



ELSŐ RÉSZ

— **A diabétesz és a cirkadián kód
összefüggései** —

Partvonal

A diabétesz

A diabétesz bemutatása az étellel kezdődik, és azzal is végződik. Az élelmiszerek a három makrotápanyag-csoport (a szénhidrátok, a fehérjék és a zsírok) egyikét vagy akár többet tartalmazhatnak. Már az étkezés közben megkezdődik e tápanyagok emésztése: a tápcsatornába ürülő emésztőnedvek lebontják a makrotápanyagokat kisebb molekulákra, hogy azokat a szervezetünk sejtjei fel tudják venni, és hasznosíthassák őket. A zsírokat egyszerűbb zsírsavmolekulákra bontják le, a fehérjéket aminosavakra, a szénhidrátokat végül egyszerű cukrokra, például glükózra (szőlőcukorra). Ezek a zsírsav-, aminosav- és cukormolekulák ezután bejutnak a véráramba, ahol a különböző szervekig utaznak. Ott energiával látják el, illetve kiegészítik a sejteket, valamint új sejteket hoznak létre.

A legtöbbször számunkra az étkezéseink legfőképpen szénhidrátokból állnak. Gabonapelyhet eszünk reggelire, szendvicset ebédre, tésztát vagy rizst vacsorára. Így nem meglepő, hogy a három makrotápanyag közül a cukrok (a glükóz) találhatók meg a legnagyobb mennyiségben a vérünkben. Időnként az étkezésünk olyan töménytelen mennyiségű cukorból áll, hogy nem is tudjuk az összeset azonnal felhasználni. Ezért, ahogy az üzemanyagot is tároljuk az autónk tankjában, a szervezet is létrehozott egy raktárat a glükóz és a többi makrotápanyag tárolására. Ezeket az étkezések között megfontoltan használja fel. Egy doboz üdítő például általában 39 gramm cukrot tartalmaz, és ha ez teljes egészében a vérünkbe jutna, anélkül, hogy a sejteink és a szerveink felszívják a jó részét,

akkor ez életveszélyes mértékre emelné a vércukorszintünket. Ezt elkerülendő, evés után pár perccel a hormonok, érzékelve a szénhidrátok érkezését, felkészítik a fogadásukra a májat, az izmokat és a zsírszöveteket. Így e szövetek gyorsan felszívják az elfogyasztott szénhidrátok nagy részét. A cukor glikogén formájában, illetve bizonyos mértékig testzsírként raktározódik el. A zsírsavak zsírként, az aminosavak pedig fehérjékként raktározódnak el.

A szervezetünk és az agyunk szinte minden sejtje imádja a glükózt mint energiaforrást. A szervezetnek folyamatosan szüksége van energiára – sokkal gyakrabban, mint ahányszor eszünk. Ezért, a tápanyagok elraktározásához hasonlóan, a testünk más mechanizmusai a fizikai és a mentális aktivitásunk mértékét is érzékelik, és éppen annyi raktározott energiát szabadítanak fel, amennyi fedezi az aktivitás igényét. Az étkezések között a szervezetnek meg kell becsülnie az energiaigényét, és pontosan a megfelelő mennyiségű glükózt kell felszabadítania az elraktározott glikogénből. Amikor a glikogénraktárak kiürülőben vannak, a szervezet elkezdheti a zsírraktárak lebontását, hogy így lássa el energiával a sejteket. Sőt, a test még az elraktározott fehérjékből is képes bizonyos mennyiségű glükózt előállítani.

Ez a két mechanizmus – a glükóz elraktározása és felszabadítása – kulcsfontosságú a vércukorszint szabályozása szempontjából, minden egyes pillanatban. Ha fenn tudjuk tartani ezt az érzékeny egyensúlyt, egészségesek maradhatunk. Ha viszont a vércukorszint túlságosan magasra szökik fel az étkezés után, vagy a szervezet szabadít fel túl sok glükózt a raktárakból, akkor problémával nézünk szembe.

MINDÖSSZE 5 GRAMM CUKOR

Egy egészséges felnőtt véráramában mindössze 4–6 gramm cukornak (1 teáskanálnak) kell lennie. Nem számít, hogy éppen befejeztünk egy megterhelő étkezést, vagy a maratonfutás közepén

járunk, mélyen alszunk, vagy nem ettünk egy napja. Ahogy az akváriumban úszkáló hal, amelyet már a vízminőség legkisebb megváltozása is megbetegíthet, a testünk sejtjei is akkor teljesítenek a legjobban, ha a vér cukorkoncentrációja nagyon szűk határok között mozog. Ha azok a lenyűgöző mechanizmusok, amelyek érzékelik és szabályozzák a vércukorszintet, akár csak kissé kibillenek az egyensúlyból, nagyon súlyos veszély alakulhat ki: az agy és a test többi része nem lesz képes jól működni. Ha a vér cukormennyisége 3,5 gramm alá csökken, azt vesszük észre, hogy a látásunk elmosódik, és szédülünk. Ezt hipoglikémiának nevezik.

Minthogy szinte mindig elég szénhidrátot vagy cukrot fogyasztunk ahhoz, hogy a vércukorszintünk ne csökkenjen az egészséges mérték alá, emellett a szervezetünk is jelentős szénhidrátakkal (glikogénnel), illetve alternatív glükózforrásokkal (fehérjékkel) rendelkezik, a vércukorszint-szabályozás legtöbb problémája inkább a túl magas cukorkoncentrációból adódik. Ha a vérünk cukortartalma 6 gramm fölé emelkedik, és ott is marad sokáig, akkor cukorbetegség (diabétesz) fog kialakulni nálunk.

De ne szaladjunk ennyire előre! Először nézzük meg, hogy mi történik az egészségünkkel, ha a dolgok jól alakulnak! Ha a szervezetünk optimálisan működik, nagyon precízen képes szabályozni a vércukorszintet, számos összetevő együttes munkája segítségével. Ezeket az alkotóelemeket négy nagy csoportba sorolhatjuk: energiaérzékelők, hormonok, hormonérzékelők, illetve olyan kapuk, amelyek lehetővé teszik a szőlőcukor belépését a sejtekbe. Ezek közül a legfontosabbak a hormonok és az ő érzékelőik, közülük is az inzulin, amelyet a hasnyálmirigyünk néhány ezer sejtje termel. Az inzulin „hormonszenzora”, vagyis receptora pedig szinte az összes testi sejtünkön megtalálható.

Amikor eszünk, a megemésztett szénhidrátok az ételből a vérbe száguldanak, ezért a vércukorszint gyorsan – néhány perc alatt – felemelkedik. Ezt a vércukorszint-emelkedést érzékeli a hasnyálmirigy, amely inzulint bocsát ki. Az inzulin felelős a sejteken lévő glükózkapuk megnyitásáért. Így a cukor a sejtekbe áramolhat, ahol

energiatermelésre hasznosul. Úgy működik, mint a távirányító, amely kapcsolatba lép a vevővel (az inzulinreceptorral), hogy kinyissa a garázskaput. Így már be tudunk állni a kocsinkkal (ez a glükóz) a garázsba (a sejtbe). Ugyanaz az inzulinkód szinte minden sejt kapuit képes kinyitni, legyen az máj-, izom- vagy zsírsejt. Ez nagyon fontos, hiszen e sejtek veszik fel és tárolják a felesleges szénhidrát legnagyobb részét, hogy a vércukorszintünk vissza tudjon térni a normál értékre az étkezés után egy-két órával.

