng cộng 28 lần). Hủy bỏ lần đọc của ngày đầu tiên và trung bình trong 6 ngày qua. Ở bệnh nhân nghi ngờ tăng huyết áp ẩn dấu, HALĐ hoặc HATN có thể được xem xét để loại trừ tăng huyết áp ẩn dấu.

## **Khuyến cáo**

1. Bên cạnh một khuyến cáo chung đối với bệnh nhân tăng huyết áp (trong phần II. Chẩn đoán tăng huyết áp và theo dõi, <sup>5</sup>), HALĐ nên được xem xét khi nghi ngờ tăng HA ở phòng khám ở bệnh nhân được điều trị với:

- i. HA không đạt dưới mục tiêu mặc dù đã được điều trị thuốc hạ huyết áp thích hợp kéo dài (Mức C);
- ii. Các triệu chứng gợi ý tụt huyết áp (Mức C); hoặc
- iii. Các lần đo HA phòng khám dao động (Mức D).

2. Cần xem xét mức độ thay đổi của HA ban đêm khi quyết định kê đơn hoặc ngưng điều trị thuốc trên cơ sở HALĐ (Mức C) vì giảm huyết áp ban đêm <10% có liên quan đến tăng nguy cơ biến cố tim mạch .

<b>Bảng 3. Ví dụ về các yếu tố nguy cơ tim mạch chính đối với xơ vữa động mạch</b>
Tiền sử bệnh xơ vữa động mạch trên lâm sàng cho thấy nguy cơ rất cao đối với biến cố xơ vữa động mạch tái phát (ví dụ, bệnh động mạch ngoại biên, đột quỵ trước đó hoặc cơn thiếu máu não thoáng qua)
<b>Yếu tố nguy cơ không thể thay đổi</b>
Tuổi 55
Giới tính nam
Tiền sử gia đình mắc bệnh tim mạch sớm (tuổi <55 ở nam và <65 ở phụ nữ)
<b>Yếu tố nguy cơ có thể thay đổi</b>
Lối sống ít vận động
Thói quen ăn uống kém
Béo bụng
Rối loạn đường huyết
Hút thuốc
Rối loạn mỡ máu
Căng thẳng
Không tuân thủ điều trị
Đã tái bản dưới sự cho phép của Hiệp hội THA Canada

## **Đo huyết áp tại nhà (HATN):**

Một quy trình được đề nghị đối với HATN được trình bày trong Bảng bổ sung S1.

## **Khuyến cáo**

1. Sử dụng HATN một cách thường xuyên nên được xem xét đối với những bệnh nhân bị THA, đặc biệt là những đối tượng sau:
  - i. Tăng huyết áp chưa kiểm soát (Mức B: khuyến cáo sửa đổi)
  - ii. Đái tháo đường (Mức D);
  - iii. Bệnh thận mạn (Mức C);
  - iv. Nghi ngờ sự không tuân thủ (Mức D);



- v. Hiệu ứng áo choàng trắng đã được chứng minh (Mức C); hoặc
  - vi. Kiểm soát HA ở phòng khám nhưng không kiểm soát tại nhà (THA ẩn giấu: Mức C).
2. Các chuyên gia chăm sóc sức khỏe cần đảm bảo rằng những bệnh nhân có đo HA tại nhà được hướng dẫn đầy đủ, và nếu cần thiết, tập huấn lại về việc đo HA của họ. Các bệnh nhân cần được giám sát để xác định rằng họ đo HA chính xác và cần được cung cấp thông tin đầy đủ về việc diễn giải các kết quả đo (Mức D).

### **Xét nghiệm thường quy**

## **III. Các xét nghiệm thường quy và tùy chọn đối với khảo sát những bệnh nhân bị tăng huyết áp**

### **Khuyến cáo mới năm 2020**

- Xem xét khả năng có thai ở phụ nữ bị tăng huyết áp.

Phụ nữ trong độ tuổi sinh sản cần được hỏi thường xuyên về khả năng có thai. Nếu không chắc, lặp lại một test thử thai có thể phụ thuộc vào điều trị THA hiện tại và có thể. Xác định có thai là điều quan trọng trong điều trị các phụ nữ trong độ tuổi sinh sản bởi vì một số thuốc có chống chỉ định tương đối trong thai kỳ (xem phần 3. Tăng huyết áp và thai kỳ để biết chi tiết hơn). Tương tự, thay đổi hành vi sức khỏe đối với THA thường được sửa đổi trong thai kỳ.

### **Khuyến cáo**

1. Các xét nghiệm thường quy cần được thực hiện đối với khảo sát tất cả bệnh nhân bị THA bao gồm :
  - i. Phân tích nước tiểu (Mức D);
  - ii. Sinh hóa máu (kali, natri, và creatinine; Mức D);
  - iii. Đường máu đói và/hoặc HbA1C (Mức D);
  - iv. Cholesterol toàn phần, LDL cholesterol, HDL cholesterol, và non-HDL cholesterol, và triglycerides (Mức D); lipid có thể thực hiện lúc đói hoặc lúc no (Mức C); và
  - v. Điện tâm đồ (ECG) 12 chuyển đạo (Mức C).
2. Đánh giá bài tiết albumin niệu ở những bệnh nhân có đái tháo đường (Mức D).
3. Tất cả những bệnh nhân THA được điều trị cần được theo dõi theo các hướng dẫn của hiệp hội đái tháo đường Canada đối với ĐTĐ mới phát hiện (Mức B).
4. Trong khi duy trì khâu quản lý THA, các test (bao gồm điện giải, creatinine, lipid đói, và thử thai) cần được lặp lại với một tần suất theo tình huống lâm sàng (Mức D; khuyến cáo sửa đổi).
5. Một test thử thai cần được xem xét trước khi khởi đầu thay đổi quản lý hành vi sức khỏe hoặc điều trị thuốc (Mức D; khuyến cáo mới).
6. Đánh giá siêu âm tim thường quy ở tất cả bệnh nhân THA thì không được khuyến cáo (Mức D).

7. Một bản siêu âm tim để đánh giá phì đại thất trái là có ích trong những trường hợp đặc biệt để giúp xác định nguy cơ các biến cố tim mạch trong tương lai (Mức C).
8. Siêu âm tim đánh giá khối cơ thất trái, cũng như chức năng thất trái tâm thu và tâm trương được khuyến cáo đối với những bệnh nhân THA nghi ngờ có rối loạn chức năng thất trái hoặc bệnh động mạch vành (Mức D).
9. Những bệnh nhân bị THA và có bằng chứng suy tim nên có một sự đánh giá khách quan phân suất tống máu thất trái, hoặc sử dụng siêu âm tim hoặc chẩn đoán hình ảnh (Mức D).

### **Đánh giá nguy cơ tim mạch**

## **IV. Đánh giá nguy cơ tim mạch tổng thể ở những bệnh nhân tăng huyết áp**

### **Khuyến cáo**

1. Nguy cơ tim mạch tổng thể cần được đánh giá. Các mô hình đánh giá nguy cơ đa yếu tố có thể được sử dụng để :
  - i. Dự đoán chính xác hơn một nguy cơ tim mạch tổng thể của từng người (Mức A);
  - ii. Giúp thu hút sự tham gia của các cá nhân trong các cuộc đối thoại về thay đổi hành vi sức khỏe để giảm HA (Mức D); và,
  - iii. Sử dụng điều trị THA hiệu quả hơn (Mức D).

Trong trường hợp thiếu dữ liệu của Canada để xác định chính xác các nguy cơ tính toán, tránh sử dụng các mức nguy cơ tuyệt đối để ủng hộ quyết định điều trị (Mức C).

2. Xem xét thông báo cho bệnh nhân về nguy cơ tổng thể của họ để cải thiện hiệu quả của thay đổi yếu tố nguy cơ (Mức B). Cũng xem xét cũng sử dụng các công cụ tương tự để mô tả nguy cơ so sánh, như là “Tuổi tim mạch: cardiovascular age”, “Tuổi mạch: vascular age”, hoặc “Tuổi tim” để thông báo cho các bệnh nhân về tình trạng nguy cơ của họ (Mức B).

### **Thúc đẩy sức khỏe tim mạch**

#### **Thông điệp chính**

- Thay đổi hành vi sức khỏe đóng một vai trò quan trọng trong việc dự phòng THA và hạ huyết áp ở những bệnh nhân bị THA.
- Thay đổi hành vi sức khỏe được khuyến cáo mạnh như một sự can thiệp hàng đầu để giảm HA ở những bệnh nhân THA
- Tối ưu hóa mức lipid máu bằng việc sử dụng statin ở những bệnh nhân nguy cơ cao được khuyến cáo
- Sử dụng acid acetylsalicylic (Aspirin) đối với dự phòng tiên phát bệnh tim mạch thì không được khuyến cáo lâu dài ở những bệnh nhân THA.

## Bảo vệ mạch máu

### V. Điều trị bảo vệ mạch máu chung đối với những người lớn bị tăng huyết áp mà không có chỉ định thuyết phục dùng các thuốc cụ thể

#### **Khuyến cáo bị loại năm 2020**

- Khuyến cáo đối với sử dụng Aspirin liều thấp trong dự phòng tiên phát bệnh tim mạch đã bị loại.

Các hướng dẫn của hiệp hội tăng huyết áp Canada trước đây đã khuyến cáo sử dụng liều thấp Aspirin được xem xét đối với tất cả những người lớn bị THA có độ tuổi 50 hoặc già hơn trong việc dự phòng tiên phát bệnh tim mạch. Trong các bằng chứng mới về sự cân bằng giữa nguy cơ và lợi ích của Aspirin liều thấp trong quần thể này, HCGC đã ủng hộ loại bỏ khuyến cáo này kể từ năm 2020. Khuyến cáo này gần như hoàn toàn dựa trên cơ sở dữ liệu của thử nghiệm điều trị tối ưu THA (the Hypertension Optimal Treatment trial : HOT)<sup>54</sup>. Thử nghiệm nền tảng này ở những bệnh nhân THA đã cho thấy rằng sử dụng Aspirin liều thấp làm giảm 15% các biến cố tim mạch chính nhưng làm tăng 74% biến cố chảy máu (mặc dù không có sự khác biệt ở chảy máu sơ sinh) và không có sự khác biệt trong tử vong chung. Khuyến cáo này được duy trì khi đối mặt với những lo ngại ngày càng tăng về lợi ích (bảo vệ tim mạch) so với cái giá phải trả (chảy máu nặng) ở những bệnh nhân trong dự phòng tiên phát biến chứng bệnh mạch vành.

Tuy nhiên, như đã thấy gần đây thử nghiệm tác động của Aspirin lên tử vong do mọi nguyên nhân trên bệnh nhân cao tuổi khỏe mạnh (ASPREE trial) và một vài phân tích tổng hợp gần đây,<sup>56-58</sup> Aspirin đối với dự phòng tiên phát ở những bệnh nhân THA có mối liên quan với một ít hiệu quả chung và tăng nguy cơ chảy máu nặng đáng kể. Trong bằng chứng mới này, hiệp hội THA Canada đã quyết định loại bỏ khuyến cáo này, và Aspirin không được khuyến cáo dùng kéo dài đối với dự phòng tiên phát ở những cá nhân bị THA.

#### **Khuyến cáo**

1. Điều trị statin được khuyến cáo ở những bệnh nhân THA có  $\geq 3$  yếu tố nguy cơ tim mạch được xác định trong bổ sung bảng S4 (Mức A ở những bệnh nhân lớn hơn 40 tuổi) hoặc đã xác định bệnh tim mạch do xơ vữa (Mức A bất kể lứa tuổi).
2. Tình trạng hút thuốc của tất cả bệnh nhân cần được cập nhật trên một cơ sở thường xuyên và các bác sĩ nên khuyên bệnh nhân bỏ thuốc lá (Mức C)
3. Lời khuyên trong việc kết hợp thuốc điều trị (vd, điều trị thay thế varenicline, bupropion, nicotine) cần được cung cấp cho tất cả bệnh nhân có hút thuốc lá với mục tiêu cai thuốc (Mức C).



## Hành vi sức khỏe

### VI. Quản lý hành vi sức khỏe

#### Khuyến cáo sửa đổi năm 2020

- Giảm uống rượu (hoặc kiêng) để giảm HA và dự phòng THA.
- Để dự phòng THA, không có giới hạn an toàn đối với việc uống rượu.<sup>59</sup>

Trong một đánh giá hệ thống và phân tích tổng hợp bắt nguồn từ các nghiên cứu đoàn hệ cho thấy một sự tăng tỷ lệ THA với bất kể lượng rượu uống ở nam giới và tăng tỷ lệ mắc THA với hơn 2 ly uống mỗi ngày ở phụ nữ được ghi nhận.<sup>60</sup> Bên cạnh đó, một phân tích riêng về ngưỡng nguy cơ tử dữ liệu quy mô lớn đã cho thấy một sự liên quan tuyến tính giữa uống rượu và tử vong do THA (Tỷ số hazard uống mỗi 100g/tuần cao hơn, 1.24; KTC 95%, 1.15-1.33).<sup>61</sup>

Ở những người trưởng thành bị THA mà có uống rượu hơn 2 ly mỗi ngày, việc giảm uống rượu có liên quan với sự giảm HA. Trong một đánh giá hệ thống và phân tích tổng hợp các thử nghiệm lâm sàng tác động của việc thay đổi uống rượu lên HA ở những đối tượng bị THA được khảo sát.<sup>62</sup> Phân tích này đã cho thấy có một sự giảm HA đáng kể liên quan với giảm uống rượu ở những đối tượng bị THA mà uống 3 ly rượu mỗi ngày hoặc nhiều hơn một cách phụ thuộc liều. Sự giảm HA nhiều nhất (HATT: -5.50 mmHg [KTC 95%, -6.70 đến -4.30] và HATTr: -3.97 mmHg [KTC 95%, -4.70 đến -3.25]) được ghi nhận ở những đối tượng có uống rượu ban đầu 6 ly rượu mỗi ngày hoặc nhiều hơn.

#### Khuyến cáo

##### **A. Hoạt động thể lực**

1. Đối với những cá nhân không bị THA (để làm giảm khả năng phải dùng thuốc) hoặc đối với những bệnh nhân THA (để làm giảm HA của họ), hướng dẫn 30-60 phút tập thể dục cường độ trung bình (vd, đi bộ, chạy bộ, đi xe đạp hoặc bơi lội) 4-7 ngày mỗi tuần bên cạnh các hoạt động thường quy hàng ngày (Mức D). Tập thể dục cường độ cao hơn thì không hiệu quả hơn (Mức D). Đối với những cá nhân THA hoặc không bị THA có HATT/HATTr 140-159/90-99 mmHg, sử dụng các bài tập đề kháng hoặc giảm cân (như là nâng tạ tự do, nâng tạ cố định, hoặc tập thể dục không dụng cụ) không tác động xấu lên HA (Mức D).

##### **B. Giảm cân nặng**

1. Cân đo chiều cao, cân nặng, và vòng bụng và tính chỉ số khối cơ thể đối với tất cả những người lớn (Mức D).
2. Duy trì cân nặng cơ thể lý tưởng (chỉ số khối cơ thể 18.5-24.9, và chu vi vòng bụng < 102cm đối với nam giới và < 88cm đối với nữ giới) được khuyến cáo đối với những cá nhân không bị THA để dự phòng THA (Mức C) và đối với những bệnh nhân THA để làm giảm HA (Mức B). Tất cả những cá nhân THA bị thừa cân cần được khuyến giảm cân (Mức B).

3. Các chiến lược giảm cân nên sử dụng một cách tiếp cận đa phương diện bao gồm giáo dục chế độ ăn, tăng cường hoạt động thể lực, và can thiệp hành vi (Mức B).

### C. Uống rượu

1. Ở những người lớn khỏe mạnh, khuyến cáo kiêng uống rượu hoặc giảm lượng rượu xuống 2 ly mỗi ngày hoặc ít hơn để dự phòng THA (Mức B; khuyến cáo sửa đổi).

Ở những cá nhân bị THA mà uống hơn 2 ly rượu mỗi ngày, việc giảm uống rượu có liên quan với giảm HA và được khuyến cáo. Ở những người lớn bị THA mà uống 6 ly mỗi ngày hoặc nhiều hơn, việc giảm uống rượu xuống 2 ly mỗi ngày hoặc ít hơn có liên quan với giảm HA và được khuyến cáo (Mức A; khuyến cáo sửa đổi).

### D. Chế độ ăn

1. Khuyến cáo rằng những bệnh nhân THA và những cá nhân có HA bình thường tăng nguy cơ phát triển THA thực hiện chế độ ăn kiêng nhấn mạnh trái cây, rau củ, các sản phẩm từ sữa ít béo, và protein nguồn gốc thực vật mà liên quan với chất béo bão hòa và cholesterol (Tiếp cận khẩu phần ăn để ngăn ngừa THA [DASH]; bổ sung bảng S5; Mức B).

#### **Bảng 4. Các yếu tố nguy cơ đối với tăng kali máu**

Trước khi đưa ra lời khuyên tăng lượng kali trong khẩu phần ăn, tùy theo mỗi bệnh nhân, người có nguy cơ cao tăng kali máu, cần được đánh giá thích hợp, và theo dõi chặt:

- Những bệnh nhân sử dụng thuốc ức chế hệ renin- angiotensin- aldosterone
- Những bệnh nhân sử dụng các thuốc khác có thể gây tăng kali máu (vd, trimethoprim và sulfamethoxazole, amiloride, triamterene)
- Bệnh thận mạn (mức lọc cầu thận < 45mL/phút/1.73m<sup>2</sup>)
- Kali máu ban đầu > 4.5 mmol/L

### E. Tiêu thụ muối

1. Để dự phòng THA và làm giảm HA ở những người lớn bị THA, xem xét giảm lượng muối ăn xuống 2000mg mỗi ngày (5g muối hoặc 87 mmol natri) (Mức A).

### F. Tiêu thụ canxi và magie

1. Bổ sung canxi và magie không được khuyến cáo đối với dự phòng hoặc điều trị THA (Mức B).

### G. Tiêu thụ kali

1. Ở những bệnh nhân không có nguy cơ cao tăng kali máu (xem Bảng 4), tăng lượng kali trong khẩu phần ăn giúp làm giảm HA (Mức A).

### H. Kiểm soát căng thẳng

1. Ở những bệnh nhân THA mà căng thẳng có thể góp phần làm THA, kiểm soát căng thẳng cần được xem xét như một biện pháp can thiệp (Mức D).
2. Cá thể hóa can thiệp hành vi nhận thức có vẻ như hiệu quả khi sử dụng các kỹ thuật thư giãn (Mức B).

### Quản lý: Điều trị thuốc không biến chứng

#### Thông điệp chính

Hiệp hội THA Canada tiếp tục thúc đẩy một cách tiếp cận dựa trên nguy cơ đối với ngưỡng và mục tiêu điều trị (Bảng 5 và 6).

