

Cardiovascularis prevenció 2021 – az Európai Kardiológiai Társaság 2021. évi irányelvei. Lakossági szintű és betegség-specifikus cardiovascularis prevenció

Vályi Péter, Kékes Ede

CARDIOVASCULAR PREVENTION 2021 – GUIDELINES OF EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY 2021. PREVENTION AT THE POPULATION LEVEL AND DISEASE SPECIFIC CARDIOVASCULAR PREVENTION

Négyrészes közleményünkben a cardiovascularis prevenció jelenlegi helyzetét tekintjük át az Európai Kardiológiai Társaság 2021. évi irányelve alapján. Az 1. részben a kockázati tényezőket, a kockázatfelmérést, az életkori sajátosságokat, a befolyásoló tényezőket, beleértve a diabetes mellitust és a krónikus vesebetegséget tárgyaltuk. A 2. részben a cardiovascularis kockázatot befolyásoló társbetegségeket, a 3. részben a személyre szabott cardiovascularis prevenciót, az egyes kockázati tényezők kezelését tekintettük át, beleértve az életmódi tényezők optimalizálását, a lipidszintek, a magas vérnyomás kezelését és az antithromboticus terápiát. A 4. részben a lakossági szintű prevenció beavatkozásokkal (fizikai tevékenység, étrend, dohányzás, alkoholfogyasztás), a kormányzati és nem kormányzati szintű beavatkozások jelentőségével foglalkozunk. Röviden ismertetjük a cardiovascularis prevenció elveit coronariabetegségben, szívelégtelenségben, cerebrovascularis betegségekben, krónikus vesebetegségben, pitvarfibrillációban, valamint multimorbidiás esetén.

In our four-part publication we review the current state of cardiovascular prevention based on the European Society of Cardiology Guidelines 2021. In part 1 we reviewed the risk factors, risk assessment, age-specificities, the influencing factors, including diabetes mellitus and chronic kidney disease. In part 2 we concerned comorbidities affecting the cardiovascular risk. In part 3 we reviewed the personalised cardiovascular prevention and the management of specific risk factors, including optimisation of life style factors, management of lipid levels and high blood pressure and anti-thrombotic therapy. This part 4, we review the community level preventive measures (physical activity, diet, smoking habits and alcohol consumption) and the importance of governmental and non-governmental interventions. We provide a brief summary about the principles of cardiovascular prevention in individuals with coronary artery disease, heart failure, cerebrovascular diseases, lower extremity artery disease, chronic kidney disease, atrial fibrillation, and in multimorbid patients.

**cardiovascularis prevenció,
lakossági szintű megelőzés,
kormányzati és nem kormányzati szintű
népegészségügyi intézkedések,
betegség-specifikus cardiovascularis
prevenció**

**cardiovascular prevention,
population level prevention,
governmental and non-governmental
levels of public health measures,
disease-specific cardiovascular
prevention**

dr. VÁLYI Péter (levelező szerző/correspondent): Érgondnok Rendelőház, Sopron; VALYTERAPIA Egészségügyi és Szolgáltató Bt., Győr; e-mail: dr.val.pet@gmail.com
prof. dr. Kékes Ede: Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Kardiológiai Tanszék/University of Pécs, Clinical Center, Department of Cardiology; Pécs

Érkezett: 2022. január 20. Elfogadva: 2022. január 22.

<https://doi.org/10.33616/lam.32.001>

Vályi P, Kékes E. Cardiovascularis prevenció 2021 – az Európai Kardiológiai Társaság 2021. évi irányelvei. Általános elvek. LAM 2021;31(10):407-22. <https://doi.org/10.33616/lam.31.030>.

Vályi P, Kékes E. Cardiovascularis prevenció 2021 – az Európai Kardiológiai Társaság 2021. évi irányelvei. Speciális megfontolások. LAM 2021;31(11):487-94. <https://doi.org/10.33616/lam.31.035>.

Vályi P, Kékes E. Cardiovascularis prevenció 2021 – az Európai Kardiológiai Társaság 2021. évi irányelvei. A személyre szabott cardiovascularis prevenció. LAM 2021;31(12):591-607.

<https://doi.org/10.33616/lam.31.046>

Az Európai Kardiológiai Társaság (European Society of Cardiology, ESC) 2021 augusztusában jelentette meg a cardiovascularis (továbbiakban CV) prevenció gyakorlati irányelveit. Közleményünk 1. részében a cardiovascularis prevenció általános elveit, ezen belül a CV kockázati tényezőket, a CV kockázat fogalmát, felmérését, az életkor szerinti rétegezést (stratifikáció), a feltételezhetően egészséges egyének, a bizonyítottan atherosclerosisos cardiovascularis betegségben (ASCVB) és diabetes mellitusban szenvedők CV rizikójának a meghatározását, a kockázatot befolyásoló tényezőket tekintettük át. A 2. részben az ASCVB kockázata befolyásoló klinikai állapotokat részleteztük. Közleményünk 3. részében a személyre szóló kockázatelemzést, a kockázati tényezők individualizált kezelését, az egyéni szintű CV prevenciót, az újabban felvetődő kezelési módszereket, a cardiovascularis és prevenció programokat tekintettük át.

A cikk 4. részében a lakossági szintű CV prevenció kormányzati, irányítási, és a nem kormányzati, végrehajtási szintű intézkedések jelentőségét ismertetjük. Röviden foglalkozunk a CV prevenció elveivel coronariabetegségben, szív-élégtelenségben, cerebrovasculáris betegségekben, krónikus vesebetegségben, pitvarfibrillációban, valamint multimorbiditás esetén.

Közleményünk teljes egészében az ESC 2021. évi, a „Cardiovascularis betegségek megelőzése a klinikai gyakorlatban” irányelveit veszi figyelembe, ezért forrásmunkaként is csak ezt jelöltük meg (1).

Lakossági szintű cardiovascularis prevenció

Általános elvek

A szív- és érrendszeri betegségek megelőzésének lakossági szintű megközelítése egyrészt széles körű népegészségügyi, elsősorban a lakosság életmódját befolyásoló intézkedéseket, másrészt a CV betegségek népességi alakulásának folyamatos nyomon követését helyezi középpontba. Fő cél a CV betegségekkel összefüggő lakossági betegségteher és az ezzel szoros összefüggésben lévő össztársadalmi szintű következmények minimális szintre csökkentése.

A teljes lakosságot érintő prevenció beavatkozások tervezésekor és azok eredményeinek megítélésük fontos, hogy figyelembe vegyünk a Geoffrey Rose által 1981-ben leírt *prevenció paradoxont*. Egy betegség lakossági szintű terhe egyrészt függ attól, hogy egy adott kockázati

RÖVIDÍTÉSEK

ACE-gátló: angiotenzin-konvertálóenzim-gátló
 ACR: albumin/kreatinin arány (albumin/creatinine ratio)
 ACS: akut coronariaszindróma
 ARB: angiotenzinreceptor-blokkoló
 ARNI: angiotenzinreceptor-neprilysin inhibitor
 ASCVB: atherosclerosisos cardiovascularis betegség
 CAB: coronariabetegség
 CCS: krónikus coronariaszindróma
 COPD: krónikus obstruktív pulmonalis betegség (chronic obstructive pulmonary disease)
 CV: cardiovascularis
 CV betegség: cardiovascularis betegség
 DAPT: kettős thrombocytágtató kezelés (dual antiplatelet therapy)
 e-GFR: becsült glomerularis filtrációs ráta (estimated glomerular filtration rate)
 ESC: Európai Kardiológiai Társaság (European Society of Cardiology)
 GLP1-RA: glükagonszerű peptid-1 receptor agonista
 HbA_{1c}: glikált hemoglobin A_{1c}
 HFrEF: csökkent ejekciós frakcióval járó szívelégtelenség (heart failure with reduced ejection fraction)
 KVB: krónikus vesebetegség
 LEAD: alsó végtagi verőérbetegség (lower extremity artery disease)
 OSA: obstruktív alvási apnoe szindróma (obstructive sleep apnea syndrome)
 PCI: percutan coronariaintervenció
 PCSK9-gátló: proprotein-konvertáz szubtilizin/kexin 9 (PCSK9-) enzim gátló (proprotein convertase subtilisin/kexin type 9 inhibitor)
 PF: pitvarfibrilláció
 RRs: szisztolés vérnyomás
 RRd: diasztolés vérnyomás
 SGLT2-gátló: 2-es típusú nátrium-glükóz kotranszporter gátló (sodium-glucose cotransporter type 2 inhibitor)
 SZE: szívelégtelenség
 T1DM: 1-es típusú diabetes mellitus
 T2DM: 2-es típusú diabetes mellitus

