ÉTRENDI TANÁCSOK CUKORBETEGEKNEK

A cukorbetegség öröklődő jellegű krónikus anyagcsere betegség, melyet a hasnyálmirigy által termelt inzulin abszolút vagy relatív hiánya okoz.

Alapvetően két típusát különböztetjük meg: az **I-es típus** autoimmun eredetű, csak inzulinnal kezelhető. A **II-es típus** régebben az időskorúak betegsége volt, ma már nem ritka a negyven éves kor alatti előfordulása sem. Ez utóbbit gyógyszerrel egyensúlyban lehet tartani, majd az inzulin termelő kapacitás kimerülésével ennél is inzulin adására lehet szükség. Ezen kívül megkülönböztetünk terhességi diabetest is, valamint a cukorbetegség legenyhébb formái az emelkedett éhgyomri vércukorszint, amikor az éhgyomri vércukorszint 6,1-7,0 mmol/l között van, illetve a csökkent glükóz-tolerancia, amikor az evés után két órával mért vércukorszint 7,8-11 mmol/l között van. (Normál esetben az éhgyomri érték 6,1 mmol/l alatt, az evés után 2 órával mért érték 7,8 mmol/l alatt van.) Cukorbetegség jele a 7 mmol/l feletti éhgyomri, és az evés után 2 órával-, illetve bármikor mért 11 mmol/l feletti vércukorszint.

A cukorbetegek 90 %-a II-es típusú cukorbeteg. Ez gyakran a metabolikus szindróma (elhízás, magas vérzsírértékek, magas vérnyomás) talaján jelentkezik, de a testsúlytöbblet mindenképpen közrejátszik kialakulásában, mert az elhízás csökkenti az inzulin hatóképességét (inzulin-reziszencia). Ehhez az állapothoz alkalmazkodva a szervezet fokozza az inzulintermelést, ezért még alacsony vércukorszintek is előfordulhatnak a betegség kezdetén. Majd az inzulintermelő kapacitás csökkenésével jelenik meg az emelkedett vércukorszint.

Cukorbetegség diétájánál nem szigorú étrendi megszorításokra kell gondolni, hanem a kiegyensúlyozott, egészséges táplálkozás alapelveinek érvényesítésére.

Az inzulinnal kezelt cukorbetegeknek azért kell diétáznia, mert az alkalmazott inzulin-készítmények hatásgörbéje nem alkalmazkodik a táplálékból felszívódó szénhidrátok által okozott vércukor emelkedéshez.

A II-es típusú cukorbetegek esetében nagyon fontos a testsúly normalizálása, mert ezzel javítható az anyagcsere állapot, így a szervezetben termelődő inzulin jobban ki tudja fejteni hatását, és esetleg még visszaszorítható-késleltethető a betegség kialakulása. (Nem feltétlenül kell az ideális testsúlyra törekedni, már 10 %-os testsúlycsökkenés is javíthat az anyagcsere-állapoton.) A diéta mellett a mozgás is fontos tényező, mert ez is javítja az inzulin-hatást. Ha ez az életmódváltás elégtelen, akkor gyógyszeres terápia is szükséges a megfelelő anyagcsere-állapot eléréséhez.

A diabetes kezelésének célja a szövődmények megelőzése (kis- és nagyér károsodások, fertőzéshajlam, stb.), amely a vércukorértékek normalizálásával érhető el.

Célértékek: éhgyomri vércukor: 6,1 mmol/l alatt
étkezés után 1 órával: 8.9 mmol/l alatt
étkezés után 2 órával: 7,2 mmol/l alatt

A HbA1C az elmúlt 8 hét átlagos vércukor értékét mutatja, melynél célérték: 6,5 % alatt.

Az étrendnek a munkavégzésnek megfelelő <u>energiát</u> kell biztosítania:
Szellemi- vagy könnyű fizikai munka esetén: normál testsúly x 32 = ...kcal/nap
Közepesen nehéz fizikai munkánál: normál testsúly x 40 = ...kcal/nap
Nehéz fizikai munka esetén: normál testsúly x 48 = ...kcal/nap

A *normál testsúlyt* a módosított Broca-indexszel tudjuk kiszámolni:
Férfiak: testmagasság (cm)-100-10%
Nők: testmagasság (cm)-100-15%

Az össz energiabevitel fele származzon szénhidrátból. 1 gramm szénhidrát 4,1 kcal-t szolgáltat az elégetése során.

