

**Voraussetzungen zur Verordnung einer Insulinpumpentherapie - CSII –
für Kinder und Jugendliche**

- CSII - continuous subcutaneous insulin infusion -

Empfehlung der Diabeteskommission der AOK Rheinland-Pfalz

Die in der Literatur vorgelegten Daten zeigen in allen pädiatrischen Altersgruppen eine Reduktion der Hypoglykämie-Gefährdung bei zumindest gleich bleibendem durchschnittlichem HbA1c-Wert. Vermehrte Ketoazidosen werden nicht aufgezeigt. Eine Verbesserung der Lebensqualität und die Annäherung an eine altersentsprechende normale Entwicklung wird berichtet.

Die Verordnung von Insulinpumpen zur Durchführung einer CSII bei Kindern und Jugendlichen bedarf aufgrund alters- und pumpenspezifischer Besonderheiten einer nachgewiesenen Kenntnis in pädiatrischer Pumpenbehandlung oder einer Kooperation mit einem erfahrenen Pumpenzentrum.

Einerseits kann die CSII alterstypische Probleme wie z. B. ein ausgeprägtes Dawn-Phänomen, unvorhersehbares Ess- und Bewegungsverhalten u.a. ideal lösen.

Andererseits begrenzen jedoch altersspezifische Besonderheiten wie z. B. pubertätstypische Verhaltensweisen und selbst die normale psychointellektuelle Entwicklung die Anwendung der CSII in diesen Altersgruppen. Dies gilt insbesondere unter Würdigung der pumpenspezifischen Gefahr der Entwicklung einer Ketoazidose, für die ein besonderes Risiko besteht.

Die **Chancen und Risiken einer CSII** sind in den verschiedenen an Entwicklungsphasen orientierten Altersgruppen unterschiedlich zu bewerten.

Säuglinge und Kleinkinder (1. bis 6. Lebensjahr)

Vollständige Übernahme der Therapie technisch, medizinisch und verantwortlich durch die Erziehungsberechtigten.

Chancen: Sehr genau und reproduzierbar dosierbare Therapie, insbesondere auch in sehr kleinen Dosisschritten.

Zusätzliche Abgaben von Insulin-Boli erfordern keine zusätzlichen Injektionen.

Unplanbares Ess-, Bewegungs- und Schlafverhalten von Säuglingen und Kleinkindern ist mit CSII-Therapie unter vertretbarem Aufwand und verantwortbarer Belastung adäquat behandelbar.

Risiken: Patient selbst kann keinerlei Überwachungsfunktionen übernehmen.

Das Risiko für akzidentelle Störungen der Pumpenfunktion ist hoch (Manipulation an Katheter und Pumpe).

Delegation an Betreuungspersonen (Kindergarten, Verwandte) ist problematisch, dadurch erhebliche psychosoziale Belastungen für die direkten Bezugspersonen.

Schulkinder (7. bis 10.) und **größere Schulkinder** (10. bis 12./13. Lebensjahr)

Zunehmende Übernahme der technischen Kompetenz durch den Patienten, bei noch bestehenden Defiziten in der medizinischen und der Verantwortungskompetenz.

Chancen: Alterstypische Einstellungsprobleme sind mit der CSII-Therapie häufig gut lösbar, wie Nacht-Basal-Insulinisierung, spontanes Ess- und Aktivitäts-Verhalten.

Risiken: Technisch-spielerische Beherrschung der Pumpe mit der Gefahr von Manipulationen an der Pumpe und inadäquater Bedienung.

Mangelnde Verantwortungskompetenz mit dem Risiko, bei Pumpenfehlfunktion falsch zu reagieren oder die drohende Gefahr nicht zu erkennen.

Gleichzeitig zunehmende Selbstständigkeit und Loslösung von der elterlichen Aufsicht.

Jugendliche (ab dem 13./14. Lebensjahr)

Weitgehende Übernahme der technischen und medizinischen Durchführung bei noch bestehenden Defiziten in der Verantwortungs-Kompetenz.

