

Az idős cukorbeteg kezelésének speciális szempontjai

Domboróczki Zsolt dr.^{1,2,3}

¹ Szent Lázár Megyei Kórház, Salgótarján

² Markhot Ferenc Oktatókórház, Eger

³ Vasútegészségügyi Szakrendelő, Miskolc

Kulcsszavak

- antidiabetikum-terápia
- cukorbeteg
- idős
- sérülékenység
- szellemi hanyatlás

Key words

- antidiabetic therapy
- cognitive decline
- diabetes
- elderly
- frailty

Összefoglalás

A mértékadó szakmai irányelvek a nagy létszámú és sokszínű idős cukorbeteg populáció egyénre szabott kezelését hangsúlyozzák. Minőségi ellátásukhoz az egyéni adottságok és preferenciák magas szintű ismerete és figyelembevétele szükséges. Ennek összetevői a páciens biológiai kora, rövid és hosszú távú életkilátásai, társbetegségei, sérülékenysége, mentális, szomatikus és szociális jellemzői. Mivel az állapot rövid távon is jelentősen változhat, elengedhetetlen a szoros követés, rendszeres státuszfelmérés és a terápiás célok és eszközök felülvizsgálata. Ha a beteg anyagcserehelyezete szükségessé teszi, a terápia intenzifikálása, a klinikai tehetetlenség kerülése szükséges, míg a mentális és fizikális hanyatlás a deintenzifikálást, illetve egyszerűsítést vonja maga után. A közlemény az idős cukorbeteg kezelésének legfontosabb szempontjait foglalja össze.

Special aspects of the treatment of the elderly diabetic patient

Standard professional guidelines emphasize individualized treatment of the large and heterogeneous elderly diabetic population. A high level of knowledge and consideration of individual characteristics and preferences is necessary for their quality care. Its components are the patient's biological age, short- and long-term life expectancies, co-morbidities, vulnerability, mental, somatic and social characteristics. Since their condition can change significantly even in the short term, close follow-up, regular status assessment and review of therapeutic goals and tools are essential. If the patient's metabolic situation makes it necessary, it is inevitable to

intensify the therapy and avoid clinical inertia, while mental and physical decline entails de-intensification and simplification. The article summarizes the most important aspects of the treatment of elderly diabetics.

Bármely korcsoportot választunk, a diabéteszes betegsádalom heterogén, ami kiemelten igaz az idős cukorbeteg populáció vonatkozásában. Szellemi, testi, szociális jellemzőik az élettani – hanyatló, normál aktivitású – passzív, sérülékeny, rendezett szociális háttér – izolált jellemzők széles spektrumán mozognak. Az idősödő, idős és nagyon idős kor felé haladva a változás tendenciája általában negatív, ezért háttérbe szorul a hatékonyság, előtérbe kerül a biztonság, de cél az optimális helyzet fenntartása és a további romlás megelőzése. A következőkben az a 10, a terápiás döntéseket befolyásoló szempont kerül kifejtésre, melyek a nemzetközi idős-gyógyászati és diabetológiai szakmai irányelvekben,^{1,2,3,4} illetve a mindennapi geronto-diabetológiai gyakorlatban a leggyakrabban kerülnek előtérbe.

I 1. KOGNITÍV STÁTUSZ

Az időskor és maga a diabetes mellitus a szellemi hanyatlás egyértelmű rizikófaktorai. A demencia leggyakoribb oka az Alzheimer-kór, egyes elméletek kialakulásában jelentőséget tulajdonítanak a központi idegrendszeri inzulinrezisztenciának, sőt 3-as típusú diabéteszként emlegetik. A vaszkuláris demencia patogenetikai folyamatában kitüntetett helyen áll a cukorbetegség.⁵ Mind a hiper-, mind a hipoglikémia emeli a szellemi hanyatlás kockázatát, kérdéses az anyagcserekontroll védő hatása. A szellemi hanyatlás a figyelem, koncentráció, rövid távú memória romlását, majd fokozatosan a magasabb rendű mentális funkciók leépülését eredményezi. Ennek következtében nehezítetté válik az önálló életvezetés, azon belül az életmód, táplálkozás, gyógyszer- és inzulinhasználat. Gyengül az együttműködés, sőt a kapcsolattartás is. Így gyakran romlik a beteg anyagcsereje, ugyanakkor fokozódik a hipoglikémia rizikója.⁶ Ezek észlelésekor indokolt a hibák okainak kutatása, a demencia gyanújának felvetése is. Intenzív kutatás tárgya, hogy a modern

