

# Консенсус

## Еуропалық гипертония қоғамының кеңселік және кеңседен тыс қанқысымын өлшеу бойынша ұсыныстары

George S. Stergiou<sup>a</sup>, Paolo Palatini<sup>b</sup>, Gianfranco Parati<sup>c,d</sup>, Eoin O'Brien<sup>e</sup>, Andrzej Januszewicz<sup>f</sup>, Empar Lurbe<sup>g,h</sup>, Alexandre Persu<sup>i</sup>, Giuseppe Mancia<sup>j</sup>, Reinhold Kreutz<sup>k</sup>, Еуропалық гипертония қоғамы кеңесінің және қанқысымы мен жүрек қантамырларының өзгергіштігін өлшеу жөніндегі жұмыс тобының атынан

Соавторы: Lucas Aparicio (Argentina), Kei Asayama (Japan), Roland Asmar (France), Grzegorz Bilo (Italy), Jean- Marc Boivin (France), Alejandro de la Sierra (Spain), Eamon Dolan (Ireland), Jan Filipovsky (Czech Republic), Geoffrey Head (Australia), Yutaka Imai (Japan), Kazuomi Kario (Japan), Anastasios Kollias (Greece), Efstathios Manios (Greece), Klaus Matthias (Germany), Richard McManus (UK), Anastasia Mihailidou (Australia), Paul Muntner (USA), Martin Myers (Canada), Teemu Niiranen (Finland), Angeliki Ntineri (Greece), Takayoshi Ohkubo (Japan), Aleksander Prejbisz (Poland), Athanase Protogerou (Greece), Menno Pruijm (Switzerland), Aletta Schutte (Australia), Daichi Shimbo (USA), Joseph Schwartz (USA), James Sharman (Australia), Andrew Shennan (UK), Jan Staessen (Belgium), Markus van der Giet (Germany), Liffert Vogt (The Netherlands), Jiguang Wang (China), Paul Whelton (USA), William White (USA).

мен өлім қаупінің жетекші модификацияланған факторы. Гипертонияны емдеудің негізгі диагностикасы - қымбат зерттеулер мен ұзақ мерзімді емді бастау немесе болдырмау үшін қолданылатын АҚ-ны өлшеу болып табылады. Өлшеудің дұрыс емес әдісі немесе қанқысымын

Түйінді сөздер: амбулаторлық, клиникалық, диагноз, үй жағдайында, гипертония, дүңгіршек, бақылау (мониторлау), кеңселік, дәріхана, өзін өлшеу

Қысқартулар тізімі: АҚТБ- артериялық қанқысымын тәуліктік бақылау, АҚ –артериялық қанқысымы, ЖҚА- жүрек қантамыр аурулары, ҰАҚБ – үйдегі артериялық қанқысымын бақылау , ЖГ- жасырын гипертония, КАҚ- кеңселік артериалдық қанқысымы, АХГ- ақ халат гипертониясы

### 1 БӨЛІМ. КІРІСПЕ [1-4]

АҚ-ның жоғарылауы - бүкіл әлемдегі ауру

өлшеу үшін дұрыс емес құралдарды қолдану гипердиагностикаға және қажетсіз емдеуді тағайындауға, сондай-ақ проблемаға жеткіліксіз назар аударуға және науқастың алдын алуға болатын ЖҚА дамуына әсер етуі мүмкін.

Кеңселік АҚ-ды бақылау – КАҚБ бірнеше әдістемені (аускультативтік, автоматты өлшеу, онда Науқас дәрігердің кабинетінде АҚ-ны дербес өлшейді, жалғыз қалғанда) қолдана отырып жүргізіледі және АҚ-ны кеңседен тыс өлшеу АҚТБ жүргізу немесе АҚ-ны үйде мониторингтеу (ҰАҚБ), сондай-ақ басқа жағдайларда (дәріханаларда және қоғамдық орындарда) өлшеу арқылы жүргізіледі. Тиісті ұсынымдарда АҚ-ның мақсатты мәндерінің төмендеуін ескере отырып, АҚ-ны өлшеу дәлдігі оңтайлы бақылауға қол жеткізу және артық емдеудің теріс салдарын болдырмау үшін одан да маңызды болды. Қазіргі ұсыныстар ақ халат гипертониясын (АХГ), жасырын гипертонияны (ЖГ), тұрақты гипертонияны және басқа да маңызды клиникалық жағдайларды анықтау үшін АҚТБ және ҰАҚБ кеңінен қолдануды ұсынады. Алайда, бүгінгі күні АҚ жіктелуі және емдеудің шекті және мақсатты мәндері әлі де кеңсе АД (КАҚ) өлшеуге негізделген.

Еуропалық гипертония қоғамының (ЕГҚ) бұл хабары дәрігердің кеңсесінде де, кеңседен тыс жерде де клиникалық практика үшін, қан қысымын өлшеу үшін маңызды ұсыныстарды қорытындылауға бағытталған. ЕГҚ қан қысымын және

кардиоваскулярлық ауытқушылықты өлшеу жөніндегі жұмыс тобының мүшелері бастапқы хабарламаны тұжырымдау үшін ЕГҚ кеңесінің мүшелері қарауға алған бастапқы жобаны дайындады. Жолдауды одан әрі сыртқы халықаралық сарапшылар, оның ішінде жалпы практика дәрігерлері қарады, осылайша қорытынды Жолдау жасалды.

<sup>a</sup>Hypertension Center STRIDE-7, National and Kapodistrian University of Athens, School of Medicine, Third Department of Medicine, Sotiria Hospital, Athens, Greece, <sup>b</sup>Department of Medicine, University of Padova, Padova, Italy, <sup>c</sup>Department of Cardiovascular, Neural and Metabolic Sciences, San Luca Hospital, IRCCS, Istituto Auxologico Italiano, <sup>d</sup>Department of Medicine and Surgery, University of Milano-Bicocca, Milan, Italy, <sup>e</sup>The Conway Institute, University College Dublin, Dublin, Ireland, <sup>f</sup>Department of Hypertension, National Institute of Cardiology, Warsaw, Poland, <sup>g</sup>Pediatric Department, Consorcio Hospital General, University of Valencia, Valencia, <sup>h</sup>CIBER Fisiopatología Obesidad y Nutrición (CB06/03), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain, <sup>i</sup>Division of Cardiology, Cliniques Universitaires Saint-Luc and Pole of

Cardiovascular Research, Institut de Recherche Expérimentale et Clinique, Université Catholique de Louvain, Brussels, Belgium, Policlinico di Monza, University of Milano-

Bicocca, Milan, Italy and <sup>k</sup>Charité - Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, and Berlin Institute of Health, Department of Clinical Pharmacology and Toxicology, Charité University Medicine, Berlin, Germany

Correspondence to Professor George S. Stergiou, MD, FRCP, Hypertension Center STRIDE-7, National and Kapodistrian University of Athens, School of Medicine, Third Department of Medicine, Sotiria Hospital, 152 Mesogion Avenue, Athens 11527, Greece. Tel: +30 2107763117, fax: +30 2107719981; e-mail: gstergi@med.uoa.gr

Received 13 February 2021 Accepted 14 February 2021  
J Hypertens 38:000–000 Copyright © 2021 Wolters Kluwer Health, Inc. All rights

reserved. DOI:10.1097/HJH.0000000000002843

## 2 Бөлім: ЖАЛПЫ ЕРЕЖЕЛЕР

### АҚ ӨЛШЕУДІҢ ТЕХНИКАСЫ

#### 2.1. АҚ өлшеуге арналған құрылғылардың дәлдігі [5,6]

##### Контекст

Сенімді құрылғылар қан қысымын дұрыс өлшеудің маңызды бөлігі болып табылады. Дәл емес құрылғыларды қолданған кезде АҚ көрсеткіштері қате болуы мүмкін. Бүгінгі таңда автоматтандырылған электронды құрылғылар әрдайым дерлік УАҚБ және АҚТБ үшін қолданылады және КАҚ өлшеу үшін көбірек қолданылады.

АҚ-ны өлшеу үшін электронды құралдарды пайдалануды тексеру үшін клиникалық Ережеде бұрын ғылыми ұйымдар жазған хаттамалар қолданылған. 2018 жылы Американдық медициналық құрылғыларды жетілдіру қоғамы, ЕГҚ және Халықаралық стандарттау ұйымы (AOUMP/EOG / Mos) бүкіл әлемде қолдануға арналған әмбебап стандартты жасады.