Hiệp hội THA Canada tiếp tục khuyến khích sử dụng phán đoán lâm sàng và chia sẻ quyết định khi xác định mục tiêu HA để đảm bảo tính khả thi trong bối cảnh lâm sàng, xã hội và kinh tế của bệnh nhân.

Những bệnh nhân có bệnh tim mạch hoặc có nguy cơ cao mắc bệnh tim mạch cần được xem xét các mục tiêu HA chặt (vd, HATT < 120mmHg).

Thuốc ức chế men chuyển (UCMC), ức chế thụ thể (UCTT), chẹn kênh canxi (CKC), và lợi tiểu thiazide tác dụng kéo dài được xem là điều trị hàng đầu hiệu quả ở tất cả bệnh nhân trưởng thành có THA chưa có biến chứng.

Thuốc chẹn beta có thể được sử dụng như một thuốc điều trị hàng đầu ở những bệnh nhân trẻ tuổi chỉ khi có THA chưa có biến chứng.

**Bảng 5. Các ngưỡng huyết áp đối với khởi trị thuốc điều trị tăng huyết áp và các mục tiêu điều trị ở người trưởng thành**

Quần thể bệnh nhân	Ngưỡng HA (mmHg) đối với khởi trị các thuốc hạ huyết áp	Đích huyết áp cho điều trị (mmHg)
Nguy cơ thấp (không có tổn thương cơ quan đích hoặc các yếu tố nguy cơ tim mạch)	HATT $\geq$ 160 (Mức A) HATTr $\geq$ 100 (Mức A)	HATT < 140 (Mức A) HATTr < 90 (Mức A)
Nguy cơ cao bệnh tim mạch*	HATT $\geq$ 130 (Mức B)	HATT < 120 (Mức B)
Đái tháo đường	HATT $\geq$ 130 (Mức C) HATTr $\geq$ 80 (Mức A)	HATT < 130 (Mức C) HATTr < 80 (Mức A)
Tất cả đối tượng khác	HATT $\geq$ 140 (Mức C) HATTr $\geq$ 90 (Mức A)	HATT < 140 (Mức A) HATTr < 90 (Mức A)

HA: huyết áp, HATT: huyết áp tâm thu, HATTr: huyết áp tâm trương.

\*xem bảng 6; dựa trên đo huyết áp phòng khám tự động.

- Khi có thể, sử dụng thuốc kết hợp trong một viên (SPC) cần được xem xét để cải thiện hiệu quả điều trị, tác dụng và khả năng dung nạp.<sup>54</sup>  
Xem xét cá thể hóa điều trị thuốc ở những người lớn được nêu trong bảng 7.

## VII. Chỉ định đối với điều trị người lớn bị tăng huyết áp mà không có chỉ định thuyết phục đối với các thuốc cụ thể



## **Khuyến cáo**

1. Điều trị thuốc hạ huyết áp cần được kê đơn với chỉ số HATTr  $\geq 100\text{mmHg}$  (Mức A; xác định mục tiêu bằng đo HAPK) hoặc chỉ số HATT trung bình  $\geq 160\text{mmHg}$  (Mức A; xác định mục tiêu bằng đo HAPK ở những bệnh nhân không có tổn thương cơ quan đích liên quan mạch máu lớn hoặc các yếu tố nguy cơ tim mạch khác).
2. Điều trị tăng huyết áp cần được xem xét mạnh đối với các lần ghi HATTr trung bình  $\geq 90\text{mmHg}$  (Mức A) hoặc đối với các lần ghi HATT trung bình  $\geq 140\text{mmHg}$  (Mức B đối với 140-160mmHg; Mức A đối với  $> 160\text{mmHg}$ ; Các mục tiêu xác định bằng đo HAPK) trong trường hợp có tổn thương cơ quan đích hoặc các yếu tố nguy cơ tim mạch độc lập khác.
3. Đối với các bệnh nhân nguy cơ cao (Bảng 5), 50 tuổi hoặc già hơn, có mức HATT  $> 130\text{mmHg}$ , kiểm soát chặt chẽ HATT  $< 120\text{mmHg}$  cần được xem xét. Kiểm soát tích cực nên theo hướng dẫn bởi đo HAPK tự động (xem phần I. Đo chính xác HA, và khuyến cáo kỹ thuật đối với HAPK tự động của phần bổ sung Bảng S1). Bệnh nhân được chọn đối với kiểm soát tích cực được khuyến cáo và lưu ý nên áp dụng trong một vài nhóm nguy cơ cao (Bảng 8; Mức B).

**Bảng 6. Các chỉ định lâm sàng xác định những bệnh nhân nguy cơ cao là ứng viên đối với kiểm soát huyết áp tích cực**

Bệnh tim mạch lâm sàng và cận lâm sàng; hoặc  
Bệnh thận mạn (Bệnh thận không do ĐTĐ, protein niệu  $< 1\text{g/dL}$ ,  
\*Mức lọc cầu thận ước tính  $20\text{-}59\text{mL/phút}/1.73\text{m}^2$ ); hoặc  
Nguy cơ bệnh tim mạch tổng thể ước tính 10 năm  $> 15\%^{\text{f}}$ ; hoặc  
Tuổi  $> 75$   
Những bệnh nhân có 1 hoặc nhiều hơn các chỉ định lâm sàng nên đồng ý kiểm soát HA tích cực.

*\*Sửa đổi bốn biến của chế độ ăn trong phương trình bệnh thận.*

*£Điểm nguy cơ Framingham.<sup>109</sup>*

**Bảng 7. Xem xét cá thể hóa điều trị thuốc ở người lớn**

	<b>Khởi trị</b>	<b>Điều trị hàng hai</b>	<b>Lưu ý và/hoặc thận trọng</b>
THA mà không có chỉ định thuyết phục khác hoặc không có THA tâm thu	Đơn trị hoặc SPC. Khuyến cáo lựa chọn đơn trị bao gồm lợi tiểu thiazide/ thiazide-like (với lợi tiểu tác dụng kéo dài được ưu tiên), chẹn	Kết hợp các thuốc hàng đầu	Không khuyến cáo đối với đơn trị: chẹn alpha, chẹn beta ở những bệnh nhân 60 tuổi hoặc già hơn, UCMC ở những

	beta, UCMC, UCTT, hoặc chẹn kênh canxi (CKC) tác dụng kéo dài. Khuyến cáo chọn SPC bao gồm kết hợp một UCMC với CKC, UCTT với CKC, hoặc UCMC/UCTT với một lợi tiểu (xem xét dùng statin ở những bệnh nhân chọn lọc)		người da đen. Hạ kali máu cần lưu ý ở những bệnh nhân dùng thuốc lợi tiểu. Kết hợp một thuốc UCMC với một UCTT thì không được khuyến cáo.
THA tâm thu đơn độc mà không có chỉ định thuyết phục	Lợi tiểu thiazide/thiazide-like, UCTT, hoặc CKC nhóm DHP tác dụng kéo dài.	Kết hợp các thuốc hàng đầu	Giống THA tâm thu
<b>Đái tháo đường (ĐTĐ)</b> ĐTĐ có microalbumin niệu,*bệnh thận, bệnh tim mạch, hoặc thêm các yếu tố nguy cơ tim mạch	UCMC hoặc UCTT	Sử dụng thêm thuốc CKC nhóm DHP thì ưu tiên hơn lợi tiểu thiazide/ thiazide-like	Một thuốc lợi tiểu quai có thể được xem xét ở những bệnh nhân bệnh thận mạn do THA có quá tải thể tích dịch ngoại bào
ĐTĐ không bao gồm các phân loại trên	UCMC, UCTT, CKC nhóm DHP, hoặc lợi tiểu thiazide/thiazide-like.	Kết hợp các thuốc hàng đầu. nếu kết hợp với UCMC được xem xét, CKC nhóm DHP được ưu tiên hơn lợi tiểu thiazide/ thiazide-like	Tỷ số microalbumin niệu/ creatinine bình thường < 2.0mg/mmol
<b>Bệnh tim mạch</b> Bệnh mạch vành	UCMC hoặc UCTT; chẹn beta hoặc CKC đối với những bệnh nhân có đau thắt ngực ổn định	Khi sử dụng điều trị kết hợp đối với những bệnh nhân nguy cơ cao, UCMC/CKC nhóm DHP được ưu tiên	Tránh dùng nifedipine tác dụng ngắn Kết hợp một UCMC với một UCTT thì không được khuyến cáo. Thận trọng khi hạ HATT xuống mục tiêu nếu HATT < 60mmHg đặc biệt ở những bệnh nhân có bệnh cơ
Nhồi máu cơ tim	Chẹn beta và UCMC	CKC tác dụng kéo dài	

gần đây  Suy tim	(hoặc UCTT nếu không dung nạp với UCMC) UCMC (hoặc UCTT nếu UCMC không dung nạp) và chẹn beta. Thuốc kháng aldosterone (kháng thụ thể mineralcorticoid) có thể được thêm vào đối với những bệnh nhân nhập viện do bệnh tim mạch gần đây, NMCT cấp, tăng nồng độ BNP hoặc NT- proBNP, hoặc triệu chứng suy tim NYHA II-IV	nếu chẹn beta bị chống chỉ định hoặc không hiệu quả UCMC và UCTT kết hợp. Kết hợp Hydralazine/isosorbide dinitrate nếu UCMC và UCTT bị chống chỉ định hoặc không dung nạp. Lợi tiểu thiazide/thiazide-like hoặc lợi tiểu quai được khuyến cáo như điều trị bổ sung; CKC nhóm DHP cũng có thể được sử dụng. Một sự kết hợp ức chế neprilysin/UCTT (thay thế một UCMC hoặc UCTT) ở những bệnh nhân THA có triệu chứng và HF <sub>r</sub> EF theo các điều trị dựa trên hướng dẫn chuẩn.	tim phì đại CKC non-DHP không nên sử dụng khi có suy tim kèm theo.  Chỉnh liều UCMC và UCTT đối với những người được sử dụng trong các thử nghiệm lâm sàng. Theo dõi cẩn thận kali và chức năng thận nếu kết hợp bất kể UCMC, UCTT, và/hoặc kháng aldosterone.
Phì đại thất trái (Left ventricle hypertrophy: LVH)	UCMC, UCTT, CKC tác dụng kéo dài, hoặc lợi tiểu thiazide/thiazide-like	Kết hợp các thuốc hàng đầu	Hydralazine và minoxidil không nên sử dụng
Đột quy trước đó hoặc TIA	Kết hợp UCMC và một lợi tiểu thiazide/thiazide-like	Kết hợp các thuốc hàng đầu	Điều trị THA không nên thực hiện thường xuyên ở những bệnh nhân bị đột quy cấp trừ khi có THA quá mức. Kết hợp một UCMC với một UCTT thì không được khuyến cáo.
Bệnh thận mạn không do ĐTĐ Bệnh thận mạn không do ĐTĐ có protein niệu <sup>f</sup>	UCMC nếu có protein niệu (hoặc UCTT nếu UCMC không dung nạp) Lợi tiểu là điều trị bổ sung	Kết hợp các thuốc hàng đầu	Theo dõi cẩn thận chức năng thận và kali đối với những bệnh nhân sử dụng UCMC hoặc UCTT.



			Kết hợp một UCMC và UCTT thì không được khuyến cáo.
--	--	--	---

*UCMC, ức chế men chuyển angiotensin; UCTT, ức chế thụ thể angiotensin; BNP, peptide lợi niệu của não; HA: huyết áp; CKC, chẹn kênh canxi; HATTr, huyết áp tâm trương; HF<sub>r</sub>EF, suy tim phân suất tống máu giảm < 40%; LVH, phì đại thất trái, NT-proBNP, peptide lợi niệu natri tiền typ B đầu tận N; NYHA, hiệp hội tim mạch Hoa kỳ; HATT, huyết áp tâm thu; SPC, thuốc kết hợp trong cùng một viên; TIA, đột quy não thoáng qua.*

*\*microalbumin niệu được xác định là tỷ số albumin/creatinine > 2.0mg/mmol kéo dài.*

*£Protein niệu được xác định là protein nước tiểu > 150mg trong 24 giờ hoặc tỷ số albumin/creatinine > 30mg/mmol của 2 trong 3 mẫu .*

**Bảng 8. Tổng quan hạ huyết áp tích cực ở người lớn: lưu ý và chống chỉ định**

**Hạn chế hoặc không có bằng chứng**

Suy tim (phân suất tống máu thất trái EF< 35%) hoặc nhồi máu cơ tim gần đây ( trong vòng 3 tháng )

Chỉ định đối với một thuốc nhóm chẹn beta, nhưng không được sử dụng hiện nay

Cá thể hóa những bệnh nhân cao tuổi

**Bằng chứng không thuyết phục**

Đái tháo đường

Tiền sử đột quy trước đó

Mức lọc cầu thận eGFR < 20ml/phút/1.73 m<sup>2</sup>

**Chống chỉ định**

Bệnh nhân không muốn hoặc không thể tuân thủ dùng nhiều thuốc

Huyết áp tâm thu (HATT) đứng < 110mmHg

Không thể đo HATT chính xác

Đã biết nguyên nhân của THA thứ phát

*eGFR: estimated glomerular filtration rate: mức lọc cầu thận*

**VIII. Lựa chọn điều trị đối với những người lớn có tăng huyết áp mà không có chỉ định thuyết phục đối với các thuốc cụ thể**

**A. Các chỉ định đối với điều trị thuốc cho những người lớn có tăng huyết áp tâm trương (HATTr) có hoặc không có tăng huyết áp tâm thu**

## **Khuyến cáo**

1. Khởi trị nên bằng đơn trị hoặc viên thuốc kết hợp (SPC: single pill combination).
  - i. Khuyến cáo lựa chọn đơn trị là:
    - a. Một thuốc lợi tiểu thiazide/ thiazide- like (Mức A), với lợi tiểu tác dụng kéo dài được ưu tiên hơn (Mức B);
    - b. Một thuốc chẹn beta (ở những bệnh nhân trẻ hơn 60 tuổi; Mức B);
    - c. Một thuốc ức chế men chuyển (ở những bệnh nhân không phải người da đen; Mức B)
    - d. Một thuốc ức chế thụ thể angiotensin (UCTT) (Mức B); hoặc
    - e. Thuốc chẹn kênh canxi tác dụng kéo dài (Mức B).
  - ii. Khuyến cáo lựa chọn viên thuốc kết hợp SPC là những thuốc bao gồm ức chế men chuyển (UCMC) kết hợp với một thuốc chẹn kênh canxi (CKC) (Mức A), một thuốc ức chế thụ thể (UCTT) kết hợp với một thuốc chẹn kênh canxi (CKC), hoặc một thuốc UCMC hoặc UCTT kết hợp với một thuốc lợi tiểu (Mức B).
  - iii. Cần tránh dùng đơn trị liệu với thuốc lợi tiểu thiazide/ thiazide like ở những bệnh nhân hạ kali máu (Mức C).
2. Thêm các thuốc điều trị THA nếu mức HA mục tiêu chưa đạt được với đơn trị liệu chuẩn (Mức B). Các thuốc được thêm vào nên được chọn từ các thuốc hàng đầu. Lựa chọn có lợi bao gồm một thuốc lợi tiểu thiazide/ thiazide like hoặc một thuốc chẹn kênh canxi với một trong các thuốc: UCMC, UCTT, hoặc chẹn beta (Mức B đối với kết hợp một thuốc lợi tiểu thiazide/ thiazide like và chẹn kênh canxi nhóm DHP; Mức A đối với kết hợp chẹn kênh canxi và UCMC; và Mức D đối với tất cả các kết hợp khác). Chú ý cẩn thận trọng kết hợp một thuốc chẹn kênh canxi và một thuốc chẹn beta (Mức D). Sự kết hợp của một thuốc UCMC và một thuốc UCTT thì không được khuyến cáo (Mức A).
3. Nếu HA vẫn chưa kiểm soát được với kết hợp 2 hoặc nhiều hơn các thuốc hàng đầu, hoặc xảy ra tác dụng phụ, các thuốc điều trị THA khác có thể thêm vào (Mức D).
4. Các nguyên nhân có thể của đáp ứng kém với điều trị (Bổ sung bảng 6) cần được xem xét (Mức D).

Các thuốc chẹn alpha không được khuyến cáo là các thuốc hàng đầu đối với THA không biến chứng (Mức A); thuốc chẹn beta không được khuyến cáo là thuốc điều trị hàng đầu đối với THA không biến chứng ở những bệnh nhân 60 tuổi hoặc già hơn (Mức A); và thuốc UCMC không được khuyến cáo là thuốc điều trị hàng đầu đối với THA không biến chứng ở các bệnh nhân da đen (Mức A). Tuy nhiên, những thuốc này có thể được sử dụng ở những bệnh nhân có một vài bệnh kèm theo hoặc dùng trong điều trị kết hợp.

## **B. Các chỉ định điều trị thuốc đối với người lớn có THA tâm thu đơn độc**

## **Khuyến cáo**

1. Khởi trị nên bắt đầu bằng một thuốc là thuốc lợi tiểu thiazide/ thiazide-like (Mức A), một thuốc chẹn kênh canxi nhóm dihydropyridine tác dụng kéo dài (Mức A), hoặc một thuốc UCTT (Mức B). Nếu có tác dụng phụ xảy ra, nên thay thế bằng loại thuốc khác trong nhóm này. Nên tránh dùng nhóm lợi tiểu thiazide/ thiazide-like ở những bệnh nhân có hạ kali máu khi đơn trị (Mức C).
2. Thêm các thuốc điều trị THA nếu mục tiêu HA chưa đạt được với đơn trị liều chuẩn (Mức B). Thêm các thuốc cần lựa chọn dựa trên các hướng dẫn hàng đầu (Mức D).
3. Nếu HA vẫn không kiểm soát được khi kết hợp 2 hoặc nhiều hơn các thuốc hàng đầu, hoặc xảy ra tác dụng phụ, các nhóm thuốc khác (như là chẹn alpha, UCMC, các thuốc tác dụng trung ương, hoặc chẹn kênh canxi nhóm nondihydropyridine) có thể được thêm vào hoặc thay thế (Mức D).
4. Các nguyên nhân có thể đối với đáp ứng kém với điều trị (Bổ sung bảng S6) nên được xem xét (Mức D).
5. Chẹn alpha không được khuyến cáo như các thuốc hàng đầu đối với THA tâm thu đơn độc không biến chứng (Mức A); và chẹn beta không được khuyến cáo như điều trị hàng đầu đối với THA tâm thu đơn độc ở những bệnh nhân 60 tuổi hoặc già hơn (Mức A). Tuy nhiên, cả hai thuốc có thể được sử dụng ở những bệnh nhân có một vài bệnh kèm theo hoặc điều trị kết hợp.

