

# DESG

## Teaching Letter

# 26

### Едукација на луѓе со дијабетес за користење на инсулинска пумпа

“Природата на луѓето не страда помалку од недостаток на сила или време отколку од недостаток на континуитет.”

Користењето на инсулинска пумпа, односно континуирана субкутана инсулинска инфузија (КСИИ) е во прогресивен раст во светот, додека во некои европски земји почетокот на оваа терапија започна пред неколку години. Причините за ваков брз раст на овој вид на терапија се неколку а) високи стандарди за квалитет на третманот на дијабетесот; б) зголемена загриженост на здравствената економија врз влијанието на морбидитетот поврзан со дијабетес; с) зголемена евиденција дека инсулинската пумпа е ефикасна и безбедна и од интензивираната инсулинска терапија. d) технички, функционални и естетски подобрувања на инсулинските пумпи; е) развој на едукација на пациентите и грижа за пациентите, особено преку пристап на тим за дијабетес. Здравствените работници кои се грижат за лицата со дијабетес треба да ги земат во предвид следниве работи за користење на нови технологии: а) недостаток на флексибилност и страв од користење на електронски уреди; б) недостаток на знаење за електронски уреди или недостаток од потребен знаење за едукација на пациент; с) недостаток на поддршка од тимот за дијабетес; d) слаба основа за соработка меѓу доктор и пациент; е) неволност за поддршка на нови терапии.

#### ЦЕЛИ

Оваа информација има за цел да даде основа за:

- информации за терапијата со КСИИ за пациенти кои се потенцијални корисници;
- да ја објасни користа, односно бенефициите и недостатоците во користење на КСИИ;
- да даде информација за сегашната состојба на интраперитонеална инсулинска инфузија (ИПИИ, со или без имплантибилна пумпа);
- да даде информација за глукозните сензори и други електронски уреди.

#### ПОТРЕБИ ЗА УСПЕШНО И СИГУРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО КСИИ

Успешното започнување со КСИИ зависи и од пациентот и од тимот за дијабетес. Пациентите треба да бидат високо мотивирани, да имаат знаење за решавање на пробелми и да имаат социјална поддршка. Тимот има за задача да ги селектира, едуцира и ги процени пациентите на најдобар можен начин. Докторот, сестрата и диететичарот треба да овозможат висококвалитетна едукација на пациентите кои би биле поставени на инсулинска пумпа.

The new series of Teaching Letters was drafted by a group of European diabetologists at a DESG workshop held in Celano, Italy. The authors are: R Antuña de Alaiz, E.M. Baumer, M. Benroubi, J. Boavida, A. Brooks, D Bruttomesso, R. Chlup, K. Chlupova, E. Cohelo-Moos, M.L. Cortesao-Pinto, T. Curtis, A.M. Felton, D Figuerola, D. Halimi, I. Harman-Bohem, G. Hochberg-Parer, HU Iselin, J.M. Race, P.Segal, N Sulli, A. Visser, R. Walker, G.Xuereb.

The authors of the present letter are underlined.

Editor-in-chief: A Maldonato, MD. Assistant Editors: D Bloise, MD, A Baldelli, MD. Diabetes Unit, Institute Clinica Medica 2, Policlinico Umberto I, 00161 Rome, Italy.



### Селекција на пациентите

КСИИ не се препорачува кај следнава категорија на лица со дијабетес: а) хендикепирани пациенти, пр. тешка сензорно нарушување, недостаток на вештини; б) психолошки проблеми; с) неспособност за адаптирање кон болест; д) неволност за мониторирање на гликемија; е) слаба комуникација со тимот за дијабетес; ф) психијатриски нарушувања; г) недостаток на социјална поддршка, пр. фамилија, пријатели и сл.; х) недостаток на основно писменост и образование. Здравствените работници треба да им објаснат на оваа категорија на луѓе зошто КСИИ не се препорачува како можен третман со потенцирање на негативностите на КСИИ, без вклучување на чувство или одбивност. Едукацијата на овие пациенти треба да се насочи дека тие одлучуваат за третманот и дека терапијата со КСИИ во тој момент не се препорачува, за да се остави надеж за во иднина. Во вој случај фактите би биле:

- а) инсулинската пумпа не е вештачки панкреас,

како што многу лица веруваат (не е затворен систем); б) пациентите со КСИИ зависат од т.н. комплексен електромеханички уред; с) физичка поврзаност со електронски уред.

### Препораки

- Заинтересираните пациенти треба да добијат поддршка од веќе поставените пациенти на КСИИ;
- потврда за добра едукација и редовни контроли и повторна реедукација може да ја подобри мотивацијата кај корисниците на КСИИ;
- пациентот треба да има прибор за ургентни состојби, особено кога се патува (резервни батерии, инсулин со кратко и долго дејство, резервоари, сетови и сл.);
- документ дека е корисник на КСИИ, со информација за видот на инсулинската пумпа, производител, вид на инсулин, телефонски број на тимот за дијабетес.

