

Használati útmutató az infúziós szerelések alkalmazásához



Használati útmutató az infúziós szerelékek használatához

Jelen útmutató az egészségügyi szakemberek számára készült. Az infúziós szerelékek használatára számos, eredményességét tekintve ugyanolyan sikeres módszer létezik. Ebben a tájékoztatóban a leggyakrabban használt módszerek kerülnek bemutatásra.

A megfelelő használat érdekében tanulmányozza át az adott termékre vonatkozó használati útmutatókat.

Jogi nyilatkozat

Ez az útmutató a legnagyobb elővigyázatosság mellett készült. A készítő, a szerkesztők és a kiadó az esetleges hibákért vagy mulasztásokért, valamint a tájékoztatóban található információk alapján hozott döntésekért semmilyen felelősséget nem vállal. A dokumentum nem tartalmazza az összes információt, amely az inzulinpumpát használó személyek megfelelő kezeléséhez szükséges. A szöveg tartalmáért és a leírtak alkalmazhatóságáért a nem megfelelő használatból vagy értelmezési hibákból adódó károkért a készítő, a szerkesztők és a kiadó nem tehetőek felelőssé.

Hivatkozások

1. Bolderman K RD LD CDE. Putting your patients on the pump. American Diabetes Association; 2002.
2. Buse J. What should be the frequency of rotation of skin sites for insulin injections? Diabetes & Endocrinology Ask the Expert. Medscape Diabetes and Endocrinology. 3(2): 2001. www.medscape.com/viewarticle/412395.
3. Eising S, Zass R, Heise T, Koch H, Harms E. Impact of lipohypertrophy on metabolic control in paediatric patients with diabetes mellitus type 1. Diabetologia. 2002; 45(suppl 2): A283.
4. Hauner H, Stockamp B, Haastert B. Prevalence of lipohypertrophy in insulin treated diabetic patients and predisposing factors. Experimental & Clinical Endocrinology and Diabetes. 1996; 104(2): 106-110.
5. Walsh J, Roberts R. Pumping Insulin. 4th Edition. San Diego, CA: Torrey Pines Press; 2006.
6. Wolpert H MD. Editor. Smart Pumping for People with Diabetes. American Diabetes Association; 2002.

Útmutató – Tartalomjegyzék

| | |
|--|----|
| Bevezetés..... | 2 |
| Az infúziós szerelék kiválasztása..... | 6 |
| Az infúziós szerelék beszúrási helyének kiválasztása | 15 |
| A beszúrási helyének előkészítése..... | 17 |
| Az infúziós szerelék beszúrása..... | 19 |
| Az infúziós szerelék eltávolítása | 20 |
| Az infúziós szerelék cseréje..... | 22 |
| Az infúziós szerelék használata terhesség alatt..... | 25 |
| Fertőzés megelőzése..... | 28 |
| Lecsatlakoztatás és újracsatlakoztatás..... | 30 |
| Rendkívüli helyzetek | 32 |
| Általános tanácsok | 34 |
| Tanácsok speciális infúziós szerelésekhez..... | 36 |
| Hibaelhárítás..... | 38 |

Bevezetés

A hatásos pumpakezelés egyik fontos feltétele a megfelelő időben és módon végzett kanülcseré

Dr. Niederland Tamás

Petz Aladár Megyei Oktató Kórház, Gyermekdiabetológia Gondozó, Győr

A kétnaponta végzett kanülcseré fontossága

„Az inzulinpumpa kezelés sikerességének alapfeltétele a 2, maximum 3 naponta - megfelelő módon - végzett kanülcseré!”

Ez a mondat minden oktatáson, gondozáson elhangzik, mégsem rögzül, mégsem tudatosul sokakban.

Miért mondjuk, miért kérjük ezt folyamatosan már-már unalomig ismételve?

Az igaz, hogy minden tűszúrás kellemetlen, fájdalommal jár. De ne feledjük, egy hagyományos tollas inzulinkezelésben részesülő nagyobb gyermek vagy felnőtt átlagban napi 5x szúrja magát, ez havi 155, évi 1.860 szúrást jelent! Ehhez képest, ha az optimális 2 naponta végzett kanülcserét számoljuk, akkor egy pumpás betegnek évente kb. „csak” 180-szor kell megszúrnia magát. Ez azért igen jelentős különbség!

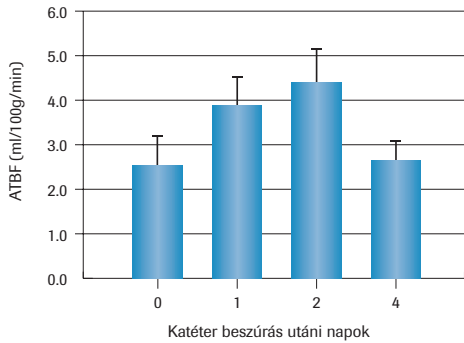
Miért nem lehet még kevesebb szúrással megúszni? Miért szisszenünk fel a gondozáson, amikor kiderül, hogy valaki 4-5-6 naponta cserél csak kanült?

Hogy ezt megértsük, kicsit alaposabban kell foglalkoznunk az inzulin felszívódásával. Mert hiába használjuk a legmodernebb/legdrágább pumpát, hiába van - akár több - zseniálisan beállított bázisprogramunk, hiába van a tartályban a világ legjobb minőségű inzulinja, hiába NEM felejtette el valaki beadni a bőlusokat, hiába mér valaki naponta 6-8-szor vércukrot, hiába van rajta a szenzor hetekig...

Ha NEM SZÍVÓDIK FEL megfelelően az inzulin a bőr alatti kötőszöveti-zsírészöveti rétegből, az bizony magas, 15-25 mmol/l közötti vagy még magasabb vércukor értékeket eredményez. A három havonta mért HbA_{1c} pedig lehangolóan magas, 10-12-14 % körüli érték lesz.

Az inzulinfelszívódás megértéséhez egy 2009-ben - a világ egyik vezető, diabetológiával foglalkozó tudományos lapjában - megjelent közleményt szeretnék segítségül hívni.

Amikor sikeresen, jó helyre lett beszúrva a kanül, és az nem görbült meg, nem tört meg a beszúrás során, ez a bőr alatti kötőszövet-zsírészövet számára idegen anyag egy „gyulladásos” reakciót indít el a katéter körül. A gyulladásos reakció során termelődő biológiailag nagyon aktív anyagok kezdetben - a második napig - (ahogy az 1. ábrán jól látható) fokozzák a katéter körüli zsírészövetben a vér áramlását. Így a pumpa



1. ábra Zsírszöveti atrériás véráramlás a katéter beszúrás utáni 0-1-2-4. napon (T. Sch. Clausen, Diabetes Technology Therapeutics, 2009)

által folyamatosan bejuttatott inzulin könnyedén, szinte teljes mennyiségben fel fog szívódni. A legjobb felszívódás, a legnagyobb artériás áramlás, ahogy az az 1. ábrán látható, a katéter beszúrása utáni 2. napon várható. Ezt követően, viszont ahogy telik az idő, a kanül beszúrását követően csökkenni fog a katéter körüli szövetekben a véráramlás. A negyedik napon már kb. csak a fele lesz a másodikon mért optimális véráramláshoz képest! Tehát a pumpa hiába adagolja ugyanazt a mennyiségű inzult, mint két nappal korábban, a romló szöveti véráramlási viszonyok miatt az inzulin nem fog megfelelően felszívódni, és így nem várható tőle a vércukorértékek megfelelő szinten tartása. Ezért aztán a gondozásokon azt látjuk, hogy a kanülcseré utáni 3-4-5 napon bizony a vércukor értékek már folyamatosan kúsznak fel, akár a 15-20-25 mmol/l-es tartományokba! Mindez úgy zajlik le, hogy kívülről ránézésre a kanül körül gyulladáso jel, bőrpír, duzzanat még nem látható, de a mélyebb rétegekben a kanül körül már zajlanak az előbb említett történések, aminek következtében romlani fog az inzulin felszívódása és ennek következtében a beteg emelkedő vércukor értékeket fog mérni. A romló szénhidrát-anyagcsere emelkedő, gyakran katasztrófálisan magas HbA1C értékeket fog eredményezni. Ennek rövidtávon gondolkodva a pumpa „ elvesztése ” lehet a következménye, hiszen a 4 éves kihordási idő végére nem fog teljesülni a pumpa újra felírhatóságához előírt 8% alatti HbA1C szint. Hosszú távon pedig a magas HbA1C szint a diabetes késői szövődményei szempontjából jelent igen komoly veszélyt.

Mikor végezzük a kanülcserét:

Megítélésem szerint a kanülcseré a pumpakezelés legveszélyesebb része. Milyen időpontban végezzük a cserét? Kézenfekvőnek tűnik az esti csere? A napi elfoglaltságok után, viszonylagos nyugalomban, lefekvés előtt elvégezni a műveletet? Nem! Nem ajánljuk, nem jó, nem biztonságos ez az időpont!

