

ÖSSZEFOGLALÓ KÖZLEMÉNY

Diabetes mellitus és az orális egészség kapcsolata

TISCHLÉR Dóra, DR. NÉMETH Anikó PhD

ÖSSZEFOGLALÁS

A cukorbetegség az egész szervezet működésére hatással van, hiszen alapvető anyagcsere-folyamatokat változtat meg. A diabetesesek száma fokozatosan emelkedik, egyre fiatalabb korosztályt egyre nagyobb arányban érint. Mindemellett, hogy jelentős életmódváltásra van szükség cukorbetegként, a gyógyszeres kezelés valamilyen formája is elengedhetetlen. Sokszor csak a testmozgás és a diéta fontosságára hívják fel a szakemberek a betegek figyelmét, elsikkad az orális prevenció fontossága. Számítalan orális elváltozás (például szájszárazság, ínygyulladás) léphet fel a helytelen szájhygiéna következtében a cukorbetegéknél. Fontos ezen elváltozásokra és megelőzésük módjára felhívni a páciensek figyelmét az egészségügyi ellátás minden szintjén.

Kulcsszavak: cukorbetegség, szájüreg, orális egészség, oktatás

Diabetes Mellitus and Oral Health

Dóra TISCHLER, Anikó NÉMETH PhD

SUMMARY

Diabetes affects the whole body, altering fundamental metabolic processes. The number of people with diabetes is gradually increasing, with a growing proportion of younger and younger people affected. While significant lifestyle changes are needed to manage diabetes, some form of medication is also essential. Often, only the importance of exercise and diet is brought to patients' attention by professionals, overlooking the importance of oral prevention. A number of oral conditions (e.g. dry mouth, gingivitis) can occur in people with diabetes as a result of poor oral hygiene. It is important to raise awareness of these conditions and how to prevent them at all levels of healthcare.

Keywords: diabetes, oral cavity, oral health, education

TISCHLÉR Dóra

dentálhigiénikus-hallgató,
Szegedi Tudományegyetem
Egészségtudományi és
Szociális Képzési Kar

DR. NÉMETH Anikó PhD
főiskolai docens, Szegedi
Tudományegyetem Egészség-
tudományi és Szociális Képzési
Kar, Egészségmagatartás
és -fejlesztés Szakcsoport;
TOB-elnök, MESZK Csongrád-
Csanád Vármegyei Területi
Szervezet

ORCID-azonosító:

0000-0002-9329-1809

Levelező szerző

(corresponding author):

DR. NÉMETH Anikó

E-mail: nemeth.aniko.02@szte.hu

Beérkezett: 2024. március 25.**Elfogadva:** 2024. április 7.

| Hungarian | <https://doi.org/10.55608/nover.37.0007> | www.eLitMed.hu

Bevezetés

„A diabetes mellitus – cukorbetegség, cukorbeteg – olyan anyagcsere-betegség, amelynek központjában a szénhidrát-anyagcsere zavara áll, de a kórfolyamat következményesen érinti a zsír- és a fehérje-anyagcserét is. A cukorbetegség alapvető oka az inzulin viszonylagos vagy teljes hiánya, illetve az inzulinhatás elmaradása” (Egészségügyi Szakmai Kollégium, 2023). Igazolt tény, és már mindenki hallott arról a megállapításról, hogy ez egy igen kockázatos civilizációs betegség. Az incidencia évről évre növekszik, egyes becslések szerint 2030-ra 578 millió fő fog cukorbetegségben szenvedni. A definíció mellett fontos kiemelni, hogy a cukorbetegségnek kialakulhatnak váratlan kezdetű-gyors lefolyású, illetve

három hónapnál tovább tartó krónikus szövődményei. A betegség mellett jelentkező egyéb tünetek egy életen keresztül fennmaradnak és megnehezítik a páciensek mindennapjait (Egészségügyi Szakmai Kollégium, 2023). Magyarországon is elkeserítőek a számok, 750 ezer embert érint a diabetes mellitus, míg ez a szám a praediabetesesekkel körülbelül 1,5 millió fő (Végh, 2018), éppen ezért jelentős gazdasági és szociális terhet jelent a társadalom számára (Kósa, 2015).

Kialakulását számos tényező befolyásolja, többek között a genetika, elhízás, mozgásszegény életmód, különböző hormonális és idegrendszeri hatások, fertőzések, trauma, más betegségből adódóan is kialakulhat, illetve számos gyógyszer mellékhatásaként is előfordulhat (Szekeresné Szabó, 2015).