### Потреби за успешно и сигурно започнување со КСИИ

#### Персонал

Добро организиран тим за дијабетес би требало да содржи:

- структуриран метод за интервју со потенцијалните корисници на КСИИ
- тест период за едукација за КСИИ пред да се одлучи за трајно користење на КСИИ (7 до 30 дена)
- специфична едукација за припрема на пациентот на КСИИ
- 24-часовен сервис за итен третман и технички проблеми
- основни материјали пр. резервна пумпа, батерии, сетови и резервоари
- континуирано следење на развојот на КСИИ

#### Пациент

Потреби од страна на пациентот:

- да го разбере концептот за базал болус
- да ја прилагоди инсулинската терапија спрема дневните активности или спрема потребите на инсулинот, под нормални или други услови (вклучувајќи и болест)
- да биде способен за правилна и сигурно употреба на сите технички аспекти на КСИИ
- да мери гликемија неколку пати на ден
- да биде способен да се врати на мултипни дневни инјекции доколку е потребно за определен период и обратно
- да ги следи препораките и контролите од страна на тимот
- да биде способен да ги идентификува ургентните состојби кои бараат помош од тимот



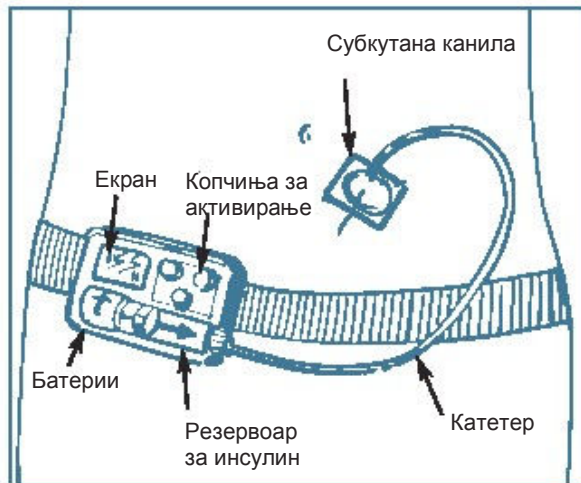
## КАКО ДА СЕ ПРИСТАПИ НА ПОЧЕТОКОТ КОН ПАЦИЕНТ СО КСИИ

### Што претставува инсулинската пумпа?

Инсулинската пумпа е електромеханички уред на батерии, кој содржи резервоар и врши континуирана испорака на инсулин со кратко или ултра кратко дејство преку т.н. инфузијски сет (слика 1).

Инфузијата е континуирана во текот на 24 часа и е поделена на различен ритам, односно рата: базален ритам, кој што ги покрива основните/базалните потреби со инсулин и варијабилни болуси за оброк за покривање на постпрандијалните периоди, како и за корекција на периоди на високи гликемии.

Треба да се напомене дека инсулинската пумпа не е целосен автоматски уред. Базалниот ритам и болусните дози се количина на инсулин кои се поставуваат од страна на пациентот спрема препораките на докторот и резултатите добиени од самоконтролата.



Слика 1. Основни компоненти на инсулинска пумпа.

### Предности на КСИИ

Кога на пациентот му е понудена опција за започнување со инсулинска пумпа, тимот треба да го охрабри пациентот со информирање за соодветните предности на пумпата, односно клиничко подобрување и подобрување на квалитетот на животот.

Клинички предности на КСИИ

- Помалку и помалку тешки хипогликемии;
- Помалку варијабилни гликемии;
- Во рана бременост, едноставно решавање на хиперемезис;
- Зголемена продуктивност на инсулинската акција;
- Подобар физиолошки профил на инсулиноот во период од 24 часа (намален ризик за dawn и somogyi феномен).

Предности во квалитетот на животот

- Подобра флексибилност (зголемена слобода за дневни активности и решавање на непланирани активности како физичка активност, obroци и сл.);
- Помалку инсулински инјекции;
- Корисна помош за прифаќање на дијабетесот.

Негативности на КСИИ

Тимот треба да ги презентира и можните негативности на инсулинската пумпа.

- Физичка поврзаност со механички уред;
- Зголемена грижа за дијабетесот од интензивираната инсулинска терапија;
- Можни механички или електронски испади;
- Финансиски аспект на инсулинската пумпа.

## ДАЛИ ПОСТОИ СПЕЦИФИЧЕН РИЗИК АСОЦИРАН СО КСИИ?

- Можен е развој на кетоацидоза во наредните неколку часа, доколку инсулинската пумпа не работи, како резултат на отстранување или запушување на катетерот или невнимание на пациентот. Бидејќи нема инсулин со долго дејство, прекиот на инсулин доведува до апсолутен дефицит на инсулин во период од неколку часа. Овој ризик може да се намали со едукација на пациентите, како и со поддршка од тимот.
- Можна е инфекција на местото на поврзување на катетерот на кожата, но ова не претставува голем ризик. Најчесто зависи од навиките на пациентот и истиот може да ги минимизира со следење на препораките и со редовна промена на катетерот, како и со ментална хигиена.