A kanülcseré során fordulhat elő a legtöbb technikai jellegű probléma: megtörhet a kanül, bevészethet a kanül, légbuborékok tömege juthat be a katéterbe aminek az lesz a következménye, hogy nem jut be az inzulin a felszívódási helyre, megszűnik a

szervezet inzulinellátottsága. Drasztikusan emelkedni fognak a vércukor értékek és a pumpakezelés mellett - mivel a szervezetben nincs „tartalék” inzulin, nincs közepes hatású inzulin -, nagyon rövid idő - 4-5 óra alatt - kialakulhat a rettegett ketoacidotikus coma!

Amit a beteg nem fog észrevenni, ha elalvás előtt végzi a kanülcserét, mert - valljuk be - éjszaka csak ritkán mérnek a betegek vércukrot. Így az esti lefekvés előtti kanülcserének könnyen lehet az a következménye, hogy reggelre ébreszthetetlené válik valaki, légzése ziháló jellegűt ölt, és jöhet a mentő, jöhet az intenzív osztály. Míg ha a cserét napközben végzi valaki, nehezen elképzelhető, hogy a kanülcseré utáni órákban ne mérjen vércukrot, ne vegye észre a szokatlanul magas értékeket, ami a kanül csere hibájára kell, hogy felhívja a figyelmet.

Bőr reakciók a kanül körül

Gyulladásos reakciók:

Kialakulhat a kanül körül bőrpír, fájdalmas duzzanat, gennyedés, ami akár sebészi kezelést, feltárást is igényelhet. A látható gyulladásos jeleket mutató területből az inzulin felszívódása még bizonytalanabb lesz! Mit tehetünk a megelőzés érdekében?

1. Míg a penes kezelésnél nem szükséges a bőrfertőtlenítés, a pumpakezelésnél a beszúrás előtt kötelező a bőrfertőtlenítő helyes alkalmazása! Ne feledjük, nem elég a bőrre fújni a szert! Megfelelő időt is hagyni kell számára, hogy a hatását ki tudja fejteni. Tehát a bőrfertőtlenítés és a beszúrás között 1-1,5 perc mindig teljen el!
2. Minél tovább bent marad a kanül, annál nagyobb az esélye a gennyedésnek. Tehát ez a tény is a 2 naponta végzett kanülcseré mellett szól!

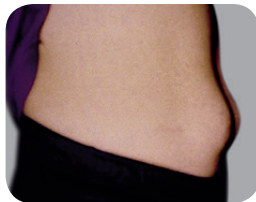
Tapintható csomók, azaz lipohypertrophia:

Sokszor látunk - már kozmetikai szempontból is kifogásolható -, tojásnyi nagyságú, kemény tapintatú csomókat a beadási helyeken. Ennek legtöbbször a hosszú heteken, sőt hónapokon (!) keresztül ugyanarra a helyre szúrt kanül az oka. Ilyen rémisztő elváltozást mutat a 2. kép. Ezekből a „dudoros” területekből is kiszámíthatatlan lesz az inzulin felszívódása.

2. kép : Súlyos lipohypertrophias bőrelváltozás a hason, a köldök körül



Elülső nézet



Oldalsó nézet

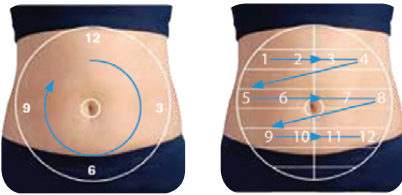
Ha valaki ilyen bőrjelenséget észlel magán, az adott területet 6-8 hétig hagyja ki, oda ne szúrjon kanült, a többi szóba jövő területet pedig váltogassa az 1. képen ábrázolt módokon.

Látható bemélyedések a kanülbeszúrási helyek körül, azaz lipoatrophia:

Még nehezebb kérdés a beadási helyeken észlelt 0,5-1 cm mély bemélyedések. Ezekről a helyekről eltűnik a zsírszövet, természetesen befolyásolva ezzel az inzulin felszívódását. Míg az előző pontban említett „kidudorodás” elsősorban a helytelen szúrások miatt alakul ki, ennél a reakciónál ez nem állítható egyértelműen, itt sajnálatos egyéni kötőszöveti reakció, a kötőszövetben zajló autoimmun gyulladás jellegű elváltozások állhatnak a háttérben. A megoldás nem könnyű, próbálkozni kell inzulin készítmény cserével, bőrgyógyászati kezelésekkal.

Összefoglalva :

- a kanülcserét mindig alapos bőrfertőtlenítés előzze meg
- a beszúrási helyeket az 1. képen ábrázolt módokon váltogassuk



1. kép : Különböző kanül beszúrási lehetőségek

- a kanülcserét 2, max. 3 naponta végezzük, mert a beszúrást követő 2. naptól a kanül körüli véráramlás csökkenni fog, ezzel rontva az inzulin felszívódását
- a kanülcserét soha ne közvetlenül lefekvés előtt végezzük! Fontos, hogy a kanülcseré után 1,5-2 órával mérjük meg a vércukrot, mert az ekkor mért magas vércukor technikai hibára figyelmeztet.
- a kanül körüli bőrpír, gennyedés bőrfertőzésre utal, ami tovább ronthatja az inzulin felszívódását, akár sebészi feltárást is szükségessé tehet
- lipohypertrophias, lipoatrophias bőrelváltozásba tilos kanült szúrni!

Az infúziós szerelék kiválasztása

Jellemzők és előnyök

Az infúziós szerelékek számos fajtája elérhető és mindegyiknek megvan a maga előnye. A szerelékek főbb jellemzőinek megértésével, a betegek és az egészségügyi dolgozók könnyebben megtalálhatják a beteg alkatának életmódjának leginkább megfelelő infúziós szerelékét.

Univerzális vagy egyedi szerelék?

- A legtöbb forgalomban lévő infúziós szerelék univerzális; ezek ún. luer-csatlakozással kapcsolódnak az inzulinpumpához, amelyek minden standard luer-záras inzulinpumpához használhatóak.

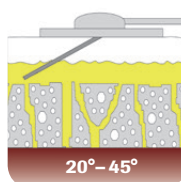
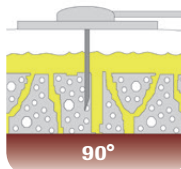
Fém vagy teflon kanül?

- Fém kanülös infúziós szerelékek olyan páciensek esetében alkalmazandók, akiknél a teflon kanülös szerelék allergiát okoz. Ezt a típust 24-48 óránként cserélni kell.
- A teflon kanülös szerelékek népszerűbbek, mint a fém kanülös szerelékek, általában kényelmesebbnek tekintik ezeket és ideálisak a nikkell allergiára hajlamos egyének számára. A teflon kanülös szerelék beszúrása egy acél bevezető tű által történik, mely a felhelyezés után eltávolítható. Ezt a típust 48-72 óránként cserélni kell.
- A kezdő infúziós szerelék használók általában eleinte fém kanülös szerelékkel használnak a beállítás ideje alatt.



90°-os vagy ferde beszúrás?

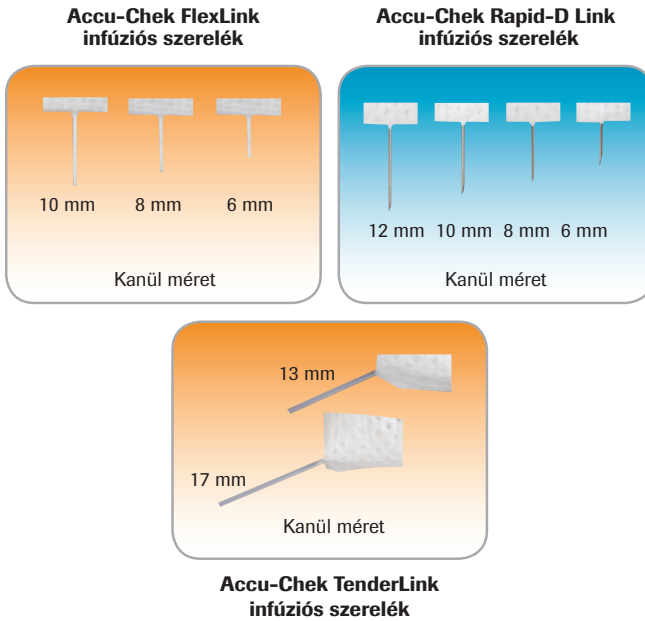
- A 90°-os beszúrási szögű infúziós szerelékek beszúrása derékszögben történik és rövidebb bevezető tűvel rendelkeznek; következésképp ez a szerelék típus ideális a gyors beszúráshoz és azok számára, akik félnek a tűtől.
- A ferde infúziós készülékek beszúrása 20°–45°-os szögben történik és hosszabb bevezető tűvel rendelkeznek; következésképp, ez a típus ideális a lassú beszúráshoz és több lehetőséget biztosít annak a beállítására, hogy mennyi inzulin jusson a bőr alatti zsír- és kötőszövetbe.
- Attól függetlenül, hogy a szerelék beszúrása lassan vagy gyorsan történik, a legjobb, ha azt egy mozdulattal helyezzük fel.