## **C. Mục tiêu điều trị đối với người lớn có tăng huyết áp mà không có chỉ định hợp lý dùng các thuốc cụ thể**

### **Khuyến cáo**

1. Mục tiêu điều trị HATT là mức HA < 140mmHg (Mức C). Mục tiêu điều trị HATT<sub>r</sub> là mức HA < 90mmHg (Mức A). Những mục tiêu này được xác định bởi sử dụng đo HAPK.

### **Quản lý: bệnh kèm phức tạp**

#### **Thông điệp chính**

- THA thường đồng mắc với các bệnh khác mà ảnh hưởng đến quyết định điều trị. Các nguy cơ dùng nhiều thuốc và tương kỵ thuốc cần được xem xét cẩn thận.
- Người lớn có bệnh ĐTD và một vài kiểu bệnh thận mạn (Bảng 9) có thể hưởng lợi với mục tiêu kiểm soát HA chặt (vd, HATT ≤ 130mmHg hoặc ≤ 120mmHg)



**Bảng 9. Mục tiêu HATT ở những bệnh nhân có bệnh thận không do ĐTD**

<b>Bệnh thận mạn không do ĐTD</b>	<b>Mục tiêu HATT</b>
Những bệnh nhân thỏa tiêu chí SPRINT*	<120mmHg †
Những bệnh nhân có APCKD	< 110mmHg ‡
Tất cả những bệnh nhân khác có BTM không do ĐTD	< 140mmHg §

APCKD, adult polystic kiney disease (bệnh thận đa nang người lớn); SPRINT: Systolic Blood pressure Intervention Trial (thử nghiệm can thiệp HA tâm thu)

\*Những bệnh nhân > 50 tuổi, tăng nguy cơ tim mạch với HATT 130-180mmHg

† Đo HA dựa trên nền HA phòng khám tự động

‡ Đo HA dựa trên nền HBPM

§ Đo dựa trên nền của HA phòng khám. Giảm hơn nữa đích HATT có thể được cá thể hóa tùy theo bác sĩ điều trị cân nhắc bệnh thận cụ thể của bệnh nhân, bệnh kèm, và tuổi. Hơn nữa, chúng tôi khuyến cáo các lợi ích có thể và các tác dụng phụ liên quan với đích HATT thấp hơn được thảo luận với mỗi bệnh nhân và quyết định điều trị cần được chia sẻ.

Đích HA có thể được cá thể hóa tùy theo bác sĩ điều trị trên cơ sở xem xét bệnh thận cụ thể của bệnh nhân, bệnh kèm theo, và độ tuổi. Hơn nữa, chúng tôi đã khuyến cáo các lợi ích có thể có và các tác dụng phụ liên quan với hạ thấp đích HA được thảo luận với mỗi bệnh nhân và chia sẻ quyết định điều trị.

### **Đái tháo đường và tăng huyết áp**

Có mối liên quan đáng kể trong vai trò có thể của các thuốc điều trị đái tháo đường mới trong quản lý nguy cơ tim mạch ở những người lớn có ĐTD và THA. Chủ đề này đã được đánh giá và thảo luận bởi HCGC tại hội nghị đồng thuận của chúng tôi năm 2017 và năm 2019 và một khuyến cáo chính thức chưa được phát triển cho sử dụng thuốc ức chế đồng vận chuyển natri- glucose (SGLT2-i) trong việc quản lý những cá nhân có bệnh kèm ĐTD và THA. Tuy nhiên, lý do để xem xét vấn đề này được tổng kết ở đây. SGLT2i đã cho thấy cải thiện sống còn và cải thiện kết quả lâm sàng ở những bệnh nhân mắc ĐTD type 2, ĐTD và suy tim, và bệnh thận do ĐTD (eGFR 30-60mL/phút/m<sup>2</sup>).<sup>67-69</sup> Lợi ích trên kết quả tim (gọi là giảm nhập viện do suy tim) đã được ghi nhận gần đây trong thử nghiệm Dapagliflozin ở những bệnh nhân bị suy tim và phân suất tổng máu giảm (DAPA-HF), tuyển chọn 4744 bệnh nhân có HFrEF, 58% trong số đó không mắc ĐTD type 2.<sup>70</sup>

Mặc dù SGLT2i ra đời có lợi ích lâm sàng đáng kể ở những bệnh nhân mắc ĐTĐ, bệnh thận do ĐTĐ, và HFrEF, SGLT2i không được công nhận cho điều trị THA, và không được ghi nhận trong trong các hướng dẫn về THA của Canada như một khuyến cáo điều trị đối với những bệnh nhân mắc những bệnh này. Tuy nhiên, hiệp hội THA Canada không thừa nhận rằng có một vai trò có thể đối với SGLT2i ở những bệnh nhân để giảm cân nặng, cải thiện HbA1C, giảm HATT khiêm tốn, và cải thiện kết quả tim mạch ở những bệnh nhân có bệnh lý kèm theo phức tạp.<sup>67-69</sup>

## **IX. Điều trị tăng huyết áp trong mối liên quan với đái tháo đường**

### **Khuyến cáo**

1. Các bệnh nhân có ĐTĐ cần được điều trị để đạt HATT <130mmHg (Mức C) và HATT<sub>r</sub> <80mmHg (Mức A; các mức HA mục tiêu là tương tự như các ngưỡng điều trị HA).
2. Đối với các bệnh nhân có bệnh tim mạch hoặc bệnh thận, bao gồm microalbumin niệu, hoặc có các yếu tố nguy cơ tim mạch bên cạnh ĐTĐ và THA, khuyến cáo khởi trị bằng một loại thuốc UCMC hoặc UCTT (Mức A).
3. Đối với những bệnh nhân có ĐTĐ và THA không bao gồm trong các khuyến cáo khác trong phần này, sự lựa chọn thích hợp bao gồm (theo thứ tự bảng chữ cái): UCMC (Mức A), UCTT (Mức B), chẹn kênh canxi DHP (Mức A), và lợi tiểu thiazide/ thiazide-like (Mức A).
4. Nếu các HA mục tiêu không đạt được với đơn trị liệu chuẩn, thêm thuốc điều trị THA khác. Đối với những bệnh nhân điều trị kết hợp với một thuốc UCMC được xem xét, phối hợp thuốc UCMC với chẹn kênh canxi DHP thích hợp hơn phối hợp với lợi tiểu thiazide/ thiazide-like (Mức A).

### **Tăng huyết áp trong bệnh thận mạn**

#### **Khuyến cáo mới năm 2020**

Cá thể hóa mục tiêu HA ở những bệnh nhân bệnh thận mạn. Cân nhắc mục tiêu chặt (HATT < 120mmHg) ở những bệnh nhân thích hợp.

Ở những bệnh nhân bệnh thận mạn không do ĐTĐ mà đạt tiêu chí tuyển chọn cho thử nghiệm SPRINT (độ tuổi > 50, tăng nguy cơ tim mạch với HATT 130- 180mmHg; Bảng 6),<sup>71</sup> chúng tôi thừa nhận một HATT mục tiêu < 120mmHg. Không có bằng chứng về sự không đồng nhất về hiệu quả cắt ngang giữa các phân nhóm được chỉ định trước; do đó các lợi ích quan sát được của nhóm can thiệp cũng như toàn thể cũng cần được kiểm chứng bởi những bệnh nhân có bệnh thận không do ĐTĐ. Tuy nhiên, cũng cần biết rằng thử nghiệm SPRINT chỉ tuyển chọn 2646 người tham gia có mức lọc cầu thận eGFR < 60mL/phút/1.73m<sup>2</sup> trong số 4600 người dự bị, vì vậy đánh giá sự không đồng nhất của hiệu quả có thể không đủ sức thuyết phục.

Ở những bệnh nhân người lớn có bệnh thận đa nang, HATT < 110mmHg cần đạt được dựa trên thử nghiệm diễn tiến HALT của bệnh thận đa nang (HALT- PKD),<sup>72</sup> đã cho thấy

một sự tăng chậm hơn của thể tích thận toàn phần, một sự giảm mạnh chỉ số khối cơ thất trái, và giảm mạnh hơn trong trường hợp có microalbumin niệu so sánh với kiểm soát HA chuẩn. Tiêu chí tuyển chọn và loại trừ đối với thử nghiệm SPRINT có khả năng chọn những bệnh nhân chủ yếu có bệnh thận do THA. Kết quả, chưa có đủ bằng chứng hiện tại để ủng hộ một HATT mục tiêu như mỗi thử nghiệm SPRINT ở những bệnh nhân bệnh thận mạn không do ĐTD mà thỏa tiêu chí loại trừ đối với thử nghiệm SPRINT (vd, những bệnh nhân có bệnh thận tiến triển [eGFR < 20 mL/phút/1.73 m<sup>2</sup>], protein niệu > 1g/dL, bệnh thận đa nang người lớn, viêm cầu thận, và những bệnh nhân được bảo trợ và/hoặc già yếu).

Giảm hơn nữa đích HATT có thể được cá thể hóa tùy theo bác sĩ điều trị, xem xét bệnh thận cụ thể của bệnh nhân, các bệnh kèm, và độ tuổi. Hơn nữa, hiệp hội THA Canada khuyến cáo rằng các lợi ích có thể và các tác dụng phụ liên quan với đích HATT thấp hơn cần được thảo luận với từng bệnh nhân và chia sẻ các quyết định điều trị.

## **X. Điều trị tăng huyết áp trong mối liên quan với bệnh thận mạn không do ĐTD**

### **Khuyến cáo**

1. Đối với những bệnh nhân bị THA và bệnh thận mạn có protein niệu (nồng độ protein niệu > 150mg trong 24 giờ hoặc tỷ số albumin trên creatinin > 30 mg/mmol), khởi trị cần sử dụng một loại thuốc UCMC (Mức A) hoặc một thuốc UCTT (Mức B; khuyến cáo sửa đổi).
2. Trong hầu hết trường hợp, điều trị kết hợp với các thuốc điều trị THA khác có thể cần đạt được các mức HA mục tiêu (Mức D).
3. Kết hợp một thuốc UCMC và UCTT không được khuyến cáo cho những bệnh nhân bị bệnh thận mạn (Mức B; khuyến cáo sửa đổi).

### **Tăng huyết áp và đột quỵ**

## **XI. Điều trị tăng huyết áp trong mối liên quan với đột quỵ**

### **Khuyến cáo**

- A. Quản lý huyết áp trong đột quỵ nhồi máu cấp (khởi phát trong vòng 72 giờ)**
  1. Đối với những hướng dẫn quản lý THA trong đột quỵ nhồi máu cấp, đề cập đến các khuyến cáo thực hành tốt nhất về đột quỵ của Canada hiện nay ([www.strokebestpractices.ca/recommendations](http://www.strokebestpractices.ca/recommendations)).
- B. Quản lý huyết áp sau đột quỵ nhồi máu cấp**
  1. Xem xét mạnh cần khởi trị THA sau pha đột quỵ cấp hoặc cơn thiếu máu não thoáng qua (Mức A).
  2. Sau pha đột quỵ cấp, điều trị hạ huyết áp được khuyến cáo cho một đích HA ổn định < 140/90mmHg (Mức C).
  3. Điều trị với một thuốc UCMC và kết hợp một thuốc lợi tiểu thiazide/thiazide like được ưu tiên hơn (Mức A).

4. Đối với những bệnh nhân bị đột quy, sử dụng một thuốc UCMC với một thuốc UCTT thì không được khuyến cáo (Mức B).

### **C. Quản lý huyết áp trong đột quy xuất huyết não (khởi phát trong vòng 72 giờ)**

2. Đối với các hướng dẫn quản lý HA trong đột quy xuất huyết não, đề cập tới các khuyến cáo thực hành tốt nhất về đột quy của Canada hiện nay ([www.strokebestpractices.ca/recommendations](http://www.strokebestpractices.ca/recommendations)).

## **Những bệnh nhân bị tăng huyết áp có bệnh tim mạch**

## **XII. Điều trị tăng huyết áp trong mối liên quan với bệnh tim thiếu máu cục bộ**

### **A. Khuyến cáo đối với những bệnh nhân THA có bệnh mạch vành**

#### **Khuyến cáo**

1. Đối với hầu hết những bệnh nhân THA có bệnh mạch vành, một thuốc UCMC hoặc UCTT được khuyến cáo (Mức A).
2. Đối với những bệnh nhân THA có bệnh mạch vành, nhưng không có kèm suy tim tâm thu, điều trị kết hợp một thuốc UCMC và UCTT thì không được khuyến cáo (Mức B).
3. Đối với những bệnh nhân THA nguy cơ cao, khi điều trị kết hợp được chỉ định, lựa chọn cần được cá thể hóa. Điều trị kết hợp một thuốc UCMC và một thuốc chẹn kênh canxi DHP là ưu tiên hơn một thuốc UCMC và một thuốc lợi tiểu thiazide/ thiazide like ở những bệnh nhân chọn lọc (Mức A).
4. Đối với những bệnh nhân có đau thắt ngực ổn định nhưng không có suy tim trước đó, nhồi máu cơ tim, hoặc phẫu thuật bắc cầu mạch vành, có thể lựa chọn một thuốc chẹn beta hoặc chẹn kênh canxi cho khởi trị (Mức B).
5. Nifedipine tác dụng ngắn cần tránh sử dụng (Mức D).
6. Khi giảm HATT tới mức mục tiêu ở những bệnh nhân THA được xác định bệnh mạch vành (đặc biệt nếu có THA tâm thu đơn độc), cần chú ý khi HATT  $\leq 60$ mmHg bởi vì liên quan tới thiếu máu cơ tim cục bộ nghiêm trọng, đặc biệt ở những bệnh nhân có phì đại thất trái (Mức D).

### **B. Khuyến cáo đối với những bệnh nhân có tăng huyết áp mà bị nhồi máu cơ tim gần đây**

#### **Khuyến cáo**

1. Khởi trị nên bao gồm một thuốc chẹn beta cũng như một thuốc UCMC (Mức A).
2. Một thuốc UCTT có thể được sử dụng nếu bệnh nhân không dung nạp với một thuốc UCMC (Mức A ở những bệnh nhân có rối loạn chức năng thất trái).
3. Các thuốc chẹn kênh canxi có thể được sử dụng ở những bệnh nhân sau NMCT khi thuốc chẹn beta bị chống chỉ định hoặc không hiệu quả. Các thuốc chẹn



kênh canxi nhóm nondihydropyridine không nên sử dụng khi có suy tim, bằng chứng sung huyết phổi trên thăm khám hoặc phim X-quang (Mức A).

### **XIII. Điều trị tăng huyết áp trong mối liên quan với suy tim**

#### **Khuyến cáo**

1. Ở những bệnh nhân có rối loạn chức năng tâm thu ( phân suất tống máu < 40%), thuốc UCMC (Mức A) và thuốc chẹn beta (Mức A) được khuyến cáo cho khởi trị. Thuốc kháng Aldosterone (kháng thụ thể mineralcorticoide) có thể được kết hợp cho những bệnh nhân có nhập viện do bệnh tim mạch gần đây, nhồi máu cơ tim cấp, tăng peptide lợi niệu natri type B hoặc nồng độ peptide lợi niệu natri type tiền B đầu tận N, hoặc triệu chứng mức II-IV theo phân loại hiệp hội tim mạch New York (Mức A). Theo dõi cẩn thận đối với tăng kali máu được khuyến cáo khi một thuốc đối kháng aldosterone được sử dụng với một thuốc UCMC hoặc UCTT. Các thuốc lợi tiểu khác được khuyến cáo như một thuốc bổ sung nếu cần (Mức B đối với lợi tiểu thiazide/ thiazide like đối với kiểm soát HA, Mức D đối với lợi tiểu quai đối với kiểm soát thể tích). Ngoài những xem xét về kiểm soát HA, liều thuốc UCMC hoặc UCTT nên được điều chỉnh đối với những người ghi nhận có hiệu quả trong các thử nghiệm cho đến khi biểu hiện tác dụng phụ (Mức B).
2. Một thuốc UCTT được khuyến cáo nếu UCMC không dung nạp (Mức A).
3. Một sự kết hợp hydralazine và isosorbide dinitrate được khuyến cáo nếu UCMC và UCTT bị chống chỉ định hoặc không dung nạp (Mức B).
4. Đối với những bệnh nhân mà HA không kiểm soát, một thuốc UCTT có thể được sử dụng với một thuốc UCMC và thuốc điều trị THA khác (Mức A). Theo dõi cẩn thận nên được sử dụng nếu một thuốc UCMC và một thuốc UCTT được sử dụng đồng thời bởi vì các tác dụng phụ có thể như là tụt huyết áp, tăng kali máu, và chức năng thận xấu (Mức C). Nhóm chẹn kênh canxi DHP có thể được bổ sung vào điều trị (Mức C).
5. Một sự kết hợp ức chế neprilysin- thụ thể angiotensin cần được sử dụng thay thế cho một thuốc UCMC hoặc UCTT đối với những bệnh nhân có suy tim với phân suất tống máu giảm (HFrEF) (phân suất tống máu < 40%) mà vẫn còn triệu chứng mặc dù điều trị với một liều thích hợp của điều trị suy tim trực tiếp theo hướng dẫn (thường với một thuốc chẹn beta, một thuốc UCMC hoặc UCTT, và khi thích hợp, một thuốc kháng thụ thể mineralcorticoide; Mức A). Những bệnh nhân đủ điều kiện cần có mức kali máu < 5.2 mmol/L, một mức lọc cầu thận ước tính eGFR > 30 ml/phút/1.73m<sup>2</sup>, và theo dõi chặt kali và creatinin huyết tương (Mức A).

## XIV. Điều trị tăng huyết áp trong mối liên quan với phì đại thất trái

### Khuyến cáo

1. Những bệnh nhân THA có phì đại thất trái cần được điều trị với điều trị THA để làm giảm tỷ lệ các biến cố tim mạch (Mức C).
2. Lựa chọn khởi trị có thể bị ảnh hưởng bởi sự hiện diện của phì đại thất trái (Mức D). Khởi trị có thể sử dụng UCMC, UCTT, chẹn kênh canxi tác dụng kéo dài, hoặc lợi tiểu thiazide/thiazide- like. Thuốc dẫn động mạch trực tiếp như hydralazine hoặc minoxidil không nên sử dụng.

### Tăng huyết áp kháng trị

#### Thông điệp chính

- Tăng huyết áp kháng trị được định nghĩa là HA vẫn không đạt mục tiêu dù điều trị với 3 hoặc nhiều hơn các thuốc hạ huyết áp với liều tối ưu trong đó bao gồm một thuốc lợi tiểu (và thường một thuốc ức chế hệ renin- angiotensin- aldosteron và một thuốc chẹn kênh canxi).
- Đo chính xác huyết áp phòng khám và huyết áp ngoài phòng khám là cần thiết.
- Các nguyên nhân khác cho sự xuất hiện THA kháng trị nên được loại trừ trước khi chẩn đoán THA kháng trị thật sự, bao gồm sự không tuân thủ, hiệu ứng áo choàng trắng, và THA thứ phát.
- Điều trị thuốc với sự bổ sung thêm spironolactone, bisoprolol, doxazosin, amiloride, eplerenone, hoặc clonidine vào điều trị ban đầu giúp làm giảm HA đáng kể, trong đó giảm HA mạnh nhất khi dùng kèm với spironolacton.

