

Journal für

Klinische Endokrinologie und Stoffwechsel

Austrian Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism

Aktuelles: Pumpentherapie 2016 – was sie kann, wem sie nutzt

Journal für Klinische Endokrinologie und Stoffwechsel - Austrian

Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 2016; 9 (3), 82-83

Homepage:

www.kup.at/klinendokrinologie

Online-Datenbank mit Autoren- und Stichwortsuche

Member of the



Indexed in EMBASE/
Scopus/Excerpta Medica



Offizielles Organ folgender Gesellschaften



Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz

P.b.b. 08Z037833 M,

Verlagsort: 3003 Gablitz, Mozartgasse 10

Preis: EUR 10,-

Aktuelles

Pumpentherapie 2016 – was sie kann, wem sie nutzt*

S. Zlamal-Fortunat, H. Baminger

■ Arten der Insulinpumpentherapie

Spricht man in Österreich über die Insulinpumpentherapie, dann ist damit ausschließlich die subkutane Insulinpumpentherapie gemeint. Implantierbare (intraperitoneale) Pumpen waren in Österreich eine spezielle Ausnahmesituation, welche sich nicht bewährt hat. Die intravenöse Insulinpumpentherapie wurde bei erstmanifestierten Typ-1-Diabetikern eingesetzt, ist derzeit aber nur mehr in Studien in Verwendung.

■ Geschichte der Pumpentherapie

Die Entwicklung erfolgte parallel zur Insulintherapie. Bereits in den 1930er-Jahren, als die ersten Insuline aufkamen, wurde an der Herstellung eines „künstlichen“ Pankreas gearbeitet. Beginnend mit rucksackähnlichen Apparaturen in den 1960er Jahren, erfolgte die Entwicklung hin zur aktuellen sensorunterstützten Pumpentherapie als High-End-Therapievariante.

■ Prinzipien der Insulinpumpentherapie

Die Domäne der Insulinpumpentherapie ist die Basalrate, v.a. in Zeiten noch nicht so guter Langzeit-Insuline wollte man eine möglichst optimale Ersetzung des Basalinsulins erreichen. Der zweite Vorteil ist die optimierte Bolusabgabe: Diese ist mit den kurz wirkenden analogen Insulinen mittlerweile deutlich leichter möglich, die Patienten können aber mit der Pumpe zeitnah zu den Mahlzeiten eine zusätzliche Insulinabgabe per Knopfdruck verabreichen, ohne Pen oder Nadel. Der Vor-

teil der Pumpentherapie ist die genauere Abgabe von auch kleineren Insulinmengen durch den kontinuierlichen Insulinfluss und damit verbunden eine bis zu 20 %ige Insulindosiseinsparung.

■ Voraussetzungen der Insulinpumpentherapie

Primäre Voraussetzung bei Typ-1-Diabetikern ist die Bereitschaft und Befähigung der Patienten, sich mit der Technik auseinanderzusetzen und die Pumpe tragen zu wollen. Früher wurde eine zumindest 1-jährige Erfahrung mit einer funktionellen Insulintherapie (FIT) oder Basis-Bolus-Therapie gefordert, da die Pumpe die Anwendung einer FIT-Therapie voraussetzt. Dieses Kriterium ist heute aufgeweicht, da z. B. Kinder wegen ihres extrem niedrigen Insulinbedarfs oft primär, d.h. von Beginn an gleich nach der Erstmanifestation, auf eine Insulinpumpentherapie eingestellt werden.

In der Schwangerschaft erfolgt eher keine Neueinstellung. Die Umstellung auf eine Pumpe sollte optimalerweise präkonzeptionell erfolgen, da in der Einstellungsphase schwankende Zuckerverwerte zu erwarten sind und man den Embryo dadurch nicht gefährden will. Zusätzliche Voraussetzungen sind genügend Zeit für die Einstellungsphase zur Bestimmung der Basalrate (optimalerweise unter stationären Bedingungen) und ausreichende sensorische und intellektuelle Fähigkeiten des Patienten.

■ Indikationen – Wem nutzt sie?

Eine Indikation ist dann gegeben, wenn ein Unvermögen vorliegt, den Blutzucker unter FIT zu normalisieren (HbA1c > 7,0 %; starke Blutzuckerschwankungen). Die Hauptindikation der Insulinpumpentherapie liegt aber in der Hypoglykämie: bei Hypo-Mal- (Un-) Awareness oder vermehrten Unterzu-

ckerungen (auch nächtlichen). Eine andere Indikation ist der Patientenwunsch selbst, z. B. bei Patienten, welche viel Sport betreiben, ein unregelmäßiges Leben führen oder die Schichtarbeiter sind. Neben dem ausgeprägten Dawn-Phänomen stellen ein möglicher Kinderwunsch (= präkonzeptionelle Umstellung), stark unterschiedliche Tagesabläufe (und damit verbundene unregelmäßige Essenszeiten) sowie geringer Insulinbedarf (bei Kindern) ebenfalls Indikationen dar. Bei hohem Insulinbedarf gibt es Bestrebungen, durch die Umstellung eine Insulindosiseinsparung zu erzielen. Versuchsweise kann die Insulinpumpe auch bei diabetischer Gastroparese eingesetzt werden.

■ Kontraindikationen – Wem nutzt sie nicht?

