مبادئ توجيهيّة بشأن العلاج الدوائي لفرط ضغط الدم لدى البالغين

منظمة الصحة العالمية

مبادئ توجيهيّة بشأن العلاج الدوائي لفرط ضغط الدم لدى البالغين

منظمة الصحة العالمية

مبادئ توجيهيّة بشأن العلاج الدوائي لفرط ضغط الدم لدى البالغين
[Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults]

(نسخة إلكترونية) ISBN 978-92-4-006116-3
(نسخة مطبوعة) ISBN 978-92-4-006117-0

© منظمة الصحة العالمية 2022

بعض الحقوق محفوظة. هذا المصنف متاح بمقتضى ترخيص المشاع الإبداعي "نسب المصنف – غير تجاري – المشاركة بالمثل 3.0 لفائدة المنظمات الحكومية الدولية"
(CC BY-NC-SA 3.0 IGO; https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.ar)

وبمقتضى هذا الترخيص يجوز لكم نسخ المصنف وإعادة توزيعه وتحويره للأغراض غير التجارية، شريطة أن يتم اقتباس المصنف على النحو الملائم، كما هو مبيّن أدناه. ولا ينبغي في أي استخدام لهذا المصنف الإيحاء بأن المنظمة (WHO) تعتمد أي منظمة أو منتجات أو خدمات محددة. ولا يُسمح باستخدام شعار المنظمة (WHO). وإذا قمتم بتحوير هذا المصنف، فيجب عندئذٍ الحصول على ترخيص لمصنفكم بمقتضى نفس ترخيص المشاع الإبداعي (Creative Commons licence) أو ما يعادله. وإذا قمتم بترجمة المصنف، فينبغي إدراج بيان إخلاء المسؤولية التالي مع **الاقتباس المقترح:** "هذه الترجمة ليست من إعداد منظمة الصحة العالمية (المنظمة (WHO)). والمنظمة غير مسؤولة عن محتوى هذه الترجمة أو دقتها. والإصدار الأصلي بالإنكليزية هو الإصدار الملزم وذو الحجية."

ويجب أن تتم أية وساطة فيما يتعلق بالمنازعات التي تنشأ في إطار هذا الترخيص وفقاً لقواعد الوساطة للمنظمة العالمية للملكية الفكرية.
(http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules/).

الاقتباس المقترح. مبادئ توجيهيّة بشأن العلاج الدوائي لفرط ضغط الدم لدى البالغين
[Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults]
جنيف: منظمة الصحة العالمية:٢٠٢٢ . الترخيص: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

بيانات الفهرسة أثناء النشر. بيانات الفهرسة أثناء النشر متاحة على الرابط http://apps.who.int/iris/.

المبيعات والحقوق والترخيص. لشراء مطبوعات المنظمة (WHO) انظر الرابط http://apps.who.int/bookorders. ولتقديم طلبات الاستخدام التجاري والاستفسارات بشأن الحقوق والترخيص، انظر الرابط https://www.who.int/ar/copyright.

مواد الطرف الثالث. إذا رغبتم في إعادة استخدام مواد واردة في هذا المصنف ومنسوبة إلى طرف ثالث، مثل الجداول أو الأشكال أو الصور، فعليكم مسؤولية تحديد ما إذا كان يلزم الحصول على إذن لإعادة الاستخدام، والحصول على إذن من صاحب حقوق المؤلف. ويتحمل المستخدم وحده مخاطر أي مطالبات تنشأ نتيجة انتهاك أي عنصر في المصنف تعود ملكيته لطرف ثالث.

بيانات عامة لإخلاء المسؤولية. لا تنطوي التسميات المستخدمة في هذا المطبوع وطريقة عرض المواد الواردة فيه، على أي رأي كان من جانب المنظمة (WHO) بشأن الوضع القانوني لأي بلد أو أرض أو مدينة أو منطقة أو لسلطات أي منها أو بشأن تحديد حدودها أو تخومها. وتشكل الخطوط المنقوطة والخطوط المتقطعة على الخرائط خطوطاً حدودية تقريبية قد لا يوجد بعد اتفاق كامل بشأنها.

كما أن ذكر شركات محددة أو منتجات جهات صانعة معينة لا يعني أن هذه الشركات والمنتجات معتمدة أو موصى بها من جانب المنظمة (WHO)، تفضيلاً لها على سواها مما يماثلها في الطابع ولم يرد ذكره. وفيما عدا الخطأ والسهو، تُميّز أسماء المنتجات المسجلة الملكية بالأحرف الاستهلالية (في النص الإنكليزي).

وقد اتخذت المنظمة (WHO) كل الاحتياطات المعقولة للتحقق من المعلومات الواردة في هذا المطبوع. ومع ذلك، فإن المواد المنشورة تُوزع دون تقديم أي نوع من أنواع الضمانات، صريحةً كانت أم ضمنية. ويتحمّل القارئ وحده المسؤولية عن تفسير هذه المواد واستعمالها. ولا تتحمل المنظمة (WHO) بأي حال من الأحوال المسؤولية عن الأضرار التي قد تترتب على استعمالها.

المحتويات

شكر وتقدير v
ملخّص تنفيذي iv

١ مقدّمة ١

٢ طريقة وضع المبادئ التوجيهيّة ٣
٢-١ المساهمون في المبادئ التوجيهيّة ٣
٢-٢ الإطار التحليلي وأسئلة المجموعات والتدخّلات والمقارنات والحصائل ٣
٢-٣ تقييم أهميّة الحصائل ٤
٢-٤ استعراض البيّنات ٤
٢-٥ التيقّن من البيّنات وقوة التوصيات ٤
٢-٦ البتّ في التوصيات ٥
٢-٧ التمويل ٥

٣ التوصيات ٦
٣-١ تحديدعتبة ضغط الدم لبدء العلاج الدوائي ٦
٣-٢ الفحوص المختبريّة قبل وأثناء العلاج الدوائي ٧
٣-٣ تقييم مخاطر الإصابة بالأمراض القلبيّة الوعائيّة كموجِّه لبدء العلاجات الخافضة لضغط الدم ٩
٣-٤ فئات العقاقير المستخدَمة كأدوية الخط الأول ١٠
٣-٥ العلاج المتعدّد الأدوية ١٢
٣-٦ ضغط الدم المستهدف ١٤
٣-٧ وتيرة إعادة التقييم ١٥
٣-٨ إدارة العلاج من قِبَل مهنيين غير أطبّاء ١٦

٤ السياقات الخاصّة ١٩
٤-١ فرط ضغط الدم في حالات الكوارث والأوضاع الإنسانيّة والطارئة ١٩
٤-٢ كوفيد-١٩ وفرط ضغط الدم ١٩
٤-٣ الحمل وفرط ضغط الدم ٢٠

٥ النشر والتنفيذ والتقييم والثغرات البحثية ٢٢
٥-١ النشر ٢٢
٥-٢ التنفيذ والتعميم ٢٢
٥-٣ التقييم ٢٢
٥-٤ تحديث المبادئ التوجيهية في المستقبل ٢٢
٥-٥ الثغرات البحثيّة ٢٢

٦ أدوات التنفيذ ٢٤
٦-١ توصيات المبادئ التوجيهيّة ٢٤
٦-٢ البروتوكولات المتعلقة بعقاقير وجرعات معيّنة ٢٦

المراجع ٢٨

الملحق ١: قائمة الجهات المساهِمة ٣٥
الملحق ٢: إدارة إعلانات المصالح والتضارب في المصالح ٣٩
الملحق ٣: الحصائل العلاجيّة ذات الصلة بفرط ضغط الدم ٤٠
الملحق ٤: أسئلة مصنّفة حسب المجموعات والتدخّلات والمقارنات والحصائل ٤١
الملحق ألف على الشبكة العالمية: ملخص البيّنات
الملحق باء على الشبكة العالمية: إطار اتّخاذ القرارات بناءً على البيّنات

الأشكال

الشكل ١ إطار تحليلي للعلاج بالأدوية الخافضة لضغط الدم ٣
الشكل ٢ إطار تحليلي ٨
الشكل ٣ نهج لبدء العلاج بتوليفة من حبّة واحدة ٢٤
الشكل ٤ نهج لبدء العلاج دون استخدام توليفة من حبّة واحدة (أي مع معالجة أحادية الدواء أو علاج بتوليفة حرة) ٢٥
الشكل ٥ الخوارزمية ١ ٢٦
الشكل ٦ الخوارزمية ٢ ٢٧
الشكل ألف٣-١ تقييم الحصائل ٤٠

شكر وتقدير

أعدّت إدارة الأمراض غير السارية التابعة لمنظمة الصحة العالمية هذه المبادئ التوجيهية بشأن العلاج الدوائي لفرط ضغط الدم لدى البالغين. كما ساهمت فيها الإدارات المعنية بفيروس العوز المناعي البشري، والتهاب الكبد وعدوى الأمراض المنقولة جنسياً، والاضطرابات النفسية والناجمة عن إدمان المواد، والأدوية والمنتجات الصحية، إلى جانب المكاتب الإقليمية لأفريقيا، وجنوب شرق آسيا، وأوروبا، وشرق المتوسط، والمكتب الإقليمي للأمريكتين التابع لمنظمة الصحة للبلدان الأمريكية. وقد مُثِّلت هذه الإدارات في الفريق التوجيهي التابع للمنظمة والمعني بهذه المبادئ التوجيهية.

الموظف التقني المسؤول: تسكين خان

أعضاء الفريق التوجيهي التابع لمنظمة الصحة العالمية: برناديت كابيللو (إدارة الأدوية والمنتجات الصحية)، نيرجا تشودري (إدارة الاضطرابات النفسية والناجمة عن إدمان المواد)، غامبو دورجي (المكتب الإقليمي لجنوب شرق آسيا)، جيل فارينغتون (المكتب الإقليمي لأوروبا)، تسكين خان (إدارة الأمراض غير السارية)، بيدرو أوردونيز (المكتب الإقليمي للأمريكتين التابع لمنظمة الصحة للبلدان الأمريكية)، ستيفن شونغوي (المكتب الإقليمي لأفريقيا)، سليم سلامة (المكتب الإقليمي لشرق المتوسط)، تشيريان فارغيز (إدارة الأمراض غير السارية)، ماركو فيتوريا (الإدارة المعنية بفيروس العوز المناعي البشري والتهاب الكبد وعدوى الأمراض المنقولة جنسياً)، تيمو واقانيفالو (إدارة الأمراض غير السارية).

فريق العمل المعني بوضع المبادئ التوجيهية: تودّ منظمة الصحة العالمية أن تتقدّم بالشكر إلى أعضاء فريق العمل المعني بوضع المبادئ التوجيهية لما أبدوه من التزام وحماس وما يتحلّون به من خبرة. ونخصّ بالذكر أعضاء الفريق التالية أسماؤهم:

شريش أتشاريا (المكتب الإقليمي لغرب المحيط الهادئ)، أكرم المكي (المكتب الإقليمي للأمريكتين)، هند مأمون البحيري (المكتب الإقليمي لشرق المتوسط)، بياتريز شامبانيي (المكتب الإقليمي للأمريكتين)، أوجين تشودن (المكتب الإقليمي لجنوب شرق آسيا)، كينيث كونيل (المكتب الإقليمي للأمريكتين)، ماري تيريز كوني (المكتب الإقليمي لأوروبا)، دونالد ديبيت (المكتب الإقليمي للأمريكتين)، نينا إيزيغوي (المكتب الإقليمي لأفريقيا)، توم غازيانو (المكتب الإقليمي للأمريكتين)، أغابا جيديو (المكتب الإقليمي لأفريقيا)، فيلما إيرازولا (المكتب الإقليمي للأمريكتين)، باتريسيو لوبيز جاراميللو (المكتب الإقليمي للأمريكتين)، أوناب خان (المكتب الإقليمي لشرق المتوسط)، فينديا كومارابيلي (المكتب الإقليمي لجنوب شرق آسيا)، أندرو موران (المكتب الإقليمي للأمريكتين)، مارغريت مسويما سيلويمبا (المكتب الإقليمي لأفريقيا)، برايان رينر (المكتب الإقليمي لأفريقيا)، ك. سريناث ريدي (المكتب الإقليمي لجنوب شرق آسيا)، نضال سارافزاديغان (المكتب الإقليمي لشرق المتوسط)، أبيشارد سوكونثازان (المكتب الإقليمي لجنوب شرق آسيا)، بول هويلتون (المكتب الإقليمي للأمريكتين)، جينغ يو (المكتب الإقليمي لغرب المحيط الهادئ).

أخصائي المنهجيّات: م حسن مراد (أستاذ الطب في مركز مايو كلينك، روتشستر، الولايات المتحدة الأمريكية)

فريق الاستعراض المنهجي: ريم مصطفى، عبد الله العلايلي، رومينا بريغناريللو، سارة جديا، فينا مانجا (مركز جامعة كانساس الطبي، كانساس، الولايات المتحدة الأمريكية)

فريق الاستعراض الخارجي: تعرب منظمة الصحة العالمية عن امتنانها لمساهمات الأفراد التالية أسماؤهم الذين أجروا استعراضاً على مستوى الأقران لمسودة المبادئ التوجيهية:

مابيل عون، أنطوانيت بيشير بيرتشي، جنيفر كوهن، برابهديب كاور، دانييل تي لاكلاند، فينوس موشينينغا، مارسيلو أورياس، زين هوا تشانغ.

كما نعرب عن التقدير مع الامتنان لكلٍّ من ريبيكا توماس من أمانة لجنة استعراض المبادئ التوجيهية التابعة للمنظمة، وناثان فورد، رئيس لجنة استعراض المبادئ التوجيهية، لما قدّماه من دعم تقني طوال هذه العملية. ويرجع الفضل أيضاً إلى ألما أليك من مكتب الامتثال وإدارة المخاطر والأخلاقيات لما قدّمته من دعم في تقييم إعلانات المصالح. كما وفّرت شيلا ناكبيل من إدارة الأمراض غير السارية الدعم اللوجستي.

وتودّ المنظمة أيضاً أن تعرب عن تقديرها للأشخاص المُعايِشين لتجارب حيّة من واقع إصابتهم بفرط ضغط الدم الذين تواصلوا معها عبر التشاور أثناء وضع هذه المبادئ التوجيهية.

ملخّص تنفيذي

يتزايد عدد من يقضون نحبهم كل عام جرّاء الأمراض القلبية الوعائية أكثر من أيّ سبب آخر. ويحدث أكثر من ثلاثة أرباع الوفيات المتصلة بأمراض القلب والسكتة الدماغية في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط. وفرط ضغط الدم – أو ارتفاع ضغط الدم – هو حالة مرضية خطيرة تزيد بشكل كبير من خطر الإصابة بأمراض القلب والدماغ والكلى وغيرها من الأمراض. ويمكن التعرُّف على فرط ضغط الدم باستخدام مستويات ضغط الدم الانقباضي والانبساطي المحدّدة، أو الإفادة باستعمال الأدوية الخافضة لضغط الدم. ويقدَّر عدد الأشخاص المصابين بارتفاع ضغط الدم في جميع أنحاء العالم بنحو ١,٤ مليار شخص، ولكنّ نسبة مَن يسيطرون عليه لا تتجاوز ١٤٪. إلا أنّ هناك خيارات عالية المردودية لعلاجه.

وفي هذه المبادئ التوجيهية، تقدم منظمة الصحة العالمية (المنظمة) أحدث وأهم إرشادات الصحة العامة العالمية المسندة بالبيّنات بشأن بدء العلاج بأدوية فرط ضغط الدم لدى البالغين. وتستهدف التوصيات المرضى من البالغين والنساء غير الحوامل الذين شُخِّصت إصابتهم بفرط ضغط الدم على النحو الملائم وأشير عليهم بإجراء تعديلات لنمط حياتهم.

وتقدم المبادئ التوجيهية توصيات جديدة بشأن العتبة الحدية لبدء العلاج الدوائي لفرط ضغط الدم، فضلاً عن توصيات بشأن المدد الزمنية للمتابعة، وضغط الدم المستهدف الذي يتعين تحقيقه لإحكام السيطرة، وكادر العاملين في مجال الرعاية الصحية الذين يجوز لهم بدء العلاج. وتوفر المبادئ التوجيهية الأساس اللازم لاتخاذ قرار بشأن ما إذا كان يجب بدء العلاج بمعالجة أحادية الدواء، أو معالجة مزدوجة أو توليفة من حبّة واحدة، فضلاً عن إرشادات للبلدان التي تختار أدوية وخوارزميات للسيطرة على فرط ضغط الدم بغرض وضع مبادئها التوجيهية الوطنية لمعالجة فرط ضغط الدم.

وقد وُضِعت هذه المبادئ التوجيهية وفقاً لدليل منظمة الصحة العالمية بشأن إعداد المبادئ التوجيهية. وباختصار، قام الفريق التوجيهي التابع للمنظمة، بالتعاون مع الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية، بطرح أسئلة رئيسية وتقييم الحصائل لتحديد ما يتسم منها بأهمية حاسمة لبلورة المبادئ التوجيهية. وجرى التعامل مع تضارب المصالح بما يتماشى مع السياسة الحالية للامتثال وإدارة المخاطر والأخلاقيات، وطُلِبَ من جميع أعضاء الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية ملء الاستمارات الموحدة لإعلان المصالح الخاصة بالمنظمة، وتمت مراجعتها. واستُخدِمت نبذة عن الاستعراضات المنهجية للبيّنات في إنشاء موجز لجداول النتائج وفقاً لنهج تقدير التوصيات وقياسها وتطويرها وتقييمها. وأعدّ الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية توصيات، أخذاً في الاعتبار مدى التيقّن من البيّنات؛ والتوازن بين الآثار المرغوبة وغير المرغوب فيها؛ والاحتياجات من الموارد وفعالية التكلفة؛ والإنصاف في مجال الصحة؛ والمقبولّية، وقيم المريض وتفضيلاته، والجدوى.

التوصيات

١ – توصية بشأن العتبة الحديّة لضغط الدم بغرض بدء العلاج الدوائي
توصي المنظمة بالشروع في علاج دوائي خافض لضغط الدم للأفراد الذين أكد التشخيص إصابتهم بفرط ضغط الدم مع ضغط دم انقباضي ≥١٤٠ مليمتر من الزئبق (ملم زئبق)، أو ضغط دم الانبساطي ≥٩٠ ملم زئبق.
توصية قوية، بيّنات متوسطة إلى عالية اليقين
توصي المنظمة بعلاج دوائي خافض لضغط الدم للأفراد المصابين بأمراض قلبية وعائية قائمة مع ضغط دم انقباضي بين ١٣٠ و١٣٩ ملم زئبق.
توصية قوية، بيّنات متوسطة إلى عالية اليقين
تقترح المنظمة العلاج الدوائي الخافض لضغط الدم للأفراد الذين لا يعانون من أمراض قلبية وعائية ولكنهم أكثر عرضةً للإصابة بأمراض القلب والأوعية، أو السكري، أو مرض الكلية المزمن، مع ضغط دم انقباضي بين ١٣٠ و١٣٩ ملم زئبق.
توصية مشروطة، بيّنات متوسطة إلى عالية اليقين

٢- توصية بشأن الفحوص المختبرية
تقترح المنظمة، عند بدء العلاج الدوائي لفرط ضغط الدم، إجراء اختبارات للكشف عن الإصابة بأمراض مصاحِبة وبفرط ضغط الدم الثانوي، ولكن فقط عندما لا يؤخر الاختبار أو يعوق بدء العلاج.
توصية مشروطة، بيّنات منخفضة اليقين
٣- توصية بشأن تقييم مخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية
تقترح المنظمة تقييم مخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية عند بدء العلاج الدوائي لفرط ضغط الدم أو بعده، ولكن فقط حيثما يكون ذلك مجدياً ولا يؤخر العلاج.
توصية مشروطة، بيّنات منخفضة اليقين
٤- توصية بشأن فئات العقاقير التي ستُستخدَم كأدوية الخط الأول
بالنسبة للبالغين المصابين بفرط ضغط الدم الذين يحتاجون إلى علاج دوائي، توصي المنظمة باستخدام عقاقير من أيّ من الفئات الثلاث التالية للعلاجات الدوائية الخافضة لضغط الدم كعلاج أوّليّ: ١- الثيازيد والأدوية الشبيهة بالثيازيد ٢- مُثَبِّطات الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين/ مُحصِرات مُستَقبِلات الأنجيوتنسين ٣- أدوية الديهيدروبيريدين الطويل المفعول المُحصِرة لقنوات الكالسيوم.
توصية قوية، بيّنات عالية اليقين
٥- توصية بشأن العلاج المتعدّد الأدوية
بالنسبة للبالغين المصابين بفرط ضغط الدم الذين يحتاجون إلى علاج دوائي، تقترح المنظمة العلاج المتعدد الأدوية، ويفضّل أن يكون ذلك بتوليفة من حبّة واحدة (لتحسين الالتزام والمثابرة)، كعلاج أوّلي. ويجب اختيار الأدوية الخافضة لضغط الدم في العلاج المتعدّد الأدوية من بين فئات العقاقير الثلاث التالية: مدرّات البول (الثيازيد أو الأدوية الشبيهة بالثيازيد)، ومُثَبِّطات الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين/ مُحصِرات مُستَقبِلات الأنجيوتنسين، وأدوية الديهيدروبيريدين الطويل المفعول المُحصِرة لقنوات الكالسيوم.
توصية مشروطة، بيّنات متوسطة اليقين
٦- توصيات بشأن ضغط الدم المستهدف
توصي المنظمة بأن تكون الغاية المستهدفة لعلاج ضغط الدم هي <١٤٠/٩٠ ملم زئبق في جميع المرضى المصابين بفرط ضغط الدم دون أمراض مُصاحِبة.
توصية قوية، بيّنات متوسطة اليقين
توصي المنظمة بأن تكون الغاية المستهدفة لعلاج ضغط الدم الانقباضي هي <١٣٠ ملم زئبق في المرضى الذين يعانون من فرط ضغط الدم والمعروف أنهم مصابون بأمراض قلبية وعائية.
توصية قوية، بيّنات متوسطة اليقين
تقترح المنظمة غاية مستهدفة لعلاج ضغط الدم الانقباضي تتمثل في <١٣٠ ملم زئبق في مرضى فرط ضغط الدم المعرّضين لمخاطر عالية (أولئك الأشدّ عرضة للإصابة بالأمراض القلبية الوعائية والسكري ومرض الكلية المزمن).
توصية مشروطة، بيّنات متوسطة اليقين

٧- توصيات بشأن وتيرة التقييم
تقترح المنظمة إجراء متابعة شهرية بعد بدء أو تغيير العلاجات الخافضة لضغط الدم حتى يصل المرضى إلى المستهدف.
توصية مشروطة، بيّنات منخفضة *اليقين*
تقترح المنظمة متابعة كل ٣ إلى ٦ أشهر للمرضى الذين يكون ضغط دمهم تحت السيطرة.
توصية مشروطة، بيّنات منخفضة *اليقين*

٨- توصية بشأن العلاج بواسطة مهنيين من غير الأطبّاء
تقترح المنظمة إمكانية أن يوفر العلاج الدوائي لفرط ضغط الدم مهنيون من غير الأطبّاء مثل الصيادلة وطواقم التمريض، ما دامت الشروط التالية متوفرة: التدريب المناسب، وسلطة وصف الأدوية، وبروتوكولات تنظيمية محددة، وإشراف الأطباء.
توصية مشروطة، بيّنات منخفضة *اليقين*

١ مقدّمة

يزداد عدد من يقضون نحبهم كل عام جرّاء الأمراض القلبية الوعائية أكثر من أيّ سبب آخر. ويحدث أكثر من ثلاثة أرباع الوفيات المتصلة بأمراض القلب والسكتة الدماغية في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط *(١)*. وضغط الدم هو قوة الدفع التي تُحدِثها الدورة الدموية تجاه جدران شرايين الجسم، وهي الأوعية الدموية الرئيسية في الجسم. ويُكتَب ضغط الدم كرقمين. الرقم الأول (الانقباضي) يمثل الضغط في الأوعية الدموية عندما ينقبض القلب أو ينبض. أما الرقم الثاني (الانبساطي) فيمثل الضغط في الأوعية عندما يستريح القلب بين النبضات. وفرط ضغط الدم – أو ارتفاع ضغط الدم – هو حالة مرضية خطيرة تزيد بشكل كبير من مخاطر الإصابة بأمراض القلب والدماغ والكلى وأعضاء أخرى *(٢)*. ويمكن التعرُّف على فرط ضغط الدم باستخدام مستويات ضغط الدم الانقباضي والانبساطي المحددة، أو الإفادة باستعمال الأدوية الخافضة لضغط الدم. ويقدَّر عدد الأشخاص المصابين بفرط ضغط الدم في جميع أنحاء العالم بنحو ١,٤ مليار شخص، ولكنّ نسبة مَن يسيطرون عليه لا تتجاوز ١٤٪ *(٢)*. إلا أن هناك خيارات عالية المردودية لعلاجه.

وكانت آخر مرة نُشِرَ فيها دليل لمنظمة الصحة العالمية (المنظمة) يتناول على وجه التحديد فرط ضغط الدم منذ أكثر من عشرين عاماً – في عام ١٩٩٩، وأصبح قديماً الآن. وفي عام ٢٠٠٧، تضمّنت مبادئ توجيهية شاملة بشأن مخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية بعض التوصيات المتعلقة بفرط ضغط الدم، ولكنّ هذه تحتاج أيضاً إلى مراجعة وتحديث في ضوء البيّنات والممارسات الجديدة *(٣)*. وهناك حاجة بصورة خاصة إلى إرشادات بشأن بعض القضايا المثيرة للجدل، مثل متى يبدأ العلاج وما إذا كانت هناك حاجة إلى إجراء فحوص مختبرية وتقييم مخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية قبل بدء العلاج. وفي العقد الماضي، أدرجت المنظمة تشخيص ومعالجة فرط ضغط الدم في نهج إجمالي لمخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية كجزء من حزمة التدخلات الأساسية لمكافحة الأمراض غير السارية المنفّذة من جانبها للأعوام ٢٠٠٧ و٢٠١٠ و٢٠١٣. إلا أنّ هذا النهج لم يتضمّن أحدث التطورات في العلاج الدوائي.

وتحدّد قائمة المنظمة النموذجية للأدوية الأساسية جميع فئات العقاقير الخافضة لضغط الدم – مثبّطات الإنزيم المحوّل للأنجيوتنسين، ومُحْصِراتُ قَنَواتِ الكالْسْيُوم، ومُحصِرات مستقبِلات الأنجيوتنسين، وأدوية الثيازيد المدرّة للبول – باعتبارها أساسية. وفي حزيران/ يونيو ٢٠١٩، شملت هذه القائمة توليفة دوائية من حبّة واحدة لفرط ضغط الدم. ويوفر ذلك دعماً إضافياً لتقييم جميع فئات العقاقير الخافضة لضغط الدم وكذلك التوليفات من حبّة واحدة في هذه المبادئ التوجيهية الحالية.

نطاق وأغراض المبادئ التوجيهيّة لفرط ضغط الدم

تهدف المبادئ التوجيهية لفرط ضغط الدم في نسخة ٢٠٢١ الصادرة عن المنظمة إلى تقديم أحدث وأهم إرشادات الصحة العامة العالمية المسندة بالبيّنات بشأن بدء علاج فرط ضغط الدم (بالأدوية) لدى البالغين. وتستهدف التوصيات غالبية فئة المصابين بفرط ضغط الدم من البالغين والنساء غير الحوامل.

ورغم أنّ عدة بلدان وجمعيات مهنية لديها مبادئ توجيهية بشأن موضوع فرط ضغط الدم، فإنّ هذه تخصّ سكان ذلك البلد بعينه أو السياق المحدد أو دوائر تلك الجمعيات المهنية بالذات. ولعلّ التحولات الأخيرة في معالجة فرط ضغط الدم، مثل الابتعاد عن استخدام مُحصرات البيتا كدواء الخط الأول، أو تعزيز البحث واعتماد علاجات متعددة الأدوية وتوليفات دوائيّة من حبّة واحدة، تمثل كلها أسباباً إضافية لاستحداث إرشادات جديدة. وسوف تكون *المبادئ التوجيهية بشأن العلاج الدوائي لفرط ضغط الدم لدى البالغين* أول مبادئ توجيهية عالمية في العقدين الماضيين تتناول هذا الموضوع، وستتسم بأهمية خاصة للبلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط.

وتقدم المبادئ التوجيهية توصيات جديدة بشأن العتبة الحدية لبدء العلاج الدوائي لفرط ضغط الدم، بالإضافة إلى توصيات بشأن المدد الزمنية للمتابعة، وضغط الدم المستهدف الذي يتعين تحقيقه لإحكام السيطرة، وكادر العاملين في مجال الرعاية الصحية الذين يجوز لهم بدء العلاج. وهي توفر الأساس اللازم للبتّ فيما إذا كان ينبغي بدء العلاج بالمعالجة الأحادية الدواء، أو المعالجة المزدوجة، أو توليفة من حبّة واحدة، وكذلك إرشادات للبلدان بشأن اختيار أدوية لضبط فرط ضغط الدم في مبادئها التوجيهية الوطنية الخاصة بمعالجة فرط ضغط الدم.

وسوف تحلّ هذه المبادئ التوجيهية محل الإرشادات المتضمّنة في نماذج *البروتوكولات المسندة بالبيّنات والتدبير العلاجي للأمراض القلبية الوعائية القائم على تقييم المخاطر* في حزمة HEARTS التقنية، وكذلك الإرشادات المقدّمة في حزمة التدخلات الأساسية لمكافحة الأمراض غير السارية المنفّذة من جانب المنظمة بشأن العتبة الحدية لبدء العلاج، والعلاج الدوائي المفضل لفرط ضغط الدم.

ولا تتناول المبادئ التوجيهية قياس ضغط الدم أو تشخيص فرط ضغط الدم. وإنما تتناول العلاج الدوائي في الأفراد الذين "أكّد" التشخيص إصابتهم بفرط ضغط الدم، مثل فرط ضغط الدم الذي يتم تشخيصه عندما يتبيّن ارتفاع ضغط الدم في يومين مختلفين.

ورغم أن هذه المبادئ التوجيهية لا تعالج عوامل خطر الإصابة بفرط ضغط الدم القابلة للتعديل مثل النظام الغذائي غير الصحي والخمول البدني وتعاطي التبغ والكحول وزيادة الوزن أو السمنة، يجب أن تتضمّن خطة العلاج الشامل لفرط ضغط الدم التصدّي لعوامل الخطر هذه من خلال تعديلات لنمط الحياة وتدخلات أخرى *(٢)*.