A cukorbetegségről röviden

Éhgyomri körülmények között a normális vércukorszint 3,5–6 mmol/l, míg ez a szám cukorbetegségben meghaladhatja a 7 mmol/l-t. Egészséges embereknél étkezés után ugyan megemelkedik a vércukorszint, de mégsem megy 7,8 mmol/l fölé az érték, azonban a cukorbetegéknél akár 11,1 mmol/l vagy magasabb is lehet (Mennyi a normális és a kóros vércukorérték? 2023).

1999-ben a WHO által kiadott osztályozás alapján négy típusú cukorbetegséget tudunk elkülöníteni. Az *1-es típus* jellemzően a fiatalabb korosztályt érinti, autoimmun betegség, amelyben abszolút inzulinhiány jelentkezik a hasnyálmirigy Langerhans-szigeteiben lévő β -sejt károsodása végett. Ezzel szemben a *2-es típusú cukorbetegség* a rossz étkezési szokások, mozgásszegény életmód miatt alakul ki, jellemzően felnőttkorban. A harmadik csoport a *terhességi diabetes* (Egészségügyi Szakmai Kollégium, 2023). A gesztációs időben kialakult szénhidrátanyagcsere-zavar jó eséllyel a szülést követően elmúlik, ugyanakkor évekkel később nagyobb eséllyel válnak az anyák 2-es típusú cukorbeteggé (Tánczer, 2021). A negyedik kategóriába pedig az *egyéb speciális cukorbetegségformák* tartoznak, amelyek többnyire más betegségekhez társulva jelentkeznek (Egészségügyi Szakmai Kollégium, 2023).

Évente a világon 1,6 millió haláleset közvetlenül a cukorbetegséghez köthető (Ahmad & Haque, 2021). A diabetes mellitus rizikótényezőt jelent a rosszindulatú daganatos megbetegedésekben is (Végh, 2018).

Cukorbetegség hatása a szájüregre

A hyperglykaemiás állapot, azaz a kórosan magas vércukorszint nagyban befolyásolja a szájüreg összes lágy és kemény szövetét. Már a praediabeteses állapotban is megváltozik az orális mikrobiom (Borgnakke, 2019), sőt a nyáltermelés is csökken, így kialakul a xerostomia (szájszárazság) (Kispélyi et al., 2015). Mondhatni, hogy a szájüregünkben lelhető fel a szervezet legösszetettebb mikrobiomrendszere. Körülbelül 700 faj különíthető el, köztük vírusok, baktériumok, gombák. A fogak felszínén dentális plakk alakul ki általuk, amely számunkra a védelmet biztosítja. Azonban, ha a dentális biofilm egyensúlya felborul, akkor ez számos betegséget okozhat (Derdák et al., 2016).

Számos tünetet fedezhetnek fel magukon azok a cukorbetegégek, akik nem kezelik állapotukat megfelelő hozzáállással és tudással.

A diabetes mellitusban szenvedők kétszer annyi

fogat veszítenek el, mint az átlagos vércukorszinttel rendelkezők (Borgnakke, 2019). Az egészséges emberekhez képest a nem jól kezelt cukorbetegéknél 11-szer nagyobb eséllyel alakul ki alveolaris komplikáció (Indurkar et al., 2016).

A gyerekkorban előforduló cukorbetegség miatt bekövetkezhet idő előtt a fogváltás, főleg a lányok körében. Ez magával hordozza annak a jelentőségét, hogy a tudatos szájjápolás rendkívül fontos, mivel előbb következhet be náluk a fogkárosodás. Rendszerint előforduló szájüregi tünetek közé tartoznak a következők: fájdalmas berepedezett nyelv (**1. ábra**), fémés íz a szájban, szájszárazság, fogágygyulladás (Borgnakke, 2019).

1. ábra: Diabeteses páciens berepedezett nyelve (Borgnakke, 2019)



A szervezetben lévő állandó gyulladás miatt az immunreakciók is korlátozva működnek. A neutrophil granulocyták, monocyták, macrophagok, tehát az immunsejtek feladataikat nem megfelelő módon tudják elvégezni. Példaképp a neutrophil granulocytáknak a kemotaktikus és a fagocitálóképességük károsodik, amelynek következtében nem lesz megfelelő szintű a patogén eliminálása a szervezetben, többek között a periodontalis területeken sem. Ez odáig fajulhat, hogy az adott fogmedri szövet elhal (Indurkar et al., 2016).

Az emelkedett vércukorszint miatt a kollagéntermelés és az osteoblastok aktivitása folyamatosan csökken. Az utóbb említett sejtes elemek a csontszövet felépítésében játszanak kulcsfontosságú szerepet. Abban az esetben, ha ez bekövetkezik, akkor ez a folyamat a csontképződés csökkenéséhez vezet, így a fogak is érintettek lesznek (Indurkar et al., 2016).