antidiabetikumok segíthetnek-e a szellemi képességek megőrzésében. A metformin, a DPP-4-gátlók és a GLP-1-analógok vonatkozásában születtek biztató eredmények.⁷ Az idős páciens gondozása során elengedhetetlen a kognitív képességek rendszeres szűrése, a demencia korai felismerése. Számos skála áll rendelkezésre a mentális állapot és az önellátás megítéléséhez.⁸ A kiszűrt betegek a továbbiakban szoros kontrollt, a terápia módosítását igénylik. Indokolt esetben pszichiáterrel konzultálva folytatható a beteg gondozása.

I 2. SZOMATIKUS ÁLLAPOT, SÉRÜLÉKENYSÉG

Az idős beteg testi adottságai az egészségtől, jó biológiai állapottól a fokozatos hanyatláson keresztül a terminális legyengüléssig széles skálán mozoghatnak. Az öregedéssel járó sarcopenia, izomtömeg- és izomerő-csökkenés, valamint a mozgásszervek degeneratív változásai a fizikai képességek gyengüléséhez vezetnek. Emiatt a mozgásteljesítmény romlik, az idős ember fáradékonyságot tapasztal, a mindennapi aktivitás csökken, kialakul a frailty-szindróma, vagyis a beteg sérülékennyé, törékennyé válik. A frailty-tünetcsoport 65 év felett 10–12%-ban fordul elő, cukorbetegéknél prevalenciája 30% körüli. Következésképpen a homeosztázis fenntartásának gyengülése, a fokozott stresszérzékenység. Nő a rövid távú állapotromlás, a balesetek esélye, rendszerint romlik az anyagcserehelyzet.^{9,10} A páciens hanyatló általános állapota a glikémiás célok lazítását indokolja. A mobilitás csökkenése, a sérülékenység nehezíti a cukorbeteg-gondozást, ellenőrzést. Amennyiben sikerül javítani a beteg szomatikus státuszát, az megkönnyíti az anyagcserekontrollt és fordítva: a jó szénhidrátanyagcsere-helyzet javítja a beteg fizikális állapotát, csökkenti sérülékenységét. Kulcsfontosságú a rendszeres, átfogó állapotfelmérés, megfelelő táplálkozás (kalória- és fehérjebevitel), aktív és passzív fizikai aktivitás révén a fizikai leépülés megelőzése és kezelése.^{11,12}

I 3. ROMLÓ ÉLETKILÁTÁSOK

A várható élettartam a glikémiás célok, a terápia jó értelemben vett agresszivitásának elsődleges mérlegelési tényezője. Jó életkilátások esetén cél a közel-normoglikémia elérése, rövidülő várható élettartam a glikémiás kontroll gyengítését, a kezelés deintenzifikálását indokolja. A beteg öregedésével a várható életek fogyhatnak, a folyamatot erősítik a diabétesz szövődményei, egyéb krónikus senyvesztő betegségek. A modern antidiabetikumok (a betegség lefolyást módosító szerek) klinikai vizsgálatai a célszervvédelem eredményességét bizonyították. A pleiotrop hatások érvényesüléséhez, a szövődmények megelőzéséhez azonban idő szükséges, ezért az előnyös hatásra akkor számíthatunk, ha ezt az időt a beteg várható élettartama meghaladja. Romló kilátások esetén a hatékony kezelés jelentősége csökken, előtérbe kerül a biztonság. Az életvégi ellátás keretében elegendő a szimptomás, rövid távú szövődményekhez, hospitalizációhoz vezető hiperglikémia elkerülése. Emellett minél idősebb és minél rosszabb kilátásokkal bír a páciens, annál fontosabb a hipoglikémia kockázatának minimalizálása.

