

# Diabéteszgondozási program a háziiorvosi gyakorlatban. A cukorbetegség klinikai irányelven alapuló krónikus gondozási programjának bemutatása

Oláh Ilona dr.,<sup>1,2</sup> Dózsa Katalin dr.,<sup>3,4</sup> Boldog Zsuzsanna dr.,<sup>5</sup> Rosta László dr.,<sup>6</sup> Kalmár István,<sup>7</sup> Mezei Fruzsina,<sup>4</sup> Kempler Péter dr.<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Háziiorvosi Rendelő, Budapest-Csepel

<sup>2</sup> Semmelweis Egyetem Családorvosi Tanszék, Budapest

<sup>3</sup> Háziiorvosi Rendelő, Páty

<sup>4</sup> Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Köszolgálati Kar, EMK, Budapest

<sup>5</sup> Megelőző orvostan és népegészségtan szakorvos, egyéni vállalkozó

<sup>6</sup> Háziiorvosi Rendelő, Felsőrajk

<sup>7</sup> Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Köszolgálati Kar, DEI, Budapest

<sup>8</sup> Semmelweis Egyetem, I. Belgyógyászati és Onkológiai Klinika, Budapest

## Kulcsszavak

- alapellátás
- diabetes mellitus
- klinikai irányelv
- krónikus betegek gondozási programja
- preventív ellátás

## Összefoglalás

A családorvosok számára a magyar lakosság körében a mozgásszegény életmód, a túlsúly és az elhízás prevalenciájának növekedésével, valamint a lakosság idősebbé válásával a 2-es típusú cukorbetegség ellátása társadalmi, népegészségügyi szempontból kiemelt feladat. Az EFOP 1.8.0.-VEKOP 17.-2017-00 001 B számú uniós program szolgáltatta a 2017–2021 között 51 praxisközösség részvételével megvalósult pilot program (EFOP-1.8.2.-17, VEKOP-7.2.3.-17) módszertani hátterét. A jelen közlemény a felnőttkorú cukorbetegség standard minőségű ellátásának érdekében – a fejlesztés keretében – kidolgozott krónikus gondozási programot mutatja



be tömör kivonat formájában. A krónikus betegek gondozási programja a magyar szakmai irányelv és a konszenzussal létrehozott ADA-EASD klinikai irányelv ajánlásain alapul és célja, hogy gyakorlati segítséget nyújtson a magyar háziorvosok számára. A közlemény megjelentetését külön indokolja, hogy 2021 végéig több mint 3000 magyar háziorvos (40%) csatlakozott praxisközösséghez, és így vállalta, hogy hetente minimum 4 órában prevenciót rendelést biztosít. Utóbbi keretében kivételes lehetőség nyílhat arra, hogy megvalósuljon a diabéteszes és prediabéteszes betegek – a Magyar Diabetes Társaság ajánlása szerinti – rizikóalapú, következetes szűrése, gondozása és edukációja. Éppen ezért kulcskérdés, hogy a magyar háziorvosok tájékoztatása és felkészítése erre a kiemelt népegészségügyi jelentőségű feladatra akkreditált képzés formájában is útjára indulhasson. Ezzel összefüggésben a háziorvosi prevenciók rendelések szolgáltatási tartalmának standardizálása is alapvető jelentőségű a hazai cukorbetegszűrés és -gondozás eredményeinek javítása, a megfelelő ellátással elkerülhető vagy késleltethető szövődmények megelőzése szempontjából. A közlemény ez utóbbi célok megvalósulását is szolgálja, kiemelve a háziorvosi kompetencia fejlesztésének kulcsterületeit is.

#### Key words

- clinical guidelines
- diabetes mellitus
- disease management
- preventive medicine
- primary care

#### Diabetes care programme in general practice. Presentation of the evidence-based chronic care programme of diabetes

Hungarian family physicians face the growing burden of type-2 diabetes as a high-priority challenge with the ageing of the Hungarian population and increasing prevalence of obesity and physical inactivity. The EFOP 1.8.0.-VEKOP 17.-2017-00001 B program financed by the EU provided the methodological background for the EU financed GP-cluster pilot program of Hungary between 2017 and 2021. The latter was completed with the participation of 51 GP clusters (see as: EFOP-1.8.2.-17, VEKOP-7.2.3.-17 program). Our publication presents the summary of the chronic-care model program for adult diabetic patients elaborated within the framework of the cited methodological program. The chronic-care model program was based on the Hungarian and the ADA-EASD Consensus guidelines of diabetes care and aims to provide a practical application tool for practising family physicians. In 2021 more than 3000 (40%) of the Hungarian GPs formed GP clusters and undertook the provision of evidence-based preventive care services at least for 4 hours weekly. This fact underlines the actuality of this publication. Within the framework of the regular preventive-care consulting hours, an exceptional opportunity arises for the screening, health education, and chronic care of patients with diabetes, and prediabetes, and for the implementation of the clinical guideline of diabetes care of the Hungarian Diabetes Association. Therefore it is a priority issue to inform the general practitioners about the elaborated chronic-care program and to ensure their education through an accredited medical education program. Additionally, the provision of standardised, evidence-based services during the preventive-care consulting hours of the GPs would also be essential to promote the successful screening and chronic care of patients with diabetes and prediabetes, and to avoid preventable

complications of the disease. The publication also aims to support these goals and to point to the key factors in the development of GPs' competencies.

A Magyarországon érvényes, a diabetes mellitus kórismézését és antihyperglykémias kezelését és gondozását bemutató egészségügyi szakmai irányelv<sup>1</sup> ismerete alapvető minden gyakorló családorvos számára. A házi-orvosok feszített tempójú munkaterhelése és az ellátás korlátozott feltételei mellett azonban fontos, hogy a bizonyítékalapú klinikai tudás alkalmazásához célzott szakmai segítséget kapjanak. Erre vállalkozott a Magyar Diabetes Társaság 11 éve létrejött Családorvosi Munkacsoportja. A jelen közlemény nem kívánja ismételni az érvényes szakmai irányelvet, hanem az annak gyakorlati alkalmazásához kidolgozott krónikusbeteg-gondozási program tömör kivonatát kívánja megosztani a szakma képviselőivel, a figyelmet azokra a speciális ellátási szempontokra irányítva, amelyek a háziiorvosi ellátás szintjén szükségesek az irányelvben foglaltak gyakorlati megvalósításához. Ennek megfelelően a gyakorló házi-orvosokat segítő útmutatóként

érdemes tekinteni a munkára, amelynek sajátossága, hogy az egyedi praxisok mellett számol a praxisközösségekkel és a praxisközösségi kormányrendeletben (l. 53/2021. kormányrendelet) kötelező feladatként szereplő prevenció-szolgáltatási tartalommal való megtöltésével. Az anyag ugyancsak foglalkozik a minimumfeltételeket ma még meghaladó, de elérhető és hiánypótló műszeres vizsgálatokkal, valamint a praxisközösségekben részmunkaidőben foglalkoztatható – jelenleg hiányszakmáknak számító – MSc végzettségű közösségi szakápolókkal (l. körzeti APN, advanced practice nurse) és diabéteszedukátorokkal is. A teljes krónikus gondozási program bemutatása meghaladja egyetlen kézirat kereteit, így a közeljövőben a program anyagából akkreditált családorvosi képzés kidolgozása is kitűzött szakmai cél.