Қолда бар хаттамаға сәйкес валидацияланған АҚ-ны өлшеуге арналған аспаптарды ғана пайдалану керек (1-кесте). Өкінішке орай, сатылатын құрылғылардың көпшілігі белгіленген хаттамаға сәйкес қарастырудан және бағалаудан өтпеген.

Ересектерде пайдалану үшін сәтті тексерілген электрондық тонометр арнайы топтарда, мысалы, балаларда, жүкті әйелдерде, өте үлкен қол орамы бар

адамдарда (білек орамы > 42 см) және аритмиясы бар науқастарда (атап айтқанда, жүрекше фибрилляциясы бар) қолдану кезінде дәл болмауы мүмкін. Бұл топтарда жеке валидация жүргізу қажет.

#### Сенімді құрылғыны таңдау

Тексерілген құрылғылардың жаңартылған тізімін бірнеше веб-сайттардан жүктеуге болады; ғылыми ұйымдарға сәйкес келетін сайттардың тізімі 1-кестеде келтірілген.

Бүгінгі күні нарықта ұсынылған 4000-нан астам аспаптардың 10% - дан азы белгіленген хаттама бойынша қараудан өтті.

пульстік толқын немесе орталық АҚ өлшеу, жүрекше фибрилляциясын анықтау, актиграфия сияқты қосымша функциялары бар АҚ өлшеу құралдары клиникалық тәжірибеде қолдану үшін аталған параметрлерді өлшеу дәлдігін анықтай отырып, қосымша тексеруден өтуі керек.

#### 2.2. ҚҚ өлшеуге арналған құрылғының манжеттері [3,4,7]

##### Манжеттің сипаттамалары

Электрондық құрылғылардың өзіндік манжеті бар, оны басқа құрылғылармен, тіпті сол брендпен де ауыстырып қолдануға болмайды.

Манжеттің тиісті мөлшерін таңдау қан қысымын дәл өлшеу үшін маңызды шарт болып табылады және әр Науқастың қолына байланысты. Тиісті өлшемнен кіші манжеттер АҚ көрсеткіштерін асыра алады, ал үлкен манжеттер - төмендетуі мүмкін. Бір ғана манжет ересектердің қолдарының барлық өлшемдеріне сәйкес келе алмайды.

*Қолмен өлшенетін аускультативті құрылғылар:* науқастың қол шеңберінің ортаңғы үштен бір бөлігі камераның ұзындығы 75-100% және ені 37-50% болатын манжетті қолданыңыз.

*Автоматты электрондық құрылғылар:* құрылғының нұсқауларына сәйкес манжеттің өлшемін таңдаңыз. Кейбір құрылғыларда науқастардың көпшілігіне бейімделген әмбебап өлшемдегі манжеттер бар, бірақ мұндай манжеттер тиісті валидацияны қажет етеді.

*Қолдары үлкен адамдар (қолдың ортаңғы үштен бір бөлігінің орамы >42 см):* конус тәрізді манжетті таңдаңыз, өйткені тікбұрышты манжеттер АҚ көрсеткіштерін жоғарлатып көрсетеді. Иық деңгейінде АҚ өлшеу мүмкін болмаған жағдайда валидацияланған электрондық білектік аспабын пайдалануға болады.

## Процедура

Камераның ортасын алдыңғы шынтақ шұңқыры аймағының иық артериясының пульсация аймағына орнатыңыз.

Манжеттің төменгі шеті алдыңғы шынтақ шұңқырынан 2-3 см жоғары орналасуы керек.

Манжеттер иықты барлық жиектерден біркелкі қысуы керек. Бір саусақ

манжеттің астынан жоғарыдан да, төменнен де еркін өтуі керек.

## 2.3. Ақ халат гипертониясы және жасырын гипертония [1,2,8–10]

Кеңселік және кеңседен тыс өлшеулер (ҰАҚБ немесе АҚТБ) негізінде АҚ-ны бағалау кезінде Науқастарді төрт санатқа бөлуге болады (сурет. 1): нормотензия (қалыпты КАҚ және кеңседен тыс АҚ), тұрақты гипертония (жоғары КАҚ және кеңседен тыс АҚ), Ақ халаттың гипертониясы (жоғары КАҚ және қалыпты кеңседен тыс АҚ) және жасырын гипертония (қалыпты КАҚ және жоғары кеңседен тыс АҚ).

### Кесте 1. Ғылыми бірлестіктері бар, валидацияланған қанқысымын өлшейтін құралдардың онлайн тізімін ұсынған ұйымдар

Organisation	Devicelists (language)	Scientific association <sup>a</sup>	Website
STRIDE BP	International (English, Chinese, Spanish)	European Society of Hypertension – International Society of Hypertension – World Hypertension League	www.stridebp.org
BIHS	UK/Ireland (English)	British and Irish Hypertension Society	www.bihsoc.org/bp-monitors
VDL	USA (English)	American Medical Association	www.validatebp.org
Hypertension Canada	Canada (English)	Hypertension Canada	www.hypertension.ca/bpdevices
Deutsche Hochdruckliga	Germany (German)	German High Pressure League	www.hochdruckliga.de/betroffene/blutdruckmessgeraete-mit-pruefsiegel
JSH	Japan (Japanese)	Japanese Society of Hypertension	www.jpnhsh.jp/com_ac_wg1.html

Кеңселік АҚ	жоғары	Ақ халат гипертониясы 15-25%	Тұрақты гипертония
	төмен Low	Нормотензия	жасырын гипертония
		төмен	жоғары
Үйдегі немесе кеңседегі АҚ өлшеу			

Сурет. 1. АҚ-ын кеңселік және кеңседен тыс өлшеу бойынша науқастардың жіктелуі

АХГ және ЖГ гипертониямен ауыратын науқастарда, сондай-ақ терапияны қабылдамайтын науқастарда кездеседі. Тіпті КАҚ-ды дәл өлшеу кезінде Гипертония бойынша дәрігерге баратын науқастардың шамамен 15-25% АХГ және 10-20% ЖГ бар.

АХГ және ЖГ диагноздарын орнату кеңседен тыс қайталама АҚ өлшеумен растауды талап етеді, өйткені олардың жаңадан өндірілуі шектелген. (2-кесте).

КАҚ көрсеткіші 140/90 мм.с.б. құрайтын шекті мәнге жақындағанда дұрыс емес диагноз қою ықтималдығы жоғары. Сонымен, 1 дәрежелі артериялық гипертония (140-159 /90-99 мм с.б..) шегінде КАҚ мәні бар науқастарда, АХГ ықтималдығы жоғары, КАҚ деңгейі жоғары Науқастермен салыстырғанда жоғары. Сол сияқты қалыпты мәндер шегінде (130-139/85-89 мм с.б.) төмен қан қысымы бар Науқастермен салыстырғанда КАҚ бар науқастарда ЖГ болу ықтималдығы жоғары. Сондықтан КАҚ көрсеткіштері 130-159/85-99 мм.с.б кеңседен тыс АҚ көрсеткіштерін бағалау ұсынылады. Кейбір жағдайларда, мысалы, жүкті әйелдерде, балаларда және созылмалы бүйрек ауруы бар науқастарда қан

қысымын кеңседен тыс өлшеу диагноз қою үшін де, жағдайды бақылау үшін де өте маңызды. Мұндай жағдайларда осы құжатта сипатталмаған арнайы нұсқауларды орындау ұсынылады.

## 2.4 АҚ өзгергіштігі [11,12]

Гипертонияның жағымсыз әсерлері, оның ішінде жүрек қантамырлар оқиғалары мен өлім-жітім, негізінен, қан қысымының орташа деңгейімен байланысты. Сондықтан, гипертонияны емдеуде шешім қабылдау дәрігердің қабылдауында және кеңседен тыс уақытта қан қысымын жүйелі өлшеудің орташа мәндеріне негізделген. Алайда, АҚ көрсеткіштері ішкі жүрек қантамырларын реттеуші механизмдердің және сыртқы орта мен мінез-құлық факторларының әсері нәтижесінде болатын қысқа мерзімді (24 сағат), орта мерзімді (күндер) және ұзақ мерзімді (қабылдаулар арасында) ауытқуларға бейім. Бақылау зерттеулерінің және рандомизацияланған зерттеулердің рандомизацияланбаған қайталама талдауларының деректері жағымсыз нәтижелер АҚ-ның жоғары ауытқушылығымен де байланысты, бірақ АҚ ауытқушылығының қосымша болжамдық маңыздылығы белгісіз болып қалады. Осы себепті, бүгінгі күні қан қысымының өзгергіштігі әлі де зерттеуді қажет ететін тақырып болып қала береді және әлі күнге дейін күнделікті практикада қолданысқа ие болмады.

