

Zur Insulintherapie bemerkt Dr. Koch, dass die Insulindosis von der Diabetesphase, von den individuellen Lebensumständen und von Komplikationen (wie z.B. Ketoazidose) abhängig sei. Für eine gute Insulintherapie seien in der Regel Normal- und NPH-Insuline ausreichend. Welche Therapie geeignet sei, werde von Arzt, Eltern und Patient gemeinsam entschieden.

Zusammengefasst konstatiert Dr. Koch, die Diabetesbehandlung sei eine komplexe, von vielen Variablen beeinflusste Therapie.

Ein ausführlicheres Protokoll mit Grafiken finden Sie demnächst auf unserer Homepage unter „Medizinisches“.

Schulungstage der SHG Istrien - Kroatien

Schulungstage für Jugendliche und Twens ab 16 Jahren.

Fahrt mit zwei Neun-Sitzer-Bussen und einem Pkw von **Freitag, 04.08.06, bis Samstag, 12.08.06.**



Klar, dass wir uns beim Programm wieder nach dem Wetter richten und dass Dr. Reinhard Koch die Schulungssequenzen in das Programm einpassen wird. In Istrien kochen wir übrigens wieder selbst.

Kurzbeschreibung:

Wir fahren beizeiten ab, so dass wir am späten Nachmittag in **Venedig** eintreffen, wo wir in einer Jugendherberge übernachten. So haben wir



einen Abend und einen Vormittag für eine Stadtbesichtigung.

Am Samstag fahren wir nach dem Mittagessen weiter zur Unterkunft auf Istrien - zwei Landhäuser auf einem von



Steinmauern umgebenen ca. 6000 m² großen Grundstück mit Wiesenflächen und einem nagelneuen Swimmingpool.

Für das **Freizeitprogramm** sind Ausflüge nach Rovinj, Poreč und Pula geplant, natürlich auch Ausflüge zum Baden ans Meer, eine Schnorcheltour mit dem Boot und Aktivitäten am Pool.

An **Schulungsinhalten** haben wir uns u.a. die Themen „Diabetes und Sport“, „Schätzen von BE“ und „Insulinanpassung bei unterschiedlichen Tagesabläufen“ vorgenommen.

Die **Teilnahmekosten** betragen:

- **260 EUR** für Diabetiker, die Mitglied der SHG sind und
- **300 EUR** für Diabetiker, die kein Mitglied sind.



Herzlicher Dank an die Firma Bayer Vital GmbH Diabetes Care, die die Maßnahme finanziell unterstützt!

Wer Interesse hat, setzt sich für weitere Informationen bitte mit mir in Verbindung:

Norbert Mohr - 09721/99408
Norbert.Mohr@t-online.de



INFO-Post Nr. 80

Januar 2006



Noch Fragen?

Norbert Mohr
Bernroder Str. 25
97493 Bergtheimfeld
Tel.: (0 97 21) 9 94 08
e-mail: Norbert.Mohr@t-online.de
Homepage: www.diabetiker-schweinfurt.de
V.i.S.d.P.

Auflage: 350

Insulin

Vortrag am 19.01.06

„Verschiedene Insulinpräparate - unterschiedliche Wirkung“ - Zusammenfassung



Zum Thema sprach Dr. Reinhard Koch, Diabetologe DDG und Oberarzt in der Klinik für Kinder und Jugendliche des Leopoldina-Krankenhauses Schweinfurt im Rahmen unseres ersten Treffs im neuen Jahr im St. Kilian Pfarrzentrum Schweinfurt.

Insulin sorge für

- die Senkung des Blutzuckers durch Förderung der Zuckeraufnahme in Muskel-, Fett- und Leberzelle und
- die Hemmung der Zuckerneubildung in der Leber

Insulinmangel führe zu

- hohen Blutzuckerwerten durch Hemmung der Zuckeraufnahme in Muskel-, Fett- und Leberzelle und
- Aktivierung der Zuckerneubildung in der Leber

Die **Unterschiede** bestünden in der **Konzentration** (U 40 bzw. U 100 - was die Anzahl der Einheiten pro ml bezeichnet), in der **Farbe** (Normalinsuline und Analoga klar, Misch- und Verzögerungsinsuline milchig) und in der **Wirkung**.

Dr. Koch stellt die industriell hergestellten Insuline vor.

Normalinsuline

Hierbei handle es sich um schnell wirksame Humaninsuline mit Wirkungsbeginn nach 15 bis 30 Minuten. Ein Spritz-Ess-Abstand von ca. 15 Minuten sei einzuhalten. Die höchste Wirkung entfaltetes Normalinsuline nach 2 bis 3 Stunden, Wirkungsende sei nach 5 bis 8 Stunden. Normalinsuline würden bevorzugt als Mahlzeiten- und Korrekturinsuline verwendet.