A kanül mérete

- a 90°-os és a ferde szereléseket különböző kanülméretekkel forgalmazzák az eltérő mennyiségű bőr alatti zsírszövethez való alkalmazkodás céljából.

Tájékoztató az Accu-Chek infúziós szerelések kanül méreteiről

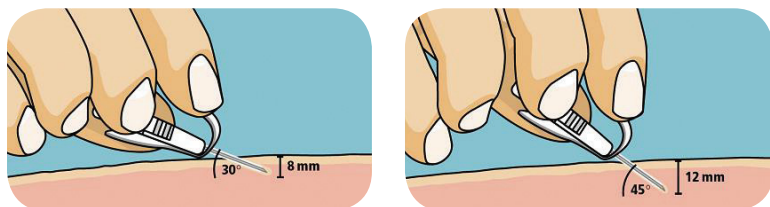


| Beteg kora | Testtömeg index (BMI) Kg/m ² | Javasolt kanül méret | |
|-----------------------|---|-----------------------|-------------------------|
| | | Merőleges kanül (90°) | Ferde kanül (20° - 45°) |
| Gyermek < 12 éves | Bárminek | 6 mm / 8 mm | 13 mm |
| Serdülők és felnőttek | BMI < 25 | 6 mm / 8 mm | 13 mm |
| | 25 < BMI < 27 | 8 mm / 10 mm | 17 mm |
| | BMI > 27 | 10 mm / 12 mm | 17 mm |

Az infúziós szerelék kiválasztása

A beszúrás mélysége

- A ferde infúziós szerelések beszúrása 20° – 45° -os szögben történik. A megfelelő bevezető tű kiválasztása révén ennél a típusnál kontrollálható leginkább a beszúrás mélysége. Ferde infúziós szerelések használata során a beszúrás szöge és mélysége is állítható, és bizonyos mértékben minden szúrásnál különbözhet (lásd az alábbi ábrán egy 17 mm-es műanyag kanül példáján). Tehát ferde szerelék használata esetén az egészségügyi dolgozónak minden egyén esetén gondosan kell eljárnia a beszúrás mélységének és szögének megállapítása során.



- Merőleges szerelék (90°) használatakor a beszúrási mélység állandó értékeket mutat.

A vezeték hossza

- A legtöbb infúziós szerelék többféle hosszúságú vezetékkel van ellátva, hogy megfeleljen a különböző testméreteknek és felhelyezése több helyen legyen elvégezhető. (Fontos, hogy meggyőződjünk róla, hogy elegendő vezeték áll rendelkezésre a mindennapi tevékenységekhez.) Kérjük, vegyék figyelembe, hogy a különböző vezetékek nem feltétlenül használhatóak minden márkájú inzulinpumpához vagy infúziós szerelékhez. Legjobb, ha a problémák elkerülése végett a speciálisan a szerelékhez készült vezetékeket használjuk.

A szerelék légtelenítése

- A megfelelő légtelenítési technikák rendkívül fontosak az egyenletes inzulinadagoláshoz. A légbuborékok elégtelen inzulinadagoláshoz vezethetnek megjósolhatatlan vércukorszintet eredményezve. A vezeték **leválasztása során** mindig ellenőrizzük le, hogy a vezeték megfelelően légtelenítve van. Előfordulhat, hogy a szerelék csövének meghajlása légbuboréknak tűnik. Ebben az esetben, ha a további légtelenítés során a feltételezett „légbuborék” nem mozdul el, valószínűleg a vezeték meghajlott. Segítsen betegeinek a légbuborékok felismerésében és a megfelelő légtelenítésben.

Javasolt használati idő

- Fém kanül — 24-48 óránként cserélendő.
- Teflon kanül — 48-72 óránként cserélendő.

A fentiek segítenek megbizonyosodni arról, hogy az infúziós szerelék megfelelően működik. Ugyanakkor ezek az értékek csupán iránymutatásként szolgálnak, egyes betegeknek gyakrabban is szüksége lehet a szerelék cseréjére. Az infúziós szerelék javasolt időnél hosszabb ideig történő használata következményekkel járhat, beleértve a fertőzést, kipirosodást, gennyedzést a beszúrás helyén, fájdalmat, a bőr alatti zsír-és kötőszövetben csomók kialakulását, valamint az inzulinfelszívódási nehézségeket. A siker titka az infúziós szerelék megfelelő időközönként történő cseréjében és a beszúrási helyek váltogatásában rejlik.

A szerelék feltöltése inzulinnal

- Az infúziós szerelések többféle vezetékhozzal készülnek, így eltérő térfogattal rendelkeznek. Minél hosszabb a vezeték, annál több időt vesz igénybe a feltöltése.

Beszúrási technika

- Vannak, akik a gyors tűbeszúrást, mások a lassú, ellenőrzött tűbeszúrást részesítik előnyben.
- A tűbeszúrási technikától függetlenül a legjobb, ha a beszúrás egy mozdulattal történik. Az infúziós szerelék felhelyezése során a kulcsszó a következetesség!
- Egykezes vagy kétkezes tűbeszúrás?
 - Az egy kézzel felhelyezhető infúziós szerelések jó választásnak bizonyulnak:
 - Ügyességi problémák esetén, vagy azok számára, akik csak az egyik kezüket tudják használni
 - Váltakozó beszúrási hely esetén
 - Általában a merőleges, fém kanülös szerelések egy kézzel is beszúrhatóak, mert nem szükséges összefogni a bőrt a beszúrás előtt.



Beszúrási eszközök

- A legtöbb infúziós szerelék úgy tervezték, hogy azok könnyedén, beszúrási eszközök használata nélkül felhelyezhetőek legyenek. Ugyanakkor egyesek számára a beszúrási eszközök megkönnyíthetik a felhelyezést és gyakorlatilag fájdalommentes kanülbeszúrást biztosíthatnak. A különlegesen precíz szerelékbelövő, a Accu-Chek Link Assist jó választásnak bizonyulhat:
 - Gyermekeken esetén, vagy azok számára, akik félnek a tűtől
 - Kevésbé biztoskezű emberek számára
 - Nehezen elérhető helyeken történő beszúráskor, mint a csípő vagy a fenék felső része, felkar.
- A szerelékbelövők bármennyire is hasznosnak bizonyulhatnak egyes páciensek számára, a következőket figyelembe kell venni:
 - A bőr vastagságától függetlenül ugyanakkora erő kifejtésre van lehetőség.
 - Ha eldobhatóak, drágábbak és jobban terhelik a környezetet.
 - Az inzulinpumpa használónak tudni kell manuálisan is beszúrni a szerelék a beszúrási eszköz meghibásodása esetén.



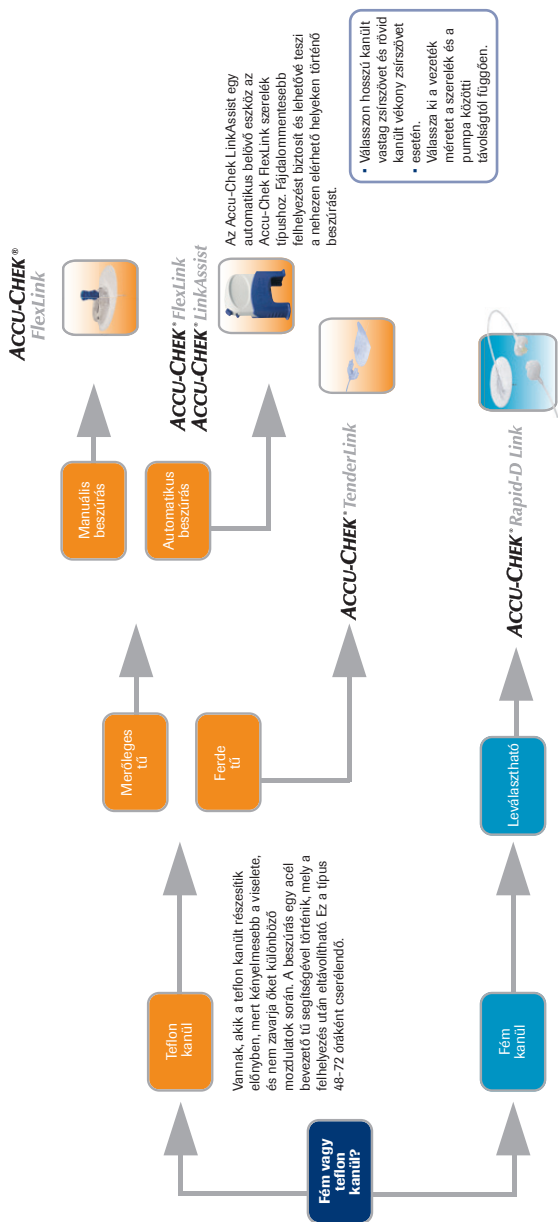
Az infúziós szerelék anyaga és az allergia