- Алергичниот дерматитис ретко се појавува. Најчеста причина е ненавремена промена на катетерот.
- Тешка липодистрофија е многу ретка кај КСИИ. Доколку се појави, истата може да биде причина за прекин на КСИИ.
- Зголемувањето на телесната тежина може да биде проблем исто како и кај интензивираната инсулинска терапија. Сепак, редовните контроли и совети од тимот, може да помогнат во решавање на овој проблем.

## ИНТРАПЕРИТОНЕАЛЕН ИНСУЛИН СО ИЛИ БЕЗ ИМПЛАНТИБИЛНА ПУМПА

Интраперитонеалната инсулинска инфузија може да понуди подобра физиолошка испорака на инсулин од КСИИ, бидејќи се надминуваат бариерите на субкутаната апсорпција. За разлика од КСИИ, имплантибилните пумпи мора да се постават хируршки во долниот дел од абдоменот и се конектирани со интраперитонеален катетер. Пумпата содржи резервоар за инсулин кој се надополнува транскутано под стерилни услови и во болница. Ефикасноста на оваа метода е потврдена, но постојат многу технички проблеми поврзани со пумпата, како катетерот, долготрајниот ефект на пумпата врз темепатурата на организмот. Овој систем е инвазивен и скап. Од друга страна интраперитонеалниот пристап со надворешна пумпа поврзан со интраперитонеален катетер (перкутан пристап) би можел да се равие како сигурна алтернатива. На заинтересираните пациенти, потребно е да им се објаснат предностите и негативностите на овие два системи, додека едукацијата не се разликува многу од таа за КСИИ.

## ГЛУКОЗНИ СЕНЗОРИ

Една од најголемите ограничувања за контрола на дијабетесот е да се проверува гликемијата неколку пати на ден. Истражувањата се насочени кон пронаоѓање на соодветен метод за мониторирање на гликемија преку неинвазивен метод.

Засега, најголемиот проблем е биокompatibilноста и краткото времетраење на електродите. Постојат неколку видови на неинвазивни глукозни сензори кои се во фаза на клиничко испитување. Корисноста и сигурноста на овие системи треба претходно да се одобри. Луѓето со дијабетес имаат големи очекувања во врска со овие сензори. Континуираното мониторирање со сигурност ќе го промени квалитетот на животот кај овие луѓе. Исто така, се очекува и подобрување на самоконтролата, особено кај лица кои страдаат со високи и непредвидливи екскурзии. Сепак, оние лица кои очекуваат чудо од автоматско мониторирање, ќе мора да почекаат. Затворениот систем би се состоел од глукозен сензор директно поврзан со инсулинската пумпа, и тогаш контролата би била автоматска.

## ИЗВОРИ НА ИНФОРМАЦИИ

Graff M, Fredrickson L. Certified Pump Trainer Manual, Medtronic Minimed Education Department; 1998.

Веб страните содржат технички и едукативни статии за доктори и пациенти. Истите може да се користат како едукација за пациентите.

- <http://insulin-pumpers.org>
- <http://www.minimed.com>
- <http://www.animascorp.com>
- <http://www.disetronic.com>



## КАКО МОЖЕ ДА СЕ КОРИСТИ ОВОЈ МАТЕРИЈАЛ

Доколку КСИИ се уште не е имплементиран во вашиот оддел, може да дискутирате кои се организационите потреби за започнување. Имплементацијата треба да биде чекор по чекор, и најдобро е да се искористи искуството од друг оддел кој веќе работи со КСИИ и има имплементирано и создадено тим за КСИИ.

Доколку КСИИ е веќе имплементиран, може да дискутирате за различни критериуми како психолошко-педагошки тренинг на персоналот, имплементација на тренинг сесиите, дефинирање на целите за едукација на пациентите, евалуација на резултатите. Потребно е да се направи листа на јаки и слаби точки од тимот, со што би можело да се подобри квалитетот на тимот.



Преведено и адаптирано на македонски јазик: Асс.Др.Горан Петровски, Доц.Др. Татјана Миленковиќ, Клиника за ендокринологија, дијабетес и болести на метаболизмот-Скопје. [www.ednocrinology.org.mk](http://www.ednocrinology.org.mk)

### The DESG Teaching Letters

Оваа серија на Teaching Letters се наменети за доктори и други здравствени работници и се припремени од Diabetes Education Study Group (DESG) на European Association for the Study of Diabetes (EASD) со едукативен грант од Groupe de Recherche Servier.