Chancen: Alterstypische Einstellungsprobleme wie Nacht-Basal-Insulinisierung sind mit der CSII-Therapie häufig gut lösbar.

Spontanes Ess- und Aktivitäts-Verhalten ist möglich, dies erleichtert eine altersentsprechende psychosoziale Entwicklung.

Wunsch nach Flexibilität und altersnormalen Verhaltensweisen ist noch ausgeprägter, als in der vorherigen Altersgruppe.

Risiken: Alterstypische Risikobereitschaft und ungenügende eigene Sorgfalt.

Zu früher Rückzug der Eltern aus der Mitverantwortung und Begleitung.

Schlussfolgerungen

Über den Erfolg einer Pumpentherapie entscheidet das Wissen und die Motivation des Patienten und seiner Bezugspersonen, die Kompetenz des Behandlungsteams und eine Kooperation von beiden.

Die Insulintherapie wird in den verschiedenen Altersgruppen in unterschiedlichem Ausmaß vom Patienten gemeinsam mit den Erziehungsberechtigten oder auch ausschließlich durch letztere wahrgenommen. Daher ist bezüglich der Überprüfung einer Pumpenverordnung stets das ganze „Behandlungsteam“, das vom Patienten und seinen Erziehungsberechtigten gebildet wird, zu beurteilen und nach den folgenden Kriterien zu überprüfen:

Voraussetzungen zur Kostenübernahme einer Insulinpumpe bei Kindern und Jugendlichen

- Typ 1-Diabetes,
- Typ 3-Diabetes, falls insulinpflichtig,
- insulinpflichtiger Diabetes im Rahmen einer syndromalen Grunderkrankung.

Anerkannte, mögliche Indikationen zur Durchführung einer CSII

1. Unzureichende, insbesondere instabile Blutzuckerregulation trotz
 - Mehrfachspritzen-Therapie (ICT) und
 - Spätabend-Injektion und
 - nach Ausschaltung der klassischen Fehler der ICT bezüglich Insulinkomposition, -applikation, -dosisanpassung, Blutzuckerselbstkontrolle, Ernährung u.a.

Instabile Blutzuckerlagen treten insbesondere bei folgenden Krankheitsbesonderheiten auf:

- geringer Insulinbedarf durch hohe Insulinsensitivität in der Post-Remissionsphase,
- häufige Hypoglykämien mit Fremdhilfe trotz korrekter Blutzucker-Kontrolle, Insulin dosisanpassung und –applikation,
- ausgeprägtes Morgendämmerungs-Phänomen (Dawn-Phänomen) trotz Spätabend-Injektion und erfolglosem Einsatz verschiedener Langzeitinsuline und/oder häufige nächtliche Hypoglykämien,
- sehr kleine Kinder - Säuglinge/Kleinkinder -.

2. Seltene Indikationen:

- angeborene Fehlbildungen oder andere Behinderung mit Störung der Handmotorik.

Kontraindikationen

- Prüfung unter Würdigung des Alters des Patienten und des Einzelfalls -

1. Psychiatrische Grunderkrankungen
 - Essstörungen,
 - Suchterkrankungen (absolute Kontraindikation),
 - Psychosen, insbesondere Depression mit der Gefahr von Suizidalität (absolute Kontraindikation).

2. Vorliegen der unter Punkt 1 genannten Kontraindikationen bei den Erziehungsberechtigten, sofern die Therapie maßgeblich von diesen getragen wird.
3. Geminderte intellektuelle Fähigkeiten mit Einschränkung der Schulbarkeit.
4. Fehlende Unterstützung durch das familiäre Umfeld.

Obligate Voraussetzungen zur Therapie mit der Insulinpumpe seitens des Patienten und dessen Erziehungsberechtigten

- Prüfung unter Würdigung des Alters des Patienten -

1. Optimale Motivation von Patient und Bezugspersonen sowie Freiwilligkeit der Entscheidung aller Beteiligten.
2. Durchführung einer ICT mindestens ein halbes Jahr nach strukturierter ICT-Schulung.

