



BOR ERIKA
INSULINPUMPÁS TAPASZTALATAIM

Bor Erika

Insulinpumpás tapasztalataim

2005

ISBN 963 219 361 X

TARTALOM

Köszönetnyilvánítás

Előszó

A szerző előszava

Rövidítések

I. Fejezet

Cukorbetegség (Diabetes mellitus)
Klinikai tünetek
A diabetes mellitus syndroma új felosztása (WHO, 1999)
A „korai” (heveny) szövődmények
 Hypoglikaemia
 Hyperglikaemiás ketoacidosis
A „késői” (idült) szövődmények
 I. *Nagyér- (macroangiopathiás) szövődmények*
 II. *Kisér- (microangiopathiás) szövődmények*
Szövődmények megelőzése
Irodalom

II. Fejezet: Diabetesem történetének ismertetése

III. Fejezet

1. Hogyan állítottam be pumpám egy hétvégi nagytakarításhoz, nagyobb fizikai munkához?
2. Mit tapasztaltam egy nagyobb biciklitúra vagy egy óras séta kapcsán?
3. Mit észleltem ellenkező esetben, amikor hétvégi pihenésre (hosszabb ágyban fekvésre, tévénézésre) került sor?
4. Hogyan cselekedtem egy óras fürdőkádban történő fürdőzés során?
5. Mit tapasztaltam szoláriumozáskor?
6. Mi a tapasztalatom insulinpumpával, szexuális együttlétek során?
7. Alváskor mennyire zavar minket mozgásban a pumpa?
8. Milyen lehetőségeink vannak az insulinpumpával egy cukrászdázás során?
9. Mit figyeltem meg egy éjszakai diszkózás, bulizás esetén?
10. Mit tapasztaltam alkoholfogyasztáskor?
11. Hogyan tudom elkerülni a menstruáció miatti vércukor kisiklást?
12. Mit teszek, ha pumpa mellett felszökik eredményem 18–20-ra?
13. Sokszor felteszik nekem a kérdést pumpa mellett, naponta hányszor mérem a vércukrom?
14. Mit csináltam, amikor útközben fogyott el a tűm, szerelékem vagy menetközben ürült ki insulinszármazék?
15. Hová vezethetjük be a tűt? Kivételekor mennyire látszik meg a helye?
16. Mit tettem, ha a beszúrt tű helye fáj?
17. Miért érzünk 6–7-es vércukornál hypoglikaemiát?
18. Hogyan tudtam pumpával megfogni az időjárás viszontagságait, hideg-meleg fronti hatásokat?
19. Hosszabb utazás esetén mit tapasztaltam, hogyan cselekedtem?
20. Hogyan lehet viselni kényelmesen, esztétikusan a pumpát?
21. Mit tapasztaltam sportoláskor?

Összegzőképpen, hogy miért jó az insulinpumpa használata
Irodalom

IV. Fejezet

Sportolási tevékenységek insulinpumpával
A rendszeres testmozgás előnyös hatásai cukorbetegségben
Testmozgás végzésekor fogyasztható élelmiszerek
Futás
Kerékpározás
Súlyozás + torna
Kosárlabdázás
Lépcsőzés
Aerobic
Úszás
Irodalom

V. Fejezet

Insulinpumpás beteg oktatása
Insulinpumpás beteg gondozása, ellenőrzése
Irodalom

MELLÉKLET

Fotók
Táblázatok
Diabeteses naplómban rögzített vércukoreredményeim
CGMS eredményeim
Basis grafikon

Szakkifejezések magyarázata

Irodalom

Köszönetnyilvánítás

Könyvem megírásával szeretnék segíteni a velem hasonló „cipőben” járó és leendő insulin-pumpás cukorbetegeknek, valamint hozzátartozóiknak. Érezzék nincsenek egyedül ezekkel az úgynevezett „problémákkal”, érzésekkel.

Köszönetet szeretnék mondani: dr. Gyimesi Andrásnak, Békés megye diabetológus szakfőorvosának, Pumpacentrum vezetőnek, dr. Bányai Tivadarnak, a gyulai Pándy Kálmán megyei Kórház Infektológia és Hepatológia osztály főorvosának, dr. Jakucs János főorvos úrnak, az I. Belgyógyászat Hematológiai részleg vezetőjének, dr. Varga Richárd adjunktus úrnak, Nagy Ferencné Eszternek, Dallos Márta Roche-Pharma Marketing Kft. Ügyvezető igazgató nőnek, Sztás Lujza Medtronic Hungária Kft. munkatársának és a hozzám közel álló barátaimnak!

Nem utolsósorban Rusznyák Csaba fotósnek a színvonalas képeiért.

A következőkben rövid tájékoztatás után, megosztom történetem, insulinpumpás tapasztalataim. Fogadják sok szeretettel.

Előszó

Az 1-es típusú cukorbetegség kimenetelét alapvetően megváltoztató insulinkezelés óriási fejlődésen ment keresztül 1921-óta. A szövődmények megelőzésében mégis csak az elmúlt két évtized, a normoglykaemiára törekvő kezelés hozott áttörést. A lehetőséget az úgynevezett basis-bolus kezelési elven alapuló intenzív insulinkezelési rendszerek teremtették meg, aminek prototipusa és arany-standardja a pumpakezelés.

Felnőtt egy generáció, akinek természetes igénye, hogy nem csupán elfogadható életminőséget, hanem a szövődmények megelőzésében a lehető legjobb anyagcsere-állapotot szeretné elérni, fenntartani. Ennek érdekében vállalja a bonyolult kezelési módok megismerését, kitapasztalását, a gyakori önkontrollt, az élet minden rezdülésének megtervezését. Jó, hogy ebben magas színvonalú diabetológiai támogatásra számíthatnak, és az ellátásban megkapják az elvárható állami egészségügyi támogatást is. Azonban a közös erőfeszítések sem garantálják az eredményességet. Minden olyan tapasztalat, tanács fontos, ami segítheti a sorstársakat, általános érvényű, vagy csupán felhívja a figyelmet a buktatókra és megoldási lehetőségekre. Talán éppen azok a példák a leginkább hitelesek, melyek küzdelemben, nehézségek közepette születtek.

Bor Erika törekvése, hogy közreadja betegségének történetét, számos nehézség után sikeres pumpakezelési tapasztalatait, ilyen példa. Az eredetileg pályázatra készült munka, felmutatása egy küzdelmes útnak, aminek sikere támaszt adhat az elbizonytalanodó betegtársaknak, de tanulsággal szolgál az őket gondozó diabetológusok és segítők számára is.

Gyimesi András dr.

A szerző előszava

13 éve ismert diabetesem. Ez idő alatt az összes korszerű terápiában részesültem. Azonban mindezek ellenére is végig nagyfokú labilitás jellemezte cukoranyagcserém az insulinpumpa megjelenéséig.

Érdekes visszatekintennem mennyit fejlődött a tudomány ezen a téren is napjainkig. Évtizedekkel ezelőtt akár életét is veszthette diabetes miatt a páciens. (Szerencsére nekem nem abban a korszakban diagnosztizáltak betegségem!) Saját magamat szemlélve megállapíthatom – a kétszeri fecskendővel történő insulinbeadáستól a pen-ekkel történő intenzifikált insulinterápián keresztül a ma legkorszerűbbnek számító insulinpumpáig – gyors ütemben haladt a tudomány fejlődése. Életem folyamán, munkahelyemen, különféle összejöveteleken sokszor találkoztam hozzám hasonló labilis anyagcseréjű cukorbeteggel, akiken e legkorszerűbb terápiás eljárás segített. Ez ihletett könyvem megírására, melyet elsősorban a pumpás sorstársaimnak, illetve hozzátartozóiknak ajánlok, de hasznosan forgathatják egészségügyi dolgozók is.

Ezúton is szeretnék köszönetet mondani kezelőorvosaimnak, nővéreknek a lelkiismeretes munkájukért.

S mire is számíthat az olvasó e könyv kézhez vételekor? A cukorbetegségről való tudományos bevezetőm után, tartalmilag egy könnyedebb légvételő fejezetemben, saját önéletrajzomban – egy diabeteses ÉLETBE – nyerhetnek betekintést. Többféle szemszögből, megközelítésből írtam le történetem (mint páciens, mint egészségügyi dolgozó, s mint kívülállóként „dolgozat” szemlélő). Majd 21 általam feltett kérdésekre próbáltam választ adni, melyet pumpás

társaimat leginkább foglalkoztathat. (Tapasztalataimat a mellékletemben található vércukor-eredmények rögzítésére szolgáló naplóban írt eredményeimmel támasztottam alá.) Egy egész különálló fejezetemben ismertetem 7 sportolási tevékenységem vércukromra, vérnyomásomra, pulzusomra kifejtett hatását. Néhány gondolatban, pedig e korszerű terápiás eljárás edukációjáról valamint betegek gondozásáról, ellenőrzéséről is írok. Mellékletemben, pedig fotókkal illusztrálom a kanül beszúrás lépéseit, a pumpa viselésének módjait ill. táblázatokkal, grafikonokkal mutatom be a sportolási tevékenységeim, CGMS eredményeim, valamint a basis-bolus napi eloszlását.

A szakzsargon elkerülése végett a szakkifejezések magyarázatában laikus számára is érthető módon utána járhat az érdeklődő.

S a jövőről...

A tudomány további előre haladásával remélem a legkorszerűbb pumpa kifejlesztését, korszerűsítését, mely a mért eredmény függvényében adagolná az insulint. Remélem egy napon forgalomban lesz s, hogy könyvem megírásával segíteni tudtam.

Bor Erika

Rövidítések

1-es típusú diabetes (IDDM = insulindependens diabetes mellitus)

2-es típusú diabetes (NIDDM = nem-insulindependens diabetes mellitus)

CGMS (Continuous **G**lucose **M**onitoring **S**ystem) = folyamatos szöveti glukózmonitor

CH = szénhidrát

DM = diabetes mellitus

E = egység

Éh gl = éhgyomri glukóz

GDM = gestatio diabetes mellitus

HbA1c = haemoglobin A1c

„Hypó” = itt hypoglikæmia

Lo = túl alacsony (1,1 mmol/l alatti) vércukorérték

R–D–E = reggel–délben–este

WHO = (World Health Organisation) Egészségügyi Világszervezet

I. Fejezet

Bevezetésképpen forrásmunkák alapján néhány, a cukorbetegséggel kapcsolatos alapfogalmat és ismeretet szeretnék előrebocsátani, ami a laikus olvasó számára segít eligazodni a cukorbetegség problémakörében.

Cukorbetegség (Diabetes mellitus)

A cukorbetegség tünetegyüttes (syndroma), mely vércukorszint emelkedéssel (hyperglikae-miával) a fehérje- és zsíryanycsere zavarával, valamint késői következményekkel jár.

Oka: az insulin, vagy az insulin biológiai hatásának hiánya, vagy mindkettő.

Az insulint a hasnyálmirigy (pancreas) Langerhans-szigeteinek béta-sejtjei termelik.

A termelt hormon hatása:

1. Elősegíti a glukóznak sejtekbe való beépülését.
2. A májban a glukózból glikogént képez, a glukóz így raktározódik.

Insulin hiányában a következő **tünetek** jelentkeznek:

- insulin hiányában a cukor nem tud beépülni a sejtekbe, a vércukorszint ezáltal megemelkedik, a sejtek mégis éheznek
- a megemelkedett vércukorszint miatt cukor jelenik meg a vizeletben (glikozuria)
- a vizelet mennyisége megnő (polyuria)
- a tömény vizelettel nátrium és egyéb elektrolit is ürül
- energiavesztés pótlására a fehérjéből is cukor keletkezik. Ez gyors súlyvesztéshez vezet
- fokozódik a zsírégés, a tökéletlen égés során ketontestek szaporodnak fel, s a vér vegyhatását savas irányba tolja el (ketoacidosis)
- a májban zsír rakódik le s nő a vér lipid tartalma

Klinikai tünetek

Sok vizeletürítés, sok folyadékfogyasztás, kínzó szomjúság-éhségérzet, jó étvágy ellenére súlycsökkenés, izomgyengeség, bőrszárazság, bőrvizketés, fertőzésekre való fokozott hajlam (infekció), látásromlás, fáradékonyság, aluszékonyság [1].

A diabetes mellitus syndroma új felosztása (WHO, 1999)

I. 1-es típusú diabetes (IDDM = insulindependens diabetes mellitus)

E kórforma két alcsoportra oszlik:

A. Autoimmun diabetes

B. Idiopathiás diabetes

A felosztásnál figyelembe kell venni azt a tényt, hogy az 1-es típusú diabetes bármely életkorban előfordulhat. Ugyanakkor a 2-es típusú cukorbetegség egyre fiatalabb életkor felé tolódik el.

II. 2-es típusú diabetes (NIDDM = nem-insulindependens diabetes mellitus)

Az idesorolható betegek mintegy 80–85 %-a túlsúlyos, a hízás „alma formájú”, elsősorban a hasra lokalizálódik. Az idetartozó betegek kisebb csoportja (15–20 %) normális testalkatú, betegségükben az insulinszekréció zavara dominál, az insulinrezisztencia kisebb mértékű.

III. A diabetes mellitus egyéb kategóriái

Ide sorolják a régebben másodlagos diabetes formákat (mint pl. a gyógyszerek vagy kémiai anyagok által indukált, és a fertőzőes eredetű cukorbetegségeket).

IV. Gestatio diabetes mellitus (GDM)

Az Egészségügyi Világszervezet hangsúlyozza, hogy ezen etiológiai megközelítés mellett a diabetes mellitusnak különböző „lépcsőfokai” vannak a betegség kórlefolyása során. Ezeket az állomásokat a beteg „oda-vissza” irányba megjárhatja [2].

A „korai” (heveny) szövődmények

A hypoglikaemiáról és a hyperglikaemiás ketoacidosisról pár gondolatban.

Hypoglikaemia

A cukorbeteg normoglykaemiás beállítását nehezítő tényező 1-es típusú cukorbetegségben az insulin okozta hypoglikaemia. Szerepe a 2-es típusú diabetes mellitusban sem elhanyagolható jelentőségű.

Hypoglikaemiáról beszélünk, ha a vér cukortartalma az egészséges egyén tartós éhezése során mérhető 3 mmol/l alá csökken. A tünetek nélkül mért 3 mmol/l alatti vércukorértéket *bio-kémiai hypoglikaemiának* nevezzük. Az esetek többségében igen enyhe, minimális tünetekkel járó érzetet, közérzeti eltérést jelent, mely nem azonos a súlyos többnyire zavartsággal, eszméletvesztéssel járó hypoglikaemiás comával. A betegek „megtanulják” felismerni a hypoglikaemia kialakulását.

A tüneteket két csoportra oszthatjuk, neurogén (vagy autonom), valamint neuroglykopéniás tünetekre.

Adrenerg neurogén eredetű tünet a palpitiatio (szívdobogás-érzés), a tremor (kézremegés) és a szorongás, amelyek részben a mellékvesevelőből származó adrenalin, részben a sympathicus idegekből felszabaduló noradrenalin hatásából származnak. Az izzadás, az éhség, a hányinger és a szibbadásos tünetekért (pl. a száj körül) az acetilkolin felszabadulása a felelős.

A neuroglykopéniás tünetcsoportba soroljuk a koncentrálókéesség csökkenését, a fejfájást, a gyengeséget, a fáradtságérzetet, az álmoságot, a melegségérzetet, a borzongást, a hidegérzetet, a hidegrázást, valamint a látászavart, a kettős látást és a szédülést. Hypoglikaemia tünete lehet a síráskényszer is [3].

Hyperglikaemiás ketoacidosis

A diabeteses ketoacidosis tünetekért a magas vércukorszint és a vérben felszaporodó savas végtermékek (ketontestek) felelősek. Jellemző: a fokozott vizelet elválasztás, a következményes nagy folyadékigénnyel.

A ketoacidosis klinikai tünete: száraz, meleg bőr, acetonszagú lehelet, hányás, Kussmaul-légzés.

A diabeteses ketoacidosis létrejöttéért leggyakrabban insulinhiány (az insulinbeadás elmulasztása, friss diabetes kialakulása), valamint stresszhelyzet (infarctus, stroke, infekció) a felelős.

Ezen betegek ellátása lehetőleg azonnal, speciálisan felkészült fekvőbeteg-egységben történjen [4]!

A „késői” (idült) szövődmények

Két altípusra oszthatók: nagyér- (macroangiopathiás) és kisér- (micro-angiopathiás) szövődményekre. Míg a nagyér-szövődmények elsősorban a 2-es típusú cukorbetegség egészségi- és életkilátásait rontják, a kisér-betegségek mind az 1-es, mind a 2-es típusú cukorbetegség nagy terhet jelentik.

I. Nagyér- (macroangiopathiás) szövődmények

Szívkoszorúerek megbetegedése:

Cukorbetegségben a szív autonóm neuropathiája (a sympathicus és para-sympathicus idegrendszer sérülése) igen korán kifejlődik. Melynek következménye a néma szívizominfarctus. Ez azt jelenti, a beteg nem érzi a károsodott szívizom fájdalmát, és mivel a figyelmeztető jelzés elmarad, felismerhetetlenül könnyen halálhoz vezethet.

Agyi érrendszerek megbetegedése:

2–3-szor gyakrabban lép fel az agyi arteriák szűkületére, thrombosisára visszavezethető féloldali bénulás, beszédzavar. Ezért fokozottabban oda kell figyelni a diabeteses vérnyomásának rendszeres ellenőrzésére.

A perifériás erek megbetegedése:

Diabetesben gyakoribb a perifériás erek megbetegedése, tehát az alsó végtagi arteriának szűkülete. Ennek ellenére az ún. „diabeteses láb” problémái elsősorban nem érelmeszesedésre (arteriosclerosisra) hanem neuropathiára vezethető vissza.

A diabeteses láb:

Fő problémája a diabeteses neuropathiában keresendő. Ez alatt részben a vegetatív idegrendszer részben a somaticus idegrendszer (sensoros azaz érző és motoros, vagyis mozgató-idegek) károsodása értendő.

A sensoros neuropathia miatt a beteg nem érzi a fokozott nyomást sem az esetleges sérülések okozta fájdalmat (új cipő, szögbe lépés).

Egy sérülés kapcsán könnyen kifeléyesedhet a fokozott infekció-hajlam miatt, könnyen elfertőződhet a seb, amely elhalásokhoz, gangraenához vezethet.

A megelőzés eszközei:

- rendszeres évenkénti lábvizsgálat (lábháti és belboka mögötti arteriák tapintása, gombás körmök kezelése)
- fokozott lábhigiéné: fürdés utáni ujjak közötti bőrfelület szárazon tartása, puha pamut zokni és kényelmes cipő használata, a köröm végének egyenesre reszelése, széleit ne vágjuk túlságosan kerekre, bőrkeményedések dörzskövel való leradírozása, bőrpuhító lábkremek használata

II. Kísér- (microangiopathiás) szövődmények

Lényege: A hajszálerek (capillarisok) alaphártyája megvastagodik egyidejűleg fehérjére át-eresztővé válik.

Két fő megjelenési formája van:

- a. szemfenék ereinek megbetegedése (retinopathia)
- b. vese ereinek megbetegedése (nephropathia)

A kísér-szövődmények két tényezőtől függenek:

1. A cukorbetegség fennállásának időtartamától.
2. Az anyagcsere állapotától, pontosabban mennyire közelíti meg vércukorértékeink a normoglykaemiát.

A retinopathia többnyire 5 év után jelentkezik és 20 év múltán a diabetesesek közel 100 %-nál fellelhető valamilyen fokú szemfenéki károsodás (háttérretinopathia).

Retinopathia

A látást veszélyezteti a szem recehártyájának, a retinának károsodása miatt.

A retina a leginkább oxigénigényes szövetünk. Emiatt tökéletes érrendszerrel és megfelelő keringéssel kell rendelkeznie. Magas vércukorszint esetén nő a glikált haemoglobin aránya (mely nehezebben adja le az oxigént) ez oxigénhiányt idéz elő a retinában.

Kezdetben a recehártya önszabályozó mechanizmusa a keringés fokozásával ellensúlyozni képesek. Később romlik az önszabályozás és az oxigénhiány érburjánzást eredményez.

Ennek első fázisában kis tárgulatok jönnek létre a hajszálerekben (microaneurismák). A meggyöngült érfalon át savó szivárog ki, mely retinavizenyőt és kemény exsudatumok létrejöttét eredményezi. (Háttér- praeproliferált retinopathia). Ha a folyamat tovább súlyosbodik, például a microaneurismákban thrombus keletkezik, elzárhatják a hajszáleret. Ez tovább fokozza az érburjánzásra való hajlamot, újabb és újabb „tökéletlen” erek képződnek mely megpattanva kisebb-nagyobb bevérzéseket okoznak. Ha az újonnan képződött erek benőnek a szem üvegtestébe, és ott okoznak bevérzést, a látás elhomályosul (proliferatív retinopathia). Normoglykaemiával mindez megelőzhető.

Praeproliferatív stádiumban lézerkezeléssel lehet az állapotot stabilizálni.

Cukorbetegségben gyakori a szürkehályog (cataracta). Melynek oka a magas vércukorszint miatti sorbitfelhalmozódás a szemlencsében. Ez a szemlencse elszürküléséhez vezet.

Nephropathia

A vese vizelet szűrését végző hajszálereinek (glomerulusainak) megbetegedése. Ennek első jele a vizeletben kiválasztódó albuminürítésének megnövekedése. Normális esetben 24 óra alatt 30 mg-nál kevesebb albumin ürül. Ha ennek mennyisége 30–300 mg közötti microalbuminuriáról, ha 300 mg feletti, pedig macroproteinuriáról beszélünk. Ezért szükséges az évenkénti 24 órás – akár a reggeli első vizeletből történő – albuminürítés vizsgálata. Ha microalbuminuria fellép a vérnyomás normalizálására kell törekedni.

A súlyos veseelváltozást (uraemia) művese kezeléssel, majd veseátültetéssel lehet kezelni.

Neuropathia

Oka: romlik az idegrostok hajszálereinek keringése, és ez károsítja az idegek velőshüvelyeit. Másrészt a sejteken belüli sorbitfelhalmozódás (sorbit: cukoralkohol sejteken belül, a magas

vércukorszintek esetén glukózból keletkeznek). A magas sorbittartalom a sejtek vízfelvételehez, megduzzadásához, majd elfajulásához vezet.

A somaticus idegrendszer neuropathiája lehet fájdalmas az érzőidegeket érintő többnyire végtagokra lokalizálódó zsibbadás – "hangyamászás" – érzéssel is párosuló ideggyulladás.

Az autonóm (vegetatív) idegrendszer neuropathiája érintheti a sympathicus és parasympathicus idegrendszert.

Fő megnyilvánulási formái: felállást követő vérnyomáscsökkenés, fájdalommentes szívkoszorúér-megbetegedés, gyomorürülés lassulása, rohamokban jelentkező hasmenés, vizeletürítési zavar, csökkent erekciós képesség és impotentia.

Diabetese fogágybetegség

Az ínyesorvadás (paradontosis) oka a microangiopathiában keresendő.

Gondos fogápolással, rendszeres fogászati ellenőrzésekkel és normális közelében lévő vércukorértékekkel szintén megelőzhetjük [5].

Szövődmények megelőzése

A szövődmények kifejlődésének teljes kivédésére csak a tökéletes normoglykaemia képes.

Ez mai ismereteink szerint két úton érhető el:

- visszacsatolós rendszerű insulinpumpákkal,
- insulintermelő sejtek sikeres transzplantációjával.

(Olyan visszacsatolós (closed loop) rendszer megvalósításához, amelyben az insulinadagoló pumpák nem előzetes program alapján, hanem a szervezet pillanatnyi igényének megfelelően adagolják az insulint, egy, a szervezetbe ültethető, miniatűrített, szövetbarát anyagból készült és ezért korlátlan ideig működő glukózszenzorra lenne szükség. Ezen eljárás mind a mai napig kísérleti stádiumban van).

Insulintermelő sejtek transzplantációja anatómiailag két formában valósítható meg:

1. Beültethető sebészi úton a teljes mirigy vagy annak vascularisált segmentje.
2. Minimális beavatkozással bejuttathatók izolált Langerhans-szigetek, ill. szigetsejtek a szervezetbe [6].

Bár a transzplantációs eredmények egyre reménykeltőbbek, rövidtávon nem jelentenek igazi terápiás megoldást az insulinszükségletű betegek tömegeinek. A ma lehetséges intenzív insulinkelési rendszerek segítségével megközelíthető a normoglykaemia. Erre nyújt lehetőséget a folyamatos subcutan insulinadagoló pumpa is.

Irodalom

[1] Dr. Kornéth Anikó: Klinikai ismeretek a belgyógyászat köréből ápolónők részére. Medicina Könyvkiadó Rt. Budapest, 227, 229, 1996.

[2] Dr. Halmos Tamás: A diabetes mellitus syndroma felosztása. Szerkesztette: Dr. Halmos Tamás – Dr. Jermendy György: Diabetes mellitus. Medicina Könyvkiadó Rt. Budapest, 38–39, 2002.

[3] Dr. Kerényi Zsuzsa: Hypoglykaemiás coma. Szerkesztette: Dr. Halmos Tamás – Dr. Jermendy György: Diabetes mellitus. Medicina Könyvkiadó Rt. Budapest, 381, 384, 2002.