A házi-orvosi praxisokban a 2-es típusú cukorbetegség fennállására a legtöbbször tünetmentes formában, rutin

**1. táblázat.** Kockázati tényezők, amelyek alapján a házi-orvosi praxisban diabetes mellitus irányú szűrővizsgálat javasolt (részleteket l. a hatályos hazai klinikai irányelv<sup>1</sup> 23. és 24. táblázatában)

Kockázati tényező	Szűrési gyakoriság
Életkor >45 év	mindenki szűrendő 3 évente
Korábbi GDM (BNO-kódja: O2440)	1-2 évente, kockázati besorolástól függően <sup>3</sup>
Prediabétesz (BNO-kódja: R7300)	évente
Policisztás ovárium szindróma – PCOS (BNO-kódja: E2820)	a PCOS-t gondozó endokrinológus javaslata alapján
Életkor <45 év esetében: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha a BMI <math>\geq 25</math> kg/m<sup>2</sup> + egy vagy több rizikó az alábbiak közül: <ul style="list-style-type: none"> <li>– elsőfokú rokon cukorbetegsége</li> <li>– kardiovaszkuláris betegség (szívinfarktus [BNO: I21], agyvérzés [BNO: I60], alsó végtagi érszűkület miatti műtét/invazív beavatkozás a kórelőzményben, vagy perifériás artériás betegség [PAD BNO: I70]) és/vagy hipertónia az anamnézisben,</li> <li>– HDL &lt;0,9 (high density lipoprotein – nagy sűrűségű lipoprotein) és/vagy triglicerid &gt;2,82 mmol/l</li> <li>– fizikai inaktivitás</li> </ul> </li> <li>• Extrém obezitás: BMI &gt;40 kg/m<sup>2</sup> esetén</li> </ul>	3 évente

BNO: betegségek nemzetközi osztályozása, GDM: gesztációs diabetes mellitus (gestational diabetes mellitus), PAD: perifériás verőérbetegség (peripheral arterial disease), PCOS: policisztás ovárium szindróma (polycystic ovarian syndrome)

laboratóriumi vizsgálat során, jogosítvány-meghosszabbítás vagy betegség kivizsgálása kapcsán derül fény. A preventív szemléletű, a hazai klinikai irányelvet követő háziorvos azonban a FINDRISC<sup>2</sup> kérdőív használatával vagy a hazai klinikai irányelvben szereplő szűrési kritériumlista<sup>1</sup> (1. táblázat) követésével, célzott laboratóriumi vizsgálattal is képes diagnosztizálni a cukorbetegséget vagy a prediabéteszt. A Magyar Diabetes Társaság által megvalósított hazai kockázatalapú szűrés egyértelműen igazolta, hogy érdemes a rendelőbe bármely indokkal érkező felnőtt pácienseket szűrendőnek tekinteni, és tudatosan keresni a tünetmentes prediabéteszt vagy a még fel nem ismert diabéteszt.<sup>3</sup>

Korszerű gondozásuk alapja a rizikóstatusz szerinti következetes szűrés, a korai diagnózis, majd a célértékvezérelt nem gyógyszeres és gyógyszeres kezelés az egyénre szabott glikémiás célértékek elérésére, a szövődmények kialakulásának megelőzése, rendszeres ellenőrzése, a kialakult szövődmények gondozása. A gondozás során nélkülözhetetlen a háziorvosi team tagjai és a beteg, valamint családja közötti bizalom és élethosszig tartó partneri kapcsolat.

A krónikusbeteg-gondozási program felöleli a gondozási célcsoportba tartozó egyének azonosításának, a gondozási terv létrehozásának, rendszeres ellenőrzésének és értékelésének, illetve visszacsatolásának folyamatát, emellett a sürgősségi helyzetek kezelését is. A korai diagnózis és a betegek életkilátásainak javítását célzó gondozás során szisztematikus megközelítésre van szükség. A program négy gondozási célcsoportot különböztet meg a háziorvosi szolgálathoz bejelentett lakosság körében (2. táblázat):

1. rizikóval rendelkező tünetmentes egyének célcsoportja,
2. tünetekkel rendelkező egyének célcsoportja,

3. meglévő diagnózissal rendelkező betegek célcsoportja

4. rizikómentes egyének célcsoportja

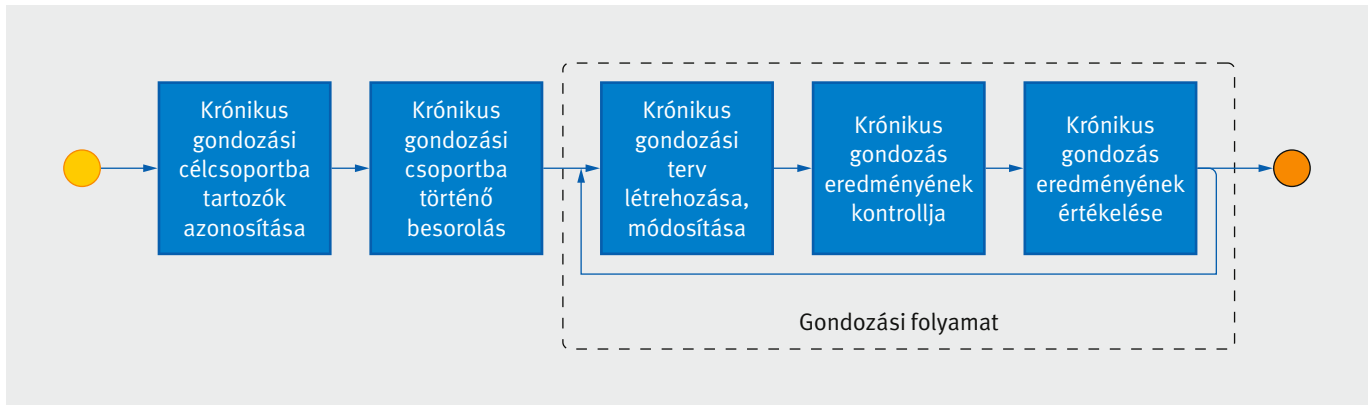
A négy gondozási célcsoport tehát felöleli a háziorvosi praxis által ellátandó teljes felnőtt lakosságot, és azon belül három csoportot tekint a cukorbetegség vagy a diabétesz kockázati tényezői által érintettnek, és egy csoportot tekint rizikómentesnek. Az alapellátás szintjén mind a négy csoport követése és a szénhidrátanyagcsere-zavarban szenvedők szükség szerinti gondozása fontos feladat (1. ábra szerint). E szemlélet azért is lényeges, mert az életkor előrehaladtával a 2-es típusú diabétesz gyakorisága bizonyítottan nő, ugyanakkor – a mozgásszegény életmód és az obezitás következtében – a 2-es típusú cukorbetegség manifesztációja egyre fiatalabb életkor felé tolódik.<sup>4</sup> Az MDT DIAB EPI vizsgálat eredményei szerint 60 éves életkor felett minden ötödik magyar cukorbeteg.<sup>5,6</sup> Az IDF 2021-es állásfoglalása szerint minden második felnőttkori diabétesz gondozása elmarad.<sup>7</sup> Ezen a helyzeten csak az alapellátás szűrési és gondozási lehetőségeinek tudatos fejlesztésével lehet változtatni.

A krónikusbeteg-gondozási modell főbb lépéseit az 1. ábra szemlélteti. A gondozási program lépésről lépésre mutatja be a háziorvosi team teendőit. Első lépés a beteggondozási célcsoportokba bevonandó páciensek azonosítása, majd gondozási csoportokba történő besorolása. Ezt követi az egyénre szabott gondozási terv létrehozása. A gondozás megkezdésétől kezdve rendszeresen ismétlődő körfolyamtként kell tekinteni a teljes gondozási ciklusra. Az egyén gondozási tervében meghatározott idő elteltével a gondozás eredményének ellenőrzése, az eredmények értékelése következik, ami alapján megtörténik a visszacsatolás, a gondozási terv szükség szerinti módosítása a beteggel egyeztetett módon, edukációval egybekötve.