- A fém kanülok rozsdamentes orvosi acélból készülnek. Az infúziós szerelékekhez használt acél 8 – 12 % nikkelt tartalmazhat. Azok az emberek, akik allergiás reakciókra hajlamosak ezen anyagokkal szemben, kellő óvatossággal járjanak el. Az allergiás reakció jelei lehetnek: pirosság, viszketés, enyhe fájdalom.
- A teflon kanülos szerelékekhez rozsdamentes acél bevezető tűt használnak a teflon kanül bőr alatti szövetekbe való behelyezésére. Ebben az esetben a rozsdamentes acél tű a teflon kanül beszúrása után eltávolításra kerül, így csak néhány másodpercig érintkezik a bőrrel.
- A teflon kanülos szerelékek tű része hajlítható, latexmentes és nem tartalmaz PVC-t (polivinil-klorid).
- Néhány ember allergiás reakciót mutathat a szerelékek készítésekor használt ragasztóanyagokkal szemben; az egyéni érzékenység megállapítása céljából javasolt több termék kipróbálása. Az Accu-Chek termékek többféle ragasztóanyaggal is elérhetőek annak érdekében, hogy allergiás reakciók esetén lehetőség legyen másik szerelék használatára.
- Tekintve, hogy minden egyén különbözőképpen reagálhat az infúziós szerelék anyagaira, a legjobb, ha a beteg számára több szerelék mintát biztosítunk.

Táblázat a megfelelő döntéshez

- A következő oldalon található egyszerű táblázat segítséget nyújt az inzulinpumpa viselők Accu-Chek infúziós szerelékének kiválasztásához. A táblázat 4 alapvető tényezőn alapul: fém vagy teflon kanül, beszúrási szög, leválaszthatóság és a manuális vagy automatikus beszúrási mód. A tényezők mérlegelése után meghozható a végső döntés.
- A tapasztaltabb inzulinpumpa használó különböző körülmények között használhat más-más szereléket. Például használhat egy nyári és egy téli szereléket; **a várandós páciens acéltűre válthat a terhesség késői szakaszában;** egy sportoló használhat Accu-Chek TenderLink-et verseny közben, Accu-Chek FlexLink-et pedig a mindennapok során.

Hogyan válasszuk ki a megfelelő szerelést?



A megfelelő szerelék kiválasztása

A megfelelő infúziós szerelék kiválasztása a pumpakezelés egyik legfontosabb része, mégis sokszor kevesebb figyelmet fordítunk rá. Tekintve, hogy a pumpahasználók a nap 24 órájában viselik a szereléket, az eszköz igen fontos szerepet tölt be az életükben.

Ha betegei nem megfelelő szereléket használnak, demotiváltakká válhatnak, melynek további káros hatásai lehetnek az inzulinterápia szempontjából - beleértve HbA1c szintjüket.



A megfelelő megoldás kiválasztása.

Mielőtt meggyőződne arról, hogy a szerelék megfelel-e a beteg igényeinek, vegye figyelembe a következőket:

- **Tűhosszúság** – vékonyabb bőr alatti zsírszövet, például gyermekek esetén rövidebb tű javasolt.
- **Beszúrási szög ferde kanülök esetében** – a bőr alatti zsírszövet határozza meg.
- **Kanül típusa** – aktív életmódot folytatók számára teflon, leginkább ferde kanül javasolt.
- **Beszúrási módszer** – történhet manuálisan vagy belövő eszközzel. Lehetőség szerint helyezzük előtérbe a manuális módszert.
- **Beszúrási hely** – Meghatározhatja a kanül behelyezésének módszerét, illetve a vezeték hosszát.

Innovatív megoldások mindenki számára.

Számunkra kiemelten fontos, hogy betegeinknek minőségi szolgáltatást nyújtsunk. Ennek érdekében, a páciensek visszajelzései alapján és saját felméréseinket felhasználva fejlesztjük termékeinket és szolgáltatásainkat.

Széles választék. Számtalan előny.

Az infúziós szerelék kiválasztását sok egyéb tényező is befolyásolhatja, ilyen pl. az elzáródás. Az Accu–Chek infúziós szereléseket úgy terveztük, hogy könnyebb legyen elhárítani az ehhez hasonló problémákat.

- Széles választék – a kanül típusok, beszúrási szögek széles választéka, a különböző testalkatoknak, életmódnak és aktivitási szintnek megfelelően.
- Egyszerű kezelés – Könnyedén használható funkciók a biztonság és a kényelem biztosítása céljából – a gyengébb kézügyességűek vagy gyengénlátók számára is.
- Kevésbé fájdalmas beszúrási – az ultravékony tűk széles választékának köszönhetően.
- Duplafalú vezetékek – a megcsavarodás megelőzéséért és a gazdaságosabb légtelenítés érdekében.
- Bőrbarát – a betegek számos hipoallergén tapasz közül választhatnak bőrük érzékenységének megfelelően.
- Optimális felszívódás – Az infúziós szerelések számos helyen használhatók és egyenletes felszívódást biztosítanak.
- Többféle csomagolás – A pumpahasználók, igényeiknek megfelelően külön is megvásárolhatják a kanüloket.
- Standard Luer–záras csatlakozás – Az Accu–Chek infúziós szerelések a legtöbb forgalomban lévő pumpával használhatóak.

Az infúziós szerelék beszúrási helyének kiválasztása

Javasolt területek és felszívódási különbségek

Az inzulín felszívódásának hatékonysága a különböző területeken eltérést mutat. Új beszúrási hely választását követően a folyamatos vércukorszint monitorozás **segít feltárni az eltéréseket, és lehetővé teszi a megfelelő inzulín adagolás beállítását.**

Hasi terület

- A legjobb felszívódást biztosítja

Csípő és fenék

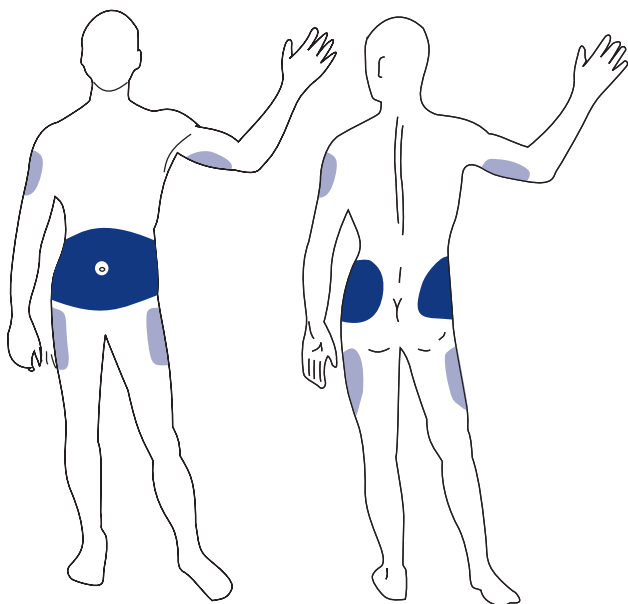
- Lassabb felszívódás jellemzi, mint a hasi területen, de kiváló választás aktív életmódot folytató vagy alacsony testzsírszázalékkal rendelkező emberek számára



Külső combok

- Lassabb felszívódás jellemzi, mint a hasi területen, de mozgás hatására felgyorsulhat a felszívódás
- A belső comb területe nem javasolt, mert növeli az irritáció és a fertőzés kialakulásának kockázatát

A kar hátsó része

- Lassabb felszívódás jellemzi, mint a hasi területen, de mozgás hatására felgyorsulhat a felszívódás
- Kétkezes felhelyezés esetén ezen a területen nehezkesebb a beszúrási



-  **Javasolt**
-  **Alkalmas, de nem javasolt**

Elkerülendő területek

- Közvetlenül a köldök körüli terület
- Érzékeny területek
- Mozgásnak kitett területek
- Deréköv alatti terület
- Dörzsölésnek kitett területek
- Csont felett
- Vérerek
- Sebhelyek, varratok
- Túlzottan vastag zsírszövet
- Horzolt felületek
- Zsírleszívás helye
- Testékszer
- Tetoválás

A beszúrási helyének előkészítése

Általános tanácsok a betegek tanításához

Fertőtlenítési technika

- Használat előtt kézmosás javasolt. A megfelelő - 2 perccig tartó - kézmosási technikához antibakteriális szappanra és meleg vizes öblítésre van szükség. Ezt követően egy tiszta törölközővel javasolt a kéz szárazra törlése.
- A beszúrási hely megtisztításához javasolt egy meleg vízzel és antibakteriális szappannal megnedvesített kendő használata, vagy egy alkoholos gézdarab; a törlést a beszúrási helyén kell kezdeni, és körkörös mozdulatokkal kifelé haladva megtisztítani egy teniszlabda méretű területet.
- A területet legalább 1 percig javasolt száradni hagyni, de nem szabad fújni a gyorsabb száradás érdekében.