[4] Dr. Simon Kornél, Dr. Tamás Gyula: Diabeteses ketoacidosis. Szerkesztette: Dr. Halmos Tamás – Dr. Jermendy György: Diabetes mellitus. Medicina Könyvkiadó Rt. Budapest, 396–397, 2002.

[5] Dr. Fövényi József: Az intenzív inzulinkezelés ábécéje. Medicina Könyvkiadó Rt. Budapest, 82–90, 2000.

[6] Dr. Gerő László: Pancreastranszplantáció, szigetsejt-transzplantáció. Szerkesztette: Dr. Halmos Tamás – Dr. Jermendy György: Diabetes mellitus. Medicina Könyvkiadó Rt. Budapest, 281, 1997.

II. Fejezet

Diabetesem történetének ismertetése

Ebben a fejezetben a sokáig kezelhetetlennek vélt diabetesem történetét ismertetem.

„....Az élet egy rohanó patak, melyben soha el nem múló kösziklák az emberek...”

1993. 06. 23. Gyula. Soha nem felejttem el ezt a dátumot, ugyanis 15 éves koromban ekkor fedezték fel diabetesem. Nyári gyakorlaton rengeteg folyadékot ittam, sokat jártam vécére és a sok ételfogyasztás ellenére is fogytam 7–8 kilogrammot 2 hónap alatt. Mindezek mellett aluszékony is voltam, fejbőröm pedig nagyon viszketett. Emlékszem előző nap barátnőmmel elfogyasztottam 3 gömb fagyaltot. Anyukám megkért menjek el a háziorvoshoz, mert kiderülhet, hogy cukros vagyok, mint nagymamám! (Talán tüneteim alapján, talán családban előforduló cukorbetegség miatt állíthatta fel édesanyám a diagnózist.)

A háziorvos panaszaim kapcsán beküldött a békéscsabai kórházi ügyeletre, ahonnan másnap átszállítottak a Békés Megyei Pándy Kálmán Kórház I. számú Belgyógyászati Osztályára. Ott nagyon kedvesek voltak mind az orvosok, mind a nővérek! A folyosó végénél elhelyezkedő 10-es számú kórteremben helyeztek el. Bejövetelemtől nagy volt a sürgés. Vértételek, vizeletgyűjtések, vércukormérések, vérnyomásmérések... Emlékszem egy aranyos, mosolygós nővérke mérte meg cukrom, amely 22 mmol/l volt. Nem értettem az egészből semmit, de valahol sejtettem, hogy nincs minden rendben nálam. Megkérdezte a nővérke, hogy mit reggeliztem aznap.

– *4 darab kiflit* – válaszoltam.

Utóbb kiderült az az egész napi szénhidrát mennyiségem volt. A doktor bácsi egy nagyon aranyos ember volt, aki viccelődéssel, mosolygással próbálta oldani feszültségemet.

Az első nagyvizit alkalmával vált számomra világossá betegségem. Sok „fehér köpenyes” állt, az ágyam körül, beszélgettek velem és egymással. Közölték cukorbeteg vagyok. Emlékszem 15 éves fejjel így reagáltam:

– *Akkor ez azt jelenti, én már soha többé nem ehetek csokit?*

Ezen a kijelentésemen elmosolyodtak a kórházi dolgozók. Sokat segítettek nekem és soha nem felejttem el az öninjekciózásra való oktatásomat. A bátortalan, ügyetlen, „félsz” mozdulatokat és a legelső magamnak beadott szurit! Este 6 óra volt, következett a vacsora előtti insulin.

– *Na jó, akkor én elmentem a ...vécére!*

– *Kenyérrel a kezeden?* – kérdezte szobatársam.

Összeszedtem a bátorságomat. Ügyes akartam lenni, hogy a nővérke megdicsérjen. Életem legelső injekcióját combomba adtam. *Felszíváskor remegett a kezem, torkomban dobogott a szívem. Kavarogtak gondolataim a fejemben, hogy félek..., nem merem..., fájni fog..., de MUSZÁJ, MEG KELL TENNEM !!!* Majd egy gyors hirtelen mozdulattal szúrtam magamba a tűt, amit beadás után ugyanazzal a gyors mozdulattal húztam ki. Büszke voltam magamra, meg a nővér is rám! A legelső fecskendőmet és a combomat helyettesítő mull lapokat is eltettem emlékebe, meg a később kapott első pen-et is, melyet mai napig ereklyeként őrzök. Egyik rendrakás alkalmával elém kerültek. Mosolyogtam... eszembe jutottak az emlékeim!

Már a kórházban is nagyon féltem a cukorbetegségtől, a szövődményektől. Egyik idősebb szobatársunk meg is jegyezte merő „jóindulattal”, hogy diabeteze miatt vakult meg! Nekem ez is elég volt, hogy elpityeredjem! A kórteremben volt egy vicces nagydarab néni, aki állandóan szórakoztatott minket. Ő volt a felelős a jó hangulatunkért! Sokszor a délutános nővérek is nevetve jöttek be hozzánk. A másik néni folyton sírt, hogy ő nem tudja megszűrni magát! A nálam 5–6 évvel idősebb cukorbeteg szobatársammal nagyon jól összebarátkoztam! Benntartózkodásom alatt rengeteget olvastam, hallgattam zenéket. Még arra is emlékszem, hogy amikor bekerültem a Tövismadarak című könyvet olvastam.

A kórházban voltak jó és rossz napjaim. Az eredményeimtől függően egyik nap sírtam, másik nap nevettem. A cukoreredményem függött a pszichés állapotomtól, illetve a pszichés állapotom függött a mért vércukor-eredményektől. Nehéz a betegség feldolgozása, főleg a lelki labilitással együtt járó serdülőkorban. Nagyon sokat köszönhetek az osztály dolgozóinak. Az ott történt minőségi edukáció (betegoktatás) egész életünkre kihat, mindig tudnunk kell alkalmazni az ott tanultakat. Furcsán hangzik, de szerettem ott lenni, olyan érzés volt mintha második otthonom lenne. *Nekem a kórház egy CSALÁD volt!* Ahol délutánonként segíthettem a lázmérő osztásban, ahol megnevettettek a betegek, ahol mindenki olyan kedves, mosolygós volt. Egyik osztályátadás alkalmával megjegyezte a nővér:

– *Önellátó beteg, csak egy baj van vele... állandóan éhes!*

(Azonban mindig tudtak adni a kimaradt vacsorából egy kis plusz felvágottat!)

Majd elérkezett hazamenetelem napja. Legelső insulinterápiám (1993. 06. 23.–08. 10.-ig): Reggel: Actrapid HM + Monotard HM (1 fecskendőben felszívva). Este: Monotard HM.

Életem legelső HbA1c értéke (1993. 07. 04.-én) 13,1 % volt.

Kezdetekben otthon állandóan „*hypóztam*”. Az orvos fel is világosított, hogy a mozgás miatt és a még meglévő saját insulintermelésem miatt, gyakrabban előfordulhat alacsonyabb vércukorértékekkel járó rosszulletek.

Ezért egy hónap elteltével 1993. 08. 10.-én ismét bekerültem Gyulára az I. Belgyógyászati Osztályra. Ekkor módosult insulinterápiám napi háromszori Actrapid HM-re és 22 órakor adott Protaphan HM-re (1993. 08. 10.–1995. 04. 24.-ig). A beadást megkönnyítette a pen-ek használata. Az orvos türelmesen elmagyarázta, hogyan működik. Az ezüstsínű pen végére kellett csavarni a kupakot, majd a tetején kiálló fekete részt kellett ütközésig lenyomni (ha csak félig nyomtuk le 0,5 E insulinbeadást tettünk lehetővé). Második kórházi befekvésemkor is sikerült jó betegtársakat „kifognom”. Volt egy fiatal lány, aki szeretett rajzolni, festegetni (Gy.A.). Engem is megörökitett, ahogy köntösben ülök egy széken. A képet eltettem emlékebe...

* * *

Itthon segített a családom, barátnőim, iskolában a tanárok, osztálytársak vettek pártfogásban. Cukorbetegként első nyaralásom alkalmával Csorváson a falubeli fiúk miután tudomást szereztek betegségemről, összedobták a kis pénzüket és vettek nekem egy 2 l-es light colát, hogy én is ihassak velük üdítőt. Ekkor tanultam meg, hogy az életben milyen nagy értéke van az apró dolgoknak, egy kedves gesztusnak, mosolynak, szónak.

Szerencsés embernek mondhatom magam abból a szempontból, hogy mindig megértő, humánus emberekkel voltam körülveve. A tanárok elfogadták, hogy akár órán kellett egyek az aktuálisan következő insulinadag miatt. Gyakran mosolyogtak rám osztálytársaim, ahogy apróbb ételhordó csörömpölésekkel szakítottam meg az óra csendjét. Tornaórán ugyanúgy aktívan részt vettem, mint a többiek. *Futások alkalmával mindig arra gondoltam, hogy én*

most a szövődmények elől futok. Ezért elég jó jegyeket sikerült ezzel a „módszerrel” futásból szereznem. Jegyeim nem romlottak le, a barátaim ugyanúgy megmaradtak, ugyanúgy aktívan sportoltam, súlyoztam, külön aerobic órákra jártam, nevettem és sírtam, mint ELŐTTE, vagy mint bárki MÁS! Talán „csak” annyi változott meg életemben, hogy nem ehettem cukros édességet és meg kellett tanulnom a rendszerességet! Ez utóbbi nehezebb volt, mint a Mars csoki hiányát elfogadnom. Én ugyanis rendkívül szétszórt ember voltam. Sokszor elhagytam dolgaimat, mindenhol elkéstem, (még az érettségi- és az egészségügyi ballagásomról is), elfelejtettem fontos dolgokat, rendszertelenül ettem stb. Az insulin és a rendszeres étkezés, rendszeres testmozgás „muszájból” megtanított a RENDSZERESSÉGRE! Osztálytársaim érdeklődő kérdésekkel bombáztak:

–... és nem fáj?... , az mi?... , miért szúrod az ujjad?... , olyan mamámnak is van!... Vigyáztak rám. Sokat viccelődtünk. Ha bohóckodtam, butaságot mondtam, megkérdezték tőlem, hogy most nem „hypózik”? Egyszer (volt többször is) amikor otthon hagytam az insulint, öten akartak hazakísérni „igazoltan lógok óráról” címszó alatt. A tanár meg nevetett. Rengeteget tanultam a cukorbetegségről. Könyvtárba jártam irodalomért. Még gyakorlaton varrás közepette is diétás táblázatokat másoltam s írtam jegyzeteket, gyűjtöttem újság cikkeket, mindenfélét a cukorbetegségről, kutatásokról. A gyakorlati oktató meg is kérdezte, miért nem egészségügyibe mentem, ha az érdekel? Én erre tömören csak azt a választ adtam:

– Azért, mert akkor még nem voltam cukorbeteg!

(Érdekes gyermekkoromban azt hittem, hogy az egészségügyi dolgozók soha nem betegszenek meg, hogy ők „csak” gyógyítanak, ápolnak és mindig egészségesek! Ezért szerettem volna én is ápoló lenni!)

Középiskolai diákéveimből sok szép emlékem megmaradt. Belekóstoltam a manökenkedésbe. Az iskolai manöken csapattal való fellépéseken párszor előfordult velem, hogy a kifutón éreztem, zsibbad a nyelvem, nyakam, fáj a fejem. Amikor fotóztak mosolygáskor remegett a szám sarka és alig vártam, hogy a kifutó mögött bevegyek egy szőlőcukrot. A legelső nagyobb „hypós” rosszullétemre mai napig emlékszem, mely egy iskolai rendezvényen történt. *Hirtelen jött, zsibbadt a nyakam, nyelvem, fáj a fejem, elsötétült minden és halk susogást, távolról jövő hangokat hallottam a fülemben. Úgy éreztem, mintha valahol aludnék és mindez csak álom. Nagy sötétség és mégis láttam álomszerű képeket.* Utána arra emlékszem, hogy otthon feküdtem az ágyban anya állt mellettem és kérdezte jól vagyok-e? A tanárok utólag azt mondták furcsa voltam, úgy viselkedtem, mint egy ittas! De tudták, hogy alacsony vércukorszint miatti rosszullétről volt szó.

Többször voltunk osztálykiránduláson, a mai napig emlékszem arra, amikor egyik társam fiútestvére látván, hogy oltom magam, megkérdezte hűgától:

– Ő drogozik? És ennyire nyíltan csinálja? – Mi persze neveltünk.

Gyakran előfordult velem, iskolai osztálykirándulás alkalmával, vagy az órán, egyéb rendezvényeken, összejöveteleken, hogy kifogyott az insulinom és természetesen nem volt nálam pót insulinpatron, vagy csak szőlőcukrom nem volt a hypoglikémiás rosszullétem során.

Már diákkoromban is összeírtam rövid távú céljaimat (mint pl. akkor a video) s tollal húzogattam le, megvalósult álmaimat! Emiatt többször vállaltam nyári szünetben munkákat, de mindig elutasítottak, amikor bejelentettem betegségem! Egyik nyári diákmunka vállaláskor nem közöltem, diabetesem. Így dolgoztam a mezőgazdaságban, tűző napon hámoztam a tököt, pakoltam a nehéz rekeszeket fel a kamionra, tettem el a befőtteket. És mindig a végén ettem csak, hogy ne derüljön ki cukorbetegségem. Még az insulint követő étkezések mellett is a leggyorsabb kezű dolgozó voltam 16–17 évesen. Akkor elsősorban saját magamnak bebi-

zonyítottam, hogy cukorbetegségem ellenére is tudok hasznos munkaerő lenni! Egyszer bejött főnököm az öltözőbe, ahol hangokra lett figyelmes, ahogy megkoccant fém kanalam az alumínium ételhordóm falában. Elárultam neki „muszájból” eszek, hogy „*cukros vagyok*”. Utána már minden ebédidőben odaadta lakásuk kulcsát, hogy evéskor menjek be hozzájuk. Ez jól esett, mert megbíztak bennem. Több nyári szünidőben visszavártak magukhoz dolgozni. Az ott keresett legelső fizetésemből egy videomagnót vettem. És jobban megbecsültem, hogy saját munkám erejéből van, mintha kaptam volna! Telefonkönyveket, szórólapokat hordtam ki biciklivel, de mindig volt nálam szőlőcukor (amikor nem felejtettem otthon)!

Mint mindenkinek nekem is voltak problémáim, követtem el hibákat, cselekedtem bizonyos élethelyzetekben rosszul. Nehéz volt elvált szülők gyermekeként felnőni úgy, hogy apámmal alig volt kapcsolatom! Sokszor minden úgy összejött, hogy még élni sem akartam. De mindig volt egy ember, aki segített „felállni”, akinek nagyon sokat köszönhetek! KÖSZÖNÖM! A téli megfázásos időszakban sokat betegeskedtem, mely miatt gyakran felborultak vércukorértékeim (főleg karácsonykor pszichés okok miatt)! *Sokszor éreztem magam magányosnak. Magam körül láttam boldog, kiegyensúlyozott embereket vidáman, egészségesen. Én, pedig nem voltam az! Az egészség a legnagyobb érték!*

Történtek szép dolgok is életemben melyre mosolyogva gondolok vissza. 17–20 éves korom között többször vállaltam hostess munkát illatszer osztályokon anyukám közbenjárása révén. Egy karácsony előtti időszakban az egyik áruház adott kozmetikumából az összes terméket eladtam, ami miatt pluszba kellett rendelniük az áruból. Az áruház részleg vezetője, személyesen gratulált. Következő alkalommal főnökkasszonyomtól már engem kértek áruházuk hostess munkájára. Jól kijöttem a személyzettel tudták insulinos cukorbeteg vagyok, ami miatt megfelelő időben ennem kell. A négy órás egyhelyben való álldogálástól gyakran leesett vércukrom, de mindig tudtam megfelelően közbeavatkozni. Az ott dolgozók érdeklődő kérdéseket tettek fel a „szurkálással”, betegségemmel kapcsolatban.

* * *

Érettségi után 1996-ban az egészségügyi pályán tanultam tovább. Új osztálytársaimmal sem okozott nehézséget elfogadtatnom „cukorbeteg állapotom”. Velük is sokat viccelődtem. Nagyon jó közösség volt. Az „otthonról hozott” sajátos egyéniségükkel, egyedi személyiségükkel. Segítettük egymást, a három év alatt jól összeszoktunk. Még versenyt is nyertünk iskolai csapatunkkal, ahol az Egészségügyi Főiskolás- és egyéb gimnáziumi csapatokat hagyunk magunk mögött. Jó tanuló voltam, szakmai tanulmányi versenyen is indultam. Példás eredményeimet többnyire a német és informatikai érdemjegyeim gyengítették.

Szakmai gyakorlatom során két beteg nagyon nagy érzelmi hatással volt rám!

97 nyarán a békéscsabai Intenzív Osztályon vállaltam diákként nyári munkát. Megismerkedtem egy korombéli beteg fiatalemberrel, aki autóbaleset következtében lebénult. Nagyon szomorú volt. Sokat beszélgettem vele korábbi életéről a balesetet megelőző napokról. *Ilyenkor könnyes lett a szemem és próbáltam elfordulni, nem kimutatni érzéseim! Vajon mit érezhet? Mit éreznék én ebben a helyzetben?...* Elutasított minden segítő kezet, az édesanyját, barátnőjét, hogy őt ne sajnálja senki! Nyugtatókat kért. Többször tudunkra adta, hogy ő így nem akar élni! Harc volt ez a tehetetlenséggel, a saját sorsa ellen!...

98 telén a gyulai Szociális Otthonban megismerkedtem egy cukorbeteg idős, vak nénivel. Én adtam be a reggeli insulinját, s etettem meg, segédkeztem a fürdésnél. Nem volt hozzátartozója, aki látogatta volna. Magányos volt az éjjeliszekevényén lévő fotókkal, mely a múltat kötötte össze a jelennek. Nagyon megszerettük egymást. Egyszer vittem be neki diabetikus csokit, s jól esett, hogy örömet szereztem a másíknak. Úgy váltunk el egymástól, hogy a képesítı vizsga után meglátogatom. Ez azonban már nem teljesült, hiszen a néni meghalt... Az

ott dolgozók utólag elmondták, hogy nagyon hiányolt az idős hölgy és várt rám. A történetek eléggé megviseltek.

* * *

Kezdetektől fogva nagyon labilis volt anyagcsere állapotom, melyet a nehézségek ellenére is igyekeztem a lehető legjobb szinten tartani!

1995. 04. 24.–1998. 11. 19. közötti időszakban napi háromszori Actrapid HM és 22 órakor adott Insulatard HM terápia mellett HbA1c értékeim a következőképpen alakultak:

1997. 02. 12. HbA1c: 8 %.

1997. 07. 25. HbA1c: 6,19 %.

1997. 02. 11. HbA1c: 7,98 %.

1998. 01. 07. HbA1c: 5,5 %.

A *hajnali jelenségem* miatt 1998. 11. 19.–2000. 01. 15.-ig a napi háromszori Actrapid HM mellé 22 órakor adott Semilente MC-re lettem állítva. Sajnos a *hajnali jelenségre* állítólag jól reagáló insulin nálam nem igazán vált be. Ugyanis a lefekvéskor adott 3–4 E insulin 03 órakor hypoglikémiát okozott, mely miatt ébredéskor megint csak 18–20-as volt vércukorértéke. Próbálkoztam lefekvés előtt bevitt 15–20 g lassan felszívódó többlet szénhidráttal (Korpovit keksz)! A másik esetben meg túlzottan alacsony éhgyomri értéket sikerült produkálnom! Meg is látszódott ez a vérvételek eredményeiből:

1998. 11. 21. Éh gl: 10,1 mmol/l. HbA1c: 6,3 %.

1999. 04. 27. Éh gl: 18,3 mmol/l. HbA1c: 6,1 %.

1999. 08. 25. Éh gl: 4,6 mmol/l. HbA1c: 5,2 %.

1999. 12. 10. Éh gl: 0,7 mmol/l. (ismételve!) HbA1c: 7,2 %.

(Megjegyzésem: az esedékes HbA1c vizsgálattal egy időben levett vérből történt mindig az éhgyomri vércukor meghatározás, reggel 6 órakor, ezért postprandiális eredményt ismertetni nem tudok, ami a HbA1c szempontjából döntő jelentőségű. Viszont érdekes az, hogy viszonylag jó HbA1c értékeim voltak, de valahol érthető ugyanis az étkezések után ujjbegyből mért jó vércukraim ill. a rám mindig jellemző szélsőséges eredményeim, tényleg egy jó középértéket: 6–7 %-os HbA1c-t adtak!)

A képesítő gyakorlati vizsgát azon az osztályon tettem le, ahol 15 évesen felfedezték cukorbetegségem. Emlékszem a tétel kihúzásakor mindamellet, hogy izgultam, még „*hypóztam*” is, majd vizsga befejeztével már 18 mmol/l volt értékem!

* * *

1999-ben a jeles egészségügyi bizonyítványommal nekivágtam a NAGY BETŰS ÉLETNEK! Azon az osztályon kezdtem el dolgozni, ahol 93-ban cukorbetegségem diagnosztizálták. Ekkor cukoranyagcserém tovább labilizálódott. Ha délelőtti voltam, a mozgás miatti alacsony cukrok következtében többnyire a 22 órás, vagy a másnapi éhgyomri értékeim emelkedtek meg (*Somogyi-effektus*). Ha délutáni voltam, akkor meg gyakran a másnapi ebéd előtti vércukraim emelkedtek meg a kora délutáni mozgás s az ezzel járó hypoglikémia miatt. Eredményeimre a két szélsőség (Lo–24 mmol/l) s a kiszámíthatatlanság volt jellemző. Teljesen el voltam keseredve. Egész nap sírtam, zárkózottá váltam. Nem tudtam semmivel lekötni a figyelmem.

Féltem a szövődményekről, annál is inkább mivel elég gyakran homályosan láttam. Mindig úgy ellenőriztem látásom, hogy milyen távolságból tudom elolvasni a hirdetésekben lévő betűket. Ez további elkeseredésre adott okot.

Szemészeti kontroll vizsgálatokra, pedig mindig úgy léptem be az ajtón, hogy háromszor elforgattam egyik ujjamon lévő gyűrűm s azt kívántam, negatív legyen a fundus vizsgálati eredményem!

Majd 2000. 01. 15.–2000. 01. 31.-ig étkezések előtti háromszori Humalog-ra és 8 órákor egyszeri Humulin N-re lettem állítva. A lefekvés előtti Semilente MC megmaradt. Az eredményeim szörnyűek voltak! S a Humalog-hoz fűzött reményem röpké pillanat alatt szertefoszlott. (Másokkal ellentétben nálam ez a terápia sem vált be! Bár a mai ismereteim és tapasztalatom alapján inkább a basis insulinok elégtelenségét hibáztatnám! Könnyen „hypóztam” kis dózisu étkezések előtti insulinoktól, melynek következtében 12–24 órán belül felment 20 körülire cukrom. Kibírhatatlan voltam abban az időszakban. *Felmerült bennem a kérdés minek így élni, ha minden igyekezetem ellenére sincs eredményemen változás. Nem akarok SZÖVŐDMÉNYEKKEl ÉLNI!!!*

Ezért 2000. 02. 01.–2001. 08. 13.-ig ismét visszaálltunk a háromszori Actrapid HM-re és a 22 órai Semilente MC-re.

Ez időben így alakultak a HbA1c értékeim:

2000. 02. 04. Éh gl: 22,3 mmol/l. HbA1c: 8 %.

2000. 07. 11. Éh gl: 7,9 mmol/l. HbA1c: 15,8 %.

2000. 11. 03. HbA1c: 8,3 %.

2001. 08. 07. Éh gl: 13,0 mmol/l. HbA1c: 8,4 %.

(Kreatinin-clearance: 65 ml/perc. Vizelet albumin: 15 mg/l.)

2001. 05. 08.-án kivették a mandulámat. Mondanom sem kell teljesen felborult az amúgy is labilis anyagcserém. Továbbra is a fő problémát a rendkívül magas éhgyomri vércukraim jelentették illetve a súlyos „hypókat” követő hyperglykaemiák.

2001-től kikerültem a szakrendelőbe, egy műszakos állásba. Szinte hetente, kéthetente jártam kontrollra és követtem gondozó orvosom utasításait! Többféle próbálkozásaink voltak az insulinterápiával kapcsolatban:

- R–D–E: Actrapid HM + 22 órákor Insulatard HM + 2 x L Merckformin

- Napi 5x Actrapid HM

- R–D–E Actrapid HM + 22 órákor Insulatard HM (2000. 08. 16.–09. 03.)

- 5x Actrapid HM (2001. 09. 03.–2002. 01. 07.)

- R–D–E: Actrapid HM + 22 órákor Humalog + 03 órákor Actrapid HM (2002. 01. 07.–01. 14.)

- 5x Actrapid HM (2002. 01. 14.–02. 25.)

- R–D–E–22–03 órákor: Actrapid HM + 09 órákor Insulatard HM (2002. 02. 25.–05. 25.)

- R–D–E–22–03 órákor: Actrapid HM sz.sz. kis étkezésekhez 1–1 E Humalog (2002. 05. 25.–2002. 12. 16.) Természetesen sikertelen eredményekkel!