## XV. Tăng huyết áp kháng trị

### Khuyến cáo mới năm 2020

- Những bệnh nhân có THA kháng trị cần được giới thiệu đến các bác sĩ có chuyên môn về chẩn đoán và quản lý THA.

Những bệnh nhân có THA kháng trị mặc dù được điều trị  $\geq 3$  thuốc hạ huyết áp với liều tối ưu (định nghĩa THA kháng trị) thì có nguy cơ cao bị các kết cục tim mạch.<sup>73-77</sup>

Đánh giá THA kháng trị bao gồm loại trừ THA kháng trị rõ ràng bằng sử dụng đo HAPK chính xác và/hoặc HALĐ và tiến hành đánh giá chi tiết sự tuân thủ (là một yếu tố nguy cơ gây THA kháng trị rõ ràng; Bảng 10). Giới thiệu tới một chuyên gia về THA có thể được xem xét nếu THA kháng trị được xác định. Bởi vì nguy cơ tim mạch cao hơn và tăng khả năng những bệnh nhân THA kháng trị có các nguyên nhân thứ phát đối với THA, các khảo sát chuyên sâu có thể được thực hiện.

Điển hình, một sự kết hợp thuốc chẹn hệ renin- angiotensin- aldosterone, chẹn kênh canxi, và một thuốc lợi tiểu được sử dụng để đảm bảo rằng các cơ chế khác nhau dẫn đến THA đều được ngăn chặn.<sup>78</sup> Mặc dù bằng chứng Mức A là có sẵn để ủng hộ kết hợp đôi

của thuốc UCMC/ Chẹn kênh canxi từ thử nghiệm ACCOMPLISH (the Avoiding Cardiovascular Events Through Combination Therapy in Patients Living With Systolic Hypertension trial), thêm thuốc lợi tiểu, để đánh giá sự tăng thể tích nội mạch như một nguyên nhân gây ra THA kháng trị, là dựa trên các ý kiến của chuyên gia.<sup>80,81</sup> Garg và cộng sự,<sup>82</sup> ghi nhận sự cải thiện kiểm soát HA với một sự kết hợp của thuốc chẹn hệ renin-angiotensin- aldosterone, chẹn kênh canxi, và một thuốc lợi tiểu. Tuy nhiên, không có các kết cục tim mạch nào được xem xét.

Một vài đánh giá có hệ thống về các thử nghiệm lâm sàng ủng hộ việc dùng spironolactone (so sánh với các thuốc điều trị THA khác) như một thuốc thứ tư để làm giảm HA.<sup>83-86</sup> Tuy nhiên, không có các thử nghiệm nào ghi nhận về kết cục và tử vong tim mạch. Dữ liệu thử nghiệm lâm sàng cũng cho thấy doxazosin, bisoprolol, và clonidine làm giảm HA nhiều hơn nhóm chứng.<sup>86</sup> Hơn nữa, trong thử nghiệm PATHWAY-2 (Prevention and Treatment of Hypertension with Algorithm-based Therapy-2) cho thấy rằng amiloride làm giảm HA theo cách tương tự như spironolactone.<sup>87</sup> Cũng có một thử nghiệm nhỏ đã cho thấy rằng eplerenone làm giảm HA trong quần thể này so với nhóm chứng.<sup>88</sup> Các chiến lược điều trị đối với THA kháng trị được trình bày trong Bảng 11.

**Bảng 11. Các chiến lược điều trị đối với THA kháng trị**

- Nhắc lại các biện pháp lối sống lành mạnh (sử dụng natri, kali, vấn đề stress, tập thể dục, uống rượu)
- Cải thiện sự tuân thủ (xem Bảng 12)
- Khi có thể, loại bỏ các thuốc và các chất gây ra huyết áp cao, như là ức chế calcineurin, licorice, erythropoietin, ức chế tyrosine kinase, các thuốc kháng viêm nonsteroid, cocaine, amphetamines, các thuốc tránh thai uống, thuốc giống giao cảm, và corticosteroid (xem Bảng bổ sung S3 và S6)
- Thêm thuốc
- Bằng chứng của hạ huyết áp đáng kể đối với:  
Spironolactone, eplerenone, amiloride  
Đối kháng alpha và beta adrenergic  
Clonidine
- Đánh giá và chuyển tuyến nếu nghi ngờ THA thứ phát
- Cường aldosterone tiên phát (xem Hướng dẫn của THA do bệnh nội tiết)
- Tăng huyết áp do động mạch thận (xem hướng dẫn THA do động mạch thận)
- U tủy thượng thận và u tế bào cận hạch thần kinh (xem hướng dẫn THA do bệnh nội tiết)
- Các nguyên nhân khác của THA thứ phát

### **Khuyến cáo**

1. Chúng tôi khuyến cáo rằng những bệnh nhân có THA kháng trị, được định nghĩa HA trên mục tiêu mặc dù đã dùng  $\geq 3$  loại thuốc hạ huyết áp với liều tối ưu, ưu

tiên gồm một thuốc lợi tiểu, được giới thiệu đến một bác sĩ có chuyên môn trong quản lý và chẩn đoán THA (Bảng 10) và lên kế hoạch điều trị (Bảng 11) (Mức D; khuyến cáo mới).

## **Tăng huyết áp do thận/ động mạch thận**

### **Khuyến cáo mới năm 2020**

- Khi khảo sát THA do động mạch thận, xem xét cẩn trọng chức năng thận.

Đối với những bệnh nhân có giảm chức năng thận nặng ( $eGFR < 30\text{mL/phút}/1.73\text{m}^2$ ), test chẩn đoán thích hợp đối với sàng lọc hẹp động mạch thận cần được xem xét trên cơ sở từng trường hợp và tham khảo ý kiến của một chuyên gia thận học. Chụp mạch cộng hưởng từ với thuốc cản quang từ thì không được khuyến cáo rộng rãi trong quần thể bệnh nhân này, và test chẩn đoán thay thế cần được xem xét trước tiên (vd, chụp cộng hưởng từ không dùng thuốc cản quang, chụp cắt lớp vi tính, siêu âm, xạ hình, vv). Mặc dù chụp mạch thông thường có liên quan với một sự tăng nguy cơ bệnh thận do thuốc cản quang, biến chứng này có thể hồi phục, và chính thủ thuật này có thể tạo một cơ hội để can thiệp (vd, tạo hình thận và/hoặc đặt stent) nếu khẳng định có hẹp động mạch thận.

## **XVI. Đánh giá đối với tăng huyết áp do động mạch thận**

### **Khuyến cáo**

1. Những bệnh nhân biểu hiện 2 hoặc nhiều hơn dấu hiệu lâm sàng mà gợi ý THA do động mạch thận, cần được khảo sát (Mức D):
  - i. Khởi phát đột ngột hoặc tình trạng THA xấu hơn và độ tuổi lớn hơn 55 tuổi hoặc trẻ hơn 30 tuổi;
  - ii. Nghe âm thổi ở bụng;
  - iii. Tăng huyết áp kháng trị  $\geq 3$  loại thuốc;
  - iv. Tăng nồng độ creatinin huyết tương  $\geq 30\%$  liên quan với sử dụng một thuốc UCMC hoặc UCTT;
  - v. Bệnh mạch máu do xơ vữa khác, đặc biệt ở những bệnh nhân mà có tiền sử hút thuốc lá hoặc có rối loạn lipid máu;
  - vi. Phù phổi tái phát liên quan với vột THA.
2. Các test được khuyến cáo cho sàng lọc bệnh mạch máu thận do xơ vữa: quét thận đồng vị phóng xạ tăng cường catopril (đối với những bệnh nhân có  $eGFR > 60\text{mL/phút}/1.73\text{m}^2$ ), siêu âm doppler, chụp động mạch thận cắt lớp vi tính, và chụp mạch cộng hưởng từ (đối với những bệnh nhân có  $eGFR > 30\text{mL/phút}/1.73\text{m}^2$ ; Mức D; khuyến cáo sửa đổi).
3. Những bệnh nhân có THA mà biểu hiện một trong các dấu hiệu sau cần được khảo sát hẹp động mạch thận do loạn sản xơ cơ (FMD: fibromuscular dysplasia) (Mức D):
  - i. Kích thước thận không đối xứng không giải thích được, đáng kể ( $> 1.5\text{cm}$ );



- ii. Âm thổi ở bụng mà không có xơ vữa động mạch rõ;
  - iii. FMD ở vị trí mạch máu khác;
  - iv. Tiền sử gia đình bị FMD.
4. Ở những bệnh nhân được xác định có bệnh thận do FMD (Mức D):
- i. Khuyến cáo sàng lọc đối với các tổn thương cổ tử cung và phình mạch nội sọ;
  - ii. Khuyến cáo sàng lọc đối với FMD ở các giường mạch máu khác khi có biểu hiện các triệu chứng gợi ý.
5. Khuyến cáo sử dụng các test để sàng lọc đối với bệnh thận FMD (cả độ nhạy và độ đặc hiệu đều tương đương; Mức D): chụp mạch cộng hưởng từ và cắt lớp vi tính.

## **XVII. Điều trị tăng huyết áp trong mối liên quan với bệnh động mạch thận**

### **Khuyến cáo**

1. Những bệnh nhân bị THA liên quan hẹp động mạch thận do xơ vữa cần được kiểm soát bằng thuốc là chủ yếu bởi vì tạo hình và đặt stent động mạch thận không mang lợi ích hơn điều trị thuốc tối ưu đơn độc (Mức B).
2. Tạo hình và đặt stent động mạch thận đối với hẹp động mạch thận có ảnh hưởng huyết động đáng kể do xơ vữa có thể được xem xét đối với những bệnh nhân có bất kỳ điều nào sau (Mức D; khuyến cáo sửa đổi):
  - i. Tăng huyết áp kháng trị không kiểm soát với điều trị thuốc liều tối đa dung nạp,
  - ii. Giảm chức năng thận tiến triển,
  - iii. Phù phổi cấp.
3. Những bệnh nhân được xác định bệnh thận FMD cần được giới thiệu đến một chuyên gia về THA (Mức D).
4. Tạo hình động mạch thận mà không đặt stent được khuyến cáo đối với điều trị hẹp động mạch thận liên quan FMD. Đặt stent không được khuyến cáo cho đến khi cần thiết bởi vì bóc tách trước mổ. Phẫu thuật tái thông mạch máu cần được xem xét trong trường hợp tổn thương phức tạp ít cải thiện được bằng tạo hình mạch máu, hẹp liên quan với phình động mạch phức tạp, và hẹp mặc dù 2 lần thử nong không thành công (Mức D).

### **Tăng huyết áp liên quan nội tiết**

## **XVIII. Đánh giá đối với tăng huyết áp liên quan nội tiết**

### **A. Cường aldosteron tiên phát: sàng lọc và chẩn đoán**

#### **Khuyến cáo**

1. Sàng lọc đối với cường aldosterone tiên phát cần được xem xét ở bệnh nhân THA có những điều sau (Mức D):

- i. Hạ kali máu tự nhiên không giải thích được ( $K^+ < 3.5\text{mmol/L}$ ) hoặc hạ kali máu do thuốc lợi tiểu đáng kể ( $K^+ < 3.0\text{mmol/L}$ );
  - ii. Đề kháng điều trị với  $\geq 3$  thuốc;
  - iii. Phát hiện u tuyến thượng thận một cách ngẫu nhiên.
2. Sàng lọc đối với cường aldosteron tiên phát cần bao gồm đánh giá aldosteron huyết tương và hoạt động renin huyết tương hoặc renin huyết tương (Bảng 13).
  3. Đối với những bệnh nhân nghi ngờ bị cường aldosteron tiên phát (dựa trên test sàng lọc, Bảng 13, phần II), một chẩn đoán cường aldosterone tiên phát cần được xác định bằng cách chứng minh sự tăng tiết tự động aldosterone không thích hợp sử dụng ít nhất một trong số các thao tác liệt kê trong Bảng 13, phần III. Khi chẩn đoán được xác định, sự bất thường cần được định hướng bởi bất kỳ test nào mô tả trong Bảng 13, phần IV.
  4. Ở những bệnh nhân bị cường aldosterone tiên phát và một khối u tuyến thượng thận xác định đủ tiêu chuẩn để phẫu thuật, lấy mẫu tĩnh mạch tuyến thượng thận được khuyến cáo để đánh giá đối với phân tầng tăng tiết aldosterone. Lấy mẫu máu tĩnh mạch tuyến thượng thận cần thực hiện loại trừ bởi đội ngũ kinh nghiệm làm việc tại các trung tâm chuyên sâu (Mức C).

**B. U tủy thượng thận (Pheochromocytoma) và u tế bào cận hạch thần kinh (Paraganglioma) : sàng lọc và chẩn đoán**

**Khuyến cáo**

1. Nếu u tủy thượng thận hoặc u tế bào cận hạch thần kinh nghi ngờ mắc cao, bệnh nhân cần được giới thiệu tới một trung tâm THA chuyên sâu, đặc biệt nếu các test sàng lọc hóa sinh (Bảng 4) cho kết quả dương tính (Mức D).
2. Những bệnh nhân sau cần được xem xét sàng lọc đối với u tủy thượng thận hoặc u tế bào cận hạch thần kinh (Mức D):
  - i. Những bệnh nhân có THA kịch phát, không giải thích được, dao động, và/hoặc THA thực sự nặng ( $HA \geq 180/110\text{ mmHg}$ ) mà trở với điều trị THA thông thường;
  - ii. Những bệnh nhân bị THA và có các triệu chứng gợi ý tiết catecholamine quá mức (vd, đau đầu, hồi hộp, ra mồ hôi, hoảng hốt, da tái nhợt);
  - iii. Những bệnh nhân bị THA kích hoạt bởi thuốc chẹn beta, ức chế oxy hóa monoamine, tiểu khó, thay đổi áp lực ổ bụng, hoặc gây tê;
  - iv. Những bệnh nhân có khối u tuyến thượng thận được phát hiện tình cờ;
  - v. Những bệnh nhân có các nguyên nhân liên quan đến di truyền (vd, đa u nội tiết 2A hoặc 2B, bệnh u xơ thần kinh von Recklinghausen typ 1, hoặc bệnh Von HippelLindau );
  - vi. Đối với những bệnh nhân có các test sàng lọc sinh hóa dương tính, chụp cộng hưởng từ định khu u tủy thượng thận hoặc u tế bào cận hạch thần kinh (ưu tiên hơn), chụp cắt lớp vi tính (nếu chụp cộng hưởng từ không

có), và/hoặc xạ hình bằng meta- iodobenzylguanidine iodine I-131 nên được sử dụng (Mức C đối với mỗi phương thức).

## **XIX. Điều trị tăng huyết áp thứ phát do các nguyên nhân nội tiết**

Điều trị cường aldosterone tiên phát và u tủy thượng thận được nhấn mạnh trong Bảng 13 và 14, tương ứng.

### **Phân bố chăm sóc**

#### **Khuyến cáo mới năm 2020**

- Sự tuân thủ cần được đánh giá thường quy ở những người lớn được điều trị tăng huyết áp.

Sự tuân thủ một nhóm nhỏ các hành vi sức khỏe lành mạnh, bao gồm hoạt động thể lực, cai thuốc lá, giảm cân, giảm uống rượu, và sự tuân thủ thuốc điều trị, được xác định như một chìa khóa hành vi chính nhằm kiểm soát THA. Nghiên cứu được công bố trong khu vực đặc biệt sử dụng 1 đến 3 thuật ngữ đề cập đến mục đích can thiệp thay đổi hành vi: “không dùng thuốc”, “thay đổi lối sống”, hoặc “hành vi”. Thống nhất về một thuật ngữ chung là rất quan trọng để tối ưu hóa hiệu quả tiến bộ khoa học<sup>89</sup>; khuyến cáo về sự tuân thủ năm 2020 được cập nhật để sử dụng thuật ngữ “thay đổi hành vi sức khỏe” thay cho “điều trị không dùng thuốc”. Một vấn đề quan trọng là dự phòng việc đặt tên cho một can thiệp bởi tên không chính xác, để tránh khả năng nhầm lẫn và các khái niệm phân biệt kém.

Một thay đổi thứ hai đối với khuyến cáo sự tuân thủ năm 2020 liên quan với sự xem xét phối hợp tuân thủ điều trị thuốc đến đây mạnh quyết định xoay quanh việc điều trị. Thay đổi này phản ánh một tóm tắt 24 thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng và quần thể cắt ngang, hồi cứu mà kiểm tra sự tuân thủ điều trị thuốc (xác định  $\geq 80\%$ ) đối với những bệnh nhân có HA chưa kiểm soát mặc dù được kê đơn  $\geq 3$  loại thuốc điều trị THA khác nhau.<sup>90</sup> Sử dụng một mô hình tác động ngẫu nhiên, nghiên cứu này ghi nhận một tỷ lệ phổ biến của sự không tuân thủ 31.2% (KTC 95%, 20.2 - 44.7;  $I^2 = 99,50$ ), với một tỷ lệ đáng chú ý của sự không tuân thủ liên quan với sử dụng các phương pháp khách quan, như là phương pháp sắc ký lỏng quang phổ khối trong điều trị sinh học tại một thời gian duy nhất hoặc quan sát trực tiếp.<sup>91</sup> Tuy nhiên, ở thời điểm hiện tại không có phương pháp tuân thủ duy nhất nào được phân loại là tiêu chuẩn vàng trong thực hành lâm sàng.<sup>91</sup> Nhìn chung, sự không tuân thủ không nhận biết được với các phác đồ điều trị THA có thể giải thích đáp ứng kém với điều trị trên một số lượng nhỏ bệnh nhân nhưng đáng kể.

### **Chiến lược tuân thủ**

## **XX. Các chiến lược tuân thủ đối với bệnh nhân**

### **Khuyến cáo**

1. Sự tuân thủ với kê đơn thuốc điều trị THA có thể cải thiện bởi sử dụng đa phương diện (Bảng 12).

## Các chiến lược trang sức khỏe điện tử và kỹ thuật số

### Thông điệp chính

- Các can thiệp sức khỏe điện tử có thể được dùng như một phương pháp ý nghĩa để cải thiện quản lý THA, làm giảm nguy cơ bệnh tim mạch, và cải thiện sức khỏe tốt.