Esetenként szükség van arra, hogy némi glükózt szabadítsunk fel a raktárainkból, hogy energiával láthassuk el az agyunkat és a testünket. Ez általában több órával az étkezés után következik be, amikor a legkönnyebben hozzáférhető glükóz már csökkenni kezd, vagy a testnek hirtelen többletenergiára van szüksége, például azért, mert futásnak eredtünk, vagy megterhelő fizikai munkát végzünk. Az agyunk önmagában akár 5 gramm glükózt is elfogyaszthat óránként. Ha egy átlagos testalkatú felnőtt erőltetett menetben gyalogol (6,5 kilométer/órás sebességgel), akkor annyi energiát használ el percenként, ami 1 gramm szőlőcukornak felel meg. E körülmények megkívánják, hogy cukor szabaduljon fel a raktárakból. Ha a raktárak is kifogynak, akkor a szervezet a fehérjék lebontásából állít elő glükózt. Ugyanúgy, ahogy az inzulin jelzésére a glükóz belép a sejtekbe, hogy ott elraktározzák, más hormonok, amelyek az éhséget vagy a stresszjelzéseket érzékelik, arról gondoskodnak, hogy a raktárak éppen elég glükózt szabadítsanak fel, hogy az elegendő legyen az igények kielégítésére anélkül, hogy a vércukorszint túl magasra hágna.

Most nézzük meg, mi történik az étkezések közötti órákban! Miután ettél, őrsváltás megy végbe: leállnak az éhséghormonok, így a májból nem szabadul fel több glükóz. Az éppen elfogyasztott ételből származó glükózból fedezheted a szükségleteidet. Színre lép az étkezési hormon, vagyis az inzulin, ezért az ételből származó glükóz (amely megemelte a vércukorszintet) most bejut a májba, az izmokba, a zsírszövetbe, hogy elkerüljük a vércukorszint túlzott megemelkedését. Ez a ciklus folytatódik minden evés után.

NEM VAGY EGYEDÜL

Az Egyesült Államokban majdnem minden harmadik, míg a világon majdnem minden negyedik ember vagy cukorbeteg, vagy megemelkedett a vércukorszintje, vagy a magas vércukorszint szempontjából veszélyeztetett csoportba tartozik.¹ Ez azt jelenti, hogy nem vagy egyedül. Nagyon valószínű, hogy egy ismerősöd (a szüleid, a testvéreid, a gyerekeid vagy egy közeli barátod) ugyanezzel a problémával küzd. Tehát, amikor már elsajátítottad az egészséged feletti ellenőrzést biztosító technikákat, a szeretteidnek is segíthetsz, hogy ők is teljes életet élhessenek testileg, lelkileg és mentálisan.

A CUKORBETEGSÉGNEK TÖBB FAJTÁJA LÉTEZIK

Ha nem bírjuk kordában tartani a vércukorszintünket, kialakulhat nálunk a cukorbetegség egyik fajtája. Fontos tudni, hogy mely típusú diabéteszsel diagnosztizáltak minket, mert így tudjuk pontosan figyelemmel kísérni az állapotunkat, és ezáltal hatékonyabb lehet a kezelés is. Előfordul, hogy a tested nem termel elég inzulint, de az is lehetséges, hogy az inzulinszenzoraid (-receptoraid) működnek rosszul. Vannak azonban olyan betegségek, amelyek miatt más hormonok egyensúlya felborul, és a szervezet ezért nem képes megfelelően szabályozni a vércukorszintet. Attól függően, hogy mely ok áll fenn, legalább öt különböző típusú cukorbetegséget ismerünk ma. E könyv minden tanácsa érvényes rád is, függetlenül attól, hogy nálad melyik diabétesztípus alakult ki. Az egyetlen különbség az, hogy az egészséged milyen módon fog javulni.

I-ES TÍPUSÚ CUKORBETEGSÉG. A legtöbb esetben az I-es típusú cukorbetegség már korai gyermekkorban kialakul, de vannak betegek, akiknél csak később jelenik meg. Az I-es típusú diabétesz oka valószínűleg nem függ össze az étrenddel vagy az életmóddal. Valójában ez egy autoimmun betegség, amely inzulinhiányt ered-

ményez. Az immunrendszer megzavarodik, és azt gondolja, hogy a hasnyálmirigy inzulintermelő sejtjei ellenséges támadók. A szervezet ezért rájuk támad, és elpusztítja ezeket az értékes sejteket, aminek következtében a hasnyálmirigy nem képes elegendő inzulint termelni. Vagyis a glükóz nem tud belépni a sejtekbe, hiába lenne ott rá szükség. Az I-es típusú cukorbetegség tünetei: a gyakori vizezés, a lassan gyógyuló sebek, a szélsőséges szomjúság, a kiszáradó száj, a kimerültség, a gyengeség, illetve a megnövekedett étvágy dacára is csökkenő testsúly.

II-ES TÍPUSÚ CUKORBETEGSÉG. A betegség e típusa bármely életkorban kialakulhat, de felnőttkorban a leggyakoribb. Akkor fordul elő, ha a szervezet nem használja megfelelően az inzulint, ezért a hasnyálmirigynek egyre többet kell belőle termelnie, hogy kompenzálja ezt a problémát. Egy idő után azonban már nem képes lépést tartani az igényekkel. A II-es típusú diabétesz tünete a gyakori vizezés, a szélsőséges éhség és szomjúság, a lassan gyógyuló sebek és horzsolások, a szédülés, a kevés energia, fájdalom és zibbadás a karokban és a lábban, a látászavar, az édes illatú lehellet, illetve a megmagyarázhatatlan hányinger és hányás.

TERHESSÉGI CUKORBETEGSÉG. Általában ez a cukorbetegség egy átmeneti formája, amely a terhesség második és harmadik trimeszterében fordul elő. A szervezet nem termel elegendő mennyiségű inzulint. A betegség tünete az erős szomjúság, a gyakori vizezés, a kimerültség, a hányinger, a vaginális és húgyúti fertőzések, a látászavar és a lassan gyógyuló sebek.

CUKORBETEGSÉG MÁS OKBÓL. A diabétesz bizonyos formái specifikusan kötődnek más betegségekhez. Ezek között megtaláljuk a hasnyálmirigy különböző rendellenességeit, például a cisztás fibrozist vagy a hasnyálmirigy-gyulladást; illetve a gyógyszerek vagy különböző vegyi anyagok által kiváltott cukorbetegséget, amely például akkor léphet fel, ha a beteg glükokortikoidokat (vagyis a glükózanyagcserére ható mellékvesehormonokat) szed, vagy HIV/AIDS miatt kezelik, esetleg szervátültetésen esett át. A betegség azért alakul ki, mert a hasnyálmirigy nem termel megfelelő mennyiségű inzulint, ami inzulinhiányt és ezzel az I-es típusú cukorbetegséggel megegyező tüneteket okoz.

PREDIABÉTESZ. Az amerikai Betegség-ellenőrző és -megelőző Központ (CDC) adatai szerint majdnem 88 millió amerikai felnőttnek – több mint a felnőtt népesség harmadának – prediabetésze van.² A prediabetészes emberek 90 százaléka nem tud a betegségről, mert nincsenek komoly tünetei. A prediabetész akkor alakul ki, ha a vércukorszint magasabb a normálnál (>100 mg/dl), de nem elég magas ahhoz, hogy a teljes diabétesz megjelenjen (<126 mg/dl). Ha kezeletlenül hagyják, a prediabetész II-es típusú cukorbetegséggé fejlődhet. Amennyiben viszont kezelik, teljesen visszafordítható. Ha tehát ezt a diagnózist adta neked az orvosod, a legjobb helyzetben vagy ahhoz, hogy javíts az egészségeden, és teljesen visszafordítsd a prediabetészt. Ehhez használd az e könyvben ismertetett programot, és a mostani életmódodat is váltotasd egészségesebb irányba! Ennek lépései a testsúly kezelése, a nap megfelelő időszakában végzett testmozgás, az egészségesebb táplálkozás, a dohányzás abbahagyása és legfőképpen az evési és alvási ciklusod összehangolása a veled született cirkadián kóddal.