Például: egy normál testsúlyú, szellemi munkát végző nő, ha 55 kg: 55x32=1760

1760 kcal/nap az energiaszükséglete. 1760:2=880, tehát 880 kcal származzon szénhidrátból.

880:4,1=214 g szénhidrát/nap.

A diéta alapvető szempontjai:

A diéta célja, hogy a vércukor értékek normál tartományban legyenek, mert ezzel lehet megelőzni a cukorbetegség szövődményeit.

Tápanyag elosztási arányok az össz energiabevitelre nézve: 50-55 % CH (szénhidrát)
15-20 % fehérje
30 % zsír

- A napi szénhidrát mennyiséget célszerű 5-6 étkezésre elosztani, mert ez mérsékli az egyes étkezések által okozott vércukor emelkedés mértékét, valamint csökkenti a testtömeg gyarapodás esélyét.
- Minden étkezésnek megfelelő mennyiségű szénhidrátot kell tartalmaznia.
- A legtöbb szénhidrátot ebédre, valamivel kevesebbet vacsorára, majd reggelire, végül a legkevesebbet tízóraira és uzsonnára kell elfogyasztani.
- Normál testsúlyú cukorbetegnek elegendő lehet háromszori étkezés, ha ezt a gyógyszeres, illetve az inzulin terápia engedi.
- Szulfonilurea típusú gyógyszer szedése esetén mindenképpen szükséges az 5-6-szori étkezés, mert ez serkenti az inzulintermelést, ezáltal hypoglikémiát (alacsony vércukorszintet) okozhat. Ilyen típusú gyógyszerek a következők: Gilemal, Minidiab, Glurenorm, Diaprel, Diaprel MR, Amaryl.
- Fontos tudni, hogy az α-glukozidáz-gátló gyógyszerek (pl: Glucobay) alapvetően nem hajlamosítanak hypoglikémiára, de mivel gátolják a szénhidrát lebontást a vékonybélben, ezért ha mégis hypoglikémiás állapotba kerül az ezt szedő cukorbeteg, ezt az állapotot csak szőlőcukor szünteti meg.
- Mindhárom típusú gyógyszerre jellemző (szulfonilureák, α-glukozidáz-gátlók, biguanidok-pl: Merckformin, Adebit), hogy az egy étkezésre egyszerre elfogyasztható szénhidrát mennyisége 20-60 gramm.

Az étrend összeállításánál figyelembe kell venni az élelmiszerek *glikémiás indexét* is. A glikémiás index a szénhidrát tartalmú élelmiszereknek a szőlőcukorhoz viszonyított vércukorszint-emelő képességét mutatja meg. (pl: szőlőcukor: 100)

Növeli a glikémiás indexet: folyadékban oldott szénhidrát, növények sejtfalát sértő beavatkozás (pl: pelyhesítés, aprítás); *csökkenti* a glikémiás indexet: amilóz tartalom (durumbúza), magas élelmirost tartalom, egyidejűleg fogyasztott fehérje és zsiradék.

Élelmiszerek glikémiás indexe:

malátacukor, főtt burgonya, burgonyapürépor, gabonapehely, rizspehely, kukoricapehely, cukrozott italok	90-100 %
zsemle, kifli, fehér- és félbarna kenyér, abonett, ostya, kétszersült, kekszek, kalács, édes müzli, pudingpor, fehérliszt, tejberizs, főtt tészta (nem durum)	70-90 %
zabpehely, kukorica, főtt rizs, fekete kenyér, cukrozatlan gyümölcslé	50-70%
tej, joghurt, kefír, legtöbb hazai gyümölcs, durumtészta, tejszínes fagylalt	30-50 %
fuktóz, szorbit, bab, borsó, lencse, szójabab, dió, mogyoró, korpás müzli, zöldségfélék	30% alatti

Az étrend alapját az alacsony glikémiás indexű zöldségek, gyümölcsök, teljes őrlésű gabonafélék adják. A fehérjebevitelt alacsony zsírtartalmú tejtermékekkel, sovány húsokkal- és húskészítményekkel, halakkal, száraz hüvelyesekkel célszerű biztosítani. Ételkészítéshez kevés növényi zsiradékot érdemes használni.