tényező milyen valószínűséggel vezet betegséghez (relatív kockázat), másrészt, hogy az adott kockázati tényező mennyire elterjedt a teljes népességben. Amennyiben egy betegség szempontjából jelentős kockázati tényező előfordulási aránya a teljes lakosságban kismértékű, akkor a teljes népesség vonatkozásában várható betegségteher általában legfeljebb mérsékelt lesz. Ezzel szemben, ha kicsi annak a valószínűsége, hogy az adott kockázati tényező betegséghez vezessen, de ez a kockázati tényező a teljes

népességben igen elterjedt, a populációs betegségteher összességében igen jelentős lehet. Mindezek alapján, egy betegség kockázatának már kismértékű csökkentése a teljes népesség szintjén sokkal nagyobb mértékű populációs egészségnyereséghez vezethet, mintha csak a nagy kockázatú személyeknél törekednénk az akár igen jelentős kockázat csökkentésére. Más szavakkal, a kis kockázatnak kitett nagy létszámú lakosság összességében nagyobb betegségterhet generálhat, mint a kisszámú, nagy kockázatú egyén által okozott lakossági szintű betegségteher. Ez, a teljes populációra kiterjedő, a nagyszámú ember cardiovascularis egészségét az egész élet folyamán befolyásoló preventív megközelítés – szemben a csak a nagy kockázatú személyekre összpontosító megelőzési elvvel – sokkal kedvezőbb hatású a népesség vonatkozásában, míg egyéni szinten az eredmény esetleg csak mérsékelt fokú lehet. Fontos azonban megjegyezni, hogy a csak nagy kockázatú egyénekre irányuló és a lakossági szintű preventív stratégia nem egymást kizáró, hanem egyidejűleg alkalmazandó megközelítési formák.

A nagy kockázatot jelentő állapotok prevalenciája és a CV betegségek előfordulási gyakorisága az egyes országokban eltérő. Sok esetben a CV betegségek okai szoros összefüggésben állnak az étkezési szokásokkal, a fizikai aktivitással, a dohányzással, az alkoholfogyasztással, a foglalkoztatással, a társadalmi hátránnyal és a környezeti tényezőkkel. A CV betegségek lakossági szintű megelőzésének az a célja, hogy a CV egészséget meghatározó tényezőket eredményesen befolyásolják, és ezzel a teljes populációban csökkentsék a szív- és érrendszeri betegségek előfordulását. A lakossági szintű CV preventív stratégia számos egyéb előnnyel is járhat: csökkentheti az egészségi állapotban fennálló egyenlőtlenségeket, hozzájárulhat más betegségek, így a rosszindulatú daganatok, a légzőszervi betegségek, a 2-es típusú diabetes mellitus megelőzéséhez, csökkentheti a megelőzött CV eseményekkel és a tartós vagy végleges egészségkárosodás kompenzációjával összefüggő költségeket.

Az egyén egészség-magatartását nagymértékben befolyásolja társadalmi környezete, beleértve a családi, a kulturális, az etnikai hatásokat, a munkahelyet, az egészségügyi ellátórendszert, a helyi, a regionális, az országos és a nemzetközi (Európai Unió) szintű politikai tényezőket.

Fontos azoknak a beavatkozási lehetőségeknek bizonyítékokon alapuló áttekintése, amelyek ösztársadalmi szinten csökkenthetik a CV betegségek gyakoriságát, javíthatják a CV egészségi állapotot, elősegíthetik, hogy az egyes emberek, a közösségek, az országok és az orszá-

gok közösségei is az egészséget megőrző megoldásokat válasszák.

Egyes kockázati tényezők befolyásolására irányuló lakossági szintű beavatkozások

A CV kockázati tényezők lakossági szintű befolyásolását célzó beavatkozások elsősorban a megfigyeléses vizsgálatok és azok eredményeit összesítő összefoglaló közlemények eredményeire támaszkodnak, ugyanis igen nehéz a véletlenszerű besorolásos (randomizált) populációs vizsgálatok feltételeinek a megteremtése és kivitelezése. Mindez eltér a személyes kockázatot befolyásoló tényezők módosítására irányuló vizsgálatok eredményeinek értékelésétől, hiszen az utóbbiakba a vizsgálati résztvevőket általában véletlenszerűen válogatják, kontrollcsoport(ka)t alkalmaznak, a tanulmányok kettős vak felépítésűek.

A lakossági szintű beavatkozások célja elsősorban az életmód és az azokat meghatározó társadalmi körülmények megváltoztatása. Nagyszámú alany bevonása, szigorúan ellenőrzött feltételek megteremtése és fenntartása miatt ezek a vizsgálatok gyakran költségesek, huzamos ideig tartanak, és az eredmény is csak hosszabb idő után mutatkozhat. A populációs szintű intervenció azonban tartósan javíthatja a lakosság egészségi állapotát, életminőségét, jóllétét.

Fizikai aktivitás

Az Egészségügyi Világszervezet adatai alapján a fizikai inaktivitás a negyedik leggyakoribb a halálokok között. Ennek ellenére az ülő életmód és a fizikai inaktivitás világszerte rengeteg embert érint. A nemzetközileg javasolt fizikai aktivitás szintje elfogadhatatlanul alacsony, és az embereknek csak mintegy egyharmada van annak tudatában, hogy elégtelen a fizikai tevékenységük mennyisége. Objektív vizsgálómódszerek eredményei alapján az általános népességnek csak körülbelül 10%-a teljesíti a naponta javasolt fizikai tevékenység minimális szintjét. Az Egészségügyi Világszervezet napi fizikai terhelésre vonatkozó javaslatait négy felnőtt közül egy, és ami még fontosabb, négy serdülőkorú (11–17 éves) személy közül három nem teljesíti. A „Global Action Plan on Physical Activity 2018–2030” célkitűzése a fizikai inaktivitás 15%-os csökkentése az egész világon mind a felnőttek, mind a serdülők között. A nem megfelelő mértékű fizikai tevékenység magyarázatára számos ok létezik. Sokan „úgy érzik”, hogy nincs erejük a fizikai aktivitáshoz és erőfeszítéshez,

A szív- és érrendszeri betegségek megelőzésében fontos a CV betegségek népszerűségi alakulásának folyamatos nyomon követése.

nincs idejük rá, nem motiváltak, az anyagi körülményeik nem teszik azt lehetővé. Nem ismerik, hogy a CV egészség megőrzéséhez milyen mértékű minimális napi aktivitásra van szükség, nem megfelelő a környezet a szabadidős fizikai tevékenységhez (nincsenek sportolási lehetőségek, séta- és kerékpárutak, veszélyes a környezet stb.). Mindezek miatt az utóbbi időben több figyelem irányul az ülő életmód jelentőségére, vagyis az órákon át történő 1,5 vagy kevesebb MET-tel járó tevékenységre (ülés, fekvés stb.). Fontosak lehetnek a fizikai aktivitásra ösztönző környezeti tényezők, például kerékpár- és sétautak, futópályák építése.

Egy felnőtt személynek hetente legalább 150 percig kell közepes intenzitású, vagy 75 percig intenzív szabadidős fizikai tevékenységet végeznie. Egészséges személyek számára további egészségnyeréssel járhat, ha fokozatosan heti 300 percre növelik a közepes intenzitású vagy 150 percre az intenzív fizikai tevékenység időtartamát.