Testszűrőzet

- A beszúrási hely környékén elektromos borotvával célszerű eltávolítani a testszűrőzetet; egyéb szőrtelenítési módszerek bőrirritációhoz vagy fertőzéshez vezethetnek.

Speciális problémák

Nagymértékű izzadás vagy nedvesség

- Használjon extra erős ragasztószalagot.
- A szerelék használata során meg kell győződni arról, hogy a beszúrási hely előtt a bőr száraz és tiszta.
- „Szendvics technika” — a bőr megtisztítása és száradása után, steril tapasz használata javasolt, majd a szerelék beszúrási helyének előkészítése, végül újabb steril tapasz használata. A könnyebb leválasztás érdekében érdemes egy lyukat vágni a felső kötszerbe.



Sportolók, gyermekek és aktív életmódot folytatók

- Hasonlóan járjanak el, mint fokozott izzadás vagy nedvesség esetén.
- Olyan területre kell helyezni a szerelékét, ahol nem zavaró a mozgás során.

Fertőzésre hajlamos személyek

- Fertőzésre hajlamos személyek, immunszuppresszív készítményeket vagy kilökődésgátló gyógyszereket használók számára a három lépcsőből álló előkészítési procedura javasolt:
 - A terület antibakteriális szappannal történő lemosása majd száradás.
 - Antibakteriális oldat használata majd száradás.
 - Antiszeptikus törülköző használata majd száradás.
- A pumpahasználók számára javasolt a beszúrási helyének gyakori ellenőrzése, és elképzelhető, hogy a szerelék útmutatójában feltüntetett maximális használati időnél gyakrabban szükséges a szerelék cseréje.

Félelem a tűtől

- A hely érzéstelenítése
 - Érzéstelenítés céljából helyi érzéstelenítő használható (az érzéstelenítés egyes termékeknél 30 percet is igénybe vehet). Ha érzéstelenítő használatára nincs lehetőség, a beszúrási helyét jéggel hűthetjük.
- Fontos, hogy a pumpahasználó képes legyen az infúziós szerelék felhelyezésére, érzéstelenítő használata nélkül is.

Az infúziós szerelék beszúrása

A beszúrás

- SOHA NEM HASZNÁLHATÓ KORÁBBAN MÁR FELBONTOTT SZERELÉK, KIZÁRÓLAG ÚJ, STERIL SZERELÉK ALKALMAZHATÓ.
- Az álló helyzetben történő beszúrás kényelmesebb felhelyezést tesz lehetővé.
- A tiszta, problémamentes beszúráshoz a bőrnek feszesnek kell lennie. A használó bőrtípusától és a beszúrási helytől függően, ez a bőr összecspésével vagy feszítésével érhető el.
- Ha összecspés esetén a bőr felülete egyenetlen, válasszuk inkább a feszítést.
- A szerelék felhelyezése határozott mozdulattal történjen.
- A beszúrási eszközök célja a bőr megfeszítése, ezáltal szükségtelenné teszik a bőr kézzel történő kifeszítését.



Javaslatok

- A levegősődés kiküszöbölése érdekében a teflon kanülös szerelék felhelyezése és a bevezető tű eltávolítása után egy bólus adása javasolt (a mennyiséget keresse a szerelék tájékoztatójában).
- A megfelelő adagolás biztosítása érdekében a szerelék felhelyezése után 1-3 órával érdemes ellenőrizni a vércukorszintet; következőképp a közvetlen lefekvés előtti csere nem javasolt. Ez különösen érvényes a teflon kanülös szerelésekre, mivel ezek esetében nagyobb a meghajlás kockázata.
- Közvetlenül az étkezés előtti idő alkalmas a szerelék cseréjére, mivel az ekkor esedékes bólus kitisztítja a felhelyezés során esetlegesen elzáródott kanült.

Biztonsági hurok

- Javasolt egy biztonsági hurok használata (egy hurok hajtása a vezetékre nem messze a beszúrás helyétől). Amennyiben a vezeték véletlenül megrándulna, a biztonsági hurok meggátolja a kanül elmozdulását.



Az infúziós szerelék eltávolítása

A tapasz eltávolítása

- A zuhany alatt meleg víz használata javasolt a ragasztó meglazítására.



- Az infúziós szerelék kicserélésére ideális időszak a reggeli zuhanyzás, mivel ekkor könnyebb elvégezni a régi szerelék eltávolítását és a következő beszúrás előkészítését. Fontos a csere után esedékes vércukorszint-ellenőrzés (körülbelül 1 órával a beszúrás után).
- A tapasz eltávolítása során először a sarkokat kell meglazítani, majd a ragtapasz közepe felé haladva kell lehúzni azt.
- Alternatív megoldásként babaolaj használata javasolt a tapasz meglazításához, majd a bőr bekenése az eltávolítás után.
- Amint a tapasz meglazult, a bőrt feszesen kell tartani a tapasz eltávolításáig. Vérzés vagy szivárgás esetén nyomókötés alkalmazása javasolt és a következő két-három napban meg kell győződni arról, hogy a seb megfelelően gyógyul.
- A kanül eltávolítása után mindig meg kell győződni arról, hogy nem hajlott meg és nincs jele vérzésnek.
- Az infúziós szerelék kidobásakor biztonságosan és a helyi környezetvédelmi szabályoknak megfelelően kell eljárni.
- **AZ EGYSZER MÁR ELTÁVOLÍTOTT INFÚZIÓS SZERELÉKET SOHA NEM SZABAD ISMÉT FELHELYEZNI — MINDIG ÚJ SZERELÉKET KELL HASZNÁLNI ÉS ÚJ BESZÚRÁSI HELYET KELL VÁLASZTANI.**

Bőrápolás az eltávolítás után

- Egyes orvosok az eltávolítás után antibiotikus kenőcs használatát javasolják.
- A száraz bőrtípusú pumpahasználók számára előnyös lehet a bőr hidratálása (a megfelelő hidratálás a bőr egészségének megőrzésében is fontos szerepet játszik).
- Néhány pumpahasználó esetében előfordul, hogy a beszúrás helyén a bőrön hegesedés alakul ki a megfelelő bőrápolás ellenére. Mivel az inzulin felszívódása az ilyen helyeken csökkenhet, kerüljük a további használatát.
- Lipohipertrófia (bőr alatti zsír-és kötőszövet csomósodása) esetén a gyógyulásig mellőzzük a terület használatát.

Az infúziós szerelék cseréje

A beszúrás helyének megválasztása és váltogatása

Az infúziós szerelék cseréjekor mindig új beszúrási helyet ajánlatos választani, ezzel időt adunk a bőrnek a regenerálódásra, és megakadályozzuk az inzulin-felszívódási zavarokat. A továbbiakban bemutatjuk azokat a beszúrási mintákat, melyek alkalmazásával a bőrfelület legjobb kihasználása érhető el. A felsoroltakon kívül természetesen bármely egyéb módszer használható, melyet a pumpahasználó előnyösnek talál.

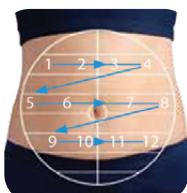
Órajárással megegyező irány

- A pumpahasználó képzeljen el a hasfal jobb oldali részére egy óra számlapját; az első infúziós szereléket helyezze fel 12 óránál, a másodikat 3 óránál, a harmadikat 6 óránál a negyediket pedig 9 óránál.
- A fenti lépéseket az elképzelt óra számlapja segítségével ismételje meg a hasfal másik oldalán.
- Az új beszúrási helynek legalább 5 cm-re kell lennie az előző beszúrási helytől és a köldöktől.



Cikk-cakk módszer

- A hasfalat négy egyenlő részre felosztva javasolt váltogatni a beszúrási helyeket az első negyedből elindulva a negyedik felé haladva



A váltogatás gyakorisága

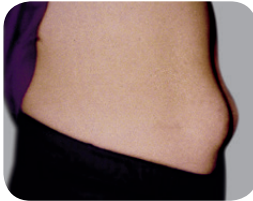
- Az acéltűk 1-2 naponta cserélendők.
- A teflon kanülök 2-3 naponta cserélendők.
- Kivételek:
 - A terhesség alatt mindenfajta szerelék 1-2 naponta cserélendő.
 - A szerelék azonnal cserélendő a következő esetekben: ketózis, fájdalom, irritáció, vérzés vagy, ha a bólus beadását követően nem csökken a magas vércukorszint érték (ez utóbbi esetben injekció beadása javasolt a szerelék cseréje mellett).
- Hasznos emlékeztető lehet, ha a szerelék kicserélésének dátumát filctollal ráírjuk a tapaszra.