Ne feledd el megkérdezni az orvosodat a pontos vércukorszint-eredményedről, amikor közli veled, hogy prediabetészed van. Így ugyanis nyomon tudod majd követni a haladásodat a trend visszafordítása és a jobb egészségi állapot elérése érdekében.

MEGFONTOLANDÓ KOCKÁZATI TÉNYEZŐK

A cukorbetegség nem a semmiből bukkan elő. Vegyük például az életkort, amely egy fontos kockázati tényező! Ahogy öregszünk, minden testrészünk idősödik, így a hasnyálmirigyünk is. Az öreg hasnyálmirigy pedig nem feltétlenül tud elegendő inzulint termelni. De a sejteink is érzéketlenné válhatnak az inzulinra, így idősebb korban már nem reagálnak rá megfelelően. Azt is tudjuk, hogy a férfiak körében gyakoribb a cukorbetegség, mint a nőknél, azt gondolják, hogy a női nemi hormonok bizonyos mértékű védelmet biztosítanak a diabéteszszel szemben. Ha meghatározott génekkel, illetve gének specifikus kombinációjával rendelkezünk, az

MENNYI A TESTSÚLYOD?

Nem minden túlsúlyos embernél alakul ki a diabétesz. És nem minden cukorbeteg ember túlsúlyos. Ugyanakkor a testsúly nagyon fontos kockázati tényező, amelyet azonban kontrollálhatunk. Ahogy súlyfelesleget szedünk fel, a hasnyálmirigyünk nem növekszik a súlynövekedésünk arányában. Ettől egyre csökken a hatékonysága: nem képes elegendő inzulint termelni, hogy ellássa az egész testet. Továbbá a többletsírsejtek, amelyek kialakulnak a testünkben, gátolják az inzulin hatását. E két ok miatt a diabétesz kockázati tényezője az elhízás.

Az alábbi táblázat azokat az átlagos magasság–testtömeg párokat mutatja, amelyek már a cukorbetegség megnövekedett kockázatára utalnak.

Magasság (cm)	A cukorbetegség kockázata megnövekszik, ha nehezebb vagy, mint... (kg)
147	54
150	56
152	58
155	60
157	62
160	64
163	66
165	68
168	70
170	72
173	74
175	77
178	79
180	81
183	83
185	86
188	88
190	91
193	93

MEG KELLENE VIZSGÁLTATNOM MAGAM,
HOGY ESETLEG CUKORBETEG VAGYOK-E,
VAGY PREDIABÉTESZEM VAN-E?

Tudjuk, hogy az életmódunk vagy növeli, vagy csökkenti a cukorbetegség veszélyét. Ezek azok a tényezők, amelyeket képesek vagyunk – és kell is – kontrollálni. A következő életmódbeli szokások legtöbbje – például a testmozgás, az alvásmennyiség, az utolsó étkezés időpontja, illetve hogy váltott műszakokban dolgozunk-e – hat a ránk nehezedő kockázatra. Ezért történik időnként, hogy olyan emberek is, akik egyébként vékonyak és egészségesek, megdöbbenéssel értesülnek arról, hogy cukorbetegségük van. De a valóságban mindig van egy háttérben meghúzódó ok.

Adj magadnak 1 pontot minden rád igaz kijelentésért az alábbi listából! Érdemes elmenned vizsgálatra, ha a következő kockázati tényezők közül legalább öt igaz rád. Ha te...

- Ázsiai, csendes-óceáni, afrikai, latin-amerikai vagy indián vagy.
- Férfi vagy.
- Policisztáspetefészek-szindrómában szenvedő nő vagy.
- Túlsúlyos vagy (lásd a fenti táblázatot).
- Volt már szív- és érrendszeri megbetegedésed.
- Ha a HDL-koleszterin-szinted (azaz a „jó” koleszterined) 35 mg/dl alatt van, viszont a trigliceridszinted 250 mg/dl fölötti.
- Volt terhességi cukorbetegséged, vagy 4000 grammnál nehezebb babát hoztál a világra.
- Éjszakai műszakban dolgozol, vagy olyan az életmódod, hogy hetente legalább két-három éjszaka két-három órát ébren töltesz este tíz és hajnali öt óra között.
- *Acanthosis nigricans* bőrelváltozásod (sötét, vastag és bársonyos tapintású bőr a nyakon és a hónaljban) van.
- Depressziós vagy.
- Magas a vérnyomásod.
- Gyakran (legalább kéthetente) utazol két időzóna között.

- Általában kevesebb mint egy órával lefekvés előtt vacsorázol, nassolsz vagy fogyasztasz italt (nem érdekes, hogy milyen ételről van szó).
- Rendszeresen (legalább hetente két-három napon) kevesebb mint hat órát alszol egy éjszaka.
- A napi átlagos lépésszámod kevesebb volt ötezernél az elmúlt évben (a lépésszámot nyomon követheted a telefonoddal, vagy aktivitáskövetővel, például Fitbit okosórával).

TEDD SZEMÉLYESSÉ A DIABÉTESZMEGELŐZÉSEDET ÉS -KEZELÉSEDET!

A diabéteszkockázati pontszámod egyedileg vonatkozik rád. Nem lehet más pontszámával összehasonlítani, és nem is gondolhatod azt, hogy rendben vagy, ha a pontszámod kicsivel öt felett van, de egy családtagodnak közelebb van a tízhez. Még ugyanabban a háztartásban is élhetnek olyan emberek, akiket nagyon különböző mértékben veszélyeztet a cukorbetegség. Egy túlsúlyos fehér nő, akinek nincs a családjában ismert cukorbeteg, például kisebb veszélyben van, mint az ázsiai férje, akinek rokonai között előfordult már a diabétesz. Még ha a férj testsúlya alacsonyabb is, rögtön három pluszpontot kap (hiszen ázsiai, férfi, és volt a családjában cukorbeteg). Ha ez a férfi ráadásul éjszakai műszakban dolgozik, a kockázat még 1 ponttal emelkedik.

DE ÉN JÓL ÉRZEM MAGAM...

Sok diabéteszrel diagnosztizált embernek nincs semmilyen tünete, vagy a tünetei enyhék. Ha veled is ez a helyzet, az nem azt jelenti, hogy ignorálhatod a diagnózist, és folytathatod pontosan azt az életmódot, amely eddig jellemzett téged. Az a baj, hogy a cukor-

betegség csak a kezdete a szervezet leépülésének: sohasem egyedül jelenik meg, szinte mindig hozza magával a gonosz barátait.

Amikor diabétesszel diagnosztizálnak, valószínűleg már kialakultak egyéb lappangó vagy csendes betegségek is nálad, amelyek a magas vércukorszint következményei. Emlékezz, a szervezeted nagyon szűk vércukortartományban érzi igazán jól magát, és ez igaz szinte minden sejtünkre és neuronunkra is. Tehát amikor a vércukorszinted megemelkedik, a legkülönbébb sejtek és szervek tapasztalnak stresszt. Függetlenül a szervezetünk jellegzetességeitől és a genetikai örökségünktől, bizonyos szerveink gyengébbek, mások erősebbek. A gyengébb szervek pedig ekkor talán már elkezdtek leépülni, és nem működnek megfelelően. Innentől az egészség akármikor kártyavárként omolhat össze: amint az egyik szerveid felmondja a szolgálatot, az hatással lesz más szervek hatékonyságára is, és így tovább.