Fontos, hogy a gyerekek már az óvodában és az iskolában is fizikailag aktívak legyenek, így naponta legalább 60 perces közepes-intenzív fizikai terhelésre van szükségük. A rendszeres fizikai aktivitás a tanulási eredményeket is javíthatja. A lakossági szintű felmérések eredményei szerint azonban a gyerekek több mint fele nem teljesíti az elvárásokat. Egy európai nemzetközi tanulmány eredményei szerint a lakosság 47%-ának hiányoznak az egészségre vonatkozó alapismeretei. A rendszeres fizikai tevékenység fontosságának megértéséhez márpedig bizonyos mértékű egészségtudatosság szükséges.

Az alkalmazottak egészségét támogató munkahelyek sokat tehetnek a rendszeres fizikai tevékenység lehetőségeinek a megteremtéséért, például wellnessprogramok támogatásával, helyi sportolási lehetőségek megteremtésével. Mindez erősítheti a közösséghez tartozás érzését és javíthatja a munkateljesítményt is.

Egyre nagyobb jelentősége van a fizikai/sporttevékenységet regisztráló, a teljesítmény fejlődését mutató hordozható eszközöknek (okostelefonos alkalmazások, aktivitásmérők).

A gépjármű-forgalmat visszaszorító vagy korlátozó szabályok és intézkedések (az üzemanyag árának vagy adótartalmának emelése, „dugódíj” bevezetése) elősegíthetik, hogy az emberek a közösségi közlekedést válasszák, illetve kerékpárral vagy gyalog közlekedjenek (aminek a biztonságos feltételeit meg kell teremteni).

Fontos lenne, hogy a lakossági szintű rendszeres fizikai tevékenységnek a teljes lakosság egészségére gyakorolt hosszú távú hatásáról is eredmények álljanak rendelkezésre.

Az orvos-beteg találkozás részévé kell tenni a rendszeres szabadidős fizikai tevékenységre vonatkozó kérdéseket és a tanácsadást.

A lakosság folyamatos öregedése miatt fontos, hogy a rendszeres fizikai aktivitásnak az időskorra vonatkozó irányelvei is elkészüljenek.

Étrend

Az egészségtelen étrend fontos szerepet játszhat az elhízásban, a magas vérnyomásban, a zsírsanyagcsere-zavarok és a diabetes mellitus kialakulásában. Az eddig megjelent tanulmányokban *az étrend lakossági szintű megváltoztatásával jelentős mértékben csökkenteni lehetett a CV események számát a teljes népességben.* A lakosság egészségi állapotáért felelős személyek, szervek és szervezetek, beleértve az egészségügyi szakembereket is, jelentős felelősséget viselnek a lakossági szintű megelőzésben, így az egészséges étrend és az azt befolyásoló tényezők bemutatásában. Általánosságban kijelenthető, hogy az egészségnevelési kampányok szervezése elsősorban az iskolázottabb, megfelelő egészségműveltséggel rendelkező személyek körében célszerű, míg a kevésbé képzett lakosság számára az egyszerű üzenetek, az egészségtelen ételek kiegészítő adóztatása, az egészséges ételek kedvezőbb adója lehet a megfelelő intézkedés.

Kormányzati szintű intézkedésekkel elősegíthető, hogy a regionális kormányzati szervek, az önkormányzatok, a civil szervezetek, az élelmiszeripar, a kereskedelem, a vendéglátás, az iskolák fenntartói, a munkahelyek, és más részes felek országos és helyi szintű együttműködésének eredményeként a lakosság egészséges táplálkozását lehetővé tévő feltételek alakuljanak ki. A kormányok a média működését is szabályozhatják, hogy a gyermekeket egyre kevésbé érjék el az egészségtelen ételek reklámjai, fontos lehet a digitális piac országos szintű befolyásolása is a gyermekek egészségének a megőrzéséhez.

Az egészséges élelmiszereket folyamatosan bemutató kampányok, az éttermekben és a gyorséttermekben az ételek kalóriatartalmának a feltüntetése az étlapon és az árlapon elősegítheti az egészséges ételek kiválasztását, pozitívan befolyásolhatja a kereskedői szokásokat, az ételek összetételének egészségesebb irányba történő megváltoztatását is. Az élelmiszerek csomagolásán elhelyezett „közlekedési lámpák” színei, a háztartási gépek energiafelhasználási osztályozását megjelenítő ábrákhoz hasonlóan, az élelmi-

szerek energiatartalmát feltüntető színek kódok alkalmazása is hozzájárulhat a helyes vásárlói szokások kialakításához.

Az árpolitika is befolyásolhatja az élelmiszerek kiválasztását. Az egészségtelen, például sok sót, telített zsírokat és transzzsírakat, hozzáadott cukrot tartalmazó élelmiszerekre népegészségügyi termékadó kivetése, az egészséges ételek (zöldségek, gyümölcsök, kis energiasűrűségű, nagy tápértékű élelmiszerek és ételek) támogatása (akár csak az alacsony jövedelmű emberek számára) hozzájárulhat a táplálkozási szokások változásához.

Iskolákban és munkahelyeken is elő kell segíteni az egészséges táplálkozás feltételeinek megteremtését, beleértve a friss ivóvíz elérhetőségét is. Az egészséges táplálkozásra vonatkozó ismereteket az iskolai tananyagban tartalmaznia kell, és a teljes lakosság egészségtudatosságát is növelni szükséges.

Kormányzati szinten, a mezőgazdaságra vonatkozó politikai döntések alkalmával, fokozott mértékben kell figyelmet fordítani a biztonságos, egészséges és a fenntartható élelmiszer termesztésére, termelésére, előállítására, a nemzeti élelmiszer-biztonsági lánc folyamatos működtetésére és ellenőrzésére. Fontos, hogy országos szinten rendszeresen figyelemmel kísérjék a lakossági élelmiszer-felhasználást, az életmódi tényezőket és a kockázati tényezők alakulását.

Meg kell említeni a javasoltak jelenlegi korlátait is. Hiányoznak azok a vizsgálatok, amelyek a lakossági táplálkozáspolitikai költséghatékonyágát, a lakosság táplálkozási szokásait, annak változásait és a teljes lakosság CV egészsége közötti hosszú távú összefüggéseket elemzik.

Dohányzás

Az Egészségügyi Világszervezet „Framework Convention on Tobacco Control” dokumentuma a *dohányzásmentes környezet jogszabályba foglalt biztosítását* javasolja: az emberek dohányfüsttől történő védelmét, a dohányzás betiltását a nyilvános helyeken, folyamatos figyelmeztetést a dohányzás veszélyeire, a dohánytermékek egyre emelkedő különadójának a kivetését, a dohánytermékek hirdetésének tilalmát. Gyermek és rossz szociális körülmények között élő emberek esetében különösen fontosak a dohányzással kapcsolatos lakossági szintű intézkedések. A passzív dohányzás is növeli a CV betegségek kockázatát. Az atherosclerosisos cardiovascularis betegség (ASCVB) rizikóját nőkben kifejezettebben fokozzák, mint férfiakban. A dohányzás minden formája, a vízpipázás

is, káros. A dohány nikotintartalmának vasoconstrictor hatása különösen veszélyes az ASCVB-re nagy kockázatú személyekben. Sok dohányos ember elektromos cigarettát vagy elektromos (például a dohányfüstmentes izzítása) rendszert használ a dohányzásról leszokás szándékával. Egyelőre nincsenek megfelelő adatok ezeknek a termékeknek a CV biztonságosságáról, a teljes lakosság CV egészségére kifejtett hatásáról, egyértelmű azonban, hogy károsítják a légzőrendszert. Nemzetközi szinten kell szabályozni és egyeztetni ezeknek az újabb dohánytermékeknek a forgalmazását, egy újabb dohányzási epidémia megelőzésére.

A dohánytermékek kereskedelmi árba beépített magas adótartalom, különösen a fiataloknál és a rossz anyagi körülmények között élő embereknél, csökkentheti a dohányzást vagy vezethet leszokáshoz. Az egyes dohánytermékek veszélyességét figyelembe vevő differenciált termékadó is fontos lehet a dohányzási szokások befolyásolásában.