وتشمل النُهُج غير الدوائية لعلاج فرط ضغط الدم أو الوقاية منه ما يلي:

- تقليل مدخول الملح (إلى أقل من ٥ غرامات في اليوم)
- تناول المزيد من الفاكهة والخضروات
- ممارسة النشاط البدني بانتظام
- تجنُّب تعاطي التبغ
- تقليل تعاطي الكحول
- الحدّ من تناول الأطعمة الغنية بالدهون المشبعة
- التخلص من الدهون المتحولة أو تخفيض كميتها في النظام الغذائي *(٢)*.

ولا تعالج المبادئ التوجيهية نوبات فرط ضغط الدم لأنها تركز على معالجة ضغط الدم المزمن في بيئات الرعاية العادية.

وتتمثل أغراض المبادئ التوجيهية لفرط ضغط الدم فيما يلي:

- توفير عتبة حدية لضغط الدم بغرض بدء علاج فرط ضغط الدم؛
- البتّ فيما إذا كان يلزم إجراء فحوص مختبرية أو تقييم مخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية قبل بدء علاج فرط ضغط الدم؛
- تحديد الأدوية التي يمكن بدء العلاج بها؛
- تقرير مدى الحاجة إلى بدء العلاج بالمعالجة الأحادية الدواء، أو المعالجة المزدوجة، أو توليفات من حبّة واحدة؛
- تحديد غايات لضبط ضغط الدم في حالات فرط ضغط الدم؛
- تعيين مدد زمنية لمتابعة مرضى فرط ضغط الدم؛
- تحديد كيف يمكن للعاملين في مجال الرعاية الصحية من غير الأطباء المشاركة في معالجة فرط ضغط الدم.

القطاعات المستهدفة

القطاعات المستهدفة الأساسيّة

الأطباء السريريون/ مقدمو الرعاية الصحية على جميع مستويات الرعاية الصحية.

القطاعات المستهدفة الثانويّة

القائمون على إدارة البرامج الوطنية للأمراض غير السارية/ الأمراض القلبية الوعائية، والأكاديميون المختصون بالرعاية الصحية، ومقررو السياسات الذين يضعون توصيات الممارسة، والطلاب، والجهات المعنية بتصنيع أدوية فرط ضغط الدم.

٢ طريقة وضع المبادئ التوجيهيّة

٢-١ المساهمون في المبادئ التوجيهيّة

أنشأت منظمة الصحة العالمية ثلاثة أفرقة من أجل وضع مبادئ توجيهية لفرط ضغط الدم وهي:

١- الفريق التوجيهي الداخلي التابع للمنظمة من أجل تنسيق عملية وضع المبادئ التوجيهية.

٢- الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية، ويتألف من مجموعة من الأطباء المختصين بفرط ضغط الدم، وأطباء الكلى وأطباء القلب والصيادلة وطواقم التمريض والباحثين والأكاديميين ومقرّري السياسات وممثلي مجموعات المرضى، لمراجعة البيّنات وتقديم توصيات. واختارت المنظمة أعضاء هذا الفريق استناداً إلى الخبرة ذات الصلة، ولكنها راعت أيضاً التمثيل المناسب حسب المنطقة ونوع الجنس.

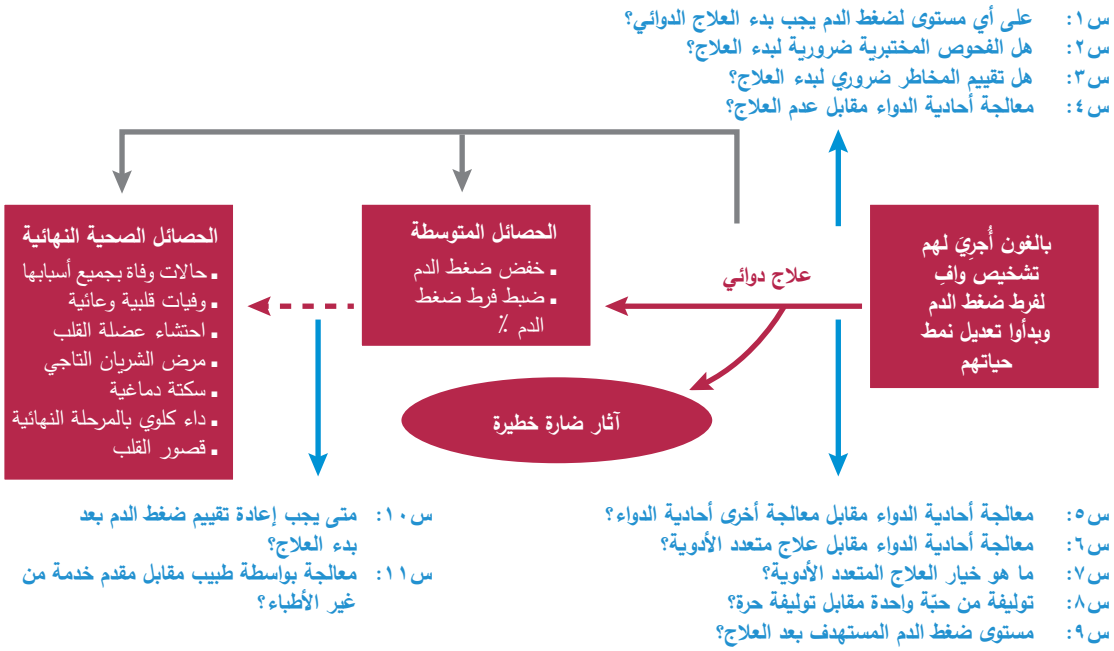
٣- فريق الاستعراض الخارجي، ويتألف من مجموعة من الخبراء التقنيين وممثلي مجموعات المرضى بفرط ضغط الدم ووزارات الصحة من البلدان المنخفضة الموارد، لتقديم مراجعة على مستوى الأقران للمبادئ التوجيهية وضمان توافق التوصيات مع الاحتياجات العالمية الراهنة.

ويسرد الملحق ١ المساهمين في كل فريق. كما يصف الملحق ٢ عملية الإعلان عن حالات تضارب المصالح وإدارتها.

٢-٢ الإطار التحليلي وأسئلة المجموعات والتدخّلات والمقارنات والحصائل

عُقِدَ اجتماع أوّلي للفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية في جنيف في تموز/ يوليو ٢٠١٩ لتحديد نطاق المبادئ التوجيهية والأسئلة المتعلقة بالمجموعات والتدخلات والمقارنات والحصائل. ووضع الفريق لأول مرة إطاراً تحليلياً (الشكل ١) يوضّح تأثير التدخلات على الحصائل المتوسطة والنهائية، ويعرض ترتيب الأسئلة الرئيسية لتصورها وطرحها بشكل أفضل على طول مسار تدفق المرضى. وعقب ذلك، وبعد إجراء استعراض أوّلي لتحديد النطاق وعقد مناقشات بين الفريق التوجيهي وأخصائي المنهجيات، وُضِعت أسئلة تتناول المجموعات والتدخلات والمقارنات والحصائل. وتم النظر في هذه الأسئلة والتداول بشأنها وتنقيحها بدرجة أكبر، وجرى التصويت عليها أثناء الاجتماع.

الشكل ١ إطار تحليلي للعلاج بالأدوية الخافضة لضغط الدم



٢-٣ تقييم أهميّة الحصائل

قام أعضاء الفريق التوجيهي التابع للمنظمة، بالتشاور مع الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية وأخصائي المنهجيات، بإعداد قائمة بحصائل العلاج الأكثر أهميةً لرعاية الأفراد المصابين بفرط ضغط الدم. ثم قيّم الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية كل حصيلة على مقياس من ١ إلى ٩، وأوضح ما إذا كان يعتبر كل حصيلة حاسمة (مصنّفة من ٧ إلى ٩) أو مهمة (مصنّفة من ٤ إلى ٦) أو غير مهمة (مصنّفة من ١ إلى ٣) لاتخاذ القرار. ويرد متوسط الدرجات في الملحق ٣.

٢-٤ استعراض البيّنات

قرّر الفريق التوجيهي التابع للمنظمة، بمشاركة الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية، نطاق المبادئ التوجيهية وحدّد أحد عشر سؤالاً في شكل مجموعات وتدخلات ومقارنات وحصائل لتوجيه البحث بغرض إجراء استعراضات منهجية (الملحق ٤). وأُعِدّت إحدى عشرة نبذة للاستعراضات بهدف الاستفادة منها في عملية وضع المبادئ التوجيهية. وتم إجراء بحث منهجي في محرّك البحث PubMed وقاعدة البيانات Embase ومكتبة Cochrane Library وقاعدة البيانات Epistemonikos لتحديد الاستعراضات المنهجية القائمة، وأجاب البحث على أسئلة المجموعات والتدخلات والمقارنات والحصائل المنشورة في عام ٢٠١٥ أو ما بعده. ثم تم تقييم الاستعراضات المنهجية المناسبة على أساس المعايير التالية:

- منهجيتها وفق تقييمها بأداة AMSTAR (تقييم جودة أسلوب الاستعراضات المنهجية)؛
- مدى تطابقها مباشرةً مع أسئلة المجموعات والتدخلات والمقارنات والحصائل؛
- ما إذا كانت قد أبلغت عن معلومات كافية تسمح بتقييم مدى اليقين الذي تتسم به البيّنات (مثلاً: جداول مقترنة بخصائص الدراسات المشمولة، أو تقييمات لمخاطر التحيُّز على مستوى الدراسة، أو نتائج التحليلات الوصفية في مخططات عرض بياني)؛
- ما إذا كانت قد أبلغت عن بيّنات في مجموعات فرعية موضع اهتمام (على سبيل المثال المرضى المصابين بالسكري، أو الأمراض القلبية الوعائية، أو مرض الكلية المزمن وما إلى ذلك)؛
- تاريخ آخر استعراض للتأكّد من استخدام أحدث البيّنات.

وحدّد فريق الاستعراض المنهجي أولوية الاستعراضات الأكثر فائدةً لكل سؤال ومقارنة وحصيلة ومجموعة فرعية ضمن الأسئلة، وأدرج أكبر عدد من الاستعراضات اللازمة لمعالجة كل سؤال على نحو شامل. (ويتضمّن الملحق ألف على الشبكة العالمية تفاصيل عن مصطلحات البحث والاستراتيجية المستخدمة). ولم يتم تحديث أي استعراضات.

ولم يعالَج سؤالان (السؤالان ٢ و١٠ بشأن المجموعات والتدخلات والمقارنات والحصائل، انظر الملحق ٤) في استعراض منهجي قائم، ولذلك استُخدِمت البيّنات المستقاة من دراسات أوّليّة. وفي هذه الحالة، راجع فريق الاستعراض المنهجي قائمة الدراسات المستخدمة في المبادئ التوجيهية الموجودة، ووجّه استفسارات إلى الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية وخبراء المحتوى، وبَحَثَ عن الدراسات الأوّليّة.

وتم إدراج ما مجموعه ١٥٩ استعراضاً منهجياً و١٧ دراسة أوّليّة إضافيّة. وكانت في معظمها مراجعات منهجية تقليدية أجرى فيها المؤلفون تحليلاً وصفيّاً ثنائياً على أساس زوجي، في حين حَلَّلت تسع منها بيانات فردية للمرضى. كما حدّد فريق الاستعراض المنهجي عدة تحليلات وصفية منشورة على الشبكة. (للاطّلاع على التفاصيل الكاملة، راجع الملحق ألف على الشبكة العالمية.)

وتَبَيَّنَ أن معظم الاستعراضات المشمولة كانت عالية اليقين عند تقييمها باستخدام أداة AMSTAR. وترد تفاصيل عملية الاختيار، والاستعراضات والدراسات التي شملها كل سؤال من أسئلة المجموعات والتدخلات والمقارنات والحصائل، في الملحق ألف على الشبكة العالمية.

وأُعِدّت نبذة أخرى للاستعراضات بهدف تحديد استعراضات منهجية يمكن أن تسترشد بها معايير أخرى للقرارات في إطار اتخاذ القرار بناءً على البيّنات، بما في ذلك قيم الأشخاص والموارد والتقبّل والجدوى والإنصاف، الواردة في الملحق ألف على الشبكة العالمية. وقد أُثرِيَ هذا الاستعراض من خلال دراسات أوليّة حدّدها أعضاء الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية. وركّز هذا الاستعراض على البيّنات الممكن الاسترشاد بها لمعالجة فرط ضغط الدم في البيئات ذات الدخل المنخفض والمتوسط.

٢-٥ التيقّن من البيّنات وقوة التوصيات

قيّم الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية مدى التيقّن من البيّنات ووَضَعَ التوصيات باستخدام نهج GRADE (تصنيف التوصيات وقياسها وتطويرها وتقييمها) *(٤)*. وعند تقديم أيّ توصيات، يعرّف نهج GRADE التيقّن الذي توفره مجموعة من البيّنات بأنه "مدى ثقتنا بأن تقديرات الأثر كافية لدعم قرار معيّن أو توصية معيّنة" *(٥)*.

وقام أعضاء الفريق، بمساعدة أخصائي المنهجيات، بإعداد توصيفات عامة للبيّنات تلخّص التقديرات النسبية والمطلقة للآثار، وأجروا تقييماً لمدى التيقّن من البيّنات. ووُضِعَ توصيف عام واحد للبيّنات فيما يخص كل مقارنة ضمن أسئلة المجموعات والتدخلات والمقارنات والحصائل، باستخدام الأداة الإلكترونية لوضع المبادئ التوجيهية GRADEpro (https://gradepro.org). ومتى كانت هناك استعراضات منهجية تتناول الآثار النسبية في مجموعات فرعية محددة، وُضِعَت توصيفات عامة منفصلة للبيّنات فيما يختصّ بكل مجموعة فرعية.

ووفقاً لنهج GRADE، يمكن أن يكون التيقّن من البيّنات عالياً أو متوسطاً أو منخفضاً أو منخفضاً جداً. وتبدأ مجموعة البيّنات المستقاة من تجارب مُعَشّاة ذات شواهد – المؤلّفة من مجمل البيّنات المشمولة في هذه المبادئ التوجيهية – التقييم كبيّنات عالية اليقين ولكن يمكن خفض تصنيفها بسبب اعتبارات خطر التحيّز، وعدم الاتساق، وعدم الدقة، والمداوَرة، وعامل التحيّز في نشر البحوث العلميّة. ويقدم الجدول ١ شرحاً لمختلف مستويات التيقّن من البيّنات *(٥)*.

الجدول ١ التيقّن من البيّنات والتأثيرات الناتجة

مستوى التيقّن	التعريف
عالٍ	نحن واثقون جداً من أن الأثر الحقيقي يقترب من تقدير الأثر.
متوسط	نحن واثقون إلى حد ما من تقدير الأثر. (من المرجّح أن يكون التأثير الحقيقي قريباً من تقدير التأثير، ولكنّ هناك احتمالاً أن يكون مختلفاً إلى حد كبير.)
منخفض	ثقتنا في تقدير الأثر محدودة. (قد يكون التأثير الحقيقي مختلفاً إلى حد كبير عن تقدير التأثير.)
منخفض جداً	لدينا ثقة ضئيلة جداً في تقدير الأثر. (يرجّح أن يكون التأثير الحقيقي مختلفاً إلى حد كبير عن تقدير التأثير.)

وفيما يتعلق بقوة التوصيات، فهي تعكس درجة ثقة الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية في أن الآثار المرغوبة (مثل الحصائل الصحية المفيدة) للتوصيات تفوق الآثار غير المرغوب فيها (مثل الآثار الضارة). وقد صُنِّفَت قوة التوصيات الواردة في هذه المبادئ التوجيهية في فئتين:

توصية قوية وهي تلك التي يكون فيها الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية على ثقة من أن الآثار المرغوبة المترتّبة على التقيّد بالتوصية تفوق الآثار غير المرغوب فيها.

توصية ضعيفة أو مشروطة وهي تلك التي خلص فيها الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية إلى أن الآثار المرغوبة المترتّبة على التقيّد بالتوصية ربما تفوق الآثار غير المرغوب فيها، ولكنّه لم يكن واثقاً من هذه المُفاضَلات.

٢-٦ البتّ في التوصيات

اجتمع الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية افتراضياً لأربع جلسات في شباط/ فبراير ٢٠٢١. وقُدِّمَت في الاجتماع استعراضات منهجية وجداول تصنيفية وفق نهج GRADE. ويسّر الرئيس صياغة التوصيات وتحديد قوّتها بدعم من أخصائي المنهجيات، بهدف التوصل إلى توافق في الآراء بالإجماع. وفي حين كان مقرّراً بحسب الخطة استخدام التصويت بأغلبية بسيطة، فقد تم التوصل إلى توافق كامل في الآراء بشأن جميع التوصيات.

واستخدم الفريق جداول اتخاذ القرار بناءً على البيّنات لتوجيه عملية وضع التوصيات. وتناولت هذه الجداول مدى التيقّن من البيّنات، والتوازن بين الآثار المرغوبة وغير المرغوب فيها، والقيم، واستخدام الموارد وفعالية التكلفة، والإنصاف، والمقبولية والجدوى. وهذه الجداول متاحة في الملحق باء على الشبكة العالمية، وتتوفر توصيفات البيّنات الكاملة في الملحق ألف على الشبكة العالمية. وأحاط الفريق التوجيهي التابع للمنظمة علماً بملاحظات أدلى بها أعضاء فريق الاستعراض الخارجي ونظر في إدراجها ضمن المبادئ التوجيهية النهائية. وتم توحيد بعض أُطُر اتخاذ القرار بناءً على البيّنات لتقديم توصيات أكثر عمليةً وقابليةً للتنفيذ من منظور المستخدم النهائي؛ وهكذا خرجت ثماني توصيات من الأسئلة المطروحة وعددها أحد عشر سؤالاً.

٢-٧ التمويل

تم دعم وضع هذه المبادئ التوجيهية مالياً من قِبَل مراكز الولايات المتحدة لمكافحة الأمراض والوقاية منها ومنظمة الصحة العالمية.

٣ التوصيات

٣-١ تحديدعتبة ضغط الدم لبدء العلاج الدوائي

١- توصية بشأن تحديد عتبة ضغط الدم لبدء العلاج الدوائي
توصي المنظمة ببدء العلاج الدوائي الخافض لضغط الدم للأفراد الذين أكد التشخيص إصابتهم بفرط ضغط الدم ويبلغ ضغط دمهم الانقباضي ≥١٤٠ ملم زئبق، وضغط دمهم الانبساطي ≥٩٠ ملم زئبق.
توصية قوية، بيّنات متوسطة إلى عالية اليقين
توصي المنظمة بالعلاج الدوائي الخافض لضغط الدم للأفراد المصابين بأمراض قلبية وعائية الذين يتراوح ضغط دمهم الانقباضي بين ١٣٠ و١٣٩ ملم زئبق.
توصية قوية، بيّنات متوسطة إلى عالية اليقين
تقترح المنظمة العلاج الدوائي الخافض لضغط الدم للأفراد غير المصابين بأمراض قلبية وعائية ولكنهم أشدّ عرضةً لمخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية أو السكري أو مرض الكلية المزمن، الذين يتراوح ضغط دمهم الانقباضي بين ١٣٠ و١٣٩ ملم زئبق.
توصية مشروطة، بيّنات متوسطة إلى عالية اليقين
ملاحظات تنفيذية: ▪ ينبغي بدء العلاج الدوائي لفرط ضغط الدم في موعد لا يتجاوز أربعة أسابيع بعد تشخيص الإصابة بفرط ضغط الدم. فإذا كان مستوى ضغط الدم مرتفعاً (مثلاً: الانقباضي ≥١٦٠ ملم زئبق أو الانبساطي ≥١٠٠ ملم زئبق) أو كانت هناك بيّنات مُصاحِبة على تلف الأعضاء الطرفية، يجب بدء العلاج دون تأخير.

البيّنات والأساس المنطقي

استعرض الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية أدلّة مُستقاة من ١٤ من الاستعراضات المنهجية ذات الصلة لخّصت بيانات من عدد كبير من التجارب المعَشّاة شملت أكثر من ١٢٠ ٠٠٠ مشارك بالغ (الملحق ألف على الشبكة العالمية). وتُعرَض ملخّصات بيّنات للمجموعات العامة والمجموعات الأكثر عرضةً للخطر (المصابين بالداء السكري ومرض الشريان التاجي وسكتة دماغية سابقة)، تضمّنت مختلف عتبات ضغط الدم الانقباضي (الملحق ألف على الشبكة العالمية).

وحُدِّدت الفوائد المتوقعة من هدف خفض ضغط الدم (صغط الدم الانقباضي ١٤٠ في المجموعات العامة و١٣٠ في المجموعات الأكثر عرضةً للخطر) وهي تقليل معدلات الوفيات والوفيات القلبية الوعائية والسكتة الدماغية واحتشاء عضلة القلب وأحداث قصور القلب. ولم تكن الأضرار المتوقعة في الغالب آثاراً جانبية خطيرة، وكان بعضها حصيلة بديلة، مثل ارتفاع الكرياتينين الذي قد لا يكون ذا أهمية من الناحية السريرية. وفي المتوسط، ارتبط العلاج بانخفاض في الوفيات والحالات القلبية الوعائية تراوح بين ٥ إلى ١٠/١٠٠٠ وتقليل للأضرار تراوح بين ٢٠ إلى ٣٠/١٠٠٠. وتمثلت الفوائد في خفض الأحداث الوخيمة التي تؤدي إلى أمراض ووفيات ضخمة، في حين لم تكن الأضرار في الغالب ذات أهمية من الناحية السريرية.

وباختصار، كانت الفوائد المتوقعة كبيرة وفاقت الأضرار بوضوح. وتباين اليقين عموماً من متوسط إلى مرتفع، تبعاً لمستوى ضغط الدم والدواء المستخدم.

اعتبارات اتّخاذ القرار بناءً على البيّنات

تَلقى قيمة العلاج الخافض لضغط الدم قبولاً جيداً لدى معظم المرضى ومقدِّمي خدمات الرعاية الصحية والنظم الصحية والجمعيات المهنية والوكالات الحكومية. ومن وجهة نظر المريض، تحظى الوقاية من الأحداث القلبية الوعائية بتقدير كبير. ومع ذلك، قد لا يُقدِم بعض الأفراد المؤهلين للعلاج الخافض لضغط الدم على طلب الرعاية، أو قد يفقدون العزم على المتابعة، أو يوصف لهم علاج ولكنهم يفشلون في تناوله/الالتزام به. وقد يُعتبَر العلاج منخفض القيمة من وجهة نظر المريض عديم الأعراض ما لم يقتنع الشخص بالمفاضلة بين الإزعاج الفوري/ الآثار الجانبية والمكاسب الصحية المحتملة على المدى الطويل (٦). وقد يتفاقم تصور المريض لفائدة غير مواتية من حيث التكلفة بسبب اشتراط الدفع من جيبه الخاص لقاء حجز المواعيد أو شراء الأدوية. ولذلك، رأى الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية أنه رغم وجود تباين مهم في قيم أصحاب المصلحة، فمن المرجح أن يكون البدء عموماً في تلقّي علاجات فرط ضغط الدم ممكناً ومقبولاً على وجه الإجمال. وبالنظر إلى أن الحواجز التي تحول دون الحصول على الرعاية لمواجهة فرط ضغط الدم في البيئات المنخفضة الدخل تشمل انخفاض الوعي الصحي للمرضى، والافتقار إلى وسائل الحماية المالية، ومحدودية الموارد (٧)، استَشعَرَ الفريق أنّه ربما أمكن تقليل التفاوتات الصحية من خلال علاج فرط ضغط الدم.

وفيما يتعلق بالتكاليف والاحتياجات من الموارد، أقرّ الفريق بوجود تباين، يستند إلى هيكل نظام الصحة العامة في البلد ووضعه الاقتصادي. واعتُبِرَت التكاليف الأخرى، بما في ذلك الموارد البشرية والعلاجات، معتدلة نظراً لفوائدها. وتتوفر مصادر متعددة بشأن فعالية التكلفة من بلدان مختلفة، مثل الأرجنتين ونيجيريا والولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة (٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣)، والعتبات الأدنى والأفراد الأكثر عرضةً للخطر (١٤، ١٥، ١٦). وتم تجميع معظم تقديرات فعالية التكلفة دون ١٠٠٠ دولار أمريكي لكلِّ سنة متجنّبة من سنوات العمر المصحّحة باحتساب مدد العجز (سنوات الحياة الصحية المفقودة) – فكانت أقل بكثير من متوسط عام ٢٠١٧ لإجمالي الناتج المحلي للفرد في البلدان متوسطة الدخل من الشريحة الدنيا البالغ ٢١٨٨ دولاراً أمريكياً (١٧)، مما يشير إلى أنّ العلاج الدوائي قد يكون فعالاً جداً من حيث التكلفة لهذه المجموعة من البلدان. وقد ثبت أن علاج فرط ضغط الدم (علاج جميع الذين يكون ضغط دمهم ≤١٤٠/٩٠ ملم زئبق) فعال من حيث التكلفة وتدخّل "من أفضل الخيارات" طبقاً لدراسة Kostova (٨). وتَبيَّنَ أن علاج المرضى الأكثر عرضةً لمخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية الذين يتراوح خط الأساس لديهم بين ١٣٠ و ١٣٩ ملم زئبق فعال من حيث التكلفة، ولكنه غير مُقتصِد في التكاليف (تحليلات تجربة تدخلات ضغط الدم الانقباضي SPRINT لفعالية التكلفة) (١٥)؛ وتعتمد القيمة على الحفاظ على تأثير التدخل لأكثر من خمس سنوات.

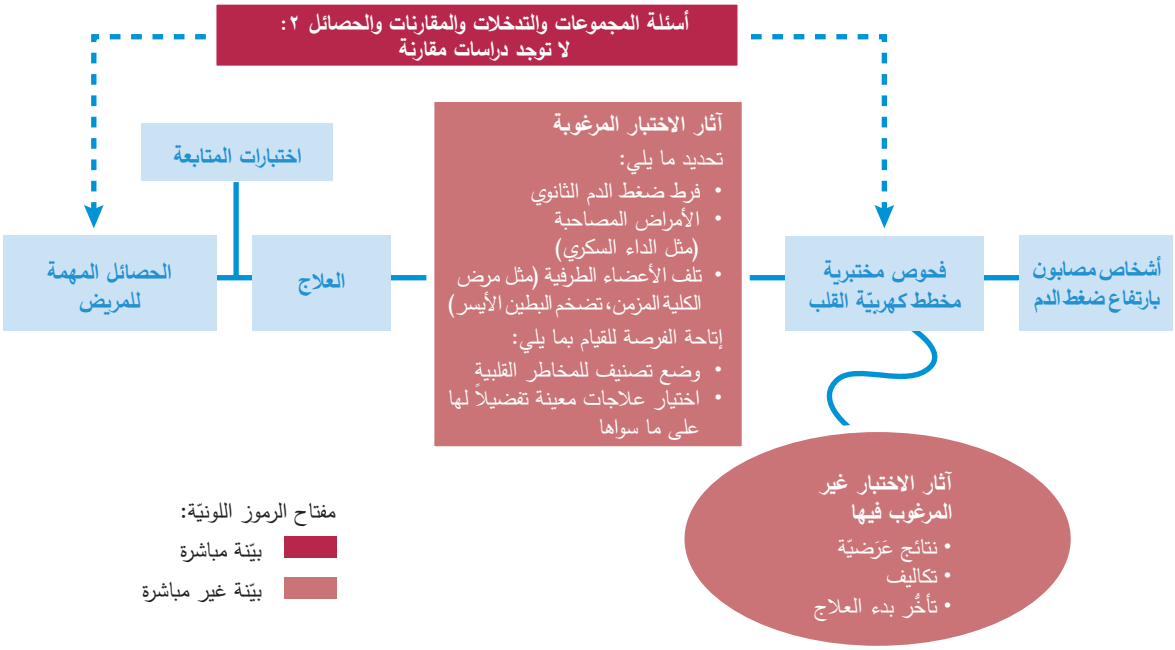
٣-٢ الفحوص المختبريّة قبل وأثناء العلاج الدوائي

٢- توصية بشأن الفحوص المختبريّة
تقترح المنظمة، عند بدء العلاج الدوائي لفرط ضغط الدم، إجراء اختبارات للكشف عن الأمراض المصاحِبة وفرط ضغط الدم الثانوي، ولكن فقط عندما لا تؤخر الاختبارات أو تعوق بدء العلاج.
توصية مشروطة، بيّنات منخفضة اليقين
ملاحظات تنفيذيّة: ▪ تشمل الاختبارات المقترحة الإلكتروليتات المصليّة والكرياتينين، وعمل تحليل للدهون في الدم، واختبار قياس كمية سكر الدم (الغلوكوز) المتصل بالهيموغلوبين HbA1C أو الغلوكوز أثناء الصيام، ومقياس البول، ومخطّط كهربيّة القلب. ▪ في المناطق المنخفضة الموارد أو البيئات غير السريريّة، حيث قد لا تكون الاختبارات ممكنة بسبب التكاليف الإضافية، وعدم إمكانية الوصول إلى المختبرات وإجراء مخطّط كهربيّة القلب، لا ينبغي تأخير العلاج، ويمكن إجراء الاختبارات لاحقاً. ▪ بعض الأدوية، مثل أدوية الديهيدروبريدين الطويل المفعول المُحْصِرة لقَنَواتِ الكالْسْيُوم، أكثر ملاءمةً للبدء دون اختبار، مقارنةً بمدرّات البول أو مثبّطات الإنزيم المحوِّل للأنجيوتنسين/ مُحصِرات مستقبلات الأنجيوتنسين-٢.

البيّنات والأساس المنطقي

لم يتم تحديد دراسات مقارنة تقيّم استراتيجيات الاختبارات المختلفة قبل بدء العلاج الخافض لضغط الدم، رغم البحث في الأدبيات. ولذلك، تم استطلاع بيّنات غير مباشرة لتقييم هذه المسألة. وأُعِدَّ إطار تحليلي لوضع تصور للأساس المنطقي لإجراء اختبارات تشخيصية، مثل الفحوص المختبرية ومخطّط كهربيّة القلب، في هذا السياق (راجِع الشكل ٢). وحدّد هذا الإطار أهم أربعة أسباب لإجراء الاختبارات، وهي تشخيص فرط ضغط الدم الثانوي، وتحديد الأمراض المُصاحِبة (مثل السكّري)، وتحديد تلف الأعضاء الطرفية (مثل مرض الكلية المزمن أو تضخُّم البطين الأيسر)، وتصنيف المخاطر القلبية.