Például ott vannak a vérerek, amelyek szinte a test összes sejtjének szállítanak vért, és ily módon folyamatosan ki vannak téve a vérben oldott cukornak. Amikor a vércukorszint tartósan magas marad, a vérerek sem képesek megfelelően működni: a faluk szivárogni kezd, megnyúlik, eltömődhetnek, és mindezek a hatások csökkentik a rajtuk átáramló vér mennyiségét. Ez pedig nagyon nem jó azoknak a sejteknek és szerveknek, amelyek a vér oxigénjét és tápanyagainak használnák. Ehhez hasonlóan az idegsejtek és az idegvégződések gyakorlatilag minden szervet átszönek, összeköttetést teremtenek az aggyal, és minden életműködést befolyásolnak. Ha a vércukorszint túlzottan magassá válik, vagy túl mélyre zuhan, az idegvégződések érzékenyebbekké válhatnak (vagy éppen ellenkezőleg: érzéketlenek lesznek), sőt akár le is épülhetnek. Például ha a bőrünk idegvégződései rosszul működnek, bizsergést, égő érzést, szúrást vagy zsibbadást is érezhetünk.

Végül, a vérben lévő glükóz közvetlenül és közvetetten is hat a sejtekre, izmokra, szervekre (például a fogakra és az ínra vagy az inakra, a szalagokra és az izmokra) „összeragasztó” kapcsolatokra. Ha a vércukorszint túl magas lesz, e ragasztó erőssége csökken, illetve izom- vagy ízületi sérülés esetén a kapcsolatok lassan és rosszul jönnek helyre.

AZ ORVOSOD TUDJA, HOGY DIABÉTESZED VAN

Ha az orvosod azt közölte veled, hogy cukorbetegséged van, akkor ezt nem viccből mondta, hanem egy vagy több vérvizsgálat alapján (amit rendszerint az éves kontroll alkalmával végeznek el) klinikai diagnózist állított fel. Ez az egyik legfontosabb oka annak, amiért rendszeresen ki kell vizsgáltatnunk az egészségünket.

Ezek a vizsgálatok zavarosnak és bonyolultnak tűnnek. De a valóságban a tesztek eredményei viszonylag egyszerűen értelmezhetők. Ami bonyolult, az a szervezetünk erőfeszítése, hogy szabályozza a vércukorszintünket. Én azt javaslom, hogy legalább kétféle vizsgálatot – éhomi vércukorszintet és HbA1c-t (hemoglobin-A1c-t) – csináltass az éves felülvizsgálatod alkalmával (erről többet olvashatsz majd a kilencedik fejezetben).

ÉHOMI VÉRCUKORSZINT. A varázsszám: 100/100, vagyis 100 mg glükóz 100 ml vérben (az orvosi leleten valószínűleg 100 mg/dl alakban fog szerepelni, de ez ugyanazt jelenti, hiszen 100 ml = 1 dl), ami egyenértékű 5 gramm cukorral. Talán a legegyszerűbb módja annak, hogy megállapítsuk, a vércukorszintünk jól van-e szabályozva, hogy megmérjük legalább nyolcórányi koplalás után, vagy otthoni vércukorszintmérővel, vagy orvosi laborban. A 75–100 mg/dl közötti éhomi vércukorszintet egészségesnek tartják. Ha a te éhomi vércukorszinted magasabb, mint 100 mg/dl (illetve még inkább, ha 126 mg/dl-nél is magasabb), az orvos azt fogja mondani neked, hogy prediabéteszed vagy cukorbetegséged van. Attól függően, hogy a vércukrod mennyivel van 100 mg/dl felett, az orvos valószínűleg további vizsgálatokra fog beutalni. Nagyon ritkán előfordul, hogy a vércukorszint túl alacsony (kevesebb mint 60 mg/dl). Ezt az állapotot hipoglikémiának nevezik, és szédüléssel jár.

ORÁLIS GLÜKÓZTOLERANCIA-TESZT (VAGY POSZTPRANDIÁLIS VÉRCUKORTESZT). Képzeld, hogy a glükózsinted étkezés után milyen jelentősen felemelkedik. Ez a vérvizsgálat a szervezet azon képességét méri, hogy miként kezeli a cukrot és más szénhidrátokat közvetlenül az étkezés után. A sztenderd protokoll szerint meg kell inni 75 gramm vízben oldott tiszta glükózt, majd megméri a vércukorszintet két órával később. Ekkorra egy egészséges szerve-

zetnek már kezelnie kellett a hirtelen beáramló glükózt, így a vércukorszintnek már nem szabad veszélyesen emelkedettnek lennie. Ha a teszt szerint magasabb a vércukorszinted, mint 200 mg/dl, az orvos közölni fogja veled, hogy prediabéteszed vagy diabéteszed van.

RANDOM VÉRCUKORVIZSGÁLAT. Ha bármilyen árulkodó tünetünk van, ami magas vércukorszintre utalhat – fáradékonyság, gyakori vizezés, szibbadás, bizsergő érzés a lábban – egy egyszerű vérvizsgálat a nap véletlenszerűen kiválasztott pillanatában (akár éhomi, akár étkezés utáni) igazolhatja a gyanút. Ha a random vizsgálat eredménye magasabb 200 mg/dl-nél, az orvos kimondja a prediabétesz vagy a diabétesz diagnózisát.

HEMOGLOBIN-A1C. A diabétesz vizsgálatának egyik közvetett módszere a hemoglobin-A1c (HbA1c) vizsgálata. A hemoglobin az az összetevője a vérünknek, amely a színt adja, és feladata az oxigén szállítása a tüdőktől a szervezet minden egyéb szervébe. A vérben oldott glükóz hozzákötődik a hemoglobinhoz. Minél több a cukor a vérben, annál több kötődik hemoglobinhoz is. Vagyis ha megmérjük, hogy mennyi glükóz kötődik a hemoglobinhoz, kiszámolhatjuk a vér átlagos cukorszintjét. Ha a HbA1c-szintünk magasabb 6,5 százaléknál, akkor az orvos prediabéteszt vagy cukorbetegséget állapíthat meg.

Nagyjából háromhavonta a szervezet megújítja a hemoglobinmolekuláit, vagyis a HbA1c-szint az elmúlt három hónapban jellemző átlagos vércukorszintről tájékoztat.

A DIABÉTESZ ÉS MÁS BETEGSÉGEK KÖZÖTTI KAPCSOLAT

Ha magas a vércukorszinted, az legyengíti a szervezeted összes sejtjét, és hajlamossá tesz más krónikus, illetve fertőző betegségekre. Mi több, a diabétesz kezelésére használt gyógyszereknek lehetnek káros mellékhatásai, amelyek más szerveket érinthetnek. Ha kezeletlenül hagyják, a cukorbetegség minden formája egy sor más betegséghez vezethet, a magas vérnyomástól a szívbetegségeken és a rákon keresztül a demenciáig.

A cukorbetegség csak az egyik tünete a rosszul működő anyagcserének. Az anyagcsere (vagy metabolizmus) azon kémiai reakciók összefoglaló neve, amelyek a szervezetben mennek végbe a táplálékból felvett tápanyagok hasznosítása (az energiatermelés, illetve a sejtek építőelemeinek termelése), valamint a sejtekben termelődő salakanyagok eltávolítása közben. Amikor a szervezet anyagcseréje rosszul működik, akkor például nem törődik a felvett zsírok és cukrok megemésztésével és felhasználásával, hanem azok elraktározódnak, ennek az eredménye pedig a hízás. Ezek a felszedett kilók hatással lehetnek a vér koleszterinszintjére, majd ennek következményeképpen az egészségünkre, a különféle anyagcsere-betegségek (az elhízás, a diabétesz és a szívbetegségek) formájában. Ez a három kór sokszor együttesen jelentkezik, de előfordulhatnak külön-külön is. Gondolj az elhízásra és a szívbetegségre a diabétesz legjobb barátaként! Ha az egyik tüneteit érzékeljük, akkor a többi betegség tünete is megjelenhetnek idővel. Ahogy e betegségek és a tüneteik felgyülemlenek, a szervezet többi részének normális működésére is hatással lesznek. Ezt nevezik metabolikus szindrómának.