2. táblázat. A betegek besorolása a már ismert kór állapotok és a diabétesz kockázati tényezői alapján

Rizikóval rendelkező, tünetmentes egyének	Tünetekkel rendelkező egyének	Meglévő diagnózissal rendelkező egyének	Rizikó nélküli, tünetmentes egyének
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rizikó áll fenn ADA-ajánlás alapján<sup>9</sup></li> <li>• Rizikó áll fenn FINDRISC kérdőív alapján<sup>5</sup></li> <li>• Várandósság miatt áll fenn rizikó<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasszikus tünetek</li> <li>• Egyéb, diabéteszre jellemző komorbid állapotok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prediabétesz</li> <li>• Gondozásban részesülő diabéteszes egyének</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 évente szűrendők az egészségi állapot felmérése keretében</li> </ul>

ADA: American Diabetes Association



1. ábra. A krónikus gondozási modellprogram főbb lépései

## A GONDOZÁSI MODELL LÉPÉSEINEK RÖVID BEMUTATÁSA

### Fokozott kockázatú, klasszikus diabéteszes tüneteket nem mutató egyének azonosítása a háziiorvosi gyakorlatban

A korai diabétesz és prediabétesz célzott szűréssel azonosítható. A fokozott kockázatot jelentő állapotok ismerete alapján a gyakorlott háziorvos rutinszerű szűrést tud megvalósítani, ezért fontos, hogy valamennyi magyar háziorvos elsajátítsa a diabétesz/prediabétesz kockázati kritériumait (1. táblázat). A háziorvos által jól használható – a hatályos hazai klinikai irányelv által adaptált ADA – szűrési kritériumlista<sup>8</sup> terápiával nem

befolyásolható és befolyásolható tényezőket tartalmaz. A háziiorvosi praxisban elvégezhető mind a nem befolyásolható rizikóval rendelkezők kiemelése és utánkövetése, mind a befolyásolható rizikófaktorok rendszeres ellenőrzése. Utóbbi legjobb terepe a prevenciók rendelés során nyújtandó életmódi edukáció és gondozás, ami a hagyományos háziiorvosi rendelés keretein belül időhiány miatt következetesen nem valósítható meg. A terápiával nem befolyásolható és a befolyásolható kockázati tényezőket a 3. táblázat mutatja be.

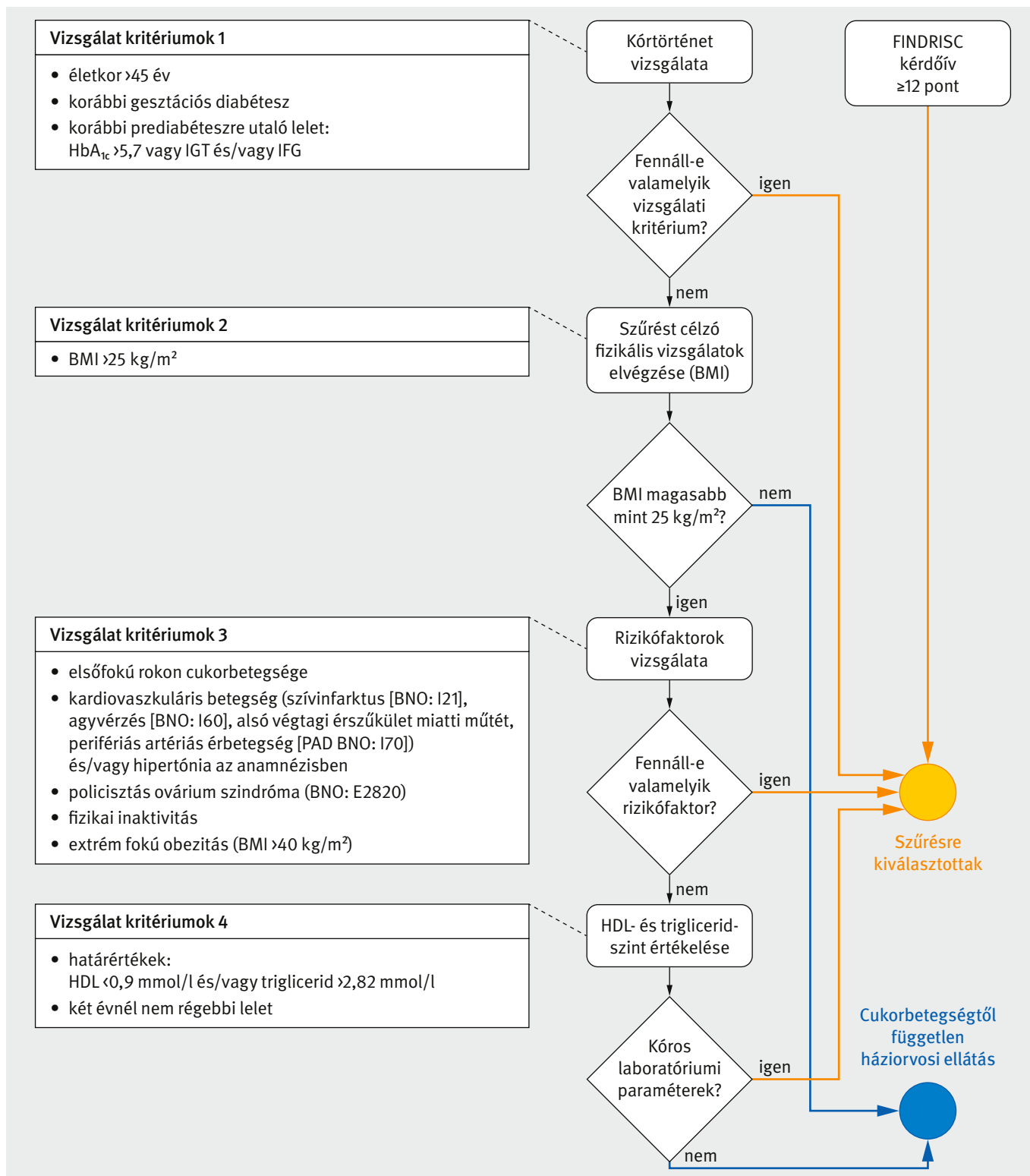
A rizikóval rendelkező egyének csak akkor tekinthetők betegségmentesnek, ha az irányelv szerinti szűrővizsgálat negatív eredményt adott.

A kockázatbecslés két fő folyamata ajánlandó minden gyakorló háziorvos figyelmébe.

3. táblázat. Terápiával nem befolyásolható és befolyásolható diabéteszkockázati tényezők

Nem befolyásolható kockázati tényezők	Befolyásolható kockázati tényezők
<ul style="list-style-type: none"> <li>életkor (≥ 45 év az európai népességben nagyobb kockázatot jelent)</li> <li>pozitív családi kórelőzmény (cukorbetegség előfordulása a közeli vagy távolabbi rokonok között)</li> <li>hipertónia vagy szív- és érrendszeri betegség a kórelőzményben</li> <li>gesztációs diabétesz vagy 4000 g feletti magzat szülése a kórelőzményben</li> <li>PCOS az anamnézisben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>helytelen táplálkozás</li> <li>mozgásszegény életmód</li> <li>súlytöbblet/elhízás (túlsúly: BMI 25,0–29,9 kg/m<sup>2</sup>, elhízás: BMI ≥30 kg/m<sup>2</sup>; a centrális obezitás könnyen mérhető a haskörfogat meghatározásával, az európai népességben férfiaknál ≥94 cm, nőknél ≥80 cm minősül kórosnak)</li> <li>diabetogén gyógyszerek (glukokortikoidok, tiazid-típusú diuretikumok, antipszichotikumok, interferon-alfa stb.) szedése</li> <li>dohányzás</li> </ul>

BMI: testtömegindex (body mass index), PCOS: policisztás ovárium szindróma (polycystic ovarian syndrome)



2. ábra. A 2-es típusú cukorbetegség szűrési algoritmus

A szénhidrátanyagcsere-zavarban érintett egyének beazonosítása történhet a háziiorvosi rendelőben OKJ ápoló által vagy a háziiorvosi rendelőn kívül, pl. egészségfejlesztési irodában, gyógyszerárban, egészségnapon, a beteg által interneten elérhető teszt segítségével. Ezekben az esetekben a FINDRISC kérdőív használata ajánlott. FINDRISC pontérték  $\geq 12$  esetén laboratóriumi vizsgálatként a 120 perces OGTT elvégzése (orális glükóztolerancia-teszt: 10 óra koplalást követően éhgyomorral 75 g glükózzal standard módon végzett vércukorterheléses vizsgálat 0 és 120 perces értéke) és értékelése ajánlott.<sup>1</sup>

A háziiorvosi rendeléseken rutinszerűen a hatályos hazai klinikai irányelv által adaptált ADA kockázati kritériumrendszer használata javasolt minden családorvos számára. A kritériumok teljesülése esetén gyors, célzott laboratóriumi szűrővizsgálat kezdeményezhető beutalóval vagy –minőségbiztosított POCT készülék rendelkezésre állása esetén – végezhető el a rendelőben (az éhomi glükóz- és a HbA<sub>1c</sub>-szint vizsgálatával). A kockázati tényezőket és a laboratóriumi szűrővizsgálat gyakoriságát az 1. táblázat foglalja össze. Utóbbi érdemes látható helyen elhelyezni a háziiorvosi rendelőben.