Kerülendők a cukrozott ételek, italok, méz, és a zsiradékban gazdag készítmények.

Édesítésre alkalmasak a *mesterséges édesítőszerek*:

Szacharin, aszpartam: 300-szor édesebb a cukornál, hőérzékeny

Ciklamát, Aceszulfám-K: 30-szor édesebb a cukornál, hőstabil.

Cukorhelyettesítők használhatók olyan édességek készítéséhez, melyeknél nélkülözhetetlen a cukor tömege (pl: piskóta, lekvár). Ezek a következők:

Fruktóz: 30-50 %-kal édesebb a cukornál, naponta maximum 50 gramm fogyasztható belőle, beszámolva a szénhidrát tartalomba

Szorbit: a cukor édesítőerejének 50-60 %-ával rendelkezik, maximum 30-50 gramm fogyasztható belőle naponta, beszámolva a szénhidrát tartalomba.

Ajánlott és kerülendő nyersanyagok:

A **zöldségek** egy normál adagja szénhidrát számolása nélkül fogyasztható. Kivéve: sárgarépa, burgonya, sütőtök. Valamint számolni kell a zöldborsó, kukorica, szárazbab, fejtett bab, sárgaborsó, lencse, szója szénhidrát tartalmát is.

Minden **gyümölcs** CH tartalmát számolni kell, naponta 100-1000 gramm mennyiségben fogyaszthatók, 3-4 részre elosztva a nap folyamán. *Nem ajánlott*: banán, szőlő, aszalt gyümölcsök.

Gabonafélék: beszámolandók a napi CH tartalomba.

Előnyben részesítendők: durumlisztből készült tészták, teljes őrlésű lisztből készült kenyerek, pékáruk, zabpehely, barnarizs, Graham liszt.

Nem ajánlottak: cukrozott müzlik, cukrozott- illetve magas zsírtartalmú péksütemények.

A **tej, tejtermékek** szintén számolandók, célszerű a zsírszegény változatokat előnyben részesíteni (pl: köményes sajt, zsírszegény joghurt, kefír)

Nem ajánlott: tejszín, vaj, zsíros sajtok.

Tojás: nem kell számolni a CH tartalmat, azonban heti 2-3 tojássárgájánál többet nem javasolt fogyasztani, és ajánlott a zsírszegény elkészítés.

Húsok, húskészítmények: a zsírszegényeket részesítsük előnyben. Szénhidrát tartalmat csak a feldolgozás során nyerhetnek, akkor ezt számolni kell (pl: hurka).

Alkohol: alapvetően nem javasolt a fogyasztása.

A cukrot tartalmazók emelik a vércukorszintet, ezért kerülendők (édes likőrök, édes borok, édes pezsgő).

Száraz bor, tömény szeszes italok vércukoresést okozhatnak. (Kevés szénhidrátot szükséges melléjük elfogyasztani.)

Egy pohár sör egy zsemle vércukoremelő hatásával rendelkezik.

A napi szénhidrát mennyiség elosztása 3 étkezésre:

Energiatartalom (kcal)	*1000*	*1150*	*1300*	*1480*
Szénhidrát (gramm)	**120**	**140**	**160**	**180**
Reggeli	30	35	40	40
Ebéd	50	60	70	80
Vacsora	40	45	50	60

A napi szénhidrát mennyiség elosztása 5 étkezésre:

Energiatartalom (kcal)	*1000*	*1150*	*1300*	*1480*	*1640*	*1800*
Szénhidrát (gramm)	**120**	**140**	**160**	**180**	**200**	**220**
Reggeli	25	30	30	35	40	45
Tízórai	10	15	15	20	20	25
Ebéd	45	45	55	60	65	70
Uzsonna	10	15	15	20	25	25
Vacsora	30	35	45	45	50	55

A napi szénhidrát mennyiség elosztása 6 étkezésre:

Energiatartalom (kcal)	*1000*	*1150*	*1300*	*1480*	*1640*	*1800*
Szénhidrát (gramm)	**120**	**140**	**160**	**180**	**200**	**220**
Reggeli	25	25	30	35	35	40
Tízórai	10	15	15	20	25	25
Ebéd	40	45	50	50	55	60
Uzsonna	10	15	15	20	25	25
Vacsora	30	30	40	40	45	50
Utóvacsora	5	10	10	15	15	20

Élelmiszerek szénhidrát tartalma (gramm):

1 szelet ujjnyi vastag kenyér (100 g)	50
1 vékony szelet kenyér (70 g)	35
1 csapott evőkanál liszt (10 g)	7
1 evőkanál búzadara (10 g)	7
1 evőkanál zabpehely (10 g)	7
1 evőkanál száraztészta (10 g)	8
1 evőkanál rizs (20 g)	16
2 teáskanál kakaópor (10 g)	4
1 közepes burgonya (100 g)	20
1 evőkanál burgonyapüré (10 g)	3
4 evőkanál zöldborsó (100 g)	14
1 közepes sárgarépa (100 g)	8
1 közepes alma (100 g)	7
1 közepes narancs (150 g)	12
1 közepes grapefruit (300 g)	22
1 evőkanál túró (30 g)	1

Ételkészítés során adódó szénhidrát mennyiségek (1 adagra vonatkoznak):

Levesbetét (10 g száraztészta)	7 g
Leves sűrítés (10 g liszt)	7 g
Tejföl a levesben (30 ml)	1 g
Joghurt, kefír hozzáadása tejföl helyett (50 ml):	2,5 g
Főzelék sűrítés (15-20 g liszt)	10-14 g
Natúr szelet (lisztezés)	5-7 g
Rántott hús (panírozás)	12-15 g
Fasírt (1/4 zsemle)	7,5 g, zsemlemorzsába forgatva + 7 g
Párolt rizs (75 g szárazon mért rizs)	60 g
Rakott étel (30 g rizs)	24 g, tejföl: 1 g

Példák 10 g szénhidrátra:

- 15 dkg alma
- 2 dl kefír
- 10 dkg mandarin
- 7 dkg földimogyoró
- 10 dkg őszibarack
- 1/3 zsemle, 3 dkg gépsonka, + idényzöldség
- 10 dkg alma, 1 db korpovit keksz

Példák 15 g szénhidrátra:

- 20 dkg alma
- 2 dl tej, 1 db abonett
- ½ zsemle, 1 dkg margarin
- 10 dkg körte, 1 db korpovit
- 10 dkg őszibarack, 2 db korpovit
- 10 dkg földieper, 3 db korpovit

Példák 20 g szénhidrátra:

- 4 dkg kenyér, 1 db kockasajt
- 2 dl kefír, 2 db abonett
- 20 dkg őszibarack
- 4 dkg kenyér, 6 dkg virsli, mustár
- 20 dkg kivi
- 10 dkg kajszibarack, 3 db korpovit
- 20 dkg görögdinnye, 2 db korpovit
- 20 dkg földieper, 2 db korpovit
- 20 dkg diabetikus őszibarackbefőtt
- 2 dl tej, 1/3 zsemle

Példák 25 g szénhidrátra:

- ½ zsemle, 1 dkg margarin, 3,5 dkg diabetikus jam
- 5 dkg kenyér, 1 dkg margarin, 4 dkg párizsi, + idényzöldség
- 5 dkg kenyér, 1 dkg margarin, 1 főtt tojás
- 15 dkg meggy, 3 db korpovit keksz
- 20 dkg málna, 3 db abonett
- 1 db kifli, 1 dkg margarin, 4 dkg sonka, + idényzöldség
- ½ zsemle, 2 dl tej
- 15 dkg körte, 3 db korpovit

Példák 30 g szénhidrátra:

- 1 db zsemle, 2 dkg margarin, 4 dkg pulykasonka, + idényzöldség
- 4 dkg kenyér, 2 dl tej
- 6 dkg kenyér, 5 dkg virsli, mustár
- 3 dkg zabpehely, 2 dl kefír
- 1 db zsemle, 3 dkg túró, + idényzöldség