A nem megfelelő váltogatás következményei

- Ugyanazon beszúrási hely ismételt használata növeli a fertőzés kockázatát.
- A bőr szerkezetének megváltozása, pl. hegszövet képződése vagy új vérerek kialakulása az adott területen később inzulinfelszívódási nehézségeket okozhat.
- A lipohipertrófia, a hosszabb ideig, azonos helyen benthagyott kanül hatására a bőr alatti zsír-és kötőszövetben kialakult csomók (lásd az ábrákat), amelyek elégtelen felszívódást és túlzott inzulin adagolást eredményezhetnek.



Elülső nézet



Oldalsó nézet

Speciális esetek

- Új beszúrási hely választásakor szükséges lehet az inzulin mennyiségének korrigálása. Egy gyakran használt területről egy ritkábban használt területre való áttéréskor esetlegesen alacsonyabb bázisinzulinra lesz szükség. Új beszúrási terület választásakor, gyakoribb vércukor ellenőrzés és az inzulin igény beállítása szükséges.
- A pumpahasználók körében előfordul, hogy különböző helyeken eltérő típusú szerelékkel használnak — például, ferde kanülös szerelékkel a hasi régióban és merőleges kanüllel rendelkező szerelékkel a csípőn.
- A használat során kis csomók alakulhatnak ki, melyek a bőr alatt található borsó nagyságú képződmények. Kialakulásuk általában a túl sokáig benthagyott szerelék következménye. A csomók a szervezet természetes reakciói az idegen testtel szemben, amelyek egy idő után maguktól elmúlnak.
A legjobb, ha mellőzzük az ilyen helyek használatát, amíg a csomók tapinthatóak. Általános szabály, hogy a csomók megelőzése érdekében kövessük a szerelék kezelési útmutatójában található utasításokat, illetve ne lépjük túl az ajánlott alkalmazási időt. Figyelmeztesse betegét, hogy amennyiben nem emlékszik arra, hogy mikor cserélte legutoljára a szerelékkel, az nem jelent mást, mint a következő csere időszerezését.
- Amennyiben a pumpahasználó fertőzés gyanúját észleli, haladéktalanul vegye fel a kapcsolatot kezelőorvosával!
- Amennyiben a pumpahasználó egy lipohipertrófiás területről tér át új területre, szükséges lehet az inzulin mennyiségének csökkentése, következésképp gyakori vércukorszint ellenőrzés javasolt.
- A hely váltogatása a terhesség alatt: Általános szabály, hogy az infúziós szerelék bármely területre felhelyezhető, ahol a pumpahasználó „össze tudja csípni” a bőrt. Ez a megállapítás a terhesség alatt is érvényes. Bár a hasi terület használata nem veszélyezteti a születendő gyermeket, a várandós nők általában a csípő és a külső comb régióját részesítik előnyben, amint a magzat növekedni kezd.
A terhesség során a vércukorszint ellenőrzése igen fontos, ezért a kezelőorvos feltétlenül hívja fel a beteg figyelmét a szerelék megfelelő váltogatására, mely legalább 24–48 óránként vagy még gyakrabban végzendő.

Az infúziós szerelék használata terhesség alatt

A szerelék használata a terhesség alatt

A szerelék használata a terhesség alatt egyénenként jelentős eltérést mutat. Az infúziós szerelék kiválasztása, használata és a beszúrási technikák kiválasztása tapasztalt egészségügyi dolgozó feladata – hiszen a várandós nők igényei igen változók és számtalan típusú szerelék áll rendelkezésre.

A legfontosabb a vércukorszint érték normál tartományban való tartása, melyet a kezelőorvosa határoz meg. Javasolt a vércukorszint gyakori ellenőrzése, egy tartalék inzulinadagolási terv (pen) kidolgozása, elsősegély csomag tartása vészhelyzet esetére és természetesen a megfelelő alkalmazási technika.

Általában az alábbiak a követendők

- Első trimeszter

Amíg a várandós kismama elégedett az általa használt infúziós szerelékkel és megfelelő kezelési technikákat használ, szükségtelen a szerelék cseréje vagy új technikák alkalmazása. Egyes várandósok kerülnek a hasi terület közepére történő felhelyezést az első trimeszter során, de amíg a beszúrási kényelmes és az inzulinadagolás megfelelően működik (a vércukorszint érték alapján), addig a szerelék felhelyezésének lehetőségei hasonlóak, mint a nem várandós nők esetében.

Tekintve, hogy az első trimeszter során végbemenő hormonális változások miatt a vércukorszint gyakran ingadozik, kiemelten fontos, hogy figyeljük a ketoacidózisra vagy hipoglikémiára utaló jeleket. Legalább az étkezések előtti és utáni, valamint a lefekvés előtti és gyakran az éjszakai (2-3 óra körüli) vércukorszint ellenőrzés szükséges lehet a kezelőorvos javaslata alapján. A pumpahasználó mindig hordjon magával tartalék szereléket, tartalék inzulinadagoló eszközt (pen), gyors hatású inzulint és ha a kezelőorvos szükségesnek véli, egy glükagon szettet.

▪ Második trimeszter

Amint a váradós kismama csípőjén vagy lágyéki részén a terhesség miatt zsírtöbblet kezd felhalmozódni, érdemes felülvizsgálni a beszúrási helyeket.

A rövid kanülös szerelékét használók számára megfontolandó a hosszabb kanülra való áttérés az orvos javaslata szerint. Továbbá, elképzelhető hogy a beszúrási helyét a has/csípő/lágyék oldalsó részére kell módosítani. Jelentős súlygyarapodás vagy ikerterhesség esetén a beszúrási helyek elérése és az infúziós szerelék beállítása is gondot okozhat. Ilyen esetekben a hosszabb kiegészíthető vezetékkel ellátott szerelékek — mint az Accu-Chek Rapid-D Link infúziós szerelék — megkönnyíthetik a szerelék leválasztását.



A második trimeszter során végbemenő hormonális változások kiszámíthatóbbak, ezért kisebb a hipoglikémia kockázata. Ettől valószínűbb a magasabb vércukorszint kialakulása. Továbbá, a szükséges inzulin dózis gyakran jelentősen megnövekedhet. Hangsúlyozandó, hogy alapvetően fontos a gyakori vércukorszint ellenőrzés és az orvossal való konzultáció. A szerelék helyes használata továbbra is kulcsfontosságú, kiváltképp, ha a kezelőorvos az inzulinmennyiség növelését tanácsolja. Gyakran előfordul, hogy az egészségügyi dolgozók a második trimeszertől kezdve még gyakoribb szerelékcsere javasolnak a gyermek születéséig.

▪ Harmadik trimeszter

A terhesség előrehaladtával sok nő számol be terhességi csíkok kialakulásáról és a bőr hasi területen tapasztalt feszüléséről. Az általános szabály, hogy ebben a szakaszban kerülendő ezen területek használata. A leggyakrabban használt területek a csípő két oldalán helyezkednek el. Általánosságban elmondható, hogy ahol a bőr „összecsíphető” az megfelelő hely a beszúráásra. Sok kismama tapasztalja, hogy mélyebb beszúrási szög használatával hatékonyabb az inzulin felszívódása. Ebben az esetben egy hosszabb kanül használata - vagy ferde szerelék használata esetén meredekebb beszúrási szög - lehetővé teszi a hajlékonyság megmaradását. Ismét hangsúlyozandó, hogy a kezelőorvos javaslata szerint érdemes gyakrabban cserélni a szerelékét, mint a gyártó ajánlása, az esetlegesen megemelt inzulin dózis miatt. Ebben az időszakban gyakran ellenőrizzük a vércukorszint értékét, a bázis/bólus inzulin mennyisége pedig változhat. A szülést megelőző napokban a szükséges inzulin mennyisége csökkenhet — jelezvén, hogy hamarosan "itt az idő"!

- Szülés után

Általánosságban elmondható, hogy szülést követően a nők visszatérhetnek a terhességet megelőző rutinjukhoz. A valóságban azonban a terhesség alatt megismert új infúziós szereléseket és kezelési technikákat gyakran megszeretik, és újonnan szerzett ismereteiket beépítik a szokásaikba és a terhességet követően is azt részesítik előnyben.