## Кесте 2. Ақ халат гипертониясы мен жасырын гипертониясы бар науқастарды диагностикалау мен жүргізу (емделген және емделмеген науқастар)

	Ақ халат гипертониясы <sup>a</sup>	Жасырын гипертония <sup>a</sup>
Диагноз	КАҚ жоғарлауы, қалыпты АҚТБ және УАҚБ <sup>b</sup>	АҚТБ н/е УАҚБ жоғарлауы, қалыпты КАҚ <sup>b</sup>
жүргізу	Өмір салтын өзгерту және жыл сайынғы бақылау. Жоғары және өте жоғары жүрек қантамыр қаупіндегі науқастардағы дәрілік емдеуді қайта қарастыру	Өмір салтын өзгерту және дәрілік емдеуді қайта қарау

<sup>a</sup> кеңселік немесе кеңседен тыс АҚ қайталап өлшеу диагнозды растауды қажет етеді

<sup>b</sup> Жоғарылауы шекті мәннің көрсеткіштеріне тәуілді КАҚ≥140/90мм.с.б, АҚТБ≥130/80мм.с.б, үйдегі өлшеу АҚ≥135/85мм.с.б

### 3 Бөлім: Кеңселік артериялық қанқысымын өлшеу [1 ^ 4,13]

#### Контекст (Кесте 3)

КАҚ ең көп қолданылатын өлшеу процедурасы болып қала береді және көбінесе гипертонияны анықтау және емдеу үшін қолданылатын жалғыз әдіс болып табылады. Бүгінгі таңда КАҚ гипертонияның жіктелуіне, терапияны бастау үшін ұсынылатын шекті мәндерге және емдеу кезіндегі АҚ-ның нысаналы көрсеткіштеріне негізделген дәлелдеменің ең жоғары деңгейі бар ең зерттелген әдіс болып табылады.

Ем қабылдайтын және ем қабылдамайтын кейбір науқастарда осы әдістің біреуін ғана пайдаланған жағдайда АҚ дұрыс болмауы мүмкін.

Мүмкіндігінше кеңседен тыс АҚ (УАҚБ және АҚТБ) өлшеу сияқты растайтын зерттеулерді пайдалана отырып, диагностикалау мен емдеуде шешімдер қабылдау керек. Әйтпесе, дәрігердің жоспарланған Қосымша қабылдауларында КАҚ -ды қайта өлшеуге жүгіну керек.

#### КАҚ өлшеуге арналған аспапқа қойылатын талаптар

Белгіленген хаттамаға сәйкес валидациядан өткен иық манжеті бар автоматтандырылған электрондық (осциллометриялық) тонометрді пайдаланыңыз (1-кесте). Бірден

үш өлшемді автоматты түрде жүргізетін тонометрге артықшылық беру керек.

Валидацияланған автоматтандырылған аспаптар болмаған кезде LCD немесе LED колонна тәрізді сынап дисплейі бар немесе цифрлық кері санау функциясы бар (сынапты сфигмоманометрлер көптеген елдерде пайдалануға тыйым салынады) кол электрондық аускультативтік тонометрді (гибридтік) пайдаланыңыз. Сондай-ақ, анероидті дірілге төзімді тонометрлерді жылына кемінде бір рет калибрлеу кезінде қолдануға болады. Ауаны 2-3 мм жылдамдықпен босатыңыз с.минутына 1 тон Коротковты САҚ үшін нұсқаулық ретінде және балалар мен ересектердегі балалар үшін 5 тонды қолданыңыз. (ауаны айдау биіктігінде немесе <40 мм с.б. деңгейінде тон болған кезде 4 тон бағдарлаңыз.)

Балалар мен жүкті әйелдерге арналған электрондық тонометрлер тиісті валидациядан өтуі тиіс.

Аспаптың нұсқаулығына сәйкес нақты науқас үшін тиісті манжетті таңдаңыз (2.2-бөлім)

Аспаптың жыл сайынғы техникалық қызмет көрсету арқылы оның жұмыс жағдайына көз жеткізіңіз.

### Кесте 3. Кеңселік артериалдық қанқысымының артықшылығы мен кемшілігі

артықшылығы	кемшілігі
Көп жағдайда қол жетімді	Көбінесе әдістің нашар стандартизациясы АҚ-ның жоғарлауына әкеледі
ЖҚА (жүрек қантамыр ауруларының) көрсетілуімен мықты дәлелді базаның болуы. Әдіс гипертонияны бақылау және интервенциялық зерттеулердің көпшілігінде қолданылады	Әдістің жеткіліксіздігі. КАҚ өлшеу үшін бір реттік барып өлшеудің диагностикалық дәлдігі төмен.
	АХГ пайда болу ықтималдығы артады
	ЖГ анықталмайды

#### 2 Ескертпе.

#### КАҚ өлшеудің процедурасы (Сурет2)

##### Шарты:

- Тыныш және комфортты температурадағы бөлме
- өлшеу алды 30 минут бұрын темекі тартпау, тамақтанбау және кофе іспеу, физикалық белсенділікпен айналыспау
- 3-5 минуттай жайбарақат отырып дем алыңыз
- Науқас пен персоналға қанқысымын өлшеу барысында және өлшемдер арасында сөйлесуге тыйым салынады

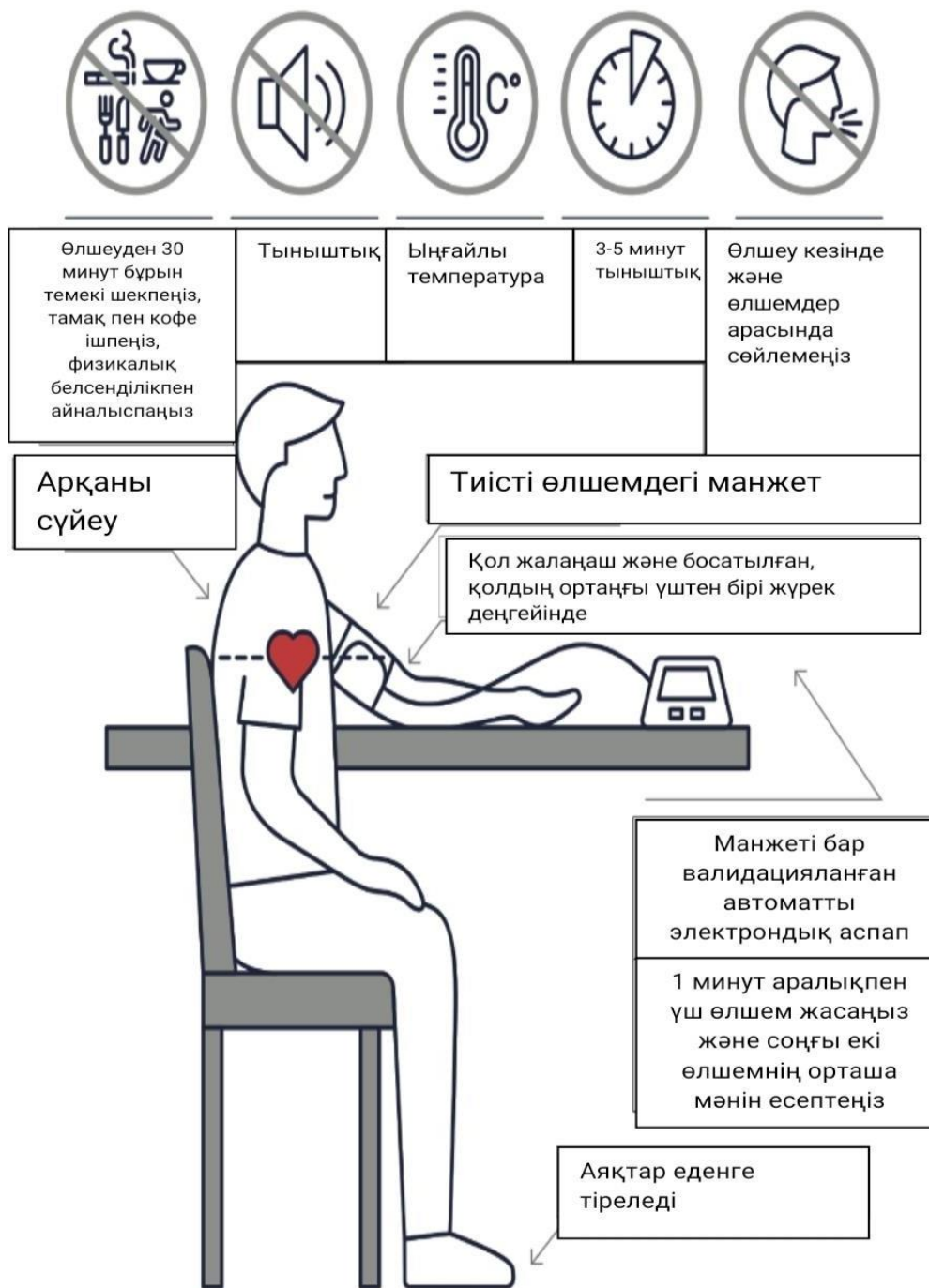
##### Позиция:

- Арқаны сүйеп отыру
- Аяқты айқастырмау, табан еденде толығымен тіреледі
- Өлшенетін қол жалаңаштанған және босаңсыған күйде үстел үстінде, қолдың ортаңғы үштен бірі жүрек деңгейінде болуы керек

##### Өлшеу:

- 1 минут интервалмен, КАҚ(2 қалыпты көрсеткіште) 3 өлшеу жүргізіңіз
- Соңғы 2 өлшеудің орташа мәнін қолданыңыз





Сурет 2. КАҚ өлшеудің әдісі



**Кесте 4. КАҚ орташа мәнін түсіндіру (кем дегенде 2-3 рет дәрігерге барғанда 2-3 өлшеу жасалуы қажет)**

	Қалыпты-оңтайлы АҚ (<130/85мм.с.б)	Жоғары –қалыпты АҚ (130–139/85–89мм.с.б)	Гипертония 1 дәрежесі (140–159/90–99мм.с.б)	Гипертония 2 және 3 дәрежесі (≥160/100мм.рт.ст)
Диагнозы	Жоғары ықтималдықтағы нормотензия	Жасырын гипертонияға АҚ кудіктену	Ақ халат гипертониясына кудіктену	жоғары ықтималдықтағы тұрақты гипертония
Іс-әрекет	Өлшеуді 1 жылдан кейін қайталау (қауіп факторлары болған жағдайда 6 айдан кейін)	ҰАҚБ және/немесе АҚТБ жүргізу. Болмаса, диагнозды дәрігерге қайта бару арқылы растау		бірнеше күн немесе бірнеше апта ішінде растау*. Ең дұрысы, ҰАҚБ немесе АҚТБ жүргізу

<sup>a</sup> АҚ өте жоғары (≥180/110 мм.с.б) көрсеткіштері кезінде емдеуді дереу бастау, (нысана органдарын зақымдау белгілері кезінде, сондай-ақ жүрек қантамырлары аурулары кезінде)

**КАҚ көрсеткіші бойынша гипертонияның диагностикасы**

ОАД-ны бағалау үшін, әдетте, 1-4 апта аралықпен дәрігерге кемінде 2-3 рет бару қажет (АҚ деңгейіне және ЖҚА қауіпіне байланысты)

1 реттік келудің нәтижелері бойынша Диагноз қойылмауы керек, келесі жағдайларды қоспағанда (КАҚ саны өте жоғары болғанда ( ≥180/110мм.рт.ст) және нысана органдарын зақымдау белгілері болған кезде немесе ЖҚА болған кезде.

Көп жағдайда гипертония диагнозын ҰАҚБ немесе КАҚБ жүргізу арқылы растау керек. 1-дәрежелі (140-159/ 90-99 мм с.б.) гипертония мәндері шегінде КАҚ-мен ем қабылдамайтын науқастарда ҰАҚБ немесе АҚТБ жүргізу аса маңызды, өйткені мұндай науқастарда АХГ ықтималдығы жоғары және, сол сияқты, ҰАҚБ және АӨТБ қалыпты КАҚ жоғары науқастарға жүргізген жөн (130– 139/85–89 мм.с.б), өйткені мұндай науқастарда ЖГ ықтималдығы жоғары (4-Кесте). ҰАҚБ немесе АҚТБ жүргізу мүмкін болмаған жағдайда диагнозды қабылдау

кезінде КАҚ-ны жиі өлшеу арқылы растау керек.

**Екі қолдағы АҚ айырмашылығы**

Бірінші қабылдауда екі қолдағы қан қысымын өлшеу керек (кейбір кәсіби құрылғылар мұндай өлшеулерді параллель жүргізеді)

Екі қол арасындағы САҚ көрсеткіштерінің айырмашылығы қайталама өлшемдер арқылы расталуы тиіс. Бұл жағдайда жоғары мәндерге ие болған қолдың көрсеткіштерін ескеру қажет.

Қолдардағы АҚ-ның тұрақты айырмашылығы >20 мм.с.б артерияның аурулары болмауы үшін одан әрі тексеруді қажет етеді.

**Тұрған қалыптағы АҚ**

Отыру жағдайында АҚ өлшегеннен кейін постуральды гипотонияға күдік болған кезде гипертонияға қарсы ем қабылдайтын науқастарға АҚ тұрған қалпында өлшеген жөн. Мұны әсіресе егде жастағы науқастарда және нейродегенеративті аурулары (Паркинсон

ауруы, деменция) немесе қант диабеті бар науқастарда жасау өте маңызды.

1 минуттан кейін және 3 минуттан кейін қайта қан қысымын өлшеңіз.

Ортостатикалық гипотензияның болуын тік жағдайда тұрғаннан кейін 3 минут ішінде САҚ  $\geq 20$  төмендеуі растайды.

### Дәрігер болмаған кезде КАҚ өздігінен өлшеу

Науқас қарау бөлмесінде жалғыз тұрған және өлшеуді өз бетінше жүргізген кезде (өздігінен өлшеу) Автоматты аспаппен АҚ-ны өлшеу (3 және одан да көп өлшеу) АҚ-ны стандартталған өлшеуді алуға мүмкіндік береді, бұл ретте бөлмеде тыныш жағдайды, автоматты

тонометрдің болуын, бірнеше өлшеулерді қамтамасыз етеді және өлшеу кезінде сөйлесулерді болдырмайды. Дәрігер болмаған кезде АҚ-ны дербес өлшеу АХГ жиілігін төмендетеді (бірақ жокқа шығармайды). ЖГ құбылысы КАҚ-ны қалыпты өлшеу кезінде де орын алады. Сондықтан дәл диагноз қою үшін қан қысымын (УАҚБ немесе АҚТБ) кеңседен тыс өлшеу қажет екенін қайталау керек. Дәрігер болмаған кезде КАҚ-ны өздігінен өлшеу, әдеттегі өлшеу әдісімен салыстырғанда, АҚ-ның төменгі сандарын көрсетеді, онда сандар күндізгі уақытта АҚТБ-мен бірдей болады. Алайда, мұндай зерттеуді нақты бақылау қиын және бұл әдісте статистикалық мәліметтер жеткіліксіз. Дәрігер болмаған кезде КАҚ өздігінен өлшеу клиникалық тәжірибеде кейбір жағдайларда мүмкін болмауы мүмкін.

### 4 БӨЛІМ: 24 САҒАТТЫҚ АМБУЛАТОРЛЫҚ АҚ БАҚЫЛАУ (АҚТБ) [1^4,14] (негізгі ұсыныстармен Постер) <http://links.lww.com/HJH/B621>

Контекст (Кесте 5 және 6)

Кеңседен тыс АҚ әр пациентке таныс ортада бірнеше рет өлшеу әдеттегі күнделікті

жаттығулар мен түнгі ұйқы кезінде АҚ өлшеуді қамтамасыз етеді.

АХГ және ЖГ анықтауға мүмкіндік береді.

Тәулік ішінде қан қысымының деңгейін бақылауға және гипертонияны дәрілік терапияның тиімділігін бағалауға мүмкіндік береді.

Бірқатар нұсқауларға сәйкес гипертонияны диагностикалаудың ең жақсы әдісі ретінде ұсынылады.