A tömeges háziiorvosi rendelői forgalom mellett az éhomi glükóz- és az egyidejű HbA<sub>1c</sub>-vizsgálat a legegyszerűbb, leggyorsabb módja a klinikailag kockázati kategóriába tartozó egyének vizsgálatának. Az aktív korú, rendelőbe nehezen és ritkán eljövő egyének szűrésére ez kifejezetten javasolt módszer. Az OGTT-vizsgálat kivitelezéséhez a beteg részéről több idő és nagyobb alkalmazkodókészség szükséges. Használata FINDRISC szűréshez kapcsolatosan javasolt, illetve olyan esetekben, amikor az éhomi és a HbA<sub>1c</sub>-vizsgálat eredménye nem igazolja együttesen

a prediabetesz/diabetesz fennállását (pl. normál éhomi glükóz mellett prediabeteszt jelző HbA<sub>1c</sub>-érték született). A 2. ábrán látható algoritmus használata segíti a gyakorló háziorvost (vagy az MSc közösségi szakápolót, diabeteszedukátort) a szűrővizsgálatra kiemelő egyének azonosításában. A folyamatára alapul szolgálhat a szűrésre való kiválasztás informatikai támogatásának fejlesztéséhez is.

A prediabetesz/diabetesz diagnózisát a hatályos hazai klinikai irányelv alapján lehet kimondani, legalább két, különböző időben végzett, egybehangzó kóros, laboratóriumban mért vércukorérték alapján. IGT diagnózisát csak a standard módon kivitelezett OGTT-vizsgálattal lehet megállapítani, de klinikai gondozási szempontból a prediabetesz ténye (akár IFG, akár IGT) számít, amely HbA<sub>1c</sub>- és éhomi glükózzal is megbízható módon megállapítható. A diagnózis felállításához a hazai klinikai irányelv a WHO 2006. évi vércukorszint-alapú kritériumrendszerét és az ADA 2010-es HbA<sub>1c</sub>-szinten alapuló meghatározását is alkalmazza. Ezen határértékek ismerete, a rendelőben látható helyen való elhelyezése (az OKJ ápoló diabetesz-prediabetesz szűrésébe történő sikeres bevonása érdekében) szintén javasolt minden háziorvos számára (4. táblázat).

### Tünetekkel rendelkező egyének ismérvei, háziiorvosi szempontok

A cukorbetegség klasszikus klinikai tünetei közül elsősorban az alábbi panaszokat említheti a beteg:

- polyuria,
- polydipsia (állandó szomjúságérzet),

4. táblázat. A normális glükóztolerancia és a szénhidrátanyagcsere-zavarok diagnosztikai kritériumai (véna plazmából akkreditált laboratóriumi méréssel)

	Éhomi vércukorszint	OGTT 2 órás érték	HbA <sub>1c</sub> -érték
Normális glükóztolerancia	$\leq 6,0$ mmol/l	$< 7,8$ mmol/l	$\leq 5,6\%$
Prediabetesz, emelkedett éhomi vércukor (IFG)	$\geq 6,1$ és $< 7,0$ (azaz: 6,1–6,9) mmol/l	$< 7,8$ mmol/l	–
Prediabetesz, csökkent glükóztolerancia (IGT)	$< 7,0$ mmol/l	$\geq 7,8$ és $< 11,1$ (azaz: 7,8–11,0) mmol/l	5,7–6,4%
Diabetes mellitus	$\geq 7,0$ mmol/l	$\geq 11,1$ mmol/l	$\geq 6,5\%$

- egyéb okkal nem magyarázható fogyás, ami kialakulhat átlagos, fokozott (polyphagia) vagy rossz étvágy mellett.

A fentiekén kívül a beteg panaszkodhat fáradtságra, az étvágytalanság mellett hányingerre, hányásra; ez utóbbiak már a ketózis tünetei is lehetnek. Homályos látás léphet fel, amit a szemlencsének a hiperozmoláris csarnokvíz miatt megváltozott fénytörése okoz. Nőknél gyakran pruritus vulvae, férfiakon balanitis alakulhat ki. Visszatérő, nehezen gyógyuló infekciók is felhívhatják a figyelmet a diabéteszre.

Súlyos esetben a kialakuló hiperglikémiás ketoacidosis vagy a nem ketotikus hiperozmoláris állapot tünetei lépnek fel, ami tudatzavarhoz, eszméletvesztéshez vezethet, és kezelés nélkül halált okozhat.

Felkeltheti a cukorbetegség gyanúját más vizsgálat kapcsán készült lelet, otthon, egészségnapon mért kóros érték: emelkedett vércukorérték vagy HbA<sub>1c</sub>-érték, esetleg cukor a vizeletben. Előfordulhat, hogy a cukorbetegség valamelyik szövődménye hamarabb jelentkezik, még mielőtt a diabetes mellitus diagnózisa felállításra kerül. Ilyen betegségek a kardiovaszkuláris (CV) betegségek: szívinfarktus, stroke, perifériás artériás betegség (PAD), retinopathia diabetica, neuropathia, nephropathia. Klasszikus tünetekkel jelentkező cukorbeteg esetén mindig keresni kell a szervi szövődményeket is. Az életkortól, a kísérőbetegségektől, a kockázati tényezőktől (kiemelten a dohányzási előzménytől) és a felismerésre került diabétesz súlyosságától függően multimorbid állapottal találkozhat a gyakorló háziorvos. Ilyen esetekben az EKG, a boka-kar index mérése, a Rydel–Seifert-hangvillával és/vagy monofilamenttel végzett neuropathiaszűrés, a vizelet albumin/kreatinin hányados mérése, hasi ultrahangvizsgálat elvégzése alapvető fontosságú. 24 órás vérnyomás-monitorozás (ABPM), kardiológiai, diabetológiai, nefrológiai és neurológiai konzílium is szükséges lehet. A szemészeti vizsgálat diabétesz fennállása esetén feltétlenül szükséges. A háziorvosi praxis zsúfolt rendelései során az EKG-vizsgálatok elvégzése is gyakorta torlódást okoz. A praxisközösségekhez csatlakozott háziorvosok esetén a prevenciók rendelés adhat nyugodt keretet a tünetekkel újonnan jelentkező betegek körülbekötő fizikális és eszközös vizsgálatához, ami elősegítheti a szakellátás felé történő továbbirányítás megtervezését is. A helyben történő HbA<sub>1c</sub> kislabor-vizsgálat

(POCT-vizsgálat: point-of-care testing) akkor javasolt, amennyiben annak minőségbiztosított laboratóriumi háttere és finanszírozása az alapellátásban megoldottá válik. (A javasolt vizsgálatok tételes felsorolását l. később!)

### Meglévő diagnózissal rendelkező egyének felülvizsgálatának, ellenőrzésének háziiorvosi szempontjai

Cukorbetegség (1-es és 2-es típusú diabetes mellitus, GDM és egyéb diabetes mellitus formák BNO: E10-14, BNO: O2440, O24H0 diagnózis alapján) diagnosztizálásakor szükséges lehet annak felülvizsgálata, hogy a diagnózis felállításához és a klasszifikációhoz szükséges vizsgálatok megtörténtek-e. Felmerülhet korábban 2-es típusú cukorbetegként kezelt pankreatogén diabétesz esete vagy LADA, 1-es típusú cukorbetegségként kezelt genetikai hátterű cukorbetegség. Tehát érdemes szem előtt tartani, hogy esetlegesen felül kell vizsgálni a korábbi diagnózist. Erre példa lehet, amikor a relatíve fiatal, normál testalkatú, romló cukoranyagcsere-státuszú beteg további diabetológiai vizsgálatát kell kérni autoimmun eredetű LADA gyanúja irányában.

