

## Kas ir insulīna pumpis Paradigm 715/515?

Insulīna pumpis ir pusautomātiska ierīce, kas visu diennakti nepārtraukti ievada zemādā īslaicīgas darbības insulīnu. Pēc lieluma un izskata insulīna pumpis atgādina peidžeri. Parasti to nēsā piestiprinātu pie jostas. Insulīna pumpī ir ievietots ar īslaicīgas darbības insulīna analogu uzpildīts rezervuārs, kuram pievienota plastikāta caurulīte, kuras galā ir speciāla adata - katetrs (faktiski – zobu sukas sariņa resnumā) insulīna ievadei zemādā. Katetru maina reizi 3-4 dienās. Pozitīvais šajā gadījumā ir tas, ka nav nepieciešamas 4-5 un pat vairāk insulīna injekcijas dienā.

## Absolūti individuāls insulīna darbības veids

Cilvēka vajadzība pēc insulīna nav visu laiku vienāda. Atšķirīgu vajadzību pēc insulīna dažādās diennakts stundās veido gan visiem kopīgi „ritmi”, ko visbiežāk nosaka dažādu hormonu aktivitāte (piemēram, parasti visaugstākā vajadzība pēc insulīna ir agrajās rīta stundās, bet zemāka – 2.00-3.00 naktī un ap 16.00), gan arī fiziskā aktivitāte.

Atcerēsimies, kā darbojas ilgstošas iedarbības insulīns, ko ievada reizi vai divas reizes dienā! Insulīns sāk darboties noteiktā laikā, tad tas sasniedz savu maksimāli efektīvo darbību (jeb aktivitāti) un noteiktā laikā beidz darboties. Tamdēļ mēdz būt, ka ievadītā insulīna deva noteiktās diennakts stundās ir par mazu, savukārt citās stundās – par lielu. Protams, ir iespējams ievadīt papildus īslaicīgas darbības insulīnu, lai pazeminātu glikozes līmeni asinīs vai papildus paēst, lai novērstu hipoglikēmiju. Tomēr ne vienmēr tas ir vienkārši izdarāms (agrajās rīta stundās ne vienmēr gribas mosties, lai papildus injicētu insulīnu, bet 2.00-3.00 naktī negribēsies celties, lai paēstu...)

Ar insulīna pumpi cilvēks pats var dozēt insulīnu, sākot no 0,025 darbības vienībām (DV) insulīna stundā līdz pat jebkuram nepieciešamajam DV daudzumam stundā. Ievadīšanas ātrumu iespējams programmēt 48 dažādos režīmos, paredzot, piemēram, lielāku insulīna devu agrajām rīta stundām un mazāku insulīna devu nakts stundām un lielākas fiziskās aktivitātes stundām. Programmējot insulīna ievadīšanas režīmu, iespējams ņemt vērā individuālās glikozes līmeņa svārstības un dzīvesveida īpatnības. Ja dzīvesveids ir ļoti mainīgs vai arī fizisko aktivitāšu laikā iespējams uzstādīt insulīna *pagaidu ievadīšanas ātrumu*, ko jebkurā brīdī var atcelt un mainīt. Viss sacītais attiecas uz t.s. **bazālā insulīna** ievadīšanas programmu un iespējām.

Savukārt pirms ēdienreizēm, nospiežot uz pumpja esošās pogas, tiek ievadīts **bolus insulīns** – insulīna deva, kas atbilst ēdienreizē paredzētajam ogļhidrātu daudzumam un t.s.

“korekcijas insulīna” nepieciešamībai (insulīna daudzumam, kas nepieciešams, lai likvidētu hiperglikēmiju). Arī šeit ir jaunas iespējas! Dažkārt taukvielām un olbaltumvielām bagāti uzturprodukti (piemēram, pica, karbonāde, lielāka porcija siera salātu) paaugstina glikozes līmei asinīs ne uzreiz, bet pēc vairākām stundām. Ar insulīna pumpja palīdzību iespējams ieprogrammēt to, ka nepieciešamā insulīna deva tiek ievadīta vairāku stundu garumā vai arī pa daļām – daļa uzreiz, bet otra daļa – ilgākā laikā.