I 4. MULTIMORBIDITÁS, GERIÁTRIAI SZINDRÓMÁK

Multimorbiditásról két vagy több krónikus betegség együttes fennállása esetén beszélünk. A 65 év feletti korosztály

fele három vagy több krónikus betegségben szenved. Emiatt fokozott a funkcionális hanyatlás esélye, romlik a betegek életkilátása, nő a hospitalizáció veszélye, valamint a multimorbid betegek mortalitása is nő.^{13,14} A diabétes mellitus nagy valószínűséggel társul frailty-szindrómával, demenciával, depresszióval, a lipid- és húgysavanyagcsere zavarával, hypertóniával, kardiovaszkuláris kórképekkel, bőr-, légyszervi- és húgyúti infekciókkal, sőt egyes malignus daganatokkal, melyek az életkor emelkedésével is gyakoribbá válnak. E kórképek szűrése, korai felismerése és kezelése is kiemelten fontos, mivel a cukorbetegség lefolyását is negatívan befolyásolhatják.¹⁵ Számos tünetcsoport ismert, mely időskorban gyakran fordul elő – polietiológiás problémák, melyeket összefoglaló néven geriátriai szindrómaként említünk (1. táblázat). Ezek egy része a cukorbetegség szövődményeként is kialakulhat, illetve rosszabbodhat. Másrészt e tünetcsoportok ronthatják a beteg mindennapi életminőségét, anyagcserejét és a betegség kézben tartását is.

I 5. POLIFARMÁCIA, POLIPRAGMÁCIA

A multimorbid idős beteg krónikus betegségeinek kezelése többszörös gyógyszereszedést feltételez. Definíció szerint polifarmáciáról beszélünk 5 vagy több gyógyszer egyidejű szedése esetén, ami az idős diabéteszes páciensek

1. táblázat. A klasszikus geriátriai tünetegyüttesek és következményeik

Geriátriai szindróma	Következmény
Szédülés, elesés	Mozgászavar, sérülékenység
Depresszió	Csökkenő motiváció, gyengülő együttműködés
Szellemi leépülés	Az önellátás zavarai, anyagcsere-romlás
Alvászavar	A fizikai és szellemi teljesítmény csökkenése
Látásromlás	Pontatlan gyógyszer- és inzulinhasználat
Hallásromlás, fülzúgás	Izolálódás, romló együttműködés
Krónikus fájdalom	Aktivitáscsökkenés, anyagcsere-romlás
Testsúlycsökkenés	A fizikai erő hanyatlása
Székletszorulás és inkontinencia	Táplálkozási zavarok, diétahibák
Vizelési nehézség, vizeletinkontinencia	A folyadék-háztartás zavarai
Fulladás, légszomj	A fizikai aktivitás csökkenése
Mozgászavar, mozgáskorlátozottság	Frailty-szindróma, immobilitás, dependencia

többségénél megszokott helyzet.¹⁶ A polipragmázia negatív többletjelentését a szükségtelen gyógyszerhasználat adja. Veszélye többszörös: gyógyszer-mellékhatások, -interakciók, a terápiás adherencia romlása, a motiváció csökkenése, gyógyszerfelírási kaszkádok. A gyógyszer-metabolizmus időskorban több ponton módosul. A romló bélmotilitás és emésztés következtében nehezedik a gyógyszer bejutása a szervezetbe, csökken a gyógyszerek eloszlási térfogata, lassul a lebomlás, kiürülés, nagyobb az akkumuláció esélye. Utóbbi miatt az antidiabetikum-választás fontos szempontja lehet a veseműködés beszűkülése, mely az életkor előrehaladásával törvényszerű jelenség. A vércukorcsökkentők mellékhatásai (elsősorban a hipoglikémia) gyakoribbak. Gyakrabban szembesülünk a gyógyszerek ellenjavallataival. A fentiek figyelembevétele, megelőzése elengedhetetlen. Fontos a gyógyszerek rendszeres felülvizsgálata, szükség esetén leépítése, a kezelés deintenzifikálása, egyszerűsítése. Érdemes figyelmet fordítani a recept nélkül kapható szerekre, étrend-kiegészítőkre, komplementer medicinális készítményekre is. A pontos gyógyszerhasználathoz jól edukált beteg és ellátók, hozzátartozók szükségesek. Előnyösek az egyszerűsített gyógyszeresedési sémák, a fix kombinációk, mérlegelve a beteg lehetőségeit, preferenciáit is.^{1,2,3,4}