Példák 35 g szénhidrátra:

- 7 dkg kenyér, 4 dkg párizsi, 2 dkg margarin, + idényzöldség
- 5 dkg kenyér, 2 dl tej, 2 dkg margarin, + idényzöldség
- 5 dkg kenyér, 2 dl light rostos gyümölcslé, 1 szelet sovány sajt
- 1 db kifli, 2 dkg margarin, 4 dkg diabetikus jam
- 1 db kifli, 2 dl tej
- 1 db kifli, 2 dl kefír
- 7 dkg kenyér, tojásrántotta (2 db tojásból, zsírszegényen elkészítve)

Példák 40 g szénhidrátra:

- 1 db zsemle, 2 dl tej
- 1 db kifli, 3 dl tej
- 8 dkg kenyér, 2 dkg margarin, 4 dkg sovány sajt, + idényzöldség
- 8 dkg kenyér, 1 pár virsli, mustár
- 1 db zsemle, 2 dl kefír
- 1 db zsemle, 2 dkg margarin, 4 dkg diabetikus jam
- főtt tojás, parajfőzelék (14 g CH), főtt burgonya (13 dkg burgonyából-26 g CH)
- csirkepörkölt, főtt tészta (5 dkg durumtésztából-37,5 g CH)
- sült csirkecomb, petrezselymes burgonya (20 dkg burgonyából-40 g CH)
- sertéssült, párolt rizs (5 dkg rizsből-38,7 g CH)

Példák 45 g szénhidrátra:

- 1 db zsemle, 3 dl tej
- másfél zsemle, 2 dkg margarin, 5 dkg párizsi, + idényzöldség
- 9 dkg kenyér, 1 db főtt krinolin
- 7 dkg kenyér, 2 dl tej

- 1 db kifli, 2 dl tej, 2 dkg margarin, 4 dkg diabetikus jam
- zöldbableves (7 g CH), sertéspörkölt, főtt tészta (5 dkg durumtésztából-37,5 g CH)
- húsleves zöldséggel, tésztával (9 g CH), főtt tojás, sóskamártás (12,5 g CH), főtt burgonya (13 dkg burgonya-26 g CH)
- paradicsomleves tésztával (19 g CH), rakott kelkáposzta (25 g CH)
- gombaleves (7 g CH), párolt csirkemell, főtt barnarizs (5 dkg rizs-38 g CH)

Példák 50 g szénhidrátra:

- Szárazbableves (31 g CH), natúr pulykamell (7 g CH), lengyeles karfiol (15 g CH)
- Csontleves tésztával (9 g CH), vagdalt (14,5 g CH), finomfőzelék (25,7 g CH)
- Karfiolleves (7 g CH), rizseshús (5,5 dkg rizs-43 g CH)
- Zellerleves (6 g CH), sült csirkecomb, burgonyapüre (20 dkg burgonyából-45 g CH)

Példák 55 g szénhidrátra:

- Zöldségleves (10 g CH), marhapörkölt, sós burgonya (22 dkg burgonya- 44 g CH)
- Gulyásleves (16,8 g CH), káposztás kocka (5 dkg durumtészta-37,5 g CH)
- Burgonyaleves (23 g CH), natúr szelet (7 g CH), sárgarépa főzelék (28,5 g CH)
- Szárazbableves (31 g CH), rakott savanyúkáposzta (25 g CH)

Példák 60 g szénhidrátra:

- Rántott hal (15 g CH), párolt mexikói zöldség (300 g zölds.-45,6 g CH)
- Almaleves édesítőszerrel (12,6 g CH), roston sült pulykamell, petrezselymes rizs (60 g rizs-46,5 g CH)
- Karalábéleves (7 g CH), natúr szelet (7 g CH), burgonyafőzelék (25 dkg burgonya-50 g CH)
- Zöldborsóleves (18 g CH), majorannás sertéstokány, főtt tészta (5,5 dkg durumtészta-41 g CH)

Példák 65 g szénhidrátra:

- Daragaluskaleves (10,7 g CH), vagdalt (14,5 g CH), tökfőzelék (12,5 g CH), 5 dkg kenyér (25 g CH)
- Zöldbableves (7 g CH), csirkepörkölt, főtt tészta (8 dkg durumtésztából- 60 g CH)
- Zöldborsóleves (18 g CH), bakonyi sertésszelet (2 g CH), párolt rizs (6 dkg rizs-46,5 g CH)
- Gombaleves (7 g CH), rántott sertésszelet (15 g CH), petrezselymes burgonya (22 dkg burg.-44 g CH)

Példák 70 g szénhidrátra:

- Rizsleves (20,5 g CH), paprikás krumpli (25 dkg burgonyából-50 g CH)
- Csirkebecsinált leves (8,6 g CH), krumplis tészta (5 dkg durumtésztából-62,5 g CH)
- Lebbencsleves (41,2 g CH), vagdalt (14,5 g CH), lengyeles kelbimbó (14,6 g CH)
- Húsleves tésztával, zöldséggel (9 g CH), húsgombóc (15,5 g CH), paradicsommártás (19,3 g CH), főtt burgonya (13 dkg burg.-26 g CH)
- Paradicsomleves (12 g CH), sült csirkecomb, párolt rizs (7,5 dkg rizsből-58 g CH)

Példák 80 g szénhidrátra:

- Tarhonyaleves (33,2 g CH), egybensült fasírt (7,5 g CH), zöldborsófőzelék (40,5 g CH)
- Sárgaborsóleves (36,8 g CH), párolt pulykamell, párolt brokkoli, párolt rizs (5,5 dkg rizsből-42, 6 g CH)
- Szárazbableves (30,8 g CH), rakott burgonya (25 dkg burgonyából-52 g CH)
- Húsleves tésztával, zöldséggel (9 g CH), főtt hús, meggymártás (33 g CH), pirított dara (5 dkg búzadarából-36,7 g CH)

Néhány élelmiszer szénhidrát tartalma 100 g, vagy 100 ml élelmiszerben:

ÉLELMISZER (100 GRAMM, V. 100 ML)	SZÉNHIDRÁT (GRAMM)
burgonya	20
kukorica	23,6
sárgarépa	8,1
sütőtök	16,5
zöldborsó	14
alma	7
banán	24,2
cseresznye	14
grapefruit	7,2
kajszibarack	10,2
kivi	11,3
körte	12
mandarin	9,8
málna	5,4
meggy	11
narancs	8,5
nektarin	11,4
őszibarack	9
ribiszke (vörös)	7
földieper	7,2
szeder	6
szilva	13,1
szőlő	18,1
görögdinnye	6,5
sárgadinnye	9,5
mazsola	65
aszalt datolya	69
szárított füge	62
rebarbara	1
dió	11,7
földimogyoró	14,7
gesztenye	32,6
kókuszdió	10
mandula	6,8

mák	23,9
napraforgómag	17,4
pisztácia	13,8
tökmag	3,6
Hamlet 1 db	7,5
Abonett 1 db	5
Kifli 1 db	25,6
Zsemle 1 db	30,8
Pogácsa (vajas) 1 db (47 g)	23,3
Tepertős pogácsa 1 db (47 g)	22
búzadara	73,4
Búzaliszt, rétesliszt	76,3
köles	70,6
Kukoricaliszt, kukoricadara	70,2
hajdina	71
Rizs (hántolt)	77,5
rizsliszt	79,4
zabpehely	64,3
zsemlemorzsa	73,3
szárazbab	57,9
Fejtett bab (fagyasztott)	29
sárgaborsó	53,1
lencse	53
szójaliszt	33,4
Szójagranulátum, szójakocka	18,3
száraztészták	72,9-76,8 között
kenyerek	49,6-54 között
2 x sült	80,4
pászka	77,8
Háztartási keksz	78
tehéntej	5,3
kefír	4,6
tejföl	4
habtejszín	3
kávétejszín	4,9
tehéntúró	3-3,8 között
sajtok	1,5-1,9 között
tejszínkrémsajt	3,1
méz	76
cukor	100
Diabetikus jam	27-28
fruktóz	99
Glukonon (szorbit)	99