Nagy nehézséget jelentett számomra a hajnali insulinhoz való felkelés.

Mondanom sem kell milyen fáradt, türelmetlen voltam másnap a kialvatlanság következtében.

A HbA1c ill. éhgyomri cukoreredményeim következőképpen alakultak:

2001. 11. 05. Éh gl: 12,9 mmol/l. HbA1c: 6,6 %.

2001. 12. 10. Vesefunkcióm: Se kreatinin: 72 $\mu\text{mol/l}$. Vizelet kreatinin: 3236 $\mu\text{mol/l}$. Kreatinin-clearance: 70,3 ml/perc. Mikroalbumin: 10 mg/l.

2002. 01. 18. Éh gl: 6,9 mmol/l. HbA1c: 7,1 %.

2002. 03. 11. HbA1c: 6,6 %.

2002. 07. 03. HbA1c: 6,5 %.

2002. 12. 16. Éh gl: 5,7 mmol/l. HbA1c: 6,8 %.

* * *

2002. 12. 16.-án nagy fordulat következett be életemben! Korábban már hallottam az insulinpumpáról, s a betegek ezzel kapcsolatos jó tapasztalatairól. Ez a kis készülék egyéni szükségletnek megfelelően 0–24 óráig adagolja az insulint (basis) a bőr alá beültetett kanülön keresztül. Étkezések alkalmával, pedig egy gomb lenyomásával biztosítja az insulinellátást (bolus).

Én is kipróbálhattam az insulinpumpát. Felhelyezésekor a pumpacentrum vezetője, két szak-
ápoló, és a pumpaforgalmazó cég munkatársán kívül két korábbi és egy „új pumpás” betege is jelen volt. Közös belehelyeztük az elemeket, az idő beállítása után betöltöttük a patront, majd bekalibráltuk a basis adagot is. Utána beszúrtuk a kanült. Megbeszéltük főorvos úr utasítása szerint az étkezésekhez adott bolusokat ill. leírta hogyan csökkentsem az adagot bizonyos vércukorértékek esetében.

A napi összes basis adagom: 18,5 E, napi összes bolus adagom: 16 E (5–5–6). Szénhidrát mennyiségem, pedig következőképpen alakult: R: 40 g. D: 60 g. E: 50 g. Kezdetekben nagyon szép eredményeket értünk el. A *hajnali jelenséget* szépen megfogta, de a *Somogyi-effektus következményét* továbbra sem tudtuk megoldani vele.

Amikor megkaptam a pumpát emlékszem céltalanul, bolyongtam magányosan a városban. Karácsony előtt mindenki mosollyal az arcán ünnepi hangulatban sétált a díszkivilágításban, pompázó városban. Szomorú voltam, ugyanakkor boldog is. A szomorúságom oka: vajon, hogy fogom ellátni mindennapi tevékenységem ezzel a géppel, gyakorlatilag egy kis készüléktől függök, mi lesz nyári fürdőzésekkor, hogy fogom elrejteni mások elől, hogyan fogok öltözködni? Nehéz volt elfogadnom, nem tetszettem így saját magamnak. Pici megcsúnyulást éreztem. Másrészt boldog voltam, mert annyi jót hallottam másoktól a készülékkel kapcsolatban, hogy reménykedtem, többé már nem kell rettegnem a rossz cukoreredményektől, szövődményektől.

Hazaérve, amikor gondolataimba mélyedve leszálltam a buszról egyszer csak hangokra lettem figyelmes. A mögöttem leszálló ember szólt rám, hogy valami lóg a csípőmnél. (A derék-övemről leesett pumpám himbálózott a szereléssel.)

Otthon megmutattam a családomnak. Néztem magam a tükör előtt, próbálgattam, hogy lehet viselni, ruha alatt elrejteni. A kezdeti időkben nagyon nehéz volt megszoknom. Többször leesett az övemre csatolt bőrtokkal. Máskor felakadtam a kilincsre a kiálló szerelékem miatt. A legrosszabb szituációkban kezdett el csipogni. A hasamat csúfító tú ellensúlyozására 2003-ban tettem be egy köldök piercinget. (Sajnos ez az ember már nem él saját akaratából adódóan, de megfogadtam, emlékére soha nem vetetem ki e testékszert véglegesen!...)

Kb. fél év kellett ahhoz, hogy elfogadjam magam s a pumpát testileg-lelkileg! Ez idő alatt voltak jobb és rosszabb értékeim. A pumpacéges hölgyel telefonon folyamatosan tartottam a kapcsolatot, követtem utasításait. Rendszeresen jártam kontrollra a terápia módosítása végett.

Kétszer helyeztek fel rám CGMS készüléket, amely mérte és rögzítette memóriájában a cukoreredményeimet. (A mellékletemben látható kinyomtatott görbék és grafikonok a próbálkozásokat és a nem túl jó eredményeket mutatják.)

Sokféleképpen kísérleteztem, hogy lehet kivédeni az étkezések utáni „hypókat”. Eleinte 0,5 E-el csökkentettük a bolust, majd levettem a főétkezésekhez adott bolusok körül a basist. Abból indultam ki, hogy a bolusba adott NovoRapid-nak 2,5–3 óra a hatása, ezért 8–11 majd 12–15 és 18–21 órás intervallumban mindenhol levettem 0,1 E-et ez időkre a basisból. Sajnos a főétkezések között gyakran voltak „hypóim” lecsökkentett basis és bolus mellett is, ezért a pumpacég vezetője azt tanácsolta, próbálkozzak meg az ötszöri étkezéssel. *Párszor elszontyolodtam, elbizonytalanodtam, hogy minek pumpa, ha ilyen cukrokat kevésbé költséges kezeléssel is tudok produkálni! De nem adtam fel, próbálkoztam tovább.* Kísérleteztem, hogy lehet sportoláshoz a megfelelő basist, bolust kialakítani, illetve többlet szénhidráttal kivédeni a mozgás okozta alacsony cukoreredményeket. Próbálkoztam a menstruáció okozta labilitások megszüntetésével, és a menses utáni „hypók” kivédésével.

Az insulinpumpa felhelyezése után éhgyomri glukóz értékeim és HbA1c -im a következőképpen alakultak:

2003. 01. 22. Éh gl: 5,7 mmol/l. HbA1c: 6,4 %.
2003. 03. 13. Éh gl: 13,4 mmol/l. HbA1c: 6,5 %.
2003. 05. 08. Éh gl: 14,3 mmol/l. HbA1c: 6,6 %.
2003. 10. 20. Éh gl: 8,7 mmol/l. HbA1c: 6,1 %.
2004. 02. 16. Éh gl: 9,0 mmol/l. HbA1c: 6,7 %.
2005. 02. 15. Éh gl: 7,5 mmol/l. HbA1c: 7,9 %.
2005. 05. 18. Éh gl: 8,3 mmol/l. HbA1c: 7,1 %.

Látható javulás mind a HbA1c mind az éhgyomri értékek terén.

Jelenlegi összes basis adagom / nap: 13,7 E. Összes bolusom / nap: 4 E – 3,5 E – 3,5 E – 4 E – 3,5 E (menses, sport, nem megszokott dolgok függvényében). Napi szénhidrát mennyiségem: R: 50 g. Tízórai: 50 g. E: 80 g. Uzsonna: 50 g. Vacsora: 50 g.

* * *

Életem talán legcsodálatosabb napja 2003. 09. 04.-e volt! Számomra felejthetetlen. Egyik aranyos pumpás sztorim ehhez a dátumhoz kapcsolódik. Amikor átkaroltak és a ruhám alatti melltartómra csatolt pumpámhoz értek a következőket mondták nekem:

– *Ó... mi ez? Fegyver van nálad?* – Én persze elkezdtem nevetni, hogy a pumpám a fegyverem!

2004. 01. 24.–26.-ig kedves kollegáknak köszönhetően Bakonybélben töltöttem három kellemes napot, ahol megismerkedtem a vadászat rejtelmeivel és kedves emberekkel. A hosszú vonatút miatt sajnos cukrom kissé megemelkedett, de ügyesen korrigáltam.

2004. 02. 22.-én belekóstoltam a fotómodellkedésbe is. Ekkor még nem igazán sikerült eltalálnom a megfelelő insulinpumpás beállítást. Gyakran hosszabb időre levettem a készüléket és elfelejtettem beadni arra az időszakra bekalibrált basis adagomat, mivel nem néztem a pontos időt. Emiatt sajnos felment 18 mmol/l-re, de beadtam bolusban 4 E NovoRapid-ot. 1 óra elteltével visszamértem a cukrom, mely lement 12,3 mmol/l-re és ekkor ettem 20 g szénhidrátot.

A következő alkalommal már ügyesebb voltam. 2004. 09. 02.-án elkészült második fotószorozatom Pósteleken. Ekkor óránként adtam be 0,5–1 E insulint vércukrom alakulása függvényében. 7–10-es eredményeim voltak. Viszont hazamenetelem után elkezdtem „hypózni”.

Ezt a bolusoknak tulajdonítottam, mivel 1 E 1 óra alatt folyamatosan, egyenletesen beadagolva basisként pumpával csaknem olyan hatású, mint óránként egy adagban bolusban adagolva.

* * *

Életem talán egyik legszebb vizuális élménye a főnököm jóvoltából 2004. 09. 14.–18. között Erdélyben megrendezésre került hematológiai kongresszus volt. Gyuláról indultunk Nagyszalonta – Nagyvárad – Bánffyhunad – Kalotaszentkirály-i útvonalon. Utóbbi helyen vendégszerető, kedves családoknál szállhattunk meg, ahol táncos-zenés esttel zártuk napunkat. Erdélyben való tartózkodásunk alatt rengeteg történelmi nevezetességet és csodaszép tájakat láthattunk. Mint például Kolozsvárott Mátyás- király lovas szobrát, a Szent Mihály plébániatemplomot valamint a Görögkeleti székesegyházat. Marosvásárhelyen megtekintettük a Kultúrpalotát és a Városháza épületét, mely az erdélyi szecesszió egyik gyöngyszeme. Valamint betekinthettünk az Orvosegyetem Hematológiai-Transzfusiológia Klinikájának, munkájába. Az egész napos kirándulós program keretén belül Mádéfalván láthattuk a Csík és Háromszéki 200 Székely vértanú emlékére felállított emlékművet, Fehéregyházán, pedig Petőfi Sándor emlékművét. Továbbá olyan helyek szépségében gyönyörködhettünk, mint a Szent Anna-tó, a Gyilkos-tó, Békás-szoros, Gyimes-szoros, ahol Csángó estben is részünk volt vacsorás táncos-zenés programmal. A szállásunk Csíkszeredán egy hotelban volt. Bemutatásra került a csíksomlyói kegytemplom főoltára a Mária-szoborral. Csíkszögödön pedig tehetséges székely fiatalok előadásában nézhettük meg Tamási Áron: Énekes Madár című műsorát. Farkaslakán Tamási Áron emlékművét láthattuk. Ott tartózkodásunk során gyönyörködhettünk templomokban, festményekben, továbbá székely kapuk szépségében is. Hazafelé jövet mindenki bevásárolhatott ajándéktárgyakból (kerámiák, kézimunkák) Korondon.

Természetesen az utazás alatt voltak magas vércukraim a hosszú buszozás, illetve az infekcióm miatt (a pumpa 120 %-on volt és mindezek mellett óránként adtam be 1–2 E bolust is), de mindig korrigáltam a mért eredménytől függően.

* * *

Így elmerengve a múlton csak mosolygok csendesen. Korábban egy-egy kontrollon való várakozáskor mindig bennem volt az a szorongó érzés, hogy egy kezelhetetlen probléma vagyok. Egy teher az orvos számára is. Már megint „kellett jönnöm”. És elég sokszor voltam lehangolt. Azt hittem csak én vagyok ilyen, de aztán rá kellett jönnöm, ahogy találkoztam velem hasonló „cipőben” járó „kezelhetetlen” diabetesessel, hogy nem csak engem visel meg így! Az megállapított dolog, hogy személyiségünk fejlődésére valamilyen szinten kihat a krónikus betegség jelenléte. Még ha ez a betegség egy ÁLLAPOT, mellyel meg kell tanulni együtt élni egy egész életen át!

Nagyra becsülöm a magam körül dolgozó nagy szakértelemmel rendelkező team munkát. Sokszor a „fehérköpenyesek” is elfáradnak, ők is „csak” emberek a hétköznapi problémáikkal. Mindezek mellett gondjaikat félretéve türelemmel biztosítják ellátásunkat. Ezért köszönöm NEKIK! Nem szabad türelmetlennek lennünk, ha egy-egy kontrollon sokat kell várnunk vagy kicsit később kapunk előjegyzési időpontot. *Egy szó, amit kimondottan gyűlölök, de meg kellett tanulnom életem folyamán: a TÜRELEM!* Ezt én sem szeretem másoknak mondani, másoktól elvárni! Az mindenesetre dicséretes dolog, hogy különféle programokkal, összejövetelekkel, próbálják hétköznapi pumpás életünket megszínesíteni. Talán nem is sejtjük, hogy egy-egy ilyen összejövétel kisebb-nagyobb munkával, megszervezésekkel járnak saját szabadidejüket feláldozva. Ezért jól esik nekik, ha jelenlétünkkel

megtiszteljük munkájukat. És tapasztalatcsere, élmények megosztásában is részünk lehet egy-egy ilyen találkozón.

Nekem különösen tetszett 2005. 05. 28.-án megrendezésre került kecskeméti insulinpumpás program, mely során megismerkedhettem új emberekkel. A beszélgetéses tapasztalatcsere után egy közös ebéd elfogyasztásában volt részünk, majd egy városlátogatással egybekötött diabetikus cukrászdázással zártuk a napot. Életemben először ott ettem diabetikus tortát, és szerintem vagyunk ezzel így páran! Láttam kezelő főorvosunk is örömmel, mosolyogva tekintgetett végig rajtunk a cukrászdában. És láttam boldog, mosolygós emberi arcokat! KÖSZÖNÖM!

* * *

Korábban elég sokszor szomorkodtam, de mindig próbáltam figyelmem elterelni a rossz dolgokról. Elkezdttem Ady és József Attila verseit olvasgatni. Fényképeket készítettem a sötét város fényeiről, a tízemeletes épületének tetejéről „kikandikáló” teli holdról. Mindezt otthonról a 8. emeleti erkélyről. Szeretek gyönyörködni a sötétben kivilágított békéscsabai és a gyulai belváros fényeiben, szeretem hallgatni a csendet és a lágy dallamokat, szeretek reggel a madarak csicsergésére ébredni, festményekben, templomokban gyönyörködni, könyveket olvasgatni és utazgatni.

Megtanultam, az egész élet egy nagy küzdelem. Küzdelem az életben maradásért, a szép dolgokért, a szeretetért, a jó cukrokért, az egészségért, a szövődmények megelőzéséért. A legszébb szó számomra az „ÖRÖKKÉ”. Örökké egészségesen élni, örökké türelemmel várni, örökké szeretni, örökké boldognak látni, akit szeretünk, örökké feledni a rosszat, örökké segíteni másokon!...

ÖRÖKKÉ!...

Meg kell tanulni harcolni, nem feladni akkor is, ha vannak rossz napjaink, ha fáradtabbak vagyunk, vagy ha a másik ember nem szépen szólt hozzánk.

Meg kell találni mindenben a pozitív dolgokat és fontos, hogy legyenek rövid, illetve hosszú távú céljaink, mely miatt ÉLNÜNK KELL! Az élet útja elég rögzös, tele van apróbb bukkánókkal, elágazásokkal. Sokszor nem tudhatjuk, merjünk-e letérni a megszokottról, s csak utólag bizonyosodik be, hogy jól választottunk-e. Talán pont ettől szép az ÉLET, kiszámíthatatlan, nem tudhatjuk, mit hoz a holnap... Ha utunkon meg is botlunk, mindig fel kell állni, tovább kell lépni! És sokszor a kevesebb az, TÖBB!

Hosszú volt utam, míg idáig eljutottam. Az első fecskendővel beadott injekciótól az insulinpumpáig, de érdemes volt a harcot nem feladnom, türelemmel várnom. Az emlékkönyvembe írt számomra kedves idézettel fejezem be a sokáig kezelhetetlennek vélt diabetesem történetét.

„Ne légy szomorú, mert a vonuló felhők mögött örökké kék az ég!”

III. Fejezet

Ismereteim és megfigyeléseim felhasználásával, mások okulására állítottam össze, hangsúlyozottan a saját kezelési tapasztalataimból kiindulva. Elsősorban annak a bizonyítására, hogy az eredményes kezeléshez elengedhetetlen a pontos megfigyelés, az értékelés, és a helyes egyéni gyakorlat keresése!

Mindezek figyelembevételével szeretném 21 gondolatban megosztani insulinpumpás tapasztalataim.

1. Hogyan állítottam be pumpám egy hétvégi nagytakarításhoz, nagyobb fizikai munkához?

Azt tapasztaltam egy hétvégi intenzívebb háztartási munkához (porszívózás, mosás, bevásárlás, piacon való séta) érdemes levenni a pumpát 80 %-ra a munka, mozgás ideje alatt. A másik megoldás: ha délelőtti órákban van a „háziasszonykodás” férfiak esetében az aktív izommunkával járó szerelés, rakodás, akkor érdemes levenni 0,5 E-el a mozgást megelőző étkezéshez adott bolusból. (Pl. a reggeli insulinadagból leveszek 0,5 E-et ha tudom, hogy utána takarítok, dolgozok stb.) Ha délutáni órákban történik a nagyobb izommunkával járó takarítás, szerelés, érdemes az ebédhez járó bolusból levenni 0,5 E-et. Annál is inkább mivel a déli órákban fiziológiásan kevés az insulinigényünk. A harmadik lehetőség: ha nem az insulinadagját, hanem a szénhidrát mennyiségét növelem 15 grammal. Természetesen, ha 5,0 körüli volt vércukrom, munka megkezdése előtt megettem egy almát + 1–2 sós tallért. (15 g CH) Mindezt csak intenzívebb mozgással járó munka esetén tapasztaltam! Természetesen sok más tényező, körülmény is befolyásolja mozgás miatti vércukrunk alakulását. Ha előző nap volt egy „hypós” értékem, melynek következtében másnap megemelkedett vércukrom, (*Somogyi-effektus*) felmerült bennem a kérdés, hogy vajon jól korrigáltam-e insulinomat az aznapi mozgáshoz. Semmi kétség, nem én „tévedtem”, ilyenkor a *Somogyi-effektus* hatása áll fenn! Egy hidegebb téli időben és menses előtt két héttel is emelkedhet insulinigényünk, ezért ezeket a tényezőket figyelembe véve kell korrigálnunk.

2. Mit tapasztaltam egy nagyobb biciklitúra vagy egy órás séta kapcsán?

Az előzőekben leírtakhoz hasonlóan cselekedtem:

- A reggelihez beadott bolust 0,5 E-el csökkentettem, ha tudtam utána kerékpározni, sétálni megyek. Ha az ekkor mért értékem 5–6 körüli, akkor elfogyasztottam 15–20 g többlet szénhidrátot.
- A másik lehetőség, hogy az insulinadagját nem változtatom, hanem többlet szénhidrát fogyasztással korrigáltam. (A reggelihez 15 grammal többlet ettem ügyelve, hogy legyen gyors-lassú felszívódású szénhidrát is. Pl. tej vagy gyümölcs mellé kenyér.) Előfordult velem, hogy „félidőben” újabb 15 gramm CH-t kellett egyek cukorértékem alakulásának megfelelően.

(Megjegyzés: a nagyobb testsúlyúaknál célszerűbb az insulinból levenni s nem, pedig több szénhidrátot fogyasztani!)

- Amikor értékem normoglykaemiás volt elegendő volt a basist levennem 80 %-ra a tervezett séta, kerékpározás előtt.

3. Mit észleltem ellenkező esetben, amikor hétfé pihenésre (hosszabb ágyban fekvésre, tévzésre) került sor?

A szokásos hétköznapoktól eltérő „hétfé pihenő” napokon a következőket tapasztaltam: A ágyban történő tévzéshez 120 %-ra állítottam a pumpát. Ha ebéd után lefeküdtem 2–3 órát aludni szintén 120 %-ra állítottam a készüléket vagy 0,5 E-el több bolust adtam az ebédhez. Természetesen nehéz eltalálni a megfelelő dózist, mert ha előző nap sportoltunk fennállhat a másnapi hypoglikaemia veszélye. Akkor viszont nem helyes, ha a déli alváshoz 120 %-ra állítjuk a pumpát. Másrészt déli órákban szervezetünk kevesebb insulint igényel (ezért talán jobb a 120 % basis ebéd utáni alváshoz, mint a könnyebben hypoglikaemizáló 0,5 E bolus). Menstruációt követő első hétben is hajlamosak vagyunk alacsony vércukorértékekre, ami miatt szintén nem célszerű ebben az időszakban felemelni a basist egy délutáni alváshoz. Téli időszakban viszont előnyösnek láttam a 16 óra utáni alvásomhoz a basis korrekciót (120 %), mivel a délutáni órákban picit több az insulinigényünk. Illetve a téli hónapokban több insulint igénylünk, mint a meleg mozgással teli nyári időszakban. Menses előtt két héttel (mivel ilyenkor emelkedettebb értékeket észleltem) viszont előnyösnek tapasztaltam a délutáni alváshoz történő 120 %-os basis beállítást. Ritkán az is előfordult velem, hogy ébredés után (120 %-al ment a gép) mégis picit emelkedettebb volt értékem, de ezt az előző napi „hypó” következményének tulajdonítottam. Szem előtt kell tartani mindezeket.

4. Hogyan cselekedtem egy órá fűdőkádban történő fűdőzés során?

Mivel itt nincs mozgás (az uszodai aktív izommunkával ellentétben) ezért ilyen esetben mindig pótoltam annak az időszaknak basis adagját bolusként.

(Pl. ha arra az órára 0,3 vagy 0,4 basis volt előírva azt kerekítettem 0,5 E-re.

Ha 0,7–0,8 az előírt basisom, azt 1 E-re kerekítve adtam be fűdőzés előtt.) Egy 5 mmol/l-es értéknél nem pótoltam fűdőzés előtt a „kieső” insulin- adagot, hanem kádból való kijövetelkor mértem vissza értékem s ennek ismeretében jártam el. Azt mindig szem előtt tartottam, hogy a meleg helyi hatása hypoglikaemizálhat, gyorsítva az insulin felszívódását (párás meleg fűdőszoba, meleg víz helyi hatása).

5. Mit tapasztaltam szoláriumozáskor?

A cukorbeteg hajlamos infekciókra, ezért ezt szem előtt tartva fekszem be az előttem frissen kifizetőtlenített gépbe. Előtte alaposan bekenem magam napolajjal. Mivel ez 10–20 perces tevékenység ezért erre az időszakra nem szoktam pótolni a basist. Egyszer 10-es cukorra beadtam 0,5 E bolust, majd levettem szolárium miatt a pumpám. Egy óra elteltével cukrom 2,8 mmol/l volt. Mindezt a bolusba adott 0,5 E-nek és a szoli meleg helyi hatásának tulajdonítottam. Mindig azon a napon mentem szoláriumba, amikor aktuálisan következett a tű cseréje. Én ugyanis mindig kiveszem a tűt napfűdőzéskor. Az új tűt, pedig ott ültetem be.

6. Mi a tapasztalatom insulinpumpával, szexuális együttlétek során?

Csípőre helyezett horgolt kis tartóban szoktam elhelyezni pumpám, és ugyanúgy rajtam van, mint bármilyen más hétköznapi szituációban. Ha mozgásban korlátol, leveszem egy órára, de előtte bolusként beadva pótolom arra az egy órára szükséges basis adagomat. Együttlét végén, pedig visszamérem cukrom, majd ennek ismeretében korrigálok, ha szükséges. Fialat nőknél lelki problémát jelenthet intim helyzetekben a tűnek, illetve pumpának való viselete. Sokakban felmerülhet az a gondolat, hogy nem elég a cukorbetegség még „ezt” is el kell

fogadjam. Meg a NŐ, mióta világ a világ sosem elégedett alkatával. „Itt kevés, ott túl sok” stb. Nekem is nehéz volt mindezeket elfogadnom kezdetekben. Úgy éreztem mintha picit „csúnyítaná” külsőmet a tű megléte! Egy tapasztaltabb nő talán kevésbé érezheti, hogy nőiességét megcsorbítja a beragasztott tű, illetve szerelék. Amíg az én korosztályom ruhát is úgy vásárol, hogy nem baj, ha kényelmetlen, csak esztétikus legyen, addig az idősebb nő ruhaválasztásban is a kényelemre, praktikusságra fekteti a hangsúlyt. Ezért gondolom, hogy fiatalabb nőknek nehezebb az ezzel járó lelki dolgokat megemésztienie. Kezdetben mindenfélével kísérleteztem, hogy takarásban legyen. Pl. első lépésben a combomba szúrt tűt egy fekete combfixszerű csipke fehérneművel takartam el. A pumpát, pedig levettem egy órára. Második lépésben már kezdtem elfogadni, s csípőmön lévő horgolt tartóba helyeztem a készüléket. Mára már eljutottam oda, hogy elfogadtam, megbarátkoztam a gondolattal, miszerint nem leszek kevesebb, csúnyább, mint tű nélkül. Ha partnerünk szeret, nem ezért fog kevésbé kíváncsúnak találni! A párunknak is az a jó, ami nekünk jó, hogy vércukrunk s egészségünk hosszú ideig jó legyen. Ráébredtem a nők tulajdonképpen nem is a párjuknak, hanem saját maguknak akarnak megfelelni, tetszeni, és ha nem látjuk magunkat vonzónak, hajlamosak vagyunk azt hinni partnerünk is így gondolkodik! Holott ez nem így van! Meg kell tanulni elsősorban saját magunkat és egymást elfogadni a kisebb-nagyobb testi hibáinkkal.