الشكل ٢ إطار تحليلي



وفيما يتعلق بفرط ضغط الدم الثانوي، تشير دراسات مختلفة إلى معدل انتشار بين ٥ و١٠٪ بين المرضى الذين شُخِّصت إصابتهم بفرط ضغط الدم، ومعدل انتشار أعلى بين ١٠ و٣٠٪ بين المرضى الذين يعانون من ضغط الدم المرتفع بوضوح (على سبيل المثال أكثر من ١١٥/١٧٥ ملم زئبق) أو ضغط الدم المقاوم للعلاج (١٨، ١٩، ٢٠). وتعدّ الأمراض المصاحِبة وأضرار الأعضاء الطرفية الممكن تحديدها عن طريق اختبار المرضى الذين يعانون من فرط ضغط الدم شائعة أيضاً. ويشير أحد التقديرات إلى أن ٢٣٪ و٢٤٪ و٣٩٪ من المرضى الذين شُخِّصت إصابتهم بفرط ضغط الدم لديهم واحد أو اثنان أو ثلاثة أو أكثر من الأمراض المصاحِبة على التوالي. والأمراض المصاحِبة الشائعة بين المرضى المصابين بفرط ضغط الدم التي يمكن اكتشافها عن طريق الفحوص المختبرية هي فرط شحوم الدم والداء السكّري، ويبلغ معدل انتشارها ٥٦٪ و٢٧٪ على التوالي (٢١). ويمكن من خلال إجراء اختبارات عند نقطة بدء علاجات فرط ضغط الدم أو الرصد اللاحق تحديد المرضى الذين يواجهون بعض الأحداث الضارة بعد العلاج (مثل فرط بوتاسيوم الدم وأضرار الكلى الحادة)، مما يوفر بالتالي أساساً منطقياً للاختبار. كما اتسمت الاختبارات بميزة إضافية وهي تحديد مؤشرات مقنعة لاختيار علاجات معيّنة تفضيلاً لها على سواها. وعلى سبيل المثال، من شأن تحديد الداء السكري أن يحبّذ استخدام مُثَبِّطات الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين/ مُحصِرات مُستقبِلات الأنجيوتنسين، كما أنّ تحديد نقص صوديوم الدم من شأنه أن يؤدي إلى عدم البدء بمدرّات البول. وعموماً، اعتُبِرت الآثار المرغوبة للاختبار متوسطة على الأقل.

وحدّد الإطار أيضاً أكثر الآثار غير المرغوب فيها لإجراء الاختبارات، وهي تأخير بدء العلاج والتكلفة والنتائج العَرَضيّة. واعتُبِرَ أن تأخير العلاج هو الشاغل الأكثر أهميةً لأنه يمكن أن يؤدي إلى فقد المريض العزم على المتابعة واحتمال حدوث حصائل قلبية وعائية سلبية. وكان هناك اعتقاد بأن النتائج العَرَضيّة المتعلقة بالاختبارات أقل أهمية. واعتُبِرَ أنّ الآثار غير المرغوب فيها للاختبار أقل حجماً. وعلى وجه الإجمال، من المرجح أن تفوق الآثار المرغوبة تلك غير المرغوب فيها. واعتُبِرَ أنّ التيقُّن من البيّنات عبر الحصائل منخفض جداً جرّاء شواغل خطيرة بشأن مُوَازَبة البيّنات.

اعتبارات اتّخاذ القرار بناءً على البيّنات

هناك شئ من عدم التيقّن حول قيم المرضى وتفضيلاتهم فيما يتعلق بمسألة إجراء اختبارات قبل بدء علاج فرط ضغط الدم. ويشار إلى أن تكلفة اختبارات مثل الإلكتروليتات والكرياتينين وعمل تحليل للدهون في الدم والغلوكوز واختبار قياس كمية سكر الدم (الغلوكوز) المتصل بالهيموغلوبين HbA1C ومقياس البول ومخطّط كهربيّة القلب، بالقياس إلى التكاليف الإجمالية لعلاج فرط ضغط الدم ومضاعفاته، تعدّ تكلفة

ضئيلة *(٢٢)*. إلا أنه في البيئات ذات الموارد الأقل، يمكن أن يكون لهذه التكلفة تأثير كبير. وعلاوةً على ذلك، إذا أضيفت اختبارات إضافية مثل مخطّط كهربيّة القلب أو مراقبة ضغط الدم المنتظمة على مدار الساعة، يمكن أن تصبح التكلفة عائقاً *(٢٣)*. كما أنه من غير المعروف ما إذا كان إجراء اختبارات سيؤدي إلى توفير التكاليف أو سيكون فعالاً من حيث التكلفة. وقد ارتُئِيَ أنّ الاختبارات مقبولة لدى معظم أصحاب المصلحة، ولا سيما المرضى ومقدِّمو خدمات الرعاية الصحية، وبدرجة أقلّ بالنسبة لأولئك القائمين على إدارة النظم الصحية. غير أنّ اشتراط إجراء اختبارات قبل بدء علاجات فرط ضغط الدم يمكن أن يؤدي إلى تفاقم أوجه الإجحاف في مجال الصحة، وقد لا يكون قابلاً للتحقيق في البيئات المنخفضة الموارد.

٣-٣ تقييم مخاطر الإصابة بالأمراض القلبيّة الوعائيّة كموجِّه لبدء العلاجات الخافضة لضغط الدم

٣- توصية بشأن تقييم مخاطر الإصابة بالأمراض القلبيّة الوعائيّة

تقترح المنظمة تقييم مخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية عند بدء العلاج الدوائي لفرط ضغط الدم أو بعده، ولكن فقط حيثما يكون ذلك ممكناً ولا يؤخر العلاج.

توصية مشروطة، بيّنات منخفضة اليقين

ملاحظات تنفيذيّة:

- معظم المرضى الذين يكون ضغط دمهم الانقباضي ≥١٤٠ أو ضغط دمهم الانبساطي ≥٩٠ ملم زئبق يكونون أشدّ عرضةً للخطر ويشار عليهم بالعلاج الدوائي؛ ولا يحتاجون إلى تقييم مخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية قبل بدء العلاج. على أنّ تقييم مخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية يتسم بأهمية بالغة لتوجيه القرارات المتعلقة ببدء العلاج الدوائي لفرط ضغط الدم في الأشخاص الذين يكون ضغط دمهم الانقباضي أقل (١٣٠-١٣٩ ملم زئبق). ويجب بشكل أساسي، فيما يتعلق بأولئك الذين يعانون من فرط ضغط الدم، أن يتم تحديد عوامل الخطر الأخرى وعلاجها بشكل مناسب لتقليل مخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية إجمالاً.
- تتوفر عدة أنظمة لتقييم مخاطر الأمراض القلبية الوعائية. وفي غياب معادلة محسوبة للسكان المحليين، يجب أن يعتمد الاختيار على الموارد المتاحة والمقبولية وإمكانية التطبيق.
- في الحالات التي قد يهدّد فيها تقييم المخاطر بدء علاج فرط ضغط الدم و/أو متابعة المريض في الوقت المناسب، ينبغي تأجيله وإدراجه في استراتيجية المتابعة، بدلاً من اتخاذه كخطوة أولى لتحديد العلاج.

البيّنات والأساس المنطقي

جاءت البيّنة الأكثر مباشرةً مُستَمَدّةً من تحليل Karmali الوصفي لبيانات المريض الفردية، الذي قارن عدد الأحداث القلبية الوعائية السلبية الرئيسية في خمس سنوات عند استخدام استراتيجية تقييم مخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية (استناداً إلى العمر، ونوع الجنس، ومؤشر كتلة الجسم، وضغط الدم، والعلاج السابق الخافض لفرط ضغط الدم، والتدخين، والسكّري، والتاريخ المرضي للأمراض القلبية الوعائية) مقابل مستويات ضغط الدم وحدها لتحديد المرضى المطلوب أن يتلقّوا العلاج *(٢٤)*. وقد أشار هذا التحليل إلى أن تقييم المخاطر يمكن أن يمنع وقوع ٣١٠ من الأحداث القلبية الوعائية السلبية الرئيسية في ١٠٠٠ شخص على مدى خمس سنوات، وهو ما اعتبره الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية فائدة متوسطة إلى كبيرة. غير أنّ هذه البيّنات كانت غير مباشرة لأسباب عديدة، بما في ذلك أن التأثير يتوقف على ضغط الدم عند الإحالة (تختلف الرسوم البيانية في المستوى الأعلى لضغط الدم، مقارنةً ببدء العلاجات دون تقييم المخاطر)، وحقيقة أن هذه التجارب لم ترتّب المرضى عشوائياً في الواقع وفق الاستراتيجيتين المطلوبتين في السؤال ٣ من أسئلة المجموعات والتدخلات والمقارنات والحصائل (انظر الملحق ٤). وعلاوةً على ذلك، فإن هذه البيّنات لا تشير بالضرورة إلى أنّ الأشخاص المعرّضين لخطر متوسط لن يجنوا أيّ فائدة علاجية مهمة.

ولم تكن هناك أيّ بيّنة على الآثار المتوقّعة غير المرغوب فيها لبدء العلاج على أساس تقييم مخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية. ومع ذلك، فإن التأخير في بدء الرعاية لمعالجة فرط ضغط الدم وفقد العزم على المتابعة هما اعتباران مهمّان، لا سيما في البيئات المنخفضة الموارد.

واستخلص الفريق أن فوائد تقييم المخاطر قد لا تُعزى كلها إلى تقييم المخاطر في حدّ ذاته، وإنما إلى العلاجات المختلفة المقدّمة لعوامل الخطر التي تُحَدَّد أثناء تقييم المخاطر. واعتُبِرَ أنّ التيقُّن من البيّنات فيما بين الحصائل منخفض جداً جرّاء شواغل خطيرة بشأن مُوارَبة البيّنات. وعلى وجه العموم، فإن الآثار المرغوبة لتقييم المخاطر عند بدء علاجات فرط ضغط الدم أو بعدها فاقت الآثار غير المرغوب فيها المعقولة، لا سيما عندما اعتُبِر أن تقييم المخاطر لا يؤخّر بدء العلاج.

اعتبارات اتّخاذ القرار بناءً على البيّنات

هناك قدر بارز من عدم التيقّن حول القيمة التي يوليها أصحاب المصلحة لإجراء تقييم لمخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية قبل بدء العلاج الدوائي، ولوحِظ أنّ وجهات نظر المرضى قد تختلف، تبعاً للبيئة. ففي البيئات المنخفضة الموارد، قد يركّز المرضى بشكل أكبر على العلاج الفوري دونما حاجة إلى تحمّل تكاليف إضافية لقاء الكشف عن عوامل الخطر الأخرى وعلاجها. كما أظهرت الدراسات أنّه في البلدان المرتفعة الدخل مثل الولايات المتحدة، يكون الأشخاص ذوو الوضع الاجتماعي والاقتصادي الأدنى أقل سيطرةً على ضغط الدم وأكثر عرضةً لمخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية على مرّ السنين (٢٥). وفي البيئات المنخفضة الموارد بالتالي، قد تؤدّي إضافة خطوة أخرى قبل بدء العلاج إلى زيادة أوجه الإجحاف، ذلك أن المرضى الذين يعانون من محدودية سبل الحصول على خدمات الرعاية الصحية قد يعانون من التأخير في العلاج، بل وقد ينتهي الأمر بعدم تلقّيهم أيّ علاج لفرط ضغط الدم على الإطلاق.

ومن حيث التكاليف، لا توجد بيّنة مباشرة على ما إذا كان علاج فرط ضغط الدم مع تصنيف المخاطر أو بدونه أكثر فعاليةً من حيث التكلفة. وينبغي أن تأخذ تكلفة تنفيذ تقييم مخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية في الاعتبار أيضاً بناء قدرات مقدّمي خدمات الرعاية الصحية والوقت المستغرَق للقيام بذلك لكل مريض.

ويمكن أن تكون تكلفة إجراء اختبارات والتأخير في بدء الرعاية باهظة باتّباع استراتيجية لتصنيف مخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية في البيئات المنخفضة الموارد. وقد أظهرت النمذجة التي أجراها Gaziano وآخرون إمكانية تقليص التكاليف بدرجة كبيرة باستخدام تصنيف مخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية قبل بدء العلاج في البيئات المنخفضة الموارد. غير أنّ تكاليف الفحص، بما في ذلك تكلفة الحصول على معلومات عن عوامل الخطر وتكاليف الإنتاجيّة الناجمة عن فقدان العمل وتكاليف الرعاية وزمن التنقّل، لم تُدرَج في التحليل (٢٦).

وقد أظهر تحليل وصفي أنّ تقليل المخاطر النسبية بصورة متكافئة في الأحداث الرئيسية للأمراض القلبية الوعائية نتيجة خفض ضغط الدم لم يختلف اختلافاً كبيراً بوجود أو عدم وجود أحداث سابقة للإصابة بالأمراض القلبية الوعائية، أو أمراض القلب التاجية، أو الأمراض الدماغية الوعائية. وبالتالي، فإن الفائدة المطلقة لخفض ضغط الدم ستبلغ حدّها الأقصى لدى أولئك الذين يواجهون أعلى مخاطر مطلقة للإصابة بالأمراض القلبية الوعائية (٢٧).

٣-٤ فئات العقاقير المستخدَمة كأدوية الخط الأول

بغية وضع توصية عملية ويمكن للمستخدمين النهائيين تنفيذها، استُعمِلَت أُطُر اتّخاذ القرار بناءً على البيّنات في السؤالين ٤ و٥ من أسئلة المجموعات والتدخلات والمقارنات والحصائل (انظر الملحق ٤) لبلورة توصية واحدة.

٤- توصية بشأن فئات العقاقير التي ستُستخدَم كأدوية الخط الأول
بالنسبة للبالغين المصابين بفرط ضغط الدم الذين يحتاجون إلى علاج دوائي، توصي المنظمة باستخدام العقاقير من أيٍّ من الفئات الثلاث التالية للعلاجات الدوائية الخافضة لضغط الدم كعلاج أوّلي: ١- الثيازيد والأدوية الشبيهة بالثيازيد ٢- مُثَبِّطات الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين/ مُحصِرات مُستَقبِلات الأنجيوتنسين ٣- أدوية ديهيدروبيريدين الطويل المفعول المُحصِرة لقنوات الكالسيوم.
توصية قوية، بيّنات عالية اليقين
ملاحظات تنفيذية: ▪ تُفَضّل خافضات ضغط الدم الطويلة المفعول. ▪ من بين أمثلة المؤشرات للنظر في أدوية محددة: مُدِرّات البول أو مُحصِرات قنوات الكالسيوم في المرضى الذين يزيد عمرهم عن ٦٥ سنة أو أولئك المنحدرين من أصول أفريقية، ومُحصِرات البيتا في داء القلب الإقفاري، ومُثَبِّطات الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين/ مُحصِرات مُستقبِلات الأنجيوتنسين في المرضى الذين يعانون من بِيلَة بروتينية شديدة أو المصابين بالسكّري أو قصور القلب أو أمراض الكلى.

البيّنات والأساس المنطقي

استُخدِمَت بيانات من ٣٢ استعراضاً منهجياً لاستخلاص بيّنات عن فوائد وأضرار مختلف فئات الأدوية (١٩ للمقارنات مقابل دواء وهمي و١٣ للمقارنات المباشرة). ولخّصت هذه الاستعراضات نتائج العديد من التجارب المعَشّاة الواسعة (الملحق ألف على الشبكة العالمية). واعتُبِرَ أنّ الفوائد المتوقّعة كبيرة. فقد بلغ انخفاض معدل الوفيات والأحداث القلبية السلبية الرئيسية لكل ١٠٠٠ شخص عولِجوا من مختلف الطبقات ٣ و١٤ (جرعة منخفضة من الثيازيد)، و١٢ و٣٩ (جرعة عالية من الثيازيد)، و٢٣ و٤٨ (مُثَبِّط الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين)، و٨ و٢٣ (مُحصِر قناة

الكالسيوم)، و٢ و٨ (مُحصِرات البيتا)، و١٤ ولا بيانات عن أحداث قلبية وعائية سلبية رئيسية (مُحصِرات مُستقبِلات الأنجيوتنسين) على التوالي. واعتُبِرَ أنّ الأحداث السلبية المتوقعة متوسطة. ومقارنةً بدواء وهمي، لُوحِظَ ٦٠ و١٠٠ من الأحداث السلبية الإضافية لكل ١٠٠٠ شخص معالَج بأدوية الثيازيد ومُحصِرات البيتا على التوالي. وكان معدل الانسحاب من العلاج بمُثَبِّطات الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين والسعال لكل ١٠٠٠ شخص عُولِجوا ١٢ و٢٦ على التوالي. وقد أظهر استعراض منهجي لدراسات العلاج الدوائي لفرط ضغط الدم في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى معدلاً للآثار الجانبية لمُحصِر قنوات الكالسيوم بنسبة ٦٪ (صداع)، و٢٪ (دوار)، و٢٪ (وَذمة الكاحل) *(٢٨)*.

وفيما يتعلق بالمقارنات المباشرة بين مختلف الفئات، كانت هناك مجموعة أصغر من البيّنات، مع توفّر بيانات أقلّ عن النقاط النهائية المحددة موضوعياً والحصائل المهمة للمرضى. وأظهرت المقارنات حدّاً أدنى للاختلافات إجمالاً في ضغط الدم الانقباضي أو ضغط الدم الانبساطي. وعلى سبيل المثال، اختلفت مُثَبِّطات الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين/ مُحصِرات مُستقبِلات الأنجيوتنسين مقابل مُحصِرات قنوات الكالسيوم بأقل من ٢ ملم زئبق، وكذلك كانت المقارنات بين مُثَبِّطات الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين/ مُحصِرات مُستقبِلات الأنجيوتنسين مقابل الثيازيد، أو مُثَبِّطات الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين مقابل مُحصِرات مُستقبِلات الأنجيوتنسين. وكان هناك المزيد من أحداث السكتة الدماغية مع مُحصِرات البيتا عما هي عليه مع مُحصِرات قنوات الكالسيوم أو مُثَبِّطات الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين/ مُحصِرات مُستقبِلات الأنجيوتنسين.

ومن الواضح أن الفوائد المتوقعة فاقت الأضرار المحتملة لثلاث فئات من العلاجات: الثيازيد والأدوية الشبيهة بالثيازيد، ومُثَبِّطات الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين/ مُحصِرات مُستقبِلات الأنجيوتنسين، وأدوية ديهيدروبيريدين الطويل المفعول المُحصِرة لقنوات الكالسيوم. وكانت الأحداث السلبية لهذه الفئات الثلاث نادرة، وخفيفة عادةً، ويمكن معالجتها أو ربما أمكن الاستعاضة بدواء آخر. وظهر أن مقدار تخفيض ضغط الدم هو مُحَدِّد أكبر لتقليل الأحداث القلبية الوعائية أكثر من الاختيار فيما بين هذه الفئات الثلاث من العلاجات الخافضة لضغط الدم، كما تَبَيَّنَ في العديد من التجارب البارزة (تجارب ALLHAT الخاصة بالعلاج الخافض لضغط الدم والمقلِّل للشحوم للوقاية من النوبات القلبية و VALUE و CAMELOT) *(٢٩، ٣٠، ٣١)*. ولم يكن هذا التوازن بين الفوائد والأضرار واضحاً هكذا بالنسبة لمُحصِرات البيتا كخيار أول لمعالجة فرط ضغط الدم.

وفيما يتعلق بالمجموعات الفرعية المحتملة من المرضى الذين قد يستفيدون بدرجة أكبر من فئات علاجات محددة، أشارت تجربة ALLHAT إلى انخفاض أكبر لضغط الدم في الأفراد ذوي الأصول الأفريقية باستخدام الكلورثاليدون مقابل الليسينوبريل، وإلى أنّ السكتة الدماغية كانت أقل احتمالاً بكثير باستخدام مُدِرّ البول مقابل الليسينوبريل في هذه المجموعة من المرضى مقارنةً بالمنتمين إلى العرق القوقازي *(٣٢)*. وأشارت دراسات أخرى إلى فوائد لكلٍّ من مُدِرّات البول أو مُحصِرات قنوات الكالسيوم في المرضى الذين تزيد أعمارهم عن ٦٥ سنة أو ذوي الأصول الأفريقية، ومُحصِرات البيتا في المرضى الذين يعانون من فرط ضغط الدم المصابين باحتشاء عضلة القلب الخلفية، ومُثَبِّطات الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين/ مُحصِرات مُستقبِلات الأنجيوتنسين في السكّري أو قصور القلب أو أمراض الكلى *(٣٣، ٣٤)*. وكانت مُدِرّات البول على الأرجح هي الأدوية الأكثر فعالية، فيما كانت مُحصِرات قنوات الكالسيوم هي العلاجات الأقل فعالية للوقاية من قصور القلب.

وتبايَنَ مدى التيقّن العام من البيّنات من مرتفع إلى متوسط لهذه الفئات الثلاث من العلاجات عند مقارنتها مقابل دواء وهمي. ولُوحِظَ أن تجارب مُدِرّات البول كانت أقدم وربما تكون أنماط الممارسة قد تغيّرت بمرور الوقت، وأن شدّة وطيف مراحل الداء السكري ومرض الكلية المزمن اختلفا في التجارب المتاحة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن البيّنات الداعمة لفعالية العلاج بالعقاقير الخافضة لضغط الدم مستمدّة من تجارب أُجرِيَت على البالغين الأكثر عرضةً للإصابة بالأمراض القلبية الوعائية/ مرض تصلب الشرايين القلبية الوعائية. وبما أنّ مخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية تزداد مع ارتفاع مستويات ضغط الدم، وإزاء الميل إلى تَتَبُّع عوامل خطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية معاً، فإنّ افتراض تحقيق فوائد أكبر باستخدام مخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية يمكن أن يُعزى إلى ذلك.

اعتبارات اتّخاذ القرار بناءً على البيّنات

تَلقى قيمة العلاج الخافض لضغط الدم قبولاً جيداً لدى معظم المرضى ومقدِّمي خدمات الرعاية الصحية والنظم الصحية والجمعيات المهنية والوكالات الحكومية. ومن وجهة نظر المريض، تحظى الوقاية من الأحداث القلبية الوعائية بتقدير كبير. ومع ذلك، قد يتجنّب بعض الأفراد المؤهّلين للعلاج الخافض لضغط الدم بذل جهود بهدف العلاج، أو يوصف لهم علاج ولكنهم يعجزون عن تناوله/ الالتزام به. والمحرّك المحتمل لهذا المنظور هو الطابع غير الأعراضي للمرض والقلق من وقوع أحداث ضارة. وقد أشارت مقابلات أُجرِيَت مع مرضى في إنكلترا إلى زيادة قبول العلاج بالعقاقير الخافضة لضغط الدم مع ارتقاء الوضع الاجتماعي والاقتصادي.

ففي إحدى الدراسات، أفضت نسبة كبيرة تصل إلى ٣٥٪ من القوقازيين و٢٠٪ من سكان جنوب آسيا في الفئتين الاجتماعية والاقتصادية الأدنى إلى الباحثين الذين تحاوروا معهم بأنهم لن يقبلوا العلاج بالعقاقير الخافضة لضغط الدم *(٣٥)*. وقام Shahaj وآخرون *(٦)* بتجميع ستة استعراضات نوعية و٢٩ استعراضاً كمياً وحدّدوا مجموعة من العوامل الفردية والاجتماعية التي تؤثر على الالتزام بالعلاج، بما فيها العوامل الأسرية (الافتقار إلى الدعم، الحاجة إلى وجبات منفصلة)، والبيئية (الشعور بالأمن، المرافق المحلية، توافر الغذاء الصحي). وأشار استعراض أجراه Fragasso وآخرون *(٣٦)* إلى أنّ أن نوعية الحياة على أساس العلاج الخافض لضغط الدم هي مسألة مهمة، حيث يُطلَب من الأطباء بدء العلاج الدوائي في أوساط مرضى لايعانون من أعراض في الغالب ولا يسعدهم أبداً أن يصبحوا، بدلاً من ذلك، ذوي أعراض بسبب الآثار الجانبية. ولذلك ارتأى الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية أن هناك تبايناً مهماً في قيم أصحاب المصلحة، لكن من المرجح أن يكون البدء عموماً في تلقّي علاجات فرط ضغط الدم ممكناً ومقبولاً على وجه الإجمال. وبالنظر إلى المؤلفات الوافرة المتعلقة بالتفاوتات في الالتزام بأنظمة علاج ضغط الدم وفي الحصائل القلبية الوعائية على أساس العرق أو الحالة الاجتماعية والاقتصادية، اعتُبِرَ أنّ العلاج يقلّل من أوجه الإجحاف في مجال الصحة.

وفيما يتعلق بالتكاليف والاحتياجات من الموارد، تتوفّر الأدوية الشبيهة بالثيازيد، ومُثَبِّطات الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين/ أدوية ديهيدروبيريدين الطويل المفعول المُحصرة لمُستقبِلات الأنجيوتنسين كعقاقير عامة، وهي بسيطة في تصنيعها، وينبغي أن تكون متاحة بتكلفة منخفضة على مستوى العالم. أما التكاليف الأخرى المتصلة بمتطلبات القوة العاملة، وتوفير البنية الأساسية، والفحوص المختبرية، ووقت العمل الضائع، وما إلى ذلك، فهي تكاليف حقيقية ولكنها متواضعة. ويُثبِت العديد من دراسات النمذجة فعالية تكلفة العلاج الخافض لضغط الدم، الذي تتجلّى فائدته بشكل خاص في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط حيث توجد أعداد كبيرة من البالغين غير المعالَجين من فرط ضغط الدم، طالما توفّرت العلاجات بتكلفة منخفضة. وقد أتيحت نماذج من بلدان عديدة، بما في ذلك بنغلاديش وغانا ونيجيريا *(٣٧، ٣٨، ٣٩، ٤٠)*.

٣-٥ العلاج المتعدّد الأدوية

بغية وضع توصية عملية وقابلة للتنفيذ من جانب المستخدمين النهائيين، استُعمِلَت أُطُر اتّخاذ القرار بناءً على البيّنات في الأسئلة ٦ و٧ و٨ من أسئلة المجموعات والتدخلات والمقارنات والحصائل (انظر الملحق ٤) لبلورة توصية واحدة.

٥- توصية بشأن العلاج المتعدّد الأدوية

فيما يتعلق بالبالغين الذين يعانون من فرط ضغط الدم ويحتاجون إلى علاج دوائي، تقترح المنظمة العلاج المتعدّد الأدوية، ويفضّل أن يكون ذلك بتوليفة من حبّة واحدة (لتحسين الالتزام والمثابرة)، كعلاج أوّلي. ويجب اختيار العلاجات الخافضة لضغط الدم المستخدمة في العلاج المتعدّد الأدوية من بين فئات العقاقير الثلاث التالية: مُدِرّات البول (الثيازيد أو الأدوية الشبيهة بالثيازيد)، ومُثَبِّطات الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين/ مُحصِرات مُستقبِلات الأنجيوتنسين، وأدوية الديهيدروبيريدين الطويل المفعول المُحصِرة لقنوات الكالسيوم.

توصية مشروطة، بيّنات متوسطة اليقين

ملاحظات تنفيذيّة:

- ربما يكون العلاج المتعدّد الأدوية ذا قيمة بصورة خاصة عندما يكون خط الأساس لضغط الدم أعلى بمقدار ≥١٠/٢٠ ملم زئبق من ضغط الدم المستهدف.
- العلاج بحبّة واحدة من أدوية متعدّدة يحسّن الالتزام بتناول الأدوية والمثابرة عليها والسيطرة على ضغط الدم.

البيّنات والأساس المنطقي

طَرَحَ الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية ثلاثة من أسئلة المجموعات والتدخلات والمقارنات والحصائل لتناول ما يلي: المعالجة الأحادية الدواء مقابل العلاج المتعدّد الأدوية كعلاج الخط الأول لفرط ضغط الدم، والمقارنة بين العلاجات المتعددة الأدوية المختلفة، والمقارنة بين توليفات من حبّة واحدة مقابل التوليفات المتعددة الحبّات. وقد عولجت هذه الأسئلة الثلاثة بشكل منفصل في التوصيفات العامة للبيّنات وإطار اتخاذ القرار بناءً على البيّنات، ولكنّها أفضت في نهاية المطاف إلى توصية واحدة. وتألفت قاعدة البيّنات من ستة وسبعة وثمانية استعراضات منهجية على التوالي (الملحق ألف على الشبكة العالمية).

وتُظهِر ملخصات البيّنات عدة مقارنات بين العلاج المتعدد الأدوية مقابل المعالجة الأحادية الدواء. وكانت البيانات المتعلقة بمعدل الوفيات والأحداث القلبية الوعائية السلبية الرئيسية وغيرها من النقاط النهائية المحددة موضوعياً غير دقيقة. وقد خفّض العلاج المتعدد الأدوية ضغط الدم الانقباضي بدرجة أكبر من المعالجة الأحادية الدواء (على سبيل المثال مُحصِر قنوات الكالسيوم بجرعة قياسية جنباً إلى جنب مع مُحصِر مستقبلات الأنجيوتنسين مقابل مُحصِر قنوات الكالسيوم بجرعة عالية؛ أو توليفة من مُثَبِّط الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين ومُحصِر مستقبلات الأنجيوتنسين مقابل أيٍّ من الفئتين الدوائيتين وحدها)، وأدّى إلى أحداث سلبية أقل (مُحصِر قنوات الكالسيوم بجرعة قياسية جنباً إلى جنب مع مُحصِر مستقبلات الأنجيوتنسين مقابل مُحصِر قنوات الكالسيوم بجرعة عالية). على أنّ البيانات المستخلصة من التجارب المُعَشّاة فيما يتعلق بالحصائل القلبية الوعائية محدودة. وقد قيّمت دراسة غير مُعَشّاة واسعة من إيطاليا (٦٣٥ ١٢٥ مريضاً، تتراوح أعمارهم بين ٤٠ و٨٥ عاماً) أولئك الذين بدأوا العلاج الخافض لضغط الدم بعقار واحد مقابل توليفة من حبّة واحدة من عقارين أو توليفة حرّة. ويشير التحليل المعدّل لدرجة الميل إلى ارتباط توليفة أوليّة من حبّة واحدة من عقارين أو توليفة حرّة بخفض كبير لمخاطر الوفاة (٢٠٪، ١١-٢٨٪) ودخول المستشفى لعلاج أحداث قلبية وعائية (١٦٪، ١٠-٢١٪) مقارنةً بالمعالجة الأحاديّة الدواء الأوليّة *(٤١)*. كما يمكن أن يرتبط العلاج المتعدد الأدوية الخافض لضغط الدم بآثار جانبية أقل جرّاء استخدام جرعات أقل من كل عقار.