### Tünet- és rizikómentes egyének azonosítása

Tünet- és rizikómentes egyének esetén a primer prevenció végzése, a túlsúly, az obezitás, a diabétesz, a hipertónia életmódszintű megelőzésének támogatása, szükség szerint dohányzás leszokás intervenció, illetve az aktív idősödés támogatása elsődlegesen egészségügyi feladat. Mindez a közösségi egészségügyi szervezési-népegészségügyi koordináció alá sorolandó, multiszektoralis feladat a teljes populáció szintjén. Ez a feladat tehát túlmutat az alapellátáson, de az alapellátás szereplőivel együttműködve nagyobb sikerrel valósulhat meg (pl. háziorvosok, házi gyermekorvosok bevonása az óvodai, iskolai primer prevenciókba).

### Krónikus gondozási csoportba történő besorolás

A szűrővizsgálat elvégzését követően a laboratóriumi vizsgálatok eredménye alapján (4. táblázat) történik a diabétesz/prediabétesz diagnózisának felállítása.



**5. táblázat.** A krónikus gondozási csoportba történő besorolás eredménye, használandó BNO-kódok a házi orvosi ellátás szemszögéből (a hatályos szakmai irányelv<sup>1</sup> 7. táblázata alapján, a WHO (2006.) szénhidrátanyagcsere-zavarok etiológiai klasszifikációjának kiegészítésével készült)

<b>Alapellátásban gondozandó, diabéteszmegelőző és rizikóállapotok</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diabéteszrizikóval rendelkező egyének gondozási csoportja</li> <li>• Prediabéteszes betegek gondozási csoportja (javasolt BNO: R73)</li> </ul>
<b>WHO-klasszifikáció szerinti diabéteszgondozási csoportok</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1-es típusú cukorbetegség csoportja (használandó BNO: E10)</li> <li>• 2-es típusú cukorbetegség csoportja (használandó BNO: E11)</li> <li>• Gesztációs diabetes mellitus (GDM) csoport (használandó BNO: O2440, O24H0)</li> <li>• Egyéb diabéteszformák (használandó BNO: E13 Egyéb megjelölt cukorbetegség, E14 Cukorbetegség, k.m.n.)</li> </ul>

A laboratóriumi vizsgálat és a klinikai tünetek alapján, továbbá szakellátó helyeken/kórházakban történik meg az igazolt diabétesz pontos klasszifikációja, az etiológiai háttér alapján, a WHO 2006-os ajánlása szerint.<sup>9</sup> A házi orvosi gondozás magában kell, hogy foglalja a diabétesz 4 nagy klasszifikációs kategóriája mellett a megelőző állapotokat és a diabéteszrizikóval aktuálisan nem rendelkező egyének csoportját is (5. táblázat).

### Krónikus gondozási terv készítése

Újonnan diagnosztizált 2-es típusú cukorbetegség esetén átfogó vizsgálatok végzése, korábban diagnosztizált vagy más praxisból érkezett beteg esetén az elvégzett vizsgálatok számbavétele, aktualizálása szükséges a házi orvosi rendelőben (fizikális és - orvosi mérlegelés alapján végzett - eszközös vizsgálatokkal) és szükség szerint a szakellátás szintjén:

1. Az anamnézis felmérése szükséges az alábbiakra tekintettel:
  - krónikus betegségek (CVD, CHF, CKD, hipertónia, hyperlipidaemia, pitvarfibrilláció, nem alkoholos zsírmáj) fennállása, egyéb betegség, szedett gyógyszerek,
  - mikrovaszkuláris szövödmények fennállása (retino-, nephropathia, neuropathia diabetica),
  - életmód: foglalkozás, testmozgás, étkezési szokások, dohányzás, gyógyszerek elérhetősége, szociokulturális környezet,
  - gyógyszeres anamnézis,
  - családi anamnézis cukorbetegsége, szív- és érrendszeri betegségekre vonatkozóan.

2. Teljes körű belgyógyászati fizikális vizsgálat és eszközös vizsgálatok:

- fizikális vizsgálat, melynek része a testsúly, testmagasság, a számított BMI-érték és a haskörfogat mérése,
- rendelői vérnyomásmérés minden megjelenés alkalmával,
- vérnyomás ellenőrzése: megfelelően edukált beteg által végzett otthoni rendszeres önellenőrzés vagy 24 órás vérnyomás-monitorozás alkalmazásával (ABPM),
- a láb megtekintése (trophicus fekély, deformitás, callus, mycosis, hámphány, kalapácsujj),
- neuropathia szűrővizsgálata hangvilla- vagy monofilament-vizsgálattal, fájdalom esetén a DN4 kérdőív használata,<sup>10</sup>
- az erek fizikális vizsgálata, magában foglalja az elérhető összes artéria tapintását, a pulzáció ellenoldali artériával való összehasonlítását,
- boka/kar index meghatározása,<sup>6</sup>
- 12 elvezetéses EKG-vizsgálat.

3. Laboratóriumi vizsgálatok:

- éhomi glükóz, HbA<sub>1c</sub>,
- tartós (6 hónapot meghaladó) metforminszedés esetén se-B<sub>12</sub>,
- szérum-összcholeszterin, -HDL-choleszterin, -LDL-choleszterin (mérve vagy becsülve), -triglicerid,
- GOT, GPT, GGT, AP, sztatinszedés esetén CK is,
- kreatinin, karbamid, eGFR, Na, Ca, Mg, K, P,
- vizelet általános és üledék vizsgálata,
- szükség esetén vizelettenyésztés,
- albumin/kreatinin-meghatározás reggeli vizeletből.

4. Kardiovaszkuláris kockázat felmérése és rögzítése a szakmai irányelv szerint<sup>11,12</sup> (6. táblázat).
5. Szemészeti vizsgálat: járóbeteg-ellátás keretében, területi ellátási kötelezettség alapján, háziorvosi beutaló nélkül szemész szakorvos végzi. Konkrét kérdést csak beutalóval tud feltenni a háziorvos.
6. Egyéb (nem szemészeti) célszerv-károsodás gyanúja és terápiás gyógyszerjavaslat kérése esetén további vizsgálatok és konzíliumok javasoltak, a beutalóban elvárható a szakellátásban dolgozó szakorvos számára referálni röviden a kórelőzményt, a már ismert szövödményeket, és célértékek (glükóz, HbA<sub>1c</sub>, lipidprofil, vérnyomásértékek) esetében konkrét diagnosztikai és/vagy terápiás kérdés(ek) megfogalmazásával:
  - Kardiológia: valamennyi konzíliumkérés – a hasi UH-vizsgálatot kivéve – esetén csatolandó a beutalóhoz 3 hónapon belüli laborlelet, vérnyomásnapló, gyógyszer terápiás lap és EKG.
  - Neurológia: a konzíliumkéréshez csatolandó 3 hónapon belüli laborlelet, vérnyomásnapló, gyógyszer terápiás lap, előzetes nyaki verőér color Doppler-ultrahang lelet és lehetőség szerint a boka-kar index eredménye, valamint neuropathiaszűrési eredmény (a két utóbbi elvégzése praxisközösségek esetén kifejezetten javasolt/elvárható prevenciók rendelés keretében).
  - Diabetológia: a beteg beutalója mellé 3 hónapon belüli laborlelet, vérnyomásnapló, gyógyszer terápiás lap, a boka-kar index eredménye és lehetőség

szerint neuropathiaszűrési eredmény is csatolandó.

- Hasi ultrahang: parenchymakárosodás, nephropathia jelei keresendők, a vese mérete fontos adat.
- Nefrológia: 3 hónapon belüli, a laborleleten belül (vizelet albumin/kreatinin hányados is), hasi ultrahanglelet, gyógyszer terápiás lista csatolandó (lásd a CKD irányelvet: Egészségügyi szakmai irányelv. A felnőttkori idült vesebetegség diagnózisa és kezelése. Egészségügyi Közlöny LXXI. évf. 18. szám, 1761-1826. old.)
- Érsebészet/angiológia: lehetőség szerint boka-kar index eredmény, neuropathiaszűrési eredmény is csatolandó (a két utóbbi elvégzése praxisközösségek esetén kifejezetten javasolt/elvárható prevenciók rendelés keretében).
- Alváslabor-vizsgálat: obezitás, hipertónia, emelkedett nyakkörfogat, esetleges pitvarfibrilláció és diabétesz együttes fennállása esetén az OSAS a rizikófelmérés eredményével kezdeményezendő.