### Bảng 12. Các chiến lược để cải thiện sự tuân thủ của bệnh nhân

Hỗ trợ bệnh nhân bằng cách:

- Điều chỉnh thuốc phù hợp với thói quen hàng ngày của bệnh nhân (Mức D)
- Đơn giản hóa các thuốc điều trị thành liều một lần mỗi ngày (Mức D)
- Thay thế việc dùng nhiều viên thuốc sang dùng một viên thuốc kết hợp (Mức C)
- Sử dụng đơn vị dùng gói (một vài thuốc được sử dụng cùng nhau) (Mức D)
- Sử dụng một cách tiếp cận nhóm đa phương diện để cải thiện việc tuân thủ một đơn thuốc điều trị THA (Mức B)

Hỗ trợ bệnh nhân của bạn tham gia nhiều hơn vào điều trị bằng cách:

- Khuyến khích trách nhiệm/ quyền tự chủ của bệnh nhân hơn trong việc theo dõi huyết áp và điều chỉnh đơn thuốc của họ (Mức C)
- Giáo dục bệnh nhân và gia đình của họ về bệnh và phác đồ điều trị (Mức C)

Cải thiện quản lý của bạn ở phòng khám và bên ngoài bằng cách:

- Ở những bệnh nhân bị THA mà chưa đạt HA mục tiêu, khuyến cáo sự tuân thủ đối với tất cả hành vi sức khỏe (bao gồm sử dụng các thuốc kê đơn) cần được đánh giá trước khi xem xét điều chỉnh điều trị (Mức D; khuyến cáo sửa đổi)
- Khuyến khích sự tuân thủ với điều trị sử dụng liên lạc ngoài phòng khám (điện thoại hoặc email), đặc biệt trong suốt 3 tháng đầu điều trị (Mức D)
- Phối hợp với các dược sĩ và y tế cơ quan để cải thiện việc theo dõi sự tuân thủ các quy định về thay đổi hành vi và dùng thuốc (Mức D)
- Sử dụng hỗ trợ tuân thủ thuốc điện tử (Mức D)

Sửa đổi và tái bản được sự cho phép của hiệp hội tăng huyết áp Canada.

### Bảng 13. Cường aldosterone tiên phát

#### Sàng lọc

- I. Hoạt động renin hoặc aldosterone huyết tương cũng như nồng độ/ khối lượng renin (xem phần II, bên dưới, đối với các yếu tố chuyển đổi gợi ý) cần được thu thập theo hướng dẫn:
  - A. Buổi sáng sau khi bệnh nhân được hoạt động (ngồi, đứng, hoặc đi bộ) ít nhất 2 giờ
  - B. Bệnh nhân nên được ngồi ít nhất 5-15 phút trước khi lấy máu
  - C. Hạ kali máu cần được điều chỉnh và ngưng đưa natri vào cơ thể.
  - D. Ít nhất 4-6 tuần trước khi test, cần ngưng các thuốc mà tác động đáng kể lên kết quả (lợi tiểu kháng aldosterone, giữ kali và lợi tiểu quá mức).
  - E. Nếu các kết quả không giúp chẩn đoán, và nếu HA không thể kiểm soát với các thuốc ít tác động lên test (Verapamil phóng thích chậm, diltiazem, hydralazine, prazosin, doxazosin, và terazosin), lặp lại test 2 tuần sau khi ngưng theo dõi các thuốc mà có thể ảnh hưởng đến sự chính xác của test: Chẹn beta, đồng vận alpha 2



tác động trung ương, chẹn thụ thể angiotensin, ức chế men chuyển angiotensin, ức chế hoạt động renin trực tiếp, và chẹn kênh canxi dihydropyridine.

F. Các kết quả dương tính giả có thể xảy ra với nồng độ/khối lượng renin trực tiếp nếu bệnh nhân là một phụ nữ sử dụng một thuốc tránh thai uống. Nếu có thể, nên ngừng thuốc tránh thai đường uống khoảng 1 tháng trước khi test, hoặc thay thế bằng test hoạt động renin huyết tương.

II. Tỷ số aldosterone /renin là test ưu tiên sàng lọc đối với cường aldosterone tiên phát. Theo truyền thống test này dựa trên đo aldosterone theo hoạt động miễn dịch phóng xạ và renin. Các phòng thí nghiệm hiện nay sử dụng các xét nghiệm hóa phát quang tự động đối với khối lượng renin và aldosterone. Diễn giải một test sàng lọc dương tính là phụ thuộc vào phương pháp xét nghiệm tại chỗ đối với đo renin nhưng giả định ghi nhận chuẩn của aldosterone theo pmol/L. Điểm cắt sàng lọc tối ưu vẫn còn chưa xác định. Điểm cắt gợi ý là:

Sử dụng phương pháp renin	Tỷ số Aldosterone/renin	
	Độ nhạy cao, đặc hiệu thấp hơn	Độ nhạy thấp, đặc hiệu cao hơn
Hoạt động renin huyết tương (ng/mL/h) I	555	750
Nồng độ renin trực tiếp (mIU/L)	60	91
Nồng độ renin trực tiếp (ng/L)	100	144

### Test xác định

III. Nếu đạt một trong số các tiêu chí sau, tăng tiết tự động aldosterone được xác định (các thuốc ảnh hưởng cần được tiếp tục dùng, như nhân mạnh ở trên):

A. Nghiệm pháp no muối (thực hiện một trong hai):

i. Sử dụng 2 L dung dịch muối đẳng trương truyền tĩnh mạch hơn 4 giờ ở bệnh nhân tư thế nằm ngửa. Test này chống chỉ định trong trường hợp THA nặng, chưa kiểm soát hoặc suy tim sung huyết. Cường aldosterone tiên phát được xác định là aldosterone nước tiểu 24 giờ > 33 nmol/ngày (đo vào sáng ngày 3 và ngày 4). Nếu < 28 nmol/ngày thì loại trừ chẩn đoán cường aldosterone tiên phát.

ii. Sử dụng > 200 mmol/dL Natri uống ( ví dụ, tương đương > 5g/dL Natri; > 12g/dL natri chloride; hoặc > 2 tsp/ ngày muối) trong vòng 3 ngày, thì cường aldosterone tiên phát được xác định là lượng aldosterone nước tiểu 24 giờ > 33nmol/dL ( do từ buổi sáng ngày thứ 3 đến sáng ngày thứ 4). Nếu < 28 nmol/dL thì loại trừ cường aldosterone tiên phát.

B. Một tỷ số hoạt động aldosterone/ renin huyết tương > 1400 pmol/L/ng/giờ (hoặc > 270 pmol/L/ng/L), với một nồng độ aldosterone huyết tương > 440 pmol/L

C. Test ức chế Catopril: Sử dụng 25-50 mg catopril uống sau khi bệnh nhân ngồi hoặc đứng khoảng 1 giờ. Trong khi ngồi, nồng độ renin và aldosterone huyết tương cần được đo tại thời điểm 0 giờ và 2 giờ sau uống. Cường aldosterone tiên phát được loại trừ nếu aldosterone huyết tương bị ức chế > 30% sau khi uống catopril. Trong cường aldosterone tiên phát, nồng độ aldosterone huyết tương vẫn còn tăng, trong khi nồng độ renin vẫn còn bị ức chế.

### Phân loại dưới nhóm

IV. Các nguyên nhân khác nhau có thể xác định cường aldosterone tiên phát (tiết một bên hoặc hai bên):

A. Chụp cắt lớp vi tính (hoặc chụp cộng hưởng từ) có thể giúp khu trú biểu hiện tổn thương tuyến thượng thận. Nếu hình ảnh cho thấy một tổn thương/ u tuyến thượng

thận, nó có thể không hoạt động chức năng. Do đó, nếu có kế hoạch phẫu thuật để loại bỏ nguồn gốc một bên gợi ý của cường aldosterone tiên phát, lựa chọn lấy mẫu tĩnh mạch tuyến thượng thận cần được xem xét trước tiên (để kiểm tra rằng một tuyến thượng thận xuất hiện bất thường là nguồn gốc của tăng tiết)

- B. Đối với những bệnh nhân được xác định cường aldosterone tiên phát và những người mà phẫu thuật là một lựa chọn, lấy mẫu tĩnh mạch tuyến thượng thận chọn lọc cần được xem xét để phân biệt sản xuất quá mức aldosterone một bên so với hai bên.
- C. Lấy mẫu tĩnh mạch tuyến thượng thận cần được thực hiện ở các trung tâm có kinh nghiệm thực hiện kỹ thuật chẩn đoán này.
- D. Chúng tôi đề nghị rằng test di truyền chọn lọc đối với cường aldosterone có thể điều trị với glucocorticoid ở những bệnh nhân được xác định bị cường aldosterone tiên phát và hoặc nếu :
  - i. Có tiền sử gia đình bị cường aldosterone tiên phát hoặc đột quy khi còn trẻ ( $\leq 40$  tuổi); hoặc
  - ii. Khởi phát THA lúc 20 tuổi hoặc trẻ hơn và chẩn đoán hình ảnh âm tính

### **Điều trị**

- V. Điều trị được thực hiện bởi phân loại dưới nhóm (tiết một bên so với hai bên):
  - A. Phẫu thuật cắt bỏ tuyến thượng thận cần được xem xét đối với kiểu tăng tiết một bên (vd, u tuyến thượng thận tiết aldosterone). Những bệnh nhân cần được theo dõi chặt chẽ sau mổ bởi vì một tỷ lệ đáng kể có thể vẫn còn THA.
  - B. Đối kháng thụ thể mineralcorticoid (đặc biệt spironolactone ở liều thấp đến trung bình) là khá hiệu quả đối với những người mắc bệnh cả hai bên (vd, tăng sản tuyến thượng thận vô căn/ hai bên). Yêu cầu theo dõi kali và creatinin máu, đặc biệt nếu sử dụng thuốc chẹn thụ thể angiotensin hoặc ức chế men chuyển angiotensin.
  - C. Đối kháng thụ thể mineralcorticoid cần được xem xét đối với những cá nhân mà không phải ứng viên phẫu thuật hoặc đối với những người từ chối phẫu thuật (thậm chí được xác định tăng tiết một bên). Đáp ứng hạ huyết áp với các thuốc điều trị THA (vd, ức chế thụ thể angiotensin hoặc ức chế men chuyển angiotensin, và chẹn kênh canxi) thường chỉ tác dụng khiêm tốn đến trung bình.
  - D. Cường aldosterone tiên phát có liên quan với một chấn thương tăng lọc tương đối với thận vượt quá mức nhìn thấy trong THA cần thiết. Điều trị cường aldosterone tiên phát (với phẫu thuật hoặc uống thuốc) có thể chỉ ra bệnh thận đáng kể với tăng creatinin và giảm eGFR. Các bệnh nhân cần được theo dõi chặt chẽ chức năng thận sau khi điều trị.

*Sửa đổi và tái bản được sự cho phép của hiệp hội tăng huyết áp Canada.*

Mặc dù bằng chứng thử nghiệm lâm sàng mạnh ủng hộ quan niệm rằng kiểm soát THA giúp dự phòng bệnh tim và đột quy, vẫn còn chỗ để cải thiện quản lý THA trong thực hành chăm sóc ban đầu. Các kỹ thuật tiên tiến có thể giúp định hướng phát triển này. Đặc biệt, sự hạn chế của bệnh nhân trong quá trình ra quyết định và kết quả dưới mức tối ưu của sự tuân thủ với các hành vi thay đổi lối sống và các thuốc được kê có thể cải thiện với các can thiệp kỹ thuật số và theo dõi trạng sức khỏe điện tử.

Đánh giá một bệnh nhân có nguy cơ tim mạch hoặc đánh giá tuổi tim mạch đã được chứng minh là cải thiện các lựa chọn cho bệnh nhân để điều trị tăng huyết áp và rối loạn

lipid máu. Thành công trong việc đạt được mục tiêu điều trị cũng được nâng lên. Theo dõi thói quen lối sống bằng phương tiện kỹ thuật số và / hoặc trực tuyến cũng đã được chứng minh là nâng cao việc áp dụng các hành vi lối sống lành mạnh bao gồm: tập thể dục thường xuyên, ăn uống lành mạnh và kiểm soát cân nặng hợp lý. Những hành vi này không chỉ làm giảm huyết áp mà còn giảm nguy cơ tim mạch do thay đổi theo chiều có lợi về lipid và glucose máu, cộng với hỗ trợ kiểm soát cân nặng lâu dài. Hơn nữa, thay đổi lối sống lành mạnh mang đến một lợi ích tích cực đến sức khỏe cộng đồng và sức khỏe cho từng cá nhân, bao gồm cải thiện các vấn đề sức khỏe thể chất (ví dụ như viêm khớp, đau mãn tính, đái tháo đường và bệnh tim mạch) và cả sức khỏe tâm thần (ví dụ: lo lắng, căng thẳng, trầm cảm và chất lượng giấc ngủ). Vì những lý do này, HCGC đã thành lập một ủy ban nhỏ để đánh giá và đề xuất các chiến lược kỹ thuật số và ghi nhận sức khỏe điện tử dựa trên các bằng chứng để cải thiện việc quản lý tăng huyết áp ở Canada vào năm 2022.

## Các quần thể đặc biệt

### 2. Tăng huyết áp và trẻ em.

#### **Thông điệp chính**

- HA cần được đo thường xuyên ở trẻ từ 3 tuổi trở lên; phương pháp nghe là tiêu chuẩn vàng hiện nay.
- Ngưỡng chẩn đoán đơn giản có thể được sử dụng (bên cạnh hoặc thay thế cho các bảng quy chuẩn) để chẩn đoán tăng huyết áp ở trẻ em và thanh thiếu niên.
- Nếu chỉ số HAPK tăng cao, HALĐ được khuyến cáo sử dụng các thiết bị được tiêu chuẩn độc lập phù hợp cho trẻ em và được giải thích với dữ liệu quy chuẩn nhi khoa phù hợp.
- Ở trẻ em bị tăng huyết áp đã được xác nhận, nên đánh giá siêu âm tim định kỳ và các yếu tố nguy cơ tim mạch cần được đánh giá bằng các xét nghiệm thông thường trong phòng thí nghiệm.
- Quản lý hành vi sức khỏe nên hướng đến một cân nặng cơ thể khỏe mạnh thông qua một cách tiếp cận toàn diện bao gồm giáo dục chế độ ăn uống và tăng cường hoạt động thể chất.
- Tăng huyết áp thứ phát nên được loại trừ trước khi điều trị thuốc ở trẻ em với tăng huyết áp có triệu chứng, tổn thương cơ quan đích, bệnh kèm, tăng huyết áp dai dẳng hoặc THA độ 2.
- Điều trị ban đầu nên là đơn trị, với thuốc ức chế men chuyển hoặc UCTT (không phải là thuốc hàng đầu ở trẻ em chủng tộc da đen) hoặc chẹn kênh canxi dihydropyridine tác dụng kéo dài.
- Mục tiêu điều trị là HA tâm thu và tâm trương và / hoặc HALĐ <95% hoặc <90% ở trẻ em có các yếu tố nguy cơ hoặc tổn thương cơ quan đích.
- Các trường hợp phức tạp nên được giới thiệu đến một chuyên gia về tăng huyết áp nhi.

## I. Đo chính xác huyết áp ở trẻ em

## **Khuyến cáo**

1. Nên đo huyết áp thường xuyên ở trẻ từ 3 tuổi trở lên bởi một chuyên gia chăm sóc sức khỏe bằng cách sử dụng các kỹ thuật nhi khoa được chuẩn hóa (Bảng 15) (Mức D).
2. HA có thể được đo bằng máy đo huyết áp thủy ngân, máy đo huyết áp cơ hoặc thiết bị đo tự động (Mức D). Các giá trị từ máy đo tự động bất thường cần được xác nhận bằng phương pháp nghe (Mức C).
3. Huyết áp thay đổi theo tuổi, giới tính và chiều cao ở trẻ em và do đó, giá trị HA phải được so sánh với các chỉ tiêu về tuổi, giới tính và chiều cao (Bảng 16; Lớp D).

## **II. Tiêu chuẩn chẩn đoán tăng huyết áp ở trẻ em**

### **Khuyến cáo mới năm 2020**

- Ngưỡng chẩn đoán đơn giản cũng có thể được sử dụng để chẩn đoán tăng huyết áp ở trẻ em và thanh thiếu niên (bổ sung hoặc thay thế cho các bảng quy chuẩn).

Các tiêu chuẩn mới để chẩn đoán tăng huyết áp ở trẻ em đã được đưa ra trong nỗ lực đơn giản hóa chẩn đoán, theo đó các ngưỡng huyết áp có thể được xem xét. Những thay đổi này dựa trên bằng chứng từ một đoàn hệ gồm 1,225 người tham gia từ Nghiên cứu Tim mạch Bogalusa với 27 năm theo dõi và đo huyết áp lặp lại từ thời thơ ấu đến khi trưởng thành so sánh các cách xác định truyền thống so với phương pháp đơn giản.<sup>92</sup> Các ngưỡng tăng huyết áp được áp dụng như sau: 120/80mmHg đối với trẻ em từ 6-11 tuổi và 130/85mmHg đối với trẻ em từ 12-17 tuổi.

Cả hai định nghĩa đều được dự đoán như nhau về tăng huyết áp ở tuổi trưởng thành và kết cục tim mạch dưới lâm sàng. Khi huyết áp lớn hơn bách phân vị thứ 95, một cách tiếp cận đơn giản cũng được khuyến cáo để phân loại tăng huyết áp chỉ sử dụng bách phân vị thứ 95; điều này nhằm loại bỏ nhu cầu sử dụng các bảng huyết áp với phân vị thứ 99.

- Xem xét đánh giá cholesterol non- HDL khi đánh giá nguy cơ tim mạch ở trẻ em và thanh thiếu niên bị tăng huyết áp.

Cholesterol non- HDL có thể được xem xét khi phân tích bilan lipid của trẻ em bị tăng huyết áp.

Cholesterol non- HDL cao hơn, trên ngưỡng lý tưởng 3,1 mmol/L, có liên quan đến chỉ số khối cơ thể cao hơn và HATTr cao hơn.<sup>93</sup> Hơn nữa, cholesterol non- HDL cao có liên quan đến tỷ lệ tăng gấp hai đến ba lần các tổn thương xơ vữa tại động mạch vành được xác định trong khám nghiệm tử thi của các nạn nhân tai nạn từ 15 đến 34 tuổi.<sup>94</sup>

### **Khuyến cáo**

1. Sử dụng phương pháp đo huyết áp phòng khám (HAPK), trẻ em có thể được chẩn đoán là tăng huyết áp nếu HATTr từ bách phân vị 95 của giá trị Huyết áp bình thường trở lên theo tuổi, giới tính và chiều cao, được đo trong ít nhất 3 lần riêng biệt (Mức C) hoặc nếu



HATT hoặc HATTr > 120 / 80 mm Hg ở trẻ em 6-11 tuổi, hoặc lớn hơn 130/85 mm Hg ở trẻ em 12-17 tuổi (Mức C; khuyến cáo sửa đổi).