وأشارت مقارنة بين العلاجات المتعددة الأدوية المختلفة إجمالاً إلى فعالية العلاجات المتعددة الأدوية التي احتوت على الفئات الثلاث لعقاقير مُدِرّات البول، ومُثَبِّط الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين/ مُحصِر مُستقبِلات الأنجيوتنسين، ومُحصِر قنوات الكالسيوم. وتتمثل الآثار الأخرى المرغوبة للعلاج المتعدد الأدوية في تحسين الالتزام بالمعالجة والمثابرة عليها. إلا أنّ العديد من هذه الدراسات استخدم توليفة من حبّة واحدة، فخلط بالتالي بين مسألة المعالجة الأحادية الدواء مقابل العلاج المتعدّد الأدوية. وقارن تحليل وصفي الالتزام والمثابرة بين مجموعات المرضى الذين يتناولون خافضات ضغط الدم كتوليفات من حبّة واحدة مقابل مكونات مكافئة حرّة استناداً إلى ١٢ دراسة استعادية لقواعد البيانات. وكان الالتزام، مُقاساً باعتباره متوسط

الفرق في نسبة حيازة الأدوية، أعلى بنسبة ٨–١٤٪ مع توليفة من حبّة واحدة. كما كانت احتمالات المثابرة ضعف النسبة المرجّحة *(٤٢)*. وأظهر استعراض منهجي ثانٍ أن تبسيط أنظمة تحديد مقادير الأدوية يؤدي إلى تحسينات كبيرة في الالتزام بالعلاج، تتراوح بين ٦٪ إلى ٢٠٪ *(٤٣)*.

ويشار إلى أنّ الآثار المرغوبة لزيادة الالتزام/ المثابرة، وتحسين السيطرة على ضغط الدم، والحصائل السريرية المحسّنة المحتملة لتوليفات الفئات الثلاث من العلاج الخافض لضغط الدم موضع المقارنة تفوق الآثار غير المرغوب فيها مثل الآثار الجانبية، لا سيما عندما تقدّم كتوليفة من حبّة واحدة. كما كان التيقّن العام من البيّنات منخفضاً فيما بين الحصائل المثيرة للاهتمام، مع ملاحظة أنّ البيّنات كانت محدودة فيما يتعلق بالنقاط النهائية المحدّدة موضوعيّاً.

اعتبارات اتّخاذ القرار بناءً على البيّنات

فيما يتعلق بقيم أصحاب المصلحة وتفضيلاتهم حول المعالجة الأحادية الدواء مقابل العلاج المتعدد الأدوية أو التوليفات المتعددة الأدوية المختلفة، كانت البيانات ضئيلة إلى أدنى حدّ. ولم يكن من المتوقع حدوث أيّ تباين مهم في القيم بشأن الحصائل الحرجة. وأظهر استعراض منهجي أن تبسيط أنظمة تحديد مقادير الأدوية يؤدي إلى تحسينات كبيرة في الالتزام بالعلاج، بما يتراوح بين ٦٪ إلى ٢٠٪ *(٤٣)*. وبالنظر إلى السهولة النسبية لاستخدام توليفة من حبّة واحدة مقابل توليفات متعددة الحبّات، وإزاء الأثر المتوقع على الالتزام والمثابرة، قضى الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية بأنه من منظور المريض سيكون خيار الحبّة الواحدة مفضلاً من قِبَل معظم الناس.

ويترافق العلاج المتعدد الأدوية في البداية مع زيادة متوسطة في الاحتياجات من الموارد، مثل المشتريات، وسلسلة الإمداد، وتكاليف الأدوية المباشرة. وقد تكون بعض التوليفات مكلّفة، أو لا تسمح بتحديد المقادير بدقة من كلٍ من الدواءين. إلا أنّ الفائدة الصافية لتحسين السيطرة على ضغط الدم والحدّ من الأحداث الكبرى المرتبطة بعملية فرط ضغط الدم كبيرة مقارنةً بالزيادة في التكلفة. ومن المرجّح أيضاً أن يتحقق التحكّم في ضغط الدم عاجلاً بدرجة أكبر مع العلاج المتعدد الأدوية. وقد عمدت دراسات نمذجة عديدة قيّمت العلاج المتعدد الأدوية مقابل المعالجة الأحادية الدواء إلى استخدام جرعة ثابتة (وبالتالي لم تعالج المسألة حقّاً). واستخدم نموذج واحد من اليابان بيانات من تجارب مُعَشّاة وقارن العلاج المتعدد الأدوية بجرعة منخفضة من دواء نيفيديبين الذي أطلِقَ بضوابط (٢٠ ملغ/يوم) بالإضافة إلى كانديسارتان (٨ ملغ/يوم) مقابل معالجة أحادية الدواء بزيادة جرعة دواء كانديسارتان. وفي مجموعة العلاج المتعدد الأدوية، لُوحِظَت فعالية أعلى وتكلفة علاج إضافية (هيمنة) أقلّ عند مقارنتها بمجموعة المعالجة الأحادية الدواء *(٤٤)*. وتشير دراسة جماعيّة استعاديّة استخدمت مطالبات BlueCross BlueShield في تكساس للفترة ٢٠٠٨–٢٠١٢ إلى أن المتوسط السنوي لتكاليف رسم استعمال العقاقير كان الأعلى فيما يخص استراتيجية توليفة الحبّة الواحدة. غير أنّ تكاليف رسم استعمال خدمات المرضى الداخليين المتصلة بالأمراض كانت أقلّ مقارنةً باستراتيجية زيادة المعايرة، مما قد يعوّض التكاليف الأوليّة *(٤٥)*. وفي نموذج من الصين، كان دواء أولميسارتان/ أملوديبين كحبّة واحدة مهيمناً، مقارنةً بتوليفة حرّة من الأولميسارتان والأملوديبين وتوليفة من حبّة واحدة من الفالسارتان/ الأملوديبين *(٤٦)*. وفي دراسة ثانية، تقلصت تكلفة العلاج بنسبة ٣٣٪، مع توفير ١٩ دولاراً أمريكياً لكل مريض/ شهر بعد التحوّل من توليفة حرّة إلى توليفة الحبّة الواحدة *(٤٧)*.

وبما أن العلاج بتوليفة من حبّة واحدة يزيد من الالتزام بالأدوية والمثابرة عليها، مما قد يحسّن معدلات مكافحة فرط ضغط الدم ويقلّل من الأحداث السريرية الرئيسية، فمن المتوقّع أن يكون التأثير على جوانب الإنصاف في مجال الصحة مواتياً. ومن حيث المقبوليّة، يمكن في البداية أن يقابَل العلاج المتعدد الأدوية، بما يشمل شكل الحبّة الواحدة، بالشك بين أصحاب المصلحة، بما في ذلك مقدّمو خدمات الرعاية الصحية. غير أن هذا الشك الأوّلي قد يتحسّن بمجرد تحسُّن السيطرة على ضغط الدم. ورغم وجود أدوية فعالة وآمنة وميسورة التكلفة ومتاحة لخفض ضغط الدم، فإن معدلات التحكم في فرط ضغط الدم مخيّبة للآمال في جميع أنحاء العالم، وهي آخذة في التراجع على مدى السنوات الخمس إلى العشر الماضية في بعض البلدان المرتفعة الدخل، وفي البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط، جنباً إلى جنب مع زيادة في الأحداث القلبية الوعائية الكبرى. هذا ويعاني أكثر من ٣٠٪ من سكان العالم من فرط ضغط الدم، ويُعتبَر ١٣,٨٪ فقط من الحالات خاضعاً للسيطرة *(٤٨)*. وأحد الأسباب الرئيسية لضعف مستوى السيطرة على هذا النحو (واحد من كل سبعة) هو أن معظم المرضى يتلقّون معالجة أحادية الدواء فقط، في حين تُثبِت البيّنات التجريبية أنّ معظم المرضى يحتاجون إلى عقارَين أو أكثر لتحقيق سيطرة مثلى ومستدامة *(٤٤، ٤٦، ٤٩، ٥٠، ٥١، ٥٢)*. ويستند الأساس المنطقي للتوصية بعلاج متعدد الأدوية، وخاصةً في نهج الحبّة الواحدة، إلى الاعتبارات التالية:

- سوف يحتاج معظم الأفراد الذين يعانون من فرط ضغط الدم في نهاية المطاف إلى اثنين أو أكثر من الأدوية الخافضة لضغط الدم بما يحقّق التحكّم في ضغط الدم؛
- يسفر الجمع بين دواءين من الفئات التكميلية عن فعالية أكبر لخفض ضغط الدم (تعادل على الأقل حاصل جمع فعالية كل دواء مختار)؛
- يلزم تناول جرعات أقلّ من كل دواء، مما يؤدي إلى الحدّ من الآثار الجانبية، إضافةً إلى حقيقة أنّ استخدام الفئات التكميلية للأدوية الخافضة لضغط الدم قد يخفّف الآثار الجانبية لكل دواء؛
- زيادة الالتزام والمثابرة؛
- يمكن أن يؤدي تبسيط اللوجستيات إلى تقليل نفاد المخزون والحدّ من جرد رصيد الصيدليات *(٥٣، ٥٤)*.

ومن حيث الجدوى، قارنت دراسة من الهند أسعار توليفات من حبّة واحدة من خافضات ضغط الدم والحبّات المكافئة من دواء واحد في قطاع الرعاية الصحية الخاص. وتشير النتائج إلى أنّ الجهات المُصَنِّعة سَعَّرت التوليفة بأعلى من سعر مكوناتها. وتثبت هذه البيانات أنه يمكن خفض سعر حبّات التوليفة لتتناسب مع السعر المجمّع للمكوّن، وأنّ تكاليف التصنيع وقوى السوق لا تشكّل عائقاً أمام تنفيذ حبّات التوليفات الخافضة لضغط الدم *(٥٥)*. ومن المرجّح بالتالي أن يكون تطبيق التدخّل ممكناً. وأقرّ الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية ببعض التحديات التي تواجه توليفات الحبّة الواحدة، مثل محدوديّة المرونة في تعديل جرعات المكوّنات الفردية، وصعوبة عزو الآثار الجانبية إلى أحد مكوّناتها *(٥٦)*.

ورغم أنّ التجارب المُعَشّاة التي تعالج هذه المسألة ليست وفيرة، وتلك المتاحة ليست واسعة بدرجة وافية أو لم تُجرَ لفترة طويلة بما يكفي لمعالجة الاختلافات بوضوح في الأحداث السريرية الكبرى، فإنّ نهج العلاج التوليفي الأوّلي موجود منذ أكثر من ١٥ عاماً في النظم الصحية الكبيرة، مثل نظام Kaiser Permanente في الولايات المتحدة *(٥٧)* وهو مكوّن رئيسي في برنامج HEARTS العالمي لمنظمة الصحة العالمية وبرنامج HEARTS لمنظمة الصحة للبلدان الأمريكية في مبادرة الأمريكتين *(٥٣)*. وفي الآونة الأخيرة، أضيفت علاجات توليفية خافضة لضغط الدم في شكل حبّة واحدة إلى قائمة الأدوية الأساسية لمنظمة الصحة العالمية *(٤٩)*. وقد لاقى هذا النهج قبولاً عاماً لدى الجهات المعنية الحكومية والعامة والخاصة، ويحقق نجاحاً في زيادة معدلات التحكم في فرط ضغط الدم على نطاق العالم.

٦-٣ ضغط الدم المستهدف

٦- توصية بشأن ضغط الدم المستهدف
توصي المنظمة بأن تكون الغاية المستهدفة لعلاج ضغط الدم هي <١٤٠/٩٠ ملم زئبق في جميع المرضى الذين يعانون من فرط ضغط الدم دون أمراض مُصاحِبة.
توصية قوية، بيّنات متوسطة اليقين
توصي المنظمة بأن تكون الغاية المستهدفة لعلاج ضغط الدم الانقباضي هي <١٣٠ ملم زئبق في المرضى الذين يعانون من فرط ضغط الدم والمعروف أنهم مصابون بأمراض قلبية وعائية.
توصية قوية، بيّنات متوسطة اليقين
تقترح المنظمة أن تكون الغاية المستهدفة لعلاج ضغط الدم الانقباضي هي <١٣٠ ملم زئبق في المرضى المعرّضين لأخطار جسيمة الذين يعانون من فرط ضغط الدم (أولئك الأكثر عرضةً للإصابة بالأمراض القلبية الوعائية والسكّري ومرض الكلية المزمن).
توصية مشروطة، بيّنات متوسطة اليقين

البيّنات والأساس المنطقي

تألّفت قاعدة البيّنات من خمسة استعراضات منهجية فضلاً عن استعراض لتجربة SPRINT *(٥٨)*. وتم إنشاء ملفات توصيف البيّنات لمختلف مستهدفات معالجة ضغط الدم، استناداً إلى العمر والأمراض المصاحِبة (الملحق ألف على الشبكة العالمية).

وتمثلت الآثار المرغوبة لخفض ضغط الدم المستهدف (لكل ١٠٠٠ مريض معالَج) فيما يلي: تقليص في معدل الوفيات بمقدار ٢٧ (لضغط الدم الانقباضي <١٢٠ مقابل <١٣٠-١٣٩) و٧ (لضغط الدم الانقباضي ٩٠/١٤٠ مقابل ١٥٠-٩٥/١٦٠-١٠٥)؛ وانخفاض في معدل الوفيات القلبية الوعائية بمقدار ٤٠ (لضغط الدم الانقباضي <٣١٠ مقابل <١٣٠-١٤٩) و٦ (لضغط الدم الانقباضي ٩٠/١٤٠ مقابل ١٥٠-٩٥/١٦٠-١٠٥)؛ وتراجع في السكتة الدماغية بمقدار ١٧ (لضغط الدم الانقباضي <١٣٠ مقابل <١٤٠). وكانت الزيادة في الأحداث السلبية الخطيرة لكل ١٠٠٠ مريض مُعالَج) هي ٢٠ (لضغط الدم الانقباضي <١٣٠ مقابل <١٤٠) و٥ (لضغط الدم الانقباضي <١٤٠/٩٠ مقابل <١٥٠-٩٥/١٦٠-١٠٥).

وتشير النتائج الموجزة من استعراض منهجي يركز على البالغين بعمر ٦٥ سنة فما فوق أجراه مراد وآخرون *(٥٩)* إلى أنّ العلاج بهدف تقليل ضغط الدم في الأفراد بعمر ٦٥ سنة أو أكثر يؤدي إلى خفض كبير لمعدل الوفيات بجميع أسبابها وبالأمراض القلبية الوعائية أو مرض الكلية المزمن أو احتشاء عضلة القلب أو حصائل السكتة الدماغية. وقُدِّمَت استنتاجات مماثلة من خلال استعراض منهجي آخر أجراه Reboussin وآخرون *(٦٠)*. ولم يتمكّن أيٌّ من هذه التحاليل الوصفية من أن يأخذ في الاعتبار المخاطر العالية للمرضى المسجّلين في التجارب المتاحة – على الأقل في تجربتي SPRINT و ACCORD *(١١، ٦١)*. لذلك، يحذّر الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية من تطبيق هذه البيّنات على المرضى بارتفاع ضغط الدم أو فرط ضغط الدم المعرضين لمخاطر أقل – على وجه التحديد، أولئك الذين لا يستوفون معايير الأهلية لتجارب SPRINT أو ACCORD أو SPS3 *(٦٢)*. ووجدت تحليلات وصفية على الشبكة اتجاهاً مماثلاً للتأثير ولكن بأحجام تأثير مفيد أكثر تفاؤلاً مع العلاج المكثّف *(٦٣، ٦٤)*.

وفي المرضى المصابين بأمراض مُصاحِبة (مرض الشريان التاجي أو السكّري أو مرض الكلية المزمن)، تتحقق فائدة متسقة مع المستهدفات الأقل (العتبات المتغيرة)؛ غير أن البيانات في هذه المجموعات الفرعية لم تكن دقيقة وكانت الأدلّة أقلّ يقيناً. ويمكن أن تودي أحداث سلبية مثل الدوار في مجموعة المراقبة المكثفة والداء الإقفاري في المرضى المصابين بمرض الشريان التاجي إلى إحداث تحوّل في توازن الفوائد والأضرار لدى أولئك الذين تتراوح أعمارهم بين ٦٥ سنة أو أكثر. كما ينبغي الموازنة بين القلق بشأن تراجع الالتزام، جرّاء الحاجة إلى بذل جهد إضافي من جانب المرضى ومقدّمي الخدمات للوصول إلى مستهدفات أقلّ، مقابل المراقبة المكثفة. وقد اعتُبِرَ أن التيقُّن العام من البيّنات متوسط، مع فوائد كبيرة

وأضرار متوسطة. وقرّر الفريق أنّ الآثار المرغوبة تفوق الآثار غير المرغوب فيها لهدف علاجي قدره <١٤٠/٩٠ ملم زئبق في جميع المرضى الذين يعانون من فرط ضغط الدم دون أمراض مصاحبة و<١٣٠ ملم زئبق في المرضى بفرط ضغط الدم المعرّضين لخطر شديد– أي أولئك الأكثر عرضةً لمخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية والداء السكري ومرض الكلية المزمن.

اعتبارات اتّخاذ القرار بناءً على البيّنات

من وجهة نظر المريض، غالباً ما يكون فرط ضغط الدم مرضاً صامتاً وقد لا يتناول المرضى الأدوية الخافضة لضغط الدم وفقاً للتوجيهات لأن الآثار الإيجابية لهذه الأدوية ليست واضحة بنفس القدر كالآثار الجانبية المحتملة *(٦١)*. وتتجه إرادة المجتمع والمرضى إلى تجنّب الوفيات المبكرة أو الإعاقة. ويُخشى أيضاً من وقوع أحداث سلبية خطيرة، ولكن غالباً ما تكون مدتها وشدتها غير مصنَّفة جيداً في التجارب. ومن المرجح أن تكون المستهدفات الأدنى مقبولة لدى أصحاب المصلحة الآخرين، مثل الحكومات ومقدّمي الخدمات، رغم وجود العديد من الأولويات والمصالح المتنافسة عادةً – وخاصّةً المطالب الأكثر إلحاحاً للأوضاع الحادّة وحالات الطوارئ الصحية، والأولويات العليا التي تُعطى لها. كما أنّ هناك العديد من الحواجز المعروفة جيداً التي تعرقل الوصول إلى سبل رعاية فرط ضغط الدم في البيئات المنخفضة الدخل *(٦)*. وكثيراً ما يكون الاستثمار في منصة الرعاية الصحية الأولية التي تستلزمها المعالجة الفعالة لفرط ضغط الدم محفوفاً بالتحدّيات. وقد تشعر البلدان التي تقلّ فيها معدلات السيطرة على فرط ضغط الدم والتي تستخدم عتبات أكثر تحفّظاً لضغط الدم بأنها مثقلة بأيّ طلب لتحديد مستهدفات أكثر طموحاً لعلاج ضغط الدم، حتى لو كان ذلك فقط في مجموعة مختارة من المرضى الأكثر عرضة للمخاطر.

ويضيف العلاج المكثّف لمجموعة مختارة من المرضى تعقيداً بالنسبة للعاملين الصحيين؛ ذلك أنّ التركيز على الرعاية القائمة على أفرقة في البيئات المنخفضة الموارد يعني الحاجة إلى رعاية بسيطة في إطار بروتوكول علاجي. في حين أن العلاج المكثف لبعض المرضى يعقّد بروتوكولات العلاج وقد يؤدي إلى ازدياد عبء القرارات، وخاصةً بالنسبة للعاملين الصحيين الذين يعانون من محدودية التدريب و/أو الاستقلالية.

ومن ناحية أخرى، من المرجح أن يكون تحديد مستهدفات صارمة لضغط الدم بين عامة السكان الذين يعانون من فرط ضغط الدم أقل قبولاً لدى أصحاب المصلحة. وتُستمَدّ معظم البيّنات المتاحة من المرضى شديدي الخطورة الذين يتلقّون علاجاً مكثّفاً وليس من عامة السكان المصابين بفرط ضغط الدم. ومن شأن علاج فرط ضغط الدم أن يحدّ من الإجحاف في مجال الصحة لأنّ منع وقوع أحداث قلبية وعائية يقلّل معدّل الوفيات بين السكان. وقد يكون فرط ضغط الدم غير الخاضع للسيطرة ممثّلاً تمثيلاً زائداً في الفئات السكانية الضعيفة. ولذلك، فإنّ تحسين علاج فرط ضغط الدم والسيطرة عليه من خلال توفير علاج أفضل واستهداف خفض ضغط الدم يمكن أن يقلل من التفاوت المستقرّ منذ فترة طويلة.

وفيما يتعلق بالتكاليف، كان معنى العلاج المكثف لفرط ضغط الدم في تجربة SPRINT دواءً إضافياً، وزيارة مكتبية إضافية، وتقييماً إضافياً للفحوص المختبرية في المتوسط، وزيارات معايرة إضافية لكل مشارك على مدى ٣,٢٥ أعوام، مقارنةً بالعلاج القياسي. وفي الولايات المتحدة، يترجَم هذا إلى زيادة بحوالي ٢٣ ٠٠٠ دولار أمريكي لكل مريض على مدى عمره المتبقّي *(١٤، ١٥)*. وتُعتبَر تكاليف الرعاية الصحية أقل بكثير في بلدان أخرى غير الولايات المتحدة. وستتضاءل عوائد العلاج المستهدف لخفض ضغط الدم في المرضى الأقل خطورة تدريجياً مع قلّة حجم الفائدة. وقد وجدت دراسة لفعالية تكلفة الفحص والمعالجة المثلى لفرط ضغط الدم واالسكّري ومرض الكلية المزمن في بيئة أسترالية أن المعالجة المكثّفة لفرط ضغط الدم الذي كان غير خاضع للمُراقَبة سابقاً مقارنةً بالرعاية المعتادة أسفر عن نسبة إضافية لفعالية التكلفة قدرها ٢٥٨٨ دولاراً أسترالياً. ولا تحدّد الدراسة ضغط الدم المستهدف لأغراض المقارنات *(٦٥)*. وقد خلص تحليل اقتصادي صحي لتجربة SPRINT إلى استنتاجات مماثلة *(٤٨، ٥٠)*.

٣-٧ وتيرة إعادة التقييم

٧- توصيات بشأن وتيرة التقييم
تقترح المنظمة إجراء متابعة شهرية بعد بدء أو تغيير العلاجات الخافضة لضغط الدم حتى يصل المرضى إلى الهدف المحدد.
توصية مشروطة، بيّنات منخفضة اليقين
تقترح المنظمة متابعة كل ٣ إلى ٦ أشهر للمرضى الخاضعين لمراقبة ضغط الدم.
توصية مشروطة، بيّنات منخفضة اليقين

كان هناك عدد ضئيل من الدراسات المقارنة التي قيّمت مُدد المتابعة المختلفة بعد بدء علاجات فرط ضغط الدم. وقارنت تجربة مُعشّاة ذات شواهد بين فترة متابعة لمدة ثلاثة أشهر وفترة مدتها ستة أشهر بعيادات ممارسة طب الأسرة في كندا. وكان المشاركون (الذين تتراوح أعمارهم بين ٣٠ و٧٤ عاماً) يعانون من حالة أساسية لفرط ضغط الدم أُخضِعَت للمراقبة لمدة ثلاثة أشهر على الأقل قبل الدخول في الدراسة. وكان متوسط ضغط الدم والسيطرة على فرط ضغط الدم ورضا المرضى والتزامهم بالعلاج متشابهاً بين المجموعتين *(٦٦)*. وبحثت دراسة استعاديّة لمجموعات سكانية بعيادات ممارسة طب الأسرة في المملكة المتحدة *(٦٧)* حالة ٧٥٦ ٨٨ بالغاً مصاباً بفرط ضغط الدم (١٩٨٦–٢٠١٠). وأظهرت هذه الدراسة أنه في المرضى الذين تم تشخيص إصابتهم حديثاً بفرط ضغط الدم، كانت نسبة مخاطر الإصابة بحدث قلبي وعائي سلبي رئيسي لأولئك

الذين أمضوا <١,٤ شهراً قبل بدء العلاج ١,١٢ (١,٠٥–١,٢٠) مقارنةً بأولئك الذين بدأوا العلاج في فترة <١,٤ شهراً. وبالنسبة للمرضى الذين بدأوا العلاج، بلغت نسبة مخاطر الإصابة بحدث قلبي وعائي سلبي رئيسي لأولئك الذين انتظروا <٢,٧ شهراً قبل إعادة التقييم ١,١٨ (١,١١–١,٢٥) مقارنةً بأولئك الذين أعيد تقييمهم في فترة <٢,٧ شهراً. وبالإضافة إلى ذلك، عند استعراض بروتوكولات تجارب واسعة النطاق لفرط ضغط الدم أظهرت تحسّناً كبيراً في الأحداث القلبية الوعائية مع التحكم في ضغط الدم، مثل ACCORD و SPRINT، كانت المدة الزمنية الأولية للمتابعة شهراً واحداً *(٦٨، ٦٩)*. وتشير هذه البيّنات بشكل غير مباشر إلى مدى ملاءمة هذه المتابعة الأولية في البيئات التي حقّقت فائدة جَمّة.

وتتمثل النتائج المرغوبة المتوقعة لتقصير فترة المتابعة في تحسين السيطرة على ضغط الدم ورصد الآثار الجانبية، وربما تحسين الالتزام. في حين يُتوقَّع أن تؤدي إطالة فترات المتابعة إلى فقد العزم على المتابعة. وقد أشار استعراض منهجي لتأثير التدخلات الرامية إلى تحسين الالتزام بالأدوية لدى البالغين الذين توصف لهم علاجات خافضة لضغط الدم إلى تراجع في الالتزام مع زيادة الوقت المنقضي بين التدخل والمتابعة *(٧٠)*. أما النتائج غير المرغوب فيها المترتبة على تقليص فترة المتابعة فهي زيادة الأعباء المُلقاة على كاهل المرضى والنظام الصحي. وفيما يتعلق بمدى التيقّن فيما يتعلق بهذه الآثار فهو منخفض جداً.

ولم يجد الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية أيّ بيّنة تتعلق بمسألة زمن المتابعة الأمثل بعد النقطة التي يحقق فيها المريض المعالَج من فرط ضغط الدم تحكماً مستقراً في ضغط الدم.

اعتبارات اتّخاذ القرار بناءً على البيّنات

لا تتوفر بيانات حول ما يعتبره المرضى مهماً من حيث مدّة المتابعة بعد بدء علاجات فرط ضغط الدم. ومن الأرجح أن يطمئنّ العديد من المرضى، ولا سيما أولئك الذين تبلغ أعمارهم ٦٥ عاماً أو أكثر أو الذين يعيشون بمفردهم، إلى رصد ضغط الدم بشكل أكثر تواتراً، بما يمكن معه تحديد العلامات المبكرة للتدهور السريري وتوفير الشعور بالأمان *(٧١)*. ومع ذلك، قد تكون لدى المرضى الأصغر سناً الذين لا تظهر عليهم أعراض وجهة نظر معاكسة ويجدون أن الرصد المتكرر يعرقل سير مسؤوليات العمل والأسرة. وقد يقلل الرصد عن بُعد من الحاجة إلى المتابعة، ولا سيما بالنسبة للمرضى الذين يعيشون في مناطق نائية عن مرافق الرعاية الصحية. ورغم البيّنات القائمة على فعالية الرصد عن بُعد للمرضى الذين يعانون من فرط ضغط الدم، فإنه لا توجد مع ذلك بيّنات تجريبية على حصائله على المدى الطويل أو قابلية تعميمه على المرضى ذوي الخلفيات والمستويات التعليمية المختلفة *(٧٢)*.

ولم تتوفر بيانات عن التكاليف والموارد وفعالية التكلفة. ومن المتوقع أن ترتبط المتابعة المتكررة بمتطلبات إضافية من الموارد، وهو ما يمكن تعويضه بتحسين الالتزام ومراقبة ضغط الدم وتحسين الحصائل المهمة للمرضى. ويمكن تخفيف العبء الواقع على النظام الصحي بإشراك مقدمي الخدمات من غير الأطباء في المتابعة.

وقد اعتبر فريق المنظمة المعني بوضع المبادئ التوجيهية أن المتابعة لمدة شهر واحد بعد بدء تناول علاجات فرط ضغط الدم هي نهج معقول، في حين يمكن تطبيق فترات تتراوح بين ٣ و ٦ أشهر عندما يكون ضغط دم المرضى قريباً من المستهدف ومستقراً. وبالنظر إلى عدم وجود بيانات مقارنة، ينبغي النظر إلى هذه الفترات الموصى بها على أنها اقتراحات ويمكن تعديلها، استناداً إلى الجدوى والعوامل السياقية الأخرى. واعتُبِرت هذه الفترات الزمنية ممكنة ومقبولة لأصحاب المصلحة الرئيسيين. ومن غير الواضح مدى تأثير مُدَد المتابعة المذكورة على الإنصاف في مجال الصحة.

٣-٨ إدارة العلاج من قِبَل مهنيين غير أطبّاء

٨- توصية بشأن العلاج من قِبَل مهنيين غير أطبّاء
تشير المنظمة إلى إمكانية أن يوفر العلاج الدوائي لفرط ضغط الدم مهنيون غير أطبّاء مثل الصيادلة وطواقم التمريض، ما دامت الشروط التالية متوفرة: التدريب المناسب، وسلطة وصف الأدوية، وبروتوكولات تنظيمية محددة، وإشراف الأطباء.
توصية مشروطة، بيّنات منخفضة اليقين
ملاحظات تنفيذيّة: ▪ قد يساعد العاملون في مجال الرعاية الصحية المجتمعية في مهام مثل التثقيف وإيصال الأدوية وقياس ضغط الدم والرصد، وذلك من خلال نموذج راسخ للرعاية التعاونية. ويعتمد نطاق رعاية فرط ضغط الدم التي يمارسها العاملون في مجال الرعاية الصحية المجتمعية على اللوائح المحلية، ويختلف حالياً باختلاف البلد. ▪ يُشَجَّع الرصد عن بُعد والرعاية المجتمعية أو الذاتية بالمنزل لتعزيز السيطرة على ضغط الدم كجزء من نظام إداري متكامل، عندما يعتبرها الفريق الطبي المعالج مناسبة ويجدها المرضى مجدية وميسورة التكلفة. ▪ يمكن للطبيب الإشراف على الحالة من خلال أساليب مبتكرة مثل الرصد عن بُعد أو ما شابه ذلك لضمان عدم تأخير الحصول على العلاج.

البيّنات والأساس المنطقي

تناول السؤال ١١ من أسئلة المجموعات والتدخلات والمقارنات والحصائل (انظر الملحق ٤) إدارة ضغط الدم من قِبَل العاملين في مجال الرعاية الصحية من غير الأطباء، وكذلك الإدارة الذاتية من قبل المرضى. وتألّفت قاعدة بيّنات هذا السؤال من ١١ استعراضاً منهجياً (الملحق ألف على الشبكة العالمية). وركزّت البيّنات المتاحة على تقييم نماذج الرعاية التي أُديرت فيها مراقبة ضغط الدم من قِبَل الصيادلة وطواقم التمريض وأخصائيي التغذية والعاملين في مجال الرعاية الصحية المجتمعية. وكانت الحصيلة التي تم تقييمها في هذه الدراسات هي مستوى ضغط الدم والتحكم فيه. ولم تكن هناك بيانات عن أحداث قلبية وعائية. ورغم أنّ التيقّن من البيّنات كان منخفضاً بشكل عام، فإنّ حجم التأثير أظهر تحكّماً أفضل في عدد أكبر من المرضى ما بين ٩١ إلى ٢٦٤ لكل ١٠٠٠ (دراسات الصيادلة)، وانخفاضاً في ضغط الدم الانقباضي/ ضغط الدم الانبساطي ما بين ١ إلى ٨ ملم زئبق (دراسات طواقم التمريض/ العاملين في مجال الرعاية الصحية/ أخصائيي التغذية). ولم تُظهِر أيّ دراسة أن إدارة غير الأطبّاء كانت أقلّ شأناً من إدارة الطبيب.