Fertőzés megelőzése

Fontos tudnivalók a pumpahasználók számára

A fertőzés első tünetei:

- Emelkedett vércukorszint
- Pirosság
- Gyulladás
- Duzzanat a bőr alatt
- Fájdalom, viszketés vagy kellemetlen érzés

A hirtelen megemelkedett vércukorszint a fertőzés első jele lehet. A pumpahasználó ekkor mindig ellenőrizze, hogy a magasabb vércukorszint oka az elhajlott vagy kimosdult szerelék, vagy fertőzés állhat a háttérben. Amennyiben fertőzésre utaló jeleket észlel, azonnal értesítse kezelőorvosát. Korán megkezdett antibiotikus kezeléssel megelőzhető a kórházi ellátást vagy műtétet igénylő tályog kialakulása.

Emlékeztetők a pumpahasználóknak, a fertőzés elkerülése érdekében:

- A betegek soha ne mulasszák el a kézmosást.
- Tartsák tisztán az infúziós szerelék részeit. Ne nyúljanak a tűhöz vagy azon részekhez, melyek az inzulinnal érintkeznek.
- A használat során kövessék az infúziós szerelék kezelési útmutatójában leírtakat és vegyék figyelembe a kezelőorvos javaslatait.
- Ne érintsék meg, ne leheljenek rá a kanülre és a beszúrási helyre; a szerelék beszúrása előtt legalább 1 percig hagyják száradni a területet.
- Soha ne lépják túl a javasolt használati időt.
- Soha ne használjanak fel újra termékeket, hacsak a címkéjén nem találnak erre jóváhagyást.

- Soha ne használjanak sérült csomagolású vagy lejárt szavatosságú terméket; az ilyen körülmények a termék sterilitásának elvesztéséhez vezetnek.
- Mindig győződjenek meg arról, hogy a tapasz a bőrre megfelelően illeszkedik.
- Amennyiben kényelmetlenséget, pirosságot, fájdalmat vagy duzzanatot észlel, térjen át másik terület használatára.
- Folyamatosan figyelje az esetleges elváltozásokat.
- **Bármilyen kétely esetén cserélje ki a szerelékét!**

Lecsatlakoztatás és újracsatlakoztatás

Lecsatlakoztatás

Négy ok a pumpa leválasztására:

- Sport
- Úszás, zuhanyzás
- Szexuális együttlét
- Képkötő eljárások (CT, MRI stb.)



Figyelmeztetés

- A pumpahasználó *soha ne* válassza le addig az infúziós szereléket a pumpáról, amíg a szerelék és annak vezetéke csatlakoztatva van a testre.

A pumpa leválasztása

- Ajánlatos STOP üzemmódba állítani az inzulinpumpát a leválasztás során. Távolítsa el az infúziós készletet, vagy ha leválasztható infúziós készletet használ, akkor válassza le a infúziós szereléket és helyezze fel a hozzájuk mellékelt védőkupakokat.

Tűvédők és tárolók

- Az infúziós szerelék csomagolásában található tűvédők és tárolók használata javasolt.
- Tartsuk ezeket az eszközöket egy tiszta tárolóban (pl. kontaktlencse tartó, üres fiola).

Újracsatlakoztatás

Az inzulin visszaáramlás megelőzése

- Míg a pumpa lecsatlakoztatott állapotban van, 1-2 egységnyi inzulin felhasználásával javasolt meggyőződni arról, hogy az inzulin szemmel láthatóan áramlik. Erről a kézfejre csepegtetett kis mennyiségű inzulinval is meggyőződhet.

Meggyőződés a biztos csatlakoztatásról

- Néhány infúziós szerelék esetében a sikeres csatlakoztatás során kattánót hang hallható. Ezenkívül egy gyors pillantás a vezetékre, valamint egy finom rántás szintén segít meggyőződni a megfelelő csatlakoztatásról.

A pumpa kikapcsolása/kimaradt bázisinzulin

- Amennyiben a pumpa kevesebb, mint 1 órán át van csak kikapcsolva, általában nem szükséges semmilyen beállítás.
- Hosszabb időtartam esetén a pumpa beállítására szükség lehet.
- Elképzelhető olyan eset, amikor a kimaradt inzulin pótlása nem szükséges az aktivitási szint miatt (pl. fizikai aktivitás esetén).
- A pumpahasználó a leválasztás előtt mindig ellenőrizze a vércukorszintet, és az ellenőrzést ezt követően óránként ismétlje meg.
- Pezsgőfürdő, szauna vagy szolárium használata előtt a pumpahasználó számára javasolt a pumpa leválasztása és a szerelék eltávolítása. Vegye figyelembe, hogy az ezen tevékenységekkel járó magas hőmérséklet a fokozott inzulin felszívódás miatt hipoglikémiát, vagy a denaturálódott inzulin miatt hiperglikémiát eredményezhet.

Rendkívüli helyzetek

| Probléma | Megoldások és javaslatok a pumpahasználók számára |
|--|---|
| Kiütés/ viszketés | <ul style="list-style-type: none">▪ Az alkoholos készítmények és a szappan szárító hatása okozhatja; a bőr megtisztítása után fertőtlenítőszer és ragtapasz használata javasolt a bőr ezen területének megóvása érdekében. |
| Duzzanat a bőr alatt | <ul style="list-style-type: none">▪ Új beszúrási helyre váltás javasolt.▪ Antibakteriális kenőcs alkalmazása és a fertőzés jeleinek figyelése javasolt. A javasolt időnél hosszabb ideig nem ajánlott a szerelék viselése és fontos a beszúrási helyek megfelelő váltogatása. |
| Csomók — piros vagy fehér kiütések a beszúrási helyén | <ul style="list-style-type: none">▪ A javasolt időnél hosszabb ideig nem ajánlott a szerelék viselése és fontos a beszúrási helyek megfelelő váltogatása.▪ A fertőzés jeleinek figyelése javasolt. Másik beszúrási helyre, szerelékre vagy inzulin típusra váltás válhat szükségessé. |
| Égető érzés bólus beadása közben | <ul style="list-style-type: none">▪ Nagy mennyiségű bólus esetén 2 részletben adja be az inzulint étkezés előtt és után.▪ Más típusú szerelék vagy rövidebb kanül használata válhat szükségessé. |
| A tapasz nem tapad megfelelően | <ul style="list-style-type: none">▪ Az infúziós szerelék beszúrása előtt meg kell győződni arról, hogy a beszúrási terület tiszta és száraz.▪ Extra erős tapasz használata javasolt.▪ Szendvics technika alkalmazása: A bőr megtisztítása és megszáradása után steril kötés alkalmazása, majd a szerelék beszúrása, végül újabb steril kötés alkalmazása javasolt a szerelék befedéséhez. |

| Probléma | Megoldások és javaslatok a pumpahasználók számára |
|--|--|
| <p>A tapasz túl erősen ragad</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Óvatosan javasolt eltávolítani a tapaszt bőrbarát oldószert vagy babaolaj segítségével, az irritáció megelőzése érdekében. ▪ Javasolt meleg víz engedése a tapaszra a ragasztás meglazításához. |
| <p>Vérzés vagy horzsolás a beszúrási helyén</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Horzsolás: másik beszúrási helyre váltás szükséges. ▪ Vér a kanülben vagy a vezetékben: az egész szerelék vagy a vezeték lecserélése válhat szükségessé. ▪ Vérzés a szerelék eltávolítása után: steril nyomókötés alkalmazása javasolt, a terület dörzsölésének elkerülésével. |
| <p>Magas vércukorszint új beszúrási hely esetén</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ A készülék teljes légtelenítésének ellenőrzése javasolt. Másik beszúrási helyre váltás és a szerelék cseréje válhat szükségessé. Ajánlatos az előző szerelék a másik felhelyezését követő 1-2 órában a visszamaradt inzulin teljes felszívódása érdekében viselni, és csak ezután eltávolítani. |
| <p>Inzulin szívárgás a szerelék eltávolítása után</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elképzelhető, hogy a beszúrási nem volt elég mély. Meg kell próbálkozni másik beszúrási hellyel és/vagy hosszabb kanüllel vagy mélyebb beszúrással. |

Általános tanácsok

A gyengénlátók vagy kézügyességi problémákkal küzdő pumpahasználóknak az átlagosnál több időre lehet szükségük, hogy elsajátítsák a megfelelő kezelési technikát. Sportolók és háziállatot tartók a szerelék viselésekor fokozottan ügyeljenek a biztonságra.

Tanácsok gyengénlátók és/vagy csökkent kézügyességű páciensek számára

Légtelenítés

- A szerelék légtelenítési utasításait követve, a pumpahasználó számára javasolt egy kis mennyiségű inzulin kézfejre történő cseppentése az akadálytalan áramlásról való megbizonyosodás érdekében, hogy megbizonyosodhasson az akadálytalan áramlásról. A fertőzések elkerülése érdekében győződjön meg arról, hogy a pumpahasználó nem ér hozzá a csatlakozó részekhez.