2. Nếu HATT và / hoặc HATTr ở bách phân vị thứ 95 trở lên, thì huyết áp cần được phân độ. THA độ 1 được xác định bởi giá trị huyết áp nằm giữa bách phân vị thứ 95 và phân vị thứ 95 cộng với 12 mm Hg. THA độ 2 được xác định bởi HA từ bách phân vị thứ 95 cộng với 12mmHg. (Mức D; khuyến nghị sửa đổi).

i. Nếu THA độ 1, các phép đo huyết áp nên được lặp lại trong 2 lần nữa trong vòng 1 tháng; nếu tăng huyết áp được xác nhận, đánh giá (như được mô tả trong phần IV. Các xét nghiệm thường quy trong phòng thí nghiệm khảo sát trẻ em bị tăng huyết áp)<sup>95</sup> và / hoặc giới thiệu đến chuyên gia THA phù hợp nên được bắt đầu trong vòng 1 tháng, hoặc cả hai (Mức D).

ii. Nếu HA ở giai đoạn 2, nên giới thiệu kịp thời để đánh giá và điều trị (Mức C).

3. Tất cả trẻ em bị nghi ngờ hoặc đã chẩn đoán xác định tăng huyết áp phải được theo dõi cẩn thận, thường xuyên, đồng thời thăm khám để đánh giá tăng huyết áp (Bảng 17; Mức C).

#### **Bảng 14. U tủy thượng thận**

Sàng lọc và chẩn đoán

I. Đề sàng lọc U tủy thượng thận:

- A. Một phép đo nồng độ metanephrin và catecholamine trong nước tiểu hai mươi bốn giờ (độ nhạy 90% -95%) hoặc metanephrin phân suất nước tiểu 24 giờ (độ nhạy khoảng 95%) nên được thực hiện. Đo creatinine nước tiểu 24 giờ cũng nên được thực hiện để xác nhận thu thập chính xác.
- B. Metanephrin và Normetanephrin tự do trong huyết tương, nếu có, cũng có thể được xem xét (độ nhạy lên đến 99%)
- C. Không nên sử dụng phép đo axit vanillylmandelic trong nước tiểu để sàng lọc.

II. Hãy nhớ rằng các kết quả dương tính giả có thể xảy ra và nên được xem xét trong trường hợp:

- A. Loại thuốc sử dụng
- B. Sự chuẩn bị và tư thế bệnh nhân không chính xác (đối với các biện pháp đo metanephrine huyết tương)
- C. Sự tăng lên nhẹ của các giá trị sàng lọc (nghĩa là nhỏ hơn gấp đôi giới hạn trên của mức bình thường)
- D. Giá trị bình thường khi lặp lại test
- E. Chỉ có 1 xét nghiệm sinh hóa bất thường trong bảng thử nghiệm
- F. Kết quả hình ảnh không điển hình cho u tủy thượng thận
- G. Khả năng thấp U tủy thượng thận từ các kết quả tiền test
- H. Bệnh cấp tính / nhập viện

III. Khi có kết quả xét nghiệm sinh hóa nằm cận kề giá trị ngưỡng hoặc có kết quả dương tính giả, có thể làm lại xét nghiệm đó và / hoặc sử dụng test ức chế clonidine. Điều này nên được thực hiện trước khi yêu cầu các kỹ thuật hình ảnh để tránh những sự cố tiềm ẩn.

IV. Chẩn đoán hình ảnh (ví dụ, chụp cắt lớp vi tính, cộng hưởng từ, có hoặc không có i-ốt I-131 meta-iodobenzylguanidine), chỉ nên thực hiện chúng sau khi xác nhận được

kết quả sinh hóa.

### **Điều trị**

I Điều trị dứt điểm là phẫu thuật cắt bỏ. Kế hoạch trước phẫu thuật được khuyến cáo để kiểm soát huyết áp và bù dịch.

A Chẹn Alpha nên được bắt đầu trước phẫu thuật 10-14 ngày. Các lựa chọn điển hình bao gồm phenoxybenzamine (một chất ức chế không thể đảo ngược, không chọn lọc, tác dụng kéo dài), Prazosin hoặc doxazosin

B Các thuốc hạ huyết áp khác có thể được thêm vào khi cần thiết nhưng nên tránh dùng thuốc lợi tiểu nếu có thể. Thuốc chẹn beta có thể được xem xét sau khi sử dụng chẹn alpha đủ để kiểm soát nhịp tim nhanh và ngăn ngừa rối loạn nhịp tim trong khi phẫu thuật.

C Bù thể tích và truyền natri tự do vì giảm thể tích là phổ biến trong tình trạng này. Bù thể tích tĩnh mạch trong giai đoạn phẫu thuật được khuyến cáo để ngăn ngừa sốc sau phẫu thuật

II Sau phẫu thuật, cần theo dõi lâu dài với nồng độ metanephrine trong nước tiểu hoặc huyết tương để sàng lọc sự tái phát, đặc biệt ở những người có yếu tố di truyền.

III Xét nghiệm di truyền nên được xem xét cho những người dưới 50 tuổi và cho tất cả các bệnh nhân có nhiều tổn thương, tổn thương ác tính, U tủy thượng thận hai bên, hoặc u tế bào cận hạch thần kinh (paragangliomas), hoặc tiền sử gia đình mắc bệnh U tủy thượng thận hai bên hoặc u tế bào cận hạch thần kinh .

Được sửa đổi và tái bản với sự cho phép của hiệp hội THA Canada.

### **III. Đánh giá tổng thể nguy cơ tim mạch ở trẻ tăng huyết áp**

#### **Khuyến cáo**

1. Cần đánh giá các yếu tố nguy cơ tim mạch ở trẻ tăng huyết áp (Mức C).

### **IV. Xét nghiệm thường quy trong phòng thí nghiệm khảo sát trẻ em bị tăng huyết áp**

#### **Khuyến cáo**

1. Các xét nghiệm thường quy nên được thực hiện để khảo sát tất cả trẻ em bị tăng huyết áp bao gồm:

i. Sinh hóa máu (natri, kali, clorua, CO<sub>2</sub> toàn phần và creatinine; Mức D);

ii. Xét nghiệm nước tiểu (Mức D);

iii. Siêu âm thận (Mức D);

2. Các xét nghiệm thường quy trong phòng thí nghiệm nên được thực hiện để đánh giá nguy cơ tim mạch ở tất cả trẻ em bị tăng huyết áp bao gồm:

i. Để sàng lọc bệnh tiểu đường, hãy tham khảo hướng dẫn thực hành lâm sàng của bệnh đái tháo đường Canada ([https://www.dpat.ca/healthcare-providers/clinical-practice-guidelines/chapter-35#vel-tab\\_FullText](https://www.dpat.ca/healthcare-providers/clinical-practice-guidelines/chapter-35#vel-tab_FullText)) (chương về trẻ em và thanh thiếu niên) (khuyến cáo sửa đổi) ;

ii. Cholesterol toàn phần và cholesterol HDL, cholesterol lipoprotein tỷ trọng thấp, cholesterol non- HDL và triglyceride (Mức C; khuyến cáo sửa đổi).

3. Các xét nghiệm thường quy nên được thực hiện để đánh giá tổn thương cơ quan đích ở tất cả trẻ em bị tăng huyết áp bao gồm:

i. Siêu âm tim (Mức C);

ii. Khám võng mạc (Mức C);

iii. Tỷ lệ Albumin / creatinine (sáng đầu tiên; Mức D).

#### ***V. Đo HA lưu động ở trẻ em***

##### **Khuyến nghị**

1. Đối với trẻ em có chỉ số HAPK tăng cao, HALĐ cần được hướng dẫn bởi bác sĩ có chuyên môn về tăng huyết áp ở trẻ em; Đo HALĐ rất hữu ích để phân loại HA (Bảng bổ sung S7; Mức C).

2. Các bác sĩ chỉ nên sử dụng các thiết bị đo HALĐ đã đạt tiêu chuẩn độc lập ở trẻ em sử dụng các phác đồ cụ thể. Nên sử dụng cách tiếp cận tiêu chuẩn để thực hiện đo HALĐ (Bảng bổ sung S7; Mức D).

##### **Bảng 15. Cách tiếp cận đạt chuẩn để đo HA ở trẻ em (Mức D)**

1. Trẻ em sắp đo HA nên tránh dùng thuốc kích thích trước khi đánh giá. Tại thời điểm đánh giá, trẻ nên được ngồi trong một căn phòng yên tĩnh trong 5 phút với tư thế ngồi tựa thẳng lưng trước khi đo huyết áp.

2. Cánh tay phải là vị trí phù hợp cho việc đo HA để so sánh với dữ liệu quy chuẩn vì khả năng nằm gần động mạch chủ, có thể dẫn đến phép đo huyết áp bị thấp xuống khi đo ở tay trái

3. Kích thước băng quấn có chiều rộng của túi hơi ít nhất bằng 40% chu vi cánh tay và chiều dài túi hơi phải chiếm 80% -100% chu vi cánh tay. Cánh tay phải để trần và được hỗ trợ với băng quấn HA nằm ngang mức tim. Để có được trị số chính xác ở trẻ em, ta nên có sẵn một loạt các kích cỡ băng quấn phù hợp cho trẻ em và người lớn.

4. Áp suất trong túi hơi phải được bơm lên nhanh chóng đến 30 mm Hg từ mức mạch đập tại động mạch quay mất đi

5. Ống nghe nên được đặt bên dưới mép dưới của băng quấn và phía trên nếp gấp khuỷu. Phần chuông hoặc phần màng của ống nghe phải được giữ nhẹ nhàng và đều đặn trên động mạch cánh tay.

6. Nên mở van điều khiển để tốc độ giảm áp lực của túi hơi băng quấn xấp xỉ 2 mm Hg mỗi nhịp tim

7. Mức huyết áp tâm thu xuất hiện khi nghe được âm đầu tiên khi giảm áp suất túi hơi (pha 1 Korotkoff) và mức huyết áp tâm trương (điểm mà âm thanh biến mất; pha V Korotkoff). Ở một số trẻ em, âm Korotkoff có thể được nghe cho đến khi áp lực túi hơi bằng 0 mm Hg. Nếu điều này xảy ra, thì điểm bị “biến đổi” của âm thanh (thay đổi âm sắc) được sử dụng để biểu thị áp suất tâm trương (pha IV Korotkoff).

8. Nên ghi lại giá trị huyết áp với việc làm tròn khoảng 2 mm Hg gần nhất trên huyết áp kế (hoặc 1 mm Hg trên các thiết bị điện tử).

**Bảng 16. Xác định dữ liệu quy chuẩn cho các giá trị HA ở trẻ em (Mức D)**

1. Các bảng trị số Huyết áp sử dụng các thông số tăng trưởng như đã được xác định trong biểu đồ tăng trưởng CDC
  2. Dữ liệu HA chuẩn được thực hiện bằng phương pháp nghe bao gồm Khảo sát kiểm tra sức khỏe và dinh dưỡng quốc gia Hoa Kỳ, 1999-2000. Dữ liệu huyết áp chuẩn cho các phép đo hiện có sẵn
  3. Để xác định phần trăm huyết áp, hãy sử dụng biểu đồ chiều cao tiêu chuẩn của CDC để xác định phần trăm chiều cao.
  4. Đo huyết áp trẻ em. Sử dụng bảng giới tính phù hợp. Xác định vị trí tuổi con ở phía bên trái của bảng và theo hàng tuổi theo chiều ngang trên bảng đến giao điểm của đường cho phần trăm chiều cao như được hiển thị trong cột dọc
  5. Bách phân vị thứ 50, 90, 95 và 99 được xác định đối với huyết áp tâm thu và tâm trương trên cơ sở giới tính, tuổi tác và chiều cao
- HA, huyết áp; CDC, Trung tâm kiểm soát và phòng ngừa dịch bệnh.

**Bảng 17. Tiền sử sử và khám thực thể trẻ em (Mức C)**

1. Bệnh sử:  
Triệu chứng  
Của Tăng huyết áp  
Của một rối loạn nền \*  
Tiền sử  
Đối với nguyên nhân cơ bản của tăng huyết áp \* (bao gồm cả tiền sử chu sinh)  
Xác định các yếu tố nguy cơ tim mạch khác bao gồm ít vận động, hút thuốc và các yếu tố từ chế độ ăn uống  
Tiền sử gia đình
2. Thăm khám trên bệnh nhân  
Chiều cao, cân nặng và chỉ số khối cơ thể  
Dấu hiệu sinh tồn bao gồm Huyết áp chi trên và dưới  
Đánh giá các dấu hiệu tổn thương cơ quan đích  
Võng mạc, hệ tim mạch và thần kinh  
Đánh giá nguyên nhân cơ bản của tăng huyết áp \*  
\* Các hệ thống cần xem xét bao gồm thận, tim mạch, nội tiết và thần kinh, cũng như các liệu pháp điều trị / thuốc và rối loạn giấc ngủ.

**VI. Vai trò của siêu âm tim**

**Khuyến cáo**

1. Khuyến cáo đánh giá siêu âm tim thường quy ở trẻ em được chẩn đoán xác định THA (Mức D)
2. Đánh giá siêu âm tim nên bao gồm đo chỉ số khối cơ thất trái, chức năng thất trái tâm thu và tâm trương, và đánh giá cung động mạch chủ (Mức D).

**VII. Quản lý hành vi sức khỏe**



## **Khuyến cáo**

1. Cần đo chiều cao và cân nặng và tính toán chỉ số khối cơ thể đối với tất cả trẻ em tại các lần tham khám thường quy (Mức D).
2. Đạt được cân nặng lý tưởng khỏe mạnh (bách phân vị chỉ số khối cơ thể < 85%) được khuyến cáo đối với các cá nhân có HA bình thường để dự phòng THA và đối với trẻ em THA để làm giảm HA (Mức C).
3. Một phương pháp tiếp cận toàn diện nên bao gồm giáo dục chế độ ăn uống và tăng cường tập thể dục (Mức C).

## **VIII. Chỉ định điều trị bằng thuốc cho trẻ em bị tăng huyết áp**

### **Khuyến cáo**

1. Điều trị thuốc nên được bắt đầu khi bệnh nhân có:
  - i. Tăng huyết áp có triệu chứng (Mức D);
  - ii. Tổn thương cơ quan đích do tăng huyết áp (Mức C);
  - iii. Tăng huyết áp độ 2 (Mức D);
  - iv. HA  $\geq$  bách phân vị thứ 90 có kèm đái tháo đường type 1 hoặc 2, bệnh thận mạn tính hoặc suy tim (Mức D);
  - v. Tăng huyết áp độ 1 không có tổn thương cơ quan đích mà kéo dài ( $\geq$  6 tháng) mặc dù đã điều trị với ba thuốc (Mức D).
2. Ở trẻ em bị tăng huyết áp thứ phát đã được xác nhận, việc điều trị cụ thể cần nguyên phải được bắt đầu bởi một chuyên gia về tăng huyết áp ở trẻ em (Mức D).

## **IX. Lựa chọn điều trị bằng thuốc cho trẻ em bị tăng huyết áp**

### **A. Khuyến cáo cho trẻ bị tăng huyết áp tâm thu và / hoặc tâm trương**

### **Khuyến cáo**

1. Khởi trị nên là đơn trị liệu.
  - i. Lựa chọn đơn trị được khuyến cáo là:
    - a. Một thuốc ức chế men chuyển (Mức C);
    - b. Một thuốc ức chế thụ thể angiotensin (UCTT) (Mức C); hoặc là
    - c. Một thuốc chẹn kênh canxi dihydropyridine tác dụng kéo dài (Mức D).
  - ii. Một tùy chọn thay thế là thuốc chẹn Beta (Mức D) mặc dù chúng ít được ưa thích hơn vì tác dụng phụ ở trẻ em.

iii. Nếu có tác dụng phụ, nên thay thế một trong số loại thuốc nêu trên.

2. Nếu không đạt được mục tiêu HA với đơn trị liệu liều tiêu chuẩn  $\geq 6$  tháng, trẻ em nên được giới thiệu đến chuyên gia về tăng huyết áp nhi khoa (Mức D).

3. Thuốc ức chế men chuyển (Mức C) và UCTT (Mức D) không được khuyến khích đầu tiên ở bệnh nhân da đen và chẹn beta không được khuyến khích sử dụng đầu tiên ở trẻ bị hen phế quản hoặc đái tháo đường (type 1 hoặc 2) và vận động viên thể thao hạng nặng (Mức D).

## **X. Mục tiêu trị liệu đối với trẻ em bị tăng huyết áp**

### **Khuyến cáo**

1. Mục tiêu điều trị là HAPK (tâm thu và tâm trương) < bách phân vị thứ 95 (Mức D). Mục tiêu của HALĐ là HA (tâm thu và tâm trương) < bách phân vị thứ 95 (Mức D).

2. Đối với bệnh nhân có yếu tố nguy cơ hoặc tổn thương cơ quan đích, mục tiêu là HA (tâm thu và tâm trương) < bách phân vị thứ 90 (Mức D).

### **3. Tăng huyết áp và thai kỳ**

#### **Thông điệp chính**

- Có tới 7% trường hợp phụ nữ mang thai có biến chứng do rối loạn tăng huyết áp thai kỳ và khoảng 5% phụ nữ sẽ bị tăng huyết áp mạn tính khi mang thai.
- Tỷ lệ tăng huyết áp trong thai kỳ dự kiến sẽ tăng lên khi phụ nữ mang thai lần sau và tỷ lệ mắc bệnh kèm tim mạch ngày càng tăng như tăng chỉ số khối cơ thể từ trước khi thụ thai và bệnh tiểu đường của bà mẹ.<sup>96-98</sup>
- Khả năng mang thai nên được xem xét khi chăm sóc phụ nữ bị tăng huyết áp trong độ tuổi sinh sản.
- Tư vấn về ý định mang thai cho tất cả phụ nữ bị tăng huyết áp.
- Nên tránh dùng thuốc ức chế men chuyển và điều trị UCTT trước khi thụ thai và trong khi mang thai trừ khi có chỉ định thuyết phục cho họ sử dụng (như là bệnh thận có protein niệu).
- Tăng huyết áp khi mang thai có thể làm tăng nguy cơ xảy ra các hậu quả bất lợi cho bà mẹ và thai nhi, bao gồm tăng nguy cơ tiền sản giật, bong nhau thai, sinh non, nhẹ cân so với tuổi thai, thai chết lưu, và tổn thương thận và võng mạc ở bà mẹ,<sup>99</sup> do đó thường cần có sự tham gia của một nhóm liên ngành bao gồm các nhà sản khoa.
- Phụ nữ bị tăng huyết áp nên được quản lý theo hướng dẫn của Hội Tăng huyết áp Canada đối với người lớn bị tăng huyết áp trước và ngay sau khi mang thai, trừ khi họ đang cho con bú. Trong những phụ nữ cho con bú, chỉ nên xem xét một số loại thuốc hạ huyết áp vì nồng độ của chúng trong sữa mẹ đã được chứng minh là thấp. Khi mang thai tham khảo Hình 3: Quản lý tăng huyết áp trong thai kỳ.
- Thuốc hạ huyết áp thường được sử dụng trong thai kỳ và cho con bú được trình bày trong Bảng 18.