A felsorolt fizikális és műszeres vizsgálatok időigényes volta miatt érdemes azokat több lépésben elvégezni a háziorvosi rendelésen, vagy attól elkülönített prevenciók rendelésre behívni a beteget. A prevenciók rendelésen MSc közösségi szakápoló vagy diabéteszedukátor önállóan tud boka-kar indexet mérni, monofilament vagy kalibrált hangvilla segítségével neuropathia vizsgálatot végezni, EKG-felvételt készíteni, ABPM-készüléket felhelyezni a betegre, az MSc közösségi szakápoló emellett saját kompetenciaszintjének megfelelően a fizikális státusz

**6. táblázat.** A kardiovaszkuláris kockázati kategóriák cukorbetegségben (forrás: Egészségügyi szakmai irányelv – A diabetes mellitus kórismézéséről, a cukorbeteg antihyperglykaemiás kezeléséről és gondozásáról felnőttkorban, 2020.)<sup>1</sup>

<b>Igen nagy kockázat</b>	Cukorbetegség és igazolt kardiovaszkuláris betegség <ul style="list-style-type: none"> <li>• vagy más célszervkárosodás*</li> <li>• vagy három vagy több nagy kockázati tényező**</li> <li>• vagy korán kialakult 1-es típusú diabetes mellitus hosszú (&gt;20 év) betegségtartammal</li> </ul>
<b>Nagy kockázat</b>	Cukorbetegség ≥10 év betegségtartammal célszervkárosodás nélkül, de más kockázati tényezővel
<b>Mérsékelt kockázat</b>	Fiatalkorú cukorbeteg (1-es típusú diabetes mellitus <35 év vagy 2-es típusú diabetes mellitus <50 év) 10 évnél rövidebb betegségtartammal, más kockázati tényezők nélkül

\* kóros albuminuria, vesefunkció-károsodás: eGFR <30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, balkamra-hipertrofia vagy reitnopathia

\*\* életkor (1-es típusú diabetes mellitus >35 év 10 évnél hosszabb betegségtartammal, 2-es típusú diabetes mellitus >50 év 10 évnél hosszabb betegségtartammal), hipertónia, dyslipidaemia, dohányzás, elhízás

felmérést is képes megbízható módon kivitelezni és rögzíteni a háziorvosi rendszerben. Emellett részt tud vállalni a beteg életmódi edukációjából is. Mindezt a szakorvos iránymutatása és szakmai felügyelte mellett végezheti.

Az állapotfelmérés és a kardiovaszkuláris rizikóstatus alapján ki kell tűzni az adott beteg számára elérendő célértékeket, valamint az azok eléréséhez javasolt nem gyógyszeres és gyógyszeres terápiás lépéseket a szakmai irányelv ajánlása alapján.<sup>1</sup> Kiemelt hangsúlyt javasolt helyezni a háziorvosi életmódi edukáció alkalmával a diabétesz kialakulását és lefolyását befolyásoló életmódtényezőkre: az egészséges, pihentető alvás jelentőségére, OSAS gyanúja esetén annak kivizsgálására, a glikémiás index fogalmának ismertetésére, a napi szénhidrát- és kalóriabevitel mennyiségére és elosztására, a mozgásszegény életmód helyett a kardiovaszkuláris prevenció szempontjából előnyös, hetente legalább 150 perc közepes intenzitású aerob testedzés fokozatos bevezetésére, és a szív- és érrendszeri major rizikót jelentő tényezők visszaszorítására (l. dohányzásleszokás támogatása, hyperlipidaemia, hipertónia célértékre kezelése). Praxisközösségi dietetikus foglalkoztatásának lehetősége esetén a dietetikai csoportos és egyéni terápia tovább erősíti a betegek motivációját és a táplálkozási terápiás utánkövetés lehetőségét is megteremti.

A gyógyszer terápia megválasztásakor a gyakorló háziorvosnak szem előtt kell tartania a beteg aktuális szénhidrát-anyagcsere, vizelet és vesefunkció laboreredményeit, a kórelőzményét, szívbetegség vagy egyéb szervi szövődmény fennállását, az egyes terápiák előnyeit-hátrányait, indikációit és kontraindikációit, a páciens anyagi helyzetét, edukálhatóságát, együttműködő képességét. Mindezekkel kapcsolatban a szakmai irányelv útmutatásainak, ajánlásainak ismerete, az abban foglalt, döntést segítő, grafikusan is rendelkezésre álló algoritmusok rendszeres felidézése (a rendelőben az orvos számára bármikor fellapozható módon való tárolása) javasolt. A háziorvos által jelenleg csak metformin- és szulfonilureakészítmény rendelhető, tehát a metformint kiegészítő vagy helyettesítő, korszerű készítményt a háziorvos csak szakorvosi javaslattal rendelhet. Korszerű készítmények javaslatkéréséhez azonban ismernie kell azok indikációit, terápiás előnyeit és korlátait is. Tisztában kell lennie emellett a terápiaintenzifikáció jelentőségével, ahogyan az antihyperglikémiás terápia deeszkalációjának lehetőségére is gondolnia kell egyes betegek esetén<sup>13</sup> (pl. idős betegek esetében). Képesnek kell lennie a megfelelő terápiás eredmények érdekében párbeszédet kezdeményezni és folytatni a diabetológussal. Mindezek érdekében a családorvosok

**7. táblázat.** Gondozási terv 2-es típusú diabetes mellitus szempontjából fokozott rizikóval rendelkező normoglikémiás egyének számára

<b>Laboratóriumi vizsgálatok</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HbA<sub>1c</sub> és/vagy OGTT</li> <li>• szérum-összcholesterin</li> <li>• HDL-cholesterin, LDL-cholesterin, triglicerid</li> </ul>
<b>Fizikális vizsgálatok</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vérnyomás</li> <li>• testsúly, testmagasság, BMI, haskörfogat</li> <li>• erek állapota (ADP-ATP)</li> <li>• neuropathia szűrése</li> </ul>
<b>Terápia</b>	Rizikófaktor(ok) mérséklése <ul style="list-style-type: none"> <li>• dohányzás</li> <li>• helytelen táplálkozás</li> <li>• mozgásszegény életmód</li> <li>• 2-es típusú DM-re rizikót jelentő állapotok megfelelő kezelése               <ul style="list-style-type: none"> <li>– hyperlipidaemia</li> <li>– obezitás</li> <li>– hipertónia és egyéb kardiovaszkuláris betegségek</li> </ul> </li> </ul>

Az állapotfelmérés 3 évente ismétlendő

célzott kompetenciafejlesztése javasolt. A gyógyszeres terápia részleteit illetően utalunk az érvényes klinikai irányelvre.<sup>1</sup>

Az ezzel kapcsolatos döntéshozatalba feltétlenül szükséges a beteg bevonása a szakmai irányelvben foglaltak figyelembevételével.

Gondozási terv készítendő a rizikókkal rendelkező normoglikémiás egyének (különösen obezitás esetén) és a prediabéteszesek számára is (7. és 8. táblázat). Az 1-es típusú diabétesz, az egyéb diabéteszformák és a gesztációs diabétesz eseteiben a rendszeres gondozást a szakellátás végzi, de a házi orvosnak ekkor is van teendője (9. táblázat).