Egyértelműen szigorítani és ellenőrizni kell a dohánytermékek nemzetközi forgalmát, az egyes országoknak egyeztetniük kell a dohánytermékek vámkezelését és adóztatását.

A dohánytermékek csomagolása legyen legkevésbé figyelemkeltő, az ilyen felületeken a dohányzás veszélyeire figyelmeztető feliratokat, ábrákat kell elhelyezni.

Széles körben kell hirdetni a dohányzásról való leszokást támogató programokat, azokat minél könnyebben elérhetővé kell tenni (telefonos, internetes leszokást támogató programok).

A gyermeknevelési és oktatási intézményekben egyértelműen tiltani kell a dohányzást, hogy a kiskorúak ne szokhassanak rá, és a felnőttek se tegyék ki a gyermekeket a környezeti dohányfüst (passzív dohányzás) ártalmainak. Munkahelyeken a dohányzás tiltása a munkavégzés helyszínén csökkentheti a passzív dohányzással összefüggő ártalmakat is és elősegítheti a leszokást. A dohánytermékeket árusító üzletek számát jelentősen korlátozni kell a lakóházak, az egészségügyi és az oktatási intézmények közelében. A várandósoknak el kell kerülniük mind az aktív, mind a passzív dohányzást, a szülők ne dohányozzanak a gyerekeik jelenlétében. Az egészségügyi és a szociális ellátási munkahelyeken, az oktatásban dolgozóknak példát kell mutatniuk a dohányzás mellőzésével.

A teljes lakosságot érintő prevenciók beavatkozások tervezésekor és azok eredményeinek megítélésakor fontos, hogy figyelembe vegyünk a prevenciók paradoxont.

Alkoholfogyasztás

Lakossági szinten az alkoholfogyasztás jelentős egészségkockázatot jelent. 2016-ban a világon 2,8 millió haláleset volt összefüggésbe hozható az alkoholfogyasztással, ami az életkor alapján standardizált halálesetek 2,2%-át tette ki a nők és 6,8%-át a férfiak között. Összességében az alkoholfogyasztás volt a teljes lakosság idő előtti halálozásának és maradandó egészségkárosodásának a 7. leggyakoribb oka, de a 15–49 évesek között ez a vezető ok. Az alkoholfogyasztás az egészségben eltöltött életevek számának körülbelül 8,9%-os csökkenését okozza a férfiak és 2,3%-os csökkenését a nők között.

Az újabb, korszerű vizsgálómódszerek alkalmazásával, például a mendeli randomizálással vagy a nagy alanszámú kohorsz tanulmányok összesítő elemzésével, *nem lehet kimutatni az alkoholfogyasztásnak semmilyen cardiovascularis védőhatását.* Összefoglalóan megállapítható, hogy az alkohol fogyasztása, függetlenül az elfogyasztott alkohol mennyiségétől, a teljes népesség szintjén jelentős egészségvesztéssel jár.

Tehát a teljes népességben is csökkenteni kell az alkoholfogyasztást, és ennek eszközeit a helyi körülmények figyelembevételével kell alkalmazni.

Az eddigi tapasztalatok alapján a következő megközelítés és beavatkozási módszerek vezethetnek a legkedvezőbb eredményhez: többletadó kivétele az alkoholtartalmú italokra; az eladáskor és a kiszolgáláskor az életkori határok szigorú betartása és betartatása; gépjárművezetésnél az alkoholfogyasztással szembeni zéró tolerancia; az alkohol forgalmazásában a központi monopólium fenntartása; az alkoholkereskedelem idő- és térbeli korlátozása, azaz csak meghatározott időkeretben és helyeken lehessen alkoholt forgalmazni; az alkoholtartalmú italok reklámozásának, a különböző rendezvények alkoholtartalmú italokkal történő támogatásának a megtiltása; minél szélesebb körben, rendszeresen és minden lehetséges módon (a nyomtatott és az elektronikus média bevonásával) tájékoztatni kell a lakosságot az alkohol egészségromboló hatásáról.

Az adó kivétele és a reklámozás korlátozása nélkül a többi lakossági szintű beavatkozás, például az alkoholtartalmú italok kalóriatartalmának vagy egészségkockázatának a feltüntetése az ital címkéjén, nem érheti el a kívánt hatást.

Fontos, hogy szigorúan szabályozzák az alkoholfogyasztást a munkahelyeken, az oktatási és közművelődési intézményekben, az iskolákban. Egészségügyi ellátásra kerülők esetében mindig rá kell kérdezni az alkoholfogyasztásra, annak mértékére és el kell magyarázni a páciensnek az alkohol egészségkárosító hatását.

További kutatások során kell tisztázni, hogy milyen tényezők befolyásolhatják az alkoholfogyasztás egészségkárosító hatásának a pontosabb megítélését, valamint milyen nemi különbségek lehetségesek az alkoholfogyasztásból adódóan egyes cardiovascularis betegségek gyakoriságában.

Környezetvédelem, levegőszennyezés, éghajlatváltozás

A levegőszennyezés jelentős szerepet játszik a lakosság mortalitásában és morbiditásában. Elsősorban a légzőszervi és a CV betegségek kockázatát növeli, nevezetesen a coronariabetegséget, a szívelégtelenséget, a szívritmuszavarokat, a hirtelen szívhalált, a cerebrovascularis betegséget, a vénás thromboemboliát. A légköri szennyeződés által okozott élettartam-vesztéset 2,9 évre becsülik, az egész világon évente mintegy 8,8 millió többlethalálesetért felelős. A levegőszennyezés elősegíti az atherosclerosis, a gyulladós folyamatok, a thrombosis, a szisztémás vascularis diszfunkció, a myocardialis fibrosis, az epigenetikai változások kialakulását, felerősíti a hagyományos kockázati tényezők hatását, amelyek mind szerepet játszhatnak a CV betegségek patomechanizmusában.

A levegőszennyező anyagok forrásai a közúti közlekedés, az olaj-, a szén- és fatüzelésű erőművek, ipari és közösségi létesítmények. A levegőszennyezést okozhatják szilárd halmazállapotú részecskék, amelyek lehetnek nagyméretűek (2,5–10 μm), finom méretű részecskék (<2,5 μm – PM_{2,5}) és igen finom méretűek (<0,1 μm átmérő), valamint gáz halmazállapotú illó szennyeződések, mint az ózon, a nitrogén-dioxid, a párolgó szerves vegyületek, a szén-monoxid, a kén-dioxid, amelyek elsősorban a fosszilis fűtőanyagok elégetésekor keletkeznek. Az európai városok lakosságának mintegy harmada az Európai Unió levegőminőségi mutatóit meghaladó szennyezetségi környezetben él. Az Európai Unió irányelve 2030-ra jelentősen csökkenteni a közlekedésből, az energiatermelésből és a mezőgazdasági tevékenységből származó levegőszennyezés mértékét.

A beltéri levegőszennyezés és zajszennyezés jelentőségére is rá kell mutatni. A háztartási levegőszennyezés, például a szén- vagy fatüzelés, a

A kis kockázatnak kitétt teljes lakosság nagyobb betegségterhet generálhat, mint a kisszámú, nagy kockázatú egyén által okozott lakossági szintű betegségterhet.

biomasszákkal történő fűtés világszerte mintegy 3 millió halálesetért felelős. Az Egészségügyi Világszervezet adatai szerint az európai lakosság 30%-a éjjel 55 dB-t meghaladó zajnak van kitéve, ami szerepet játszhat a magas vérnyomásban, az arteriosclerosisban, a coronariabetegségben, a CV mortalitásban és a cerebrovasculáris történésekben. Meg kell azonban jegyezni, hogy eddig nincs arra utaló vizsgálati eredmény, miszerint a zajexpozíció csökkentése javíthatja a CV egészségi állapotot.

Ismert, hogy a CV betegségek kialakulásában szerepet játszhat a víz- és a talajszennyezés is. Szükség van ezeket a szennyeződések is csökkentő intézkedésekre, beleértve az ipari és a mezőgazdasági tevékenység törvényi szabályozását, az ivóvízbázis védelmét.