Beszúrás

- Egy tapasz használata segíthet a pumpahasználónak a választott beszúrási hely azonosításában, úgy hogy a tapasz levétele után érzi az enyhén ragadós felületet, ami a beszúrási helyet jelzi.

Újracsatlakoztatás

- A legtöbb infúziós szerelék esetében egy kattánó hangot hallhatunk a sikeres újracsatlakoztatáskor. Ezen kívül, egy gyors pillantás a vezetékre valamint egy finom rántás szintén segít meggyőződni a megfelelő csatlakoztatásról.

Tanácsok sportolók számára

- A beszúrási hely kiválasztásakor kerüljék az olyan területeket ahol nagyobb a szerelék elmozdulásának kockázata. Továbbá fontolják meg a biztonsági hurok alkalmazását, melyet korábban ismertettünk. Sportolás során gyakran ellenőrizzék a szerelékét. Intenzív sportolás esetén több steril tapasz használatára lehet szükség. Mivel a sportolás csökkentheti a vércukorszintet, ne felejtsek el gyakran ellenőrizni az értékét és beállítani a megfelelő bázisinzulin adagot.

Tanácsok háziállatot tartók számára

- Fokozottan figyeljenek a szerelék vezetékére, és fontolják meg a korábban ismertetett biztonsági hurok alkalmazását. Macskák, kutyák és egyéb háziállatok beleakadhatnak és megránthatják a vezetéket, kimosztva az infúziós szereléket. Óvni kell a vezetéket annak megcsavarodásától, elhajlásától vagy megrágásától. Ezek csökkent és/vagy kiszámíthatatlan inzulinadagoláshoz vezethetnek.

Tanácsok speciális infúziós szerelésekhez

A megfelelő infúziós szerelék kiválasztása során figyelembe kell venni a pumpahasználó testalkatát, életmódját, aktivitási szintjét és a kezelőorvos ajánlását. Az Accu-Chek termékcsalád a pumpahasználó igényeihez igazodó, többféle kanül- és vezetékmerettel rendelkező szereléseket biztosít.

Accu-Chek FlexLink infúziós szerelék

- 90°-os beszúrási szög, teflon kanüllel a kényelmes felhelyezésért.
- 3-féle méretű vezetékkel és kanüllel a maximális kényelemért.
- A lapos, lekerekített szélű tűtartó rekesz megakadályozza a tű kifordulását.
- Kényelmes, hipoallergén tapasz az egyszerű használatért.
- Egyszerű csatlakoztatás és leválasztás.



ACCU-CHEK®
FlexLink

Accu-Chek LinkAssist automatikus belövő eszköz

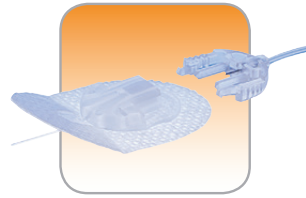
- Az Accu-Chek FlexLink infúziós szerelékhez.
- Gyors és pontos beszúrási helyre a még fájdalommentesebb használatért.
- A nyitott kialakításnak köszönhetően látható a beszúrási helye.
- Az automatikus biztonsági zár megelőzi a véletlen aktiválást az előkészítés során.
- A kioldó gombbal egyszerű és biztonságos az aktiválás, akár egy ujjal is.



ACCU-CHEK®
LinkAssist Plus

Accu-Chek TenderLink infúziós szerelék

- 20° – 45°-os ferde beszúrás, alkalmazkodván az adott alkathoz és életmódhoz.
- 2 teflon kanül mérettel és 3 féle vezetékhozzal a maximális kényelemért.
- Egyszerű kezelhetőség.
- Barázdált csatlakozási pontok a szétválasztási hely könnyű felismerése érdekében.
- Kerek felső és lapos alsó rész a megfelelő csatlakozás érdekében.
- Vékony testalkatú pumpahasználók számára a legjobb választás.
- Precízebb technikát igényel, így nem ajánlott gyengénlátók vagy gyengébb kézűgyességűek számára.



ACCUCHEK®
TenderLink

Accu-Chek Rapid-D Link infúziós szerelék

- 90°-os beszúrási szög és elhajlásmentes acéltű a biztos felhelyezésért.
- 4 féle kanül és 3 féle vezeték hosszal a maximális kényelemért.
- Könnyű kezelhetőség a beszúrás során.
- Egyszerű, csavaros csatlakoztatás és kattanó hangjelzés a csatlakozás megtörténéseinek megerősítéséért.
- Katéter hurok az egyszerűbb csatlakoztatásért és leválasztásért a nehezen elérhető helyeken.



ACCUCHEK®
Rapid-D Link

Hibaelhárítás

Infúziós szerelékkel összefüggő hiperglikémia

- Jelzett elzáródást az inzulinpumpa?
Lásd az az "elzáródások elhárítása" részt
a következő oldalon a megfelelő intézkedésekért.

Vezeték okozta probléma

- Található vér a vezetékben?
Nem történt meg megfelelően a csatlakoztatás?
Levegő került a vezetékbe?
 - Megoldás: **Azonnal** le kell választani a vezetéket (inzulin helyett levegő felszívódása nem tesz kárt a szövetekben, azonban az inzulinnal együtt hipoglikémiához vezethet). A vezeték ezután újracsatlakoztatható.
 - Megelőzés: A patront célszerű szobahőmérsékletű inzulinnal feltölteni; majd lassan és óvatosan kiüríteni ügyelve arra, hogy a vezetékben és a szerelékben ne jelenjenek meg légbuborékok.
- Szívárgás észlelése a vezetéknél vagy a luer-záras csatlakozásnál?
Lehet érezni az inzulin szagát?
A javasolt használati időn túl maradt bent a szerelék?
 - Megoldás: A vezeték kicserélése és légtelenítése a használati útmutatóban leírtak szerint.

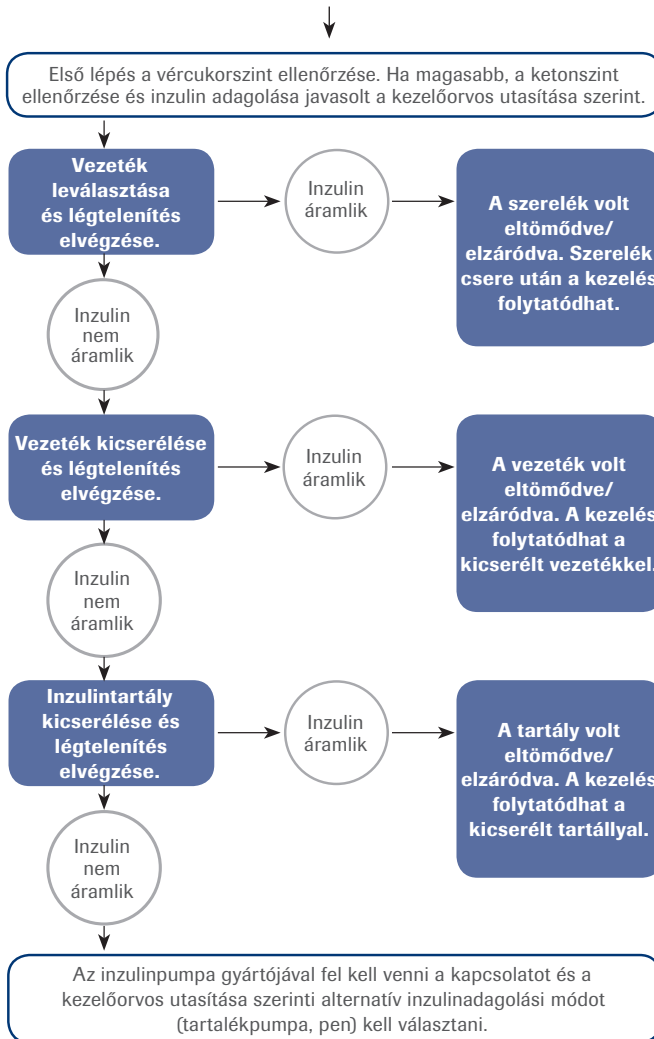
Kanül okozta probléma

- Vér található a kanülben?
A kanül kimozdult vagy megcsavarodott?
Szívárgás észlelhető a tapasznál?
Fertőzésre utaló jelek jelentek meg? (lásd 29. oldal)
A javasolt használati időn túl maradt bent a szerelék?
 - Megoldás: A szerelék kicserélése és a kanül megvizsgálása.

Az elzáródások elhárítása

Az alábbi diagram segítséget nyújt az elzáródások felismerésében és elhárításában.

Elzáródási vészjelzés vagy feltételezett elzáródás



Bővebb információ:
www.rochepumpa.hu

06 (80) 200-694

(a hét minden napján, 0-24 óráig, ingyenesen hívható zöldszám)



Roche Magyarország Kft.
2040 Budaörs, Edison u. 1.

ACCU-CHEK®