A magas glükózsint gátolja a periodontium

fibroblastjainak regenerálóképességét, mivel korlátozza ezeknek a sejteknek a tapadását és terjedését, ami elengedhetetlen lenne a sebgyógyuláshoz. A diabetesesek mikroflórája is különbözik, egyes fajok, például a *Capnocytophaga* baktériumok elszaporodnak. Ennek magyarázata az, hogy a betegek védekezőrendszere megváltozott, hiszen az immunrendszerük folyamatosan igénybe van véve (Indurkar et al., 2016).

A parodontitis egy krónikus gyulladásos folyamat, amelyet a fogakon megtelepedő kórokozók, plakkok alakítanak ki. Számos patogén faj a megnövekedett cukorszint miatt még inkább tud szaporodni. A kezeletlen diabetesesek körében a különböző baktériumok helyileg indítják el a gyulladásos folyamatokat, amelyek, ha nem kezelnek, idővel krónikus fogágygyulladásához vezet. Nemcsak a fogakat körülvevő területeken alakulhatnak ki rendellenes képletek, hanem a nyelven is (Ahmad & Haque, 2021). A **2. ábrán** egy 2-es típusú diabeteses beteg elhanyagolt fogazatát láthatjuk.

A szájüreg elhanyagolása miatt pedig akár orális daganatok is kialakulhatnak, mint például a **3. ábrán** látható leukoplakia.

A cukorbetegség és a szájhygiéna kölcsönösen befolyásolják egymást, akár negatívan, akár pozitívan. Ahogy a már említett tüneteket a magas vércukorszint befolyásolja, úgy hat az orális egészség a vércukorszintre. A parodontitis vagy pulpális necrosis által az immunrendszer igénybe lesz véve. A következményképp kialakult állapotok, például mozgó fogak, esetlegesen fogvesztés miatt az életszínvonal csökkenhet, hisz nem megfelelően alakítják ki a cukorbeteg az étrendjüket. Nem szabad azt sem elfelejteni, hogy akár az önbecsülés is sérülhet egyes embereknél, akiknek fontos az esztétikus mosoly. Ezenkívül bármely gyulladás vagy krónikus betegség képes növelni a vércukorszintet, ami szintén szájüregi problémákhoz vezethet (Borgnakke, 2019).

Az egészségügyben dolgozó szakembereknek tisztában kell lenniük ezzel a kétirányú kapcsolattal, mivel a beteg egyén egész szervezetét kell figyelembe venni az ellátás során (Indurkar et al., 2016).

Cukorbeteg fogászati kezelése

A cukorbetegséget kezelni életmódváltással, étrenddel, illetve különböző gyógyszerekkel is lehet (Belügyminisztérium–Egészségügyi Államtitkárság–Egész-

2. ábra: 2-es típusú diabeteses beteg elhanyagolt szájürege (Borgnakke, 2019)



3. ábra: Leukoplakia (Borgnakke, 2019)



ségügyi Szakmai Kollégium, 2023). Időben elkezdett inzulinkezelés hatására a következő folyamatok következnek be: „*kivédheti az IR idegrostokban bekövetkező káros változásokat, visszaáll az ízlelőbimbókat beidegző idegrostok eredeti mennyisége, kivédheti a csökkent érzést, csökkentheti a neuropathiát és visszaállíthatja a normál nyáleválasztást*” (Kispélyi et al., 2015).

A dentálhygiénikusok a páciensek szemléletét pozitív irányba tudják fordítani. Véleményünk szerint nemcsak a fizikai tünetekkel kell foglalkozni, hanem a mentális egészséggel is, ezzel együtt kialakítani azt a szemléletet, hogy jobb a preventív beavatkozás, mint a már kialakult betegségek kezelése.

Ezért elsősorban a lakosság egészségéhez való viszonyulását kellene megváltoztatni. „*A magas egészségműveltség segíti a nagyobb autonómiát, a személyes képessé tételt, ami egyfajta fejlődésként fogható fel egy jobb életminőség felé*” (Csizmadia, 2016).

Az időben felfedezett és kezelt cukorbetegéknél a különböző, szájüreget érintő betegségek ugyanolyan mértékben alakulnak ki, mint egészséges társaiknál, illetve, ha már manifesztálódott tünetek jelentek meg, akkor azok visszafordíthatók (Kim et al, 2013).

