

## Informationen für BetreuerInnen eines Kindes mit Diabetes mellitus Typ 1

Liebe Betreuerinnen und Betreuer

Sie betreuen ein Kind, das einen Typ 1 Diabetes hat. Es ist wichtig, dass Sie in kurzen Zügen über die Krankheit sowie spezielle Situationen informiert sind, damit der Diabetes für das Kind bestmöglich in den Betreuungsalltag integriert werden kann. Die Eltern wurden von uns sehr ausführlich über den Diabetes instruiert und wissen sehr gut Bescheid.

### Was ist der Diabetes?

Es gibt mehrere Diabetesformen. Wir sprechen hier vom Typ 1 Diabetes. Dies ist eine Autoimmunerkrankung, bei der vom Immunsystem irrtümlicherweise die körpereigenen Insulin-produzierenden Zellen zerstört werden. Die Bauchspeicheldrüse stellt zu wenig und mit der Zeit gar kein Insulin mehr her. Deswegen muss das überlebenswichtige Hormon Insulin dem Körper zugeführt werden. Das Insulin reguliert in erster Linie den Blutzucker und die Verwertung des Blutzuckers. Der Insulinbedarf ist schwankend und hängt von Nahrung (Kohlenhydrate im Essen) und Bewegung des Kindes ab. Aber auch ohne etwas zu essen (zum Beispiel im Nüchternzustand und in der Nacht) braucht der Körper immer etwas Insulin. Das Ziel ist, dass der Blutzucker im Normbereich zwischen (3.5) 4–8 (10) mmol/l liegt, d.h. nicht zu hoch oder zu tief ist. Denn nur so ist das Kind mit Diabetes voll leistungsfähig und bleibt auch längerfristig gesund. Es ist aber auch normal, dass beim Kind mit Diabetes der Blutzuckerspiegel schwankt, das heisst, nicht immer ist der Blutzucker im Zielbereich gelegen.

### Behandlung des Typ I Diabetes

Der Typ I Diabetes ist insulinpflichtig. Das heisst, dass dem Kind täglich mehrmals das lebensnotwendige Insulin subcutan (d.h. unter die Haut) gespritzt werden muss. Das Insulin kann auch mit einer Insulinpumpe statt mit dem Pen verabreicht werden. Die Insulindosis muss jeweils den aktuellen Bedürfnissen angepasst werden. Um die richtige Insulindosis festlegen zu können, müssen regelmässig Blutzuckerbestimmungen durchgeführt werden. Heute werden mind. 5 und mehr Blutzuckerbestimmungen pro Tag empfohlen. Diese Blutzuckerbestimmungen werden jeweils vor den Mahlzeiten, vor dem Zubettgehen und zum Teil auch nachts durchgeführt. Manchmal können aber auch Blutzuckerbestimmungen am Vormittag oder am Nachmittag zum Beispiel vor einer Zwischenmahlzeit notwendig sein. Spezielle Situationen sind zum Beispiel Symptome einer Unterzuckerung (vgl. unten), vermehrte Bewegung oder Ausflüge. Zudem ist es nützlich, den Blutzucker vor Bewegung (vor Spaziergängen, rumtoben oder Spielplatzaufenthalt) zu messen. In der modernen Diabetestherapie werden auch Sensoren eingesetzt. Diese messen den Gewebezucker im Unterhautfettgewebe kontinuierlich und erlauben so den Zuckerverlauf als Profil konstant zu beurteilen. Zum Teil können diese mit Alarmen helfen zu erkennen, wenn der Blutzucker zu hoch oder zu niedrig ist.

