

Diabeteseinstellung bei Patienten mit total parenteraler Ernährung (TPE)

- Bei der TPE wird den Patienten kontinuierlich eine relativ grosse Menge Glucose intravenös verabreicht.
- Erkrankungen oder Situationen, die eine TPE notwendig machen, führen oft zu einer Insulinresistenz. Entsprechend werden unter einer TPE häufig erhöhte Blutzucker (BZ)-Werte beobachtet.
- Die beste Methode zur Blutzuckereinstellung unter TPE ist eine kontinuierliche Insulininfusion. Auf den Intensivstationen kann dies durch den Einsatz eines Actrapid-Perfusors erreicht werden, nach Verlegung auf die Bettenstation ist die direkte Zugabe von Actrapid in den TPE-Beutel zu bevorzugen (*Kompatibilität mit Spitalapotheke abgeklärt*). Alternativ kann Basis- und Korrekturinsulin nach einem Basis-Bolus-Schema eingesetzt werden.

Konkretes Vorgehen:

BZ-Zielbereich bei Patienten mit TPE:	6 – 10 mmol/l
--	----------------------

- Bei Beginn einer TPE oder Erhöhung der Kalorienzufuhr bei bereits behandelten Patienten muss immer ein BZ-Tagesprofil bestimmt werden. Falls ein BZ-Wert > 10 mmol/l gemessen wird, ist der Beginn einer Insulintherapie indiziert.
- Bei bereits auf einer Intensivstation mit einem Actrapid-Perfusor behandelten Patienten kann die zuletzt über 24 Stunden infundierte Insulinmenge direkt in den TPE-Beutel zugegeben werden, falls so eine adäquate BZ-Einstellung erreicht werden konnte.
- Bei Patienten, bei denen die benötigte Insulinmenge nicht bekannt ist, kann initial in Abhängigkeit vom gemessenen BZ die folgende Menge Actrapid dem TPE-Beutel direkt zugegeben werden (~ 0.5 – 1 E Actrapid/10 g Kohlenhydrate):

	StructoKabiven 1 Liter (986 ml) (enthält 125g Glucose)	StructoKabiven 1.5 Liter (1477 ml) (enthält 187g Glucose)	StructoKabiven 2 Liter (1970 ml) (enthält 250g Glucose)
BZ 10-15 mmol/l	5 E Actrapid	10 E Actrapid	15 E Actrapid
BZ > 15 mmol/l	10 E Actrapid	20 E Actrapid	30 E Actrapid

- Anschliessend wird der BZ 4-stündlich gemessen und BZ-Werte > 10 mmol/l werden gemäss folgendem Schema mit Actrapid s.c. korrigiert:

BZ (mmol/l)	< 10	10-13	13-15	15-17	17-19	>19
Actrapid s.c.	0 E	2 E	4 E	6 E	8 E	10 E

- **Massnahmen bei BZ ≤ 4 mmol/l:** zusätzliche i.v.-Glukosegabe (500ml Glc 5% über 1 Std. oder 250ml Glc 10%), BZ-Kontrollen stündlich bis BZ > 6 mmol/l; beim nächsten TPE-Beutel Reduktion der zugegebenen Insulinmenge um 30 %.
- **Massnahmen falls BZ 2x in 24 Std. bei 4-6 mmol/l:** beim nächsten TPE-Beutel Reduktion der zugegebenen Insulinmenge um 20 %.
- **Die pro Tag in den TPE-Beutel zugegebene Insulindosis muss täglich angepasst werden.** Die Menge des pro 24 Std. zur BZ-Einstellung in den Zielbereich benötigten s.c. verabreichten Actrapid kann im nächsten Beutel zusätzlich zur am Vortag applizierten Menge beigemischt werden.
- **Eine TPE, der Insulin beigemischt wurde, darf nie plötzlich gestoppt werden, da hierdurch eine Hypoglykämie provoziert werden kann** → langsame Reduktion der Infusionsgeschwindigkeit, Wechsel auf Glucoseinfusion, p.o. Nahrungszufuhr vor Stopp der TPE.
- Andere s.c. verabreichte Insuline müssen gestoppt werden.
- Bei einer stabilen BZ-Einstellung im Zielbereich können die BZ-Kontrollen 6 stündlich erfolgen.
- Falls bei Beginn der TPE Unklarheiten bestehen oder der BZ-Zielbereich innerhalb von 48 Stunden nicht erreicht wird, soll ein diabetologisches Konsil angefordert werden (Sucher *81-9009, Fax intern 6121).
- **Bei Patienten mit Typ 1 DM und TPE soll immer ein diabetologisches Konsil angefordert werden.**