6. FOKOZÓDÓ HIPOGLIKÉMIAKOCKÁZAT

Minden idős cukorbetegre vonatkozó szakmai irányelv kiemelt szempontként foglalkozik az alacsony vércukorszint következményeivel és azok megelőzésével. Az idős (cukorbeteg és nem cukorbeteg) ember a központi és vegetatív idegrendszer változása, a felismerés és elhárítás

gyengülése miatt hajlamos hipoglikémiás rosszulletekre.¹⁷ Fokozzák a rizikót a táplálkozás zavarok, a malnutritio, a krónikus vese- és májbetegségek. Autonóm neuropathia esetén a hipoglikémia felismerése és ellenregulációja is zavart szenved. Ahogy az atípusos jelentkezés más betegségek esetén is jellemző, gyakran hiányoznak a hipoglikémia klasszikus tünetei, helyettük aspecifikus jelek tapasztalhatók. Ilyen lehet a rossz közérzet, a gyengeség, az elesések,¹⁸ ezeket célzott kérdések segítségével érdemes kutatni. Tervszerű, strukturált vércukormérés segíthet a hipoglikémia igazolásában. Az időskori antidiabetikum- és inzulinválasztás kulcsfontosságú szempontja a hipoglikémia kockázatának minimalizálása.¹⁹ Elsőbbséget élveznek a nem hipoglikemizáló szerek (metformin, SGLT-2-gátlók, DPP-4-gátlók és GLP-1-analógok), valamint azok a szulfonilurea- és inzulinkészítmények, amelyek ritkábban okoznak hipoglikémiát.

7. FUNKCIONÁLIS STÁTUSZ, ÖNÁLLÓSÁG ÉS FÜGGŐSÉG

Az idős ember mentális és szomatikus leépülése a funkcionális állapot romlásához vezet. Ez gyakorlatilag meghatározza, hogy az önálló életvezetés lehetséges-e, illetve a beteg segítségre szorul. A szellemi és testi gyengülés óhatatlanul a képességek gyengülésével jár, fokozatosan szűkül az a spektrum a mindennapi teendőkben, melyet az időskorú segítség nélkül el tud végezni. Érintheti azokat a fizikai tevékenységeket, amelyek segítenek az anyagcserekontrollban és a testsúlymegtartásban, illetve csökkentésben, valamint kihathat a diéta követésére és a terápia alkalmazására is. Mindezek fényében

2. táblázat. Funkcionális állapot, jellemzők szerinti kezelési célok

Funkcionális kategória	Jellemzők	Anyagcserecélok
Rendezett állapot	Önálló, aktív, jó szellemi, testi és szociális jellemzők	Normálhoz közeli vércukor, HbA _{1c} , hipoglikémia minimalizálása, jó életminőség, szövődésmegelőzés
Hanyatló állapot	Szellemi, testi hanyatlás, rossz szociális helyzet, izolálódás, ellátásfüggőség	Normál és mérsékelten emelkedett vércukor és HbA _{1c} , hipoglikémiamentesség, jó életminőség
Terminális állapot	Rövid várható élettartam, teljes függőség	A heveny szövődémet okozó hiperglikémia elkerülése, hipoglikémiamentesség, egyszerűsített kezelés