7. Alváskor mennyire zavar minket mozgásban a pumpa?

Kezdetekkor a fehérnemű alsómra csatoltam a készüléket. Ma már számomra úgy a legkényelmesebb aludni, ha tok nélkül magam mellé helyezve alszom. Nem kell félni, hogy a gomb benyomódik. A szerelékre, ha rá is fekszem, nem kell attól tartanom, hogy összenyomódik, mert ez egy masszív vékony kis cső. Éjszakai forgolódáskor, pedig nem csúszik ki a tű. Maximum arra kell figyelni, ha ketten alszanak egy ágyban szorosan egymás mellett, hogy a készülékre ne feküdjön rá a másik.

8. Milyen lehetőségeink vannak az insulinpumpával egy cukrászdázás során?

Sok minden befolyásolja a cukrász dai süteményhez adott bolust. Egyénenként változó, egyéni tapasztalattól függő. Megfigyeltem ugyanahhoz a süteményhez nekem kevesebb insulinra volt szükségem, mint a hozzám hasonló testalkatú idősebb férfi pumpásnak. Neki cukorbetegsége 30 éve áll fenn. Ezért felszívódási viszonyai valószínűleg másak, mint a 10 éves diabeteses múlttal rendelkező egyénnek. Már ha abból indulok ki, hogy egy adott testfelületre nekem lehet 5–6 szúrás jutott, addig neki a 30 év alatt, lehet 15–18 szúrás került. Ezért gondolom más a felszívódás, mondjuk egy csomóba adott insulin esetén. Az erősebb, nagyobb testalkatú pumpás betegnek több az insulinigénye, ugyanahhoz a krémeshöz, mint nekem a vékonyabb alkatúnak. A munka életmód is befolyásolja a gesztenyepüréhez adott insulinadagot. Az egész nap fizikai munkát végző férfinak kevesebb bolusra lesz szüksége, ugyanahhoz a cukrászsüteményhez, mint egy egész napi irodai munkában dolgozó nőnek. Amire továbbra is figyelni kell, hogy ne együnk úgymond teljesen össze-vissza. Pl. ha vendégségben vagyok nem célszerű óránként elnassolgatni valamit, majd insulinnal korrigálni. Igaz pumpa mellett nagyobb a „szabadság”, de figyelnem kell, mert a bolusba beadott Humalog-nak, NovoRapid-nak 2,5–3 óráig tart a hatása, így a cukrászda vagy vendégségben édességhez beadott egymást fedő bolus miatt kora esti órákban akár belecsúszhatunk egy „hypóba”!

9. Mit figyeltem meg egy éjszakai diszkózás, bulizás esetén?

Ha tudom, este sokat fogok táncolni, nem a combomba szúrom a tűt, mivel táncoláskor az izommunka miatt könnyebben leeshet vércukrom. Én éjjelkor meg szoktam enni 15–20 g szénhidrátot, mivel ez időben kevesebb az insulinigényünk + a tánc eleve hypoglikemizál. Próbálkoztam ugyan, de nálam nem igazán vált be az, hogy a vacsora insulinomat csökkentettem 0,5 E-el, az utána következő táncos esthez. Inkább úgy szoktam eljárni, hogy az alkoholfogyasztás nélküli tánchoz egy órán keresztül 80 %-ra leveszem pumpám, majd 03–04 órakor visszamérem értékem. Ilyenkor a fokozott hajnali insulinigény miatt vissza szoktam állítani készülékem 100 %-ra. Természetesen előfordult, hogy 03-kor lement 4 mmol/l-re cukrom, (ekkor megettem 15 gramm CH-t) majd hajnal 6-kor már 15-nél mozgolódott értékem)!

10. Mit tapasztaltam alkoholfogyasztáskor?

Minden alkoholnak magas a cukortartalma, ami miatt fogyasztása után fél-egy órával megemeli vércukrunkat, viszont pár óra elteltével meg hypoglikemizál. Cukorbetegeknek alkalomszerűen úgy emlékszem talán a vodkát ajánlják. Mindenesetre én megmaradok a kedvencemnél a Baileys-nél, amelyet magas cukortartalmánál fogva nem ajánlanak diabetesben. Egy évben kétszer osztályos bulikon azonban úgy szoktam eljárni, hogy egy pohár krémlikörhöz beadok 0,5–1 E insulint, mellé 2–3 (lassú felszívódású) Korpovit kekszet eszem. A bolus megfogja a krémlikör gyors vércukor emelő hatását s ugyanakkor a keksz lassú felszívódásával, kivédi az alkohol későbbi hypoglikemizáló hatását. Egy este alatt (20–04 óráig) megiszom kb. 4–5 Baileys-t. A kétóránként beadott bolus még nem olyan hatású mintha össze-vissza óránként adnék magamnak insulint. Természetesen ügyelni kell a MÉRTÉKLETESSÉGRE! Nehéz jól eltalálni az alkoholfogyasztással járó táncos esthez adott bolus korrekciót. Egyik buli alkalmával egész este 7–10 körüli cukraim voltak alkoholfogyasztás, táncolgatás mellett, amikor 03-kor megmérve felszaladt 17 mmol/l-re. Tehát nagyon óvatosan kell próbálkoznival!

11. Hogyan tudom elkerülni a menstruáció miatti vércukor kisiklást?

Pumpával elég jól kézben tartható. Én azt tapasztaltam, hogy menses előtt 10–14 nappal 3–4 napon keresztül felemelkedik vércukrom 12–16-ra is, de ahogy észlelem, megnézem a naptárt és tudom minek tudható be. Ezért volt, amikor egy-egy kisikláskor 120 %-al ment a basis egy-két napig nagyobb értékek észlelésekor. Ebben az időben az étkezéshez adott bolust pedig fel szoktam emelni 0,5 E-el, a kanült pedig inkább a has bőre alá vezettem be! Menses előtt két nappal előfordul kisebb labilitás, ilyenkor inkább alacsonyabb cukoreredményeket észleltem! Menses utáni 5–7 napban „hypózik”. Ilyenkor le szoktam venni a basist 80 %-ra s előnyösebb combban, csípőrésznél elhelyezni a kanült. Jól bevált nálam, hogy menses első 7 napjában 0,5 E-el kevesebb étkezési bolusokat adok be. Érdekesség viszont, amit magamon megfigyeltem, hogy menses előtt 10 nappal, ha leesik vércukrom, akkor előfordult, hogy megemelkedett 6–12 órán belül eredményem! Ezzel szemben menses utáni első héten „hypó” esetén ritkábban szaladt fel a cukrom! (Természetesen csak akkor, ha nem eszem össze-vissza túl sokat alacsony érték miatt!) Gondolom hormonális okból kifolyólag?! A másik érdekesség, hogy menses előtti időszakban, ha 22 órakor egy 8–9 mmol/l értékkel feküdtem le előfordult, hogy reggelre 11–12-es értékkel ébredtem. Ezzel szemben a menses utáni napokban, ha lefeküdtem egy 10-es értékkel, reggelre gyakran előfordult, hogy 2–3-as értékekkel keltem. Ezért ilyenkor a menseset követő 5–7 napban 22 órakor mindig eszem 15 gramm lassú felszívódású szénhidrátot. Tehát insulinpumpával, saját megfigyelések alkalmazásával viszonylag jól ki lehet védeni a menses miatti anyagcsere kisiklásokat!

12. Mit teszek, ha pumpa mellett felszökik eredményem 18–20-ra?

Ritka jelenség, de előfordulhat. (Menses-, *Somogyi-effektus*-, infekció-, a nem jól eltalált bolus-basis adag-, és alkoholfogyasztás miatt stb.) Ha véletlenül mégis felemelkedik 20-ra vércukrom, be szoktam adni 4 E insulint, s egy-két óra elteltével kontrollálom az értékem. Előfordult, hogy két óra elteltével nem le, hanem feljebb szaladt a cukrom. Talán a rezisztencián túl az eredmény miatti idegeskedés is szerepet játszik a nehezen csökkenthető cukorértékben. Rájöttem figyelmem lekötésével, el tudom terelni gondolataim, a magas eredményekről! Ezért ilyenkor olvasok, filmet nézek, sőt hobbi szinten megtanultam sok ország fővárosát! (Pumpa használata előtt a gyakori hyperglykaemiák miatt megtanultam 120 ország fővárosát. Pumpa használata óta csak 30 fővárost tanultam meg, vagyis csökkent a nagyon magas értékeim száma.) Tehát le kell kötni gondolatainkat! Ami tudom nagyon nehéz! Saját magamon is tapasztaltam, milyen kibírhatatlan vagyok ilyenkor. Sokszor senkit nem tudok magam körül elviselni, s kerülöm a társaságot. Ha egy óra elteltével 4 E insulin beadására sem reagál szervezetem, ismét beadok még 1 E-et és 120 %-ra állítom basisom. 13–14 körüli értéknél enni szoktam 15–20 gramm körüli lassú felszívódású szénhidrátot (barna kenyér, korpás kifli vagy Korpovit keksz). Egyik esetben azt tapasztaltam, hogy egy idő után (4–6 óra) szervezetem mintha összegezné az előző órák „korrekciós” insulinját. Ami miatt hirtelen átestem „*hypóba*”. Másik esetben meg azt vettem magamon észre, hogy lement ugyan cukrom 12–14 körültre, de ahogy étkeztem, vagy vacsoráztam a vacsora insulin követően, újra felszökött eredményem! (Aznapi nagyfokú rezisztencia?!) Többször észleltem, hogy következő nap „*belecsúsztam hypókba*” az előző napi többlet basis vagy bolus adása következtében. Tehát nagyon óvatosnak kell lennie a korrigálásoknak!

Megjegyzem insulinpumpával egy-egy gombnyomással sokkal könnyebb és kényelmesebb normalizálnom egy-egy kiugrást, mint többszöri szurkálásokkal!

13. Sokszor felteszik nekem a kérdést pumpa mellett, naponta hányszor mérem a vércukrom?

A napi kétszeri mérés biztos. Minden reggel, hogy tudjam mire alapozni napom és lefekvéskor, nehogy „*hypóba*” induló értékkel aludjak el. Téli meghűléses állapotokban, mensesek előtti időszakban, sportolások alkalmával, alkoholfogyasztás esetén és minden szokásostól eltérő esetekben gyakrabban mérek cukrot. A pumpa biztonságérzetet ad, hogy talán mégsem mehet fel annyira, mint pen-ek használata mellett egy-egy *Somogyi-effektus*ok kapcsán.

14. Mit csináltam, amikor útközben fogyott el a tűm, szerelékem vagy menetközben ürült ki insulinpatronom?

Ezt legegyszerűbb elkerülni úgy, ha mindig mindenből van nálunk tartalékban. Egyszer úgy jártam, hogy hétvégén otthon kifogyott az insulinom. Szerencsémre a hűtőnkben találtam korábbról maradt (lejárati idejét figyelembe véve) Humalog-ot, mely azonos hatással bír, mint a NovoRapid. pen-be betöltöttem az insulint, beadást követően elfogyasztottam hozzá a déli ebédemet. Ezt követően, pedig biciklivel betekertem az ügyeletre. Tudtam a Humalog-nak beadást követően 3 óráig tart hatása, ezért 3 órám van arra, hogy megjárjam az utat. Mondanom sem kell, az ügyeleten örültek nekem, közelben sem volt az osztályokon NovoRapid insulin. Az ügyelet orvos, pedig nem volt járatos az injekció felírásában. A kis kaland után hazaérve megmértem cukrom 5,2 volt. Ezért ilyen esetekben, amikor nincs nálunk insulin, fel kell keresnünk a legközelebbi kórházat, ügyeletet, ahol pen segítségével be tudjuk adni a szükséges insulint, szénhidrát elfogyasztását követően, pedig 3 óránk van arra, hogy

hazaérjünk. Többször előfordult velem, hogy nem volt nálam póttű. Ezért barátnőmmel munkahelyem városában kölcsönkértünk másik pumpás betegtől tűt. Ilyen helyzetekben segítséget jelent, ha ismerünk városon belül másik pumpás beteget, aki ki tud segíteni minket. Egyszer, pedig pont egy vacsorai összejövetelen fogyott ki patronom. Mára azonban megtanultam, hogy legyen nálam mindenből tartalék! Sőt... munkahelyemen és lakhelyemen is külön van szekrényemben a pumpás szerelvényekből. Egy jó tanács! Régebben ritkán előfordult, hogy a lassú és hosszadalmas OEP kérvényezések miatt elég lassan érkezett meg a fogyadozóban lévő pumpa kellékeim. Ezért én ilyen esetekben úgy jártam el, hogy amikor láttam már csak 2–3 patronom, 4–5 tűm volt, elkezdtem spórolgatni. Nálam egy insulinpatron egy hétig elegendő, de ilyenkor két hétig használtam. Egy tűt, pedig háromnaponta cserélek, ilyenkor azonban négynaponta. Egyszer nagyon az utolsó pillanatra hagytam, ami miatt S.O.S. felhívtam a pumpacéget, akik készséggel álltak rendelkezésemre és küldtek néhány darab alkatrészt, melyet Pestről másnap meg is kaptam. Ez csak végszükség esetén ajánlatos! De véleményem szerint nem jár nagyobb infekció veszéllyel, ha egy nappal tovább tartom bent a tűt, vagy egy héttel tovább használom a patron (ez utóbbit soha nem mosom át tiszta vízzel, hanem újból ugyanazt töltöm fel). Azonban óvatosnak kell lennie annak, aki tudja magáról, hogy 2–3 nap után könnyen megpirosodik a szúrás helye. Emiatt nem szabad spórolással kísérletezni, hanem városon belül legközelebbi pumpástól célszerű kölcsönkérni.

15. Hová vezethetjük be a tűt? Kivételekor mennyire látszik meg a helye?

Subcután, mint pen-ek esetében. Köldök körül a has bőre alá, a comb külső szélében, far fölött a csípőrésznél, és képen láttam felkarba helyezett tűt. Viszont ez utóbbit még soha nem próbáltam, így nincs benne tapasztalatom.

Mivel súlyozók, ezért nem valószínű, hogy fogok a felkarba szúrással kísérletezni a hypoglikæmia veszélye miatt! Ha tudom, sokat futok, sétálok, esetleg táncolok este, akkor aznap nem szúrom a kanült combba. Évszaktól is függ nálam. Pl. nyáron, amikor lengébben öltözködünk, strandolunk inkább a has, alsó részében helyezem el a tűt, hogy ne látszódjon. Sokszor megkérdezték tőlem cukorbeteg, hogy nem jár nagyobb fájdalommal a kanül beszúrása, mint a pen-ekkel történő szurkálás? Talán picit nagyobb a fájdalom, viszont így egy szúrással (három napig bent lévő tű esetén) 12 apróbb fájdalommal járó szurkálást kerülök el (mivel pen-nel napi négyszer kellett oltanom magam + a korrekciók)! Mindemellett kényelmesebb az utcán egy gombnyomással megoldanom insulinbeadásom, mint mások előtt beoltani magam! Ha háromnaponta cserélem a tűt, apró, piros kis pont látható eltávolítást követően. Egyszer-kétszer bent volt 4–5 napig is, s kivételét követően a szúrás körül pici piros „gyulladászerű udvar” volt látható, mely 4–5 nap elteltével teljesen láthatatlanná vált. Ezért szoktak figyelmeztetni minket, hogy két-háromnaponta javallt a tűcsere! (Azonban más pumpás betegtől is hallottam, hogy elkényelmesedett tűcsere ügyileg!)

16. Mit tettem, ha a beszúrt tű helye fáj?

A három év alatt négyszer-ötször fordult elő velem. Volt, amikor beszúrás követően, máskor, pedig a bolus beadása után éreztem kisebb csípő fájdalmat. Sejtettem a tűt nem sikerült jó helyre bevezetnem, ezért azonnal kihúztam. (Nem érdemes kísérletezni, hogy bent hagyjuk a tűt, ha akár kisebb fájdalmat is észlelünk.) Legelőször a hasamon tanultam meg a kanül beszúrását (talán a zsírszövet miatt kisebb fájdalmat érezhetünk). A combon könnyebb apró hajszáleret eltalálni (szúrás követően vérezgetett) ezért oda ritkábban szúrok. Nálam kezdetekben előfordult, hogy a far feletti csípőrészben tű beszúrás követően a főétkezésekhez beadott bolusok után rögtön „hypóztam”. Valószínű izomba sikerült bevezetnem a kanült (ez

inkább vékonyabb testalkatnál lehetséges)?! Ezért fontosnak tartom, hogy új tű beszúrása után (ha bármi gyanúsat észlelünk) mérjük meg cukrunkat, mert kisebb emelkedés esetleg figyelem felhívó lehet, ha rossz helyre sikerült bekötni a tűt.

17. Miért érzünk 6–7-es vércukornál hypoglikaemiát?

Megfigyeltem magamon pumpa mellett is, hogy amikor kissé huzamosabb ideig fennáll 12–15 mmol/l cukorérték és a következő pillanatban hirtelen lemegy 8 mmol/l-re, „hypót” érzek! RELATÍV HYPOGLIKAEMIA [1].

Beszéltem más pumpás beteggel, aki szintén észlelte mindezt. Amikor legelőször felhelyezték pumpám, én is tapasztaltam az előbb leírtakat. Felhelyezéskor 12,9 mmol/l volt cukrom és valószínű előtte a huzamosabb ideig fennálló kissé magasabb értékek miatt első hetekben alacsony cukrot éreztem normoglykaemiánál is. Érdekes dolog, hogy sportoláskor 7–8-as értéknél is volt, amikor „hypót” éreztem. Ez valószínű, hogy a sportoláskor ill. csoki evéskor termelődő, „boldogság hormonnak” tulajdonítható. Olyan élnkséget (mint aki kávét ivott), frissességet, kisebb izgatottságot éreztem, mintha leesett volna cukrom. Ez megtévesztő, mert egyszer „hypóérzet” miatt nem mértem meg cukrom úgy fogyasztottam el egy csokit sport közben, s fél óra elteltével felment 15 mmol/l-re. Ezért most már, ha aerobinál vagy futásnál, súlyozásnál érzek kisebb nyugtalanságot, mindig megmérem cukrom, s csak utána cselekszem! Előfordult velem (főleg „pen-es időszakomban”), hogy a 2–3-as cukornál meg nem éreztem meg az alacsony vércukorszinttel járó tüneteket („rejtett hypók”) csak később a következményként jelentkező hyperglykaemiát. SOMOGYI-EFFEKTUS [1].

Ezt főleg olyan periódusban észleltem, amikor huzamosabb ideig fennállt a hypoglikaemiám (pl. menses utáni első héten vagy a nyári fokozottabb mozgás miatt), minek következtében átmenetileg elveszett „hypóérző” képességem. Hosszabb diabeteses időtartam után az enyhe hypoglikaemiaérző képesség elvesztését a neuropathiával magyarázzák. Pumpa használata óta azonban jelentősen csökkentek az alacsonyabb cukorértékeim!

18. Hogyan tudtam pumpával megfogni az időjárás viszonyosságait, hideg-meleg fronti hatásokat?

Egy hidegebb őszi-téli napon előfordult velem, hogy 120 %-ra állítva hagytam a pumpát, s ha mellette volt még egy kis insulinrezisztenciám is, akkor az étkezéseimhez járó insulinadaghoz + 0,5 E bolust adtam. A megszokottnál melegebb, mozgékonyabb nyári napokon, pedig néhányszor elegendő volt a 80 % basis. Sőt volt, amikor az ebédemhez adott insulinomból -0,5 E-et kellett levennem. A basist mindig csak addig hagytam 80, ill. 120 %-on amíg értékeim engedték. Amikor pl. nagyobb páratartalmú nyári napon 80 %-al ment basisom és cukrom 8–9-es volt visszaállítottam 100 %-ra. Ha pedig egy hidegebb téli napon 120 %-on ment basisom és cukrom 5–6 körüli volt szintén visszaállítottam 100 %-ra az alap insulinomat. Megfigyeléseim alapján az mindenképpen említésre méltó, ha az előző nap 24 órán keresztül, 120 %-kal ment insulinpumpám, ennek következtében másnap hypoglikaemia felé hajló értékeim voltak. Tehát másnap is hatása volt az előző napi 24 órás 120 % basisnak. Amikor pedig 24 órán keresztül 80 %-al ment a készülékem, másnap megesett, hogy picit emelkedtebb értékeket mértem (8–11 mmol/l). De mindezt egy-két gombnyomással korrigáltam.

19. Hosszabb utazás esetén mit tapasztaltam, hogyan cselekedtem?

Több száz km-es utazás esetén véleményem szerint kissé magasabb cukrokra lehet számítani, amikor nincs meg a mindennapi, szokásos mozgás. Kétszer utaztam Dunántúlra és egyszer

Erdélybe, amikor mindezt megfigyeltem. Ezért egyik esetben utazás előtt pár órával egy órát sportoltam, mert tudtam aktív izommunka után 4–6 óráig alacsonyabbak lesznek értékeim, pont amikor a vonaton ülök. A másik utazáskor, pedig az út alatt (5 órán keresztül) 120 %-ra állítottam a basist és az étkezésekhez + 0,5-el több bolust adtam be, vagy csökkent étvágy esetén 10 grammal kevesebb szénhidrátot fogyasztottam és az insulinadagomon nem módosítottam.

20. Hogyan lehet viselni kényelmesen, esztétikusan a pumpát?

A mellékletben FOTÓKKAL bemutatom.

21. Mit tapasztaltam sportoláskor?

A következő fejezetben bővebben írok minderről.

Nem szabad hát feladni a magas vércukorértékekkel való küzdelmet, hiszen van rá megoldás! Én, amikor megkaptam a készüléket az első hetekben nagyon szép értékeim voltak. Majd minden felborult. *Emlékszem annyira el voltam keseredve, hogy az járt a fejemben „...Minek a pumpa ha költségek nélkül is tudok ilyen cukrokat produkálni!...”* Nálam a pumpa felhelyezését követő első fél-egy év arról szólt, hogy megismerjem, kitapasztaljam a készülékben rejlő lehetőségeket! S amikor lelkiekben is sikerült elfogadnom a készüléket, a tűt, vettem észre vércukraimon a javulást.

Sokat kísérleteztem, mennyi insulin kell egy krémeshez, úszáshoz, egyéb élethelyzethez mire rájöttem dolgokra. Én a pumpacéges hölgy javaslatára vezetem be a főétkezések mellé kis étkezéseket. (Ugyanis mozgás + basis hatására sokszor „hypóztam” étkezési szünetekben, másrészt, amikor egyszerre fogyasztottam el reggelire 70–80 grammot előfordult étkezést követően cukrom megemelkedése. Sokszor reggelire nem is tudtam egyszerre 70–80 gramm szénhidrátot enni! Az egyik pumpás ismerősöm, pedig két részletben szokta elfogyasztani reggelijét.)

Két ember nem egyforma ezért jó a pumpa, mivel személyre szabottan, életmódhoz igazítva lehet hétköznapijainkat élni.

Elmondhatom magamról, hogy egy értékes ember vagyok!

A pumpa mely 24 órában oldalamon van, tényleg igazi érték!

Összegzésképpen, hogy miért jó az insulinpumpa használata

- Ezzel a kezeléssel lehet legjobban elérni a normoglykaemiát, ill. ezáltal késleltetni, megelőzni a késői szövődményeket.
- Biztosítja a legjobb életminőséget, rugalmasabb, szabadabb életmódot.
- A legkülönbözőbb élethelyzetekhez tudunk insulinpumpával alkalmazkodni (sport, utazás, menses miatti labilitások, anyagszere kisiklások könnye normalizálása, alkalmankénti cukrászsüteményezések, a korai időpontban történő reggelizések megszűnése, stb.).
- A hajnali jelenség kezelésének egyetlen jó terápiás megoldása.
- Biztonságos, kényelmes, jó.
- Hosszú távon lehetővé teszi, hogy családnak, gyermekeinknek s társadalmunknak hosszú ideig, aktív dolgozó emberei legyünk. S egészségesen láthassuk felnőni gyermekeinket, unokáinkat.

Megjegyzés: Sajnos a költségek miatt nem mindenki számára válik elérhetővé e kezelés. Véleményem szerint a PREVENCIÓRA kellene nagyobb hangsúlyt fektetnünk. A legkorszerűbb, költségesebb terápiával történő megelőzés még mindig olcsóbb lenne az egészségügy számára, mint a meglévő szemészeti szövődmények lézerkezelése vagy a művese kezelés, végtag amputációk, aktív életkorú személyek idő előtti leszázalékolása (aktív munkaerő kiesése) és a gyakori anyagcsere kisiklás miatti kórházi ellátások költségei!