Az orvosod egyszerű kritériumokat fog használni annak a megállapítására, hogy a metabolikus szindróma felé vezető úton jársz-e. Az amerikai koleszterin-oktatóprogram III. felnőttkezelési bizottságának jelentése szerint akkor beszélhetünk metabolikus szindrómáról, ha az alábbi öt jelenség közül legalább három jelen van:

- Hasi elhízás.
- Magas vérnyomás.
- Laboratóriumban kimutatott rendellenes trigliceridszint (a vérben található zsír).
- A HDL-koleszterin (magas sűrűségű lipoprotein) alacsony szintje.
- Az éhomi vércukorszint-vizsgálat 126 mg/dl-nél magasabb értéket mutat.

A diabétesz egyszerre figyelmeztetés, tünet, illetve olyan kristálygömb, amellyel bepillantást nyerhetünk a jövőbeli fizikális, pszichikai és érzelmi egészségünkbe. A cukorbetegség számos komp-

likációja nem visszafordítható. Például ha elhalnak az idegek, és elveszted a tapintási érzékletet a lábujjaidban vagy másutt a bőrödön, az nagyon ritkán tér vissza. Ha már elromlott a látásod a cukorbetegség miatt, nem fog megjavulni. Hogy egyszerűen, érthetően és őszintén fogalmazzunk, a diabétesz nyomorúságossá teszi az életet, a betegek munkaképessége csökken, életük lerövidül, és sokkal kevésbé lesz élvezhető. Íme, így tüzezi a cukorbetegség a metabolikus szindrómát, illetve számos egyéb betegséget:

SZÍVBETEGSÉGEK ÉS STROKE. Ahhoz, hogy a szív rendesen tudjon működni, egészséges vérellátásra van szüksége, hiszen az ő sejteinek is szükségük van a táplálékra és az oxigénellátásra, illetve fenn kell tartaniuk a megfelelő idegi működést. Ezek a tényezők biztosítják a ritmikus szívverést, és általuk képes a szív alkalmazkodni a megnövekvő és lecsökkenő terheléshez. Minthogy a diabétesz hatással van a vérerekre és az idegsejtekre, a szívbetegségek kockázatát is megnöveli.

Ehhez hasonlóan az agyunknak is tökéletes vérkeringésre van szüksége az egészséges működéshez. Ha az egész agy vagy csak egy része nem jut megfelelő mennyiségű vérhez vagy oxigénhez, stroke alakul ki, amely akár halálos is lehet. Az Amerikai Diabéteszszövetség (American Diabetes Association, ADA) adatai szerint a hatvanöt évesnél idősebb cukorbeteg 68 százaléka hal meg szívbetegség következtében, illetve ugyanezen emberek 16 százaléka strokeban.³ Még a fiatal cukorbetegket is veszélyezteti a szívroham. Az is ismert, hogy akinek már volt egy szívrohama, annál nagy a kockázata a következőnek is. Valójában a cukorbeteg emberek majdnem azonos valószínűséggel kapnak szívrohamot, mint azok, akik nem diabéteszesek, de már volt korábban szívrohamuk.

A szívbetegség egy másik formája az érlemezés, vagyis az artériák falának megvastagodása, megkeményedése. Ez a betegség gyakran megelőzi a szívrohamot vagy a stroke-ot. A diabétesz növelheti az érlemezés kockázatát. Ahogy korábban már említettük, a cukorbetegség szűkíti az ereket, ami lassítja a vér áramlását. A lassú véráramlás a gyulladással együtt okozhat érlemezést.

A cukorbetegség emellett az immunsejtekre is hatást gyakorol, ami ugyancsak hozzájárulhat az érlemeszesedés kialakulásához. A diabétesz minden formája zavart okozhat az immunválaszban, amitől az immunsejtek azt hiszik, hogy az érfalakban lerakódott zsír idegen kórokozó. Ezért az immunsejtek gyulladásoos reakciót indítanak az elzáródott vagy beszűkült vérerek falában lévő zsíros lerakódások ellen. A testedzés ugyanakkor képes gyorsítani a véráramlást, és így bizonyos mértékig visszafordítani a cukorbetegség okozta érlemeszesedést.

ELHÍZÁS. Az elhízást általánosságban a testmagassághoz viszonyított túlzott testsúlyként definiálhatjuk. Az elhízás hagyományos és legszélesebb körben használt meghatározása a testtömegindexen (BMI) alapszik. Eszerint az Amerikai Orvosi Szövetség (American Medical Association) 30-as BMI felett beszél elhízásról. De az elhízás többről szól, mint a túlsúlyosságról. Ez egy olyan betegség, amely hatással lehet a teljes egészségi állapotunkra. Általa nagyobb lesz az elzsírosodó máj okozta betegségek, a diabétesz, a magas vérnyomás, a szívbetegségek és a krónikus vesebetegség kockázata. Ezek mind összefüggnek a felesleges zsír elraktározásával.

Ahogy korábban már említettük, a felesleges energiát, amelyet már nem tudunk glikogénként elraktározni, testzsírrá alakítjuk, és a zsírszövetben raktározzuk el. Ha a zsírsejtek elérik kapacitásuk határát, a szervezet olyan sejtekben és szövetekben, szervekben is elkezd felhalmozni a zsírt, amelyek nem erre lettek kitalálva. Ez a folyamat zavart okoz a legkülönbélebb szervek, például a máj, az izmok vagy éppen a hasnyálmirigy működésében. Ha túlzott mennyiségű zsír van a sejtekben, akkor azok kevésbé tudják ellátni a normális feladataikat, és nem tudnak elegendő mennyiségű energiát termelni. E körülmény egy sor betegséggel áll összefüggésben, az elzsírosodó máj betegségeitől a diabéteszen át a szívbetegségig, a magas vérnyomásig, sőt a rákig.

Amikor többletestzsírt cipelünk, kisebb hely jut az endoplazmatikus retikulumnak (ER) is. Az ER afféle csatornarendszer a sejten belül, amely kapcsolatot teremt a sejtthártya és a sejt belseje

között. A sejtek folyton kiválasztanak anyagokat e csatornarendszeren keresztül, ez része a mindennapos fenntartó folyamataiknak. De ha az ER nem képes megfelelően működni, annak a sejt helyreállító folyamatai látják kárát. A testzsír bizonyos része olyan zsírrá alakul, amely elősegíti a gyulladást, majd a sejtek ezt a zsírt kiüritik a vérbe. Ezek a gyulladási zsírok szerte a testben hozzájárulnak a gyulladásozások kialakulásához.

VAKSÁG. A szemünkben lévő idegeknek akadálymentes véráramlásra van szükségük ahhoz, hogy működni tudjanak – vagyis a látásunkhoz. Ha akár a retina egy kis foltja nem kap megfelelő mennyiségű vérellátást, nem képes normálisan működni, és így elveszíthetjük az egészséges látásunkat. Ezért ha a cukorbetegség károsítja e kis véreket, a betegek fokozatosan elveszíthetik a látásukat.

RÁK. A II-es típusú cukorbetegség összefügg számos típusú rák megnövekedett kockázatával, többek között a vastagbél-, a menopauza utáni emlő-, hasnyálmirigy-, máj-, endometrium- (méh-testi) és a hólyagrákkal, valamint a non-Hodgkin-limfómával.⁴ A diabétesz következtében rengeteg olyan sejt lesz a szervezetben, amelyek nem képesek normális működésre, sem kijavítani a károsodásaikat. Vagyis megnő annak az esélye, hogy ezek tumorsejteké alakulnak. Ráadásul azok az immunsejtek, amelyeknek a rákos sejtek elleni védekezés lenne a feladatuk, ugyancsak nem működnek megfelelően, és nem képesek elpusztítani a rákot a magas glükózkonzentrációjú környezetben.