وتَبَيَّنَ من استعراض منهجي أجراه Greer وآخرون أن الرعاية المُدارة من قِبَل الصيادلة أدت إلى تحسين السيطرة على ضغط الدم (تحكّم أكبر في الخطر النسبي بمقدار ١,٤٤ أو ١٧٠ لكل ١٠٠٠) مع عدم وجود فرق مُفاد عنه بوضوح في الالتزام أو الأحداث السريرية أو نوعية الحياة *(٧٣)*. كما أظهر استعراض منهجي أجراه Anand أنّ تقاسم المهام مع الصيادلة في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط أدى إلى خفض ضغط الدم الانقباضي إلى ٨ ملم زئبق وضغط الدم الانبساطي إلى ٣,٧٤ ملم زئبق. وتحققت نتائج مماثلة عن طريق تقاسم المهام مع طواقم التمريض (أقلّ بواقع ٥,٣٤ ملم زئبق)، وأخصائيي التغذية (أقلّ بواقع ٤,٦٧ ملم زئبق)، والعاملين في مجال الرعاية الصحية المجتمعية (أقلّ بواقع ٣,٦٧ ملم زئبق) *(٧٤)*. ولم تكن البيانات المتعلقة بالآثار (الأضرار) غير المرغوب فيها متاحة، وهو ما قد يُعزى إلى عامل التحيُّز في نشر البحوث العلمية، أو ربما كان يعكس تدنّى الأضرار.

ومن حيث الإدارة الذاتية، يبيّن استعراض منهجي أجراه Tucker *(٧٥)* أنّ الرصد الذاتي من قِبَل المرضى أدى إلى تقليل مستوى ضغط الدم الانقباضي إلى ٣,٢٤ ملم زئبق وضغط الدم الانبساطي إلى ١,٥، وكلاهما ذو دلالة إحصائية، وتحسين السيطرة على ضغط الدم، طالما أُديرَ الرصد الذاتي عن بُعد بواسطة أحد العاملين في مجال الرعاية الصحية. ومع ذلك، كانت القيود المُحَدِّدة للدراسة هي عدم القدرة على حجب المشاركين في التدخل بشكل كافٍ. وكانت البيّنات حول المعايرة الذاتية فيما يتعلق بأدوية ضغط الدم عند الحدّ الأدنى.

وخلص الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية أيضاً إلى أنّه نظراً لكون البيّنات مستمدّة من بلدان مرتفعة الدخل، فقد تكون أقلّ قابليةً للتطبيق على بيئات أخرى، وأنّ تدريب العاملين في مجال الرعاية الصحية من غير الأطبّاء يختلف اختلافاً كبيراً بين البلدان. وبوجه عام، كان التيقّن من البيّنات منخفضاً، مع وجود قدر كبير من الآثار المرغوبة المتوقعة وحجم ضئيل من الآثار غير المرغوب فيها.

اعتبارات اتّخاذ القرار بناءً على البيّنات

هناك تباين كبير في وجهات نظر المرضى ومُقدِّمي الخدمات. وعلى وجه العموم، فإن إرادة المجتمع والمرضى تتجه إلى الحدّ من خطر الوفيات المبكرة أو الاعتلالات. وقد ركّزت معظم البيانات الكمية المتاحة على الرصد عن بُعد وليس تحديداً على ما إذا كان المرضى يفضلّون أن يُدار ضغط الدم من قِبَل الأطباء مقابل سواهم من مقدّمي الخدمات، وكان هذا هو السؤال الرئيسي المطروح. وخلطت المعلومات المحدودة المقدّمة بين النتائج، حيث نظر بعض المرضى بعين التقدير إلى بعض تطبيقات الرعاية الذاتية في حين أبدى آخرون قلقهم من أنّ إدارتها من قِبل جهات أخرى يمكن أن تضرّ بالعلاقة بين المريض والطبيب، ولكنّ هذه التعليقات كانت تتصل باستخدام أجهزة الرصد المنزلي. وفي بعض الدراسات التي أُديرَ فيها ضغط الدم من قِبَل غير الأطباء، كان هناك رضا جيد من جانب المرضى ودرجة عالية للمواظبة، مما يشير على الأقل إلى الرغبة في أن يُدار ضغط الدم من قِبَل غير الأطباء، إن لم يكن تفضيل ذلك *(٧٦، ٧٧)*. وعلى العكس من ذلك، استطلعت مقابلات متعمقة مع عينة من المرضى في المملكة المتحدة قيام طواقم التمريض والصيادلة بوصف الدواء، وأظهرت أن المرضى تساورهم مخاوف بشأن الحوكمة السريرية والخصوصية وما إذا كانت هناك مساحة كافية لتقديم الخدمة في الصيدليات المجتمعية. واستشعر المشاركون درجة أقلّ من القلق حيال الإدارة التمريضية *(٧٨)*. وتَحَرَّت دراسة أخرى من اسكتلندا وجهات نظر المرضى بشأن قيام الصيادلة بوصف الدواء، وأفادت عن درجة عالية من رضا المرضى، ولكنّ ٦٥٪ ذكروا أنهم يفضلون استشارة طبيب *(٧٩)*. ويُفترَض أن تقّل أوجه الإجحاف في مجال الصحة، لأنّ تحويل المهام في القطاع العام يزيد من إمكانية النفاذ إلى أولئك الذين يستخدمون الخدمات الصحية العامة مقابل الخاصة. ويمكن أن تؤدي زيادة فرص الوصول إلى المناطق التي تعاني من نقص في الخدمات أن تحسّن أوجه عدم الإنصاف.

وفيما يتعلق بالتكاليف، قام Jacob وآخرون *(٨٠)* بتجميع بيانات من ٣١ دراسة (٢٤ من الولايات المتحدة) وألمحوا إلى أنّ الدراسات التي تستخدم نُهُج الأفرقة المجتمعية تتوقع تكلفة تنفيذ تقدّر بحوالي ٢٠٠ دولار أمريكي للشخص في السنة، ولكن مع وفورات في التكاليف لقاء الوقاية من حصائل الأمراض القلبية الوعائية بحيث بلغ صافي التكاليف في المتوسط ٦٥ دولاراً أمريكياً للشخص في السنة، وأشارت ١٠ دراسات إلى وفورات سلبية أو وفورات في التكاليف بشكل عام. وتراوحت معظم تقديرات تكاليف قياس جودة سنوات الحياة المعدّلة سنوات العمر الموفورة الصحة) بين ٣٨٨٨ و٠٠٠ ٢٤ دولار أمريكي/ سنة عمر موفورة الصحة، وكانت البرامج التي يقودها الصيادلة ذات مردوديّة أعلى من البرامج التي تقودها طواقم التمريض. وبلغت التكلفة في دراستين فقط > ٠٠٠ ٥٠ دولار أمريكي/ سنة عمر موفورة الصحة من أصل ٢٨ دراسة.

وكانت معظم بيانات التكاليف المتبقّية المقدّمة تتعلق بالرصد الذاتي وليس بمسألة الرعاية بقيادة الأطباء مقابل غير الأطباء. ومع ذلك، إذا كان يُفترَض أنّ رواتب غير الأطباء أقلّ، فمن المحتمل إذن أن تكون التكاليف أقلّ، ولكنّ هذا يفترض بذل جهد محدود فقط من قِبَل الأطباء في أي إشراف على غير الأطباء. وقد توصّل Kulchaitanaroai وآخرون إلى نتائج مماثلة مع نظام قائم على التعاون بين الأطباء والصيادلة *(٨١)*.

وكان محور تركيز التحليلين المُتاحَين اللذين أُجرِيا بواسطة Jacob وآخرين و Kulchaitanaroai وآخرين هو التدخلات القائمة على الأفرقة مقارنةً على وجه التحديد بالطبيب مقابل سواه من مقدّمي الخدمات، وليس من الواضح ما إذا كانت نسب التكلفة الإضافية قياساً بالمكاسب تلائم البلدان في جميع الفئات الاقتصادية، ولا ما إذا كان قد تم تحليل حدود استعداد البلدان للدفع. وتبدو جميع القيم دون ٥٠ ٠٠٠ دولار أمريكي لكل سنة من سنوات العمر الموفورة الصحة. وبالنسبة للولايات المتحدة، كانت النتائج فعالة للغاية من حيث التكلفة، حيث كانت معظم التقديرات أقل بكثير من ٥٠ ٠٠٠ دولار أمريكي لكل سنة من سنوات العمر الموفورة الصحة، ولكن لا يزال من غير الواضح بالضبط كيف يمكن ترجمتها لتناسب بلداناً في فئات اقتصادية أقل. وحتى بقيمة ١٠ ٠٠٠ دولار أمريكي لكل سنة من سنوات العمر الموفورة الصحة، سيكون هذا مقبولاً بالنسبة لمعظم البلدان المتوسطة الدخل، وإن كان يُحتمَل ألا يكون كذلك لجميع البلدان المنخفضة الدخل. على أنّه إذا كانت التكاليف هي نفسها أو أقل في البرامج التي تقودها طواقم التمريض أو الصيادلة مقارنةً بتلك التي يقودها الأطباء، فمن المرجح إذن تحقيق وفر في التكاليف.

وقد اقترح الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية أربعة شروط يجب الوفاء بها لقيام غير الأطباء بوصف خافضات ضغط الدم. وركّزت هذه الشروط على حصول القائمين بوصف الدواء على التدريب المناسب، وتمتعهم بسلطة وصف الأدوية في موقعهم، والعمل في إطار بروتوكولات تنظيمية محددة، وإشراف الأطباء. واقتُرِحَ العاملون في مجال الرعاية الصحية المجتمعية ليكونوا بمثابة كوادر يمكنها المساعدة في مهام مثل التثقيف وإيصال الأدوية وقياس ضغط الدم والرصد، وذلك من خلال نموذج راسخ للرعاية القائمة على التعاون.

واعتُبِرَ الرصد عن بُعد بإشراف العاملين في مجال الرعاية الصحية، والرعاية الذاتية المجتمعية أو المنزلية، في عِداد أدوات تعزيز السيطرة على ضغط الدم كجزء من نظام متكامل للتدبير العلاجي.

٤ السياقات الخاصّة

٤-١ فرط ضغط الدم في حالات الكوارث والأوضاع الإنسانيّة والطارئة

تُشاهَد حالات فرط ضغط الدم في مجموعة من سياقات الأزمات الإنسانية والكوارث (الطبيعية أو البشرية الصنع). ويشمل ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، الحروب في سوريا والعراق، وتأثير زلزال شرق اليابان الكبير وإعصار كاترينا، والظروف المعيشية للاجئين الفلسطينيين. ويمكن أن يكون عبء فرط ضغط الدم على هؤلاء السكان كبيراً (٨٢). وهناك القليل جداً من البيانات المستمدة من أفريقيا وآسيا (باستثناء اليابان) عن التحكم في فرط ضغط الدم والحصول على الرعاية والعلاج وفهم المرضى لفرط ضغط الدم، على الرغم من حالات اللاجئين التي طال أمدها في هاتين القارتين. فالنزاعات العنيفة والمطوّلة تشكّل كارثة على السكان المدنيين ونظم رعايتهم صحياً، وتؤدّي إلى انقطاع العلاج والرعاية (٨٣، ٨٤). وترتبط الصراعات المسلحة بزيادة الاعتلالات والوفيات القلبية في الأجل القصير والطويل وزيادة ضغط الدم (٥٨). فبعد التعرّض للصراع، تُظهِر الأبحاث في المجموعات العسكرية أنّ اضطراب الكرب التالي للرضح والإصابات الشديدة يمثلان عوامل خطر مستقلة للإصابة بفرط ضغط الدم (٨٦). وقد تراوحت معدلات العلاج بين ٥٣,٤٪ إلى ٩٨,١٪ من المرضى المصابين بفرط ضغط الدم في هذه الفئة (٨٧، ٨٨).

ولا توجد حالياً أيّ بيانات بشأن ضغط الدم المستهدف أو أفضل دواء خافض لضغط الدم لعلاج فرط ضغط الدم المتصل بالكوارث. وتذهب توصية قائمة على الرأي إلى أنّ مستوى التحكم المستهدف لضغط الدم يجب أن يكون أقل من ١٤٠ ملم زئبق لضغط الدم الانقباضي وأقل من ٩٠ ملم زئبق لضغط الدم الانبساطي. وبحسب Kario وآخرين، تفضَّل مُحصِرات قنوات الكالسيوم الطويلة المفعول لأنها محايدة من حيث التمثيل الغذائي، وأفضل في الحدّ من تقلُّب ضغط الدم، وهو مؤشر مستقل للتنبّؤ بالحصائل السريرية، وخاصةً السكتة الدماغية. وبالإضافة إلى ذلك، فإن تأثير مُحصِرات قنوات الكالسيوم الطويلة المفعول الخافض لضغط الدم يعتمد على الجرعة، كما أنّ درجة خفض ضغط الدم التي يمكن توقّعها من هذه الأدوية معروفة (٨٩). ورغم التحديات التي تواجه العمل في البيئات الإنسانية، أصدرت عدة وكالات مبادئ توجيهية لتحديد ومعالجة فرط ضغط الدم. وقد تضمّنت مجموعة منظمة الصحة العالمية للأدوات الصحية الطارئة المشتركة بين الوكالات وحدة نموذجية تكميلية للأدوية الخافضة لضغط الدم منذ عام ٢٠١٧، ولكن ليس واضحاً ما هو مدى استخدام هذه الأدوية (٩٠، ٩١). ووفقاً لاتصال شخصي من طبيب عالج طفر ضغط الدم في أوساط اللاجئين السوريين، كان العلاج متغيراً، ويعتمد على تحديد عينات العقاقير المتوفرة في العيادة. وكانت لديهم خيارات محدودة، بما في ذلك أدوية أتينولول وليزينوبريل وفيراباميل. كما كان تصميم العلاج يتم وفقاً للتاريخ المرضي للمريض. وعلى سبيل المثال، تلقّى المرضى الذين تعرّضوا سابقاً للإصابة بمرض الشريان التاجي الأتينولول واللليزينوبريل، وحصل مرضى الداء السكري على الليزينوبريل، وعُولِجَ مرضى الصداع النصفي بالفيراباميل.

وينبغي أن يكون تقييم فرط ضغط الدم والاستعانة بمصادر مناسبة لمعالجته أولوية بالنسبة للوكالات التي تقدم رعاية طارئة وطويلة الأجل للمرضى بعد الأزمات الإنسانية أو خلالها لمنع حدوث وفيات واعتلالات كبيرة. ويلزم إجراء مزيد من الدراسات لتقدير معدل انتشار فرط ضغط الدم لدى السكان المتضرّرين من الأزمات في جميع أنحاء العالم، وتقييم أفضل نهج علاجي لهذه الفئة.

ويمكن أن تؤثر بيئات الأزمات الإنسانية والكوارث (الطبيعية أو البشرية الصنع) على الرعاية والخدمات الصحية بطرق مختلفة كثيرة. وتتضمّن قائمة العوائق المحتملة التي يمكن أن تؤثّر على التدبير العلاجي للأفراد المصابين بفرط ضغط الدم ما يلي:

- الانخفاض الكبير في مستويات المعيشة
- فقدان/ تدمير مرافق الرعاية الصحية
- فرار العاملين في المجال الطبي مما يسبّب نقصاً في مقدّمي خدمات الرعاية الطبية
- العجز الشديد في الأدوية
- نقص الإمدادات والمعدات والمواد الأساسية أو عدم وجودها
- الإخلال بتوفير الرعاية الصحية الأولية والثانوية
- انقطاع إمدادات المياه والغذاء والكهرباء
- نقص بيانات الاعتلال والوفيات جرّاء تدمير نظم المعلومات وجمع البيانات
- ارتفاع عبء الإجهاد النفسي الثقيل الوطأة لعامة السكان وموظفي الرعاية الصحية على السواء.

٤-٢ كوفيد-١٩ وفرط ضغط الدم

تشير جميع البيّنات المتاحة تقريباً إلى أنّ فرط ضغط الدم يزيد من خطر الإصابة الوخيمة بكوفيد-١٩، فيما يُعَرَّف بأنه دخول وحدة الرعاية المركّزة أو الوخامة المحدّدة سريرياً أو مزيج من الاثنين؛ أو يرفع معدّل الوفيّات. غير أنّه لم يكن واضحاً في بعض الأحيان ما إذا كان هذا الخطر مستقلاً عن عوامل الخطر الأخرى (٩٢). وقد حدّدت التقارير الأوليّة معدّلات أعلى لفرط ضغط الدم بين المرضى المصابين باعتلالات خطيرة، ومرضى كوفيد-١٩ الذين أحيلوا للمستشفى، مع معدلات لفرط ضغط الدم تتراوح عموماً بين ٥٠ إلى ٥٦٪ (٩٣، ٩٤). ولم يتّضح ما إذا كانت هذه العلاقة

سببيّة أو مُذبذَبة بفعل العمر وغيره من الأمراض المُصاحِبة المرتبطة بفرط ضغط الدم، بما في ذلك السمنة والداء السكري ومرض الكلية المزمن. وقد أثيرت مخاوف بشأن استخدام مُثَبِّطات الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين في هؤلاء المرضى مَرَدُّها تحديد الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين ٢، وهو كَرْبُوكْسِي بِبْتيداز الأحادي الذي يعطّل الأنجيوتنسين ٢، وبالتالي يُبطِل تفعيل نظام الرينين والأنجيوتنسين والألدوستيرون التقليدي، وكذلك المستقبِل الوظيفي لفيروس كورونا المسبِّب للمتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة ٢ (فيروس كورونا-سارس-٢) (٩٥، ٩٦). وأجرت المنظمة استعراضاً سريعاً للبيّنات المتعلقة باستخدام مُثَبِّطات الانزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين أو مُحصِرات مُستقبِلات الأنجيوتنسين في مرضى كوفيد، حدّد ١١ دراسة رصديّة. ولم يتم العثور على أيّ دراسات صُمِّمَت بهدف التقييم المباشر لما إذا كانت مُثَبِّطات الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين أو مُحصِرات مُستقبِلات الأنجيوتنسين تزيد من خطر الإصابة بكوفيد-١٩. وبعد عملية ضبط لكشف عوامل التشويش، لم يتبيّن وجود ارتباط بين السجلّ الزمني لاستخدام مُثَبِّط الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين أو مُحصِر مُستقبِلات الأنجيوتنسين وازدياد وخامة مرض كوفيد-١٩. ولم تكن هناك دراسات تناولت الفوائد والأضرار المحتملة للبدء في استخدام مُثَبِّطات الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين أو مُحصِرات مُستقبِلات الأنجيوتنسين كعلاج للمرضى المصابين بكوفيد-١٩ (٩٧). وبناءً على ذلك، قد يؤدي وقف مُثَبِّطات الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين أو مُحصِرات مُستقبِلات الأنجيوتنسين إلى حصائل أسوأ من استمرار استخدامها في المرضى الذين أثبت التشخيص إصابتهم بكوفيد-١٩. وعلى النقيض من عدم التيقّن بشأن الفائدة المحتملة لبدء استخدام مُعَطِّلات نظام الرينين-الأنجيوتنسين- الألدوستيرون في المرضى المصابين بكوفيد-١٩، فإنّ هناك احتمالاً واضحاً للضرر جرّاء سحب هذه الأدوية في المرضى الأكثر عرضةً لخطر الإصابة بكوفيد-١٩ الذين تثبت إصابتهم بتلف عضلة القلب أو فرط ضغط الدم أو قصور القلب (٩٦). وتوصي معظم الجمعيات المهنية في العالم بمواصلة استخدام مُثَبِّطات الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين/ مُحصِرات مُستقبِلات الأنجيوتنسين في المرضى المصابين بكوفيد-١٩، أو تشجع بقوة على ذلك (٩٨). وهناك حاجة ماسة إلى إجراء مزيد من البحوث التي ستعالج الأسئلة الرئيسية التي لم تتم الإجابة عليها حول دور نظام الرينين-الأنجيوتنسين-الألدوستيرون في نشوء المرض وتطوره والعلاج المحتمل لكوفيد-١٩ والأمراض الأخرى القائمة على فيروس كورونا. وقد توفر الدراسات الاستشرافية – وعلى وجه الخصوص، التجارب المُعَشّاة الجارية للمقارنة بين دواء وهمي ودواء حقيقي مثل تجربة الراميبريل لعلاج كوفيد-١٩ (NCT04366050 ,number ClinicalTrials.gov)- رؤية أوضح بشأن تأثير مُثَبِّطات الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين أو مُحصِرات مُستقبِلات الأنجيوتنسين في المرضى المصابين بكوفيد-١٩.

٤-٣ الحمل وفرط ضغط الدم

يعدّ فرط ضغط الدم، بما في ذلك فرط ضغط الدم المزمن وفرط ضغط الدم المصاحب للحمل (الحَملي) ومقدّمات تسمّم الحمل والارتعاج، حالة طبية شائعة جداً في أثناء الحمل (٩٩). وبسبب العواقب السلبية لزيادة معدلات الاعتلال والوفاة على النساء والأجنّة معاً، يجب تشخيص فرط ضغط الدم في أثناء الحمل، وعلاجه (عند الاقتضاء)، والحرص على متابعته. وتجدر ملاحظة أن ما يصل إلى ١٠٪ من الوفيات المرتبطة بالحمل تُعزى إلى فرط ضغط الدم، ويؤدي وجوده في أثناء الحمل إلى عواقب قلبية وعائية سلبية على المدى الطويل. ولسوء الحظ، فإن اضطرابات الحمل المرتبطة بفرط ضغط الدم آخذة في التزايد بشكل ملحوظ (١٠٠،١٠١). وعلى سبيل المثال، في الولايات المتحدة بين عامي ١٩٩٨ و٢٠٠٦، زادت اضطرابات فرط ضغط الدم في أثناء الحمل من ٦,٧٪ إلى ٨,٣٪، وارتفعت نسبة فرط ضغط الدم المزمن في الحمل من ١,١٪ إلى ١,٧٪، ومقدمات تسمُّم الحمل/ الارتعاج من ٠,٩٪ إلى ١,٢٪. وينبغي مناقشة العواقب الخطيرة المحتملة لفرط ضغط الدم والحمل وموانع الاستخدام في الحمل لبعض الأدوية الخافضة لضغط الدم الشائع وصفها على النحو المبيّن أدناه مع النساء الحوامل أو اللاتي يمكن أن يصبحن حوامل.

ويشار إلى أنّ الحالة الديناميكية الدموية الطبيعية للحمل هي حالة توسّع الأوعية الجهازية مصحوبة بزيادة في النتاج القلبي وانخفاض في المقاوَمَة المحيطِيَّة الكُلِّيَّة. وهو ما يؤدي إلى انخفاض طبيعي في ضغط الدم خلال الثلث الثاني من الحمل. ويتم تشخيص الإصابة بفرط ضغط الدم في أثناء الحمل بشكل عام عندما يكون ضغط الدم ≤١٤٠ ملم زئبق و/أو ≤٩٠ ملم زئبق فيما لا يقل عن مناسبتين، بفاصل ست ساعات على الأقل عن بعضهما البعض. ويعرّف فرط ضغط الدم المزمن بأنه تشخيص الإصابة بفرط ضغط الدم قبل ٢٠ أسبوعاً من الحمل، في حين يعرّف فرط ضغط الدم الحَملي بأنه تشخيص الإصابة بفرط ضغط الدم عند بلوغ ٢٠ أسبوعاً من الحمل أو بعد ذلك. أما مقدّمات تسمُّم الحمل والارتعاج فهي حالات طبية خاصة بالحمل تتطلب معالجة طبية فورية ومحددة.

ومع التغيُّر المستمرّ في تحديد عتبات ضغط الدم لعلاج فرط ضغط الدم في أثناء الحمل، من المستحسن عموماً لكلٍّ من فرط ضغط الدم المزمن والحَملي أن يبدأ العلاج الدوائي عندما يبلغ ضغط الدم الانقباضي ≤١٦٠ ملم زئبق و/أو ضغط الدم الانبساطي ≤١٠٥ ملم زئبق. وبالنسبة لفرط ضغط الدم المزمن، كثيراً ما يكون قد سبق تشخيص إصابة المرأة بفرط ضغط الدم قبل الحمل، وبالتالي قد تكون مُداوِمة بالفعل على علاج دوائي خافض لضغط الدم المزمن. وفي هذه الحالة، يمكن مواصلة نظام العلاج الحالي، مع التحذير من أنه قد يتعين تغيير النظام الدوائي إلى الأدوية المفضلة، مع وجوب وقف بعض الأدوية الخافضة لضغط الدم التي يُمنَع استعمالها في أثناء الحمل. يضاف إلى ذلك أن تحديد هدف/غاية علاج ضغط الدم الموصى به هو أمر خاضع للنقاش ويتغير باستمرار. وعلى سبيل المثال، تَبَيَّنَ مؤخّراً أن تحقيق هدف أدنى لضغط الدم (ضغط الدم الانبساطي ٨٥ مقابل ١٠٠ ملم زئبق) يقلل من إصابة الأم بفرط ضغط الدم الشديد في حين لا يزيد من المخاطر التي تتهدّد الأم أو الجنين. وإذا حدث تلف لعضو مستهدف، فيجب النظر في بدء علاج دوائي خافض لضغط الدم بواقع ≤٩٠ ملم زئبق لضغط الدم الانبساطي.

وكما هو الحال مع معظم، إن لم يكن كل، الحالات الطبية الأخرى التي تتطلب علاجاً دوائياً أثناء الحمل، لا تختلف اعتبارات العلاج في حالة فرط ضغط الدم عن اعتبارات البالغات غير الحوامل. وبالتالي، بما أنّ الأدوية لا تُدرَس خصيصاً لتحديد مدى فعاليتها ومأمونيتها في أثناء الحمل، فإن اختيار الأدوية عادةً ما يستند إلى الاستخدام السريري الطويل الأجل والخبرة. ويعني هذا عادةً أنه يتعين النظر في الأدوية الأقدم عهداً التي حققت سجل إنجازات بارز من الفعالية والمأمونية على المدى الطويل. وفيما يخص العلاج الدوائي لفرط ضغط الدم في أثناء الحمل، تشمل الأدوية المفضلة ميثيلدوبا، ومُحصِرات البيتا (لا سيما لابيتالول)، ومُحصِرات قنوات الكالسيوم (وخاصةً نيفيديبين، وفيراباميل كدواء بديل)، ومُوسِّعات الأوعية الدموية

ذات المفعول المباشر (وخاصةً هيدرالازين). وهناك بيّنات تشير إلى أنّه من بين هذه الأدوية، يبدو أن مُحصِرات البيتا ومُحصِرات قنوات الكالسيوم أكثر فعاليةً من ميثيلدوبا في خفض احتمال الإصابة بفرط ضغط الدم الشديد في مرحلة متأخرة من الحمل. وكان من الأمور المطروحة للنقاش استخدام أدوية الثيازيد المُدِرّة للبول، لا سيما إذا كانت المرأة مُداوِمة بالفعل بشكل مزمن على الثيازيد قبل الحمل. وفي هذه الحالة يمكن مواصلة استخدام الثيازيد المُدِرّ للبول خلال فترة الحمل.

وهناك موانع واضحة لاستعمال بعض الأدوية الخافضة لضغط الدم أثناء الحمل. وتشمل هذه جميع مُثَبِّطات نظام الرينين–الأنجيوتنسين–الألدوستيرون، مثل مُثَبِّطات الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين، ومُحصِرات مُستقبِلات الأنجيوتنسين، والمثَبِّطات التالية رغم أنها لم تعد مستخدَمة: مُثَبِّطات الرينين ذات المفعول المباشر بسبب آثارها الضارة المباشرة على الجنين، وسبيرونولاكتون المضاد لمستقبلات الكورتيكويدات المعدنية بسبب آثاره المضادة للأندروجين الجنيني. كما يُمنَع استعمال الأتينولول مُحصِر البيتا لما لوحِظَ من تثبيطه لنمو الجنين داخل الرحم *(١٠٢)*.

وباختصار، فإن فرط ضغط الدم في أثناء الحمل، الذي يتجلّى في اضطرابات فرط ضغط الدم المختلفة المرتبطة بالحمل، هو حالة طبية شائعة جداً. وهذه الاضطرابات لها عواقب خطيرة على الأم والجنين. ويتوفر حالياً العديد من الأدوية الفموية المفضلة الخافضة لضغط الدم من أجل علاج فرط ضغط الدم المزمن وفرط ضغط الدم الحَملي أثناء الحمل. وبالإضافة إلى ذلك، هناك أدوية خافضة لضغط الدم يُمنَع استعمالها أثناء الحمل. وهناك بيّنات تدعم العلاج الدوائي لفرط ضغط الدم في أثناء الحمل عند عتبات معيّنة لضغط الدم بدون أو مع وجود تلف للعضو الطرفي بهدف تقليل احتمال الإصابة بفرط ضغط الدم الوخيم في مرحلة متأخرة من الحمل. وحتى مع الخفض الفعال لضغط الدم أثناء الحمل وفي فترة ما بعد الولادة مباشرةً، فإن وجود اضطرابات فرط ضغط الدم المرتبطة بالحمل يُزيد بشكل كبير من المخاطر القلبية الوعائية على المدى الطويل، بما في ذلك الإصابة بفرط ضغط الدم وأمراض الشريان التاجي والسكتة الدماغية في المستقبل.

٥ النشر والتنفيذ والتقييم والثغرات البحثية

٥-١ النشر

يمكن تنزيل هذه المبادئ التوجيهية من موقع منظمة الصحة العالمية على شبكة الإنترنت. وقد استُخدِمَت نبذة للاستعراضات المنهجية المنشورة في وضع المبادئ التوجيهية، وعليه فإنّ جميع هذه الاستعراضات منشورة ومتاحة بالفعل على الإنترنت.