Ahogy írja az Egészségügyi szakmai irányelv, rendkívül fontos a cukorbetegségben szenvedő pácienseknek többek között azt is hangsúlyozni, hogy nekik még inkább fontos a szájüregi vizsgálatok elvégzése, ezáltal – úgy hisszük – a dentálhigiénikusok szerepe is rendkívül indokolt a cukorbeteg „team” munkájában és az edukációban (Egészségügyi Szakmai Kollégium, 2023). A lehető legjobb megoldás a multidiszciplinaritás a különböző orvosi és egészségügyi dolgozók között köthető (Ahmad & Haque, 2021). A legjobb ajánlások a fogászat részéről az alábbiak: sűrű szálú, puha fogkefét, fogköztisztító kefét és fogselymet használjon a páciens; kétperces fogmosás ajánlott körkörös mozdulatokkal, a legvégén pedig alkoholmentes szájvíz használatát ajánlják. Félévente fogászati állapotfelmérésre kell menniük, ilyenkor célszerű fogkő-eltávolítást elvégezni (Hidvégi, 2017).

Azonban, sajnálatos módon, ez a fajta orális prevenció nem valósul meg, a cukorbeteg nem rendelkezik megfelelő szintű tudással, nem kapnak egészségügyi tájékoztatást. Szájápolási attitűdökkel pedig kevesen rendelkeznek (Poudel et al., 2018).

Szinte az összes fogászati attitűddel kapcsolatos kompetenciaterületet kellene fejleszteni a magyar lakosság körében úgy, mint a fogmosás gyakorisága, fogtisztítás szükségessége és a helyes fogmosás időtartama, illetve a megfelelő eszközök használata (Gera & Györfi, 2016). Ez fokozottan igaz lehet a diabeteses páciensekre nézve is.

Ahogy már említettük, a cukorbeteg még inkább ki vannak téve különböző szájüregi problémáknak, ezért a dentálhigiénikusok által a diabetesesek folyamatos utógondozása elengedhetetlen lenne (Strauss et al., 2013). Úgy gondoljuk, hogy ezt kötetlen beszélgetés és edukálás keretein belül kellene véghez vinni.

Azonban, mivel civilizációs betegség a diabetes mellitus, nem elegendő az egyéni szinten történő motiválás, akár drasztikus változtatások kellenek a fogászati kompetenciákba, amelyek a globális problémákra lennének megoldások. Egy egységes fel-

ügyeleti rendszert kellene alkotni, amelyben a szakemberek együttműködése elengedhetetlen, teammunkával való edukálás, egyenlőtlenségek kiegyenlítése, politikai reformok szükségesek, így például: „cukros üdítők adóztatása, gyermekeket célzó cukros ételek, italok reklámozásának szabályozása”, „szájbetegségek kereskedelmi tényezőinek szigorúbb szabályozása”, kutatások fontossága, illetve „globális, többszintű intézkedések, hogy az orális egészség problémájának jelentőségére felhívjuk a figyelmet” (Watt et al., 2019).

Összegzés

A cukorbetegség incidenciája évről évre növekszik, és egyre fiatalabb korosztályt érint. Nemcsak az egyénre és a családjára ró pluszterhetet a betegséggel való együttélés, hanem szociális és gazdasági szempontból kihatással van az egész társadalomra is. A betegség szervezetre gyakorolt hatásai, az általa okozott, akár igen súlyos szövödmények jól ismertek az egészségügyi szakemberek által is, azonban gyakran elfeledkezünk a szájüregre gyakorolt negatív hatásáról. Ilyen negatív hatások lehetnek például a fogmedri szövet elhalása, a fogak kilazulása, majd elvesztése, szájszárazság, fémesség a szájban, szájüregi gyulladások. Fontos, hogy egészségügyi szakemberként felhívjuk ezen elváltozásokra a cukorbeteg páciensek figyelmét, és megfelelő edukálással tudatosítsuk bennük a helyes szájhygiéné fontosságát, hiszen a helyes, rendszeres szájápolással és fogászati kontrollal ezen elváltozások megelőzhetők vagy időben felismerhetők és kezelhetők.

Szerzői munkamegosztás: T. D.: irodalomkutatás elvégzése, közlemény megírása; N. A.: kézirat korrekciója, szakmai lektorálás. A cikk végleges változatát mindegyik szerző elolvasta és jóváhagyta.

Anyagi támogatás: A közlemény megírása, illetve a kapcsolódó kutatómunka anyagi támogatásban nem részesült.

Érdekeltségek: A szerzőknek nincsenek érdekeltiségeik.