DEMENCIA ÉS ALZHEIMER-KÓR. Az agyban lévő szűk és károsodott véregek korlátozzák a véráramlást, ami memóriavesztéshez és demenciához vezethet. Valójában a demenciát és/vagy az Alzheimer-kórt gyakran nevezik a „III-as típusú diabétesznek”. A demencia bizonyos típusait okozhatja a megemelkedett vércukorszint, illetve a cukorbetegség kezeléséből fakadó alkalmankénti túl alacsony vércukorszint is.

FOGBETEGSÉGEK. A fogaink kötőszövetek közvetítésével csatlakoznak az állkapocscsonthoz. E kötőszövetes szalagokat ugyan-

csak az egészséges vérkeringés tartja életben. A fogíny idegvégződései a sérüléseket is érzékelik, és be tudják indítani a kötőszövet helyreállítási folyamatait. A magas vércukorszint azonban megváltoztathatja a véráramlás sebességét, ezáltal hatással van a fogíny idegeire, illetve a fogakat az állkapocscsontához kapcsoló molekulákra is. Ezért nem meglepő, hogy a cukorbetegség egyik gyakori komplikációja, sőt a cukorbetegség egyik korai jelei a meglazuló fogak, illetve a fogágybetegségek.⁵ A kapcsolat a cukorbetegség és a fogbetegségek között olyan erős, hogy ha laza fogakkal megyünk el a fogorvoshoz, ő javasolni fogja, hogy nézzük meg a vércukorunkat.

DEPRESSZIÓ. A diabétesz és a depresszió egymást erősítő körben kapcsolódik egymáshoz. A kontrollálatlan cukorbetegséggel élő emberek úgy érezhetik, hogy örök hullámvasúton ülnek a folytonos komplikációk miatt. Ha ilyen krónikus betegséggel küzd az ember, az elvehet minden örömet az életből. A depresszió másfelől az életmódot illetően rossz döntésekre sarkallhatja az embert, például túlevést, egészségtelen táplálkozást, kevesebb testmozgást és dohányzást válthat ki. Ezek pedig mind a diabétesz kialakulásának kockázati tényezői.⁶

MEREVEDÉSI ZAVAR. A diabéteszes, különösen a II-es típusú cukorbetegséggel küzdő férfiak gyakran képtelenek a közösüléshez szükséges merevedés elérésére, illetve fenntartására. Ez a károsodott idegek és vérerek következtében romló véráramlás következménye.

LÁBFEKÉLYEK. Az idegsejtek károsodása a lábfejünk, valamint a lábujjaink zsibbadását okozhatja. Emiatt ha véletlenül lehorzsoljuk vagy megvágjuk a lábunkat, az agyunk nem fog erről tudomást szerezni, ami elfertőződött lábfekélyhez vezethet. A vérerek cukorbetegség okozta károsodása megnehezíti a szervezet számára, hogy több vért és sebgyógyító elemeket küldjön a sérülés helyére, ezért a horzsolások és a vágások lassabban gyógyulnak. A lábfekéllyel küzdő betegeknél a lábfej vagy a lábszár amputációjának a veszélye nyolcszor magasabb.⁷

GASZTROPARÉZIS. Idegek szabályozzák azt is, hogy a bélcsatorna mikor és milyen gyorsan mozgatja a táplálékot végig a tápcsatornán. Ha az emésztőrendszer idegsejtjei nem működnek megfelelően, akkor vagy nem érzékelik, hogy emésztett táplálék van a gyomorban, vagy nem képesek összehúzódnáira bírni a beleket, hogy a táplálékot továbblják a tápcsatornában. Ez hányingerhez, puffadáshoz, hányáshoz, gyomorégéshez vagy a rossz bélbaktériumok túlszaporodásához vezethet a gyomorban. Ezt a betegséget nevezik gasztroparézisnek.

FERTŐZÉS ÉS GYULLADÁS. A diabétesz minden formája szorosan kötődik az immunrendszer rendellenességeihez. A magas vércukorszint és a gyulladásos reakciók közötti kapcsolat bonyolult, és e területen intenzív kutatások folynak. Azt azonban már most is tudjuk, hogy a cukorbetegség megváltoztatja a sejtek és szövetek kórokozókval szembeni érzékenységét és ellenálló képességét. Így bizonyos patogének, vírusok és baktériumok könnyebben fertőzhetnek meg minket. Ha az immunrendszer nem képes megfelelő immunválaszt indítani, akkor e kórokozóknak lehetőségük lesz túlélni és több bajt okozni. Mi több, ha túlzottan agresszívvá válik az immunválasz, és az a kórokozó kiirtása után sem csillapodik, az gyulladást okozhat, és a szervezet saját sejtjeit, szerveit is károsíthatja. Ennek eredményeképpen a cukorbeteg emberek hajlamosabbak a fertőző betegségekre. Még tovább rontja a helyzetet, hogy a túlzott gyulladás súlyosbítja a diabéteszt.

VESEBETEGSÉG. A vesék választják ki a salakanyagokat a vérből. Ahhoz, hogy jól tudjanak működni, a vérnek végig kell folynia a vérereken, és el kell jutnia a vesékbe. A diabétesz azonban hatással lehet az oda vezető vérerekre is, és ha ezek károsodnak, az veseelégtelenséghez vezethet. Amennyiben ez történik, a vesék képtelenek lesznek kiszűrni a vérből a mérgeanyagokat, lassan elpusztulnak, ami miatt dialízisre vagy veseátültetésre lehet szükség.

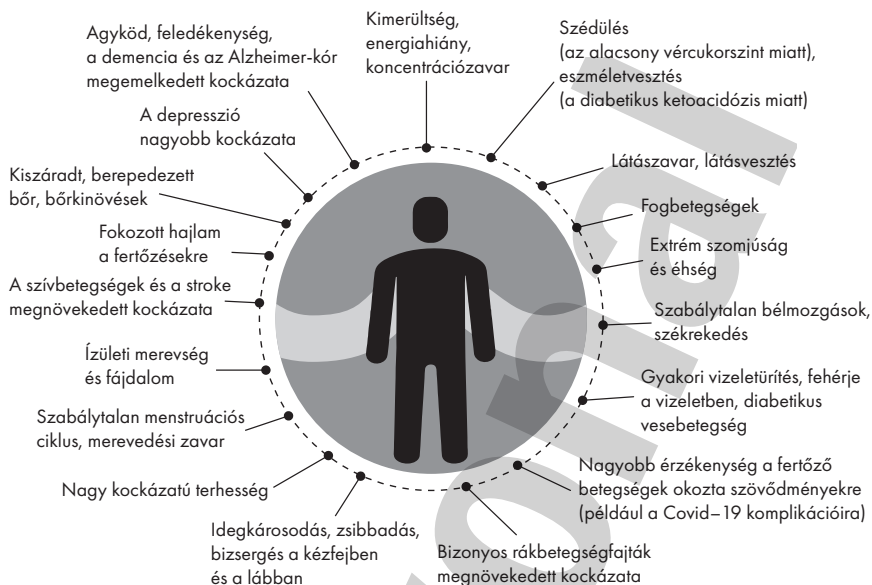
IZOM- ÉS ÍZÜLETI FÁJDALOM. Az izmoknak és az ízületeknek is jó vérkeringésre és idegműködésre van szükségük a megfelelő működésük fenntartásához. Emellett az a ragasztóanyag, amely összetartja az izmokat, vagy a csontokhoz rögzíti őket (vagyis a kö-

tőszövetek), károsodik a megemelkedett vércukorszint miatt. A diabétesz első jelei között jelentkezhethet a „dermedt váll”, vagyis a vállízület körüli úgynevezett rotátorköpenyt alkotó izmok sérülése, illetve az izomgyengeség. A diabétesz különösen sok problémát okozó szövődménye az izom- és ízületi fájdalom, mivel jól tudjuk, hogy a cukorbetegség kontrollálásának egyik legfontosabb módja a megnövelt testi aktivitás és a mozgás. De ha az ízületek gyengülnek és könnyen sérülnek, lehet, hogy nem leszel képes eleget mozogni ahhoz, hogy ezzel megváltoztasd a betegség lefolyását.