### Кесте 5. АҚТБ артықшылығы мен кемшіліктері

Артықшылығы	Кемшілігі
24 сағат ішінде АҚ өлшеудің объективті нәтижесі	Біріншілік медициналық көмек кезінде әдіс қолжетімді емес
АХГ және ЖГ анықталуы	Салыстырмалы түрде қымбат және көп уақытты қажеттетін әдіс
Бақыланбайтын және тұрақты гипертония сияқты диагноздарды растау	Қолайсыз, әсіресе ұйықтап жатқанда
Қалыпты күнделікті жұмыс кезінде қан қысымын бақылау	Пациенттің бұл зерттеуді өткізуге құштарсыздығы, әсіресе оны бірнеше рет өткізу қажет болғанда
Түнгі гипертонияны бақылау және нон-дипер топтағы науқастарды анықтау	24 сағаттық диагностикалаудың ең жақсы өнімдісі емес (КАҚ қарағанда жақсы)
Дәрілік терапия кезінде қан қысымының шамадан тыс төмендеуін анықтау	Көбінесе ұйқыдағы АҚ көрсеткіштері науқастың нақты ұйқы уақытына байланысты есептелмейді.

### Кесте 6. АҚТБ жүргізуге көрсеткіш

Диагноз бірінші рет қойылғанда	Гипертонияның дәрілік емдеуінде	Зерттеуді қай кезде қайталау керек <sup>a</sup>
Гипертонияны диагностикалауда	АХГ және ЖГ анықтауда	Әсіресе, ЖҚА бар науқастарда АҚ адекватты деңгейін бақылауды қамтамасыз ету.

		Науқастың қалауы мен қауіп деңгейіне қол жетімділікке байланысты
АХГ және ЖГ анықтауда	Бақыланбайтын және тұрақты гипертония диагнозын растауда	Бақыланбайтын гипертония: 24 сағат ішінде АҚ қалыпты профиліне жету мақсатында айына 2-3 рет өткізуге болады
Түнгі гипертонияны анықтау және нон-дипер топтағы науқастарды анықтау	24 сағаттық АҚ бақылауды қамтамасыз ету (жоғары қауіп тобындағы науқастарда, жүктілерде)	Бақыланатын гипертонияда: жыл сайын өткізуге болады
Вегетативті бұзылыстардағы АҚ өзгерісін бағалау	Адекватты емес емдеу барысындағы симптоматикалық гипотонияны растау	
	Түнгі гипертонияны және нон-дипшингі бағалау	
	КАҚ мен УАҚБ арасындағы өлшемдер сәйкессіздігінде	

<sup>a</sup>Қайта зерттеу алдыңғы зерттеу күндеріне ұқсас күндерде жүргізілуі керек (әдеттегі жұмыс күндері қолайлы)

#### Кесте 7. АҚТБ-ды қолдану

Негізгі талаптар	Аспапты орнату	Аспапты шешу
АҚТБ тұрақты жұмыс күндері өткізіңіз	Күндіз және түнде 20-30мин сайын жиілікте өлшеу	Аспапты 24 сағат өтісімен шешіңіз
Аспапты орнатып және қосу 10-15 минутты алады	Манжетаның мөлшері науқастың қолының көлеміне сәйкес келуі керек	Күндізгі және түнгі кезеңдерді пациенттің күнделік жазбаларына сүйене отырып анықтаңыз
	Манжет жалаңаш және доминант емес қолға кигізіледі Камераның ортасын иық артериясы аймағының үстіне қойыңыз	Барлығы <20 күндізгі өлшеулерден және <7 ұйқы кезінде өлшеулерден жарамды болған кезде АҚТБ -ын қайталау керек
	Тексеріс өлшемін жүргізіңіз	АҚТБ деректерін нұсқаулыққа сәйкес жүргізіңіз (сілтеме 3).
	Науқасты нұсқаулықпен таныстырыңыз (сілтеме 2)	

#### АҚТБ-ға арналған аспапқа қойылатын талаптар және оны пайдалану

- Белгіленген хаттамаға сәйкес валидацияланған иықтық манжеті бар электрондық (осциллометриялық) аспап (1-кесте).
- Тонометр нұсқаулығына сәйкес манжеттің өлшемін таңдаңыз (2.2-бөлім).
- Балалар мен жүкті әйелдерге арналған құрылғылар осы популяциялар үшін арнайы тексерілуі керек.
- Құрылғыға жыл сайын техникалық қызмет көрсету маңызды.
- АҚТБ қолдану 7 кестеде сипатталған

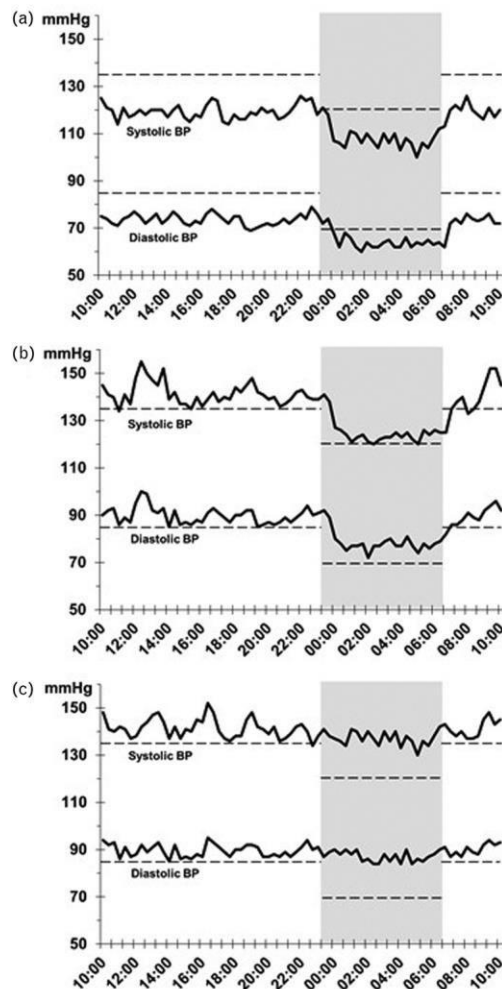
2 Ескертпе  
АҚТБ. Науқасқа нұсқаулық

- Құрылғының жұмысын және процедураның мәнін түсіндіріңіз.
- Күнделікті әрекеттерді орындау керектігін ұсыну.
- Әрбір келесі өлшеу кезінде қысым өлшенетін қолды босаңсыту керек
- Науқасқа көлік жүргізуге болмайтынын түсіндіріңіз. Егер бұл мүмкін болмаса, келесі өлшеу кезінде көлік жүргізуді тоқтату керек немесе АҚ өлшенбейді
- Бақылау жүргізу кезінде душ немесе ванна қабылдауға болмайды
- Науқасқа ұйқы мен дәрі-дәрмектерді қабылдау уақытын және бақылау кезінде туындаған кез-келген белгілерді немесе мәселелерді көрсететін арнайы толтыруға арналған күнделік беріңіз
- Манжеттің әлсіреуі жағдайында науқас оны өзі дұрыс қалпына келтіре алатындай етіп, науқастың иық артериясының деңгейінде белгі қойыңыз
- Науқасқа құрылғы дұрыс жұмыс істемеген жағдайда қалай өшіру керектігін түсіндіріңіз

3 Ескертпе АҚТБ деректеріне нұсқаулық

Артериялық гипертонияны диагностикалауға арналған АҚТБ -дың шекті мәндері		
Орташа тәуліктік мәні	≥130/80 мм.рт.ст	Негізгі өлшем
Күндізгі орташа мәні (ояу кезінде)	≥135/85 мм.рт.ст	Күндізгі гипертония (daytime hypertension) <sup>1</sup>
Түнгі орташа мәні (ояу кезінде)	≥120/70 мм.рт.ст	Түнгі гипертония (night-time hypertension) <sup>1</sup>
<b>Түнгі ұйқы кезінде АҚ-ның ұйқылық күйдегі АҚ мәндерімен салыстырғанда төмендеуі (систолалық және / немесе диастолалық)</b>		
Түнгі ұйқы кезінде АҚ төмендеуі	≥10%	Диппер <sup>1,2</sup>
	≤10%	Нон диппер <sup>1,2</sup>

1. Пациенттің ұйқы уақытына сәйкес күндізгі/түнгі АҚ өлшеу жағдайында қолданылады
2. Диагноз қайталанған АҚТБ -мен расталуы тиіс



Сурет 3 АҚТБ нәтижелері: а) қалыпты б) гипертоник диппер, с) гипертоник нон-диппер