Neben dem Insulin ist das Einhalten einer ausgewogenen Ernährung von grosser Bedeutung; im Prinzip ist dies eine gesunde Ernährung, wie sie auch für jedes andere Kind gut ist. Das Kind mit Diabetes kann das gleiche wie die anderen Kinder essen. Es sollte ausser bei Unterzuckerungen und Sport auf Süssgetränke und Fruchtsäfte verzichten. Beim Diabetes muss der Kohlenhydratgehalt jeder Mahlzeit und jedes Getränks exakt berechnet werden. Deswegen müssen kohlenhydrathaltige Nahrungsmittel abgewogen werden. Es gibt verschiedene Behandlungsschemata:

Bei der **funktionellen Insulintherapie (FIT)** können Zeit und Grösse der Mahlzeiten flexibel gehandhabt werden. In der Regel wird 10 bis 20 min vor Kohlehydrat-haltigen Mahlzeiten kurzwirksames Insulin mittels Pen gespritzt. Die Insulinmenge ist abhängig vom aktuellen

Blutzucker, der Menge Kohlenhydrate, welches das Kind isst/trinkt und von der Bewegung. Auch das Znüni und das Zvieri wird bei der Insulinmenge einberechnet. Oft können die Zwischenmahlzeiten (max. 10g Kohlenhydrate ohne Insulininjektion gegessen werden, insbesondere, wenn das Kind sich bewegt. Dazu kommen täglich 1-2 zusätzliche Injektionen mit langwirksamem Insulin (abends und ev. zusätzlich auch morgens). Dies bedeutet, dass in der Regel mindestens 4-5 mal täglich Insulin gespritzt oder abgegeben werden muss. Bei einer **Insulinpumpentherapie** funktioniert die Insulintherapie punkto Essen und Insulinmenge gleich wie bei der funktionellen Insulintherapie. Der Unterschied ist, dass das Insulin über die Insulinpumpe durch einen Schlauch oder direkt auf der Haut klebend unter die Haut abgegeben wird, statt jedes Mal zu spritzen. Modernste Insulinpumpen nutzen auch Sensordaten direkt und helfen so, die Insulintherapie zu steuern. Die Diabetestherapie und Blutzuckerkontrolle verlangt vom Kind grosse Disziplin. Mit einer entsprechenden Kompetenz, Konsequenz und einem flexiblen Behandlungsschema kann eine Person mit Typ I Diabetes aber alles tun, was andere auch tun können. Einzig auf Süssgetränke sollte in der Regel verzichtet werden (Light- und Zero-Produkte sind aber erlaubt). Wird zu einer speziellen Gelegenheit wie z.B. einem Geburtstagsfest eine grössere Zwischenmahlzeit (z.B. Geburtstagskuchen) serviert, darf das Kind mit Diabetes gleich wie die anderen Kinder mitmachen. Vor dem Essen soll der Blutzucker gespritzt und dann die entsprechende Menge (angepasst an die Menge an Kohlenhydraten) an kurzwirksamem Insulin gespritzt.

Man spricht von 3 Säulen der Diabetestherapie: Insulin, Ernährung und Sport. Regelmässige sportliche Betätigung ist gesund und hilft auch beim Kind mit Diabetes, den Stoffwechsel längerfristig zu stabilisieren. Jedes Kind soll deshalb wenn immer möglich beim Schulsport mitmachen, wandern, baden Ski fahren etc. Wer einen Typ 1 Diabetes hat, kann auch Leistungssport treiben und dabei sehr erfolgreich sein. Einzig Schwimmen ohne Aufsicht sollte bei kleineren Kindern vermieden werden. Vor dem Schwimmen muss, wie bereits erwähnt in jedem Fall ein Blutzucker gemessen werden, um bei einem Blutzucker unter 5 mmol/l (je nach Situation auch bereits bei höheren Werten) vor dem Schwimmen entsprechende Zuckerreserven zuzuführen (sogenannte Sportwerte). Manchmal braucht es nicht nur vor, sondern auch während oder nach einer Turnstunde resp. viel Bewegung zusätzliche Kohlenhydrate/Sportwerte. Es ist sinnvoll, mit den Eltern die Situationen zu besprechen.