BŐRBETEGSÉGEK. A bőrnek folyamatos táplálásra van szüksége a vérkeringésből ahhoz, hogy egészséges maradjon. A bőr csak akkor képes megvédeni a szervezetet a fertőzésektől, ha az idegvégződése és immunrendszer tökéletesen működik. Így a kórokozók be sem juthatnak, vagy ha bejutottak, nem képesek betegséget okozni. A diabétesz számos bőrszövődményt okozhat, és ezek némelyike a betegség korai jeleként szolgálhat. A diabéteszrel küzdő emberek hajlamosak a bőrelszíneződésekre, a zsibbadásra, illetve a bakteriális és gomba kórokozók kiváltotta fertőzésekre. Ezek a tünetek gyakoribbak az olyan testtájakon, amelyek távol helyezkednek el a szívtől, illetve olyan területeken, ahol rossz a keringés, és ott, ahol az egymással érintkező bőrfelületek között meleg és nedves környezet alakul ki.

A NŐI REPRODUKTÍV EGÉSZSÉG. A nők diabéteszveszélyeztetettsége alacsonyabb az azonos életkorú férfiakénál. Ugyanakkor a cukorbeteg nők hajlamosabbak a női egészséget érintő problémákra. A reproduktív rendellenességek a diabétesz gyakori, de kevésbé kutatott szövődményei. Attól függően, hogy a beteg hány éves a cukorbetegség diagnózisakor, a cukorbetegség okozta női reprodukciós problémák akár már a pubertás elején megjelenhetnek, továbbá az is előfordul, hogy akkor bukkanak fel, amikor a nő már gyermeket szeretne vállalni, vagy a menopauza idején is jelentkezhethetnek. Ugyancsak nőgyógyászati komplikáció lehet a policisztáspetefészek-szindróma, amely ugyancsak terméketlenséget okozhat.⁸

A CUKORBETEGSÉG ÉS KÖVETKEZMÉNYEI



VÁLASZD KI A MOTIVÁCIÓDAT!

Amikor cukorbetegséget vagy prediabéteszt diagnosztizálnak nálunk, az alapvetően rengetgi meg minden ember vágyát, hogy függetlenül az életkorától, a lehetőségekhez képest a legjobb életet élje. A cukorbetegség, eltérően más betegségektől, amelyek egy-két hétre veszik el az egészségünket, szó szerint kirabol minket, és legalább tízévnnyi, egyébként egészséges élettől foszt meg bennünket.

A cukorbetegség diagnózisát sokszor nehéz felfognunk. Ha még csak a húszas éveidben jársz, és viszonylag fitt vagy, de azt mondják neked, hogy prediabéteszed van, valószínűleg az első reakciód a tagadás lesz, és azt gondolod, hogy inkább a vizsgálat hibás, és a szervezeteddel semmi baj sincs. De el kell mondanom neked: elég ritka, hogy egyszerre két fals pozitív eredmény (az éhomi vércukor és a hemoglobin-A1c) szülessen. Gondoljunk erre úgy, hogy ha csak prediabéteszünk van, az jó hír! Ez ugyanis azt jelenti, hogy sikerült

korán elkapni a betegséget, és van még idő teljesen visszafordítani a káros folyamatokat.

Ismerkedjünk meg Sameer történetével, figyelmeztetésképpen! Az egyetem alatt Sameer hozzászólt ahhoz, hogy nagyon sokáig fennmaradjon, így tudta befejezni a házi feladatait. Kemény munkája gyorsan meghozta gyümölcsét: jól fizető állást kapott az informatikai versenyszférában. Az első néhány évben Sameer folytatta az egyetemi életmódját: sokáig maradt fenn, keveset aludt, és nem figyelt arra, mit és mikor eszik. Sajnálatos módon a szervezete nem tudta fenntartani ezt az életmódot következmények nélkül. A következő három évben 13 kilót szedett fel, időnként fájni kezdett a dereka, és krónikus fáradtság gyötörte. Időnként nem is tudott tisztán gondolkodni. Ő ezeket a tüneteket a munkájával járó stressznek tulajdonította. Szerencséjére a munkaadója minden alkalmazottnak előírta, hogy évente menjenek orvosi vizsgálatra. Amikor Sameer vérképe elkészült, kiderült, hogy prediabetesze van, és le kell fogynia.

A diagnózisban szereplő *pre* („elő”) előtag alapján Sameer azt hitte, hogy ez legfeljebb csekély probléma lehet, hiszen egyértelműen nem volt cukorbeteg. Másrészt úgy gondolta, hogy a felnőttkori diabétesz csak az ötven év feletti embereket érintheti, ezért úgy vélte, hogy biztos hiba történt a laboreredmények értékelésekor. De amikor visszament az orvoshoz egy évvel később, a hírek rosszabbak voltak. Ekkor már azt mondta a doktor Sameernek, hogy a teljes II-es típusú cukorbetegség határán van.

Ez a diagnózis ébresztőként hatott Sameerre, aki felismerte, hogy ki kell lépnie a tagadásból. Elkezdett utánaolvasni a diabétesz szövődményeinek, és minél többet tudott meg róla, annál kevésbé vágyott a betegségre. Megtudta, hogy az egyik cukorbeteg kollégája, aki hozzá hasonlóan túlsúlyos volt, kiterjedt stroke-ot szenvedett el a negyvenes éveiben, és több hónapra lebénult. Sameer nem akart ugyanerre a sorsra jutni. Miközben arról tájékozódott, hogyan lehet kézben tartani a diabéteszt, rátalált a kutatásaimra, és küldött nekem egy e-mailt, a tanácsomat kérve. Sameer huszonöt éves korában kezdte el azt a programot, amelyet e könyvben meg-

osztok veled. Az első tizenkét hét során leadott némi súlyt, és nem sokkal ezután a vércukorszintje visszatért a normál tartományba.

Ha te idősebb vagy, vagy tudsz róla, hogy túlsúlyos, illetve elhízott vagy, a tagadás a lehető legrosszabb stratégia. Az az igazság, hogy az önmagaddal való törődés nem mindig könnyű, de ha produktív életet akarsz élni, és továbbra is élvezni akard a munkádat, a kedvteléseidet, akkor változtatnod kell. Tartsd szem előtt a nagy életcéljaidat! Ha le tudsz adni pár kilót, és lecsökkented a vércukorszintedet a normális értékre, akkor hosszú időn keresztül elkerülheted a diabéteszt és gonosz barátait.

Amint azonban átléped a cukorbetegség küszöbét, nagyon nehézé válik majd az élet azon részeire koncentrálnod, amelyek igazán boldoggá tesznek téged, hiszen folyamatosan aggódnod kell majd az egészségedért. A pénzügyi és emocionális terhek megnehezítik, hogy teljes mértékben jelen legyél a gyermekeid vagy a párod életében. Például amikor a lányom elkezdte a gimnáziumot, az egyik barátja negyvenes éveiben járó anyja már elhízott és cukorbeteg volt, és sok orvosságot szedett, hogy menedzselje az állapotát. Együttműködtem vele, hogy alkalmazni tudja az általam kidolgozott programot, amit azzal indítottunk, hogy többször kezdett sportolni hetente, és jobban aludt. Ahogy minden szülő azt szeretné, ha a gyermeke jó jegyekkel végezné el a középiskolát, én és az anya együttesen azt a célt tűztük ki elé, hogy mire a gyerekeink befejezik a gimnáziumot, az ő vizsgálati eredményei is rendben legyenek.