érthető, hogy a szakmai irányelvek a kezelési céltartományokat és módszereket a funkcionális státusz szerint differenciálják, megkülönböztetve a jó állapotú, a hanyatló betegeket és az életvégi ellátást^{1,2,3,4} (2. táblázat). Az állapot romlásával lazítandók a glikémiás célok, a célratörő kezelés deintenzifikálása, a komplex terápia szimplifikálása indokolt. Ugyanakkor a funkcionális státusz javulása lehetővé teszi a célok erősítését. A terápia intenzifikálásának elmaradása, vagyis az alulkezelés és a szükséges deintenzifikálás elmaradása, azaz a túlkezelés egyaránt gyakori, a beteg állapotának romlását gyorsítja, ezért kerülendő.^{20,21}

8. MEGTARTOTT VAGY SZŰKÜLŐ TÁRSAS KAPCSOLATOK, IZOLÁCIÓ

Számos megfigyelés bizonyítja, hogy a társas kapcsolatok megtartása az egyén egészségének fenntartását is segíti. Ezek leépülése, a beteg izolálódása ugyanakkor pszichés zavarokra, demenciára, depresszióra, táplálkozási problémákra, hiánybetegségekre, sérülékenységre, balesetekre hajlamosít.²² Az idős ember segítségre szorulhat a nagyobb fizikai erőt igénylő tevékenységekben, majd a dependencia fokozatos erősödésével az élet minden területén, így az alapvető szükségletek kielégítésében, az étkezésekben, a gyógyszeres és inzulinterápia, a vércukormérés kivitelezésében is. Optimális esetben a segítséget a közvetlen család biztosítja, de a támogatás minden formája értékes lehet. Az izolálódó és segítséget igénylő beteg ellátásában közreműködhetnek a szociális gondozók, otthonápolási szolgáltatók, valamint szükségessé válhat az állandó időszotthoni elhelyezés. Valamennyi ellátási forma magas szintű működéséhez az ellátók geriátriai, diabetológiai képzése szükséges.^{1,2,3,4}

9. HATÁROZOTT BETEGPREFERENCIÁK, SZOKÁSOK

Megosztott döntéshozatal, közös célok kitűzése akkor lehetséges, ha sikerül összehangolni a páciens preferenciáit és az ellátó szakmai meggyőződését. Az idős beteg kompromisszumokra hajló kezelése e betegpreferenciák tiszteletben tartását is segíti. Az időskori gondolkodásra

jellemző a megszokott dolgokhoz, tradíciókhoz való ragaszkodás. Így minden, az életmódot, mindennapi rutint érintő változtatás akadályokba ütközhet. A változtatás kis lépésekben is nehéz, az ellátók türelme nélkülözhetetlen. A kezelés kiemelt jelentőségű része a táplálkozás, melynek az idős cukorbeteg energia-, tápanyagigényéhez, társbetegségeihez, rágásához, nyeléséhez, emésztéséhez és nem utolsósorban ízléséhez is alkalmazkodni kell. Egy életen át alkalmazott táplálkozást szinte lehetetlen átalakítani, tehát a megszokott és elvárt fokozatosan elért középútja a cél. Hasonló elv érvényesül a fizikai aktivitás és a pihenés terén is, minden alacsony és közepes intenzitású fizikai tevékenység pozitív hatásaival számolhatunk, amit a beteg képességei lehetővé tesznek és hajlandó alkalmazni, rendszerint a korábbiakban is végzett aktivitásokra alapozva.²³