## 5 БӨЛІМ : ҮЙДЕГІ АҚ БАҚЫЛАУ (ҰАҚБ) [1<sup>4</sup>,15,16]

(негізгі ұсыныстармен Постер)  
<http://links.lww.com/HJH/B621>

### Контекст (Кесте 8-9)

- Көптеген елдерде кеңінен қолданылады
- Кеңседен тыс, зерттелетін ортаға таныс ортада қанқысымын бірнеше рет өлшеуді қамтамасыз етеді
- АХГ және ЖГ анықтайды
- Емделген гипертонияны ұзақ мерзімде бақылаудың ең жақсы әдісі ретінде ұсынылады

Артықшылығы	кемшілігі
Салыстырмалы түрде төмен бағамен қол жетімді	Медициналық қызметкердің қатысуы керек.
Емделген гипертонияны ұзақ мерзімде бақылаудың таңдаулы әдісі.	Дұрыс емес құрылғылар мен манжеттер жиі қолданылады.
Күнделікті қолдануға жарамды .	Кейбір жағдайларда симптомдар пайда болған кезде және дұрыс емес қалыпта бақылау жиі жүргізілуі керек.
АХГ және ЖГ анықтау	Кейбір науқастарда алаңдаушылық тудыруы мүмкін.
Бақыланбайтын және тұрақты гипертонияны растау үшін қолданылады.	Науқастың емделуінде емінің бақылаусыз өзгеру қаупі бар
Емдеуге деген ынтаны арттырады, сондықтан гипертония бақыланады.	Науқастардың АҚ өлшеуінде жеке жағдайлардың болуы мүмкін. (АҚ жоғары көрсеткіштерін әдетте өткізіліп кетеді
Телемониторлау кезінде қолданылуы мүмкін және деректерді пациенттің электрондық картасына енгізуге болады.	Дәрігер үйдегі АҚ шамаланған мәндерін есепке алмай қолдана алады
Денсаулық сақтау шығындарын азайтады.	Ұйқы кезінде және жұмыс уақытында АҚ деңгейі туралы ақпараттың болмауы

### ҰАҚБ арналған аспапқа қойылатын талаптар

Белгіленген хаттамаға сәйкес валидацияланған иықтық манжеті бар электрондық (осциллометриялық) тонометр (1-кесте) Автоматты түрде есте сақтайтын және орташа өлшемді есептейтін құрылғыларға, сондай-ақ ұялы телефондармен және компьютерлермен үйлесімді немесе деректерді беру үшін интернетке қосылған құрылғыларға артықшылық беру керек  
Өлшеу дәлдігінің төмендігі және дұрыс пайдаланылмауы себебінен білектік аспаптарын пайдалану ұсынылмайды. Иық манжетін

### кесте 8. ҰАҚБ артықшылығы мен кемшілігі

#### Кесте 9. ҰАҚБ жүргізуге көрсеткіш

Біріншілік диагностика	Емделген гипертония
Расталған гипертония диагнозы	Гипертониямен ауыратын барлық науқастарда, құлшыныссыздық пен қабілетсіздік жағдайларын коспағанда, дұрыс өлшемеу немесе өз-өзін өлшеуі алаңдаушылық тудырған жағдайда қолданылады
АХГ және ЖГ анықтау	АХГ және ЖГ анықтау
	Гипотензивті препараттарды титрлеуді жүргізу
	АҚ ұзақ мерзімді бақылауды бағалау үшін
	АҚ қатаң бақылауға көз жеткізу қажет болғанда жағдайларда (жоғары қауіп тобындағы науқастар, жүктілер)
	Науқастың ұзақ мерзімді емделуін арттыру үшін

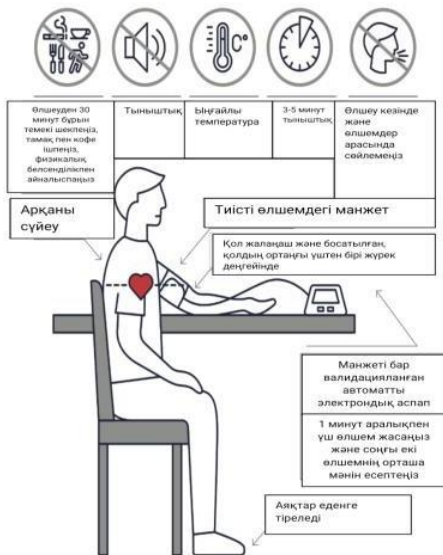
қолдана отырып өлшеу мүмкін болмаған жағдайда, қолдың үлкен шеңбері бар науқастарда валидацияланған білек тонометрлерін қолдануды қарастыруға болады. Қолмен өлшенетін аускультативті тонометрлер, білекке арналған автоматты құрылғылар, саусақ манжеті бар құрылғылар, портативті құрылғылар, манжетсіз құрылғылар ұсынылмайды.  
Балалар мен жүкті әйелдерге арналған құрылғылар осы популяциялар үшін арнайы тексерілуі керек.  
Тонометр нұсқаулығына сәйкес манжеттің өлшемін таңдаңыз (2.2-бөлім).  
ДМАД және науқасқа нұсқама беру бойынша ұсынымдар 4-7 ескертпелерде сипатталған.

## Үйдегі артериялық қанқысымын бақылау

Есімі							
Туылған күні				құрылғы			
				уақыт	САҚ	ДАҚ	Пульс
1 күн ___/___/202_	Таңғы	1					
		2					
	кешкі	1					
		2					
2 күн ___/___/202_	таңғы	1					
		2					
	кешкі	1					
		2					
3 күн ___/___/202_	таңғы	1					
		2					
	кешкі	1					
		2					
4 күн ___/___/202_	таңғы	1					
		2					
	кешкі	1					
		2					
5 күн ___/___/202_	таңғы	1					
		2					
	кешкі	1					
		2					
6 күн ___/___/202_	таңғы	1					
		2					
	кешкі	1					
		2					
7 күн ___/___/202_	таңғы	1					

		2					
	кешкі	1					
		2					

Бірінші күннен басқа, қалған күндер бойынша тіркелген көрсеткіштердің орташа мәнін жазыңыз: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)



### АҚ өлшеуге арналған валидацияланған аспап

Дәрігердің әр қабылдауы алдында :

- 7 күн ішінде АҚ өлшеу (кем дегенде 3 күн)
- Таңертең және кешке дәрі қабылдағанға дейін
- Алдымен тыныштықта 5 минут отыру керек
- 1 минут аралықпен 2 рет өлшеу жүргізу

Ұзақ мерзімді бақылау: екі реттік өлшем аптасына/айына 1-2 рет

#### Ескертпе 7 УАҚБ нәтижелерін интерпретациялау

- Құрылғының жадына (немесе ұялы телефонға) сақталған автоматты құрылғылармен өлшеуге артықшылық беру керек. Басқа жағдайларда, арнайы өлшеуге арналған журнал жазбалары қолданылады
- Өлшеу деректерін 7 күн аралығында бағалаңыз (12 өлшеммен кемінде 3 күн)
- Бірінші күннің өлшем деректерін есепке алмаңыз, қалған күндердегі өлшемнің орташа көрсеткіштерін есептеңіз
- Орташа АҚ деңгейі  $\geq 135/85$  мм. с.б гипертонияның көрсеткіші болып табылады. Жеке өлшеулердің көрсеткіштері төмен диагностикалық дәлдікке ие

#### Ескертпе 8 АҚ дәріханаларда өлшеу

Аспап	Иық манжеті бар валидацияланған автоматты электронды тонометрді қолданыңыз (кесте 1). Үш өлшемді автоматты түрде жасайтын құрылғы болғаны дұрыс. Құрылғының дұрыс жұмыс істеуіне көз жеткізіңіз. Құрылғыны жыл сайын техникалық қызмет көрсетуден өткізу маңызды. Тексерілетін адамның иық шеңберіне сәйкес келетін манжетті аспаптың нұсқаулығына сәйкес таңдаңыз (бөлім 2.2).
Өткізу шарты	КАҚ өлшейге арналған шарттағыдай (сілтеме 1, сурет 2). Тыныш және комфортты температурадағы бөлме, АҚ өлшеу барысында және өлшемдер арасында сөйлесуге тыйым салынады
Интерпретация	Орташа АҚ деңгейі 2-3 рет өлшегеннен $\geq 135/85$ мм. с.б құраса, ол бақыланбайтын гипертонияның көрсеткіші болып табылады. Диагноз және емдеу тек көрсеткіштерге негізделмейді