٥-٢ التنفيذ والتعميم

ستشجّع المكاتب الإقليمية والقُطرية التابعة لمنظمة الصحة العالمية عملية التنفيذ على مستوى البلدان من خلال اتصالاتها مع وزارات الصحة. وستقدم المنظمة المساعدة التقنية إذا لزم إجراء تكييف جوهري من جانب البلدان. وستكون حزمة HEARTS التقنية، التي يجري تنفيذها حالياً في ١٨ بلداً وتحظى بتأييد كبير مع انضمام وانخراط جهات شريكة، هي المنصة المستخدمة لتنفيذ هذه المبادئ التوجيهية وتعميمها. وستنقَّح الحزمة لتشمل أدوات التنفيذ الواردة في هذه المبادئ التوجيهية. ويجري النظر في جوانب تنفيذ منفصلة لتكون بمثابة أدوات تنفيذ أو أدوات مشتقّة للعلاج بواسطة غير الأطباء ومعالجة فرط ضغط الدم في مناطق الأزمات الإنسانية، وذلك بعد نشر المبادئ التوجيهية. وسيتم تقديم الدعم التنفيذي إلى البلدان عبر جميع مستويات المنظمة الثلاثة.

٥-٣ التقييم

سترصد المنظمة استيعاب المبادئ التوجيهية وتنفيذها في السياسات والبرامج الوطنية من خلال استعراض عدد البلدان التي قامت بتكييف المبادئ التوجيهية أو اعتمادها على الصعيد الوطني.

٥-٤ تحديث المبادئ التوجيهية في المستقبل

من المتوقع أن تكون المبادئ التوجيهية صالحة لمدة خمس سنوات. وتعكس هذه الفترة حقيقة مفادها أنّ نتائج البحوث الجديدة ستصبح متاحة على الأرجح في غضون ذلك، ولكنّها تمثّل أيضاً إطاراً زمنيّاً ممكناً، بالنظر إلى التكاليف والوقت والموارد الأخرى اللازمة لعملية التحديث. وإذا حدث تغيُّر في أساس البيّنات أو احتياجات المستخدم قبل مؤشر الخمس سنوات، سيُنظَر في إصدار نسخ محدّثة في وقت أقرب.

٥-٥ الثغرات البحثيّة

حدّد الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية عدّة ثغرات بحثيّة تبعاً لموضوع المجموعات والتدخّلات والمقارنات والحصائل.

العتبات المحددة لبدء العلاج والغايات المستهدفة لتحقيق السيطرة

- مطلوب مزيد من البيّنات فيما يتعلق بعلاج أولئك الذين يقعون ضمن نطاق ١٣٠-١٣٩ لضغط الدم الانقباضي ممن يندرجون في واحدة أو أكثر من المجموعات الفرعية التالية: الداء السكري، ومرض الكلية المزمن، وقصور القلب، والفئة العمرية ٦٥ سنة أو أكثر.
- هناك حاجة إلى بيانات أفضل للحصائل، تؤخذ على سبيل المثال من تجارب تشمل قصور القلب وضعف الإدراك ضمن الحصائل.
- يلزم إيضاح المدلول العلاجي للأحداث الضارة المسجلة في التجارب السريرية بدرجة أكبر.
- يتعين إجراء تحديد كمي للفرق في التقديرات بين التجارب المحجوبة، وتجارب المقارنة بين دواء وهمي ودواء حقيقي، وتجارب التحكم الفاعل غير المحجوبة، وذلك باستخدام إطار معياري.
- مطلوب إجراء تحليل دوري للتجارب من أجل استيعاب آثار التغيّرات بمرور الوقت في الوبائيات الأساسية للأمراض القلبية الوعائية، والعلاجات غير المتّصلة بضغط الدم، والمخاطر المتداخة، وما إلى ذلك.
- يلزم توفير مزيد من البيّنات في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسّط وبلدان أخرى غير بلدان أمريكا الشماليّة/ أوروبا.
- يتعين تقييم الجدوى والاحتياجات من الموارد والتكاليف الخاصة بالعلاج المكثف في الممارسة السريريّة الفعلية. وينبغي تحديد مدى رصد الموارد المطلوبة لتكثيف العلاج في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط.
- يلزم تحديد تكلفة الفرصة البديلة لتوجيه الموارد نحو تحقيق مستوى <١٣٠ لضغط الدم الانقباضي في الأفراد الأكثر عرضةً للمخاطر.
- يجب البحث في جدوى العلاج المكثف ومقبوليته وفاعليته، لا سيما ضمن الفئات الأكثر عرضةً للخطر في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط.

الفحوصات المختبرية لتحديد بدء العلاج

- مطلوب فهم أكبر للاختبارات الأساسية التي يتعين إجراؤها في جميع المرضى للحدّ من التكاليف وتحسين الحصائل.

دور مخاطر الإصابة بالأمراض القلبيّة الوعائيّة في علاج فرط ضغط الدم

- هناك حاجة لاستكشاف الجوانب التشغيلية الرئيسية لتنفيذ نهج قائم على تحليل المخاطر للوقاية من الأمراض القلبية الوعائية والعلاج الدوائي الخافض لضغط الدم في بيئات الرعاية الصحية الأولية.

المعالجة الأحاديّة الدواء مقابل العلاج المتعدّد الأدوية

- مطلوب مقارنة البيانات الطويلة الأجل حول نقاط النهاية السريرية المحدّدة موضوعيّاً بين المعالجة الأحادية الدواء والعلاج المتعدد الأدوية.
- يلزم إجراء دراسات بحثيّة حول التجارب الواقعيّة، المصمّمة والمنفّذة إحصائيّاً، لتحديد ما إذا كان هناك فرق في الحصائل السريرية، مثل الحد من الأحداث القلبية الوعائية السلبية الرئيسية ومعدل الوفيات والأحداث السلبية الخطيرة، بين توليفات الحبّة الواحدة مقابل التوليفات المتعددة الحبّات.
- يتعين إجراء تحليلات اقتصادية في مجال الصحة لتحديد مدى فعالية التكلفة ومترتبات الميزانية الناجمة عن تنفيذ علاج أوّلي إضافي متعدد الأدوية مقارنةً بمعالجة أولية أحادية الدواء.

وتيرة إعادة التقييم

- يجب إعادة تحديد التعريف السريري للتحكم المستقر في ضغط الدم من أجل توجيه اختيار المرضى لتقليل وتيرة زيارات المتابعة.
- مطلوب إجراء بحوث بهدف التحديد المبكر والدقيق للمرضى الأقل احتمالاً لتحقيق السيطرة على ضغط الدم والأقل احتمالاً للمتابعة، حسب ما يقتضي مقدّم الرعاية الصحية المختصّ بهم.
- هناك حاجة إلى بيّنات أفضل عن توقيت وتواتر وكثافة التدخّلات التي تحسّن الالتزام بالعلاج.

رعاية فرط ضغط الدم استناداً إلى روح الفريق

- يلزم توفير بيّنات على أنّه يمكن، من خلال الرصد عن بُعد والاستعانة بالعاملين المجتمعيّين في مجال الرعاية الصحية/ برمجيات المتصفحات، المساعدة في معالجة ضغط الدم.
- يتعين توفير بيّنات على جدوى وتكاليف وفعالية الرصد المجتمعي/ المنزلي لضغط الدم.

٦ أدوات التنفيذ

٦-١ توصيات المبادئ التوجيهيّة

ترد أدناه ملخصات بيانية لتوصيات المبادئ التوجيهية في إطار نهج خوارزمي (الشكلان ٣ و ٤). ويرسم ذلك خريطة التوصيات المتعلقة بمسارات رعاية المرضى.

الشكل ٣ نهج لبدء العلاج بتوليفة من حبّة واحدة

يتم بدء العلاج الدوائي في ظل الظروف التالية:

- أن يكون قد تم تشخيص الإصابة بفرط ضغط الدم بالفعل.
- ينبغي بدء العلاج الدوائي لفرط ضغط الدم في موعد لا يتجاوز أربعة أسابيع بعد تشخيص الإصابة بفرط ضغط الدم.
- إذا كان مستوى ضغط الدم مرتفعاً أو كانت هناك بيّنات مُصاحِبة على تلف الأعضاء الطرفية، فيجب بدء العلاج دون تأخير.
- يجب تقديم المشورة للمريض بشأن بدء العلاج الدوائي.
- تُجرى الفحوص المختبرية الأساسية (الإلكتروليتات، والكرياتينين، وقياس البروتينات الحاملة للدهون، والغلوكوز، وقياس مقدار السكر (الغلوكوز) المرتبط بالهيموغلوبين HbA1C، ومقياس مستوى البول، ومخطّط كهربيّة القلب) طالما أنها لا تؤخر العلاج.
- يمكن إجراء تقييم لمخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية على الفور (طالما أنه لا يؤخر بدء العلاج) أو في زيارة لاحقة.
- يُنظَر في استخدام مُدِرّات البول أو مُحصِرات قنوات الكالسيوم للمرضى الذين تبلغ أعمارهم ٦٥ عاماً أو أكثر، أو أولئك الذين ينحدرون من أصول أفريقية أو أفريقية كاريبية، ومُحصِرات البيتا في مرحلة ما بعد احتشاء عضلة القلب، ومُثَبِّطات الإنزيم المحَوّل للأنجيوتنسين/ مُحصِرات مُستقبِلات الأنجيوتنسين لأولئك المصابين بالسكري أو قصور القلب أو مرض الكلية المزمن.

الشكل ٤ نهج لبدء العلاج دون استخدام توليفة من حبّة واحدة (أي باستخدام معالجة أحادية الدواء أو معالجة بتوليفة حرّة)

يتم بدء العلاج الدوائي في ظل الظروف التالية:

- أن يكون قد تم تشخيص الإصابة بفرط ضغط الدم بالفعل.
- ينبغي بدء العلاج الدوائي لفرط ضغط الدم في موعد لا يتجاوز أربعة أسابيع بعد تشخيص الإصابة بفرط ضغط الدم.
- إذا كان مستوى ضغط الدم مرتفعاً أو كانت هناك بيّنات مُصاحِبة على تلف الأعضاء الطرفية، فيجب بدء العلاج دون تأخير.
- ينبغي تقديم المشورة للمريض بشأن بدء العلاج الدوائي.
- تُجرى الفحوص المختبرية الأساسية (الإلكتروليتات، والكرياتينين، وقياس البروتينات الحاملة للدهون، والغلوكوز، وقياس مقدار السكر (الغلوكوز) المرتبط بالهيمغلوبين HbA1C، ومقياس مستوى البول، ومخطّط كهربيّة القلب) طالما أنها لا تؤخر العلاج.
- يمكن إجراء تقييم لمخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية على الفور (طالما أنه لا يؤخر بدء العلاج) أو في زيارة لاحقة.
- يُنظَر في استخدام مُدِرّات البول أو مُحصِرات قنوات الكالسيوم للمرضى الذين تبلغ أعمارهم ٥٦ عاماً أو أكثر، أو أولئك الذين ينحدرون من أصول أفريقية أو أفريقية كاريبية، ومُحصِرات البيتا في مرحلة ما بعد احتشاء عضلة القلب، ومُثَبِّطات الإنزيم المحَوّل للأنجيوتنسين/ مُحصِرات مُستقبِلات الأنجيوتنسين لأولئك المصابين بالسكري أو قصور القلب أو مرض الكلية المزمن.

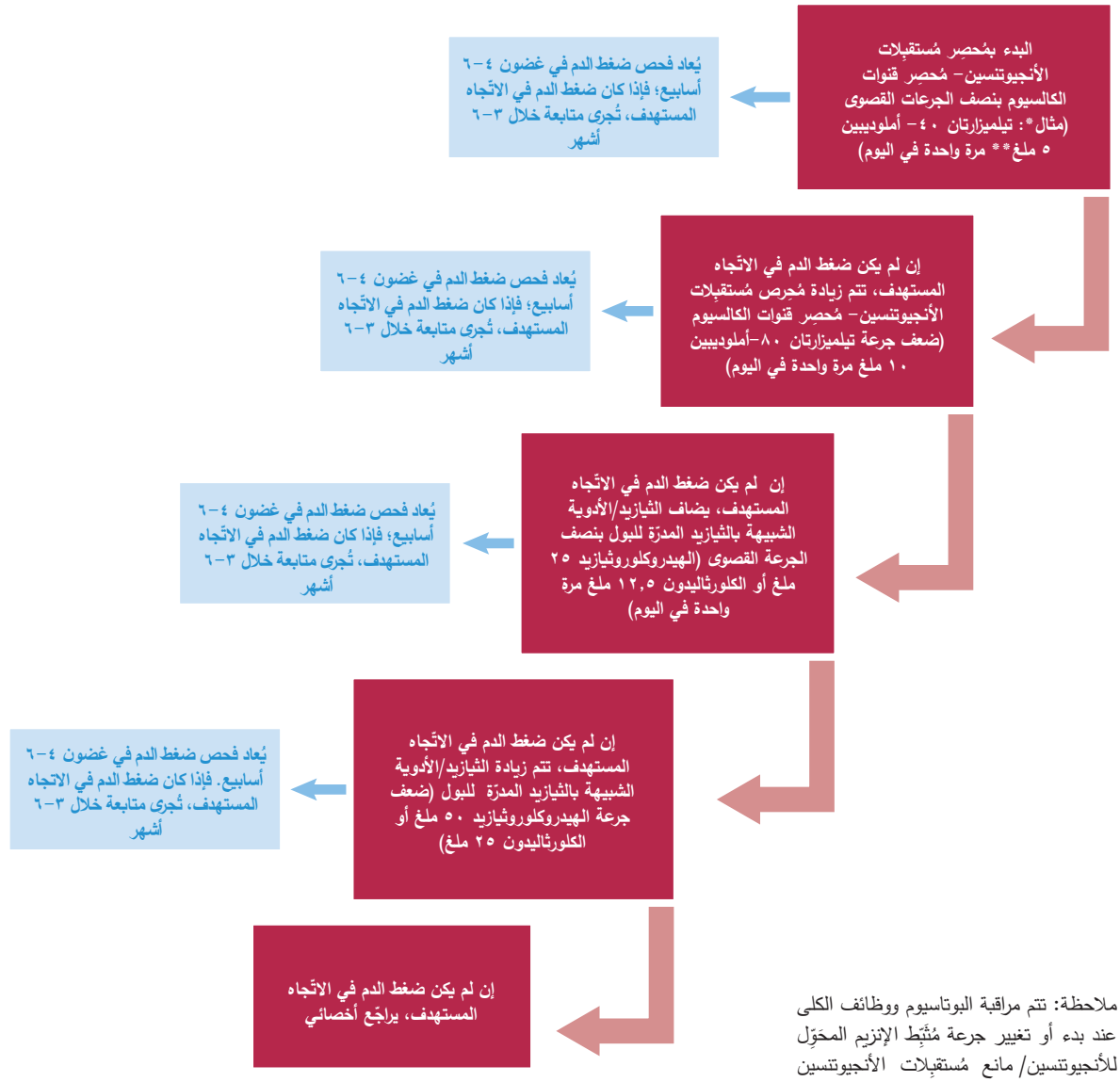
٦-٢ البروتوكولات المتعلقة بعقاقير وجرعات معيّنة

نقدّم فيما يلي مثالَين للبروتوكولات المقترحة المتعلقة بعقاقير وجرعات معيّنة (الشكلان ٥ و٦). وينبغي النظر إلى هذه البروتوكولات على أنها بمثابة أمثلة ويمكن اتّباع نُهُج أخرى.

الخوارزمية ١: نهج لبدء العلاج بتوليفة من حبّة واحدة

- يوصي ببدء المعالجة باستخدام عقارَين خافضَين لضغط الدم من فئات مختلفة عندما يكون خط الأساس لضغط الدم ≥١٠/٢٠ ملم زئبق فوق المستهدف، وينبغي النظر فيها عندما يكون خط الأساس لضغط الدم ≥٩٠/١٤٠ ملم زئبق.
- ارتبطت العقاقير التي تؤثر على نظام الرينين–الأنجيوتنسين–الألدلوستيرون (مُثبِّطات الإنزيم المحوِّل للأنجيوتنسين ومانعات مُستقبِلات الأنجيوتنسين والألسيكيرين) بسميّة جنينيّة خطيرة، بما في ذلك تشوهات الكلى والقلب والوفاة؛ ويُمنَع استعمالها أثناء الحمل.

الشكل ٥ الخوارزميّة ١



ملاحظة: تتم مراقبة البوتاسيوم ووظائف الكلى عند بدء أو تغيير جرعة مُثبِّط الإنزيم المحوِّل للأنجيوتنسين/ مانع مُستقبِلات الأنجيوتنسين أو الثيازيد/ الأدوية الشبيهة بالثيازيد المدرّة للبول، إذا كان الاختبار متاحاً بسهولة ولا يؤخّر العلاج.

يُمنَع استعمال هذا البروتوكول للنساء الحوامل أو اللواتي قد يصبحن حوامل. ولا ينبغي إعطاء مُثبِّط الإنزيم المحوِّل للأنجيوتنسين أو مانع مُستقبِلات الأنجيوتنسين للحوامل.

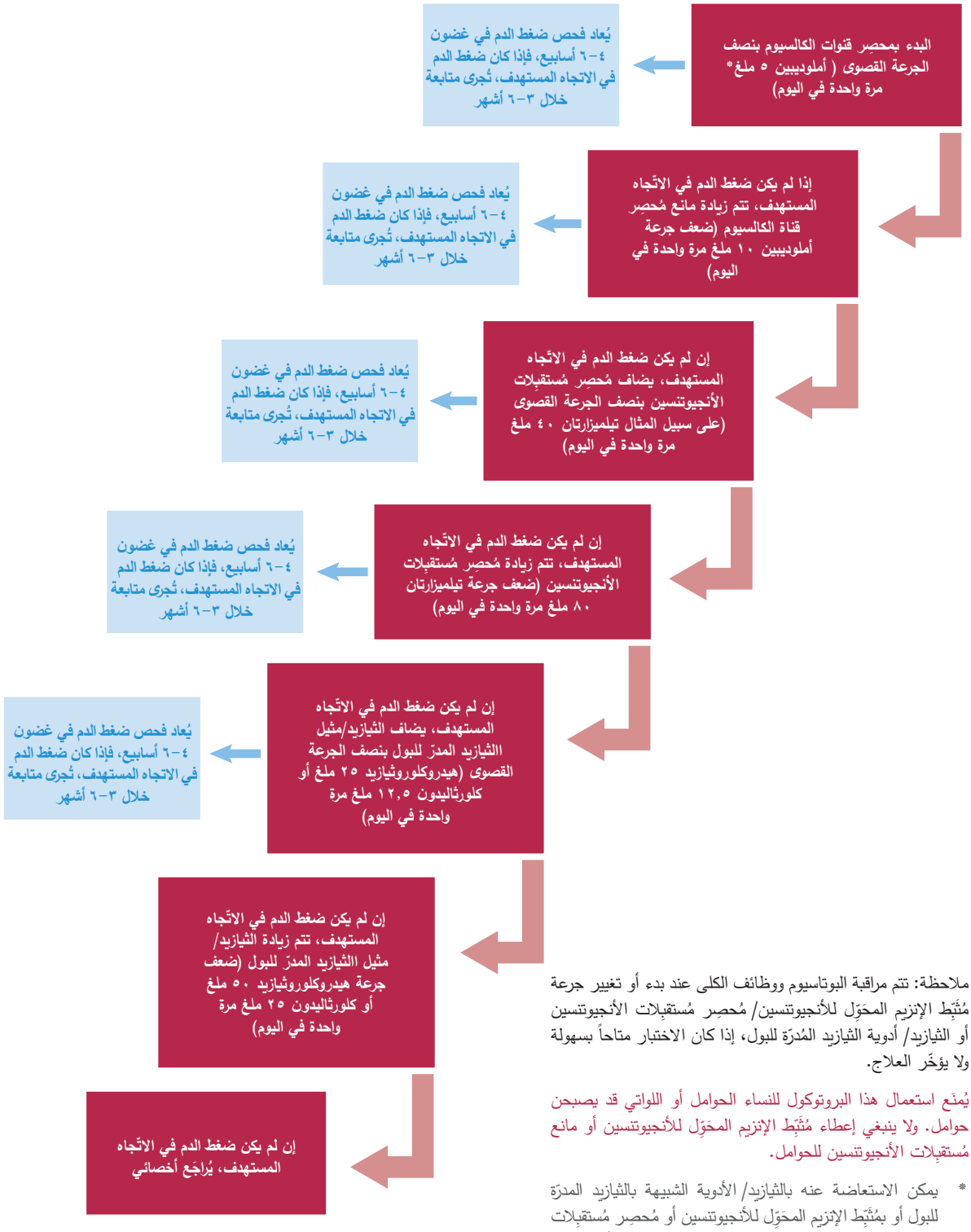
* الأدوية المذكورة هي بمثابة أمثلة ويمكن الاستعاضة عنها بأيّ دواءين من أيّ من فئات العقاقير الثلاث (مُحصِرات قنوات الكالسيوم/ مُحصِرات مُستقبِلات الأنجيوتنسين، أو مُحصِرات قنوات الكالسيوم، أو الثيازيد/ الأدوية الشبيهة بالثيازيد المُدِرّة للبول). ويُبدأ بحبّتين مُفردتَين، أو بكليهما في توليفة من حبّة واحدة إذا أتيح ذلك (توليفة ثابتة الجرعة).

** يمكن الاستعاضة عنها بحبوب مُفرَدة أخرى، أو بتوليفات أخرى من حبّة واحدة إذا توفّرت (توليفات ثابتة الجرعة).

الخوارزميّة ٢: بدء علاج لا تُستخدَم فيه توليفة من حبّة واحدة (أي مع معالجة أحاديّة الدواء أو معالجة بتوليفة حرّة)

- تم اختيار مُحصِر قنوات الكالسيوم، بدلاً من مُدرّات البول من نوع الثيازيد أو مُثَبِّط الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين/ مُحصِر مُستقبِلات الأنجيوتنسين، كعلاج الخط الأول إذا تم استخدام دواء واحد، لتجنُّب الحاجة إلى القياسات الإلكتروليتية أو لتخفيف حدّة المخاوف بشأن التغيير المحتمل في معدل الرشح الكبيبي.
- ارتبطت العقاقير التي تؤثر على نظام الرينين–الأنجيوتنسين–الألدوستيرون (مُثَبِّطات الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين ومُحصِرات مُستقبِلات الأنجيوتنسين والألسيكيرين) بسمّيّة جنينيّة خطيرة، بما في ذلك تشوّهات الكلى والقلب والوفاة؛ ويُمنَع استعمالها أثناء الحمل.

الشكل ٦ الخوارزميّة ٢



ملاحظة: تتم مراقبة البوتاسيوم ووظائف الكلى عند بدء أو تغيير جرعة مُثَبِّط الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين/ مُحصِر مُستقبِلات الأنجيوتنسين أو الثيازيد/ أدوية الثيازيد المُدرّة للبول، إذا كان الاختبار متاحاً بسهولة ولا يؤخّر العلاج.

يُمنَع استعمال هذا البروتوكول للنساء الحوامل أو اللواتي قد يصبحن حوامل. ولا ينبغي إعطاء مُثَبِّط الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين أو مانع مُستقبِلات الأنجيوتنسين للحوامل.

* يمكن الاستعاضة عنه بالثيازيد/ الأدوية الشبيهة بالثيازيد المدرّة للبول أو بمُثَبِّط الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين أو مُحصِر مُستقبِلات الأنجيوتنسين. ويفضّل مُثَبِّط الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين أو مُحصِر مُستقبِلات الأنجيوتنسين للمرضى الذين يعانون من البول الزلالي.

المراجع

(١) الأمراض القلبية الوعائية. حقائق رئيسية. ١٧ أيار/مايو ٢٠١٧ [الموقع الإلكتروني] https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds) ، تم الاطّلاع في ٣١ آذار/مارس ٢٠٢١).

(٢) فرط ضغط الدم. حقائق رئيسية. ١٣ أيلول/سبتمبر ٢٠١٩ [الموقع الإلكتروني] https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/hypertension، تم الاطّلاع في ٣١ آذار/مارس ٢٠٢١).

(٣) الوقاية من الأمراض القلبية الوعائية: مبادئ توجيهية لتقييم وإدارة المخاطر الكلية للإصابة بالأمراض القلبية الوعائية (بالإنكليزية). جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ ٢٠٠٧.

(٤) Hultcrantz M, Rind D, Akl EA, Treweek S, Mustafa RA, Iorio A, et al. The GRADE Working Group clarifies the construct of certainty of evidence. J Clin Epidemiol. 2017;87:4-13. doi: 10.1016/j.jclinepi.2017.05.006.

(٥) Balshem H, Helfand M, Schünemann HJ, Oxman AD, Kunz R, Brozek J. GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. J Clin Epidemiol. 2011;64(4):401-406. doi: 10.1016/j. jclinepi.2010.07.015.

(٦) Shahaj O, Denneny D, Schwappach A, Pearce G, Epiphaniou E, Parke H, et al. Supporting self-management for people with hypertension: a meta-review of quantitative and qualitative systematic reviews. J Hypertens. 2019;37(2):264-279. doi: 10.1097/HJH.0000000000001867.

(٧) Meiqari L, Nguyen T-P-L, Essink D, Zweekhorst M, Wright P, Scheele F. Access to hypertension care and services in primary health-care settings in Vietnam: a systematic narrative review of existing literature. Glob Health Action. 2019;12(1):1-11. doi: 10.1080/16549716.2019.1610253.

(٨) Kostova D, Spencer G, Mora AE, Cobb LAK, Husain MJ, Datta BK, et al. The cost effectiveness of hypertension management in low-income and middle-income countries: a review. BMJ Public Global Health. 2020;e002213. doi: 10.1136/bmjgh-2019-002213.

(٩) Murray CJ, Lauer JA, Hutubessy RC, Niessen L, Tomijima N, Rodgers A, et al. Effectiveness and costs of interventions to lower systolic blood pressure and cholesterol: a global and regional analysis on reduction of cardiovascular-disease risk. Lancet. 2003 Mar 1;361(9359):717-25. doi: 10.1016/S0140-6736(03)12655-4. Erratum in: Lancet. 2005 Jul 16-22;366(9481):204. PMID: 12620735.

(١٠) Constanti M, Floyd CN, Glover M, Boffa R. Wierzbicki AS, McManus RJ. Cost-effectiveness of initiating pharmacological treatment in stage one hypertension based on 10-year cardiovascular disease risk. Hypertension. 2021;77:682-691. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.14913.

(١١) Moran AE, Odden MC, Thanataveerat A, Tzong KY, Rasmussen PW, Guzman D. Cost- effectiveness of hypertension therapy according to 2014 guidelines. NEJM. 2015;372(5):447-55. doi: 10.1056/NEJMsa1406751.

(١٢) Rosendaal TA, Hendriks ME, Verhagen MD, Bolarinwa OA, Sanya EO, Kolo PM, et al. Correction: costs and cost-effectiveness of hypertension screening and treatment in adults with hypertension in rural Nigeria in the context of a health insurance program. PLoS ONE. 2016 Jun 27;11(9):e0162421. doi: 10.1371/journal.pone.0162421.

(١٣) Rubinstein A, Colantonio L, Bardach A, Caporale J, Martí SG, Kopitowski K, et al. Estimation of the burden of cardiovascular disease attributable to modifiable risk factors and cost-effectiveness analysis of preventative interventions to reduce this burden in Argentina. BMC Public Health. 2010;10:627. doi: 10.1186/1471-2458-10-627.

(١٤) Richman IB, Fairley M, Jørgensen ME, Schuler A, Owens DK, Goldhaber-Fiebert JD. Cost- effectiveness of intensive blood pressure management. JAMA Cardiol. 2016;1(8):872-879. doi: 10.1001/jamacardio.2016.3517.

(١٥) Bress AP, Bellows BK, King JB, Hess R, Beddhu S, Zhang Z. Cost-effectiveness of intensive versus standard blood-pressure control. NEJM. 2017;377(8):745-755. doi: 10.1056/NEJMsa1616035.

(١٦) Odden MC, Moran AE, Coxson PG, Peralta CA, Goldman L, Bibbins-Domingo K. Gait speed as a guide for BP targets in older adults: a modeling study. J Am Geriatr Soc. 2016;64(5):1015-23.

(١٧) Federal Reserve Bank economic data [online database] (https://fred.stlouisfed.org/series/NYGDPPCAPCDLMC). Cited in Kostova et al., 2020.

(١٨) Pedrosa RP, Drager LF, Gonzaga CC, Sousa MG, de Paula LK, Amaro ACS, et al. Obstructive sleep apnea: the most common secondary cause of hypertension associated with resistant hypertension. Hypertension. 2011;58(5):811-7. doi: 10.1161/hypertensionaha.111.179788.

(١٩) Rimoldi SF, Scherrer U, Messerli FH. Secondary arterial hypertension: when, who, and how to screen? Eur Heart J. 2013;35(19):1245-54. doi: 10.1093/eurheartj/eht534.

(٢٠) Virani SS, Alonso A, Benjamin EJ, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, et al. Heart disease and stroke statistics – 2020 update: a report from the American Heart Association. Circulation. 2020;141(9):e139-e596. doi: 10.1161/CIR.0000000000000757.

(٢١) Park C, Fang J, Hawkins NA, Wang G. Comorbidity status and annual total medical expenditures in US hypertensive adults. Am J Prev Med. 2017;53(6s2):S172-s81. doi: 10.1016/j. amepre.2017.07.014.

(٢٢) Kirkland EB, Heincelman M, Bishu KG, Schumann SO, Schreiner A, Axon RN, et al. Trends in healthcare expenditures among US adults with hypertension: national estimates, 2003-2014. J Am Heart Assoc. 2018;7(11):e008731. doi: 10.1161/JAHA.118.008731.

(٢٣) Moser M. The cost of treating hypertension can we keep it under control without compromising the level of care? Am J Hypertens. 1998;11:120S-127S. doi: 10.1016/s0895-7061(98)00106-x.

(٢٤) Karmali KN, Lloyd-Jones DM, van der Leeuw J, Goff Jr DC, Yusuf S, Zanchetti A, et al. Blood pressure-lowering treatment strategies based on cardiovascular risk versus BP: a meta- analysis of individual participant data. PLoS Med. 2018;15(3)e1002538. doi: 10.1371/journal. pmed.1002538.

(٢٥) Odutayo A, Gill P, Shepherd S, Akingbade A, Hopewell S, Tennankore K, et al. Income disparities in absolute cardiovascular risk and cardiovascular risk factors in the United States, 1999-2014. JAMA Cardiol. 2017;2(7):782-790. doi:10.1001/jamacardio.2017.1658.

(٢٦) Gaziano TA, Steyn K, Cohen DJ, Weinstein MC, Opie LH. Cost-effectiveness analysis of hypertension guidelines in South Africa: absolute risk versus blood pressure level. Circulation. 2005;112(23):3569-76). doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.105.535922.

(٢٧) Ettehad D, Emdin CA, Kiran A, Anderson SG, Callender T, Emberson J, et al. Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta- analysis. Lancet. 2016;387(10022):957-967. doi: 10.1016/S0140-6736(15)01225-8.