Bei größeren Mengen steige die Aufnahmegeschwindigkeit und es verzögerten sich das Wirkungsmaxi-

mum sowie das Wirkungsende - es bestehe die Gefahr von Hypoglykämien.

Verzögerungsinsuline oder Basalinsuline

Die wichtigsten seien die NPH-Insuline, wobei Protamin für die verzögerte Wirkung verantwortlich sei. Der Wirkungsbeginn setze nach 1 bis 2 Stunden ein, das Wirkungsmaximum sei nach 5 bis 8 Stunden, das Wirkungsende nach 12 bis 18 Stunden erreicht. Je größer die Spritzmenge, desto länger wirke das Basalinsulin. Man könnte Basalinsulin auch mit Normalinsulin mischen, dann verkürze sich die Wirkungsdauer je höher der Normalinsulinanteil sei. NPH-Insuline (milchig) müssten vor dem Spritzen gerollt oder geschwenkt werden, sonst sei die Wirkung nicht berechenbar. Als ein besonderes Verzögerungsinsulin bezeichnet Dr. Koch das Schweineinsulin **Semilente**, dessen Produktion (leider aufgrund der geringen Nachfrage) noch in diesem Jahr eingestellt werde.

Mischinsuline

Anmerkung: Mischinsuline verwenden die jungen Diabetiker unserer Gruppe praktisch gar nicht, weshalb ich an dieser Stelle nicht darauf eingehe.

Kurzwirksame Insulinanaloga

Hierbei handle es sich um dem Insulin ähnliche Stoffe, bei denen die Reihenfolge der Aminosäuren künstlich verändert sei. Man erreiche dadurch einen schnelleren Wirkungseintritt, das Insulinanalogon wirke sofort, das Wirkungsmaximum läge bei 60 bis 90 Minuten und die Wirkungsdauer betrage 2 bis 5 Stunden.

Neben dem Wegfall des Spritz-Ess-Abstandes seien **die Vorteile**

- variable Mahlzeiten,
- Wegfall der Notwendigkeit von Zwischenmahlzeiten,
- mehr Nachkorrekturmöglichkeiten,
- geringere Hypoglykämiegefahr und
- geringere Wirkungsverlängerung bei Dosissteigerung.

Die Nachteile seien aber auch zu erwähnen, nämlich

- die erforderliche Insulingabe zu jeder Mahlzeit,
- die Gefahr der Hypoglykämie bei Sport ein bis zwei Stunden nach der Analoggabe und

- die Erfordernis von drei Basalgaben im Falle der Verwendung von NPH-Insulin, damit die sogenannten „Insulinlöcher“ vermieden werden.

Langwirkende Insulinanaloga

Hier seien gebräuchlich Glargin-Lantus und Detemir-Levemir. Bei beiden Analoga seien andere Veränderungen in der Insulinstruktur dafür verantwortlich, dass die Wirkdauer ca. 24 Stunden betrage.

Die **Vorteile der Langzeitanaloga** seien, so Dr. Koch,

- ein ausgeglichenes flaches Wirkprofil über ca. 24 Stunden,
- geringere Fehlerraten beim Spritzen,
- geringere Schwankungen bei der Resorption,
- keine Abhängigkeit von der Spritzstelle,
- i.d.R. nur eine Spritze für die Basalrate,
- geringere v.a. nächtliche Unterzuckerungsrate und
- die Möglichkeit des Ausschlafens an freien Tagen.

Die Nachteile seien hingegen, dass

- die Wirkdauer nicht immer über 24 Stunden reiche,
- die klare Lösung die Gefahr der Verwechslung mit schnell wirkendem Insulin birgt und
- keine Langzeiterfahrungen über Nebenwirkungen existieren.

Analoga hätten unterschiedliche **Alterszulassungen:**

- Lispro ab Geburt (Humalog),
- Aspart ab zwei Jahren (NovoRapid),
- Glargin und Detemir ab sechs Jahren (Lantus und Levemir) und
- Arbidra ab 18 Jahren

Resorption von Insulin

Die Variabilität der Insulinresorption von Normal- und NPH-Insulinen bei ein und demselben Patienten betrage 25 Prozent, so Dr. Koch. Bei unterschiedlichen Patienten betrage die Schwankung der Insulinresorption gar 50 Prozent. Die Variabilität sei bei NPH-Insulinen stärker. Diese Variabilität erschwere die Planung und das Verständnis der Patienten für den Insulinbedarf.