Als Kontraindikationen kann man u.a. psychische Erkrankungen (depressiv-suizidales Verhalten), Drogen-/Alkoholabusus, Essstörungen (Anorexie, Bulimie), mangelhafte mentale Befähigung, fehlende Motivation oder Geräteakzeptanz sehen.

■ Pumpenmodelle und was sie anbieten

In Österreich gibt es derzeit drei Firmen, welche Pumpen am Markt haben (Medtronic Veo und MiniMed 640G – sensorunterstützt in Richtung Closed-loop-System; Roche AccuCheck Combo und Insight mit vorgefüllter PumpCart; Ypsomed mylife OmniPod mit einer Patchpumpe, welche man an verschiedenen Körperstellen aufkleben kann). Gemeinsam ist allen Pumpen: Bolusoptionen (Normal-, Dual- und verlängerter Bolus), temporäre Basalratenanpassung (z. B. Senkung bei sportlicher Betätigung), mind. 24 Positionen zur Basalrateneingabe, Alarmer per Ton und/oder Vibration, Fernbedienung, Bolusrechner sowie Software/Datenmanagement.

*Quelle: Vortrag von OÄ Dr. Sandra Zlamal-Fortunat, Diabetes- und Stoffwechsellambulanz, Klinikum Klagenfurt, beim Diabetes-Dialog Österreich, Jänner 2016. Zusammengefasst von Dr. H. Baminger.

■ Closed-loop-System – künstlicher Pankreas

Im Rahmen einer sensorgestützten Pumpentherapie (SUP) wird dieses System am ehesten mit der SmartGuard-Funktion von Medtronic erreicht. Die Pumpe schaltet sich ab, wenn ein bestimmter niedriger Glukosewert erreicht wird. Eine Erweiterung dieser Funktion ist, dass die Pumpe vorausberechnen kann, wann ein Zuckerabfall stattfinden wird, und die Pumpe schaltet sich dann vorzeitig ab, d. h. sie schaltet sich bereits bei Zuckerwerten um 100 oder höher ab, wenn es zu einem ganz stark abfallenden Blutzucker kommt. Dies führt letztendlich dazu, dass Hypoglykämien abgefangen werden können. Das funktioniert in der Nacht sehr gut (Patienten greifen nicht ein – Pumpe macht alles selbständig – geringere nachfolgende Hyperglykämien), am Tag teilweise insbesondere wegen der Patienteneingriffen (zusätzliche Nahrungsaufnahme bei Abschalten der Pumpe) noch nicht so gut.

■ Österreichisches Insulinpumpenregister

Die Etablierung eines österreichischen Insulinpumpenregisters zur standardisierten Erfassung und Dokumentation begann im Jahr 2007/2008 und ist wesentlich zur Qualitätssicherung. Die Erfassung erfolgt einmal jährlich und für das Jahr 2013/14 liegt erstmalig eine Auswertung vor. Im Register gibt es 1.254 Typ-1-, 25 Typ-2- und 19 Typ-3-Diabetiker (alle, die nicht in Typ-1 und -2 fallen), davon waren 772 Kinder und 525 Erwachsene in 26 teilnehmenden Zentren. Der HbA1c-Wert liegt im Durchschnitt aller Patienten bei 7,8 %. Diese Höhe ergibt sich trotz der sehr guten Therapie daraus, dass (a) große Zentren mit schwierigen Fällen mitmachen und (b) alle Altersgruppen zusammenfallen (Kinder/Jugendliche haben z. B. schlechtere HbA1c-Werte, Auswertung = 8,1 %). Die Insulindosierung entspricht den erwarteten Werten zwischen 0,5 und 0,7 IE/kg Körpergewicht.

■ Resümee

Mit Insulinpumpentherapie ist in Österreich ausschließlich die subkutane Pumpentherapie gemeint. Primäre Voraussetzung bei Typ-1-Diabetikern ist die Bereitschaft und Befähigung des Patienten, sich mit der Technik auseinander zu setzen und die Pumpe tragen zu wollen. Die Domäne der Pumpentherapie sind die Hypoglykämien, v.a. durch die modernen Sensorsysteme können diese erfolgreich reduziert werden. Die Funktionen der Pumpe ermöglichen eine exaktere Einstellung mit in der Regel geringeren Insulindosen. Aufgrund der Komplexität sollte die Behandlung von Patienten mit Pumpentherapien auf Diabeteszentren konzentriert sein, da das Auslesen und die Auswertung sehr aufwendig sind und viel Erfahrung zur optimalen Einstellung dieser Patienten benötigt wird.

Korrespondenzadresse:

Dr. Helmut Baminger

E-Mail: office@korrekturwerkstatt.at

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

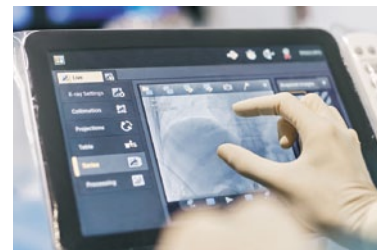
[Medizintechnik-Produkte](#)



Neues CRTD Implantat
Intica 7 HF-T QP von Biotronik



Artis pheno
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH



Philips Azurion:
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3
Labotect GmbH



InControl 1050
Labotect GmbH

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)