A környezetvédő szervezeteknek és az egészségügyi szakembereknek is fontos szerepe lehet a környezetszennyezést csökkentő, megelőző politikai intézkedések kezdeményezésében, a szabályok betartásának megértésében. Gazdasági ösztönzők, például az elektromos és hibrid autók adókedvezménye, javíthatják a légköri levegő minőségét, mint ahogy a közösségi közlekedés nagyobb mértékű igénybevétele is. Fontos szerepe lehet a lakossági egészség megőrzésében annak is, hogy a lakóhelyeket, iskolákat az autópályáktól és az ipari létesítményektől távol létesítik.

Ugyanakkor fontos dilemma, hogy a lakosság későbbi egészségnyereségéért ma kell az egész ipart, mezőgazdaságot, energiatermelést, közúti közlekedést újra gondolni, áttervezni, átszervezni, annak minden jelenlegi költségvonatával. Az Európai Unió a közelmúltban adta ki új irányelveit, amelyeknek a célja 2050-ig a klímasemlegesítés elérése.

Klímaváltozás

Egyre nagyobb népegészségügyi problémává, a jövőért való aggodalom forrásává válik a klímaváltozás. Fő oka a fosszilis fűtőanyagok egyre nagyobb mértékű használata, a levegőszennyezés és az üvegházhatású gázok kibocsátása. A fosszilis fűtőanyagok felhasználásának csökkentését célzó társadalmi szintű intézkedések, a megújuló energiaforrásokra történő fokozatos áttérés egyre sürgetőbbé válnak a levegőszennyezés és a klímaváltozás mérséklésében. Az emberek táplálkozási szokásait át kell alakítani, mert hosszú távon a húsalapú élelmiszerlánc fenntarthatatlanná válik, az állattenyésztés és a húsipar erősen környezetszennyező. Mindezt a politikai döntéshozóknak is figyelembe kell venniük.

Népegészségügyi intézkedések elrendelése és végrehajtása

Népegészségügyi célú intézkedések a központi irányítás szintjén

A lakosság egészségi állapotának javítását célzó intézkedések elrendeléséért számos különböző szintű, központi hatáskörű szerv felelős. Ezek a szintek a következők lehetnek:

- *nemzetközi szint:* Egészségügyi Világszervezet, Kereskedelmi Világszervezet, Európai Unió, nemzetközi tudományos társaságok;

- *országos szint:* kormány, minisztériumok, egészségügyi hatóságok, egészségfejlesztésért felelős hivatal, fogyasztói szervezetek, nem kormányzati egészségügyi szervezetek, munkaadói szervezetek, egészségbiztosítási társaságok;

- *regionális és helyi szint:* kormányhivatalok, regionális és helyi hatáskörű szervek, önkormányzatok, iskolák, egyetemek, egészségügyi szakértők és szakemberek, a vendéglátás, a kiskereskedelem képviselőinek helyi szervei, és más civil szervezetek.

A lakosság egészségi állapotát befolyásoló jogszabályok megalkotásakor ki kell térni az ételek tápanyag-összetételére és tápértékére, az élelmiszereken ezeket fel kell tüntetni. Támogatandó a gyümölcs- és zöldségfogyasztás, a telített zsírokat, cukrot és só-tartalmazó élelmiszerek különadóval terhelése, az egészségtelen ételek, az alkohol és a dohánytermékek forgalmazásának korlátozása, a dohányfüstmentes környezet, a fizikai aktivitást a mindennapi élet részévé tevő életmód körülményeinek a biztosítása. Fontos a levegőszennyezést korlátozó jogszabályok rendszeres aktualizálása. A kormánynak, a munkáltatóknak és az üzleti szférának össze kell fognia, hogy a rendszeres szabadidős sporttevékenység helyszínei a lakosság széles körének álljanak a rendelkezésére.

Alsóbb szintű szervek szerepe a népegészségügyi intézkedések megvalósításában

Az alsóbb szintű, gyakran civil vagy betegszervezetek fontos szereplői a központi népegészségügyi intézkedések kezdeményezésének, végrehajtásának. Jelentős szerepük lehet a CV prevenció mindennapi megvalósításában, az életmódváltoztatás elősegítésében, a közösségi élmény megteremtésében. A szülői és tanári közösségek, az alkalmazottak szervezetei, a vendéglátóipari egységek, a sportklubok, a szabadidőközpontok, a közösségi közlekedés résztvevői fontos szerepet játszhatnak az egészséges és aktív élet kör-

nyezeti feltételeinek kialakításában, különösen az iskolákban, az egyetemeken, a munkahelyeken, a kisebb és nagyobb közösségekben. Hangsúlyozni kell, hogy *nem szabad úgy elkezdni CV prevenció programokat, hogy a feltételek nincsenek biztosítva folyamatos végrehajtáshoz, a lakosság egészségi állapotára gyakorolt hatásuk rendszeres felméréséhez*. Ez szükségessé teszi a megfelelően képzett személyzet rendelkezésre állását, a rendszeres támogatást, a programokat meghirdető és előre haladásukat bemutató kampányokat, az egészségügyi szakemberek, a CV prevenció programok megszervezésében és lebonyolításában részt vevő szervezetek, a lakossági közösségek, a különböző intézetek és intézmények, a nonprofit szervezetek együttműködését, a CV prevenció programok folyamatos fenntarthatóságát.

Betegségspecifikus kockázatkezelés egyes cardiovascularis betegségekben

Közleményünknek ebben a részében speciális klinikai körülmények között mutatjuk be a CV prevenció sajátosságait. A fennálló CV betegség vagy annak nagy vagy igen nagy kockázatát jelentő krónikus vesebetegség eleve fokozott rizikót jelent a betegek számára. Az életmódi tényezők és az egyes jelentős CV rizikófaktorok személyre szabott kezelésének általános elveit közleményünk 3. részében ismertettük. Jelenleg ezeket egészítjük ki az egyes betegségekre jellemző, prevenció célú további kezelésekkal.

Coronariabetegség

Az akut coronariaszindróma (ACS) egyes formáinak részletes kezelését az Európai Kardiológiai Társaság közelmúltban megjelent irányelvi részletesen tárgyalják.

A coronariabetegséghez társul magas vérnyomás és dyslipidaemia kezelését közleményünk 3. részében részleteztük.

Minden betegnek, akinek a kórelőzményében akut myocardialis infarktus vagy coronariaintervenció szerepel, tartósan naponta 75–100 mg acetilszalicilsavat (aspirint) kell szednie. Acetilszalicilsav-intolerancia vagy hatástalanság esetén naponta 75 mg clopidogrel a választandó tartós antithromboticus kezelés.

75–100 mg acetilszalicilsav tartós szedése megfontolható azoknál is, akik korábban nem estek át myocardialis infarktuson vagy coronariaintervención, de coronariabetegségük képal-

kotó vizsgálattal egyértelműen kimutatható. Acetilszalicilsav-intolerancia vagy hatástalanság esetén naponta 75 mg clopidogrel adható.

ACS után, függetlenül attól, hogy történt-e coronariaintervenció vagy nem, 12 hónapig kettős thrombocytagátló kezelést (dual antiplatelet therapy, DAPT) kell folytatni, ami acetilszalicilsav és P₂Y₁₂-gátló kombinációját jelenti. Számos adat utal arra, hogy a prasugrel vagy a ticagrelor szedése jobban csökkenti az ischaemiás események gyakoriságát, mint a clopidogrel, ezért az előbbieket kell előnyben részesíteni. Nagy vérzési kockázat esetén a DAPT tartama rövidebb lehet.

Krónikus coronariaszindrómában (CCS) szenvedő, percutan coronariaintervención (PCI) átesett betegeknél (a beültetett stent típusától függetlenül) általában legalább 6 hónapig kell fenntartani a DAPT-t, de nagy vérzési kockázat esetén a DAPT 1–3 hónapra is rövidíthető. A választandó P₂Y₁₂-gátló a clopidogrel, de komplex, nagy kockázatú beavatkozást követően a prasugrel vagy a ticagrelor adása megfontolható.