## 6 БӨЛІМ: ДӘРІХАНАЛАРДА АҚ ӨЛШЕУ [17]

### Контекст (Кесте 10):

- Бұл әдіс кейбір елдерде кеңінен қолданылады
- Әдістің сенімділігі мен қолданылуы толық зерттелмеген
- АҚТБ дәріханаларда өткізуге болады

### Кесте 10. Дәріханаларда қан қысымын өлшеудің артықшылықтары мен кемшіліктері

Артықшылығы	Кемшілігі
Пациенттер үшін АҚ өлшеудің қолжетімді және ыңғайлы тәсілі	Валидациядан өтпеген аспаптарды пайдалану, өлшемі сәйкес келмейтін манжетпен АҚ өлшеу және АҚ өлшеудің басқа шарттарын сақтамау (позиция, тыныштық, әңгімелер және т. б.)
АҚ бар пациенттерді анықтау және белгіленген гипертониясы бар пациенттерді бақылау үшін қолданылады	АҚ шекті мәндері бойынша диагностикалау және интерпретациялау үшін бұл әдістің дәлелдері аз
Жалпы тәжірибелік дәрігердің уақытын үнемдейді және денсаулық сақтау шығындарын азайтады	Қан қысымының дұрыс өлшенбеуіне байланысты бастапқы буын дәрігерлеріне жүгіну артуы мүмкін
АХГ тудырмайды	
АҚТБ мен УАҚБ-ға ықтимал балама әдіс, егер де АҚТБ, УАҚБ жүргізу мүмкін болмағанда	

## 7 БӨЛІМ: ҚОҒАМДЫҚ ОРЫНДАРДА (ДҮҢГІРШЕКТЕРДЕ) АҚ ӨЛШЕУ [4]

### Контекст (Кесте 11)

- Дүңгіршектер қоғамдық орындардағы станциялар деп аталады, оларда АҚ өлшеуге арналған автоматты құрылғылар бар.
- Халықты скрининг өткізу үшін қолдануға болатын аз зерттелген құбылыс.

### Кесте 11. Қоғамдық орындарда АҚ өлшеудің артықшылықтары мен кемшіліктері

артықшылықтары	кемшіліктері
Халықты скрининг өткізу мақсатында пайдалану мүмкіндігі	Валидациядан өтпеген аспаптарды пайдалану, өлшемі сәйкес келмейтін манжетпен АҚ өлшеу және АҚ өлшеудің басқа шарттарын сақтамау (позиция, тыныштық, әңгімелер және т. б.)
Қол жетімділік пен ыңғайлылық, өйткені дәрігерге жазылып барудың қажеті жоқ	Әдетте бір өлшемді эмбеап манжеттер бар, олар үлкен және кіші қолдар үшін жарамсыз болуы мүмкін
Жалпы тәжірибелік дәрігердің уақытын үнемдейді және денсаулық сақтау шығындарын азайтады	Гипертония диагностикасы үшін шекті мәндер анықталмаған
	Көбінесе дәрігердің бақылауынсыз

ескертпе 9 КЛИНИКАЛЫҚ ПРАКТИКАДА ҚОҒАМДЫҚ ОРЫНДАРДА АҚ ӨЛШЕУДІ ҚОЛДАНУ	
Аспап	Иық манжеті бар валидацияланған электрондық тонометр (аспап) (кесте 1). Құрылғымен бірге кез-келген қол өлшеміне сәйкес келетін әмбебап манжеттің болғаны жөн. Құрылғы автоматты түрде 2-3 өлшеу жүргізгені жөн. Аспаптың экранында пациентке арналған дұрыс өлшеу жөніндегі Нұсқаулық көрсетілуі тиіс.
Өткізу шарттары	КАҚ шарттарындай (сілтеме 1, сурет 2). Сондай-ақ, әр құрылғыға қатысты нұсқауларды орындаңыз. Ыңғайлы температурасы бар тыныш бөлме және өлшеу кезінде және өлшеу арасындағы үзілістерде сөйлеспеу.
Интерпретациясы	Гипертония диагнозының шекті мәні анықталмаған және түрлі жағдайларға байланысты өзгереді. Бұл әдісті тек скрининг үшін қолдану керек. Диагноз және емдеу бойынша шешімдер АҚ өлшеудің осы

## 8 Бөлім. МАНЖЕТСІЗ ТОНОМЕТРЛЕР [18]

Бүгінгі таңда сатылымда білекке манжетсіз киюге арналған көптеген құрылғылар бар, олар қан қысымын өлшеу дәлдігін талап етеді. Бұл құрылғылар артериолалардың пульсациясын анықтайтын және қан қысымын импульстік толқынның жылдамдығына, сондай-ақ басқа технологияларға негізделген сенсормен жабдықталған. Манжетсіз тонометрлердің үлкен артықшылығы бар, адамдар бірнеше күн мен апта бойы білекке тағып жүрген уақытта олар АҚ көрсеткіштерін есептей алады, және манжеті бар құрылғыны кигенде, қолдың қысылуынан ыңғайсыздық сезілмейді. Мұндай аспаптардың сенімділігін бағалау үшін осындай аспаптар үшін валидацияның тиісті арнайы хаттамасын пайдаланған жөн. Бүгінгі таңда манжетсіз АҚ өлшеу құралдарының дәлдігі мен мәні белгісіз болып қалады. Сондықтан мұндай құрылғылардың деректері диагностика мен емдеуде шешім қабылдау үшін пайдаланылмауы керек.

## 9 БӨЛІМ: МОБИЛЬДІ ТЕХНОЛОГИЯЛАР МЕН ҚОСЫМШАЛАР [19]

Мобильді құрылғылардың кең таралуы мобильді денсаулық сақтау технологиясының (mHealth) дамуына әкелді, оны ДДҰ мобильді қосымшалар арқылы әлемдегі денсаулыққа,

оның ішінде табысы аз елдерге қолжетімділіктің ықтимал жолсерігі ретінде түсіндіреді. Алайда, клиникалық зерттеулерде алынған жақсы нәтижелерге қарамастан, кәсіби қызмет провайдерлерінің қызметтеріне негізделген АҚ телемониторингі күнделікті практикада сирек қолданылады, негізінен бұл әдіске қызмет көрсетудің қымбаттығына байланысты. Денсаулық сақтаудың сандық технологиялары-бұл гипертониямен ауыратын науқастарды басқаруды жақсартатын перспективті сала. Алайда, бүгінгі күні мұндай стратегияларды клиникалық практикада қолдану үшін олардың қолданылуын, тиімділігін және баға-сапа арақатынасын зерделеу бойынша рандомизацияланған клиникалық зерттеулердің деректері жеткіліксіз.

## 10-бөлім: АҚ өлшеу әдістерінің комбинацияларын қолдану (12-кесте) [1^4]

### КАҚ

КАҚ - гипертониямен ауыратын науқастарды басқаруда ең қолжетімді және кеңінен қолданылатын әдіс. Емдеуді бастау және АҚ-ны бақылаудың мақсатты деңгейлерін белгілеу үшін жіктеулер мен шекті мәндер осы әдістің деректеріне негізделген. Гипертониямен ауыратын, ем қабылдайтын және ем қабылдамайтын науқастардың көпшілігін дәл

бағалау үшін АҚ (АҚТБ және ҰАҚБ) офистен тыс өлшеу қажет. Егер ҰАҚБ және АҚТБ жүргізу мүмкін болмаса, қосымша қабылдауларда КАҚ-ны қайта өлшеуге жүгіну керек.

### **АҚТБ және ҰАҚБ**

Екі әдіс гипертонияны диагностикалауға, антигипертензивті препараттарды титрлеуге және науқасты ұзақ мерзімді бақылауға жарамды. АҚТБ бастапқы бағалау үшін қолайлы, ал ҰАҚБ ұзақ мерзімді бақылау үшін жақсы.