8. táblázat. Gondozási terv prediabétesz esetén

Laboratóriumi vizsgálatok	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HbA<sub>1c</sub></li> <li>• szérum-összcholeszterin, HDL-choleszterin, LDL-choleszterin (mérve vagy becsülve), triglicerid</li> <li>• eGFR</li> <li>• vizelet általános üledékvizsgálat</li> <li>• szükség esetén vizelettenyésztés</li> </ul>
Fizikális vizsgálatok	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vérnyomás</li> <li>• testsúly, testmagasság, BMI, haskörfogat</li> <li>• erek állapota (ADP-ATP)</li> <li>• neuropathia szűrése</li> </ul>
Terápia	<p>Nem gyógyszeres terápia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• táplálkozás-terápia, mozgásterápia, cél: 7%-os testsúlycsökkenés</li> <li>• dohányzásleszoktatás</li> </ul> <p>Gyógyszeres terápia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• metforminterápia javasolt <ul style="list-style-type: none"> <li>– 60 év alatti életkor</li> <li>– BMI &gt;30 kg/m<sup>2</sup></li> <li>– a családban elsőfokú rokonoknál előforduló diabétesz</li> <li>– emelkedett trigliceridszintek</li> <li>– csökkent HDL-choleszterin-szint</li> <li>– magas vérnyomás diagnózis</li> <li>– HbA<sub>1c</sub> &gt;6,0%</li> <li>– terhességi diabétesz a kórelőzményben</li> </ul> </li> </ul>

Az állapotfelmérés 3 évente ismétlendő

9. táblázat. Gondozási terv 1-es típusú, egyéb diabéteszforma és gesztációs diabétesz esetén

A házi orvos feladata A gondozási tervet a szakellátás határozza meg!
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A gondozás rendszerességének ellenőrzése és dokumentálása</li> <li>• A beteg támogatása a nem gyógyszeres és a gyógyszeres kezelés betartásában</li> <li>• A beteg támogatása az önmenedzselés minél teljesebb megvalósításában, a gondozási napló ellenőrzése</li> <li>• Célértékek kontrollja, a beteg tájékoztatása a rendszerességről, az elérendő értékekről, szűrőpróbaszerű vérnyomás, ujjbegyes vércukor, testsúly, haskörfogat, vizelet keton-glükóz kontroll a házi orvos rendelőben</li> <li>• Társbetegségek kezelése, szövődmények szűrése, megelőzése</li> <li>• Fertőző betegségek elleni immunizálás kezdeményezése és elvégzése</li> <li>• Az „esendő”, nehezen kooperáló betegek fokozott mértékű nyomon követése, gondozásban tartása</li> </ul>

## I A GONDOZÁSFOLYAMAT KONTROLLJA

Folyamatos kapcsolattartás szükséges a beteggel, esetenként a hozzátartozójával (a felfedezett szénhidrát-anyagcsere-zavar súlyosságától, inzulinigénytől függően) eleinte akár néhány naponta vagy néhány hetente. A legfontosabb terápiás teendők elsajátítását, a felírt gyógyszerek kiváltását 3 hónap múlva javasolt ellenőrizni. A gyógyszer-adherencia ellenőrzésének eszköze az EESZT vénykiváltási adatainak lekérdezése, ami már a kezelés kezdetén is szükséges lehet. Az első kontrollt követően 2-es típusú cukorbetegség esetében (célértékeléstől, compliance-tól függően) 3–6 havonta javasolt HbA<sub>1c</sub>-, éhomi és posztprandiális vércukor-meghatározás, testsúly- és vérnyomásmérés, az önellenőrző vércukornapló és a táplálkozási napló áttekintése, a beteg panaszainak értékelése, szükség szerinti betegoktatás végzése. Évente egyszer teljes körű fizikális vizsgálat végzése javasolt, hasonlóan, mint a betegség felfedezésekor. A megfelelő betegedukáció (az ismeretek ellenőrzése rákérdezéssel) minden egyes vizitnek részét kell képeznie. A rendszeres vércukor-önellenőrzést végzők gondozását tovább segítik az internetalapú, telemedicinális megoldások.

Praxisközösségi prevenciók rendelésen a családorvos vagy a közösségi MSc szakápoló vagy diabéteszedukátor könnyebben tudja ellenőrizni a testsúlyt, a nyakkörfogatot, a haskörfogatot és a diéta alakulását. Stabil állapotú, mérsékelt és közepes rizikójú egyéneket önállóan tud ellenőrizni és oktatni az MSc közösségi szakápoló. A magas és igen magas kardiovaszkuláris rizikójú betegeket, illetve a nem stabil állapotú betegeket a háziorvos feladata kontrollálni.

Az állapot felülvizsgálata során a vizsgálatok elvégzését követően szükséges a dokumentumok összegzése, a társzaktmák eredményeinek dokumentálása. A hagyományos családorvosi rendelés keretein belül minden egyes cukorbeteg 3–6 havi ellenőrzése, rendszeres edukációja gyakran a szükséges mértékben nem kivitelezhető. Az alacsonyabb iskolázott, vagy az idősebb, „esendő” betegek motiváltságának kialakításához és fenntartásához a hagyományos rendelésen nyújtható 5–10 perces figyelem nem elegendő. Egy átlagos magyar háziorvosi praxisban várható 150–200 főnyi cukorbeteggel és betegenként évente másfél-két óra gondozási idővel és 48 munkahéttel számolva, naponként minden egyes családorvosnak 1–1,5 órát kellene csak

a cukorbeteg gondozására fordítania. Idő hiányában az edukáció és a terápiás adherencia kialakítása sérülhet, az egyéni körzet jelentős túlórával, több lépésben, a beteget több éven keresztül oktattva tudja elérni a többletmunkaerővel (diabéteszedukátor, körzeti MSc szakápoló, helyettesítő orvos) megerősített praxisok és praxisközösségek eredményét. A prevenciók rendelés tehát – tudatos szervezéssel – az edukációra alkalmas időt biztosíthat.

## I A GONDOZÁS EREDMÉNYÉNEK ÉRTÉKELÉSE

Orvos-beteg személyes konzultációja során javasolt a gondozási terv fenntartása vagy módosítása. Ennek a beteggel egyeztetve szükséges megtörténnie, figyelembe véve a beteg egészségi és funkcionális állapotát, a szociokulturális viszonyokat, továbbá a várható együttműködési hajlandóságát.

A terápia változatlan folytatása javasolt, ha minden vonatkozásban sikerült elérni a kitűzött célt és a beteg panaszmentes. A célértékeket a 10. táblázat foglalja össze.

A gondozási terv módosítása javasolt, ha nem teljesülnek a korábban meghatározott célértékek, vagy szövdmények, társbetegségek jelentek meg, amelyek módosítják a célértékeket vagy korlátoznak bizonyos terápiás lehetőségeket.

A háziorvosi team és a beteg közötti partnerségen alapuló kapcsolat során a gondozási folyamat élethosszig tartó, körforgásszerű ismétlése valósulhat meg (1. ábra).

## I KONKLÚZIÓ, JAVASLAT

A cukorbeteg gondozása egy élethosszig tartó folyamat, amely a beteg és családja, valamint az őt gondozó háziorvosi team összehangolt kapcsolatát feltételezi, mindvégig szem előtt tartva a beteg egyéni adottságait, lehetőségeit. A hatékony gondozás alapfeltétele az evidenciákra alapuló módszerek alkalmazása, a tervszerűség és rendszeresség. Ehhez kíván a krónikusbeteg-gondozási program segítséget nyújtani egyéni praxisok és praxisközösségek részére. A cél elérése érdekében akkreditált képzés és a teljes program szakkönyvként való megjelentetése lenne optimális. A működési feltételek szerepe is meghatározó

10. táblázat. A glikémiás és az egyéb, kardiovaszkuláris rizikót befolyásoló tényezők céltartományai gondozott 2-es típusú cukorbeteg esetén<sup>1</sup>

<b>Éhomi vércukor</b>	A normoglikémiának megfelelő tartomány ismeretében ( $\leq 6,0$ mmol/l), ugyanakkor a beteg adottságait, hipoglikæmia-kockázatát szem előtt tartva szükséges az alsó értéket egyénileg meghatározni (idősebb életkorban, magas hipoglikæmia-kockázat esetén a normoglikémiát meghaladó, megengedőbb tartományban)
<b>HbA<sub>1c</sub></b>	<7% (céltartomány: 6,0–8,0%), ezen belül egyénre szabott célérték meghatározása <sup>3</sup>
<b>Posztprandiális vércukor</b>	A normoglikémiának megfelelő tartomány ismeretében (<7,8 mmol/l), ugyanakkor a beteg adottságait, hipoglikæmia-kockázatát szem előtt tartva szükséges az alsó értéket egyénileg meghatározni (idősebb életkorban, magas hipoglikæmia-kockázat esetén a normoglikémiát meghaladó, megengedőbb tartományban) <sup>3</sup>
<b>Vérnyomás</b>	Szisztolés vérnyomás célértéke: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 65 éves korig: 120–129 Hgmm,</li> <li>• 65 éves kor felett: 130–139 Hgmm,</li> </ul> A diasztolés vérnyomás célértéke: 70–79 Hgmm <sup>11</sup>
<b>Lipid státusz</b>	Az LDL-koleszterin célértéke a különböző CV kockázatú betegeknél: <ul style="list-style-type: none"> <li>• közepes: 2,5 mmol/l</li> <li>• magas: 1,8 mmol/l</li> <li>• nagyon magas: &lt;1,4 mmol/l<sup>11</sup></li> </ul>
<b>BMI és haskörfogat</b>	Az ideális BMI és haskörfogat figyelembevételével egyéni célértékek meghatározása (reális célok kitűzése)