(ICT = Mehrfachspritzen-Therapie mit individueller Insulindosisanpassung)

Ausnahme: Säuglinge und Kleinstkinder, bei denen auch eine Primärtherapie mit einer CSII-Therapie erwogen werden kann.

3. Bereitschaft und Fähigkeit zur Durchführung einer adäquaten Selbstkontrolle und Dokumentation zur Einhaltung der Therapieschemata, zur Berechnung der Kohlenhydrate etc.
4. Schriftliche Vereinbarung zwischen Therapeut, Patient und Erziehungsberechtigten, siehe Anlage.

Diabeteskommission der AOK – Die Gesundheitskasse in Rheinland-Pfalz

Dr. Dieter Braun, Trier
Dr. Sibylle Brunk-Loch, Idar-Oberstein
Dr. Christine Grünewald, Worms
Dr. Martin Henschel, Neuwied
Dr. Ernst Küstner, Nieder-Olm
Dr. Karl-Heinz Ludwig, Trier
Marlies Neese, AOK Rheinland-Pfalz
Dr. Bertil Oser, Bernkastel-Kues
Dr. Dorothea Reichert, Landau
Dr. Joachim Teichmann, Ludwigshafen

Stand: 14.03.2006

Vereinbarung über eine Insulinpumpentherapie

Name:	Vorname:	
Strasse:	Wohnort:	Tel.:
Insulinpumpe Modell:	Seriennummer:	

_____ wurde ausführlich in die Handhabung sowie die technischen Einzelheiten der Insulinpumpe eingeführt.

Eine ICT-Schulung fand am _____ statt. Eine erneute ausführliche Belehrung und Anleitung ist zur Einleitung des Insulinpumpenprobelaufes erfolgt. Insbesondere wurde auf die konsequente Einhaltung der notwendigen Blutzuckerkontrollen und der Azetontests im Urin unter dieser Therapie hingewiesen, sowie auf die Risiken bei Nichteinhaltung der Kontrollen.

Um eine problemlose Insulinpumpenbehandlung zu gewährleisten, sind **täglich** mindestens **4 bis 5** Blutzuckerkontrollen erforderlich. Eine nächtliche Blutzuckerkontrolle gegen 2.00 Uhr muss anfangs alle **3 bis 4** Wochen erfolgen, später mindestens 1x pro 2 Monate.

Zielwerte der Insulinpumpentherapie HbA1c-Wert: Nüchtern-Blutzucker: mg/dl

Bei längerfristig erhöhten Blutzuckerwerten über mg/dl ist eine Kontrolle auf Azeton im Urin durchzuführen. Auf die Warnsymptome einer ketoazidotischen Blutzuckerentgleisung wie aussergewöhnliche Müdigkeit, starker Durst, Übelkeit, Brechreiz, Erbrechen, Bauchschmerzen wurde ausführlich hingewiesen.

Zeigt eine Korrektur mit der Insulinpumpe keinen Erfolg, ist die nächste Insulingabe unbedingt mit der Spritze / dem Pen vorzunehmen. Das Pumpen-Kathetersystem ist dann auf seine Funktionen zu überprüfen.

Bei auftretenden Unklarheiten oder in Notfallsituationen ist unverzüglich Rücksprache mit einer diabetologischen Schwerpunkteinrichtung zu halten.

_____ verpflichtet sich, sich einmal im Quartal, mindestens jedoch zweimal jährlich in einer diabetologischen Schwerpunkteinrichtung vorzustellen.

Die Erziehungsberechtigten wurden über die Insulinpumpentherapie und deren Risiken aufgeklärt sowie in die Handhabung der Glukagoninjektion eingeführt.

Falls der Blutzucker vor dem Schlafengehen unter mg/dl liegt, muss noch BE gegessen werden.

Datum:

Unterschrift Insulinpumpenträger/in

Unterschrift Erziehungsberechtigte/r

Unterschrift Ärztin/Arzt

Telefonnummern für den Notfall