Akár ACS, akár CCS miatti PCI után a tartós, több mint 12 hónapos DAPT egy lehetséges kezelési forma, a terápiát jól toleráló, a szívizom-ischaemia szempontjából nagy kockázatú egyének számára. Stabil coronariabetegségben a kettős támadáspontú antithromboticus kezelés kisadagú (naponta 2 × 2,5 mg) rivaroxaban és acetilszalicilsav kombinációjával javíthatja a CV kimenetelt, de gyakoribb a súlyos vérzés, mint acetilszalicilsav-monoterápia mellett.

Igen nagy kockázatú, CCS-ben szenvedő betegeknél szekunder prevenció céljával megfontolandó az acetilszalicilsav és a kis adagú rivaroxaban kombináció tartós szedése, ha kismértékű a vérzési kockázata. Közepes ischaemiás kockázatú, CCS-ben szenvedőknél a kettős antithromboticus kezelés előnyei kisebbek, ezért alkalmazása megfontolható (ha nincs vérzési kockázat).

Az antithromboticus kezelés további részleteit illetően utalunk az Európai Kardiológiai Társaság megfelelő irányelveire.

Szívelégtelenség

A szívelégtelenség (SZE) kezelésének célja a mortalitás, az ismételt kórházi kezelések számának csökkentése, az életminőség javítása. Alapvető jelentőségűek a multidiszciplináris kezelési programok, a jól megszervezett és végrehajtott betegkövetés, beleértve a páciensek folyamatos oktatását, az optimális gyógyszeres kezelést, a telemedicinális lehetőségek minél szélesebb körű alkalmazását, az életmódi kezelést, a pszichoszociális támogatást, a rendszeres

hozzáférést a korszerű kezelési lehetőségekhez. SZE-ben egyértelműen javasolt a *rendszeres részvétel* a megfelelő szakmai háttérű, *komplex CV rehabilitációs programokban*, mivel csökkentik az SZE miatti kórházi kezelés gyakoriságát és a halálozást.

A CV betegség kockázati tényezőinek kezelésekor SZE-ben is, és annak hiányában is általában ugyanazokat az elveket követjük. SZE-ben azonban az alacsony koleszterinszint és a kis testsúly fokozott mortalitással jár. Nem javasolt a lipidcsökkentő kezelés elkezdése a már SZE-ben szenvedő betegeknél, hacsak nincs igen megalapozott indikációja. A testsúly nem akaratlagos csökkenése rontja a prognózist, függetlenül a kezdeti testtömegindexről. Jelenleg tisztázatlan a szándékos testsúlycsökkentő kezelés hatása az SZE-ben szenvedő betegeknél.

A *rendszeres fizikai terhelés* (különösen az aerob és a rezisztenciagyakorlatok kombinálása) minden SZE-ben szenvedő személynek javítja a klinikai állapotát, csökkenti a későbbi CV betegségek kockázatát és csökkenti a szívizom ejekciós frakcióval járó szívelégtelenségben (heart failure with reduced ejection fraction, HFrEF) javítja a prognózist.

SZE-ben szenvedő minden betegnél keresni kell mind a CV, mind a nem CV társbetegségeket. Ezek közé tartozik a coronariabetegség, a magas vérnyomás, a lipidanyagcsere-zavarok, a diabetes mellitus, az obesitas, a cachexia és sarcopenia, a pajzsmirigybetegségek, a krónikus vesebetegség, az anaemia, a vashiány, és az alvási apnoe szindróma.

Tüneteket okozó HFrEF-ben a *neurohumorális antagonisták* (angiotenzin-konvertálóenzim-gátlók – ACE-gátlók, angiotenzinreceptor-blokkolók – ARB-k, angiotenzinreceptor-neprilysin inhibitorok – ARNI-k, β -blokkolók és mineralokortikoidreceptor-antagonisták – MRA-k) *szedése egyértelműen javasolt*, mert javítják a túlélést, csökkentik az SZE következtében a kórházi kezeléseket gyakoriságát. Ezek a gyógyszerek a CV események gyakoriságát is mérsékelik a HFrEF-ben szenvedőkben. Fontos, hogy *ezekből a gyógyszerekből a tűrhető maximális adagot (fokozatosan feltitrálva) szedik a betegek*. A gyógyszerek adagja férfiakban és nőkben különböző lehet, és különösen fontos, hogy az SZE miatt végzett kórházi kezelés után történő elbocsátáskor a betegek az optimális gyógyszeres kezelésre kapjanak javaslatot.

A 2-es típusú nátrium-glükóz kotranszporter gátlók (SGLT2-gátlók) (jelenleg az empagliflozin és dapagliflozin) hozzáadása a neurohumorális antagonistákhoz csökkenti a CV halálozást és az SZE progresszióját a tünetekkel járó HFrEF-ben szenvedőkben. Függetlenül a diabetes mel-

litus jelenlététől vagy hiányától, ezért minden ilyen beteg számára *javasolt az adásuk*, az ACE-gátló (vagy ARNI), a β -blokkoló és az MRA mellett.

Tünettel járó HFrEF-ben bizonyos betegeknél *megfontolandó a diuretikum* (pangásos tünetek esetén), az *ivabradin* (feltételek: $\leq 35\%$ bal kamrai ejekciós frakció, szinuszritmus, a megfelelő adagú β -blokkoló mellett vagy β -blokkoló ellenjavallatakor vagy a β -blokkoló tolerált adagja nem éri el az irányelvekben javasoltat és a szívfrekvencia ≥ 70 /perc; a CV halálozás és az SZE miatti kórházi kezelés szükségességének a csökkentésére) és a *hydralazin* (isosorbid-dinitráttal kombináltan, elsősorban fekete bőrű betegeknél, esetleg ACE-gátló-, ARB-, ARNI-intolerancia vagy ellenjavallata esetén) adása, a *digoxin* pedig *megfontolható* (szinuszritmusban lévő, a neurohumorális antagonisták ellenére panaszos betegeknél, a teljes és az SZE miatt végzett kórházi kezelés csökkentésére) mint kiegészítő gyógyszeres kezelés.

Tünetekkel járó HFrEF-ben szenvedő egyes betegeknél szükség lehet az *implantálható kardioverter defibrillátor* alkalmazására a hirtelen halál és a teljes mortalitás kockázatának csökkentésére és a *szív reszinkronizáló kezelésére* (cardiac resynchronisation therapy, CRT) a morbiditás és a mortalitás mérséklésére (részleteket illetően az Európai Kardiológiai Társaság megfelelő irányelveire utalunk).

Cerebrovascularis betegségek

Cerebrovascularis betegségekben a prevenció beavatkozás attól függ, hogy a kórkép mechanizmusa ischaemiás vagy vérzéses. Az ischaemiás eseményeket leggyakrabban atherothrombosis, cardiogen embolisatio vagy kísérbetegség okozza. Más mechanizmusok (például artériás dissectio, foramen ovale aper-tum, thrombophilia, öröklött forma) relatíve ritkán fordulnak elő. Az intracerebrális vérzés leggyakoribb oka a antihipertenzív angiopathia és/vagy a cerebrális amyloid angiopathia. A vérzést gyakran a vérnyomás hirtelen emelkedése, anti-koaguláns kezelés vagy alvadási zavar váltja ki. Ischaemiás eredetű szélütés vagy tranzitórius ischaemiás történések (TIA) után az antithromboticus kezelés megelőzi a későbbi vascularis eseményeket. A cardioemboliás ischaemia, amelyet leggyakrabban pitvarfibrilláció okoz, anti-koaguláns kezelést tesz szükségessé. Nem cardioem-

A népességnek csak 10%-a teljesíti a naponta javasolt fizikai tevékenység minimális szintjét.

bolias eseményt követően thrombocytagátló terápia javasolt.

Nem cardioembolias eredetű cerebrovascularis esemény vagy TIA után prevenció célú thrombocytagátló kezelésként acetilszalicilsav-monoterápia (naponta 75–100 mg) vagy dipiridamol + acetilszalicilsav kombináció vagy clopidogrel-monoterápia javasolt.