A beteg életkora, kórelőzménye, kardiovaszkuláris rizikóstatusza, hipoglikæmia-kockázata, együttműködő képessége alapján szükséges az egyéni célok meghatározására törekedni minden esetben!

szempont. A minimumfeltételt meghaladó, legfontosabb műszerek kisebb ráfordítással beszerezhetők (Rydel-Seifert-féle kalibrált hangvilla, monofilament), de az ABPM-vizsgálat vagy modern Doppler-eszköz, esetleg boka-kar index mérő készülék biztosítása eszköztámogatás és teljesítményfinanszírozási ösztönző nélkül nem megoldható. Az egyéni körzetek csak jelentős túllórával, több lépésben, hosszabb idő alatt képesek biztosítani a klinikai irányelv szerinti cukorbetegszűrést és -gondozást. A praxisközösségek megalakulása, a többletmunkaerő foglalkoztatásának

lehetősége és a (53/2021. Kormányrendeletben előírt) heti minimum 4 órás prevenciós rendelési kötelezettség azonban erre kiváló lehetőséget biztosíthat. A praxisközösség megnövelt szakdolgozói és/vagy orvosi létszámmal már képes kevesebb lépésben, rövidebb idő alatt, tervezhető módon kivitelezni az alapellátás szintjén mindazon gondozási tevékenységeket, amelyeknek kompetencia szerint a háziiorvosi ellátásban van a helyük. A javasolt akkreditált képzésnek kiemelt aktualitást ad az országban 2021 óta szaporodó praxisközösségek létrejötte.

## RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE

**ABPM:** ambuláns 24 órás vérnyomás-monitorozás (ambulatory blood pressure monitoring); **ADA:** Amerikai Diabetes Társaság (American Diabetes Association); **BMI:** testtömegindex (body-mass index); **BNO:** betegségek nemzetközi osztályozása; **CHF:** krónikus kongesztív szívelégtelenség; **CKD:** idült vesebetegség (chronic kidney disease); **CVD:** cardiovascular disease; **DN4:** Douleur Neuropathique 4 Questions; **EASD:** Európai Diabetes Társaság (European Association for the Study of Diabetes); **EESZT:** Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatói Tér; **EFOP:** Emberi Erőforrás Fejlesztési Operatív Program; **eGFR:** becsült glomeruláris filtrációs ráta (estimated glomerular filtration rate); **FINDRISC:** Finnish Diabetes Risk Score; **HbA<sub>1c</sub>:** hemoglobin A<sub>1c</sub>; **GDM:** gesztációs diabetes mellitus; **GP:** háziorvos (general practitioner); **HBPM:** otthoni vérnyomás-monitorozás (home blood pressure monitoring); **HDL:** nagy sűrűségű lipoprotein (high density lipoprotein); **IFG:** emelkedett éhomi vércukor (impaired fasting glycaemia); **IGT:** csökkent glükóztolerancia (impaired glucose tolerance); **MCV:** átlagos vörösvértest-átmérő (mean corpuscular volume); **LADA:** lassú kialakulású autoimmun diabétesz a felnőttkorban (latent autoimmune diabetes in adults); **LDL:** kis sűrűségű lipoprotein; **OGTT:** orális glükóztolerancia-teszt; **PCOS:** policisztás ovárium szindróma (polycystic ovary syndrome); **POCT:** ellátás helyén végzett vizsgálat (point-of-care testing); **T1DM:** 1-es típusú cukorbetegség (type 1 diabetes mellitus); **T2DM:** 2-es típusú cukorbetegség (type 2 diabetes mellitus); **WHO:** Egészségügyi Világszervezet (World Health Organization)

## IRODALOMJEGYZÉK

1. Egészségügyi szakmai irányelv – A diabetes mellitus kórismézéséről, a cukorbetegség antihyperglykaemiás kezeléséről és gondozásáról felnőttkorban (szerk.: Jermendy Gy, írta: Gaál Zs, Gerő L, Hidvégi T, Jermendy Gy, Kempler P, Lengyel Cs, Várkonyi T, Winkler G, Wittmann I). *Diabetologia Hungarica* 2020; 28(3): 119-204. doi: 10.24121/dh.2020.14
2. Lindström J, Tuomilehto J: The diabetes risk score. A practical tool to predict diabetes risk. *Diabetes Care* 2003; 26: 725-731. doi: 10.2337/diacare.26.3.725
3. Winkler G, Hidvégi T, Vándorfi Gy, et al.: Kockázatalapú diabéteszűrés háziorvosi praxisokban, felnőtt egyének körében. *Diabetologia Hungarica* 2011; 19: 111-122.
4. Barkai L, Kiss Z, Rokszin G, et al.: Changes in the incidence and prevalence of type 1 and type 2 diabetes among 2 million children and adolescents in Hungary between 2001 and 2016 – A nationwide population-based study. *Arch Med Sci* 2020; 16: 34-41. doi: 10.5114/aoms.2019.88406
5. Kempler P, Putz Zs, Kiss Z, et al.: A 2-es típusú diabétes előfordulása és költségterheinek alakulása Magyarországon 2001-2014 között – az Országos Egészségbiztosítási Pénztár adatbázis-elemzésének eredményei. *Diabetologia Hungarica* 2016; 24: 177-188.
6. Jermendy Gy, Kiss Z, Rokszin Gy, et al.: Antidiabetikummal kezelt 2-es típusú cukorbetegség epidemiológiai adatai Magyarországon 2016-ban – központi regiszter adatbázisának elemzése. *Diabetologia Hungarica* 2019; 27: 205-211. doi: 10.24121/dh.2019.15
7. International Diabetes Federation: *IDF Diabetes Atlas, 10th ed.* International Diabetes Federation, 2021. [https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF\\_Atlas\\_10th\\_Edition\\_2021.pdf](https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf) [letöltés 2022.04.20.]
8. American Diabetes Association: Standards of medical care in diabetes – 2019. *Diabetes Care* 2019; 42(Suppl. 1): S1-S193.
9. WHO: A diabetes mellitus és szövődmenyei definíciója, diagnózisa és klasszifikációja. Beszámoló az Egészségügyi Világszervezet (WHO) szakértői tanácskozásáról. 1. rész: A diabetes mellitus diagnózisa és klasszifikációja. (A WHO: Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Report of a WHO consultation. Part 1: Diagnosis and classification of diabetes mellitus, Geneva, 1999. magyar nyelvű szöveghű fordítása). *Diabetologia Hungarica* 2000; 8(Suppl 2): 1-29.
10. Egészségügyi szakmai irányelv – A diabéteses láb szindrómában szenvedő cukorbetegség ellátása felnőttkorban (klinikai kép, diagnosztika, terápia, megelőzés) (szerk.: Jermendy Gy; írta: Jermendy Gy, Hidvégi T, Pécsvárady Zs). *Diabetologia Hungarica* 2018; 26(2): 79-116. doi: 10.24121/dh.2018.6
11. Davies MJ, D'Alessio DA, Fradkin J, et al.: Management of hyperglycemia in type 2 diabetes, 2018. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care* 2018; 41: 2669-2701. doi: 10.2337/dci18-0033 / *Diabetologia* 2018; 61: 2461-2498. doi: 10.1007/s00125-018-4729-5 (szimultán közlés)
12. Cosentino F, Grant PJ, Aboyans V, et al.: 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. *Eur Heart J* 2020; 41(2): 255-323. doi: 10.1093/eurheartj/ehz486
13. Jermendy Gy: Az antihyperglykémias terápia deeszkálációja 2-es típusú diabétesben – amikor a kevesebb több. *Orv Hetil* 2019; 160: 1207-1215.