## I. Chăm sóc trước mang thai

### **Khuyến cáo mới năm 2020**

- **Xem xét tư vấn trước mang thai cho phụ nữ bị tăng huyết áp có ý định có thai.**

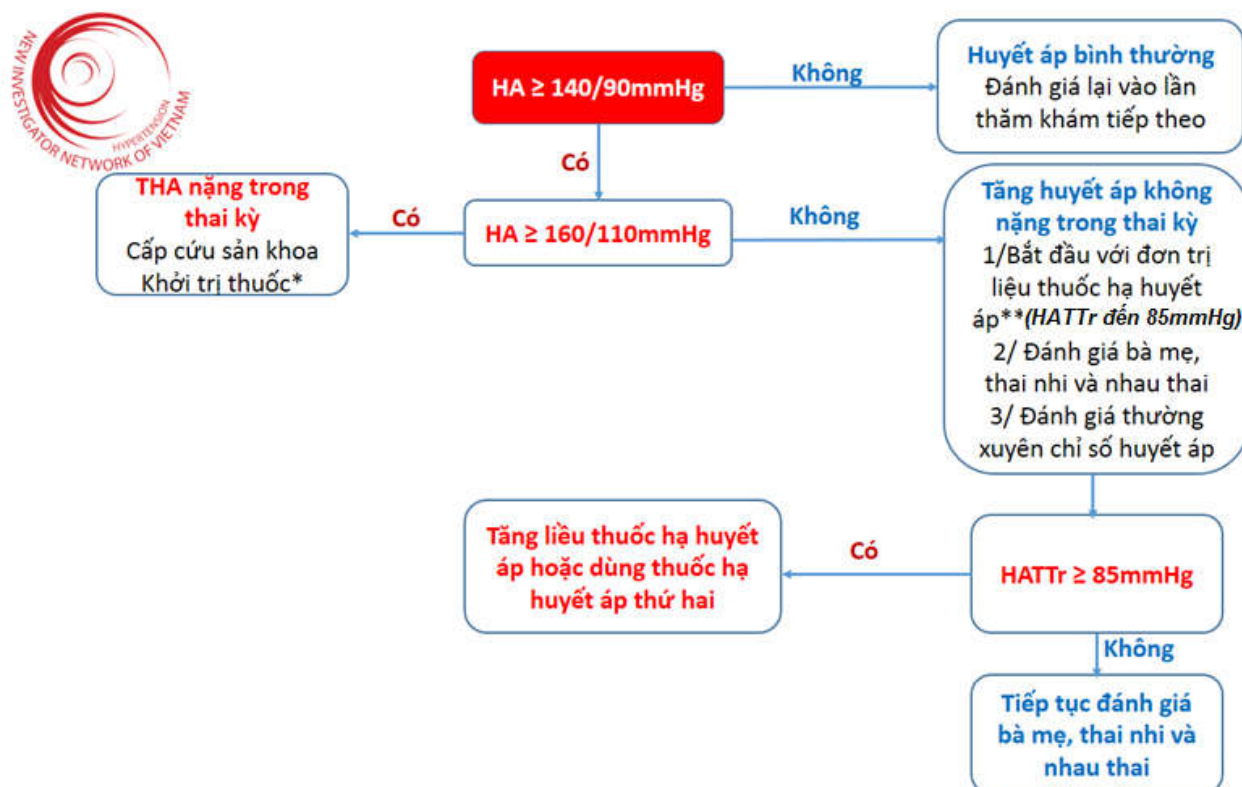
Beckmann và cộng sự đã thực hiện một nghiên cứu đối chứng (control Study) ở khoảng 400 phụ nữ không tăng huyết áp (vd, hiếm muộn, tình trạng sức khỏe và phụ nữ có nguy cơ thấp) đã tìm kiếm lời khuyên về ý định mang thai.<sup>100</sup> Các phụ nữ này được chia theo tỷ lệ 3: 1 về độ tuổi, chỉ số khối cơ thể, thói quen hút thuốc và điều kiện sức khỏe. Một trong những kết quả được đánh giá trong nghiên cứu này là tiến triển của rối loạn tăng huyết áp thai kỳ. Những người tham gia chương trình chăm sóc trước mang thai thì lại ít có khả năng mắc các rối loạn về tăng huyết áp thai kỳ (0% so với 6,6%; P 0,05).

Mặc dù nghiên cứu này chỉ cung cấp bằng chứng gián tiếp về hiệu quả của tư vấn trước khi mang thai ở phụ nữ bị tăng huyết áp, nhưng là cơ hội để giáo dục (đối với các tình trạng mạn tính hiện có), đánh giá các nguy cơ có thể xảy ra (như tiền sản giật, sinh non, nhẹ cân so với tuổi thai) và can thiệp để giảm nguy cơ tiền sản giật ( ví dụ: ASA, tập thể dục).<sup>101.102</sup> Bởi vì sự cân bằng giữa lợi ích với tác hại tiềm tàng của phương pháp tư vấn này, dù không có bằng chứng trực tiếp, HCGC vẫn đồng ý những khuyến cáo đồng thuận cho việc tư vấn là phù hợp.

- **Xem xét ngừng thuốc ức chế men chuyển và điều trị UCTT trước khi thụ thai.**

Ngoài thời kỳ sinh sản (thời kỳ có ý định mang thai, mang thai và cho con bú), phụ nữ bị tăng huyết áp nên điều trị theo hướng dẫn của Hội Tăng huyết áp Canada đối với người lớn. Đối với phụ nữ đang cân nhắc mang thai, việc lựa chọn thuốc điều trị tăng huyết áp nên được cá nhân hóa trên cơ sở lợi ích đối với sức khỏe trong giai đoạn tiền mang thai cân bằng với các nguy cơ của thai nhi vào quý 1 thai kỳ.

Đối với phụ nữ sử dụng thuốc ức chế men chuyển (UCMC) và ức chế thụ thể angiotensin (UCTT) nói riêng, thời gian ngừng thuốc tối ưu (khi có ý định mang thai và 3 tháng đầu) chưa được xác định. Do đó, lợi ích của việc điều trị bệnh thận có protein niệu đáng kể phải được cân bằng với nguy cơ xảy ra biến chứng thai nhi có thể tiềm ẩn trong ba tháng đầu.<sup>103</sup> Hoeltzenbein cùng các cộng sự đã thực hiện một nghiên cứu đoàn hệ với 983 phụ nữ; 629 phụ nữ có dùng thuốc ức chế men chuyển trong thai kỳ và 654 không dùng thuốc điều trị tăng huyết áp trong thai kỳ.



**Hình 3. Quản lý tăng huyết áp trong thai kỳ. HA, huyết áp; HATTr, huyết áp tâm trương. \* Xem Magee và các cộng sự.<sup>99</sup> ;\*\* Xem Bảng 18**

Nguy cơ bị dị tật bẩm sinh chủ yếu tăng đáng kể ở những phụ nữ dùng thuốc ức chế men chuyển bị tăng huyết áp so với phụ nữ không tăng huyết áp (tỷ số rủi ro được điều chỉnh là 2,41; 95% CI, 1,07-5,43).<sup>104</sup> Khi so sánh phụ nữ bị tăng huyết áp, những người dùng UCMC so sánh với dùng methyldopa, các nguy cơ là tương tự (tỷ lệ rủi ro được điều chỉnh là 1,47; KTC 95%, 0,51-4,23). Trong một tổng quan hệ thống các nghiên cứu dựa trên quần thể, Li cùng các cộng sự cũng ghi nhận về các mối liên quan về nguy cơ tương tự đối với các thuốc ức chế men chuyển so với các thuốc hạ huyết áp khác.<sup>105</sup> Tuy nhiên, Bullo và cộng sự, trong một đánh giá có hệ thống về các kết cục mang thai sau khi dùng ức chế men chuyển và dùng ức chế thụ thể angiotensin cho thấy nguy cơ dị tật thai nhi cao ở những người sử dụng thuốc ức chế men chuyển (48% ) và thậm chí cao hơn ở những người dùng ức chế thụ thể angiotensin (87%; P 0,0001) bất cứ thời điểm nào trong khi mang thai.<sup>103</sup>

Trong số các thai nhi tiếp xúc với UCTT trong ba tháng đầu, các bất thường có thể xảy ra từ nhẹ đến nặng, tương tự như các trường hợp (N = 7) của Hünseler và cộng sự đã mô tả, bao gồm các bất thường về thần kinh, tim, thận và xương.<sup>106</sup> Mặc dù những bất thường về thai nhi này có liên quan, bằng chứng bị hạn chế với một loạt trường hợp – một mức bằng chứng có thể dễ bị sai số (bias). HCGC đồng ý rằng cần có đủ bằng chứng để xem xét việc sử dụng thuốc ức chế men chuyển và ức chế thụ thể angiotensin trong thai kỳ, tuy nhiên, khuyến cáo được phân mức D, phản ánh những điểm yếu của bằng chứng đề cập đến chủ đề này.



Cần nhắc một số loại thuốc hạ huyết áp để kiểm soát huyết áp an toàn ở phụ nữ cho con bú.

Phụ nữ bị tăng huyết áp mạn tính, tăng huyết áp thai kỳ và tiền sản giật thường chỉ định điều trị tăng huyết áp liên tục trong thời kỳ hậu sản. Có bằng chứng hạn chế về tính an toàn trong các lựa chọn điều trị đối với phụ nữ đang cho con bú bị tăng huyết áp. Các khuyến cáo được cung cấp bởi Hiệp hội Tăng huyết áp Canada dựa trên dữ liệu cơ bản về sự an toàn rõ ràng trên cơ sở nồng độ sữa mẹ thấp của các thuốc cụ thể. Có một mối quan tâm về mặt lý thuyết là thuốc ức chế men chuyển có thể gây tụt huyết áp, đặc biệt ở trẻ đẻ non. Các thuốc chẹn Beta thường được gắn với protein và ít di chuyển vào sữa mẹ; tuy nhiên, về mặt lý thuyết, thuốc chẹn beta có thể gây nhịp tim chậm ở trẻ sơ sinh và từ đó nên đánh giá nhịp tim của những trẻ sơ sinh ở bà mẹ sử dụng thuốc chẹn beta trong thời kỳ cho con bú.<sup>107</sup>

Phụ nữ bị tăng huyết áp thai kỳ và tiền sản giật cũng yêu cầu chăm sóc lâu dài đối với các nguy cơ tim mạch đang gia tăng của họ.<sup>108</sup>

<b>Bảng 18. Thuốc hạ huyết áp thường được sử dụng trong thai kỳ và cho con bú</b>			
<b>Trong thai kỳ</b>			<b>Cho con bú</b>
<b>Thuốc uống lựa chọn hàng đầu (Mức C)</b>	<b>Thuốc uống lựa chọn hàng thứ hai (Mức D)</b>	<b>Các loại thuốc nên tránh (Mức C)</b>	<b>Các thuốc uống (Mức D)</b>
Labetol Methyldopa Nifedipine dạng uống tác dụng dài Các thuốc chẹn beta khác (acebutolol, metoprolol, pindolol và propranolol)	Clonidin Hydralazine Thuốc lợi tiểu thiazide	Thuốc ức chế men chuyển và thuốc ức chế thụ thể angiotensine*	Labetol Methyldopa Nifedipine uống tác dụng dài Enalapril Captopril

\* Có độc tính trên hệ thống thận.

<b>Bảng 19. So sánh các hướng dẫn về đo, chẩn đoán, đánh giá và điều trị tăng huyết áp giữa người lớn và trẻ em ở Canada năm 2020 .</b>		
	<b>Các hướng dẫn ở trẻ em</b>	<b>Các hướng dẫn ở người lớn</b>
<b>Đo HA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sử dụng các kỹ thuật nhi khoa được chuẩn hóa và thiết bị được xác nhận (Bảng 15)</li> <li>Thiết bị đo tự động hoặc phương pháp nghe khi bắt đầu đo</li> <li>Giá trị huyết áp tự động cao cần được xác nhận lại bằng phương pháp nghe</li> <li>Giá trị huyết áp phải được so sánh với các chỉ tiêu dựa trên độ tuổi, giới tính và chiều cao (Bảng 16)</li> <li>HALĐ nên được hướng dẫn bởi các chuyên gia về tăng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sử dụng các kỹ thuật đo lường tiêu chuẩn và thiết bị được xác nhận</li> <li>Thiết bị đo tự động được ưa chuộng hơn phương pháp nghe. Huyết áp phòng khám bằng thiết bị đo tự động là phương pháp ưa thích để thực hiện đo huyết áp tại phòng khám</li> <li>Các phương pháp đo HAPK cao phải được xác nhận bằng các phương pháp đo huyết áp ngoài phòng khám bao gồm HALĐ (tốt nhất) hoặc theo dõi HA tại nhà nếu có.</li> </ul>

	huyết áp nhi	
<b>Chẩn đoán</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chẩn đoán theo phân vị huyết áp dựa trên các chỉ tiêu về tuổi, giới tính, chiều cao và mức độ tăng huyết áp, và số lần khám / đo</li> <li>Xem II. Tiêu chuẩn chẩn đoán tăng huyết áp ở trẻ em</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chẩn đoán sử dụng giá trị huyết áp tuyệt đối theo mức độ tăng huyết áp, số lần thăm khám/ đo lường và phương pháp đo huyết áp.</li> <li>Xem hình 2.</li> </ul>
<b>Đánh giá</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiền sử và thăm khám lâm sàng</li> <li>Đánh giá yếu tố nguy cơ tim mạch</li> <li>Thăm khám định kỳ cho các nguyên nhân thứ phát của tăng huyết áp, các yếu tố nguy cơ tim mạch và tổn thương cơ quan đích.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiền sử và thăm khám lâm sàng</li> <li>Đánh giá yếu tố nguy cơ tim mạch</li> <li>Thăm khám định kỳ cho các nguyên nhân thứ phát của tăng huyết áp, các yếu tố nguy cơ tim mạch và tổn thương cơ quan đích</li> </ul>
<b>Quản lý</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Giáo dục chế độ ăn uống và tăng cường hoạt động thể chất</li> <li>Điều trị bằng thuốc ban đầu cho tăng huyết áp tiên phát là đơn trị liệu với lựa chọn thuốc ức chế men chuyển, UCTT hoặc CCB</li> <li>Nếu HA không được kiểm soát bằng đơn trị, giới thiệu đến một chuyên gia về tăng huyết áp ở trẻ em.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Giáo dục chế độ ăn uống, tăng cường hoạt động thể chất, hạn chế rượu và kiểm soát stress.</li> <li>Điều trị bằng thuốc ban đầu với thuốc lợi tiểu thiazide - like/ thiazide, thuốc chẹn beta, UCMC, UCTT, hoặc đơn trị liệu CCB hoặc kết hợp thuốc với UCMC và CCB, UCTT và CCB, hoặc UCMC / UCTT và lợi tiểu trong một viên thuốc*.</li> </ul>

*HALĐ: Huyết áp lưu động ; UCMC:Ức chế men chuyển Angiotensine, UCTT, thuốc ức chế thụ thể angiotensin; HA, huyết áp; CCB, thuốc chẹn kênh canxi.*

*\* Đối với người lớn bị tâm trương có hoặc không có tăng huyết áp tâm thu, không có chỉ định bắt buộc đối với các thuốc đặc hiệu*

### **Khuyến cáo**

1. Tư vấn tiền mang thai được khuyến cáo cho phụ nữ bị tăng huyết áp trước khi có thai để đưa ra lời khuyên về quản lý thuốc điều trị THA cá nhân trong thai kỳ (Mức D; khuyến cáo mới).

2. Cân nhắc ngừng sử dụng thuốc ức chế men chuyển và UCTT ở phụ nữ có kế hoạch mang thai (Mức D, khuyến cáo mới).

## **II. Quản lý tăng huyết áp không nặng (HA 140-159 / 90-109 mm Hg) trong thai kỳ**

### **Khuyến cáo**

1. Điều trị tăng huyết áp được khuyến cáo khi HATT  $\geq$  140mm hoặc HATTr  $\geq$ 90 mmHg ở phụ nữ mang thai bị tăng huyết áp mạn tính, tăng huyết áp thai kỳ, hoặc tiền sản giật (Mức C).

i. Khởi đầu điều trị THA nên là đơn trị sử dụng các thuốc hàng đầu sau đây: labetalol đường uống, methyldopa đường uống, nifedipine đường uống tác dụng dài hoặc thuốc chẹn beta khác (acebutolol, metoprolol, pindolol và propranolol; Mức C).

ii. Các thuốc hạ huyết áp khác có thể được xem là thuốc hàng hai bao gồm: clonidine, hydralazine và thuốc lợi tiểu thiazide (Mức D).

iii. Thuốc ức chế men chuyển và UCTT không nên được sử dụng ở phụ nữ mang thai (Mức C; mức sửa đổi đối với khuyến cáo toàn bộ).

2. Nên nhắm mục tiêu HATTr là 85 mm Hg cho phụ nữ mang thai đang điều trị thuốc hạ huyết áp mà có tăng huyết áp mạn tính hoặc tăng huyết áp thai kỳ (Mức B). Một mục tiêu tương tự có thể được xem xét cho phụ nữ mang thai bị tiền sản giật (Mức D).

3. Thêm thuốc hạ huyết áp nếu không đạt được mức HA mục tiêu khi dùng đơn trị liều tiêu chuẩn (Mức C). Thuốc bổ sung phải thuộc nhóm thuốc khác được chọn từ các lựa chọn hàng đầu hoặc hàng thứ hai (Mức D).

### **III. Quản lý tăng huyết áp nặng ( $HA \geq 160/110$ mm Hg) trong thai kỳ và sau sinh**

#### **Khuyến cáo**

1. Phụ nữ bị tăng huyết áp nặng với  $HATT \geq 160$  mm Hg hoặc  $HATTr \geq 110$  mm Hg trong thai kỳ hoặc sau sinh cần điều trị hạ huyết áp khẩn cấp vì đây được coi là một cấp cứu sản khoa (Mức D; khuyến cáo sửa đổi).

### **IV. Quản lý tăng huyết áp sau sinh (tối đa 6 tuần sau sinh)**

#### **Khuyến cáo**

1. Thuốc hạ huyết áp được sử dụng ở phụ nữ cho con bú bao gồm: labetalol, methyldopa, nifedipine tác dụng kéo dài, enalapril hoặc captopril (Mức D; khuyến cáo mới).