Minor tünetekkel járó ischaemiás szélütés vagy TIA esetén az akut eseményt követően megfontolandó a háromhetes DAPT, acetilszalicilsav + clopidogrel vagy acetilszalicilsav + ticagrelor kombinációjával.

A cerebrovascularis eseményt átvészelt betegnél a megfelelő gyógyszeres kezelés mellett az életmódi tényezők és a CV kockázati

tényezők befolyásolása is szükséges. Ischaemiás vagy vérzéses szélütés, vagy TIA után vérnyomáscsökkentő kezelést kell végezni, ha a vérnyomás $\geq 140/90$ Hgmm. Nem ismert azonban a célvérnyomás optimális tartománya, valamint, hogy mi tekinthető optimális antihipertenzív kezelésnek. Legtöbb adat az ACE-gátlók, az ARB-k és a diuretikumok kedvező hatására van. Egy klinikai vizsgálatban az ischaemiás vagy vérzéses szélütést vagy TIA-t átvészelt betegekben, ha az LDL-koleszterin (LDL-C) 2,6–4,9 mmol/l volt, a napi 80 mg atorvastatin mind a további cerebrovascularis események, mind cardiovascularis események gyakoriságát csökkentette. Egy közelmúltban befejezett vizsgálat alátámasztotta, hogy az LDL-C javasolható céltartománya cerebrovascularis betegség esetén $< 1,8$ mmol/l.

Gyakori, különösen időskorban, hogy képalakító vizsgálatokkal cerebrovascularis laesiót (fehérállomány-hiperintenzitást, lacunákat, nem lacunaris ischaemiát) mutatnak ki olyan személyeknél, akik soha sem mutattak cerebrovascularis betegségre utaló klinikai tüneteket. A néma cerebrovascularis betegség a szélütés fokozott kockázatának jele lehet. Az ilyen személyeknél gyakori a magas vérnyomás, a diabetes mellitus, a dohányzás, és inkább ezek velejáróinak kell tekinteni a tünetmentes laesiókat. Eddig nem végeztek olyan klinikai vizsgálatokat, amelyeknek a célja a néma cerebrális ischaemia optimális kezelésének a meghatározása volt.

Alsó végtagi verőérbetegség

A tünetekkel járó vagy a panaszmentes alsó végtagi verőérbetegség (boka-kar index $\leq 0,9$) duplá-

jára növeli a coronariaesemények, a CV eredetű halálesetek és az összes haláleset 10 éves gyakoriságát. Az alsó végtagi verőérbetegség (lower extremity arterial disease LEAD) diagnózisának megállapítása után 5 éven belül az akut myocardialis infarktusz és a szélütés előfordulási aránya 20%, a mortalitás 10-15%.

A LEAD-ben szenvedő összes betegnél szükséges az életmódi tényezők és a többi CV kockázati tényező befolyásolása, valamint gyógyszeres kezelése. A dohányzás abbahagyása növeli a járástávolságot és csökkenti az amputáció kockázatát. Fontos a megfelelő étrend és a fizikai aktivitás. Claudicatiós panaszok esetén felügyelt tréningprogram javasolt. Amennyiben ez nem lehetséges, megfelelő tanácsadást követően a felügyelet nélküli tornagyakorlatok is kedvező hatásúak lehetnek. Diabetes mellitusban szenvedőkben a glykaemiás kontroll javíthatja a végtag állapotát. A statinok mérsékelten növelik a járástávolságot, csökkentik a végtagi történések kockázatát. A statin és az ezetimib kombinálása vagy PCSK9-gátló adása is kedvező hatású lehet.

Gyakran javasolnak thrombocytagátló kezelést az alsó végtagi és a CV események kockázatának csökkentésére. Nem tisztázott, hogy LEAD esetén mi tekinthető optimális thrombocytagátló stratégiának. Jelenleg DAPT csak intervenció után (függetlenül a stent típusától) javasolt, legalább 1 hónapig.

A COMPASS (Cardiovascular Outcomes for People Using Anticoagulation Strategies) tanulmányban napi 100 mg acetilszalicilsav és a $2 \times 2,5$ mg rivaroxaban kombinációja az ASCVB események mellett a súlyos alsó végtagi történések számát is jelentősen csökkentette az acetilszalicilsav-monoterápiával összehasonlítva, de növelte a súlyos, nem halálos kimenetelű vérzések előfordulását is. További vizsgálatok során kell megerősíteni, hogy LEAD-ben széles körben javasolható-e a kombinált antithromboticus terápia alkalmazása.

Fontos megjegyezni, hogy izolált (azaz más érterületet nem érintő), tünetmentes LEAD-ben (amikor csak a boka-kar index csökkent) nem javasolt a thrombocytagátló kezelés.

A LEAD-ben szenvedő betegek vérnyomás-csökkentő kezelésekor figyelembe kell venni, hogy a 110–120 Hgmm-nél alacsonyabb szisztolés vérnyomás növelheti a CV események gyakoriságát. Az ACE-gátlók és az ARB-k csökkentik a CV események kockázatát az alsó végtagi verőérbetegségben szenvedő személyekben, ezért elsőként választandók (monoterápiában vagy más gyógyszerrel kombinálva) a magas vérnyomás és a LEAD társulásakor. A β -blokkolók nem ellenjavalltak enyhe-közepesen súlyos LEAD esetén,

A gyerekek már az óvodában és az iskolában is legyenek fizikailag aktívak, naponta legalább 60 perces közepes-intenzív fizikai terhelésre van szükségük.

mert nem csökkentik a járástávolságot és nem növelik az alsó végtagi események gyakoriságát, de szignifikánsan csökkenthetik a gyakran társuló coronariabetegséggel kapcsolatos történések előfordulását. Kritikus, az alsó végtagot fenyegető ischaemiában a β -blokkolók csak óvatosan, szoros ellenőrzés mellett javasolhatók.

Krónikus vesebetegség

A közepes súlyosságú krónikus vesebetegség [eGFR 30–44 ml/min/1,73 m² és az ACR <30 mg/g (<3 mg/mmol; normoalbuminuria) vagy eGFR 45–59 ml/min/1,73 m² és ACR 30–300 mg/g (3–30 mg/mmol; microalbuminuria) vagy eGFR \geq 60 ml/min/1,73 m² és ACR >300 mg/g (>30 mg/mmol; proteinuria)] még ASCVB hiányában is nagy cardiovascularis kockázattal jár. A súlyos fokú vesebetegség [eGFR <30 ml/min/1,73 m² vagy eGFR 30–44 ml/min/1,73 m² és ACR >30 mg/g (>3 mg/mmol)] pedig igen nagy CV kockázatot jelent, ami megegyezik a már ismert coronariabetegség CV kockázatával. A GFR csökkenésével párhuzamosan a nem hagyományos kockázati tényezők jelentősége nő és fokozódik a nem atherosclerosis CV betegségekkel összefüggő események rizikója. Klinikai vizsgálatokból gyakran kizárják az igen súlyos krónikus vesebetegségben (KVB) szenvedőket. Dializált betegeknel a coronariabetegség, beleértve az akut coronariaszindrómát is, atípusos formában vagy anginaekvivalens tünetekkel (például nehézlégzés, nagyfokú gyengeség) jelentkezhet. A CV betegségek kockázati tényezőinek kezelése ugyanolyan hatékony a rendszeresen dializált személyekben is, de a hemodialízissel összefüggésbe hozható speciális szindrómák (például a dialízis idején fellépő hypotonia, vagy myocardialis „stunning”) befolyásolhatják a mortalitást, bonyolultabbá tehetik a kezelést, és befolyásolhatják a prognózist.

Nem dialízisdependens, 3–5. stádiumú KVB-ben a statinnal vagy a statin + ezetimib kombinációval (ami elkerülhetővé teszi a statin adagjának a növelését) jelentősen mérsékelhető az ASCVB kockázata, ezért lipidcsökkentő kezelés indokolt. A dialízis elkezdésekor már statint, ezetimibet vagy a kettő kombinációját szedő betegeknel megfontolandó a lipidcsökkentő kezelés folytatása, különösen az ASCVB-ben szenvedő személyekben. Dialízisdependens KVB-ben szenvedő, ASCVB-től mentes személyeknel nem javasolható a statinkezelés elkezdése. A statinok adagolásakor közepes intenzitású kezelési stratégiát javasolt követni, mert a nagy intenzitású statinterápiával nincs tapasztalat és a kockázata sem ismert KVB-ben.