10. VÁLTOZÓ MOTIVÁCIÓ, EGYÜTTMŰKÖDÉS, AZ ÖREGSÉG ATTITŰDJE

A beteg állapotának dinamikus változása a terápiás együttműködés változását is maga után vonja. Az anyagcsere romlásának gyakori oka a terápiás adherencia gyengülése. Egyértelmű ok nélkül emelkedő vércukorértékek esetén érdemes mérlegelni a kezeléssel kapcsolatos hibákat. A „hagyományos idősödéshez” rendszerint lemondó attitűd társul a hanyatlás természetes elfogadásával. Ez nem szükségszerűen, de oka lehet a motiváció csökkenésének. Ellenkező oldalról az öregedés elutasítása, a „lázado idősödés” segíthet a motiváció növelésében.²⁴ A terápiás együttműködés csökkenését számos beteg- és ellátófüggő tényező okozhatja. A beteg oldaláról a szellemi, fizikai hanyatlás, hangulatzavar, a szociális helyzet romlása a leggyakoribb ok, az ellátók részéről a nem megfelelő információátadás, a kezelés komplexitása, a polifarmácia, a gyógyszerek mellékhatásai a legfontosabbak.^{25,26} Mielőbbi azonosításuk létfontosságú a terápia eredményességéhez. Motiváció nélkül időskorban sincs terápiás együttműködés. Az idős betegnél is meg kell találni a motiváció forrását, optimális esetben a páciens saját céljainak való megfelelés formájában. Az egyénre szabott céltartományban töltött idő maximalizálásához motivált és terápiahű beteg szükséges.^{27,28}

I ZÁRÓ GONDOLAT

A felsorolt és kifejtett szempontok az idézett nemzetközi diabetológiai irányelvekben csak részben szerepelnek, ugyanakkor az ötvözött geriátriai-diabetológiai szemlélethez

valamennyi hozzátartozik. A háziorvosi praxisokban és szakrendeléseken megjelenő idős cukorbeteg populáció olyan mértékben népes és sokszínű, hogy egyénre szabott, eredményes ellátásukhoz, ezzel sikeres öregedésükhöz nélkülözhetetlen a teljes spektrum figyelembevétele.