Az igazán tökéletes pumpát „a jövő pumpáját” úgy képelném el, hogy bele lenne építve egy vércukormérő készülék, amely időnként mérné cukorszintünket és az eredménynek megfelelően sípolással, jelezné anyagcsere állapotunkat. Pl. egy csipogás jelentené a 4 körüli cukrot, a két csipogás, pedig a 9 körüli cukrot.

Így meg lehetne előzni a hypoglikaemiákat valamint az emiatt későbbi időpontokban esetlegesen jelentkező hyperglikaemiákat. Az 5–6 mmol/l-es cukoreredmény esetén, lassabban (elhúzódóan) beadott étkezési bolusokkal pedig meg lehetne előzni az étkezést követő vércukor-esést.

Számomra s talán minden diabeteses számára ez lenne a legkorszerűbb terápiás eljárás. Remélem, a közel jövőben feltalálják az ilyen „okos” kis insulinpumpát.

Irodalom

[1] Dr. Fövényi József: Az intenzív inzulinkezelés ábécéje Medicina Könyvkiadó Rt. Budapest, 47, 49, 50, 2000.

IV. Fejezet

Sportolási tevékenységek insulinpumpával

Ebben a részben szeretném ismertetni a sportolás kedvező hatásait diabetesben és saját megfigyeléseim alapján részletesen bemutatni, hogyan alakult cukoranyagcserém, vérnyomásom, pulzusom, különböző sportolások következtében a pumpa használata mellett.

A rendszeres testmozgás előnyös hatásai cukorbetegségben

- Szabályozza a vércukrot, nő az insulinérzékenység, azaz a sejtek insulinra történő válaszadó képessége, és a vérből való cukorfelvétel.

A rendszeres testmozgás képes megállítani a korral járó insulinérzékenység csökkenését.

- Segít fenntartani az ideális testsúlyt.

Nagy testsúlyú tablettával + diétával kezelt cukorbetegknél a testsúlycsökkenés a vércukorszintek teljes normalizálódását is eredményezheti!

- Csökken a koszorúér-betegség kialakulásának kockázatát.
- Csökken a szívhalál előfordulásának kockázata.
- Csökken a szívizomzat mozgás alatti oxigénigénye.
- Csökken a vérlemezkék összecsapódásának, és ezáltal a vérrögzépződés kialakulásának kockázata.
- Hosszútávon csökken a magas vérnyomás betegség kialakulásának kockázata, mérséklődik a már meglévő magas vérnyomás.
- Csökken a szérum triglicerid szintje.
- Emelkedik a védő hatású HDL-cholesterin szérum szintje.
- Egészségesebb irányba tolódik a szérum össz-cholesterin és

HDL-cholesterin aránya.

Csökken a szervezet zsírtartalma, ezáltal mérséklődik az elhízás.

Csökken a csontritkulás kialakulásának kockázata.

- Javítja az életminőséget, az általános közérzetet.
- Megkönnyíti a betegségekből és mindennapok nehézségeiből fakadó terhelések, feszültségek elviselését.

Javul a közérzetünk, jobban tudunk aludni, több az energiánk és nő az önbizalmunk.

Sport = „természetes nyugtatószer” (Ken Cooper) [1]

A rendszeres testedzés cukorbetegségben azonban számos lehetséges kockázattal járhat:

- Hypoglikæmia léphet fel az insulinnal vagy tablettával kezelt cukorbetegknél.
- Hyperglikæmia, súlyosabb esetben akár ketoacidosis is felléphet.
- Szívszövdörmények jelentkezhethetnek, beleértve a hirtelen halál lehetőségét is.

- Szemfenéki (retina-) vérzés léphet fel.
- Fehérjeürítés fokozódhat a vizeletben.
- A vérnyomás jelentősen ingadozhat, főként a systolés érték nőhet, vagy csökkenhet.
- Talpi fekélyek, és egyéb lábsérülések kialakulásának kockázata megnő, különösen a perifériás neuropathiás (végtagi idegbántalom) betegeknél.
- A testhőmérséklet hirtelen emelkedhet [1].

Ne sportoljunk a következő esetekben:

- 16,6 mmol/l feletti vércukor esetén
- 13,3 mmol/l feletti vércukorszint esetén, a vizeletben ketontestek találhatók.
- súlyosabb diabeteses szövődmények esetében (nagy kockázatot jelentő proliferatív retinopathia, friss retinopathia, súlyos veseelégtelenség, autonom neuropathia esetén)
- instabil angina pectoris
- thrombophlebitis, embolisatio a közelmúltban
- acut nem megfelelően kezelt szívelégtelenség
- szív-ér aneurisma
- pitvari és kamrai arythmiák
- Harmadfokú AV blokk
- 100/min feletti pulzus esetén
- kezeletlen hypertonia
- kezeletlen anyagcsere betegség, mint pl. thyreotoxicosis vagy myxoedema
- acut infekció vagy láz
- chronicus fertőző betegség, pl. hepatitis, AIDS, mononucleosis
- egyes reumatológiai megbetegedés súlyosbodhat testedzés hatására
- jelentős elektrolit eltérések esetében [1]

Számos fontos tényezőt szem előtt kell tartanunk:

- az edzés időpontját
- az edzés időtartamát és intenzitását
- az aktuális vércukorszint ellenőrzését közvetlen mozgást megelőzően
- az insulinterápiát + a megfelelő szénhidrát bevitelt [1].

Törekedni kell a sport időpontjának helyes megválasztására!

Az egyik legalkalmasabb időpont véleményem szerint a kora reggeli munkába menetel előtti órák. Egyrészt reggeli órákban magasabb az insulinigényünk és a kb. 6. órában sport hatásaként jelentkező „hypóba” könnyedén be tudunk nappal avatkozni. (Ha munka előtt 5:30-kor tornázom 11:30 körül jelentkezhet „hypó”, de elébe megyek úgy hogy sport befejeztétől számítva a 4. órában 80 %-ra leveszem a basis, de két óra elteltével visszaállítom. Déli órákban kicsi az insulinigényünk + a délelőtti órákban végzett torna még hypoglikaemizálhat, ezért ilyenkor ha szükség van rá leszoktam venni a déli bolusból is!) Másrészt ha reggeli

órákban tornázok munkahelyemen egész nap friss leszek, jobban tudok koncentrálni, élénkebb vagyok!

A reggeli 8 óra is megfelelő időpont ill. a 15–16 óra. Mivel a déli étkezéshez adott bolusom hatása már „lejárt”, ezért nem kell az alacsony vércukorszinttől tartanom. Másfelől 17 órakor insulinigényünk megnő, így jó hatással van ilyenkor a mozgás. Amikor 16 órakor tornáztam megfigyeltem, hogy vacsora időben, 20 órakor picit lejjebb ment cukrom, és 22 órakor pedig „hypóztam”, ha nem vettem le a basist 80 %-ra 20–22 óra között. A kora délutáni órákban végzett torna segít felfrissíteni az egész napi munkától megfáradt testet-lelket! Másrészt nem kell félni attól, hogy éjszakai álmunkban ér váratlanul a vércukoresés.

Véleményem szerint sportoláshoz nem kedvező időpont a déli órák, mivel ekkor fiziológiásan alacsony az insulinigényünk, másrészt az ebédhez beadott bolus fennálló három órás aktív hatása miatt nem célszerű az ez időben megkezdett torna!

A késő esti órák 19–20 óra között, pedig azért nem vált be nálam, mert annyira frissnek éreztem magam, hogy akár egy kamiont is odébb tudtam volna rakni, nem, pedig aludni. A frissesség, kipihentség, élénkség miatt aznap nem tudtam elaludni! Nem is beszélve arról, hogy torna befejeztével a 4–6 órában jelentkezhető éjszakai „hypóra” nem kellemes felébredni! Másrészt nem tudom 24 órakor levenni a basist 80 %-ra (amikor alszom)! Az éjszakai „hypó” kockázata nagy, mivel 24 órakor fiziológiásan kicsi az insulinigényünk!

Kipróbáltam két részletben is a sportot: 05:30-kor fél órát súlyoztam és 16 órakor, pedig folytattam tornával. Ez sem rossz megoldás!

Testmozgás végzésekor fogyasztható élelmiszerek

- 5 dkg (1/2 db) banán + 4 db Korpovit keksz = 12 g + 13 g = 25 g CH.
- 2 dl tej + 4 db Korpovit keksz = 10 g + 13 g = 23 g CH.
- 20 dkg őszibarack + 1 db korpás kifli = 18 g + 14 g = 32 g CH.
- 1 dl 100 % narancslé + 4 db Korpovit keksz = 10 g + 13 g = 23 g CH.
- 2 dl joghurt + „ korpás zsemle = 10 g + 15 g = 25 g CH.
- 1/2 szelet (24 g-os) Mars csoki + 2 db Korpovit keksz = 13 g + 6,5 g = 19,5 g CH.

Lényeg:

Sportoláskor élelmiszerünkben legyen lassabban felszívódású keményítőt tartalmazó étel (pl. korpás kifli-zsemle, barna kenyér, Korpovit keksz, sóstallér, Hamlet, Abonett stb.) Valamint tartalmazzon gyors felszívódású szénhidrátot (pl. gyümölcsfélék, tejtermékek, 100 % gyümölcslevek).

Én nagyobb testedzés során sport előtt és sportolási félidőben fogyasztom el a fent leírtakat. A sport fajtája is meghatározza számomra, hogy milyen élelmiszert fogyasztok.

Egy nagyobb mozgáshoz (pl. súlyozás, aerobics, futás) gyors felszívódású szénhidrátok közül inkább a Mars csokit, 100 % narancslét választom.

Ezzel szemben egy kisebb intenzitású torna esetén (pl. kerékpározás, úszás, lépcsőzés) a gyors felszívódású szénhidrátok közül az 1 dl tejet, gyümölcsfélét részesítem előnyben.

A következőkben ismertetem az általam kipróbált sportok szervezetemre kifejtett hatását (vércukor, vérnyomás, pulzus).

Futás

Edzésprogramom: A 90 perces futásomat 10 perces izomnyújtó gyakorlatokkal vezettem be, ezt követően 5 perces bemelegítőként gyalogoltam, kocogtam, s végül közepes tempóban kezdtem el futni (összesen 50 percig).

Félidőben 10 percet pihentem, amíg elfogyasztottam a CH adagomat. Majd 5 perces levezető után, befejezéskeppen 10 perces izomnyújtó gyakorlatokkal zártam futásomat.

Vércukorszintem alakulása: Kiinduló vércukorértéke normoglykaemiás tartományban volt, így csak a futáshoz szükséges többlet szénhidrátbevitel elfogyasztására volt szükségem. Ennek hatására félidőben sem „*hypóztam*”. Ekkor is elfogyasztottam + 25 g többlet CH-t, melynek következtében futásom végére 6 mmol/l-es értékem volt. Kísérletezéskeppen a sport befejezésekor 17:30–19 óráig levettem a basisom 80 %-ra, hogy kivédjem a „*hypót*”.

Azonban rájöttem rossz döntést hoztam, mivel a félidőben elfogyasztott CH hatása miatt nem kellett volna félnem a sport végeztével jelentkező vércukoreséstől, ezért nem kellett volna basisom levennem 80 %-ra. Így futás után 1,5 órával cukrom 12,8 lett. A 0,5 E-es korrekció hatására cukrom rendeződött. A sport végének 6. órájában leesett értékem 2,8 mmol/l-re. Ennek szerepe volt abban, hogy általában a 6. órában jelentkezik sport hatására „*hypó*”. (Ezt kivédeni úgy lehet, ha 4. órában leveszem a basist 80 %-ra. Korábban nem kell levennie, mivel az elfogyasztott CH hatása megvéd az esetleg rövidtávon jelentkező vércukorzuhanástól). Másrészt a sport miatti fokozott insulinérzékenység következtében a vacsorához beadott bolusra, hypóval reagált szervezetem. Mivel a nagyobb intenzitású sport hatása 24 óráig fennáll, mindez érezhető volt másnapi fokozott insulinérzékenységemen. A délutáni sport hatására másnap 0,5 E-el kellett levennem azon étkezésekhez beadott bolusokból, ahol fiziológiásan is csökkent insulinigényünk van. Vagyis 20 órakor a vacsora insulinomat és a másnapi déli insulinomat kellett lejjebb vennem 0,5 E-el. (A reggeli bolus adagomat nem kellett csökkentsem!)

Menses szempontjából cukoranyagcserém stabil, mivel túl vagyok a menstruáció utáni „*hypós*” napokon (menses utáni 7 nap) ezért nem kellett félnem, a labilitástól.

A tü elhelyezése: hasban történt, de a futás elsősorban nem a hasizmokat mozgatja olyan szinten, hogy tartanom kellene a „*hypótól*”.

Vérnyomás alakulásomat tekintve: a kiinduló értékemhez képest (120/65) sport végére systolés értékem 15 Hgmm-t, diastolés értékem 5 Hgmm-t emelkedett. Azonban 1,5 óra elteltével visszaállt a nálam normális értéknek számító 105/75 Hgmm-re.

Pulzusszámomat tekintve: a kiinduló értékhez viszonyítva futás végére közel majdnem a duplájára emelkedett (130/minutum).

Összegezve a futásról: fogyókúrázóknak előnyös nagy zsírégető hatásánál fogva. Azonban pont a nagy testsúlyú fogyni kívánó egyéneknek nehézkes a futás. Nagyobb munkát, terhet ró a szívre, pulzusra.

Lásd 1. táblázat

Kerékpározás

Kerékpározáshoz edzésprogramom: A 26 km-es 90 perces kerékpártúrám szintén 10 perc izomnyújtó gyakorlatokkal kezdtem, melyet 5 perces bemelegítés követett. Végezetül 5 perces levezetéssel, majd 10 perces nyújtásokkal fejeztem be. (Összesen időben tehát: 125 perc a bemelegítéssel, levezetéssel, nyújtásokkal, s a félidőben történt 5 perces evéssel együtt.)

Vércukorszintem alakulása: 4,8-es értékem miatt megettem 1 db szőlőcukrot, majd a szükséges többlet CH-t. Amikor Békéscsabáról átértem Gyulára biciklivel (ellenszélben) cukrom 5,4 mmol/l volt. Ekkor megettem 25 g CH adagot, így aztán Békéscsabára való visszaérkezésemkor a glukóz szintem 7,9-es szinten volt. Érdekesség viszont, hogy sport után 6 órával felszökött eredményem 12-re. Ezt nem tudom semmivel magyarázni. A vacsora előtti bolusból levettem 0,5 E-et (így 3,5 E-et adtam be), mivel két nappal ezelőtt pont ez időben „hypóztam”. (Valószínű sok volt a két korrekció együtt:

a -0,5 E vacsora insuliból és a még + 10 g többlet CH fogyasztás!) A 12-es cukromat + 0,5 E bolus beadásával rendeztem. Másnap 10 óra körül ill. délben azonban megint éreztem a kerékpározás hosszú távon jelentkező hypoglikemizáló hatását.

Tű elhelyezése: hasban.

Vérnyomásom alakulását tekintve: félidőben ugyanolyan szinten volt, mint futáskor (130/70 Hgmm), viszont a végén futással ellentétben sokkal lejjebb esett (110/65 Hgmm) a kiinduló vérnyomásértékhez közelire.

Pulzus számomat figyelve: Vérnyomásommal arányban pulzusom félidőben megemelkedett, a végére viszont csökkent.

Összegezve a kerékpározásról: mindenki számára elérhető, akár a hétköznapiakban is. Könnyebb, mint a futás, azonban nem fogyaszt olyan mértékben. Az emelkedők (feltekérés emeli pulzusszámunkat), de mégsem olyan szinten, mint a futás. A természetben tiszta levegőn kellemes sportolási lehetőség.

Lásd 2. táblázat

Súlyzózás + Torna

Edzésprogramom: A 105 perces edzést 10 perces nyújtógyakorlatokkal vezetem fel, ezt követően 5 percet foglalkoztam a bemelegítéssel, majd 25 percet súlyzóztam és 45 percet töltöttem el a tornával. 5 perc levezető lazítást követően, befejezésképpen 10 percet nyújtottam. (Félidőben 5 perc evészet). A súlyzózáskor 1 kg-os súlyzókkal edzettem (50/gyakorlatonként).

Diabetesben nem ajánlatos a nehéz súlyzóval történő edzés vérnyomás-pulzusszám emelésénél fogva. Inkább kisebb súllyal többször végezzük a gyakorlatokat.

Súlyzózással történő izomerősítő gyakorlataim:

- Vállizomzat erősítésére a súlyzó fejem fölötti emelgetésével (pulzusszám emelő!)
- Vállizomzat erősítésére súlyzóval történő „kormányozgatással”.
- Külső vállizomzat erősítése oldalsó középtartásban karemeléssel.
- Elülső vállizomzat erősítése karemeléssel elülső középtartásban.
- Hátsó vállizmok és felső hátizmok erősítése oldalra karemeléssel előre döntött törzzsel.
- Hajlító felkar izom (bicepsz) erősítése alkarhajlítással.
- A feszítő felkar izom (tricepsz) erősítése alkarfeszítéssel.
- Comb és farizmok erősítése támadó-állásban, felváltva lábainkkal előre lépve, térdbe lehajlítva.
- Lábszárizmok erősítése lábujjhegyre emelkedéssel [1]

Tornám:

- Combizomzat erősítése terpeszállásban behajlított térdekkel rugózva.
- Comb és farizmok erősítése négykézláb, térdbe behajlított lábemelgetéssel.
- Hasizomzat erősítése alsó hasizomzat is!

Felülésekkel (ez kissé gerincterhelő). Akinek nagyobb a hasa földre leülve jobb-bal irányban (behajlított térdhez könyökünket érintve). Hanyatt fekvő helyzetben lábunkat térdbe behajlítva felváltva emeljük mellkasunkhoz.

Nyújtó gyakorlataim:

- Váll és hátnyújtás: egyik könyökünket mennyezet felé tartva helyezzük. A másik karunkkal könyökünket megfogva fejünk mögött, lapockánk közé amilyen mélyen csak tudjuk, lenyomva tartjuk.
- A belső combizomzat nyújtása: földön ülve összezárt talppal, sarkainkat magunkhoz közel húzva helyezkedünk. Kezünkkel térdünket enyhén a padló felé nyomjuk.
- Az alsó hátizomzat és térdinak nyújtása: a földön ülve bokánkat fogva mélyen előre hajlunk.
- Az alsó hátizomzat, a comb- és csípőizomzat nyújtása: hanyatt fekvő helyzetben egyik lábunkat térdbe behajlítva mellkasunkhoz húzzuk.
- A lábszárizmok nyújtása: tenyerünket a falra helyezve egyenes háttal egyik lábunkat térdbe behajlítva előre helyezzük, a másik lábunkat a helyén hagyjuk. Figyelni kell arra, hogy talpunk ne emelkedjen el a padlótól [1]!

Megjegyzés: A nyújtó gyakorlatoknak minden edzés részének kell lennie, ezzel szemben az izomerősítő gyakorlatokat csak heti két-három alkalommal és semmiképp sem egymást követő napokon kell elvégezni [1].

A súlyozás és egyéb izomerősítő gyakorlatok elvégzése szövődménymentes diabetesben nem jelent veszélyt, ezzel szemben a kövér cukorbetegéknél e gyakorlatok közben a vérnyomás túlzott mértékben megemelkedhet, ami igen veszélyes lehet a szív-érrendszeri és idegrendszeri szövődményekkel rendelkező személyeknél [1].

Vércukorszintem alakulása: Kiinduló értékem 12,7 mmol/l volt. Ennek normalizálására beadtam 1 E bolust. Egy óra elteltével visszamért értékem 9,5 volt. Megettem az edzéshez szükséges 23 g CH-t s elkezdtem első részben súlyozni. Félidőben mért cukrom 4,8 lett. Elfogyasztottam az ismételt 23 g CH adagomat. A sport végére normális tartományban lévő cukorértéket sikerült produkálnom.

Észrevétel: Az edzés első része aktívabb volt alacsony vércukorszintet eredményezett, mint a második részben végzett torna! Lefekvéskor (22 órakor) ettem 15 g többlet szénhidrátot, hogy megelőzzem az éjszaka sport következtében esetleg jelentkező hypoglikaemiát. Cukoranyag-cserém másnap is rendben volt az előző napi sport nem labilizálta.

A tű elhelyezkedése: hasban.

Hasizom erősítő gyakorlatok miatt fokozódhat a „hypó” veszélye!

Vérnyomás értékeimet tekintve nálam meglepő dolgot tapasztaltam. Világ életemben 90/55–120/80 Hgmm-es tensioim voltak, még sport következtében is maximum 145/90-re ment fel. Ellenben meglepő módon vérnyomásom súlyozás követően a félidőben felszaladt 160/80 Hgmm-es értékre, azonban a torna végeztével rendeződött 120/65 Hgmm-re.

Pulzusom félidőben a kiinduló értékhez képest 47/minutummal lett magasabb. A torna végére már csak 88/minutum volt. Főleg a fej fölötti súlyzó emelgetések és a súlyzóval történő tornagyakorlatok együttese pulzusszám emelő! Sport végére azonban mind vérnyomásom, mind pulzusszámom normál tartományba került.

A tornázásról összegezve (nem aerobic): magam részéről kerékpározás mellett ez az egyik kedvenc sportolási tevékenységem, mivel nem izzaszt annyira, mint a futással, ugrálással járó mozgások. Pont ezért tartom eredményesnek, mert az olyan emberek, mint én is, nem fogyni, hanem izmosodni, erősödni, szálkásodni akarunk, ami ilyen erősítő tornával lehetséges.

Lásd 3. táblázat

Kosárlabdázás

Edzésprogramom: A 60 perces kosárlabdázásomat (122 kosárba találat) 10 perc nyújtással kezdtem, majd 5 percet bemelegítettem, ezt követően 55 percet kosaraztam, és 5 perces lazító levezetést követően 10 percet nyújtottam. (A bemelegítő, levezető és a nyújtó gyakorlatok nem voltak beleszámolva a 60 perces játékba! Így összesen tehát: 85 perc.)

Vércukorszintem alakulását tekintve: Kiinduló értékem 3,2 (ebédem: 1 pizza + 4 E bolus) volt, mely miatt megettem 2 db szőlőcukrot és 2 db Korpovit kekszet! Fél óra elteltével visszaellenőriztem, ekkor már 10,2 volt. A sport előtti 22 g CH adag elfogyasztását követően kezdtem el kosarazni. Félidőben kisebb emelkedést vettem észre (13 mmol/l). Emiatt 0,5 E bolus beadására kényszerültem. A kosárlabdázás befejeztével cukrom 13,7-re ugrott. Ekkor újabb 0,5 E bolust adtam be. A sportot követő 1,5 óra elteltével már 16,5-re emelkedett cukrom. Emiatt ideges lettem, ezért beadtam + 3 E insulint. A sport utáni 3. órában vércukrom lezuhant 4 mmol/l-re. Ezt én a 2 x-i 0,5 E-es óvatos korrekciónak ill. a még pluszba beadott 3 E insulin korrekció később jelentkező összesített hatásának tulajdonítottam! Utána a sportot követő 24 órában cukoringadozásokat észleltem. Ezt azzal magyaráztam, hogy menses előtt kb. 7 nappal álltam, melynek következtében ilyenkor minden igyekezetem ellenére is labilis anyagcserém.

Megjegyzés: Alacsony kiinduló vércukorérték esetén nem célszerű tornázni, mivel nem lehet pontosan kiszámítani, hogy a későbbi órákban a *Somogyi-hatástól* vagy a sport hypoglikæmizáló hatásától kell tartunk! Még tovább labilizálja cukoranyagcserénk ha menses előtt is állunk. (A több insulinigény!) A sport miatt viszont csökkenteni kellene az insulin-adagot.

Ezért menses előtti időszakban, a sportolás megnehezíti dolgunkat!

Tűm elhelyezése: hasamban.

24 órás vérnyomás állapotomat tekintve: kosárlabdázási félidőben 145/55 Hgmm-re emelkedett meg, azonban a sport befejezését követő órákban 105/60–115/65 Hgmm-es tensioim voltak.

Pulzusszámom: Kosárlabdázás végére volt a maximumon 115/minutum. Ezt követően 70-90/minutum volt.

Összegezve a kosárlabdázásról: A szaladgálás miatt jó zsírégető hatású, a fiatal fogyókúrázóknak kedvező sportolási, kikapcsolódási tevékenység.

Lásd 4. táblázat

Lépcsőzés

Edzésprogramom: (10 x lefelé + 10 x fölfelé egy 10 emeletes házban: $1600 \times 2 = 3200$ lépcsőfok). A 60 perces lépcsőzésemben 10–10 perces bevezető és befejező nyújtó gyakorlatok, 5–5 perces bemelegítő-levezető gyakorlatok szerepeltek. (Összesen tehát 95 perc a félidőben 5 perces étkezéssel, bemelegítéssel, levezetéssel, nyújtásokkal együtt.) A bevezető nyújtás után 5 perces bemelegítésként, lassan kezdtem el a 10 emeletes lépcsőházban gyalogolni. Majd szép fokozatosan kettesével, hármassával szedve a lépcsőfokokat emeltem tempómon. Utána szaladgálva tettem meg a lépcsőfokokat.