Az ACE-gátló vagy ARB adása egyértelműen javasolt, amikor KVB-hez diabetes mellitus és/vagy hypertonia társul, vagy albuminuria észlelhető. Ezekből a gyógyszerekből a bizonyítottan kedvező hatású maximális adagot vagy a legnagyobb tolerált dózist kell adni (fokozatosan titrálva). Nem javasolt az ACE-gátlók kombinálása ARB-vel.

Az SGLT2-gátlók adása diabetes mellitus hiányában is megfontolandó, mert csökkenthetik a vesefunkció romlásának az ütemét és a mortalitást KVB-ben.

Pitvarfibrilláció

Pitvarfibrilláció (PF) kezelésekor az „ABC – Atrial fibrillation Better Care” integrált, átfogó kezelési stratégiát („A” = anticoagulation/avoid stroke; „B” = better symptom management; „C” = Cardiovascular and Comorbidity optimization) érdemes követni az Európai Kardiológiai Társaság 2021. évi irányelveinek megfelelően. Az ABC stratégia csökkenti a teljes halálozást, valamint a szélütést, a súlyos vérzést, a CV halálozást, az első kórházi kezelés szükségességét magába foglaló összetett végpontot, a CV események gyakoriságát és az egészségügyi kiadásokat.

Az ABC stratégia „C” komponense a társbetegségek, a kardiometabolikus kockázati tényezők, az egészségtelen életmód tényezőinek felkutatására és kezelésére irányul. Az életmód befolyásolása és a társbetegségek/állapotok megfelelő kezelése egyértelműen indokolt, mert csökkentheti a PF betegségterhét és a tünetek súlyosságát.

Igen fontos a vérnyomás megfelelő szintre csökkentése a PF és a hypertonia együttes előfordulásakor, mert csökkenti a pitvarfibrillációs epizódok ismétlődését, a szélütés kockázatát és az antikoaguláns kezeléssel összefüggő vérzések kockázatát.

PF-ben szenvedő, túlsúlyos vagy elhízott betegeknel a testsúly csökkentése a többi kockázati tényező befolyásolásával együtt mérsékelheti a PF előfordulási gyakoriságát, a PF progresszióját, kiújulását és a tüneteket.

A túlzott mértékű alkoholfogyasztás elkerülése szerepet játszhat a PF megelőzésében, és erősen javasolt az alkoholabstinencia az antikoaguláns terápia esetében.

A rendszeres fizikai tevékenység csökkentheti a PF gyakoriságát vagy kiújulását, kivéve az intenzív erőfeszítéssel járó terhelést, ami elősegítheti a PF kialakulását.

Az obstruktív alvási apnoe szindróma optimális kezelése hozzájárulhat a PF gyakoriságának,

progressziójának, kiújulásának a csökkenéséhez, a tünetek mérséklődéséhez.

Multimorbiditás

A lakosság gyors öregedése, az akut CV események túlélése következményeként egyre több az olyan idős ember, aki a CV betegségek mellett számos más betegségben is szenved. Ez jelentősen növeli az egészségügyi kiadásokat, rontja a CV betegségben szenvedők prognózisát, növeli az ismételt kórházi kezelések gyakoriságát és a mortalitást.

A ≥ 70 éves emberek mintegy 70%-ának legalább egy CV betegsége van, és kétharmaduknál nem CV betegségek is jelen vannak. Mindezek miatt a CV betegségben szenvedők között igen jelentős a multimorbiditás előfordulása. Hatvanéves kor felett a leggyakoribb CV vagy CV következményű állapot a magas vérnyomás, az ischaemiás szívbetegség, a ritmuszavarok, a diabetes mellitus és a coronariabetegség. Gyakori társbetegségek közé tartozik az anaemia, az ízületi/mozgásszervi problémák, a látásromlás, a COPD, a depresszió, és a rosszindulatú daganatok. A legtöbb vizsgálatban nem lehetett nemi különbséget kimutatni a társbetegségek számában. Ugyanakkor, férfiakban gyakoribb a CV betegségek együttes előfordulása, míg nőkben nagyobb számban fordulnak elő a nem CV társbetegségek. Különösen gyakori a depresszió.

A CV betegségek ellátásával foglalkozó eddigi irányelvek az egyes CV betegségek kezelésére összpontosítottak. A multimorbiditásban szenvedő páciensek kezelése során nem lehet egyetlen irányelv útmutatásait követni, mert gyakori (22,6%), hogy az egyes kezelések ronthatják egymás hatását, és az egyik betegség kezelése ronthatja a másik jelen lévő betegség lefolyását. A gyógyszerek farmakokinetikája is megváltozhat a multimorbiditásban szenvedő betegekben. Egy új, főleg az egyes betegségekkel kapcsolatos prognózist befolyásoló gyógyszer elkezdésekor a várható élettartamot is figyelembe kell venni. A „megéri-e a kezelés?” alapú megközelítés befolyásolhatja a döntést egy új terápiás forma bevezetéséről. Bizonytalan, hogy a folyamatban levő

komplex kezeléshez újabb gyógyszer(ek) hozzáadása kifejezhető-e a várt kedvező hatást. A multimorbiditásban szenvedő beteget sokan, sokféle módon, gyakran egymástól elkülönülten kezelik, ami megnehezíti a terápiás döntéshozatalt, jelentősen csökkentheti a beteg terápiahűségét, a sokféle javaslat betartását.

A számos társbetegséggel sújtott CV beteget gyakran mellőzik a klinikai vizsgálatokban, ezért az ilyen eredményekre épülő terápiás irányelvek sem segíthetnek a mindennapi klinikai gyakorlatban. A többféle betegségben szenvedők bevonása a klinikai vizsgálatokba, a beteg szempontjait is figyelembe vevő vizsgálati végpontok, a mindennapi gyakorlatot utánzó klinikai vizsgálatok, a regiszterek adatainak felhasználása, és a mesterséges intelligenciát igénybe vevő adatfeldolgozás segíthetnek abban, hogy a számos társbetegségben is szenvedő cardiovascularis beteg is optimális kezelésben részesüljenek.

Jelentős elmozdulás tapasztalható a multimorbiditásban szenvedő CV betegkezelés központú kezelésétől a páciensközpontú ellátási stratégia irányába. A betegnek feltett fő kérdés ne a „Mi a baj? Mi a panasza?” legyen, hanem a „Mi a fontos, mi számít Önnek?”.

A betegközpontú ellátásban figyelembe kell venni a páciens preferenciáit. A bizonyítékok interpretálása, és alkalmazása során tekintettel kell lenni az adott személy sajátosságaira, a teljes prognózisra, beleértve a várható élettartamot, a funkcionális állapotot, az életminőséget, a klinikai kivitelezhetőséget is. A kezelés optimalizálásakor és a kezelési terv összeállításakor figyelembe kell venni a javasolt kezelés betarthatóságát, bonyolultságát, a gyógyszer mellékhatások fellépésének a kockázatát, a beteg anyagi helyzetére gyakorolt hatását. Fontos, hogy csak az alapvető gyógyszereket tartsuk meg, a nem feltétlenül szükségeseket állítsuk le, ami a betegek együttműködését is javíthatja. A leírtak megvalósításához multidiszciplináris együttműködés szükséges. Nagyon fontos a háziorvos és a szakorvosok közötti kooperáció, a rendszeres véleménycsere. A multimorbiditásban szenvedők ellátását a jövőben egy olyan automatizált döntéshozatali rendszer segítheti, amely a leírtakat mind figyelembe veszi.

Irodalom

1. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, et al. ESC Scientific Document Group: 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Developed by the Task Force for cardiovascular disease pre-

vention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies With the special contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Eur Heart J* 2021;42(34):3227-37.