АҚТБ, зерттелген әдіс ретінде, 24 сағат ішінде АҚ түнгі және күндізгі сандары туралы объективті ақпарат алуға мүмкіндік береді. Алайда, бұл әдіс салыстырмалы түрде қымбат, әрдайым қол жетімді емес, көптеген елдерде жеткіліксіз төленеді, сонымен қатар бұл әдіс жеке науқастарда жиі қолдануға жарамайды. ҰАҚБ - бұл көптеген елдерде науқастардың АҚ бақылау үшін қолданатын арзан, кеңінен қол жетімді әдіс, емделуге деген ынтасын арттырады. Алайда, көбінесе бұл әдіс стандартталмаған, АҚ-ны өлшеуге арналған валидациядан өтпеген аспаптар қолданылады, науқастарға АҚ-ны осы әдіспен өлшеу мәселелері бойынша тиісті нұсқау беру жоқ.

Жалпы, диагноз қою үшін артериялық қан қысымын өлшеудің аталған үш әдісінің (үй, кеңсе және күнделікті) екеуінің келісілген нәтижелері қажет.

Негізінен, қан қысымын өлшеу дәрігердің қабылдауында және АҚТБ және ҰАҚБ көмегімен жүргізілуі керек. Егер кеңсе мен үй жағдайында өлшеу нәтижелері гипертонияны жіктеу аясында бір-біріне сәйкес келсе (1-сурет), бұл диагноз қою үшін жеткілікті. Алшақтық болған жағдайда (АХГ, ЖГ) растайтын қайталама кеңселік және кеңседен тыс өлшеулер жүргізу керек және АҚТБ және ҰАҚБ нәтижелері бойынша шешімдер қабылдау керек. Ең дұрысы, АҚТБ және ҰАҚБ екеуін де қолдану керек, өйткені кейбір жағдайларда осы екі әдіс әр түрлі қосымша ақпарат бере алады.

### **Дәріханалар мен қоғамдық орындарда АҚ өлшеу.**

Бұл әдістерді тек скрининг үшін қолдану керек, өйткені бүгінгі күні олардың гипертонияны диагностикалау және емдеу үшін қолданылуы туралы ақпарат жеткіліксіз.

**Кесте 12. Клиникалық тәжірибеде кеңселік және кеңседен тыс АҚ өлшеудің әдістері**

Клиникалық практикада қолдану	кеңселік	үйдегі	тәуліктік	дәріхана	Қоғамдық жерде
Скрининг	+++	+	-	++	+
Біріншілік диагностика	+	++	+++	-	-
Дәрмектерді титрлеу	+	++	++	-	-
Бақылау	++	+++	+	+	-
Негізгі көрсеткіш	АҚ бар науқастарды анықтау және гипертония диагнозы қойылған науқастарда қолдану	Гипертония диагнозымен ем алып жатқан науқастарды ұзақ мерзімде бақылау (таңдаулы әдіс)	Біріншілік диагностика (таңдаулы әдіс)	АҚ бар науқастарды анықтау және гипертония диагнозы қойылған науқастарда қолдану	кездейсоқ скрининг
Гипертония (мм.с.б)	≥140/90	≥135/85	≥130/80	≥135/85(?)	?

#### Conflicts of interest

G.S., P.P., G.P. and E.O.B. conducted validation studies for various manufacturers of blood pressure measurement technologies and advised manufacturers on device and software development. A.J., E.L., A.P., G.M. and R.K. have no conflicts of interest in relation to the topic of this article.

#### SELECTED REFERENCES

- Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al., Authors/Task Force Members. 2018 Practice Guidelines for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension and the European Society of Cardiology: ESH/ESC Task Force for the Management of Arterial Hypertension. *J Hypertens* 2018; 36:2284 – 2309.
- Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High BP in

- Adults: Executive Summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension* 2018; 71:1269 – 1324.
- Muntner P, Einhorn PT, Cushman WC, Whelton PK, Bello NA, Drawz PE, et al., 2017 National Heart, Lung, and Blood Institute Working Group. BP Assessment in adults in clinical practice and clinic-based research: JACC Scientific Expert Panel. *J Am Coll Cardiol* 2019; 73:317 – 335.
- Muntner P, Shimbo D, Carey RM, Charleston JB, Gaillard T, Misra S, et al. Measurement of blood pressure in humans: a scientific statement

from the American Heart Association. *Hypertension* 2019; 73:e35 – e66.

5. Stergiou GS, Alpert B, Mieke S, Asmar R, Atkins N, Eckert S, et al. A Universal Standard for the validation of blood pressure measuring devices: Association for the Advancement of Medical Instrumentation/ European Society of Hypertension/International Organization for Standardization (AAMI/ESH/ISO) Collaboration Statement. *J Hypertens* 2018; 36:472 – 478.

- Sharman JE, O'Brien E, Alpert B, Schutte AE, Delles C, Hecht Olsen M, et al.,

- Lancet Commission on Hypertension Group. Lancet Commission on Hypertension group position statement on the global improvement of accuracy standards for devices that measure blood pressure. *J Hypertens* 2020; 38:21 – 29.
7. Palatini P, Asmar R, O'Brien E, Padwal R, Parati G, Sarkis J, Stergiou G, European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring, Cardiovascular Variability, the International Standardisation Organisation (ISO) Cuff Working Group. Recommendations for blood pressure measurement in large arms in research and clinical practice: position paper of the European society of hypertension working group on blood pressure monitoring and cardiovascular variability. *J Hypertens* 2020; 38:1244 – 1250.
  8. Mancia G, Facchetti R, Bombelli M, Grassi G, Sega R. Long-term risk of mortality associated with selective and combined elevation in office, home, and ambulatory blood pressure. *Hypertension* 2006; 47:846– 853.
  9. Stergiou GS, Asayama K, Thijs L, Kollias A, Niiranen TJ, Hozawa A, et al., International Database on HOME blood pressure in relation to Cardiovascular Outcome (IDHOCO) Investigators. Prognosis of white-coat and masked hypertension: International Database of HOME blood pressure in relation to Cardiovascular Outcome. *Hypertension* 2014; 63:675 – 682.
  10. Yang WY, Melgarejo JD, Thijs L, Zhang ZY, Boggia J, Wei FF, et al., International Database on Ambulatory Blood Pressure in Relation to Cardiovascular Outcomes (IDACO) Investigators. Association of office and ambulatory blood pressure with mortality and cardiovascular outcomes. *JAMA* 2019; 322:409 – 420.
  11. Parati G, Ochoa JE, Lombardi C, Bilo G. Assessment and management of blood-pressure variability. *Nat Rev Cardiol* 2013; 10:143 – 155.
  12. Stevens SL, Wood S, Koshiaris C, Law K, Glasziou P, Stevens R, McManus RJ. Blood pressure variability and cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2016; 354:14 – 16.
  13. Myers MG, Asmar R, Staessen JA. Office blood pressure measurement in the 21st century. *J Clin Hypertens* 2018; 20:1104 – 1107.
  14. O'Brien E, Parati G, Stergiou G, Asmar R, Beilin L, Bilo G, et al., European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring. European Society of Hypertension position paper on ambulatory blood pressure monitoring. *J Hypertens* 2013; 31:1731– 1768.
  15. Parati G, Stergiou GS, Asmar R, Bilo G, de Leeuw P, Imai Y, et al., ESH Working Group on BP Monitoring. European Society of Hypertension guidelines for BP monitoring at home: a summary report of the Second International Consensus Conference on Home BP Monitoring. *J Hypertens* 2008; 26:1505 – 1526.
  16. Stergiou GS, Parati G, Mancia G, editors. Home blood pressure monitoring. Updates in hypertension and cardiovascular protection. European Society of Hypertension. Springer 2019. ISBN 978-3-030-23065-4. Available at: <https://www.springer.com/gp/book/9783030230647> . (Accessed 12 January 2021)
  17. Albasri A, O'Sullivan JW, Roberts NW, Prinjha S, McManus RJ, Sheppard JP. A Comparison of blood pressure in community pharmacies with ambulatory, home and general practitioner office readings: systematic review and meta-analysis. *J Hypertens* 2017; 35:1919 – 1928.
  18. Sola` J, Delgado-Gonzalo R, editors. The handbook of cuffless blood pressure monitoring. A practical guide for clinicians, researchers, and engineers. Springer Nature Switzerland AG 2019. ISBN 978-3-030- 24700-3 ISBN 978-3-030-24701-0 (eBook). Available at: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-24701-0>. (Accessed 12 January 2021)
  19. Omboni S, McManus RJ, Bosworth HB, Chappell LC, Green BB, Kario K, et al. Evidence and recommendations on the use of telemedicine for the management of arterial hypertension: an international expert position paper. *Hypertension* 2020; 76:1368 – 1383.