Vércukorszintem alakulása: A kiinduló értékem felső határon állt (10 mmol/l). Emiatt nem fogyasztottam el semmilyen többlet CH-t. A félidőben 6,7 értékre normalizálódott cukrom. Ekkor ettem 24 g szénhidrátot. Sport után 1,5 órával 11,2-re ugrott értékem, melyet 0,5 E bolus beadásával rendeztem! Későbbiekben értékeim 5,2–7,0 körül mozgott. 23:15-kor + 10 g CH-t fogyasztottam el az éjszakai „hypó” elkerülése végett.

Menses szempontjából 4–5 nappal állok előtte, ami látszódott eredményeimen. 24 órán keresztül nem azt éreztem, hogy sport miatt le kellene este ill. másnap vennem az étkezési bolusokból, hanem azt, hogy menses előtt megnőtt insulinigényem még másnap is. Másrészt a lépcsőzés napján hidegfronti hatás volt, egész napi esőzésekkel, ami miatt insulinigényünk fokozottabb!

A tű elhelyezése: combomban volt. Kísérleteztem milyen hatása lesz cukraimra, ha azon testrészben van elhelyezve a tű, ahol a fokozott izommunka történik. (A 10-es alap értékről sport félidejében rögtön leesett 6,7-re). Egyébként nem javasolt azon testrészben tűt elhelyezni, ahol helyileg fokozott izommunka zajlik a „hypó” veszélye miatt!

Vérnyomásomat tekintve: félidőben emelkedett meg legjobban (145/70 Hgmm), utána fokozatosan lejjebb ment (100/65 – 130/80 Hgmm).

Pulzusom fokozatosan emelkedett a lépcsőzés intenzitásának megfelelően.

(Gyaloglás – a lépcsőfokok hármassával történő szedése – szaladás a lépcsőfokokon!)

Összegezve a lépcsőzésről: Térdfájós embereknek, térdizületi betegségben szenvedőknek nem ajánlott mozgásforma. Azonban a fiatal egészséges korosztálynak jó vádli, comb és farizom erősítő, megdolgoztatja a nagy hátizmokat és rövid idő alatt, nagy energiafelhasználást eredményez [1]! S nem kell hozzá csak egy 10 emeletes ház.

Lásd 5. táblázat

Aerobic

Edzésprogramom: A 90 perces aerobic edzésem 10 perces izomnyújtó gyakorlatokkal vezetem fel. Az 5 perces bemelegítés után 60 percig aerobicoztam, majd 5 perces levezetést követően 10 perces nyújtó gyakorlatokkal fejeztem be. A sportolás elején ill. félidőben elfogyasztottam a szükséges többlet szénhidrátomat.

Vércukromat tekintve: 24 órán keresztül normoglykaemiás értékeket észleltem. A sportot követő 4. órában levettem basisomat egy órán keresztül 80 %-ra, így módon akartam a „hypó” elé menni.

Menses előtt 2 nappal állok, ilyenkor előfordul kisebb labilitás. Ebben az időszakban inkább alacsonyabbak cukorértékeim.

A tú elhelyezése farban történt. (Mivel az aktív izommunka nem egy testrészre összpontosult, ezért nem kellett félnem a vércukrom leesésétől.)

Vérnyomásomat tekintve a sport végén mért értékem volt a legmagasabb (145/75 Hgmm) mely 1,5 óra elteltével már 110/60-ra állt vissza!

Pulzusomat értékelve azt vettem észre, hogy a 65/minutum kiinduló értékem aerobic befejezését követően 118/minutumra ugrott, mely a későbbiekben 72–80/minutum közötti volt.

Összegzés: Korábban diákéveimben rengeteget aerobicoztam. Ma már ritkábban gyakorlom a sporttevékenységet. Eredményesen lehet testsúlyt csökkenteni, azonban nagy munkát jelent a szívnek, pulzus, vérnyomásemelő. Ezért szív-érrendszeri, idegrendszeri szövődmények esetében nem ajánlott.

Lásd 6. táblázat

Úszás

Edzésprogramom: A 90 perces úszásomat 10 perces izomnyújtó gyakorlatokkal vezettem fel, ezt követően bemelegítésként kerékpárral kitekertem a strandra (15 perc) leúsztam 100 m x 20 hosszt = 2 km-t, (félidőben 5 perc alatt elfogyasztottam 30 g többlet CH-t) majd levezetésként kerékpárral hazatekertem (15 perc). S 10 perces nyújtó gyakorlatokkal zártam úszásedzésemet. (Időben összesen: 145 perc.)

Vércukromat tekintve: 15:30-kor „hypóztam”. (Ebédre 30 dkg krumplit ettem + 2db csibefasírtot, ez 80 g CH.) Emiatt ilyenkor nem célszerű sportolni, kíváncsiságból azonban kipróbáltam. Kiinduló értékem 12,7 mmol/l volt, mely miatt + 1 E korrekciós insulin beadására kényszerültem. Félidőben cukrom normalizálódott. Ekkor elfogyasztottam a 23 g többlet CH-t. Úszás végére vércukrom leesett. Ami várható is volt a korrekciós 1 E-es insulin és a mozgás miatt. (Ekkor 1 db szőlőcukrot és + 16,5 g CH-t ettem meg.) Sport után 1,5 órával értékem felszaladt 14,8-re (+ 1,5 E bolus adás). A későbbi időpontokban már rendeződött cukoranyagcserém.

Mensesem a mai napon várható (egy-kétnapos csúszás előfordulhat).

Tű elhelyezés: farban, a fürdőruha által takart testrészben. (A lábtempó miatt be volt kalkulálva a vércukoresés!)

A pumpa elhelyezése: a cég által adott fekete kis bőrtokban, melyet strandoláskor a fürdőruha alsó gumis csípőrészére szoktam csatolni, azonban úszáskor leveszem.

Mivel a többi sportolástól eltérő (pumpa nincs feltéve), ezért a következők szerint szoktam cselekedni:

- 5–6 mmol/l gl esetén + 15 g CH-t fogyasztok (Pl. 1 db alma és 2 db Korpovit keksz)
- 7–8 mmol/l gl esetén nem adok be insulint és nem eszek CH-t.

A vízben lévő aktív izommunka (nem egy helyben történő álldogálás!) átmenetileg helyettesíti az insulin vércukorcsökkentő hatását. Így elméletileg, ha nem volt „hypós” előzményem nem szabadna, hogy megemelkedjen vércukrom vízben úszás alatt. Félidőben azért érdemes megnézni, s a mért eredmény ismeretében cselekedni!

Láthattuk 3 körüli kiinduló cukor esetében nem érdemes kísérletezni az aktív úszással, mivel nekem „hypót” követően először felment, majd a korrekciós insulin + aktív izomtorna együttes hatása miatt később leesett értékem.

- 9–10-es cukoreredmény esetén beadok 1 E bolust, majd eszek 10 g CH-t.

Vérnyomásom úszási félidőben 150/70 Hgmm-re emelkedett, úszás végére pedig 150/115 Hgmm lett. (A dyastolés értékem a kiinduló értékemhez képest 25 Hgmm-el emelkedett.) Sport végeztével a 3. óra után 110/65 Hgmm-re rendeződött.

Pulzusom félidőben érte el a maximumot 98/minutum. Meglepő módon úszás végére 55/minutum lett pulzusom. Összefoglalva az úszásról: mind az alsó, mind a felső testrész izmait megmozgatja. Gerinctáji panaszok esetén, ízületi betegségekben és akár retinopathiás szövödmények esetén is hasznos e sportolási forma.

A vízben könnyebbé válik súlyunk, ezért kövér embereknek is kedvező, azonban nem eredményez olyan mértékű testsúly csökkenést, mint egy futás vagy aerobic [1].

Lásd 7. táblázat

Megjegyzés: Sportoláskor végig rajtam volt az insulinpumpa, kivételt képeztek az olyan esetek, mint az úszás ill. futáskor rövid időre.

A táblázatokban az insulin oszlopában jelölt kihúzások nem azt jelentették, hogy pumpám nem volt feltéve, csupán azt, hogy „ott” aktuálisan nem történt említésre méltó esemény!

Insulinpumpás cukorbetegek sporttevékenységéről (kiemelten a vércukorra gyakorolt hatásáról) **összefoglalva** a következőket állapítottam meg:

- Fontos a kiinduló normoglykaemiás anyagcsere állapot.
- Fontos mérnünk vércukrunk sport előtt, félidőben és sport befejeztével a 4. órában.
- Ne sportoljunk, ha cukoreredményünk 3,5 mmol/l körüli, ugyanis a későbbiek tekintve rendkívül labilizáló lehet. Sport közben akár felemelkedhet. Sportot követően, pedig nem tudhatjuk, hogy basis-bolus korrekcióval az esetleges *Somogyi-effektus* miatt emeljük, avagy a sport hypoglykaemizáló hatása miatt csökkentjük az insulinadagot!
- 13 mmol/l feletti érték esetén se kezdünk testet edzeni.
- A beadott bolus korrekcióval ugyan sikerül elérnem normoglykaemiát, ami lehetővé tenné a testmozgást, azonban a sport vércukor csökkentő hatása következtében később „hypóra” lehet számítani.
- Fontos a megfelelő időpont kiválasztása. (Nálam a délelőtti ill. kora délutáni idő vált be. A délkörüli és késő délutáni órák számomra nem megfelelőek.)
- Elegendő és hatásos a rendszeres másnaponta végzett testedzés heti 3–4 alkalommal. (Már ha csak abból indulok ki, hogy a sport vércukor csökkentő hatása a befejezést követő 24 órában fennáll, ezért nem ajánlatos rögtön másnap ráedzeni a „hypóra”!)
- A napi 15–20 perces könnyedebb mozgás is jó hatású anyagcserénkre.
- Sportban is a rendszerességen legyen a hangsúly.
- A tű sose legyen azon testrészben elhelyezve, ahol az aktív izommunka történik. Én kipróbáltam tapasztalatgyűjtés céljából, pl. lépcsőzéskor combban helyeztem el a tűt, ami értékeimen bebizonyosodott 10-ről 6,7-re esett le vércukrom.
- A menses hormonális hatásából kifolyólag sem mindegy mikor edzünk. Hetekkel menses előtt felemelkedhet glukóz szintünk, amit tovább labilizálhat a sport. Az alacsony vércukorszinttel járó mensest követő 5–7 napban, pedig nagy óvatosságot igényel a sport.
- Egy stressz következtében felborult anyagcserét a torna tovább labilizálhat!
- Időjárási frontok, évszakok is befolyásolják a sporthoz igazított insulin-dózist.
- Az intenzív izommunka vércukoreséssel járó hatása a torna befejezését követő 6. órában van, amit meg lehet előzni oly módon, hogy a 4. órában egy-két órára leveszem a basist 80 %-ra

Az erőteljesebb sport miatt másnap csökken insulinigényünk, mely miatt akár szükség lehet 0,5 E-el levenni az étkezési bolusokból !

- Az előző órákban ill. előző napi „hypós” eseményt követő sporttevékenység is labilizáló, mivel nem tudom, hogy a sport miatt csökkentsem, avagy az esetleg kialakuló *Somogyi-effektus* miatt növeljem-e az insulinomat!

- A torna hatása vércukrunk szempontjából függhet az előző étkezés fajtájától is. Pl. az ebédre elfogyasztott tökfőzelék utáni sport esetén nagyobb a „hypó” veszélye, mint egy krumplipüré elfogyasztását követő torna esetén!
- Az általunk kedvelt s nem kényszerűségből végzett sport az igazán hatásos!

Mindegy milyen testedzést választunk csak egy a fontos, örömünket leljük benne!!!

Irodalom

[1] Dr. Neil F. Gordon: Cukorbetegség és testedzés. A magyar nyelvű kiadás: PRINT X Kft. Budapest, 27, 31, 35, 37–48, 79–80, 120, 1993.

V. Fejezet

Befejező fejezetemben az ott látottak és tapasztaltak alapján szeretnék az insulinpumpás betegek edukációjáról és forrásmunka alapján a pumpás betegek gondozásáról, ellenőrzéséről írni.

Insulinpumpás beteg oktatása

Nekem körülbelül három hónapomba telt, hogy magabiztosan, önállóan, könyv nélkül tudjam használni az insulinpumpát. A cég által kiadott tájékoztatóban azonban minden érthetően, részletesen le van írva.

A legelső pumpa betöltésnél (idő beállítás, elem-patron betöltés, basis bekalibrálás, légtelenítés, kanül beszúrás, stb.) segítettek nekünk egy kis csoportos foglalkozás keretén belül, ahol jelen volt a Főorvos Úr, két nővér, a pumpa céges dolgozó, s mi négyen pumpás betegként. Mindent elmagyaráztak érthetően, s utána nekünk is be kellett mutatni az elmondottakat. A készülék ismertetésekor visszakerdezésekkel próbálták követni, hogy mennyire érthető számunkra magyarázataik. S ha valahol elakadtunk újból elmagyarázták. *Részükről a TÜRELEM, részünkről a FIGYELEM volt a fontos.* Megadtuk egymásnak az elérhetőségünket, s telefonon tartottuk fent egymással a kapcsolatot.

Emlékszem otthon a legelső patron betöltése nem ment zökkenőmentesen, ami miatt be kellett kerékpároznom az osztályra. Ott azonban segített az diabetes szakápoló. A 2.–3. patron betöltését, pedig könyv segítségével tudtam véghez vinni. Majd egyre többet gyakorolva sikerült önállóan elsajátítanom.

Az ott tapasztaltak és látottak alapján írt összegzésem:

- az első megbeszélés, betegoktatás, előnyös, ha kis csoportos foglalkozás keretén belül zajlik (patron-elem betöltés, óra beállítás, basis bekalibrálás, légtelenítés, kanül beszúrás, stb.)
- a beteget korának, értelmi szintjének megfelelően tájékoztassuk
- visszakerdezéseinkkel győződjünk meg arról, hogy tudta-e követni magyarázatainkat
- bátorítsuk, ha elakad, vagy bonyolultnak véli az új dolgok megismerését
- ne csak magyarázzuk, hanem engedjük, hogy saját kezével tapasztalja ki a készülék működését
- ha szükségét érzi a beteg, engedjük, készítsen saját jegyzetet a működéssel, gombnyomásokkal kapcsolatban (saját magamból kiindulva tudom, hogy egyszerűbb az általunk megfogalmazott dolgokat követnünk, mint az irodalomban leírtakat)
- ápoló személyzet részéről fontos a TÜRELEM, a beteg részéről a FIGYELEM és persze a türelem
- meg kell tanítani a pumpa adta lehetőségekre, korrekciókra, saját tapasztalatok gyűjtésére, a nagyobb önállóságra
- különösen az ERROR jelzésekre hívjuk fel figyelmüket
- mutassuk meg az insulinpumpás beteg vércukoreredmények rögzítésére szolgáló napló használatát

Insulinpumpás beteg gondozása, ellenőrzése

- 3 havonta HbA1c (7,5 % alatt legyen)
- rendszeres vérnyomás kontroll (135/85 Hgmm alatti legyen)
- évente (eltérések esetén 3 havonta a vérsírszintek ellenőrzése:

(Össz-cholesterin, HDL-, LDL-cholesterin, Se triglicerid)

- évente legalább egyszer a vesefunkció ellenőrzése (Se kreatinin, 24 órás clearance és albuminürítés vizsgálata)
- évente legalább egyszer – tágitott pupilla mellett – szemfenék (fundus) vizsgálata [1]
- láb vizsgálata (köröm állapota, kisebb lábsérülések, elváltozások megtekintése)
- a kanül beszúrási helyének megtekintése
- időszakonkénti CGMS felhelyezése (tájékoztató a cukoranyagcsere állapotáról)
- a vércukor ellenőrzése a pumpás naplóba rögzített eredmények alapján
-

Befejezésként csak annyit szeretnék megosztani, hogy elmentem az esedékes éves vesefunkciós + vizeletvizsgálatra, mely negatív lett. (Se kreatinin: 75 umol/l. Vizelet kreatinin: 3087 umol/l. Vizelet albumin reggeli első vizeletből: 13 mg/l.) A HbA1c-m: 6,8 %. Reggeli után 1.5 órával glukóz értékem: 3,2 mmol/l.

Már csak a szemészeti éves kontrollom van hátra, melytől mindig félek.

...

Örömmel jelentem meg van a szemészeti visus, fundus vizsgálati eredményem! Status: tiszta törőközegek, ép elülső segment. Fundus: mindkét oldalon ép. Vérzés, degeneratív góc nem látható. Vagyis egy 7 betűs szó: NEGATÍV!!!

...

Ennél szebb befejezést képzelni sem tudnék.

Békéscsaba 2005. 07. 21. – 2005. 08. 24.

Irodalom

[1] Dr. Fövényi József: Az intenzív inzulinkezelés ábécéje. Medicina Könyvkiadó Rt. Budapest, 91, 2000.

MELLÉKLET

Fotók

INSULINPUMPÁS TAPASZTALATAIM Szerző: Bor Erika

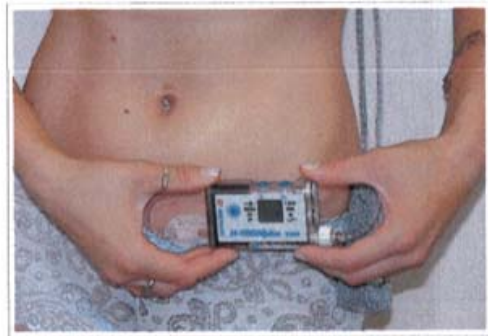


A KANŰL BESZÚRÁSÁNAK LÉPÉSEI:



A PUMPA VISELÉSÉNEK MÓDJAI:







Alvás insulinpumpával



Táblázatok

1. táblázat

FUTÁS

Időpont	Insulin	Vércukor (mmol/l)	Szénhidrát (g)	Vérnyomás (Hgmm)	Pulzus (/min)
Kiinduló 16 ⁰⁰	-	6,3	5 dkg Banán + 4 db Korpovit keksz (12 g + 13 g = 25 g)	120/65	70
Félidő 16 ⁴⁵	Pumpa ex.	5,0	5 dkg Banán + 4 db Korpovit keksz (12 g + 13 g = 25 g)	130/70	126
Végén 17 ³⁰	17 ³⁰ -19 ⁰⁰ Basis 80 %	6,0	-	135/70	130
Sport után 1,5 h 19 ⁰⁰	+ 0,5 E Bolus	12,8	-	105/75	100
Sport után 3 h 20 ³⁰	Vacsorához: 3,5 E Bolus	8,5	Vacsora: 50 g CH	99/55	82
Sport után 6 h 23 ³⁰	-	2,8	+ 2 db szőlőcukor és 20 g lassú felszívódású CH	98/55	61
Sport után 12 h 05 ³⁰	-	5,9	-	105/60	82
Sport után 24 h 17 ³⁰	-	8,7	-	100/60	82

Dátum: 2005-08-02 Kedd

Sporttevékenység: Futás (4,4 km)

Tű elhelyezése: hasban

2. táblázat
KERÉKPÁROZÁS

Időpont	Insulin	Vércukor (mmol/l)	Szénhidrát (g)	Vérnyomás (Hgmm)	Pulzus (/min)
Kiinduló 16 ⁰⁰	-	4,8	+ 1 db szőlőcukor 5 dkg Banán + 4 db Korpovit keksz (12 g + 13 g = 25 g)	105/60	64
Félidő 16 ⁴⁵	-	5,4	5 dkg Banán + 4 db Korpovit keksz (12 g + 13 g = 25 g)	130/70	109
Végén 17 ³⁰	-	7,9	-	110/65	95
Sport után 1,5 h 19 ⁰⁰	-	6,8	-	100/55	73
Sport után 3 h 20 ³⁰	Vacsorához: 3,5 E Bolus	5,7	Vacsora: 50 g CH + 10 g CH	100/60	81
Sport után 6 h 23 ³⁰	+ 0,5 E Bolus	12,0	-	95/45	50
Sport után 12 h 05 ³⁰	-	10,3	-	105/60	73
Sport után 24 h 17 ³⁰	-	8,3	-	100/70	72

Dátum: 2005-08-04 Csütörtök

Sporttevékenység: Kerékpározás (Békéscsaba – Gyula 26 km oda-vissza)

Tű elhelyezése: hasban

3. táblázat
SÚLYZÓZÁS + TORNA

Időpont	Insulin	Vércukor (mmol/l)	Szénhidrát (g)	Vérnyomás (Hgmm)	Pulzus (/min)
17 ⁰⁰	+ 1 E	12,7			
Sport kezdete 18 ⁰⁰	-	9,5	2 dl tej + 4 db Korpovit keksz 10 g + 13 g = 23 g	115/65	65
Félideő 18 ⁴⁵	-	4,8	2 kocka cukros csoki = kb 15 g 2 dl tej + 4 db Korpovit keksz 10 g + 13 g = 23 g	160/80	112
Végén 19 ³⁰	Vacsorához: 3,5 E insulin	7,0	Vacsora: 50 g CH	120/65	88
Sport után 1,5 h 21 ⁰⁰	-	5,5	2 kocka cukros csoki = kb 15 g + 15 g „lassú” CH	130/60	66
Sport után 3 h 22 ³⁰	-	7,2	-	120/70	65
Sport után 6 h 01 ³⁰	-	9,2	-	120/60	65
Sport után 12 h 07 ³⁰	Reggelihez: 4 E insulin	8,7	Reggeli: 50 g CH	90/45	56
Sport után 24 h 19 ³⁰	-	8,4	-	110/65	70

Dátum: 2005-08-11 Csütörtök

Sporttevékenység: Súlyozás + torna

Tű elhelyezése: hasban

4. táblázat
KOSÁRLABDÁZÁS

Időpont	Insulin	Vércukor (mmol/l)	Szénhidrát (g)	Vérnyomás (Hgmm)	Pulzus (/min)
15 ⁰⁰	-	3,2	2 db szőlőcukor + 2 db Korpovit keksz	120/80	75
Sport kezdete 15 ³⁰	-	10,2	10 dkg őszibarack + 4 db Korpovit keksz (9 g + 13 g = 22 g)	125/80	78
Félideő 16 ⁰⁰	+ 0,5 E	13,0	-	145/55	109
Végén 16 ³⁰	+ 0,5 E	13,7	-	130/50	115
Sport után 1,5 h 18 ⁰⁰	+ 3 E	16,5	-	105/60	90
Sport után 3 h 19 ³⁰	-	4,0	1 db szőlőcukor + 2 db Korpovit keksz	110/80	64
20 ⁰⁰	Vacsorához: 3,5 E	6,5	Vacsora: 50 g CH	-	-
Sport után 6 h 22 ³⁰	-	4,5	2 kocka cukros csoki + 2 db Korpovit keksz	115/65	71
Sport után 12 h 04 ³⁰	+ 0,5 E	12,3	-	115/65	70
06 ³⁰	Reggelihez: 4 E bolus	8,6	Reggeli: 50 g CH	-	-
Sport után 24 h 16 ³⁰	+ 0,5 E	11,2	-	110/60	72

Dátum: 2005-08-14 Vasárnap

Sporttevékenység: Kosárlabdázás (122 kosárba találat)

Tű elhelyezése: hasban

5. táblázat
LÉPCSŐZÉS

Időpont	Insulin	Vércukor (mmol/l)	Szénhidrát (g)	Vérnyomás (Hgmm)	Pulzus (/min)
Kiinduló 16 ¹⁵	-	10,0	-	135/90	54
Félidő 16 ⁴⁵	-	6,7	1 joghurt +Korpás kifli (10 g + 14 g = 24 g)	145/70	86
Végén 17 ¹⁵	-	7,6	-	130/80	97
Sport után 1,5 h 18 ⁴⁵	+ 0,5 E	11,2	-	120/70	65
Sport után 3 h 20 ¹⁵	Vacsorához: 4 E bolus	10,2	Vacsora: 50 g CH	100/65	69
Sport után 6 h 23 ¹⁵	-	7,0	+ 10 g CH (sport miatti éjszakai „hypó” elkerülésére)	100/70	72
Sport után 12 h 05 ¹⁵	-	5,2	-	110/60	69
Sport után 24 h 17 ¹⁵	-	6,5	-	120/80	65

Dátum: 2005-08-16 Kedd

Sporttevékenység: Lépcsőzés (10 x lefelé + 10 x fölfelé= 1600 x 2 = 3200 lépcsőfok)

Tű elhelyezése: combban

6. táblázat
AEROBIC

Időpont	Insulin	Vércukor (mmol/l)	Szénhidrát (g)	Vérnyomás (Hgmm)	Pulzus (/min)
Kiinduló 16 ⁰⁰	-	7,2	1 dl 100 % narancslé + 4 db Korpovit keksz (10 g + 13 g = 23 g)	115/65	65
Félidő 16 ⁴⁵	-	5,4	1 dl 100 % narancslé + 2 db Korpovit keksz (10 g + 6,5 = 6,5 g)	140/70	115
Végén 17 ³⁰	-	7,8	-	145/75	118
Sport után 1,5 h 19 ⁰⁰	-	8,6	-	110/60	80
Sport után 3 h 20 ³⁰	Basis 80 % 1 h-ra Vacsorához: bolus 3,5 E	5,9	Vacsora: 50 g CH	110/70	72
Sport után 6 h 23 ³⁰	-	8,7	-	100/65	76
Sport után 12 h 05 ³⁰	-	7,8	-	110/80	80
06 ³⁰	Reggelihez: 4 E bolus	-	Reggeli: 50 g CH	-	-
Sport után 24 h 17 ³⁰	-	11,3	-	100/70	78