(٢٨) Seeley A, Prynn J, Perera R, Street R, Davis D, Etyang AO. Pharmacotherapy for hypertension in sub-Saharan Africa: a systematic review and network meta-analysis. BMC Med. 2020;18(1):75. doi: 10.1186/s12916-020-01530-z.

(٢٩) Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial Collaborative Research Group. Diuretic versus alpha-blocker as first-step antihypertensive therapy. Hypertension. 2003;42:239-246. doi: 10.1161/01.HYP.0000086521.95630.5A.

(٣٠) Julius S, Kjeldsen SE, Brunner H, Hansson L, Platt F, Ekman S, et al. VALUE trial: long-term blood pressure trends in 13,449 patients with hypertension and high cardiovascular risk. Am J Hypertens. 2003;16(7):544-8. doi: 10.1016/s0895-7061(03)00904-x.

(٣١) Nissen SE, Tuzcu EM, Libby P, Thompson PD, Ghali M, Garza D, et al.; CAMELOT Investigators. Effect of antihypertensive agents on cardiovascular events in patients with coronary disease and normal blood pressure: the CAMELOT study: a randomized controlled trial. JAMA. 2004;292(18):2217-25. doi: 10.1001/jama.292.18.2217.

(٣٢) Wright JT, Dunn JK, Cutler JA, Davis BR, Cushman WC, Ford CE et al; for the ALLHAT Collaborative Research Group. Outcomes in hypertensive black and nonblack patients treated with chlorthalidone, amlodipine, and lisinopril. JAMA. 2005;293(13):1595-1608. doi:10.1001/jama.293.13.1595.

(٣٣) Morgan TO, Anderson AI, MacInnis RJ. ACE inhibitors, beta-blockers, calcium blockers, and diuretics for the control of systolic hypertension. Am J Hypertens, 2001;14(3): 241-247. doi: 10.1016/S0895-7061(00)01266-8.

(٣٤) Sareli P, Radevski IV, Valtchanova ZP, Libhaber E, Candy GP, Den Hond E, et al. Efficacy of different drug classes used to initiate antihypertensive treatment in black subjects: results of a randomized trial in Johannesburg, South Africa. Arch Intern Med. 2001;161(7):965. doi: 10.1001/ archinte.161.7.965.

(٣٥) Aarabi M. Skinner J, Price CE, Jackson, PR. Patients' acceptance of antihypertensive therapy to prevent cardiovascular disease: a comparison between South Asians and Caucasians in the United Kingdom. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil. 2008 Feb;15(1):59-66. doi: 10.1097/ HJR.0b013e3282f07973.

(٣٦) Fragasso G, Maranta F, Montanaro C, Salerno A, Torlasco C, Margonato A. Pathophysiologic therapeutic targets in hypertension: a cardiological point of view. Expert Opin Ther Targets. 2012;16(2):179-193. doi: 10.1517/14728222.2012.655724.

(٣٧) Nugent R, Brower E, Cravioto A, Koehlmoos T. A cost-benefit analysis of a National Hypertension Treatment Program in Bangladesh. Prev Med. 2017 Dec;105S:S56-S61. doi: 10.1016/j. ypmed.2017.08.014.

(٣٨) Gad M, Lord J, Chalkidou K, Asare B, Lutterodt MG, Ruiz F. Supporting the development of evidence-informed policy options: an economic evaluation of hypertension management in Ghana. Value Health. 2020;23(2):171-179. doi: 10.1016/j.jval.2019.09.2749.

(٣٩) Ekwunife OI, Okafor CE, Ezenduka CC, Udeogaranya PO. Cost-utility analysis of antihypertensive medications in Nigeria: a decision analysis. Cost Eff Resour Alloc. 2013;11(1):2. doi: 10.1186/1478-7547-11-2.

(٤٠) Park C, Wang G, Durthaler JM, Fang J. Cost-effectiveness analyses of antihypertensive medicines: a systematic review. Am J Prev Med. 2017;53(6S2):S131-S142. doi: 10.1016/j. amepre.2017.06.020.

(٤١) Rea F, Corrao G, Merlino L, Mancia G. Initial antihypertensive treatment strategies and therapeutic inertia. Hypertension. 2018;72:846-853. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.11308.

(٤٢) Sherrill B, Halpern M, Khan S, Zhang J, Panjabi S. Single-pill vs free-equivalent combination therapies for hypertension: a meta-analysis of health care costs and adherence. J Clin Hypertens. 2011;13(12):898-909. doi: 10.1111/j.1751-7176.2011.00550.x.

(٤٣) Krousel-Wood M, Thomas S, Muntner P, Morisky D. Medication adherence: a key factor in achieving blood pressure control and good clinical outcomes in hypertensive patients. Curr Opin Cardiol. 2004;19(4):357-362. doi: 10.1097/01.hco.0000126978.03828.9e.

(٤٤) Fujikawa K, Hasebe N, Kikuchi K; NICE-Combi Study Group. Cost-effectiveness analysis of hypertension treatment: controlled release nifedipine and candesartan low-dose combination therapy in patients with essential hypertension – the Nifedipine and Candesartan Combination (NICE-Combi) Study. Hypertens Res. 2005;28(7):585-91. doi: 10.1291/hypres.28.585.

(٤٥) Deshmukh KBS, Qian J, Garza K, Wright BM, Zeng P, Ganduglia Cazaban CM, et al. Health care costs associated with addition, titration, and switching antihypertensive medications after first-line treatment: results from a commercially insured sample. J Manag Care Spec Pharm. 2017;23(6): 691-699. doi: 10.18553/jmcp.2017.23.6.691.

(٤٦) Ren M, Xuan D, Lu Y, Fu Y, Xuan J. Economic evaluation of olmesartan/amlodipine fixed-dose combination for hypertension treatment in China. J Med Econ. 2020;23(4):394-400. doi: 10.1080/13696998.2019.1699799.

(٤٧) Chrysant SG. Using fixed-dose combination therapies to achieve blood pressure goals. Clin Drug Invest. 2008;28(11):713-734. doi: 10.2165/00044011-200828110-00005.

(٤٨) Mills KT, Bundy JD, Kelly TN, Reed JE, Kearney PM, Reynolds K, et al. Global disparities of hypertension prevalence and control: a systematic analysis of population-based studies from 90 countries. Circulation. 2016;134:441-450. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018912.

(٤٩) Salam A, Huffman M, Kanukula R, Prasad EH, Sharma A, Heller D, et al. Two-drug fixed-dose combinations of blood-pressure lowering drugs as WHO essential medicines: An overview of efficacy, safety, and cost. J Clin Hypertens. 2020;22:1769-1779. doi: 10.1111/jch.14009.

(٥٠) Chow CK, Teo KK, Rangarajan S, Islam S, Gupta R, Avezum A, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in rural and urban communities in high-, middle-, and low-income countries. JAMA. 2013;310: 959-968. doi: 10.1001/jama.2013.184182.

(٥١) Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo Jr JL, et al. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Hypertension. 2003;42: 1206-1252. doi: 10.1161/01.HYP.0000107251.49515.c2.

(٥٢) Kishore SP, Salam A, Rodgers A, Jaffe MG, Frieden T. Fixed-dose combinations for hypertension. Lancet. 2019;392(10150):819-820. doi: 10.1016/S0140-6736(18)31814-2.

(٥٣) DiPette DJ, Skeete J, Ridley, E, Campbell, NRC, Lopez-Jaramillo P, Kishore SP, et al. Fixed-dose combination pharmacologic therapy to improve hypertension control worldwide: Clinical perspective and policy implications. J Clin Hypertens. 2019;21(1):4-15. doi: 10.1111/jch.13426.

(٥٤) Marinier K, Macouillard P, de Champvalins M, Deltour N, Poulter N, Mancia G, et al. Effectiveness of two-drug therapy versus monotherapy as initial regimen in hypertension: a propensity score- matched cohort study in the UK Clinical Practice Research Datalink. Pharmacoepidemiol Drug Saf. 2019;28(12): 1572-1582. doi: 10.1002/pds.4884.

(٥٥) Negi S, Neupane D, Sahoo SW, Mahajan T, Swaroop K, Moran AE, et al. Prices of combination medicines and single-molecule anti-hypertensive medicines in India's private health care sector. J Clin Hypertens. 2021;23(4):738-743. doi: 10.1111/jch.14143.

(٥٦) Angeli F, Reboldi G, Mazzotta G, Garofoli M, Ramundo E, Poltonieri C, et al. Fixed-dose combination therapy in hypertension: cons. High Blood Press Cardiovasc Prev. 2012;19(2):51-54. doi: 10.1007/BF03262453.

(٥٧) Jaffe MG Lee GA, Young JD, Sidney S, Go AS. Improved blood pressure control associated with a large-scale hypertension program. JAMA. 2013;310(7):699-705. doi: 10.1002/pds.4884.

(٥٨) Sprint Research Group. Randomized trial of intensive versus standard blood-pressure control. N Engl J Med. 2015;373:2103-2116. doi: 10.1056/NEJMoa1511939.

(٥٩) Murad MH, Larrea-Mantilla L, Haddad A, Spencer-Bonilla G, Serrano V, Rodriguez-Gutierrez R, et al. Antihypertensive agents in older adults: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. J Clin Endocrinol Metab. 2019;104(5):1575-1584. doi: 10.1210/jc.2019-00197.

(٦٠) Reboussin DM, Allen NB, Griswold ME, Guallar E, Hong Y, Lackland DT, et al. Systematic review for the 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2018;138(17):e595-e616. doi: 10.1161/CIR.0000000000000601.

(٦١) ACCORD Study Group. Effects of intensive blood-pressure control in type 2 diabetes mellitus. N Engl J Med 2010;362:1575-1585. doi: 10.1056/NEJMoa1001286.

(٦٢) SPS3 Study Group, Benavente OR, Coffey CS, Conwit R, Hart RG, McClure LA, Pearce LA. Blood-pressure targets in patients with recent lacunar stroke: the SPS3 randomised trial. Lancet. 2013;382(9891):507-15. doi: 10.1016/S0140-6736(13)60852-1.

(٦٣) Bangalore S, Toklu B, Gianos E, Schwartzbard A, Weintraub H, Ogedegbe G, et al. Optimal systolic BP target after SPRINT: insights from a network meta-analysis of randomized trials. Am J Med. 2017;130(6):707-719.e708. doi: 10.1016/j.amjmed.2017.01.004.

(٦٤) Bundy JD, Li C, Stuchlik P, Bu X, Kelly TN, Mills KT, et al. Systolic BP reduction and risk of cardiovascular disease and mortality: a systematic review and network meta-analysis. JAMA Cardiology. 2017;2(7):775-781. doi: 10.1001/jamacardio.2017.1421.

(٦٥) Howard K, White S, Salkeld G, McDonald S, Craig J, Chadban S, et al. Cost-effectiveness of screening and optimal management for diabetes, hypertension, and chronic kidney disease: a modeled analysis. Value Health. 2010;13(2):196-208. doi: 10.1111/j.1524-4733.2009.00668.x.

(٦٦) Birtwhistle RV, Godwin MS, Delva MD, Casson RI, Lam M, MacDonald SE, et al. Randomised equivalence trial comparing three month and six month follow up of patients with hypertension by family practitioners. BMJ. 2004;328(7433):204. doi: 10.1136/bmj.37967.374063.EE.

(٦٧) Xu W, Goldberg SI, Shubina M, Turchin A. Optimal systolic BP target, time to intensification, and time to follow-up in treatment of hypertension: population based retrospective cohort study. BMJ. 2015;350:h158. doi: 10.1136/bmj.h158.

(٦٨) Ambrosius WT, Sink KM, Foy CG, Berlowitz DR, Cheung AK, Cushman WC, et al. The design and rationale of a multicenter clinical trial comparing two strategies for control of systolic blood pressure: the Systolic Blood Pressure Intervention Trial (SPRINT). Clinical Trials. 2014;11(5):532-546. doi: 10.1177/1740774514537404.

(٦٩) Cushman WC, Grimm Jr RH, Cutler JA, Gregory WE, Capes S, Corson MA, et al. Rationale and design for the blood pressure intervention of the Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes (ACCORD) trial. Am J Cardiol. 2007;99(12A):44i-55i. doi: 10.1016/j.amjcard.2007.03.005.

(٧٠) Gwadry-Sridhar FH, Manias E, Lal L, Salas M, Hughes DA, Ratzki-Leewing A, et al. Impact of interventions on medication adherence and blood pressure control in patients with essential hypertension: a systematic review by the ISPOR medication adherence and persistence special interest group. Value Health. 2013;16(5):863-871. doi: 10.1016/j.jval.2013.03.1631.

(٧١) Walker RC, Tong A, Howard K, Palmer SC. Patient expectations and experiences of remote monitoring for chronic diseases: Systematic review and thematic synthesis of qualitative studies. Int J Med Inform. 2019;124:78-85. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2019.01.013.

(٧٢) Jaana M, Pare G, Sicotte C. Hypertension home telemonitoring: current evidence and recommendations for future studies. Dis Manage Health Outcomes. 2007;15(1):19-31. doi: 10.2165/00115677-200715010-00004.

(٧٣) Greer N, Bolduc J, Geurkink E, Koeller E, Rector T, Olson K, et al. Pharmacist-led chronic disease management: a systematic review of effectiveness and harms compared with usual care. Ann Intern Med. 2016;165(1):30-40. doi: 10.7326/M15-3058.

(٧٤) Anand TN, Joseph LM, Geetha AV, Prabhakaran D, Jeemon P. Task sharing with non-physician health-care workers for management of blood pressure in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. Lancet Glob Health. 2019;7(6):e761-e771. doi: 10.1016/S2214-109X(19)30077-4.

(٧٥) Tucker P, Sheppard JP, Stevens R, Bosworth HB, Bove A, Bray EP, et al. Self-monitoring of blood pressure in hypertension: a systematic review and individual patient data meta-analysis. PLOS Med. 2017;14(9):e1002389. doi: 10.1371/journal.pmed.1002389.

(٧٦) Fisher NDL, Fera LE, Dunning JR, Desai S, Matta L, Liquori V, et al. Development of an entirely remote, non-physician led hypertension management program. Clin Cardiol. 2019;42(2):285-291. doi: 10.1002/clc.23141.

(٧٧) Bhanbhro S, Drennan VM, Grant R, Harris R. Assessing the contribution of prescribing in primary care by nurses and professionals allied to medicine: a systematic review of literature. BMC Health Serv Res. 2011;11:330. doi: 10.1186/1472-6963-11-330.

(٧٨) Hobson RJ, Scott J, Sutton J. Pharmacists and nurses as independent prescribers: exploring the patient's perspective. Fam Pract. 2010;27(1):110–120. doi: 10.1093/fampra/cmp070.

(٧٩) Stewart DC, George J, Bond CM, Cunningham ITS, Diack HL, McCaig DJ. Exploring patients' perspectives of pharmacist supplementary prescribing in Scotland. Pharm World Sci. 2008;30(6):892–897. doi: 10.1007/s11096-008-9248-x.

(٨٠) Jacob V, Chattopadhyay SK, Thota AB, Proia KK, Njie G, Hopkins DP, et al. Economics of team-based care in controlling BP: a community guide systematic review. Am J Prev Med. 2015;49(5):772-783. doi: 10.1016/j.amepre.2015.04.003.

(٨١) Kulchaitanaroaj P, Brooks JM, Chaiyakunapruk N, Goedken AM, Chrischilles EA, Carter BL. Cost-utility analysis of physician-pharmacist collaborative intervention for treating hypertension compared with usual care. J Hypertens. 2017;35(1):178-187. doi: 10.1097/HJH.0000000000001126.

(٨٢) Keasley J, Oyebode O, Shantikumar S, Proto W, McGranahan M, Sabouni A, Kidy F. A systematic review of the burden of hypertension, access to services and patient views of hypertension in humanitarian crisis settings. BMJ Glob Health. 2020;5(11): e002440. doi: 10.1136/ bmjgh-2020-002440.

(٨٣) Sekkarie M, Murad L, Al-Makki A, Al-Saghir F, Rifai O, Isreb M. End-stage kidney disease in areas of armed conflicts: challenges and solutions. Semin Nephrol. 2020;40(4):354-362. doi: 10.1016/j.semnephrol.2020.06.003.

(٨٤) Al-Makki A, Rifai AO, Murad L, Zanabli AR, Kayal A, Soudan K, et al. The Syrian National Kidney Foundation: response for the need of kidney patients during the crisis. Avicenna J Med. 2014 Jul;4(3):54-7. doi: 10.4103/2231-0770.133331.

(٨٥) Jawad M, Vamos EP, Najim M, Roberts B, Millett C. Impact of armed conflict on cardiovascular disease risk: a systematic review. Heart. 2019;105:1388–94. doi: 10.1136/heartjnl-2018-314459.

(٨٦) Howard JT, Sosnov JA, Janak JC, Gunlapalli AV, Pettey WB, Walker LE, et al. Associations of initial injury severity and posttraumatic stress disorder diagnoses with long-term hypertension risk after combat injury. Hypertension. 2018;71:824–32. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.117.10496.

(٨٧) Doocy S, Lyles E, Fahed Z, Mikanna A, Kontunen K, Burnham G. Characteristics of Syrian and Lebanese diabetes and hypertension patients in Lebanon. Open Hypertens J. 2018;10:60–75. doi: 10.2174/1876526201810010060.

(٨٨) Sun X-C, Zhou X-F, Chen S, Liu Y-X, Wang Y-J, Zhang W, et al. Clinical characteristics of hypertension among victims in temporary shield district after Wenchuan earthquake in China. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2013;17:912–6. PMID: 23640437.

(٨٩) Kario K. Disaster hypertension – its characteristics, mechanism, and management. Circ J. 2012;76(3): 553–62. doi: 10.1253/circj.cj–11–1510.

(٩٠) Médecins Sans Frontières. Clinical guidelines: diagnostic and treatment manual. Author; 2013.

(٩١) منظمة الصحة العالمية. مجموعة الأدوات الصحية المشتركة بين الوكالات لحالات الطوارئ ٢٠١٧ (بالإنكليزية) [الموقع الإلكتروني] https://www.who.int/emergencies/emergency–health–kits/interagency–emergency–health–kit–2017/iehk/en/، تم الاطِّلاع في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٢١).

(٩٢) فرط ضغط الدم وكوفيد–١٩. موجز علمي. جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ حزيران/يونيو ٢٠٢١ (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/341848/WHO–2019–nCoV–Sci–Brief–Hypertension–2021.1–ara.pdf?sequence=5&isAllowed=y، تم الاطّلاع في تموز/يوليو ٢٠٢١)

(٩٣) Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, the Northwell COVID–19 Research Consortium, et al. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID–19 in the New York City Area. JAMA. 2020;323(20):2052–2059. doi: 10.1001/jama.2020.6775. Erratum in: JAMA. 2020 May 26;323(20):2098.

(٩٤) Xie J, Tong Z, Guan X, Du B, Qiu H. Clinical characteristics of patients who died of coronavirus disease 2019 in China. JAMA Netw Open. 2020;3(4):e205619. doi: 10.1001/ jamanetworkopen.2020.5619. Erratum in: JAMA Netw Open. 2020 May 1;3(5):e208147.

(٩٥) Hoffmann M, Kleine–Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, et al. SARS–CoV–2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. Cell. 2020;181(2):271–280.e8. doi: 10.1016/j.cell.2020.02.052.

(٩٦) Vaduganathan M, Vardeny O, Michel T, McMurray JJV, Pfeffer MA, Solomon SD. Renin– angiotensin–aldosterone system inhibitors in patients with Covid–19. N Engl J Med. 2020;382(17):1653–1659. doi: 10.1056/NEJMsr2005760.

(٩٧) كوفيد–١٩ واستخدام مُثبِّطات الإنزيم المُحَوِّل للأنجيوتنسين ومُحصِرات المُستَقبِلات. موجز علمي (بالإنكليزية). جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ أيار/مايو ٢٠٢٠ (WHO/2019–nCoV/Sci_Brief/ACE–I/2020.1، تم الاطِّلاع في تموز/يوليو ٢٠٢١).

(٩٨) Sparks MA, Hiremath S, et al. ACE2 and hypertension [website]. (http://www.nephjc.com/news/covidace2, accessed 19 February 2021).

(٩٩) Kompotiatis P, Garovic VD. Diagnosis, treatment, and outcomes of hypertensive pregnancy disorders. In: Edwards EW, DiPette DJ, editors. Hypertension: a case–based approach. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers Ltd; 2020.

(١٠٠) Kuklina EV, Ayala C, Callaghan WM. Hypertensive disorders and severe obstetric morbidity in the United States. Obstet Gynecol. 2009;113(6):1299–306. doi: 10.1097/AOG.0b013e3181a45b25.

(١٠١) Creanga AA, Berg CJ, Syverson C, Seed K, Bruce FC, Callaghan WM. Pregnancy–related mortality in the United States, 2006–2010. Obstet Gynecol. 2015;125(1):5–12. doi: 10.1097/AOG.0000000000000564.

(١٠٢) Abalos E, Duley L, Steyn DW, Gialdini C. Antihypertensive drug therapy for mild to moderate hypertension during pregnancy. Cochrane Database of Syst Rev. 2018;10(10):CD002252. doi: 10.1002/14651858.CD002252.pub4.

الملحق ١: قائمة الجهات المساهِمة

تودّ منظمة الصحة العالمية (المنظمة) أن تتقدّم بالشكر إلى أعضاء الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية، والعلماء الذين قدموا استعراضات منهجية، والزملاء المراجعين الخارجيين على مساهماتهم في إعداد هذه التوصيات. وقد ترأّس الاجتماع الأستاذ ك سريناث بمساعدة نائب الرئيس، الأستاذ نظال سارافزاديغان.

الفريق التوجيهي لمنظمة الصحة العالمية

الإسم	الإدارة/ المكتب
برناديت كابيللو	إدارة الأدوية والمنتجات الأساسية
نيرجا شودري	إدارة الصحة النفسية
غامبو دورجي	المكتب الإقليمي لجنوب شرق آسيا
جيل فارينغتون	المكتب الإقليمي لأوروبا
تسكين خان	إدارة الأمراض غير السارية
بيدرو أوردونيز	منظمة الصحة للبلدان الأمريكية/ المكتب الإقليمي للأمريكتين
ستيفن شونغوي	المكتب الإقليمي لأفريقيا
سليم سلامة	المكتب الإقليمي لشرق المتوسط
شيريان فارغيز	إدارة الأمراض غير السارية
ماركو فيتوريا	الإدارة المعنية بفيروس العوز المناعي البشري/الإيدز
تيمو واقانيفالو	إدارة الأمراض غير السارية

الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية

الإسم	جهة الانتساب	الخبرة	الإقليم
شريش أتشاريا	طبيب استشاري، رئيس قسم الطب الباطني، مستشفى كولونيال وور التذكارية، فيجي، رئيس اللجنة الوطنية للطب والعلاجات، وزارة الصحة، فيجي	الطب الباطني وضع المبادئ التوجيهية للممارسة السريرية	المكتب الإقليمي لغرب المحيط الهادئ
أكرم المكي	مدير التعليم الطبي لمستوى الدراسات العليا، المدير الطبي لوحدة غسيل الكلى للحالات الحادة (المرضى الداخليين)، جامعة إنديانا، إنديانا، الولايات المتحدة الأمريكية Health–Arnett، فرع كلية ممارسة الأعمال المتعلقة بالمستحضرات الصيدلية، جماعة برديو، كلية الصيدلة	معالجة فرط ضغط الدم في حالات الكوارث والأوضاع الإنسانية، فارماكولوجيا أدوية ارتفاع ضغط الدم ومعالجة ارتفاع ضغط الدم، طب الكلى	المكتب الإقليمي للأمريكتين
هند مأمون البحيري	أستاذ علم وظائف الأعضاء المساعد، عميد كلية علوم التمريض، الجامعة الدولية لأفريقيا، السودان	التمريض وفرط ضغط الدم، صياغة المبادئ التوجيهية، إتاحة رعاية فرط ضغط الدم في البيئات المنخفضة الموارد، الفسيولوجيا المرضية لفرط ضغط الدم، معالجة فرط ضغط الدم والوقاية منه على المستوى المجتمعي	المكتب الإقليمي لشرق المتوسط

بياتريس شامبانيي		التحالف من أجل الصحة في الأمريكتين @CLASenLA	الاضطلاع بأنشطة الدعوة، بناء التحالفات، تغيير السياسات، استيعاب وجهات نظر المرضى، البحوث التنفيذية، العلوم السلوكية	المكتب الإقليمي للأمريكتين
أوجين تشودن		كبير المحللين، إدارة التنظيم والإشراف المالي، سلطة النقد الملكية، بوتان	استيعاب وجهات نظر المرضى، صياغة المبادئ التوجيهية، وضع السياسات وتنفيذها	المكتب الإقليمي لجنوب شرق آسيا
كينيث كونيل		نائب العميد لشؤون التدويل والتوظيف، مُحاضِر في علم الأدوية الإكلينيكي، جامعة جزر الهند الغربية، الحرم الجامعي في كيف هيل استشاري الأمراض الباطنية، مستشفى الملكة إليزابيث، بربادوس مدير الفرع الكاريبي لكلية الأطباء الأمريكية	الطب الباطني، فرط ضغط الدم والانتماء العرقي، التعليم الطبي	المكتب الإقليمي للأمريكتين
ماري تيريز كوني		أستاذ الطب السريري، كلية دبلن الجامعية، أيرلندا طبيب استشاري في طب الشيخوخة والطب العام، مستشفى جامعة سانت فنسنت، أيرلندا	تقدير مخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية، الوقاية من الأمراض القلبية الوعائية، الضعف والاعتلالات المتعددة	المكتب الإقليمي لأوروبا
دونالد ديبيت		أستاذ بارز في العلوم الصحية، جامعة ساوث كارولينا وكلية الطب بجامعة ساوث كارولينا ، كولومبيا، ساوث كارولينا، الولايات المتحدة الأمريكية	علم الأدوية الإكلينيكي وفارماكولوجيا أدوية فرط ضغط الدم، معالجة فرط ضغط الدم، الفسيولوجيا المرضية لفرط ضغط الدم، الرعاية الصحية ورسم السياسات، بما في ذلك الرعاية الأولية	المكتب الإقليمي للأمريكتين
نينا إيزيغوي		طبيب الصحة العامة الاستشاري؛ المدير/ المنسق الوطني، إدارة الأمراض غير السارية، وزارة الصحة الاتحادية، أبوجا، نيجيريا	الصحة العامة، رسم السياسات، تنفيذ البرامج	المكتب الإقليمي لأفريقيا
توم غازيان		أستاذ مشارك، كلية الطب بجامعة هارفارد مركز علوم القرارات الصحية، مدرسة TH Chan هارفارد للصحة العامة مدير النشاطات السريرية، برنامج iHeart Champion مدير وحدة السياسات الصحية العالمية والوقاية من الأمراض القلبية الوعائية قسم أدوية القلب والأوعية الدموية، مستشفى بريغهام ومستشفى النساء	تنفيذ المبادئ التوجيهية لعلاج فرط ضغط الدم، فعالية التكلفة، السياسات الصحية العالمية، علم الأوبئة، استراتيجيات الفحص	المكتب الإقليمي للأمريكتين
أغابا جيديو		طبيب استشاري (إخْتِصاصِيّ الغُدَد الصّمّاء)/ مدير عيادة السكري عند البالغين مستشفى مولاغو الوطني للإحالة، كمبالا أوغندا	فرط ضغط الدم المرتبط بالغدد الصماء، فرط ضغط الدم في مرضى الداء السكري	المكتب الإقليمي لأفريقيا
فيلما إيرازولا		مدير معهد الفعالية السريرية والسياسات الصحية؛ نائب مدير برنامج الماجستير في الفعالية السريرية، جامعة بوينس آيرس باحث أول، المجلس العلمي الوطني (المجلس الوطني الأرجنتيني للبحوث العلمية والتقنية)، الأرجنتين	العلوم التنفيذية، وبائيات الأمراض غير السارية، الوقاية والتدبير العلاجي؛ صحة القلب والأوعية الدموية، الصحة العالمية، السياسات الصحية	المكتب الإقليمي للأمريكتين
باتريسيو جاراميللو	لوبيز	مدير معهد ماسيرا للبحوث، جامعة سانتاندر المدير العلمي، المركز المتكامل لمكافحة الأمراض القلبية الوعائية، بوكارامانغا، كولومبيا	طب الغدد الصماء، المعالجة السريرية لفرط ضغط الدم، البحوث	المكتب الإقليمي للأمريكتين
أوناب خان		دبلوماسي، المجلس الأمريكي لطب الأسرة وطب المراهقين أستاذ مشارك، رئيس قسم طب الأسرة، جامعة أغا خان، كراتشي، باكستان	الأمراض غير السارية، البرامج التعليمية لأطباء الرعاية الأولية، العافية والسلامة في مكان العمل/للموظفين، بحوث تنفيذ البرامج	المكتب الإقليمي لشرق المتوسط