#### **Tóm tắt / Định hướng tương lai**

Những hướng dẫn này là một bản tóm tắt các bằng chứng tốt nhất có sẵn để hướng dẫn các bác sĩ lâm sàng trong việc đo lường, chẩn đoán và điều trị tăng huyết áp ở người lớn và trẻ em (những điểm tương đồng và khác biệt chính được tóm tắt trong Bảng 19). Bản cập nhật tiếp theo cho hướng dẫn của Hội Tăng huyết áp Canada được lên kế hoạch vào năm 2022 để cho phép phổ biến tối ưu các hướng dẫn năm 2020 mặc dù các tìm kiếm tài liệu sẽ được tiếp tục trên cơ sở hàng năm. Bằng chứng mới được xác định như là “ thay đổi thực hành” đối với các bác sĩ lâm sàng (nghĩa là, liên quan đến việc giảm mạnh các biến cố tim mạch hoặc tử vong; hoặc giảm đáng kể việc sử dụng nguồn lực) sẽ được đưa ra cho một cập nhật tạm thời để đảm bảo việc thực hiện kịp thời các bằng chứng quan trọng. Các ưu tiên được xác định đối với sự phát triển của các hướng dẫn mới vào năm 2022 bao gồm, cập nhật về các phương pháp đo và theo dõi huyết áp, và chẩn đoán tăng huyết áp ẩn dấu, cũng như cập nhật quản lý tăng huyết áp phức tạp với một số bệnh đi kèm và trạng sức khỏe điện tử .

#### **Sự nhìn nhận**

Hội Tăng huyết áp Canada cảm ơn cô Angela Eady đã hỗ trợ tìm kiếm tài liệu. Chúng tôi xin chân thành cảm ơn bà Rebecca Sedore đã hỗ trợ kỹ thuật cho bản thảo và hỗ trợ phần hành chính cho dự án.

### **Nguồn tài trợ**

Các hoạt động của HCGC được hỗ trợ bởi Hội Tăng huyết áp Canada. Các thành viên của HCGC là những tình nguyện viên không được trả lương, những người đóng góp thời gian và chuyên môn của họ cho sự phát triển và phổ biến hàng năm của các hướng dẫn của Hội Tăng huyết áp Canada. Để duy trì độ tin cậy chuyên nghiệp của nội dung, quá trình xây dựng hướng dẫn hoàn toàn độc lập và không bị ảnh hưởng từ bên ngoài. Các đối tác bên ngoài hỗ trợ phổ biến các hướng dẫn đã được phê duyệt.

### **Tài liệu tham khảo**

1. Hiremath S, Sapir-Pichhadze R, Nakhla M, et al. Hypertension Canada's 2020 evidence review and guidelines for the management of resistant hypertension. *Can J Cardiol* 2020;36:625-34.
2. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. *Can Med Assoc J* 2010;182:E839-42.
3. Verdecchia P, Porcellati C, Schillaci G, et al. Ambulatory blood pressure. An independent predictor of prognosis in essential hypertension. *Hypertension* 1994;24:793-801.
4. Verdecchia P, Reboldi G, Porcellati C, et al. Risk of cardiovascular disease in relation to achieved office and ambulatory blood pressure control in treated hypertensive subjects. *J Am Coll Cardiol* 2002;39: 878-85.
5. Ohkubo T, Imai Y, Tsuji I, et al. Prediction of mortality by ambulatory blood pressure monitoring versus screening blood pressure measurements. *J Hypertens* 1997;15:357-64.
6. Ohkubo T, Hozawa A, Yamaguchi J, et al. Prognostic significance of the nocturnal decline in blood pressure in individuals with and without high 24-h blood pressure. *J Hypertens* 2002;20:2183-9.
7. Staessen JA, Thijs L, Fagard RH, et al. Predicting cardiovascular risk using conventional vs ambulatory blood pressure in older patients with systolic hypertension. *JAMA* 1999;282:539-46.
8. Hermida RC, Ayala DE, Mojón A, Fernández JR. influence of circadian time of hypertension treatment on cardiovascular risk: results of the MAPEC study. *Chronobiol Int* 2010;27:1629-51.
9. Agarwal R, Tu W. Minimally sufficient numbers of measurements for validation of 24-hour blood pressure monitoring in chronic kidney disease. *Kidney Int* 2018;94:1199-204.



10. de Gaudemaris R, Chau NP, Mallion JM. Home blood pressure: variability, comparison with office readings and proposal for reference values. Groupe de la Mesure, French Society of Hypertension. *J Hypertens* 1994;12:831-8.
11. Tsuji I, Imai Y, Nagai K, et al. Proposal of reference values for home blood pressure measurement: prognostic criteria based on a prospective observation of the general population in Ohasama, Japan. *Am J Hypertens* 1997;10:409-18.
12. Imai Y, Satoh H, Nagai K, et al. Characteristics of a community-based distribution of home blood pressure in Ohasama in northern Japan. *J Hypertens* 1993;11:1441-9.
13. Thijs L, Staessen JA, Celis H, et al. Reference values for self-recorded blood pressure. *Arch Intern Med* 1998;158:481-8.
14. Bobrie G, Chatellier G, Genes N, et al. Cardiovascular prognosis of "masked hypertension" detected by blood pressure self-measurement in elderly treated hypertensive patients. *JAMA* 2004;291:1342-9.
15. Asayama K, Ohkubo T, Kikuya M, et al. Prediction of stroke by self-measurement of blood pressure at home versus casual screening blood pressure measurement in relation to the Joint National Committee 7 classification. *Stroke* 2004;35:2356-61.
16. Ohkubo T, Asayama K, Kikuya M, et al. How many times should blood pressure be measured at home for better prediction of stroke risk? Ten-year follow-up results from the Ohasama study. *J Hypertens* 2004;22: 1099-104.
17. Ohkubo T, Imai Y, Tsuji I, et al. Home blood pressure measurement has a stronger predictive power for mortality than does screening blood pressure measurement. *J Hypertens* 1998;16:971-5.
18. Sakuma M, Imai Y, Tsuji I, et al. Predictive value of home blood pressure measurement in relation to stroke morbidity: a population-based pilot study in Ohasama, Japan. *Hypertens Res* 1997;20:167-74.
19. Asayama K, Ohkubo T, Kikuya M, et al. Use of 2003 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for predicting stroke using self-measured blood pressure at home: the Ohasama study. *Eur Heart J* 2005;26:2026-31.
20. Bobrie G, Genès N, Vaur L, et al. Is "isolated home" hypertension as opposed to "isolated office" hypertension a sign of greater cardiovascular risk? *Arch Intern Med* 2001;161:2205-11.
21. Stergiou GS, Siontis KCM, Ioannidis JPA. Home blood pressure as a cardiovascular outcome predictor. *Hypertension* 2010;55:1301-3
22. Ward AM, Takahashi O, Stevens R, Heneghan C. Home measurement of blood pressure and cardiovascular disease. *J Hypertens* 2012;30: 449-56.
23. Hond DE, Celis H, Fagard R, et al. Self-measured versus ambulatory blood pressure in the diagnosis of hypertension. *J Hypertens* 2003;21: 717-22.

24. Stergiou GS, Skeva II, Zourbaki AS, Mountokalakis TD. Self-monitoring of blood pressure at home. *J Hypertens* 1998;16:725-31.
25. Stergiou GS, Thomopoulou GC, Skeva II, Mountokalakis TD. Home blood pressure normalcy: the Didima study. *Am J Hypertens* 2000;13: 678-85.
26. McManus RJ, Mant J, Franssen M, et al. Efficacy of self-monitored blood pressure, with or without telemonitoring, for titration of antihypertensive medication (TASMINH4): an unmasked randomised controlled trial. *Lancet* 2018;391:949-59.
27. McKinstry B, Hanley J, Wild S, et al. Telemonitoring based service redesign for the management of uncontrolled hypertension: multicentre randomised controlled trial. *BMJ* 2013;346:f3030.
28. Staessen JA, Den Hond E, Celis H, et al. Antihypertensive treatment based on blood pressure measurement at home or in the physician's office: a randomized controlled trial. *JAMA* 2004;291:955-64.
29. Verberk WJ, Kroon AA, Lenders JWM, et al. Self-measurement of blood pressure at home reduces the need for antihypertensive drugs. *Hypertension* 2007;50:1019-25.
30. Agarwal R, Andersen MJ. Prognostic importance of clinic and home blood pressure recordings in patients with chronic kidney disease. *Kidney Int* 2006;69:406-11.
31. Suzuki H, Nakamoto H, Okada H, Sugahara S, Kanno Y. Selfmeasured systolic blood pressure in the morning is a strong indicator of decline of renal function in hypertensive patients with non-diabetic chronic renal insufficiency. *Clin Exp Hypertens* 2002;24:249-60.
32. Haynes R, Gibson E, Hackett B, et al. Improvement of medication compliance in uncontrolled hypertension. *Lancet* 1976;307:1265-8.
33. Johnson AL, Taylor DW, Sackett DL, Dunnett CW, Shimizu AG. Selfrecording of blood pressure in the management of hypertension. *Can Med Assoc J* 1978;119:1034-9.
34. Sawicki PT, Mühlhauser I, Didjurgeit U, et al. Intensified antihypertensive therapy is associated with improved survival in type 1 diabetic patients with nephropathy. *J Hypertens* 1995;13:933-8.
35. Ugajin T, Hozawa A, Ohkubo T, et al. White-coat hypertension as a risk factor for the development of home hypertension: the Ohasama study. *Arch Intern Med* 2005;165:1541-6.
36. Ntineri A, Niiranen TJ, McManus RJ, et al. Ambulatory versus home blood pressure monitoring. *J Hypertens* 2019;37:1974-81.
37. Mengden T, Chamontin B, Phong Chau N, Luis Palma Gamiz J, Chanudet X. User procedure for self-measurement of blood pressure. First International Consensus Conference on Self Blood Pressure Measurement. *Blood Press Monit* 2000;5:111-29.

38. Rave K, Bender R, Heise T, Sawicki PT. Value of blood pressure selfmonitoring as a predictor of progression of diabetic nephropathy. *J Hypertens* 1999;17:597-601.
39. Fagard RH, Cornelissen VA. Incidence of cardiovascular events in white-coat, masked and sustained hypertension versus true normotension: a meta-analysis. *J Hypertens* 2007;25:2193-8.
40. Franklin SS, Thijs L, Hansen TW, O'Brien E, Staessen JA. White-coat hypertension. *Hypertension* 2013;62:982-7.
41. Hansen TW, Kikuya M, Thijs L, et al. Prognostic superiority of daytime ambulatory over conventional blood pressure in four populations: a meta-analysis of 7030 individuals. *J Hypertens* 2007;25:1554-64.
42. Verdecchia P, Reboldi GP, Angeli F, et al. Short- and long-term incidence of stroke in white-coat hypertension. *Hypertension* 2005;45: 203-8.
43. Stergiou GS, Asayama K, Thijs L, et al. Prognosis of white-coat and masked hypertension. *Hypertension* 2014;63:675-82.
44. Pickering TG, Levenstein M, Walmsley P. Differential effects of doxazosin on clinic and ambulatory pressure according to age, gender, and presence of white coat hypertension. *Am J Hypertens* 1994;7:848-52.
45. Fagard RH, Staessen JA, Thijs L, et al. Response to antihypertensive therapy in older patients with sustained and nonsustained systolic hypertension. *Circulation* 2000;102:1139-44.
46. Cloutier L, Lamarre-Cliche M. Hypertension in adults with type 2 diabetes: a review of blood pressure measurement methods, targets and therapy. *Can J Diabetes* 2018;42:188-95.
47. Hänninen MRA, Niiranen TJ, Puukka PJ, Mattila AK, Jula AM. Determinants of masked hypertension in the general population. *J Hypertens* 2011;29:1880-8.
48. Andalib A, Akhtari S, Rigal R, et al. Determinants of masked hypertension in hypertensive patients treated in a primary care setting. *Intern Med J* 2012;42:260-6.
49. Astrup AS, Nielsen FS, Rossing P, et al. Predictors of mortality in patients with type 2 diabetes with or without diabetic nephropathy: a follow-up study. *J Hypertens* 2007;25:2479-85.
50. Palmas W, Pickering TG, Teresi J, et al. Ambulatory blood pressure monitoring and all-cause mortality in elderly people with diabetes mellitus. *Hypertension* 2009;53:120-7.
51. Zhao H, Zeng F, Wang X, Wang L. Prevalence, risk factors, and prognostic significance of masked hypertension in diabetic patients. *Medicine (Baltimore)* 2017;96:e8363.

52. Shen J, Li ZM, He LZ, et al. Comparison of ambulatory blood pressure and clinic blood pressure in relation to cardiovascular diseases in diabetic patients. *Medicine (Baltimore)* 2017;96:e7807.
53. Ushigome E, Oyabu C, Tanaka T, et al. Impact of masked hypertension on diabetic nephropathy in patients with type II diabetes: a KAMOGAWA-HBP study. *J Am Soc Hypertens* 2018;12. 364-71.e1.
54. Hansson L, Zanchetti A, Carruthers SG, et al. Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomised trial. *Lancet* 1998;351:1755-62.
55. McNeil JJ, Wolfe R, Woods RL, et al. Effect of aspirin on cardiovascular events and bleeding in the healthy elderly. *N Engl J Med* 2018;379: 1509-18.
56. Mahmoud AN, Gad MM, Elgendy AY, Elgendy IY, Bavry AA. Efficacy and safety of aspirin for primary prevention of cardiovascular events: a meta-analysis and trial sequential analysis of randomized controlled trials. *Eur Heart J* 2019;40:607-17.
57. Zheng SL, Roddick AJ. Association of aspirin use for primary prevention with cardiovascular events and bleeding events. *JAMA* 2019;321: 277-87.
58. Zheng SL, Roddick AJ. Meta-analysis of aspirin for primary prevention of cardiovascular events. *JAMA* 2019;321:2244.
59. Rehm J, Gmel GE, Gmel G, et al. The relationship between different dimensions of alcohol use and the burden of disease: an update. *Addiction* 2017;112:968-1001.
60. Roerecke M, Tobe SW, Kaczorowski J, et al. Sex-specific associations between alcohol consumption and incidence of hypertension: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *J Am Heart Assoc* 2018;7:e008202.
61. Wood AM, Kaptoge S, Butterworth AS, et al. Risk thresholds for alcohol consumption: combined analysis of individual-participant data for 599 912 current drinkers in 83 prospective studies. *Lancet* 2018;391:1513-23.
62. Roerecke M, Kaczorowski J, Tobe SW, et al. The effect of a reduction in alcohol consumption on blood pressure: a systematic review and metaanalysis. *Lancet Public Health* 2017;2:e108-20.
63. Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, et al. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. *N Engl J Med* 2001;344:3-10.
64. Moore TJ, Vollmer WM, Appel LJ, et al. Effect of dietary patterns on ambulatory blood pressure. *Hypertension* 1999;34:472-7.
65. Karanja NM, Obarzanek E, Lin PH, et al. Descriptive characteristics of the dietary patterns used in the Dietary Approaches to Stop Hypertension trial. *J Am Diet Assoc* 1999;99:S19-27.



66. Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. *N Engl J Med* 1997;336:1117-24.
67. Perkovic V, Jardine MJ, Neal B, et al. Canagliflozin and renal outcomes in type 2 diabetes and nephropathy. *N Engl J Med* 2019;380:2295-306.
68. Wanner C, Inzucchi SE, Lachin JM, et al. Empagliflozin and progression of kidney disease in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2016;375: 323-34.
69. Zinman B, Wanner C, Lachin JM, et al. Empagliflozin, cardiovascular outcomes, and mortality in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2015;373: 2117-28.
70. Kosiborod MN, Jhund PS, Docherty KF, et al. Effects of dapagliflozin on symptoms, function, and quality of life in patients with heart failure and reduced ejection fraction. *Circulation* 2020;141:90-9.
71. SPRINT Research Group, Wright JT Jr, Williamson J, et al. A randomized trial of intensive versus standard blood-pressure control [erratum in: 2017;377:2506]. *N Engl J Med* 2015;373:2103-16.
72. Schrier RW, Abebe KZ, Perrone RD, et al. Blood pressure in early autosomal dominant polycystic kidney disease. *N Engl J Med* 2014;371:2255-66.
73. Bangalore S, Fayyad R, Laskey R, et al. Prevalence, predictors, and outcomes in treatment-resistant hypertension in patients with coronary disease. *Am J Med* 2014;127:71-81.e1.
74. Daugherty SL, Powers JD, Magid DJ, et al. Incidence and prognosis of resistant hypertension in hypertensive patients. *Circulation* 2012;125: 1635-42.
75. Smith SM, Huo T, Delia Johnson B, et al. Cardiovascular and mortality risk of apparent resistant hypertension in women with suspected myocardial ischemia: a report from the NHLBI-sponsored WISE study. *J Am Heart Assoc* 2014;3:e000660.
76. Tanner RM, Calhoun DA, Bell EK, et al. Incident ESRD and treatment-resistant hypertension: the Reasons for Geographic and Racial Differences in Stroke (REGARDS) study. *Am J Kidney Dis* 2014;63: 781-8.
77. van der Sande NGC, de Beus E, Bots ML, et al. Apparent resistant hypertension and the risk of vascular events and mortality in patients with manifest vascular disease. *J Hypertens* 2018;36:143-50.
78. Weir MR, Bakris GL. Combination therapy with renin-angiotensinaldosterone receptor blockers for hypertension: how far have we come? *J Clin Hypertens* 2008;10:146-52.
79. Kjeldsen SE, Jamerson KA, Bakris GL, et al. Predictors of blood pressure response to intensified and fixed combination treatment of hypertension: the ACCOMPLISH study. *Blood Press* 2008;17:7-17.

80. Calhoun DA, Jones D, Textor S, et al. Resistant hypertension: diagnosis, evaluation, and treatment a scientific statement from the American Heart Association Professional Education Committee of the Council for High Blood Pressure Research. *Circulation* 2008;117: e510-26.
81. Taler SJ, Textor SC, Augustine JE. Resistant hypertension. *Hypertension* 2002;39:982-8.
82. Garg J, Elliott W, Folker A, Izhar M, Black H. Resistant hypertension revisited: a comparison of two university-based cohorts. *Am J Hypertens* 2005;18:619-26.
83. Sinnott SJ, Tomlinson LA, Root AA, et al. Comparative effectiveness of fourth-line anti-hypertensive agents in resistant hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Prev Cardiol* 2017;24:228-38.
84. Zhao D, Liu H, Dong P, Zhao J. A meta-analysis of add-on use of spironolactone in patients with resistant hypertension. *Int J Cardiol* 2017;233:113-7.
85. Tataru AP, Barry AR. A systematic review of add-on pharmacologic therapy in the treatment of resistant hypertension. *Am J Cardiovasc Drugs* 2017;17:311-8.
86. Makai P, IntHout J, Deinum J, Jenniskens K, Wilt GJV. A network meta-analysis of clinical management strategies for treatment-resistant hypertension: making optimal use of the evidence. *J Gen Intern Med* 2017;32:921-30.