Dátum: 2005-08-19 Péntek

Sporttevékenység: Aerobic

Tű elhelyezése: farban

7. táblázat
ÚSZÁS

Időpont	Insulin	Vércukor (mmol/l)	Szénhidrát (g)	Vérnyomás (Hgmm)	Pulzus (/min)
15 ³⁰	-	3,2 („hypós” előzmény)	2 db szőlőcukor + 4 db Korpovit keksz	-	-
Kiinduló 17 ⁰⁰	+ 1 E bolus	12,7	-	120/90	70
Féldő 17 ⁴⁵	-	6,7	1dl 100 % narancslé + 4 db Korpovit keksz (10 g + 13 g = 23 g)	150/70	98
Végén 18 ³⁰	-	3,7	1db szőlőcukor + 1dl narancslé + 2 db Korpovit keksz (10 g + 6,5 g = 16,5 g)	150/115	55
Sport után 1,5 h 20 ⁰⁰	+ 1,5 E bolus	14,8	-	115/60	91
20 ³⁰	Vacsorához: 3,5 E bolus	8,9	Vacsora: 50 g CH	-	-
Sport után 3 h 21 ³⁰	-	7,8	-	110/65	90
Sport után 6 h 24 ³⁰	-	7,3	-	110/60	86
Sport után 12 h 06 ³⁰	Reggelihez: 3,5 E bolus	7,3	Reggeli: 50 g CH	120/60	96
Sport után 24 h 18 ³⁰	-	8,5	-	120/60	80

Dátum: 2005-08-21 Vasárnap

Sporttevékenység: Úszás (Oda-vissza 100 m x 20 hossz = 2 km)

Tű elhelyezése: farban

P=patron
T=tü E=elim
CS=CSö

Pumpa elõtti beállítás:

2004

Datum: 2002. 12. 17. kedd

Datum: 2002.12.16 Hét-A

Datum: 2002. 12. 16 HÉTFŐ														Datum: 2002. 12. 17 HÉTFŐ																	
Alap	Mérés	BOLUS elektorr.	Cit gy	Alap	Mérés	BOLUS elektorr.	Cit gy	Alap	Mérés	BOLUS elektorr.	Cit gy	Alap	Mérés	BOLUS elektorr.	Cit gy	Alap	Mérés	BOLUS elektorr.	Cit gy	Alap	Mérés	BOLUS elektorr.	Cit gy	Alap	Mérés	BOLUS elektorr.	Cit gy	Alap	Mérés	BOLUS elektorr.	Cit gy
0-1	0,1			0,1	0,7			0,1	0,7			0,1	0,7			0,1	0,7			0,1	0,7			0,1	0,7			0,1	0,7		
1-2	2,2			2,2	11			2,2	11			2,2	11			2,2	11			2,2	11			2,2	11			2,2	11		
2-3	2,3			2,3	11			2,3	11			2,3	11			2,3	11			2,3	11			2,3	11			2,3	11		
3-4	3,4			3,4	0,9			3,4	0,9			3,4	0,9			3,4	0,9			3,4	0,9			3,4	0,9			3,4	0,9		
4-5	4,5			4,5	11			4,5	11			4,5	11			4,5	11			4,5	11			4,5	11			4,5	11		
5-6	5,6			5,6	11			5,6	11			5,6	11			5,6	11			5,6	11			5,6	11			5,6	11		
6-7	6,7			6,7	11			6,7	11			6,7	11			6,7	11			6,7	11			6,7	11			6,7	11		
7-8	7,8			7,8	11			7,8	11			7,8	11			7,8	11			7,8	11			7,8	11			7,8	11		
8-9	8,9			8,9	11			8,9	11			8,9	11			8,9	11			8,9	11			8,9	11			8,9	11		
9-10	9,10			9,10	0,7			9,10	0,7			9,10	0,7			9,10	0,7			9,10	0,7			9,10	0,7			9,10	0,7		
10-11	10,11			10,11	11			10,11	11			10,11	11			10,11	11			10,11	11			10,11	11			10,11	11		
11-12	11,12			11,12	11			11,12	11			11,12	11			11,12	11			11,12	11			11,12	11			11,12	11		
12-13	12,13			12,13	11			12,13	11			12,13	11			12,13	11			12,13	11			12,13	11			12,13	11		
13-14	13,14			13,14	0,7			13,14	0,7			13,14	0,7			13,14	0,7			13,14	0,7			13,14	0,7			13,14	0,7		
14-15	14,15			14,15	11			14,15	11			14,15	11			14,15	11			14,15	11			14,15	11			14,15	11		
15-16	15,16			15,16	11			15,16	11			15,16	11			15,16	11			15,16	11			15,16	11			15,16	11		
16-17	16,17			16,17	11			16,17	11			16,17	11			16,17	11			16,17	11			16,17	11			16,17	11		
17-18	17,18			17,18	0,8			17,18	0,8			17,18	0,8			17,18	0,8			17,18	0,8			17,18	0,8			17,18	0,8		
18-19	18,19			18,19	11			18,19	11			18,19	11			18,19	11			18,19	11			18,19	11			18,19	11		
19-20	19,20			19,20	11			19,20	11			19,20	11			19,20	11			19,20	11			19,20	11			19,20	11		
20-21	20,21			20,21	11			20,21	11			20,21	11			20,21	11			20,21	11			20,21	11			20,21	11		
21-22	21,22			21,22	11			21,22	11			21,22	11			21,22	11			21,22	11			21,22	11			21,22	11		
22-23	22,23			22,23	11			22,23	11			22,23	11			22,23	11			22,23	11			22,23	11			22,23	11		
23-24	23,24			23,24	11			23,24	11			23,24	11			23,24	11			23,24	11			23,24	11			23,24	11		
Sum	0,0			0,0	0,0			0,0	0,0			0,0	0,0			0,0	0,0			0,0	0,0			0,0	0,0			0,0	0,0		
AVG:		0,00000		AVG:		0,00000		AVG:		0,00000		AVG:		0,00000		AVG:		0,00000		AVG:		0,00000		AVG:		0,00000		AVG:		0,00000	
Total napi insulin E:		0		Total napi insulin E:		0		Total napi insulin E:		0		Total napi insulin E:		0		Total napi insulin E:		0		Total napi insulin E:		0		Total napi insulin E:		0		Total napi insulin E:		0	

60

Population
T=10 E=1000

Pumpa előtti beállítás:

Név:

Dátum: 2024. 01.24. Szombat (kezdő nap)

Dátum: 2024. 01.26. Hétfő (kezdő nap)

Idő	Alap	Mérés	BOLUS előíráskor:	CH gr	Átlag	ERROR	Case P T Cs E	Idő	Alap	Mérés	BOLUS előíráskor:	CH gr	Átlag	ERROR	Case P T Cs E
0-1	0,5				0,5			0-1	0,5						
1-2	0,6				0,6			1-2	0,6						
2-3	0,6				0,6			2-3	0,6						
3-4	0,6				0,6			3-4	0,6						
4-5	0,7				0,7			4-5	0,7						
5-6	0,7				0,7			5-6	0,7						
6-7	0,7				0,7			6-7	0,7						
7-8	0,6				0,6			7-8	0,6						
8-9	0,6				0,6			8-9	0,6						
9-10	0,6				0,6			9-10	0,6						
10-11	0,6				0,6			10-11	0,6						
11-12	0,6				0,6			11-12	0,6						
12-13	0,6				0,6			12-13	0,6						
13-14	0,6				0,6			13-14	0,6						
14-15	0,6				0,6			14-15	0,6						
15-16	0,6				0,6			15-16	0,6						
16-17	0,7				0,7			16-17	0,7						
17-18	0,7				0,7			17-18	0,7						
18-19	0,7				0,7			18-19	0,7						
19-20	0,6				0,6			19-20	0,6						
20-21	0,5				0,5			20-21	0,5						
21-22	0,6				0,6			21-22	0,6						
22-23	0,6				0,6			22-23	0,6						
23-24	0,5				0,5			23-24	0,5						
Sum:	0,0		0,0	0,0	0,0			Sum:	0,0		0,0	0,0	0,0		
Avg:								Avg:							
Total napi inzulin E:								Total napi inzulin E:							

DIÉTA
CHIMP

Test súly
57 kg

10-18 80%
19-23 120%

10-18 80%
19-23 120%

10-18 80%
19-23 120%

10-18 80%
19-23 120%

10-18 80%
19-23 120%

10-18 80%
19-23 120%

10-18 80%
19-23 120%

10-18 80%
19-23 120%

10-18 80%
19-23 120%

10-18 80%
19-23 120%

10-18 80%
19-23 120%

10-18 80%
19-23 120%

Datum: 2004.02.12. Guit. (beidhant) wgs:PA

Datum: 2004. 02. 07. Szombat

150

Nº	Dátum
100	
101	
102	
103	
104	

niety

087
Counap

constructive

50

[illegible]

pip-on, east a
 wallop - bol advance
 -ok sc.
 Tuckam 3 drag
 van take se east
 knuckle take them
 de vglyete in subit
 inatue?

Meggie's News
winn 6 rapped a
hypos per-dubian
volum part ven
bell ett hypenwice-
mid bet te-konm
ant att bogy pumpa
bel ett pin 80
peddler bel me nro mten

Pepatron
Térfü Etelelem
Cs-cs6

rendező: nap
Pumpa előtti beállítás:

Név:

Dátum: 2004.02.22. Vasárnap.

Dátum: 2004.03.04. Csüt

Idő	Alap	Mérés	BOLUS előskorr.	CH gr	Alatitias	ERROR	Csere P T Cs E	Idő	Alap	Mérés	BOLUS előskorr.	CH gr	Alatitias	ERROR	Csere P T Cs E
0-1	0,5				Adós			0-1	0,5				Adós		
1-2	0,6				-1			1-2	0,6				-1		
2-3	-1				-1			2-3	-1				-1		
3-4	-1				-1			3-4	-1				-1		
4-5	0,7				-1			4-5	0,7				-1		
5-6	-1				-1			5-6	-1				-1		
6-7	-1				-1			6-7	-1				-1		
7-8	0,6				-1			7-8	0,6				-1		
8-9	-1	6,1	4E	50g	Spont 1h.			8-9	-1		5E	50g			
9-10	-1							9-10	-1		3,5E	50g			
10-11	-1							10-11	-1		10,0				
11-12	-1							11-12	-1						
12-13	0,5							12-13	0,5						
13-14	-1							13-14	-1		4E	80g			
14-15	-1							14-15	-1	4,9					
15-16	0,6							15-16	0,6						
16-17	0,7							16-17	0,7						
17-18	-1	20,2						17-18	-1						
18-19	-1	11,7						18-19	-1	9,6					
19-20	0,6							19-20	0,6						
20-21	0,5	10,9						20-21	0,5		4E	60g			
21-22	-1							21-22	-1						
22-23	0,6	3,8						22-23	0,6	17,8					
23-24	0,5							23-24	0,5						
Sum:	0,0		0,0	0,0				Sum:	0,0		0,0	0,0			
AVG:								AVG:							
Total napi insulin E:			0					Total napi insulin E:			0				

CH Testsúly

kg

h 3,4 g nettó!

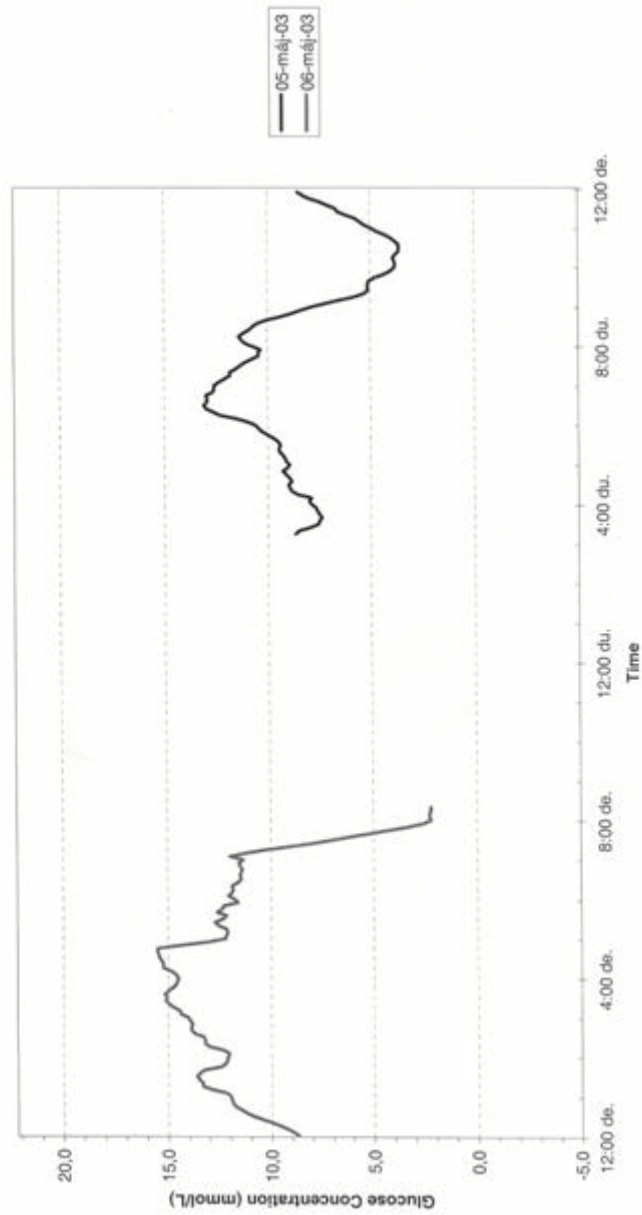
Data Summary

Date	Optimal Accuracy Criteria				Sensor			Meter		
	Number of Paired Sensor/Meter Readings	Correlation Coefficient [r]	Mean Absolute Error (%)	Number of Readings	Average (mmol/L)	SD (mmol/L)	Sensor Range (mmol/L)	Number of Readings	Average (mmol/L)	Meter Range (mmol/L)
05-máj-03	3	1.00	6.6	105	8.5	2.8	3.6-13.1	3	7.8	3.4-12.4
06-máj-03 x	2	n/a	16.6	101	11.7	3.3	2.2-15.5	2	13.9	11.9-15.9
All Days	5	0.93	10.6	206	10.1	3.4	2.2-15.5	5	10.2	3.4-15.9

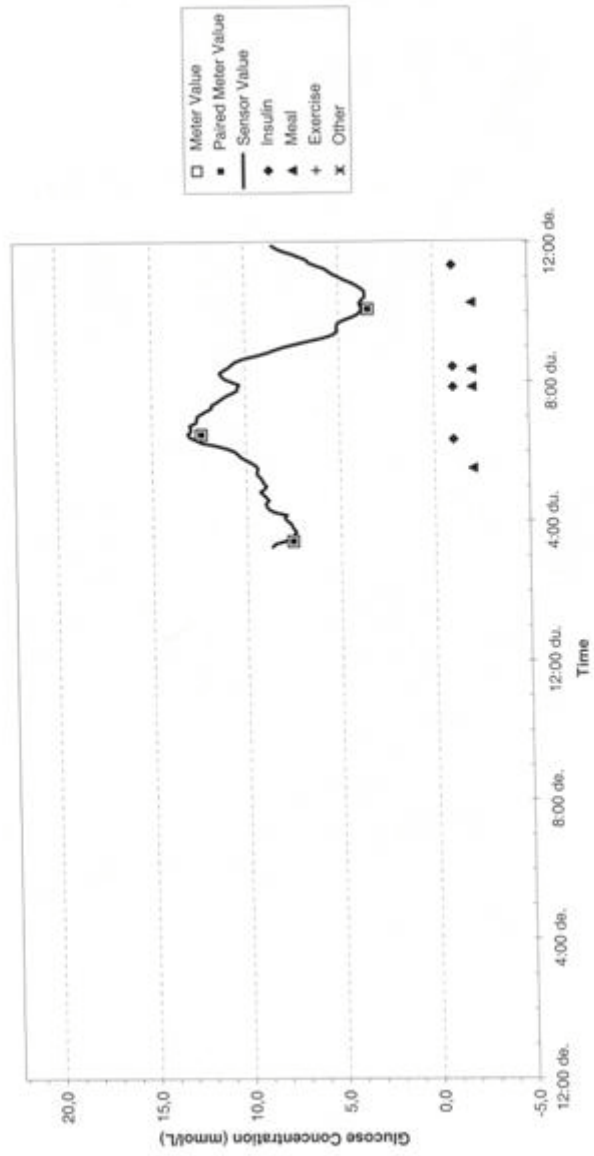
x: This day does not satisfy the criteria for optimal accuracy as indicated by the shaded entries in the summary table.
Please use your clinical judgment in evaluating the graph.
c: This day has no paired sensor/meter data. As a result, only meter data is provided.
s: This day has no meter data. As a result, only sensor profile is provided.

Note: If the Meter Range difference between high and low values for a day's range is less than 100 mg/dL or 5.6 mmol/L, then the Correlation Coefficient for that day will be reported as 'n/a'.

Glucose Sensor Profile Modal Day



Glucose Sensor Profile: 05-máj-03



Data Summary

	Optimal Accuracy Criteria				Sensor				Meter			
	Date	Number of Paired Sensor/Meter Readings	Correlation Coefficient [r]	Mean Absolute Error (%)	Number of Readings	Average (mmol/L)	SD (mmol/L)	Sensor Range (mmol/L)	Number of Readings	Average (mmol/L)	SD (mmol/L)	Meter Range (mmol/L)
	06-maj-03	4	n/a	6.0	159	7.1	2.1	2.9-14.7	4	6.1	1.8	3.3-8.4
	07-maj-03	4	n/a	6.4	288	12.4	3.1	4-18.5	4	12.4	1.8	9.7-14.4
	08-maj-03 x	2	n/a	14.9	172	8.6	2.4	2.9-13	3	8.7	1.4	6.8-9.8
	All Days	10	0.96	7.9	629	9.9	3.5	2.9-18.5	11	9.1	3.2	3.3-14.4

x: This day does not satisfy the criteria for optimal accuracy as indicated by the shaded entries in the summary table.

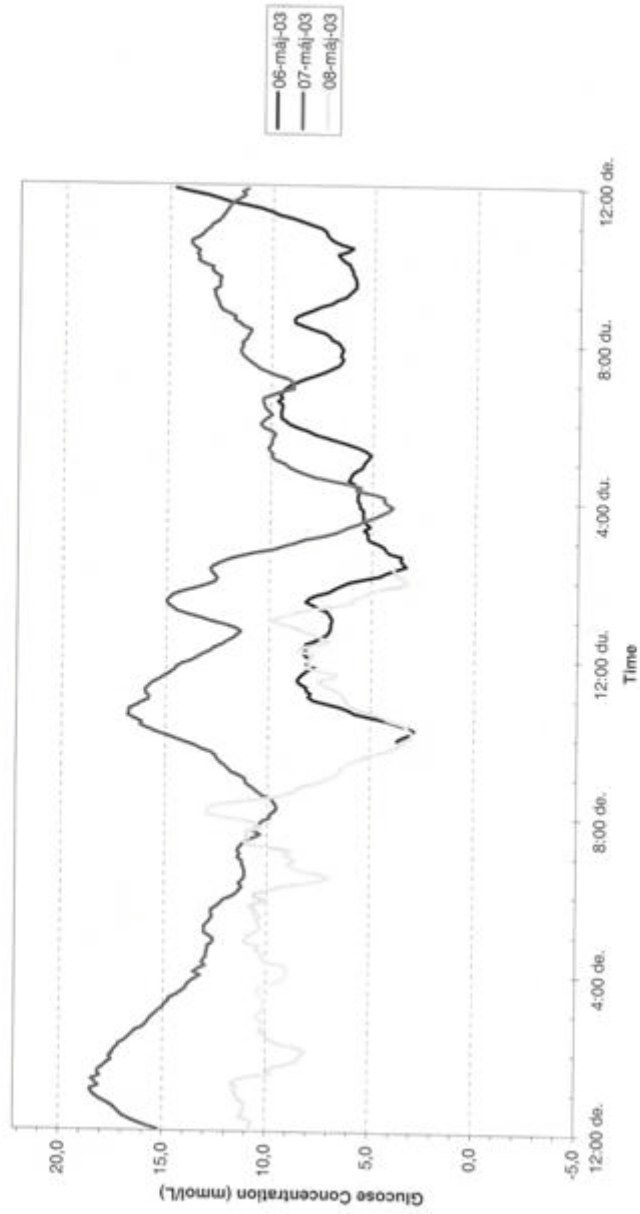
Please use your clinical judgment in evaluating the graph.

c: This day has no paired sensor/meter data. As a result, only meter data is provided.

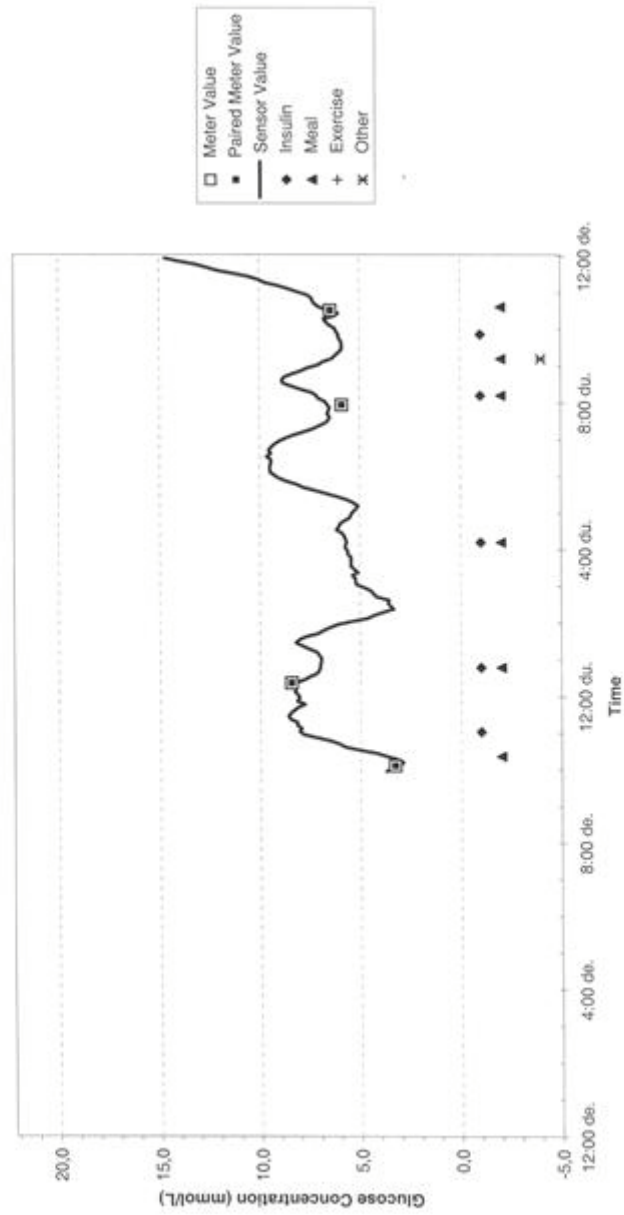
s: This day has no meter data. As a result, only sensor profile is provided.

Note: If the Meter Range difference between high and low values for a day's range is less than 100 mg/dL or 5.6 mmol/L, then the Correlation Coefficient for that day will be reported as 'n/a'.