فينديا كومارابيلي	طبيب استشاري مجتمعي، مدير إدارة (الأمراض غير السارية)، وزارة الصحة، سري لانكا	إتاحة الرعاية الصحية في البيئات المنخفضة الموارد، الصحة العامة، رسم السياسات، تنفيذ البرامج، الرعاية الصحية الأولية	المكتب الإقليمي لجنوب شرق آسيا
أندرو موران	مدير برنامج مكافحة ارتفاع ضغط الدم عالمياً، مبادرة العزم على إنقاذ الأرواح، مبادرة منظمة الاستراتيجيات الحيوية أستاذ الطب المشارك، مركز إيرفينغ الطبي بجامعة كولومبيا بنيويورك، نيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية	فرط ضغط الدم، الرعاية الأولية، التقييم الاقتصادي الصحي، تقييم برامج فرط ضغط الدم	المكتب الإقليمي للأمريكتين
مارغريت مسويما سيلويمبا	صيدلي النشاطات السريرية، رئيس الخدمات الصيدلانية، قسم الأقساط التأمينية (المستشفى التعليمي الجامعي) محاضر غير متفرغ (كلية الصيدلة)، جامعة لوساكا أبييكس الطبية، زامبيا	المستحضرات الصيدلانية لفرط ضغط الدم، تعليم الصيدلة	المكتب الإقليمي لأفريقيا
براين راينر	أستاذ فخري، باحث أول، شعبة أمراض الكلى وفرط ضغط الدم، قسم الطب، جامعة كيب تاون، كيب تاون، جنوب أفريقيا	المبادئ التوجيهية، ارتفاع ضغط الدم المقاوِم للأدوية خاصةً في الأفراد ذوي الأصول الأفريقية، وراثيات ارتفاع ضغط الدم، مرض الكلى السكري	المكتب الإقليمي لأفريقيا
ك سريناث ريدي	رئيس مؤسسة الصحة العامة في الهند	أمراض القلب، الوقاية من الأمراض غير السارية ومكافحتها، علم الأوبئة، النظم والسياسات الصحية، التغطية الصحية الشاملة، الصحة العامة	المكتب الإقليمي لجنوب شرق آسيا
نضال سارافزاديغان	أستاذ بارز في الطب وأمراض القلب، مدير معهد أصفهان لأبحاث القلب والأوعية الدموية، وهو أحد المراكز المتعاونة مع منظمة الصحة العالمية في إيران أستاذ منتسب، مدرسة السكان والصحة العامة، كلية الطب، جامعة كولومبيا البريطانية، فانكوفر، كندا	أمراض القلب، علم الأوبئة، الوقاية من الأمراض غير السارية ومكافحتها، الصحة العامة، تنفيذ البرامج وتقييمها، الصحة العالمية	المكتب الإقليمي لشرق المتوسط
أبيشارد سوكونثازان	أخصائي القلب، رئيس قسم الطب، مستشفى بانكوك، مدينة شيانغ ماي	صياغة المبادئ التوجيهية، الوقاية من الأمراض القلبية الوعائية، معالجة فرط ضغط الدم	المكتب الإقليمي لجنوب شرق آسيا
بول ويلتون	مُنِحَ درجة الأستاذية في مجال الصحة العامة العالمية، قسم الوبائيات، كلية الصحة العامة والطب الاستوائي بجامعة تولين، تولين، الولايات المتحدة الأمريكية	الوبائيات والوقاية من الأمراض القلبية الوعائية ومرض الكلى، البحوث، صياغة المبادئ التوجيهية، الصحة العالمية، السياسات الصحية	المكتب الإقليمي للأمريكتين
جينغ يو	طبيب، حاصل على درجة الدكتوراه، أستاذ الطب الباطني، رئيس قسم أمراض القلب، مدير مركز فرط ضغط الدم، مدير قسم أمراض القلب، مستشفى جامعة لانتشو الثاني، الصين رئيس رابطة فرط ضغط الدم في مقاطعات غانسو ونينغكسيا وتشينغهاي في الصين	المضاعفات الحادة والمزمنة لفرط ضغط الدم، إتاحة رعاية فرط ضغط الدم في البيئات المنخفضة الموارد، فارماكولوجيا أدوية فرط ضغط الدم، المضاعفات القلبية الوعائية	المكتب الإقليمي لغرب المحيط الهادئ

فريق المراجعة الاستشارية والمنهجية

أخصائي المنهجيات: م حسن مراد (أستاذ الطب في مركز مايو كلينك، روتشستر، الولايات المتحدة الأمريكية)

فريق المراجعة المنهجية: ريم مصطفى، عبد الله العلايلي، رومينا بريغناريللو، سارة جديا، فينامانجا (مركز جامعة كانساس الطبي، كانساس، الولايات المتحدة الأمريكية)

فريق الاستعراض الخارجي

الإسم	جهة الانتساب	الإقليم
مابيل آون	رئيس قسم أمراض الكلى، مستشفى القديس جورج أجلتون أستاذ مساعد، كلية الطب، جامعة القديس يوسف، بيروت، لبنان	المكتب الإقليمي لشرق المتوسط
أنطوانيت بيشير بيرتشي	رئيس وحدة ومركز فرط ضغط الدم، خدمة أمراض الكلى وفرط ضغط الدم، مستشفى جامعة جنيف، سويسرا	المكتب الإقليمي لأوروبا
جنيفر كوهن	نائب الرئيس الأول، صحة القلب والأوعية الدموية أستاذ مساعد، شعبة الأمراض المعدية، جامعة بنسلفانيا، بنسلفانيا، الولايات المتحدة الأمريكية	المكتب الإقليمي للأمريكتين
برابهديب كاور	عالِم بالفئة E، رئيس شعبة الأمراض غير السارية، المجلس الهندي للبحوث الطبية، المعهد الوطني لعلم الأوبئة، تشيناي، الهند	المكتب الإقليمي لجنوب شرق آسيا
دانيال تي لاكلاند	أستاذ علم الأوبئة والأعصاب، مدير شعبة العلوم العصبية الانتقالية ودراسات السكان، جامعة ساوث كارولينا الطبية، تشارلستون، لينا، الولايات المتحدة الأمريكية	المكتب الإقليمي للأمريكتين
فينوس موشينينغا	مدير برامج الأمراض غير السارية، وزارة الصحة ورعاية الطفل، هراري، زمبابوي	المكتب الإقليمي لأفريقيا
مارسيلو أورياس	رئيس قسم أمراض الكلى بمستشفى ساناتوريو الليندي، أستاذ في الطب الباطني بجامعة قرطبة الوطنية، أستاذ مساعد في الطب الباطني، جامعة ييل، كونيكتيكت، الولايات المتحدة الأمريكية	المكتب الإقليمي للأمريكتين
شين هوا تشانغ	أستاذ الطب، نائب مدير معهد رابطة طب فرط ضغط الدم في بيجين، بيجين، الصين رئيس الرابطة العالمية لطب فرط ضغط الدم، المكتب العالمي للرابطة، مدير المكتب الإقليمي للرابطة بمنطقة آسيا والمحيط الهادئ	المكتب الإقليمي لغرب المحيط الهادئ

التنسيق العام وصياغة المبادئ التوجيهية

تولّت إدارة الأمراض غير السارية بمنظمة الصحة العالمية تنسيق العمليات الإجرائية للمبادئ التوجيهية. وصاغ تسكين خان المسودة الأولى. وقام الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية وفريق الاستعراض الخارجي بمراجعة المسودات، ثم نقّحها تسكين خان لاحقاً.

الملحق ٢: إدارة إعلانات المصالح والتضارب في المصالح

اتبّع الفريق التوجيهي السياسة الحالية المتعلقة بالامتثال وإدارة المخاطر والأخلاقيات.

وطُلِبَ من جميع أعضاء الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية استيفاء نماذج منظمة الصحة العالمية الموحدة لإعلانات المصالح، وتمت مراجعتها. واستعرضت أمانة المنظمة السِيَر الذاتية لكل مشارك محتمل وأجرت عمليات بحث على الإنترنت (PubMed, Open Payments Data, Google Scholar) للحصول على معلومات حول تضارب المصالح المالية والأكاديمية المحتمل فيما يتعلق بموضوع الاجتماع. وجميع إعلانات المصالح محفوظة في ملف بإدارة الأمراض غير السارية التابعة للمنظمة.

ونشر الفريق التوجيهي التابع للمنظمة أسماء أعضاء الفريق المحتملين وسيرهم الذاتية الموجزة على الموقع الإلكتروني للمنظمة لأكثر من أسبوعين، إلى جانب وصف غرض الاجتماع، لاستعراضها والتعليق عليها على الملأ. ولم تُثَر شواغل بشأن أيّ أعضاء.

ولم يقدَّر أنّ أيّاً من المصالح المعلنة يكفي للتأثير على أي حكم موضوعي يصدر عن الخبراء أثناء عملية وضع المبادئ التوجيهية أو على التوصيات، أو يمنع بالتالي مشاركتهم الكاملة في وضع المبادئ التوجيهية.

وأثناء إعداد المبادئ التوجيهية، تَغَيَّرَ وضع واحدة من أعضاء الفريق فيما يتعلق بتضارب المصالح عندما قبلت تعييناً مؤقتاً كموظفة في المنظمة. وقد استُبعِدَت من مواصلة المشاركة في تنفيذ التزامات الفريق فور قبولها التعيين.

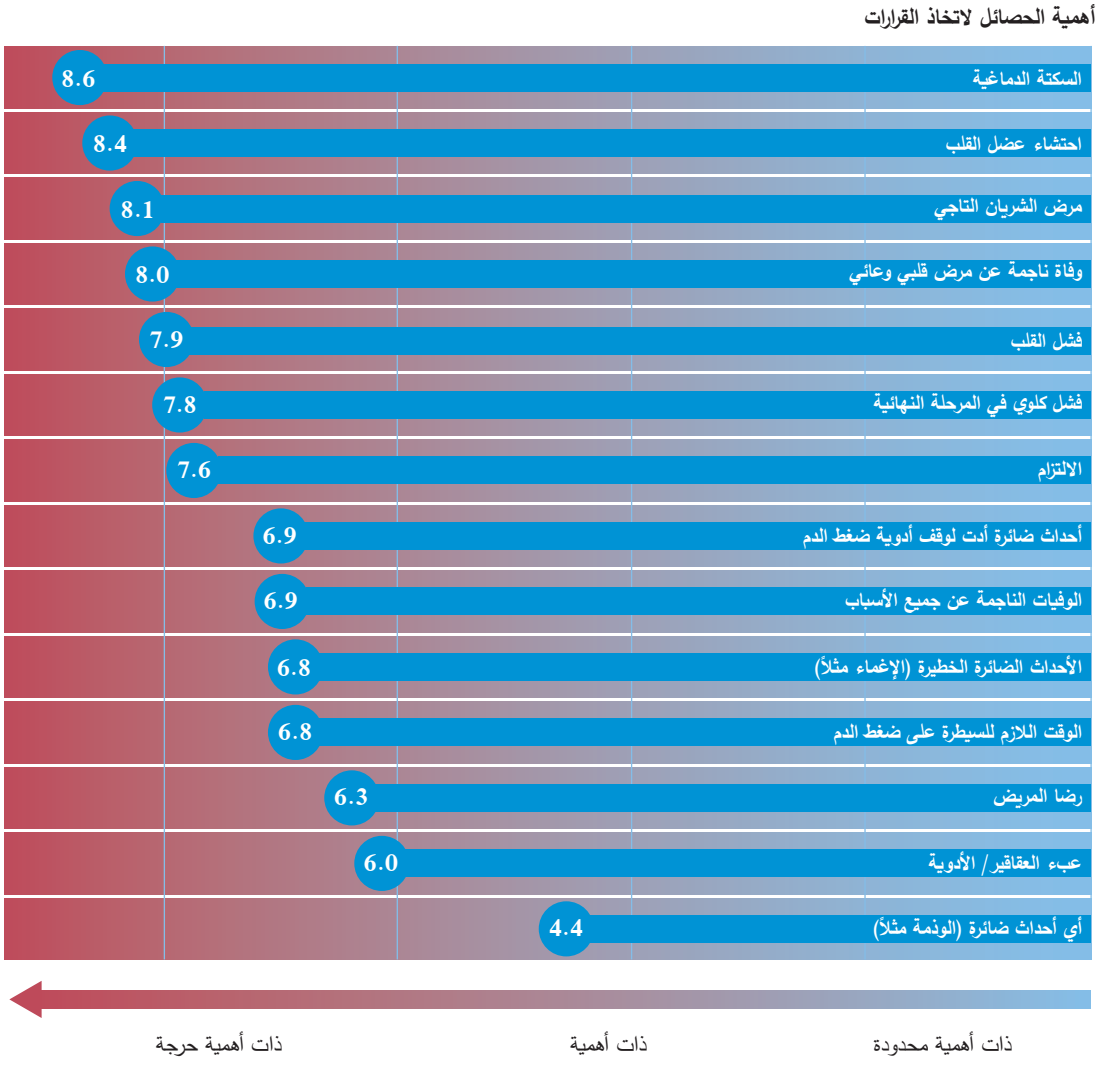
وطُلِبَ من جميع أعضاء الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية وجميع مراقبي الاجتماع التوقيع على اتفاق للالتزام بالسريّة قبل المشاركة في الاجتماع.

كما طُلِبَ من جميع أعضاء فريق الاستعراض الخارجي استيفاء نماذج المنظمة الموحدة لإعلانات المصالح، وجرى استعراضها. ولم يُعتبَر أنّ أيّاً من المصالح المعلنة كافٍ للتأثير على أي أحكام تصدر أثناء عملية الاستعراض، أو يمنع بالتالي مشاركتهم كخبراء في الاستعراض.

الملحق ٣: الحصائل العلاجيّة ذات الصلة بفرط ضغط الدم

وضع أعضاء الفريق التوجيهي التابع للمنظمة، بالتشاور مع الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية وأخصائي المنهجيات، قائمة بحصائل العلاج الأكثر صلةً برعاية الأفراد المصابين بفرط ضغط الدم. ثم قَيَّم الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية كل حصيلة على أساس مقياس يتراوح من ١ إلى ٩ وأوضح ما إذا كان يعتبر كل حصيلة حاسمة (مُصَنَّفة ٧–٩)، أو مهمّة (مُصَنَّفة ٤–٦)، أو غير مهمّة (مُصَنَّفة ١–٣) لصنع القرار (الشكل ألف٣–١).

الشكل ألف٣–١ تصنيف الحصائل



الملحق ٤: أسئلة مصنّفة حسب المجموعات والتدخلات والمقارنات والحصائل

استُخدِمَ شكل الأحد عشر سؤالاً التالية المصنّفة حسب المجموعات والتدخلات والمقارنات والحصائل (PICO) لتوجيه الاستعراضات المنهجية. وبالإضافة إلى ذلك، تم تحديد المجموعات الفرعية ذات الصلة.

١ على أي مستوى لضغط الدم يجب أن يبدأ العلاج الدوائي لمنع وقوع أحداث قلبية وعائية؟

P	البالغون من الرجال والنساء
I	عتبات ضغط الدم الانقباضي والانبساطي المحددة:* الانقباضي (ملم زئبق): ≥١٢٠، ≥١٣٠، ≥١٤٠، ≥١٥٠ الانبساطي (ملم زئبق): ≥٨٠، ≥٩٠
C	عتبة ضغط الدم الغُفل أو الانقباضي أو الانبساطي أعلى من عتبات التدخّل
O	الوفاة (حالات الوفاة بجميع أسبابها)، الوفاة القلبية الوعائية (وفاة بسبب احتشاء عضلة القلب، أو وفاة قلبية مفاجئة أو سكتة دماغية)، السكتة الدماغية، احتشاء عضلة القلب، داء كُلْوِي بالمَرْحَلَة النِّهَائِيَّة، ضعف الإدراك/الخرف، أحداث قصور القلب وأحداث ضارة
s	استناداً إلى عوامل مختلفة مُعَدِّلة للتأثير مثل: تقدير مخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية؛ أمراض الشريان التاجي السابقة، السكتة الدماغية، الداء السكري، العمر، نوع الجنس، مرض الكلية المزمن، العنصر/الانتماء العرقي

* سوف تُقارَن كلّ عتبة لضغط الدم في فئة التدخّل (I) بعتبة أعلى. وعلى سبيل المثال، سيُقارَن I (<١٤٠) بـ C (≥١٤٠)

٢ هل إجراء أيّ فحص مختبري ضروري قبل بدء العلاجات الدوائية أو أثناء معايرتها؟

P	البالغون من الرجال والنساء الذين يحتاجون إلى علاج خافض لضغط الدم
I	بدء العلاج بخافضات ضغط الدم أو معايرتها دون إجراء فحوص مختبرية
C	بدء العلاج بخافضات ضغط الدم أو معايرتها مع إجراء فحوص مختبرية
O	الوفاة (حالات الوفاة بجميع أسبابها)، الوفاة القلبية الوعائية (وفاة بسبب احتشاء عضلة القلب، وفاة قلبية مفاجئة أو سكتة دماغية)، السكتة الدماغية، احتشاء عضلة القلب، داء كُلْوِي بالمَرْحَلَة النِّهَائِيَّة، أحداث قصور القلب، ضعف الإدراك/التدهور التحكّم في ضغط الدم زمن التحكّم في ضغط الدم الالتزام الآثار السلبية للتقيُّد رضا المريض
s	الأدوية والجرعات الفردية المرضى غير المصابين بأمراض مُصاحِبة خط الأساس لضغط الدم نوع الفحص المختبري (مخطّط كهربيّة القلب، الدم، وما إلى ذلك)

٣ هل ينبغي استخدام تقييم مخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية لتوجيه بدء العلاجات الخافضة لضغط الدم ؟

P	البالغون من الرجال والنساء الذين لم تحدّد مسبقاً إصابتهم بالأمراض القلبية الوعائية
I	بدء العلاج بالعقاقير الخافضة لضغط الدم استناداً إلى تقدير رسمي لمخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية

C	بدء العلاج بالعقاقير الخافضة لضغط الدم بدون تقدير رسمي لمخاطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية (أي فقط باستخدام عتبة ضغط الدم)
O	الوفاة (حالات الوفاة بجميع أسبابها)، الوفاة القلبية الوعائية (وفاة بسبب احتشاء عضلة القلب، وفاة قلبية مفاجئة أو سكتة دماغية)، السكتة الدماغية، احتشاء عضلة القلب، داء كُلْوِي بالمَرْحَلَة النِّهَائِيَّة، أحداث قصور القلب، ضعف الإدراك/الخرف، الأحداث السلبية نسبة الأشخاص الموصوف لهم خافضات لضغط الدم مستويات ضغط الدم
s	مستويات ضغط الدم

٤ لدى البالغين الذين يعانون من فرط ضغط الدم ويحتاجون إلى علاج دوائي، ما هي العقاقير التي ينبغي استخدامها كأدوية الخط الأول؟

P	البالغون من الرجال والنساء الذين يعانون من فرط ضغط الدم ويحتاجون إلى علاج دوائي
I	مُحصِر البيتا، مُحصِر قنوات الكالسيوم، مُدِرّات البول، مُثَبِّط الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين، أو مانع مُستقبِلات الأنجيوتنسين
C	غُفل
O	الوفاة (حالات الوفاة بجميع أسبابها)، الوفاة القلبية الوعائية (وفاة بسبب احتشاء عضلة القلب، وفاة قلبية مفاجئة أو سكتة دماغية)، السكتة الدماغية، ضعف الإدراك/ الخرف، احتشاء عضلة القلب، داء كُلْوِي بالمَرْحَلَة النِّهَائِيَّة، أحداث قصور القلب آثار سلبية مثل بُطْء دقات القلب، قصور كلوي حاد، وَذَمَة وِعائِيَّة، ربو، تشوهات إلكتروليتية أو انخفاض ضغط الدم خفض ضغط الدم والتحكم فيه (في حالة عدم وجود بيانات عن أحداث قلبية وعائية)
s	استناداً إلى عوامل مختلفة مُعَدِّلة للتأثير مثل: تقدير المخاطر القلبية الوعائية؛ أمراض الشريان التاجي السابقة، السكتة الدماغية، الداء السكري، العمر، نوع الجنس، مرض الكلية المزمن، العنصر/الانتماء العرقي، مستوى ضغط الدم عند خط الأساس

٥ لدى البالغين الذين يعانون من فرط ضغط الدم ويحتاجون إلى علاج دوائي، ما هي العقاقير (مُحصِر البيتا، مُحصِر قنوات الكالسيوم، مُدِرّات البول، مُثَبِّط الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين، أو مانع مُستقبِلات الأنجيوتنسين مقابل مُحصِر البيتا، مُحصِر قنوات الكالسيوم، مُدِرّات البول، مُثَبِّط الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين، أو مانع مُستقبِلات الأنجيوتنسين في الدراسات المباشرة) التي ينبغي أن تُستخدَم كأدوية الخط الأول؟

P	البالغون من الرجال والنساء الذين يعانون من فرط ضغط الدم ويحتاجون إلى علاج دوائيً
I	مُحصِر البيتا، مُحصِر قنوات الكالسيوم، مُدِرّات البول، مُثَبِّط الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين، أو مانع مُستقبِلات الأنجيوتنسين
C	مُحصِر البيتا، مُحصِر قنوات الكالسيوم، مُدِرّات البول، مُثَبِّط الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين، أو مانع مُستقبِلات الأنجيوتنسين (الدراسات المباشرة)
O	االوفاة (حالات الوفاة بجميع أسبابها)، الوفاة القلبية الوعائية (وفاة بسبب احتشاء عضلة القلب، وفاة قلبية مفاجئة أو سكتة دماغية)، السكتة الدماغية، ضعف الإدراك/الخرف، احتشاء عضلة القلب، داء كُلْوِي بالمَرْحَلَة النِّهَائِيَّة، أحداث قصور القلب آثار سلبية مثل بُطْء دقات القلب، قصور كلوي حاد، وَذَمَة وِعائِيَّة، ربو، تشوهات إلكتروليتية أو انخفاض ضغط الدم خفض ضغط الدم والتحكم فيه (في حالة عدم وجود بيانات عن أحداث قلبية وعائية)
s	استناداً إلى عوامل مختلفة مُعَدِّلة للتأثير مثل: تقدير المخاطر القلبية الوعائية؛ أمراض الشريان التاجي السابقة، السكتة الدماغية، الداء السكري، العمر، نوع الجنس، مرض الكلية المزمن، العنصر/الانتماء العرقي، مستوى ضغط الدم عند خط الأساس

٦ لدى البالغين الذين يعانون من فرط ضغط الدم ويحتاجون إلى علاج دوائي، ما هي العقاقير (معالجة أحادية الدواء باستخدام مُحصِر البيتا، مُحصِر قنوات الكالسيوم، مُدِرّات البول، مُثَبِّط الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين، أو مانع مُستقبِلات الأنجيوتنسين مقابل علاج متعدد الأدوية باستخدام مُحصِر البيتا، مُحصِر قنوات الكالسيوم، مُدِرّات البول، مُثَبِّط الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين أو مانع مُستقبِلات الأنجيوتنسين) التي ينبغي أن تُستخدَم كأدوية الخط الأول؟

P	البالغون من الرجال والنساء الذين يعانون من فرط ضغط الدم ويحتاجون إلى علاج دوائي
I	مُحصِر البيتا، مُحصِر قنوات الكالسيوم، مُدِرّات البول، مُثَبِّط الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين، أو مانع مُستقبِلات الأنجيوتنسين

C	علاج متعدّد الأدوية
O	الوفاة (حالات الوفاة بجميع أسبابها)، الوفاة القلبية الوعائية (وفاة بسبب احتشاء عضلة القلب، وفاة قلبية مفاجئة أو سكتة دماغية)، السكتة الدماغية، ضعف الإدراك/الخرف، احتشاء عضلة القلب، داء كُلْوِي بالمَرْحَلَة النِّهَائِيَّة، أحداث قصور القلب آثار سلبية مثل بُطْء دقات القلب، قصور كلوي حاد، وَذَمَة وِعائِيَّة، ربو، تشوهات إلكتروليتية أو فرط ضغط الدم خفض ضغط الدم والتحكم فيه (في حالة عدم وجود بيانات عن أحداث قلبية وعائية)
s	استناداً إلى عوامل مختلفة مُعَدِّلة للتأثير مثل: المخاطر القلبية الوعائية المقدّرة؛ أمراض الشريان التاجي السابقة، السكتة الدماغية، الداء السكري، العمر، نوع الجنس، مرض الكلية المزمن، العنصر/الانتماء العرقي، مستوى ضغط الدم عند خط الأساس

٧ لدى البالغين الذين يعانون من فرط ضغط الدم ويحتاجون إلى علاج دوائي، ما هو العلاج المتعدد الأدوية من عقارين أو أكثر (مُحصِر البيتا، مُحصِر قنوات الكالسيوم، مُدِرّات البول، مُثَبِّط الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين، أو مانع مُستقبِلات الأنجيوتنسين) مقابل علاج متعدد الأدوية مختلف من عقارين أو أكثر (مُحصِر البيتا، مُحصِر قنوات الكالسيوم، مُدِرّات البول، مُثَبِّط الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين، أو مانع مُستقبِلات الأنجيوتنسين) الذي ينبغي أن يُستخدَم كأدوية الخط الأول؟

P	البالغون من الرجال والنساء الذين يعانون من فرط ضغط الدم ويحتاجون إلى علاج دوائي
I	علاج متعدد الأدوية من عقارين أو أكثر (مُحصِر البيتا، مُحصِر قنوات الكالسيوم، مُدِرّات البول، مُثَبِّط الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين، أو مانع مُستقبِلات الأنجيوتنسين)
C	علاج متعدد الأدوية مختلف من عقارين أو أكثر (مُحصِر البيتا، مُحصِر قنوات الكالسيوم، مُدِرّات البول، مُثَبِّط الإنزيم المحَوِّل للأنجيوتنسين، أو مانع مُستقبِلات الأنجيوتنسين)
O	الوفاة (حالات الوفاة بجميع أسبابها)، الوفاة القلبية الوعائية (وفاة بسبب احتشاء عضلة القلب، وفاة قلبية مفاجئة أو سكتة دماغية)، السكتة الدماغية، ضعف الإدراك/ الخرف، احتشاء عضلة القلب، داء كُلْوِي بالمَرْحَلَة النِّهَائِيَّة، أحداث قصور القلب آثار سلبية مثل بُطْء دقات القلب، قصور كلوي حاد، وَذَمَة وعائِيَّة، ربو، تشوهات إلكتروليتية أو انخفاض ضغط الدم تقليل ضغط الدم والتحكم فيه (حال انعدام وجود بيانات عن أحداث قلبية وعائية)
s	استناداً إلى عوامل مختلفة مُعَدِّلة للتأثير مثل: المخاطر القلبية الوعائية المقدّرة؛ أمراض الشريان التاجي السابقة، السكتة الدماغية، الداء السكري، العمر، نوع الجنس، مرض الكلية المزمن، العنصر/الانتماء العرقي، مستوى ضغط الدم عند خط الأساس

٨ لدى البالغين الذين يعانون من فرط ضغط الدم ويحتاجون إلى تدخّل دوائي، هل يرتبط استخدام توليفة من حبّة واحدة من العقاقير الخافضة لضغط الدم بتحسين الحصائل؟

P	البالغون من الرجال والنساء الذين يعانون من فرط ضغط الدم ويحتاجون إلى تدخّل دوائي
I	توليفة مُركّبة من حبّة واحدة (توليفة ثابتة الجرعات) من العقاقير الخافضة لضغط الدم – خمس فئات (أيّ اثنتان أو أكثر من الخمس)
C	تدخّلات دوائية لا تنطوي على استخدام توليفات من حبّة واحدة
O	الوفاة (حالات الوفاة بجميع أسبابها)، الوفاة القلبية الوعائية (وفاة بسبب احتشاء عضلة القلب، وفاة قلبية مفاجئة أو سكتة دماغية)، السكتة الدماغية، احتشاء عضلة القلب، داء كُلْوِي بالمَرْحَلَة النِّهَائِيَّة، أحداث قصور القلب. أحداث ضارة رضا المريض الالتزام مستوى/تغيُّر ضغط الدم عدد الأدوية الخافضة لضغط الدم
s	استناداً إلى مُعَدِّلات تأثير مختلفة مثل: مخاطر قلبية وعائية مقدّرة؛ أمراض شريان تاجي سابقة، السكتة الدماغية، الداء السكّري، العمر، نوع الجنس، مرض الكلية المزمن، العنصر/الانتماء العرقي، مستوى ضغط الدم عند خط الأساس

٩ ما هو ضغط الدم المستهدف الذي يجب أن يهدف العلاج الدوائي إلى تحقيقه؟

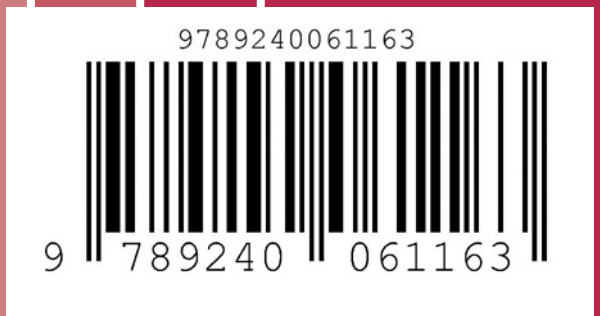
P	البالغون من الرجال والنساء
I	المستهدفات المحددة لضغط الدم الانقباضي والانبساطي: الانقباضي (ملم زئبق): <١٢٠، <١٣٠، <١٤٠، <١٥٠ الانبساطي (ملم زئبق): <٧٠، <٨٠، <٩٠
C	مستهدفات ضغط الدم الانقباضي أو الانبساطي أعلى من مستهدفات التدخّل
O	الوفاة (حالات الوفاة بجميع أسبابها)، الوفاة القلبية الوعائية (وفاة بسبب احتشاء عضلة القلب، أو وفاة قلبية مفاجئة أو سكتة دماغية)، السكتة الدماغية، احتشاء عضلة القلب، داء كُلْوِي بالمَرْحَلَة النِّهَائِيَّة، أحداث قصور القلب، ضعف الإدراك/الخرف، تفاعلات ضارة
s	استناداً إلى مُعَدِّلات تأثير مختلفة مثل: المخاطر القلبية الوعائية المقدّرة؛ أمراض الشريان التاجي السابقة، السكتة الدماغية، الداء السكري، العمر، نوع الجنس، اعتلال كلوي مزمن، العنصر/الانتماء العرقي

١٠ لدى البالغين المصابين بفرط ضغط الدم الذين يتم إعطاؤهم علاجاً دوائياً، متى ينبغي إعادة تقييم ضغط الدم؟

P	البالغون من الرجال والنساء المصابون بفرط ضغط الدم الذين يتلقون تدخّلاً دوائياً
I	مدة زمنية محددة
C	مدة زمنية بديلة
O	الوفاة (حالات الوفاة بجميع أسبابها)، الوفاة القلبية الوعائية (وفاة بسبب احتشاء عضلة القلب، وفاة قلبية مفاجئة أو سكتة)، السكتة، احتشاء عضلة القلب، داء كُلْوِي بالمَرْحَلَة النِّهَائِيَّة، أحداث قصور القلب. أحداث ضارة التحكّم في ضغط الدم الالتزام رضا المريض
s	مرحلة المعايرة مقابل المتابعة المحكومة لفرط ضغط الدم، مستوى ضغط الدم الأوّلي، حالات أخرى، الرصد عن بُعد مقابل الزيارة السريرية

١١ هل يمكن توفير المعالجة الدوائية لفرط ضغط الدم بواسطة مقدّمي الرعاية من غير الأطباء؟

P	البالغون من الرجال والنساء
I	المعالجة الدوائية بواسطة مقدّمي الرعاية من غير الأطباء
C	المعالجة الدوائية من قِبَل ممارسين مؤهلين طبياً (أطباء)
O	الوفاة (حالات الوفاة بجميع أسبابها)، الوفاة القلبية الوعائية (وفاة بسبب احتشاء عضلة القلب، وفاة قلبية مفاجئة أو سكتة دماغية)، السكتة الدماغية، احتشاء عضلة القلب، داء كُلْوِي بالمَرْحَلَة النِّهَائِيَّة، أحداث قصور القلب. التحكّم في ضغط الدم الالتزام آثار ضارة خطيرة رضا المريض
s	بدء مقابل متابعة رعاية ذاتية مقابل عامل صحي مجتمعي مقابل ممرض مقابل صيدلي مقابل مساعد طبيب مقابل رعاية داخل أو خارج العيادة مستويات الرعاية يئات ريفيّة مقابل حضريّة عرقيّة


9789240061163
9 789240 061163