IRODALOMJEGYZÉK

- International Diabetes Federation Global Guideline: Managing older people with type 2 diabetes. (Ed.: Colagiuri S.). IDF, Bruxelles, 2013.
- American Diabetes Association: 12. Older Adults: Standards of Medical Care in Diabetes – 2020. *Diabetes Care* 2020; 43: S152-S162. doi:10.2337/dc20-S012
- Sinclair A, Morley JE, Rodriguez-Manas L, et al.: Diabetes mellitus in older people: position statement on behalf of the International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG), the European Diabetes Working Party for Older People (EDWPOP) and the International Task Force of Experts in Diabetes. *J Am Med Dir Assoc* 2012; 13(6): 497-502. doi:10.1016/j.jamda.2012.04.012
- American Geriatrics Society Expert Panel on Care of Older Adults with Diabetes Mellitus, Moreno G, Mangione CM, Kimbro L, Vaisberg E: Guidelines abstracted from the American Geriatrics Society Guidelines for Improving the Care of Older Adults with Diabetes Mellitus: 2013 update. *J Am Geriatr Soc* 2013; 61(11): 2020-2026. doi:10.1111/jgs.12514
- Cukierman T, Gerstein HC, Williamson JD: Cognitive decline and dementia in diabetes--systematic overview of prospective observational studies. *Diabetologia*. 2005; 48(12): 2460-2469. doi:10.1007/s00125-005-0023-4
- Tomlin A, Sinclair A: The influence of cognition on self-management of type 2 diabetes in older people. *Psychol Res Behav Manag* 2016; 9: 7-20. doi:10.2147/PRBM.S36238
- Alagiakrishnan K, Sankaralingam S, Ghosh M, et al.: Antidiabetic drugs and their potential role in treating mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Discov Med* 2013; 16(90): 277-286.
- US Preventive Services Task Force; Owens DK, Davidson KW, Krist AH, et al.: Screening for cognitive impairment in older adults: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA* 2020; 323(8): 757-763. doi:10.1001/jama.2020.0435
- Vetrano DL, Palmer K, Marengoni A, et al.: Frailty and multimorbidity: a systematic review and meta-analysis. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2019; 74(5): 659-666. doi:10.1093/gerona/gly110
- Sinclair AJ, Abdelhafiz A, Dunning T, et al.: An international position statement on the management of frailty in diabetes mellitus: Summary of recommendations 2017. *J Frailty Aging* 2018; 7(1): 10-20. doi:10.14283/jfa.2017.39
- Strain WD, Down S, Brown, P. et al.: Diabetes and frailty: An expert consensus statement on the management of older adults with type 2 diabetes. *Diabetes Ther* 2021; 12: 1227-1247. doi:10.1007/s13300-021-01035-9
- Az Emberi Erőforrások Minisztériuma egészségügyi szakmai irányelve a multimorbid geriátriai betegek ellátásáról és kezeléséről. *Egészségügyi Közlöny* 2021; 71(19): 1887-1954.
- Salive ME: Multimorbidity in older adults. *Epidemiol Rev* 2013; 35: 75-83. doi:10.1093/epirev/mxs009
- Divo MJ, Martinez CH, Mannino DM: Ageing and the epidemiology of multimorbidity. *Eur Respir J* 2014; 44(4): 1055-1068. doi:10.1183/09031936.00059814
- Leung E, Wongrakpanich S, Munshi MN: Diabetes management in the elderly. *Diabetes Spectr* 2018; 31(3): 245-253. doi:10.2337/ds18-0033
- Varghese D, Ishida C, Haseer Koya, et al.: Polypharmacy. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing 2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532953>
- Chelliah A, Burge MR: Hypoglycemia in elderly patients with diabetes mellitus: causes and strategies for prevention. *Drugs Aging* 2004; 21: 511-530. doi:10.2165/00002512-200421080-00003
- Hope SV, Taylor PJ, Shields BM, et al.: Are we missing hypoglycaemia? Elderly patients with insulin-treated diabetes present to primary care frequently with non-specific symptoms associated with hypoglycaemia. *Prim Care Diabetes* 2018; 12(2): 139-146. doi:10.1016/j.pcd.2017.08.004
- Freeman J: Management of hypoglycemia in older adults with type 2 diabetes. *Postgrad Med* 2019; 131: 241-250. doi:10.1080/00325481.2019.1578590
- Stasinopoulos J, Wood SJ, Bell JS, et al.: Potential overtreatment and undertreatment of type 2 diabetes mellitus in long-term care facilities: A systematic review. *J Am Med Dir Assoc* 2021; 22(9): 1889-1897.e5. doi:10.1016/j.jamda.2021.04.013
- Lega IC, Campitelli MA, Austin PC, et al.: Potential diabetes overtreatment and risk of adverse events among older adults in Ontario: a population-based study. *Diabetologia* 2021; 64: 1093-1102. doi:10.1007/s00125-020-05370-7
- Ida S, Murata K: Social isolation of older adults with diabetes. *Gerontol Geriatr Med* 2022; 8: 23337214221116232. doi:10.1177/23337214221116232
- Dardano A, Penno G, Del Prato S, et al.: Optimal therapy of type 2 diabetes: a controversial challenge. *Aging (Albany NY)* 2014; 6(3): 187-206. doi:10.18632/aging.100646
- Srivastava K, Das RC: Personality pathways of successful ageing. *Ind Psychiatry J* 2013; 22(1): 1-3. doi:10.4103/0972-6748.123584
- Frances Yap A, Thirumoorthy T, Kwan YH: Medication adherence in the elderly. *J Clin Gerontol Geriatr* 2016; 7(2): 64-67. doi:10.1016/j.jcgg.2015.05.001
- Park HY, Seo SA, Yoo H, et al.: Medication adherence and beliefs about medication in elderly patients living alone with chronic diseases. *Patient Prefer Adherence* 2018; 12: 175-181. doi:10.2147/PPA.S151263
- Hidvégi T: Az edukáció értékelése, a szociokulturális helyzet, adherencia. In: Winkler G, Hidvégi T: A diabetes-gondozás kézikönyve. SpringMed Kiadó, Budapest, 2018. pp. 173-179.
- Domboróczy Zs: Együttműködés és motiváció az idős beteg kezelése során. *Diabetologia Hungarica* 2020; 28: 217-223. doi:10.24121/dh.2020.16