

Intensivierte Insulin-Therapie, ICT Basis-Bolus-Therapie

GRUNDPRINZIPIEN

Man unterteilt die Insulinarten in:

a.) Basis

Zunächst muß der Grundbedarf (Basis) des Körpers an Insulin abgedeckt werden. Um die basale Insulinsekretion des Körpers am Besten nachzuahmen, verwendet man hierzu ein Verzögerungsinsulin (= Basalinsulin), das vor allem dann, wenn es in den Oberschenkel gespritzt wird, über einen Zeitraum von 8-10 Stunden wirkt. Das Basalinsulin wird in der Regel auf 2 relativ gleich große Tagesdosen zum Frühstück und vor dem Schlafengehen verteilt.

b.) Bolus

Der besonders hohe Insulinbedarf zu den Mahlzeiten wird mit dem schnell wirkenden Normal- oder Altinsulin abgedeckt. Hier setzt die Wirkung ca. nach einer halben Stunde ein. Mit Verwendung eines Insulin-Analogons kann bei Bedarf ein noch schnellerer Wirkungseintritt erreicht werden.

WIEVIEL INSULIN MUSS ICH SPRITZEN?

Nachdem Sie die Kohlenhydratmenge der Mahlzeit in BE abgeschätzt haben, multiplizieren Sie die Anzahl der BE mit dem sogenannten BE-Faktor, um die zu spritzende Insulinmenge zu erhalten.

a.) Der normale BE-Faktor

Das Insulin besitzt zu verschiedenen Uhrzeiten eine unterschiedliche Wirkung, d.h. man muß im Regelfall morgens für die gleiche BE-Menge mehr Insulineinheiten (**I.E.**) spritzen als z.B. mittags.

Diabeteszentrum Nordschwarzwald

www.diabeteszentrum.info

„Normale“ BE-Faktoren		
morgens	mittags	abends
2 I.E. pro BE	1 I.E. pro BE	1,5 I.E. pro BE

Für die Berechnung der zu spritzenden Insulindosis ergibt sich folgende Formel:
Anzahl der BE x BE-Faktor = I.E. Normalinsulin

Beispiel:

Ausgehend von den BE-Faktoren der Tabelle 1, müßte man für eine Mahlzeit am Morgen mit 4 BE eine Insulindosis von
4 BE x 2 = 8 I.E. Normalinsulin spritzen

b.) Der individuelle BE-Faktor

Der Insulinbedarf pro BE ist von Mensch zu Mensch verschieden. Die individuellen BE-Faktoren für morgens, mittags und abends legt in der Regel der Arzt fest.

Für die Berechnung der Insulindosis müssen nun die BE mit dem **vom Arzt festgelegten BE-Faktor** für die jeweilige Mahlzeit multipliziert werden.

Beispiel:

Ein Diabetiker hat morgens einen BE-Faktor von 2,5. Für ein Frühstück mit 6 BE müßte er
6 BE x 2,5 = 15 I.E. Normalinsulin spritzen!



Regel:

2-4 Stunden nach der Hauptmahlzeit sollte der Blutzucker im Zielbereich sein!

DIE KORREKTUR ERHÖHTER BLUTZUCKERWERTE

Sind die Werte 2-4 Stunden nach einer Hauptmahlzeit bzw. vor der nächsten Hauptmahlzeit zu hoch, so muß zusätzlich zur berechneten Insulinmenge vor der nächsten Hauptmahlzeit eine **Korrektur-Dosis** gespritzt werden, um den Blutzucker wieder auf den Zielwert zu senken. Der Arzt legt fest, ab welchem BZ-Wert eine Korrektur erforderlich ist. In der Regel liegt dieser im Bereich zwischen 120 und 150 mg/dl.

Diabeteszentrum Nordschwarzwald

www.diabeteszentrum.info

Aufgrund der individuellen Insulinempfindlichkeit ergeben sich unterschiedliche **Korrekturzahlen**. In der Regel liegen diese zwischen 20 und 60 mg/dl.

Beispiel:

Eine Korrekturzahl von 20 mg/dl bedeutet, daß durch die **zusätzliche** Injektion von einer Insulineinheit der Blutzucker um 20 mg/dl gesenkt wird.

Die zusätzlich zu spritzenden Insulineinheiten erhält man durch folgende Formel:

Korrekturinsulin =

Beispiel:

- aktueller Blutzucker: 200 mg/dl
- Zielwert: 100 mg/dl
- Korrekturzahl: 50 mg/dl

= 2

→ Sie müssen **2 zusätzliche Insulineinheiten** spritzen!

Diabeteszentrum Nordschwarzwald

www.diabeteszentrum.info

BERÜCKSICHTIGUNG DER ZWISCHENMAHLZEITEN

1. Geplante Zwischenmahlzeit

Wenn Sie Zwischenmahlzeiten einplanen, müssen die BE bei der Berechnung der Höhe der Insulindosis berücksichtigt und bei der vorherigen Hauptmahlzeit mitgespritzt werden.

Beispiel:

Hauptmahlzeit: 5 BE

Geplante Zwischenmahlzeit: 2 BE

BE-Faktor: 2

$$(5BE + 2BE) \times 2 = 14 \text{ I.E.}$$

→ Sie müssen hier 14 I.E. spritzen!



Regel 1:

Wenn Sie die Insulineinheiten für die Zwischenmahlzeit mitgespritzt haben, **müssen** Sie innerhalb der **nächsten 3 Stunden** etwas essen (Gefahr der Hypoglykämie!!!).



Regel 2:

Die Größe der Zwischenmahlzeit sollte nicht mehr als 50% der Hauptmahlzeit ausmachen!

2. Spontane Zwischenmahlzeit

Hier müssen Sie für die Zwischenmahlzeit eine Extra-Insulinmenge spritzen. Schätzen Sie BE-Menge der Zwischenmahlzeit ab und multiplizieren Sie diese mit dem BE-Faktor der **nächstliegenden Hauptmahlzeit**.

Beispiel:

BE-Faktor morgens (8.00 Uhr): 2

BE-Faktor mittags (13.00 Uhr): 1

BE-Faktor für die Zwischenmahlzeit um 9.00 Uhr: 2

BE-Faktor für die Zwischenmahlzeit um 11.00 Uhr: 1