Gyakori, hogy az ötvenes-hatvanas éveikben járó embereknél cukorbetegséget diagnosztizálnak, de ettől ez még nem normális. Sőt, az időskori diagnózis még veszélyesebb, mint ha fiatalabb korban ismerik fel a betegséget. Hiszen időskorban a szervezetben egyébként is nagy változások mennek végbe. Az ülő életmódot folytató férfiak és nők súlyfelesleget szednek fel, ezzel párhuzamosan pedig gyorsan fogyni kezd az izomtömegük, ami annak előtte megvédte őket a cukorbetegségtől. A nők átesnek a menopauzán, és lecsökken nőinémihormon-szintjük, ami ugyancsak bizonyos fokú védelmet biztosított a számukra a diabétesz és a szívbeteg-

ségek ellen. Ezek azok az évek, amikor már tervezned kell a nyugdíjasévedet, és talán örömmel várod, hogy legyen szabad idő az utazásra, esetleg egy új hobbira, szenvedélyre. Sokak számára ezek azok az évek, amikor a gyermekeik házasságkötése is napirendre kerül. Ahogy a saját esküvőnk előtt, amikor azért fogyókúráztunk, hogy beleférjünk az esküvői ruhába vagy a szmokingba, és fittekké legyünk az aktívan töltött mézesetekre, úgy most is meg kell őriznünk az egészségünket, hogy oltár elé vezethessük a lányunkat, és táncolhassunk a lagziján. De ha cukorbeteg vagy, vagy már a szívbetegség, a lábfekélyek, az ízületi fájdalom is kialakult nálad, akkor félted, hogy nem lesz alkalmad átélni e különleges alkalmakat.

Mi a helyzet, ha még ennél is idősebb vagy? Akkor elmulasztod, hogy az unokáiddal játszhas. Dana és Brandon a hetvenes éveikben járnak, és a házaspár mindkét tagjánál metabolikus szindrómát diagnosztizáltak. Diabétesük van, és magas a vérnyomásuk, illetve magas az LDL-koleszterin-szintjük. Hamarosan rájöttek arra, hogy a metabolikus szindróma olyan, mintha az embernek szívrohama lett volna: a második (pontosabban náluk első) szívroham bármelyik pillanatban bekövetkezhet. Amikor beiratkoztak a tízenkét hetes IB-programra, megkérdeztem tőlük, hogy mi motiválta őket. Brandon azonnal azt válaszolta, hogy élete álma az volt, hogy majd ha nyugdíjas lesz, segít a lányainak vigyázni az unokáikkal. Mindketten elmondták, hogy egész életükben dolgoztak, hogy elég pénzt gyűjtsenek össze a nyugdíjas évekre, és nem orvosi költségekre akarják költeni a megtakarításaikat. Felismerték, hogy ha most gondoskodnak az egészségükről, akkor a vagyoniukat később az unokáik taníttatására használhatják.

MI KÖVETKEZIK MOST?

Most, hogy már érted, miért diagnosztizáltak diabétesssel vagy prediabétesssel, és mi történik eközben a szervezetedben, milyen típusú cukorbetegséged van, ideje kitalálni, hogyan lehetsz jobban. Az e kérdésre adható válasz sokkal egyszerűbb, mint azt képzelned:

hajlamossá tehet minket a diabéteszre. Ez az oka annak, hogy bizonyos népcsoportokhoz tartozó emberek nagyobb kockázatnak vannak kitéve, függetlenül az egyének szokásaitól. Ez vonatkozik az ázsiai amerikaiakra, a csendes-óceáni szigetek lakóira, az afroamerikaiakra, a latinókra, illetve az indiánokra (őslakos amerikaiakra), akik genetikailag hajlamosabbak a cukorbetegségekre, függetlenül a szokásos étrendjüktől és életmódjüktől.

A cukorbetegség kezelése személyre szabott, hogy illeszkedjen az illető általános egészségi állapotához, illetve ahhoz, hogy milyen mellékhatásokat fog nagy valószínűséggel tapasztalni a diabéteszgyógyszerek miatt. Ez azt jelenti, hogy az egészségi állapotodtól, életkorodtól, nemedtől, súlyodtól és etnikai hovatartozásodtól függően lehet, hogy téged teljesen máshogy fognak kezelni, mint egy családtagodat. Használjunk százalékos összehasonlítást! Például egy hetvenes vagy nyolcvanas éveiben járó szülőt vagy nagyszülőt, aki az elmúlt húsz évben cukorbetegséggel élt, és akinek egyéb betegségei is vannak, lehet, hogy úgy kezelnek, hogy a vércukorszintjét 8 százalék körül tartásák, mert a 7 vagy 6 százalékra leszorított vércukorszint már több bajt okozna, mint amennyi haszna lenne, a mellékhatások miatt. Akit az ötvenes éveiben diagnosztizálnak II-es típusú cukorbetegséggel, és nincsenek egyéb egészségi komplikációi, annak orvosa valószínűleg a 7 százalékos glükózsztintet fogja kezelési célként kijelölni a számára.

Ha téged 6,5 százalékos glükózsztinttel diagnosztizálnak, akkor egy idősebb barátod talán azt fogja mondani, hogy a te 6,5 százalékod semmi ahhoz képest, amivel ő küzd. Ha pedig prediabéteszt és 5,8 százalékos vérglükózt állapotának meg, akkor elképzelhető, hogy valaki egyenesen azt fogja neked mondani, hogy egyáltalán ne is foglalkozzál a vérvizsgálat eredményével. Csakhogy nem hasonlíthatod össze a saját leletedet a családtagjaidéval. Ha nem veszel tudomást a prediabéteszedről vagy a korai stádiumú cukorbetegségről, azt gondolván, hogy az eredményeid még „nem elég rosszak”, és nem teszel semmilyen kísérletet az életmódod megváltoztatására, vagy nem kezdesz gyógyszeresedésbe, akkor olyan fázisba fog jutni a diabéteszed, ahonnan már nincs többé egyszerű visszaút a normális életbe.

azzal kezdődik, hogy összhangba kell hozni az életmódot a tested természetes ritmusával. Ezt úgy hívom: meg kell értened a saját cirkadián kódodat.

Gyakran halljuk, hogy a cukorbetegség és az elhízás az életmódunk miatt alakul ki. Az én meghatározásom szerint az életmód azt jelenti, hogy mit, mikor és milyen sokat eszünk, alszunk, mozgunk és kommunikálunk nap mint nap. De mi határozza meg az életmódunkat, és miképpen tudjuk irányítani? Minden az időzítéstől függ. Emlékszel, hogyan rangsorolod a különböző feladataidat, miközben beírod őket a naptáradba? Ehhez hasonlóan a szervezeted is sok feladattal zsonglörködik, és a nap különböző időpontjaiban valósítja meg őket. Ezt a rendszert hívják cirkadián ritmusnak. Az egyik ilyen feladat a vércukorszintünk normális tartományban tartása, huszonnégy órás ciklusok során.

Ha megérted a szervezeted belső óráját, azt is megtanulod, miként tehetnéd jobba a napi időbeosztásodat. Vagyis a tested előre programozott képességeit használva kontrollálhatod a vércukorszintedet – és ez a diabétesz uralásának a kulcsa. Mi több, ha megtanulod a vércukorszinted menedzselésének a módját, akkor ismerni fogod azt is, hogyan gondoskodhatsz jobban a szervezeted egyéb részeiről, hiszen ugyanezt a módszert használhatod általános egészségmegőrzésre, azon belül a szíved, a beleid, az agyad és a hormonális egészséged védelmére is.