

## Wie funktioniert eine Patch-Pumpe?

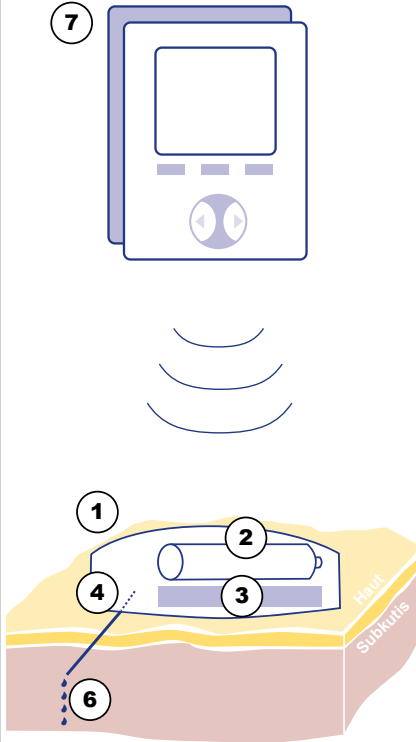


Abb. 10

- ① **Patch-Pumpe**
  - wird direkt auf die Haut geklebt
  - Steuerung nur über Mini-Computer möglich (siehe ⑦)
  - Pumpe ist Einmal-Artikel, Laufzeit 3 Tage
- ② **Stromversorgung**
  - Batterien sind in Patch-Pumpe integriert
- ③ **Insulinreservoir**
  - zu befüllen mit 85–200 I.E. Insulin
  - während des Betriebs kann kein Insulin nachgefüllt werden
- ④ **Kanüle**
  - in die Patch-Pumpe integrierte Stahl- oder Teflon-Kanüle
  - Kanüle wird automatisch „gelegt“
  - keine Auswahlmöglichkeiten bzgl. Kanülenmaterial oder -länge
- ⑥ **Insulinaufnahme im Unterhautfettgewebe (Subkutis)**
  - zeitliche Verzögerung der Insulinwirkung, abhängig z. B. von Insulinart und Tageszeit
- ⑦ **Mini-Computer/App im Mobiltelefon**
  - steuert die Patch-Pumpe über Funkverbindung
  - wird nur bei Therapieänderungen benötigt, z. B. bei Bolusgaben oder Basalraten-Änderungen. Die normale Basalrate wird von der Patch-Pumpe selbständig abgegeben.
  - übliche Insulinpumpenfunktionen

nung an diesen Leitgedanken, der sich leider bis heute noch nicht in allen Diabetes-Zentren durchgesetzt hat, müssen die Diabetiker auch aktiv an der Auswahl ihrer individuellen Therapieform beteiligt werden. Nur gut informierte und geschulte Diabetiker können von der Pumpentherapie optimal profitieren.

Die folgenden Pro- und Contra-Argumente sollen dem Diabetiker helfen, die für ihn persönlich besser geeignete Therapieform auszuwählen. Die Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

## + Vorteile der Insulinpumpentherapie

- + In großen Studien wurde beim Umstieg von der ICT auf die Insulinpumpentherapie eine HbA<sub>1c</sub>-Verbesserung um durchschnittlich ca. 0,6 Prozent erreicht, bei stark erhöhten Ausgangswerten auch um deutlich mehr. Entscheidend ist, dass die Diabetiker sorgfältig ausgewählt werden (siehe Kap. 1.6), in spezialisierten Zentren eine umfassende Schulung durchlaufen und ambulant weiter betreut werden.
- + Mit der Insulinpumpe ist ein gleichmäßigerer Blutzuckerverlauf mit weniger hypo- und hyperglykämischen Entgleisungen zu erreichen. Insbesondere Diabetiker, die bisher trotz hoher Motivation mit allen anderen Therapieformen extrem schwankende Blutzuckerverläufe hatten, können mit der Insulinpumpe meist eine stabilere Stoffwechsellage erzielen.
- + Aufgrund der besseren Stoffwechselkontrolle haben Pumpenträger weniger Unterzuckerungen. Das liegt vor allem daran, dass die basale Insulinversorgung wesentlich bedarfsorientierter erfolgt als bei der Injektion von Basalinsulin, insbesondere nachts.
- + Der Insulinverbrauch ist durch die natürlichere Abgabeform deutlich geringer als bei der ICT (bis minus 30 Prozent).
- + Bei der ICT befindet sich der Insulinvorrat unter der Haut (Injektion von Basalinsulin ein- bis dreimal pro Tag). Insulinpumpen werden dagegen ausschließlich mit schnell wirkendem Insulin befüllt, der Insulinvorrat befindet sich in der Pumpe. Daher ist das Unterzuckerungsrisiko geringer und das Leben wird flexibler. Es besteht kein Zwang mehr, zu bestimmten Zeiten Basalinsulin zu injizieren oder zu essen.
- + Körperliche Aktivität kann dank der kleineren subkutanen Insulindepots spontaner erfolgen als bei der ICT.
- + Durch die verschiedenen Bolusformen kann die Abgabe des Mahlzeiteninsulins optimal auf die Nahrungszusammensetzung abgestimmt werden, sodass die Blutzuckerspitzen nach dem Essen nicht so groß sind. Das ist unter der ICT nicht möglich.
- + Die Korrektur erhöhter Blutzuckerwerte gelingt häufig besser als unter der ICT. In die Insulinpumpe integrierte Bolusrechner (siehe Kap. 5.7) berücksichtigen die noch wirksame Insulinmenge „an Bord“ und reduzieren die Gefahr überlappender Bolusgaben.
- + Bei korrekter Basalrate können problemlos Mahlzeiten verschoben werden, z. B. zum Ausschlafen am Wochenende oder bei berufsbedingt unregelmäßigen Essenszeiten.
- + Deutliche Vorteile zeigen sich z. B. in der Behandlung von Diabetikern mit unregelmäßigem Lebensrhythmus (Extremfall: Schichtdienst) oder bei Diabetikern,