Irodalomjegyzék

- Ahmad, R., Haque, M. (2021). Oral Health Messiers: Diabetes Mellitus Relevance. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*, 14, 3001–3015. <https://doi.org/10.2147%2FDMSO.S318972>
- Borgnakke, W. S. (2019). IDF Diabetes Atlas: Diabetes and oral health – A two-way relationship of clinical importance. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 157. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2019.107839>
- Csizmadia, P. (2016). Az egészségműveltség definíciói. *Egészségfejlesztés*, 57(3), 41–44.
- Derdák, D., Vadócz, R., Kivovics, P., Németh, O. (2016). A dentális biofilm hatása az általános egészségi állapotra. *Magyar Fogorvos*, 6, 286–290.
- Gera, I., Györfi, A. (2016). A magyar lakosság orális egészségügyi ismeretei és szájhygiéniás szokásai egy kérdőíves reprezentatív felmérés alapján. *Magyar Fogorvos*, 25(2), 92–98.

- Hidvégi (szerk.) (2017). *Lépésről lépésre – Tudnivalók a cukorbetegségről*. https://ceosz.hu/wp-content/uploads/2022/01/CEOSZ_Educacios_Mappa_Kesz_WEB.pdf
- Indurkar, M. S., Maurya, A. S., Indurkar, S. (2016). Oral Manifestations of Diabetes. *Practical Pointers*, 34(1), 54–57. <https://doi.org/10.2337%2Fdiaclin.34.1.54>
- Kim, E-K., Lee, S. G., Choi, Y-H., Won, K-C., Moon, J. S., Merchant, A. T., Lee, H-K. (2013). Association between diabetes-related factors and clinical periodontal parameters in type-2 diabetes mellitus. *BMC Oral Health*, 13(64). <https://doi.org/10.1186/1472-6831-13-64>
- Kispélyi, B., Altdorfer, K., Fehér, E. (2015). A nyelv nyálkahártya és mirigyek innervációjának változása korai és késői kíséreltes diabetes mellitusban. *Fogorvosi Szemle*, 108(1), 19–24. <https://doi.org/10.33891/FSZ.108.1.19-24>
- Kósa, J. (2015). A diabétesz betegségterhe Magyarországon. *IME*, 14(4), 24–27.
- Poudel, P., Griffiths, R., Wong, V. W., Arora, A., Flack, J. R., Khoo, C. L., George, A. (2018). Oral health knowledge, attitudes and care practices of people with diabetes: a systematic review. *BMC Public Health*, 18(1), 577. <https://10.1186/s12889-018-5485-7>.
- Strauss, S. M., Singh, G., Tuthill, J., Brodsky, A., Rosedale, M., Bytyci, A., Drayluk, I., Llambiri, A., Savice, K., Russell, S. (2013). Diabetes-related knowledge and sources of information among periodontal patients: is there a role for dental hygienists? *Journal of Dental Hygiene*, 87(2), 82–89.
- Szekeresné Szabó, Sz. (2015). *Diabetes Mellitus*. In: Klinikai és gyakorlati diétetika. Budapest: Medicina Könyvkiadó; p. 215–241.
- Tánczer, T. Á. (2021). *A gesztációs diabéteszrel összefüggő fokozott diabétesz kockázat mechanizmusainak vizsgálata – doktori értekezés*. Budapest: Semmelweis Egyetem Klinikai Orvostudományok Doktori Iskola.
- Végh, D. Cs. (2018). *A cukorbeteg páciensek fogászati ellátásának sajátosságai – doktori értekezés*. Budapest: Semmelweis Egyetem Klinikai Orvostudományok Doktori Iskola.
- Watt, R. G., Daly, B., Allison, P., Macpherson, L. M. D., Venturelli, R., Listl, S., Weyant, R. J., Mathur, M. R., Guarnizo-Herreño, C. C., Celeste, R. K., Peres, M. A., Kearns, C., Benzan, H. (2019). Ending the neglect of global oral health: time for radical action. *Lancet*, 20(394), 261–272. [https://10.1016/S0140-6736\(19\)31133-X](https://10.1016/S0140-6736(19)31133-X).
- Egészségügyi Szakmai Kollégium (2023). *A diabétesz mellitus kórismétéséről, a cukorbeteg antihyperglykaemiás kezeléséről és gondozásáról*. Belügyminisztérium–Egészségügyi Államtitkárság, <https://kollegium.aec.hu/Download/Download/3588>
- Mennyi a normális és a kóros vércukorérték?* Diabetes Debrecen Magánrendelő, 2023. <https://diabetesdebrecen.hu/cukorbetegseg/mennyi-a-normalis-es-a-koros-vercukorertek>