

## Inzulinové pumpy - pro léčbu diabetu v praxi

Léčba inzulinovou pumpou, zejména při současné podpoře kontinuálním monitoringem (Obr. 1), vede u motivovaných a edukovaných osob k redukci denní potřeby inzulinu, k omezení počtu hypoglykemií a hyperglykemií, ke zvládnutí fenoménu svítání a/nebo k redukci tělesné hmotnosti; rozvoj komplikací je zpomalen; subjektivní i objektivní stav se většinou zlepšuje.

Předpokladem pro efektivní využívání pumpy je intenzivní edukace a přiměřené softwarové vybavení. Z počítače lze vidět dávky aplikovaného inzulinu i vývoj glykemie (viz obr. 2).

Pumpy jsou zaváděny v diabetologických centrech. Po dobrých zkušenostech u osob s diabetem 1. Typu jsme od roku 2000 jsme nasadili inzulinovou pumpu u více než 80 diabetiků 2. Typu, kteří byli před zahájením kontinuální podkožní infuze inzulinu (CSII) léčeny malými dávkami krátkodobého inzulinu nebo analoga (insulin aspart) a edukováni v provádění intenzivního selfmonitoringu na glukometru 3 – 5x denně. K zajištění CSII bylo využito různých typů inzulinové pumpy (Animas, Medtronic, Roche). Pumpa byla nasazována ambulantně nebo při hospitalizaci. Po zavedení pumpy pokračoval intenzivní selfmonitoring a ambulantní kontroly v 1– až 3-měsíčních intervalech jako dříve. Byly srovnávány hodnoty HbA1c, BMI a denní dávky inzulinu zjištěné před zahájením CSII a při poslední kontrole před vyhodnocením.

Léčba IP trvala 1 až 8 let. Při léčbě IP došlo k signifikantnímu poklesu denní dávky inzulinu a zlepšil se HbA1c. Průměrná tělesná hmotnost zůstala stejná u poloviny osob došlo ke vzestupu a u poloviny k poklesu hodnot těchto ukazatelů. Spokojenost s léčbou byla dobrá. Jen jeden člověk po dvouletém používání pumpy vrátil, protože narušovala jeho osobní pohodu. Deset osob zemřelo ve věku 66 až 78 let při trvání diabetu 15 až 34 let, přičemž pumpa byla využívána po dobu 2 až 6 let. Příčina smrti nebyla v přímé souvislosti s inzulinovou pumpou. Lze předpokládat, že tam kde došlo ke vzestupu HbA1c a BMI, je příčinou nedostatečná edukace.



Obr. 1: Inzulínová pumpa, senzor zavedený do podkoží a transmitter (vysílač), který bezdrátově předává informace ze senzoru do monitoru v inzulínové pumpě. Na obrazovce pumpy lze vidět hodnotu glykemie. Podle této hodnoty se diabetik rozhodne, jakou dávku inzulínu si bude aplikovat.



Obr. 2: Bazální rychlost, prandiální bolusy a vývoj glykemie v průběhu 24 h u 56-letého muže s diabetem 1. typu léčeného pomocí inzulínové pumpy. Velmi dobrá kompenzace: křivka převážně v normálním rozmezí podobně jako u zdravého člověka. Záznam byl získán pomocí CGMS, který byl předtím používán několik týdnů bez přerušení (Sofsenzor, pumpa Paradigm 722, software Solutions, Medtronic Minimed, Northridge, CA, USA). Senzor kalibrován glukometrem 3x denně – viz značky v blízkosti křivky dole