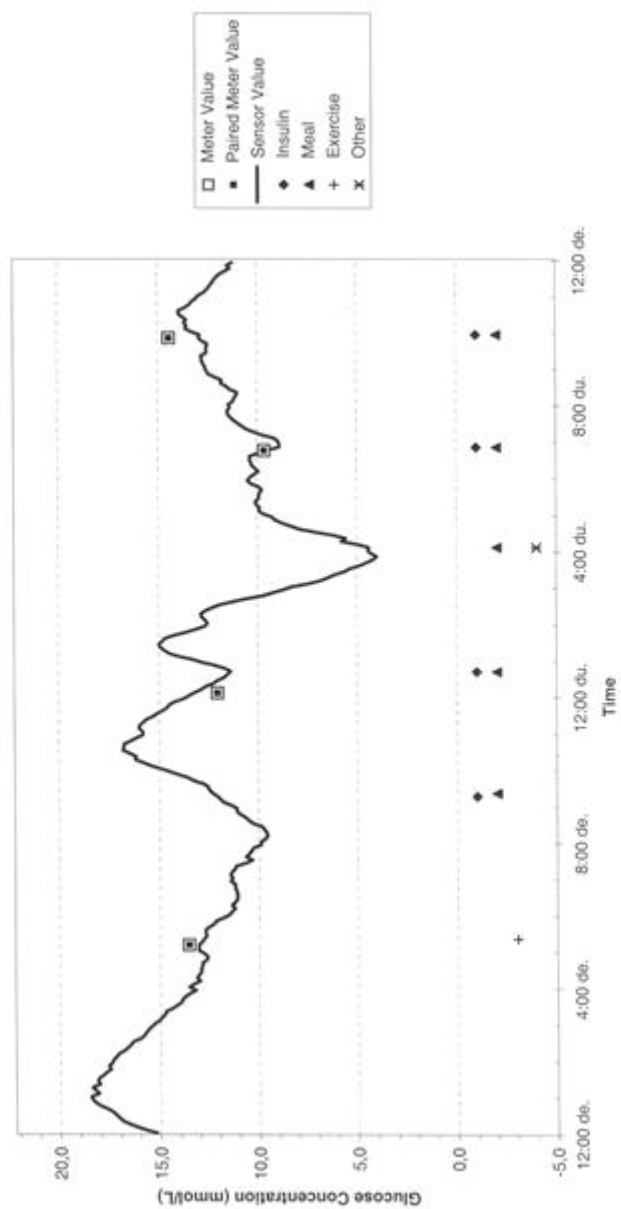
Glucose Sensor Profile Modal Day



Glucose Sensor Profile: 06-máj-03



Glucose Sensor Profile: 07-máj-03



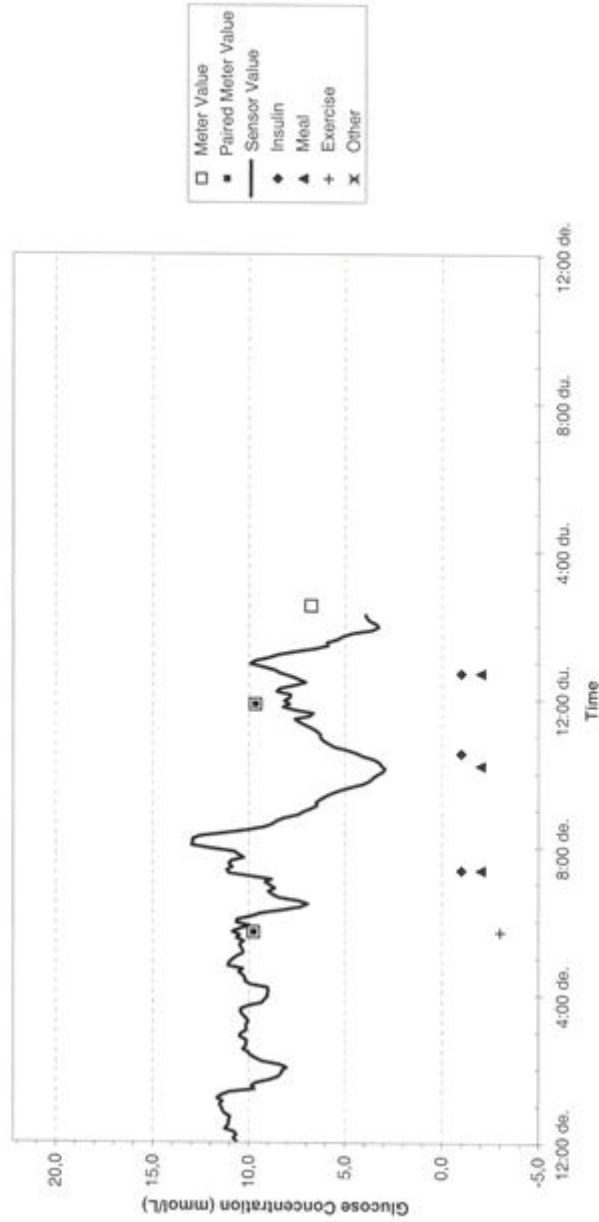
Printed: 14-maj-03 10:29 AM

Minimed® CGMS Graphs version 1.7A

Page 4 of 5

Glucose Sensor Profile: 08-maj-03 x

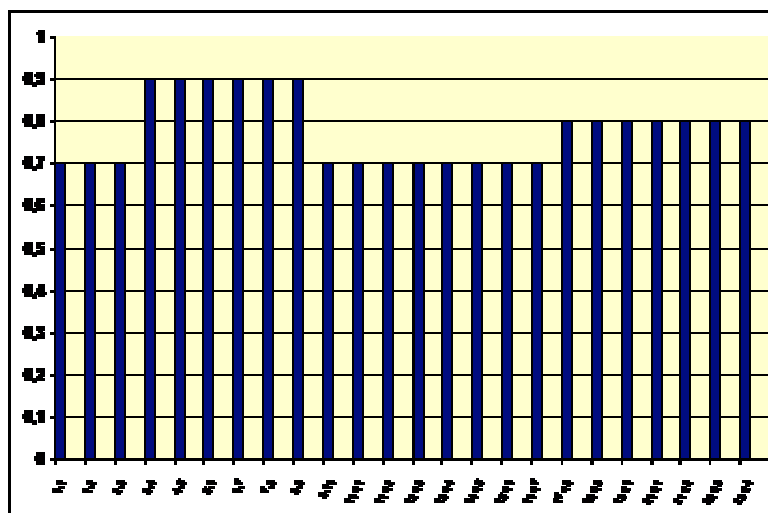
*x: This day does not satisfy the criteria for optimal accuracy as indicated by the shaded entries in the summary table. Please use your clinical judgment in evaluating the graph.



Basis grafikon

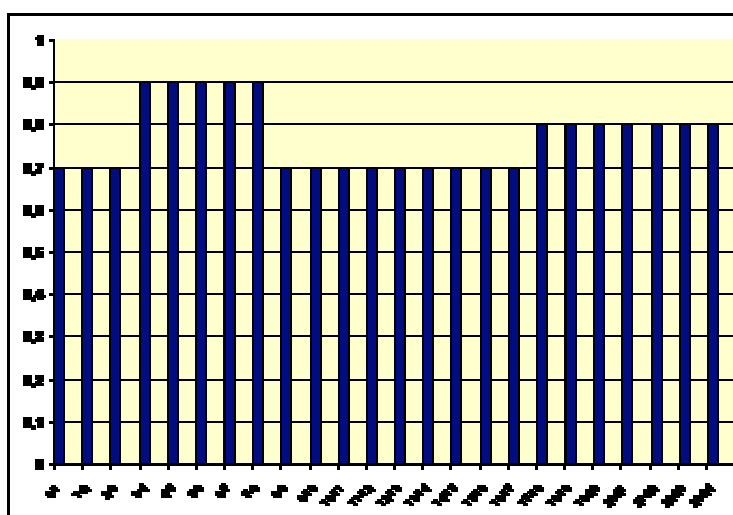
Basis grafikon – 2002. 12. 16.

Idő	Basis	CH	Bolus
0-1	0,7		
1-2	0,7		
2-3	0,7		
3-4	0,9		
4-5	0,9		
5-6	0,9		
6-7	0,9	40	5
7-8	0,9		
8-9	0,9		
9-10	0,7		
10-11	0,7		
11-12	0,7		
12-13	0,7	60	5
13-14	0,7		
14-15	0,7		
15-16	0,7		
16-17	0,7		
17-18	0,8	50	6
18-19	0,8		
19-20	0,8		
20-21	0,8		
21-22	0,8		
22-23	0,8		
23-24	0,8		
	18,9	150	16



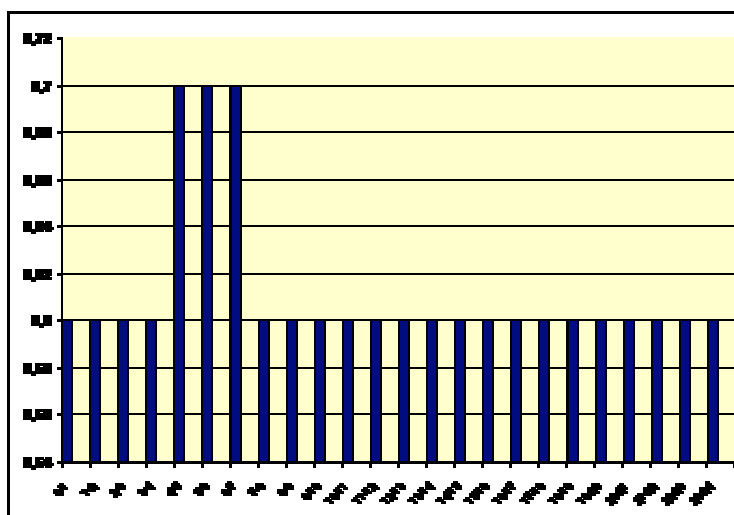
Basis grafikon – 2002. 12. 20.

Idő	Basis	CH	Bolus
0-1	0,7		
1-2	0,7		
2-3	0,7		
3-4	0,9		
4-5	0,9		
5-6	0,9		
6-7	0,9	40	5
7-8	0,9		
8-9	0,7		
9-10	0,7		
10-11	0,7		
11-12	0,7		
12-13	0,7	60	5
13-14	0,7		
14-15	0,7		
15-16	0,7		
16-17	0,7		
17-18	0,8	50	6
18-19	0,8		
19-20	0,8		
20-21	0,8		
21-22	0,8		
22-23	0,8		
23-24	0,8		
	18,5	150	16



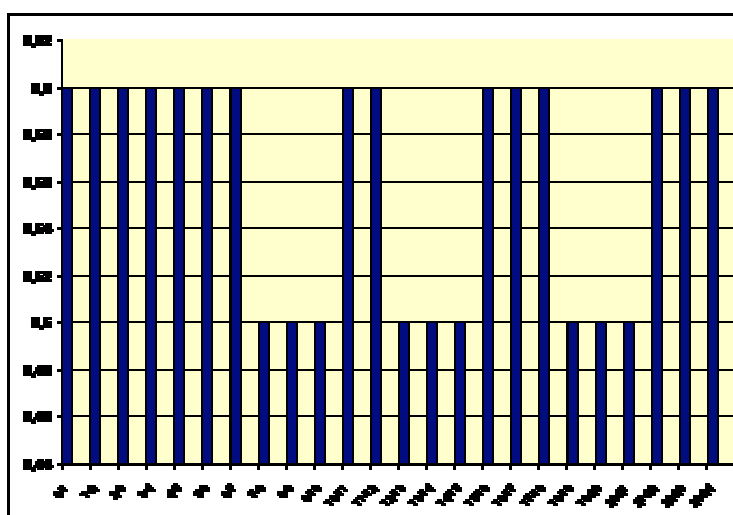
Basis grafikon – 2003. 01. 16.

Idő	Basis	CH	Bolus
0-1	0,6		
1-2	0,6		
2-3	0,6		
3-4	0,6		
4-5	0,7		
5-6	0,7		
6-7	0,7	50	5
7-8	0,6		
8-9	0,6		
9-10	0,6		
10-11	0,6		
11-12	0,6		
12-13	0,6	80	6
13-14	0,6		
14-15	0,6		
15-16	0,6		
16-17	0,6		
17-18	0,6	70	6
18-19	0,6		
19-20	0,6		
20-21	0,6		
21-22	0,6		
22-23	0,6		
23-24	0,6		
	14,7	200	17



Basis grafikon – 2003. 01. 20.

Idő	Basis	CH	Bolus
0-1	0,6		
1-2	0,6		
2-3	0,6		
3-4	0,6		
4-5	0,6		
5-6	0,6		
6-7	0,6	50	4
7-8	0,5		
8-9	0,5		
9-10	0,5		
10-11	0,6		
11-12	0,6		
12-13	0,5	80	4
13-14	0,5		
14-15	0,5		
15-16	0,6		
16-17	0,6		
17-18	0,6	70	4
18-19	0,5		
19-20	0,5		
20-21	0,5		
21-22	0,6		
22-23	0,6		
23-24	0,6		
	13,5	200	12





Kecskeméti pumpatalálkozó 2005. 05. 28.

Szakkifejezések magyarázata

Aceton: A ketontestek egyike, mely ketoacidosisban jelenik meg. A lehelet illata azonos a körömlakk lemosóval [1].

Alfa-sejtek: A hasnyálmirigy Langerhans-szigeteiben glukagont termelő sejtek [2].

Alkonyi jelenség (dusk phenomenon): A délután folyamán fellépő növekedett insulinszükséglet.

Arteriosclerosis: Érelmeszesedés, mely során a zsírok lerakódnak a nagy- és középnagy erek falában. Ez a zsírlerakódás lassíthatja, vagy megakadályozhatja a vér áramlását. Ez a kóros állapot mindenkinél kifejlődhet. Diabetezeseknél azonban gyakrabban és fiatalabb korban jelentkezhet, mint másoknál [1].

Basis insulin (alap insulin): Az étkezési szünetekben és insulinpumpa esetében a 24 órás összes insulinelválasztás.

Béta-sejtek: A hasnyálmirigy Langerhans-szigeteiben insulint termelő sejtek [2].

Biokémiai hypoglikæmia: A tünetek nélkül mért 3 mmol/l alatti vércukorértéket értjük alatta [3].

Bolus insulin (étkezési insulin): Az étkezésekhez beadott, étkezést követő 2–3 órán keresztül tartó többlet insulinelválasztás.

Capillárisok: Hajszálerék.

Cataracta: Szürkehályog.

CGMS: (Continuous Glucose Monitoring System) = folyamatos szöveti glukózmótor.

Cholesterin: Emberek és állatok szervezetében képződő zsírszerű anyag. A cholesterin megtalálható a vérben, az izomban, a májban, az agyban és más szövetekben. Megfelelő mennyiségben fontos szerepet játszik a szervezetben. Ha azonban túl magasra megemelkedik (5,2 mmol/l feletti) és lerakódik az erek falában, növeli a szívkoszorúér-megbetegedés kockázatát [1].

Coma: Eszméletlen állapot.

Edukáció: Betegoktatás.

Fundus: Szemfenék.

Glikogén: Szénhidrát molekula. A glukóz ebben a formában tárolódik a májban és az izmokban [2].

Glikozúria: A megemelkedett vércukor miatti cukor megjelenése a vizeletben.

Glukagon: A hasnyálmirigy Langerhans-szigeteiben képződő, a vérglukóz-szint növekedését előidéző hormon [2].

Glukóz: Egyszerű cukor, magyarul szőlőcukor. Ez az a cukor, mely az érpályában kering, és amelyet a szervezet szövetei energiaként hasznosítanak [1].

Haemoglobin A1c: A haemoglobin vörösvérsejtekben lévő piros színű vastartalmú fehérje, mely az oxigént szállítja a szövetekhez. A vércukor egy része mindig hozzákötődik a haemoglobinhoz, és a vörösvértest élete végéig ott is marad. Ezen sejtek élettartama a szervezetben körülbelül 4–6 hónap.

Minél magasabb a vér cukorszintje, annál több cukor kötődik a vörös-vértestekhez. Ha megmérjük ezen sejtekhez kötött cukortartalmat, akkor ebből az előző 2–3 hónap átlagos vércukor szintjére lehet következtetni [1].

Hajnali jelenség (dawn phenomenon): alatt a vércukor késő hajnali - kora reggeli órákban észlelhető megemelkedését értjük [4].

HDL-cholesterin: Nagy sűrűségű lipoprotein-cholesterin, amely ellensúlyozni képes a vérben lévő, a szervezetre veszélyt jelentő egyéb cholesterinfajták hatását. Minél magasabb a HDL-cholesterin szintünk, annál kisebb a szívbetegség létrejöttének kockázata. A fizikai aktivitás emeli, a dohányzás csökkenti a HDL-cholesterin szintjét [1].

Hgmm: Higany milliméter. A vérnyomás mértékegysége.

HM: Humán Monocomponens insulin.

Hyperglukaemia: Magas vércukorszint, mely jelzi a diabeteses anyagcsere felborulását. Okai lehetnek a túl alacsony vagy akadályozott insulinbevitel, a szervezet fokozott insulinigénye. Fő tünete: erős éhségérzet, szomjúságérzet és gyakori vizezés. A hosszú ideig fennálló kezeletlen hyperglukaemia súlyos egészség-károsodáshoz vezet [1]!

Hypoglukaemia: Alacsony vércukorszint. Okai lehetnek a túlzott insulinadagolás vagy a szervezet csökkent insulinigénye. Fő tünete: gyengeség, remegés, éhség, izzadás és súlyos esetben eszméletlenség. Enyhe hypoglukaemiát eszméleténél lévő beteg esetén cukortartalmú étel, ital elfogyasztásával könnyen lehet kezelni [1].

Infekció-hajlam: Fertőzésre való hajlam, mely cukorbetegségben fokozottabb.

Insulin: A hasnyálmirigyben képződő fehérjemolekula, amely csökkenti a vércukor szintjét azáltal, hogy lehetővé teszi a cukornak a sejtekbe való beépülését [1].

Insulin, humán bioszintetikus: Ember által előállított insulin, mely azonos az emberi szervezetben képződő insulinnal. A bioszintetikus insulin ma már nagyüzemi úton készül, úgynevezett rekombináns DNS-technológiával [1].

Insulinérzékenység: Legalacsonyabb az insulinérzékenységünk kora reggel (4–6 óra között) és késő délután (16–21 óra között). Ez időben több az insulinszükségletünk. Legmagasabb az insulinérzékenységünk délben és éjszaka közepén. Ekkor legalacsonyabb az insulinszükségletünk [4].

(Megjegyzés: Insulinpumpával a szervezet insulinérzékenységének, insulinszükségletének megfelelően, egyénre szabottan biztosítható a megfelelő insulinadag!)

Intenzifikált insulinkezelés: A napi 3-szori vagy többszöri insulinadaggal biztosított kezelés, megfelelő egyéni insulinadagolási rendszerek alkalmazásával [4].

Ketoacidosis: A vér vegyhatása savas irányba tolódik el a tökéletlen égés során keletkezett ketontestek felszaporodása következtében. Azonnali ellátást igényel, lehetőleg kórházban. Fő tünete: fáradtság, megmagyarázhatatlanul gyors súlyvesztés, gyakori vizeletürítés, acetonszagú lehelet, gyorsabb és egyre mélyülő légzés [1].

Ketontestek: Mérgező anyagok, melyek a zsír elégetése során keletkeznek a szervezetben. Ha túl kevés insulin áll rendelkezésre ahhoz, hogy a cukrot a sejtekbe juttassa, a szervezet zsírt éget el energiaszükségletének fedezésére és ilyenkor keletkeznek a ketontestek. Melyek a vérből bejutnak a vizeletbe s vizeletvizsgálattal kimutathatók. A ketontestek a tüdőn keresztül is távoznak. Ezért acetonszagú a ketoacidosisos egyén lehelete [1].

Kreatinin-clearance: A vese kreatininre vonatkozó kiválasztó képességének értéke (kreatininből a vizelettel egy perc alatt kiválasztott mennyiségének és ugyanezen anyag vérbeli koncentrációjának az aránya) [5].

Kussmaul-féle légzés: Nagy légzési kitérésekkel járó, többnyire acidosisban előforduló kóros légzés [5].

LDL-cholesterin: Alacsony sűrűségű lipoprotein-cholesterin. A cholesterin főként ebben a formában kering a véráramban. A cholesterin ezen formája fontos szerepet játszik az érlelmeszedés kifejlődésében [1].

Lipidek: A vérzsírok összefoglaló megnevezése. A szervezetben számos fajtájuk fordul elő. Némelyek speciális funkciót töltenek be, mint például a cholesterin, mások az energia raktározásául szolgálnak, mint pl. a triglicerid [1].

Lipoprotein: A vérben keringő zsír-fehérje komplex. A fehérjék (proteinek) a zsírok (lipidek) kötődve keringenek a vérben. Ha ehhez a komplexhez kapcsolódik a cholesterin, akkor jön létre a lipoprotein-cholesterin [1].

Microalbuminuria: Normális körülmények között a vizeletben 24 óra alatt 30 mg-nál kevesebb albumin ürül. Ha ennek mennyisége 30–300 mg közé nő, microalbuminuriáról beszélünk [4].

mmol/l: (millimol per liter): A vércukor mértékegysége [1].

MC: Monocompens.

Nephropathia: A nephronnak (a vese vért szűrő részének) megbetegedése. A nefropathia a vese szűrőképességének az elvesztését eredményezi.

Ezáltal némely anyag kiürül a vizelettel, amelynek a szervezeten belül kellene maradnia. Ezzel szemben néhány salakanyag, amelynek távoznia kellene szervezetünkől, nem kerül vizelettel kiválasztásra. Így visszamarad, felszaporodik a vérben [1].

Neuropathia: Az idegek károsodása. Az idegkárosodás a szervezet számos részét érinti. Gyakran fájdalmakat okoz a lábakban, a lábszárakban, vagy zsibbadást, hangyamászásérzést ezeken a területeken. A neuropathia más megjelenési formái kettős látást, hasmenést, a tapintás- és fájdalomérzés elvesztését, vagy mozgáskiesést, vagy a nemi örömeztet csökkenését okozhatják [1].

Palpitáció: Szívdobogás-érzés.

Pancreas: Hasnyálmirigy, mely a gyomor mögött helyezkedik el. A pancreas működése kettős, egyrészt emésztő enzimeket állít elő, amelyek révén a szervezet a tápanyagokat elbontani képes, valamint insulint és glukagont választ el az erre a célra szolgáló sejtekben [1].

Paradontosis: ÍnySORVadás.

Pen: insulinadagoló toll.

Penfill: pen-be betöltendő insulinpatron.

Polyuria: Megnőtt vizelet mennyiség ürítés.

Postprandiális vércukoreredmény: étkezések után mért vércukorérték.

Protein: Fehérje. A tápanyagok egyik fajtája, mely a szervezet szöveteinek felépítésére szolgálnak ugyanakkor energiaforrásként is hasznosulnak [1].

Reguláris insulin: Gyorshatású insulin. A pumpákban csak gyors hatású insulint alkalmaznak.

Rekombináns DNS-technológia: Kémiai folyamat, mely során bioszintetikus humán (emberi) insulint állítanak elő. A bioszintetikus humán insulint megfelelő gazdas sejtek által állítják elő DNS-molekulák irányításával. Ha a DNS-t a kívánt gén beoperálásával „programozzák be”, a gazdaszervezet az emberi insulinnal azonos fehérje-molekulát hoz létre [1].

Relatív hypoglikæmia: A tartósan magas (12–15 mmol/l feletti) vércukor gyors ütemben történő lecsökkenése (akár 8 mmol/l) esetén jelentkező hypoglikæmiás panaszok [4].

Retinopathia: A szemfenék károsodása. A retina, azaz a recehártya igen sok kis eret tartalmaz, amelyek a magas vércukor és magas vérnyomás következtében sérülhetnek. Korai kezelhető stádiumban tünetmentes, ha azonban kezelés nélkül marad a látás teljes elvesztéséhez vezethet [1].

Rezisztencia: Ellenállás, ellenálló képesség [5].

Somogyi-effektus: A hypoglikæmia következtében beinduló vércukor-emelő hormonok (növekedési hormon, mellékvesekéreg-steroidok, a mellékvesevelő hormonjai, mint az adrenalin és noradrenalin) termelődésének következtében kialakuló hyperglykæmia. Eredményeképpen a hyperglykæmiát követő 6–16 órán keresztül nehezen csökkenthető magas vércukorszintek jöhetnek létre [4].

Syndroma: Tünetegyüttes.

Szénhidrátok: Tápanyagok, amelyek a bélben megemésztve egyszerű cukrokra (például glükózra) bomlanak. A szénhidrátot tartalmazó élelmiszerek közé tartoznak pl. a sütemények, a kekszfélék, a kenyér, a rizs, a tészták és a gabonafélék [2].

Transzplantáció: Átültetés (más helyről vett szövet beültetése a szervezetbe) [6].

Tremor: Kézremegés.

Triglicerid: A szervezetben található zsírok egyik fajtája. Az energia tárolására és későbbi felhasználására szolgál, de a vérben is kering, a koleszterinhez hasonlóan egyfajta lipoproteinhez kötve. A vér magas triglicerid szintje kockázatot jelent szívbetegség irányába. A triglicerid szint általában akkor emelkedik, ha a vércukor szintje is a kívánt érték fölött van [1].

Visus: Látás, látóélesség.

Irodalom

[1] Dr. Fövényi József és Dr. Hidas Anna: Tartsa kézben cukorbetegségét. Lilly Hungária Kft. Budapest, 106–111.

[2] Barbara Taylor: Korunk betegsége a cukorbetegség. Lilliput Könyvkiadó Kereskedelmi Kft. 31, 1992.

[3] Dr. Kerényi Zsuzsa: Hypoglikæmiás coma. Szerkesztette: Dr. Halmos Tamás – Dr. Jermendy György: Diabetes mellitus. Medicina Könyvkiadó Rt. Budapest, 381, 2002.

[4] Dr. Fövényi József: Az intenzív inzulinkezelés ábécéje. Medicina Könyvkiadó Rt. Budapest, 15–16, 22, 47, 49–50, 88, 2000.

[5] Dr. Krúdy Erzsébet: Brencsán Orvosi Szótár. Medicina Könyvkiadó Rt. Budapest, 111, 360, 555, 2002.

[6] Dr. Nagy József: Orvosi latin szógyűjtemény. Medicina Könyvkiadó Rt. Budapest, 149, 1993.



Bor Erika

INSULINPUMPÁS TAPASZTALATAIM

13 éve vagyok cukorbeteg. Elmondhatom magamról, hogy az összes korszerű Insulinterápiában részesültem. Az eredményeim azonban mindezek ellenére is nagyon labilisak voltak az insulinpumpa megjelenéséig.

Könyvem megírásával szeretnék segíteni a velem hasonló "cipőben" járó és leendő pumpás sorstársaimnak, illetve hozzátartozóiknak. Bemutatom a sokáig kezelhetetlennek vélt diabetesem történetét, 21 gondolatban megosztom insulinpumpás tapasztalataim, illetve különféle sportolási tevékenységeim, megfigyeléseim. Képekkel, grafikonokkal, táblázatokkal illusztrálom mindezt

A könyvről: "Őszinte és tanulságos." (Sz. L.)