### **Vai insulīna pumpis pats noteiks, cik daudz insulīna nepieciešams?**

Diemžēl nē, tāpēc, uzsākot ārstēšanos ar insulīna pumpi un arī tad, ja ir jākorrigē insulīna devas (īpaši – t.s. bazālā insulīna devas), glikozes līmenis asinīs ir jānosaka *katru stundu*. Kopā ar ārstu tiek veidota pirmā bazālā programma, bet vēlāk iespējams apgūt to, kā patstāvīgi izdarīt izmaiņas insulīna ievadīšanas režīmā. Tomēr jāņem vērā – ja gribam ievadīt insulīnu pēc patiesi mums pašiem atbilstošas programmas un sasniegt tādu glikozes līmeni asinīs, kas pavisam tuvs normālam līmenim, tad bez biežas glikozes līmeņa mērīšanas neiztikt. Glikozes līmenis asinīs ir jānosaka vismaz 4 reizes dienā un nepieciešamas arī zināšanas par to, kāds ir ogļhidrātu daudzums uzturproduktos.

### **Kādas iespējas vēl var sniegt insulīna pumpis?**

Daudzi diabēta pacienti stāsta, ka vēlēšanās saglabāt normālu glikozes līmeni asinīs dažkārt var sagādāt rūgtus brīžus. Papildus ievadot insulīnu, glikozes līmenis sākumā nepazeminās, bet pēc atkārtotas insulīna ievadīšanas mēdz būt hipoglikēmija. Arī vieni un tie paši ēdieni dažkārt “prasa” vairāk insulīna, bet citu reizi – mazāk. Izrādās, šīs atšķirības var izraisīt jau iepriekš ievadītais insulīns, tāpēc dažos insulīna pumpju modeļos šādu situāciju novēršanai iebūvēts speciāls **bolus devas kalkulators**. Insulīna pumpja lietotājs var ievadīt savu glikozes līmeni asinīs, ēdienreizē plānoto ogļhidrātu daudzumu un insulīna pumpis sniegs padomu par to, cik vienības insulīna būtu jāievada.

Lai bolus devas kalkulators darbotos precīzi insulīna pumpim būs nepieciešama informācija par to, kāds ir jūsu:

- maizes vienības faktors dažādās diennakts stundās (cik DV insulīna jūs injicējat uz 1 maizes vienību brokastīs, pusdienās, vakariņās);
- mērķa glikēmijas lielums (augstākais un zemākais glikēmijas līmenis, pie kura insulīna pumpis veiks glikēmijas korekciju aprēķinot bolus devu);

- jutīgums pret insulīnu (par cik mmol/l samazinās jūsu glikēmijas līmenis ievadot 1 DV insulīna).

Tas, vai vispār lietosiet šo “burvju nūjiņu” un cik bieži to izmantosiet, protams, paliek jūsu ziņā! Tomēr mūsu ekspertu pieredze liecina, ka “padomdevējā” ir vērts ieklausīties pat tad, ja šķiet, ka arī pats protat gluži labi aprēķināt, cik daudz insulīna nepieciešams!

### **Kam nepieciešams insulīna pumpis?**

Vislielākos ieguvumus insulīna pumpis sniedz diabēta pacientēm grūtniecības laikā un tiem diabēta pacientiem, kuriem neizdodas sasniegt diabēta ārstēšanas mērķi (normai tuvu glikozes līmeni asinīs) un izvairīties no hipoglikēmijām, izmantojot citus insulīna ievadīšanas veidus un shēmas, kā arī pacientiem ar izteiktām glikozes līmeņa svārstībām, smagām, atkārtotām hipoglikēmijām, hipoglikēmiju nejušanu.

#### **Priekšrocības, kādas pacients gūst, diabētu ārstējot ar insulīna pumpi:**

- uzlabojas diabēta kompensācija;
- mazākas glikozes līmeņa svārstības;
- retākas hipoglikēmijas un tās nav tik smagas;
- elastīgāka dzīvesveida (bez liela riska ir iespējams atlikt un izlaist ēdienreizi; iekļaut režīmā fizisko slodzi, attiecīgi izmainot insulīna ievadīšanas programmu) un labākas pašsajūtas iespējas.

Diabēta ārstēšana ar insulīna pumpi – tā ir brīvprātīga izvēle, kas rūpīgi jāapsver. Šis ārstēšanās veids prasa papildus izdevumus, jo valsts neapmaksā ne insulīna pumpja iegādi, ne izdevumus par katetriem. Pacientam jābūt gatavam arī rūpīgi ievērot pumpja lietošanas noteikumus un cieši sadarboties ar ārstu.

Pieredze liecina, ka sākotnēji šķietamās grūtības, ko varētu sagādāt gulēšana ar pumpi un mazgāšanās, ir viegli pārvaramas jau pirmajās nedēļās, tomēr kopumā jāņem vērā, ka pilnīgai adaptācijai dzīvei ar insulīna pumpi nepieciešami vismaz 6 mēneši.

Sadarbībā ar *Guntu Freimani*

LDA Valdes priekšsēdētāju