

Gemeinschaftspraxis (BAG)

Dr. med. Roger Lux

Dr. med. Christina Lux

Fachärzte für Innere Medizin

Akupunktur ◦ Ernährungsmedizin ◦ Hausärztliche Versorgung

Gesundheitszentrum am Lambertiplatz

Lambertiplatz 3, 48653 Coesfeld

Tel.: (0 25 41) 53 88, Fax (0 25 41) 8 73 13, E mail: info@gemeinschaftspraxis-lux.de, www.gemeinschaftspraxis-lux.de

Technik der Insulininjektionen

Tipps zum Pen-/ Spritzengebrauch

Insulin oder andere Antidiabetika zu spritzen empfinden viele Menschen mit Diabetes als einfach. Das ist es auch!

Die anfangs bestehenden Ängste vor einer Insulininjektion sind meist unbegründet! Trotzdem gibt es einige Punkte zu beachten. Eine falsche Injektionstechnik kann dazu führen, dass die Insulinmenge nicht stimmt oder die Insulinwirkung nicht zum erwarteten Zeitpunkt eintritt. Dies kann zu Blutzuckerschwankungen von der Unterzuckerung (Hypoglykämie) bis zur Überzuckerung (Hyperglykämie) führen. Außerdem kann es zu Lipodystrophien (Veränderungen des Unterhautfettgewebes an den Spritzstellen) kommen.

Hier einige Tipps zur richtigen Insulinapplikation:

1. In Deutschland benutzen fast 90% aller Diabetiker einen Pen (Insulinapplikationshilfe) und nur ca. 6% eine Spritze. Die Insulinpatronen für die Pens enthalten alle *U100* Insulin. Sie enthalten *3 ml* Flüssigkeit, dies entspricht *300 Einheiten Insulin (IU)*. Pen und Insulinpatrone müssen zusammenpassen d.h. sie müssen von derselben Firma hergestellt oder angeboten werden.
2. Außerdem ist darauf zu achten, dass die gewählten Nadeln auch für den entsprechenden PEN geprüft sind. Bei Erwachsenen beträgt die *Länge der Insulin Nadeln bei 6 bzw. 8 mm*.
3. Auswahl des Injektionsortes: Allgemein gilt, dass *Mahlzeiten-Insulin bzw. kurzwirksame Insuline in den Bauch und langwirksame Humaninsuline in die Außenseite des Oberschenkels* bzw. das Gesäß gespritzt werden. Dabei ist zu beachten, dass zu gleichen Tageszeiten auch gleiche Zonen zu wählen sind. Innerhalb der Zonen sollten die Spritzstellen regelmäßig gewechselt werden (siehe unten).
4. Die *Injektionsstellen* sollten vor jeder Injektion *überprüft* werden. Sind NPH-Insuline (Intermediäre Insuline wie, z.B. Huminsulin Basal, Insuman Basal, Protaphan HM) oder NPH-Mischinsuline (wie z.B. Insuman comb 50/50, Actraphane 30/70, Huminsulin Profil III), also trübe Insuline zu injizieren, müssen diese vor der Applikation gründlich durchmischt werden, damit eine gleichmäßige Verteilung des gebundenen Insulins innerhalb der Patrone erfolgt. Dafür ist ein *20- maliges Hin-und Herschwenken* notwendig. Zu geringes Mischen führt zu Überdosierung von Insulin und damit zur Gefahr der Unterzuckerung.
5. Das Papiersiegel wird anschließend von der Schutzkappe der Pennadel abgezogen und auf den Pen gesteckt oder geschraubt. Danach bitte Schutzkappe abziehen.
6. *Funktionsprüfung des Pens*: Dafür werden 1-2 Einheiten Insulin eingestellt, der Pen wird senkrecht mit der Nadel nach oben gehalten. Danach wird der Dosierknopf vollständig eingedrückt und geschaut, ob Insulin an der Spitze der Nadel austritt. Falls nein wird der Vorgang wiederholt. Falls ja kann das Insulin gespritzt werden.

7. Der Pen wird mit der gesamten Hand umschlossen, der Daumen ist frei, um den Dosierknopf zu drücken.
8. Falls nötig wird eine Hautfalte gebildet. Dabei ist darauf zu achten, dass tatsächlich subcutanes Gewebe (Unterhautfettgewebe) ohne Muskelanteil gegriffen wird bzw. nur Haut. Die Pennadel wird dann *senkrecht* in das Unterhautfettgewebe befördert, der Dosierknopf wird mit dem Daumen bis zum Anschlag durchgedrückt und die Nadeln noch *10 Sekunden an der Injektionsstelle belassen*. Danach ist die Nadel aus der Haut zu ziehen und die Hautfalte zu lösen. Nach Gabe von schnellwirksamen Insulin müssen sie Kohlenhydrate zu sich nehmen.
9. Empfehlungen zur Nadellänge/ Hautfalte Injektionswinkel:

Patientengruppe	Nadellänge	Hautfalte	Injektionswinkel
Erwachsene	4-5 mm	ohne*	senkrecht
Erwachsene	6 mm	mit	senkrecht**
Erwachsene	8 mm	mit	senkrecht**

* bei der Injektion in den Oberschenkel und bei schlanken Patienten auch im Bauchbereich kann die Bildung einer Hautfalte sinnvoll sein
 ** statt der Bildung einer Hautfalte ist auch eine schräge Injektion im 45°winkel möglich

10. Rotationsmuster: Der Wechsel der Spritzstellen ist eine wichtige Maßnahme um Lipohypertrophien zu vermeiden. Man kann Injektionsorte in 4 Quadranten, die Injektionsmuster nach Wochentagen oder nach einem anderen Muster einteilen. Wichtig ist nur, dass ein Rotationsmuster immer eingehalten wird.
(Wichtige Informationen dazu finden sie auf www.vdbd.de unter Verband/ Leitfaden)
11. Wichtige Informationen bei der Folgeverordnung: Brauchen sie einen Fertigenpen oder einen Pen, in dem eine Patrone eingelegt wird?. Wie heißt das Insulin, das eingelegt werden muss. Von welcher Firma ist das Insulin?, Benutzen sie unterschiedliche Penarten?. Die Pens müssen rein äußerlich zu unterscheiden sein, damit es keine Verwechslungen gibt.
12. Lipohypertrophien:
Bei unerklärlichen Unter- oder Überzuckerungen kann es an der Ausbildung von Lipohypertrophien des Unterhautfettgewebes liegen, dass Insulin zu stark oder zu schwach wirkt. Überprüfen sie bitte regelmäßig ihre Injektionsstellen auf gelartige, gummiartige Verdickungen. Wechseln sie stetig ihre Insulininjektionsstellen.

Auf den Seiten des VDBD (Verband der Diabetes-Beratungs- und Schulungsberufe in Deutschland e.V., www.vdbd.de) finden sie viele praktische Anleitungen zur Selbstinjektion von Insulin incl. einer ausführlichen Broschüre mit Checklisten.

Viel Erfolg wünscht

Das Praxisteam