#### Was sollte ein Kind mit einem Diabetes immer dabei haben?

- Messgerät und Traubenzucker
- Bei Ausflügen zusätzlich: schnellwirksames Insulin, Sportwerte, Mahlzeit mit genau abgewogener Kohlenhydratmenge

#### Notfallsituation, Entgleisung des Blutzuckers:

**Hyperglykämie:** Diese entsteht, wenn der Blutzucker zu hoch ansteigt, zum Beispiel infolge einer zu grossen Nahrungsmenge, zu kleiner Insulindosis, bei Krankheiten oder speziellem Stress/Angst. Zeichen der Entgleisung (das heisst der Blutzucker ist während längerer Zeit viel zu hoch) sind Durst, vermehrter Harnfluss, trockener Mund, Übelkeit. **Wenn ein Kind mit Diabetes erbricht oder starke Bauchschmerzen beklagt und der Blutzucker gleichzeitig sehr hoch ist (> 17 mmol/l), ist es wichtig, mit den Eltern oder direkt mit dem behandelnden Diabetologen/Diabetologin Kontakt aufzunehmen.**

**Hypoglykämie (meist als Hypo abgekürzt):** Sie entsteht, wenn der Blutzucker zu tief absinkt, weil zum Beispiel zu wenig kohlenhydrathaltige Nahrung eingenommen, eine Mahlzeit vergessen gegangen ist, zu viel Insulin gespritzt wurde oder auch nach Sport und Bewegung. Beginnende leichte Hypoglykämiezeichen kommen bei allen Kindern mit Typ 1 Diabetes gelegentlich vor und sind, falls korrekt darauf reagiert wird harmlos. Diese Zeichen

sind Schwitzen, Zittern, Gehässigkeit, Blässe, Müdigkeit, Sehstörungen, Kopfschmerzen, Konzentrationsschwäche. Die Kinder kennen das Gefühl eines Hypos in der Regel sehr gut und wissen, dass dann der Blutzucker gemessen werden sollte. Bei einer schweren Hypoglykämie kann es als Zeichen des Energiemangels im Gehirn zu Bewusstseinsstörungen kommen, das Kind kann sogar bewusstlos werden, unter Umständen kann es sogar zu einem Krampfanfall kommen. Jeder plötzliche Bewusstseinsverlust oder Krampfanfall ist beim Kind mit Diabetes als symptomatische Hypoglykämie anzusehen. Sofort muss der Blutzucker gemessen werden und mit den Eltern oder dem Arzt Kontakt aufgenommen werden.

#### **Vorgehen bei Unterzuckerung mit leichten Zeichen: Zittern, Hungergefühl, Schwitzen**

1. BZ messen.
2. Zwei bis drei Traubenzuckertabletten oder Würfelzucker (entsprechend 5 bis 10 Gramm Zucker) gut zerkauen und mit viel Wasser trinken oder eine entsprechende Menge gezuckerte Flüssigkeit trinken lassen, auch wenn das Kind dazu gezwungen werden muss  
(Traubenzucker sollte das Kind mit Diabetes immer bei sich tragen).
3. 5 bis 10 Minuten warten.
4. Wenn keine Besserung eintritt, nochmals Blutzucker messen und zwei bis drei Trauben-/Würfelzucker geben, im Zweifelsfall Eltern benachrichtigen.

#### **Vorgehen bei Bewusstlosigkeit oder Krampfanfall**

1. Blutzucker messen
2. Traubenzucker bzw. Würfelzucker zwischen Zähne und Wange
3. Nichts zu trinken geben (Gefahr des Verschluckens)
4. Seitenlagerung
5. Unverzüglich die Eltern und / oder den Arzt rufen.

#### An wen können Sie sich bei Fragen wenden?

Die Eltern wurden sehr ausführlich durch den Diabetologen über den Diabetes instruiert und sind die erste Ansprechperson für Sie. Sollten Fragen oder Probleme auftreten, welche Sie mit den Eltern nicht klären können, können Sie sich gerne an den betreuenden Diabetologen ( Name..... Tel.....) wenden. Wir nehmen Ihre Ängste oder Sorgen sehr ernst und nehmen uns diesen gerne an! Wir haben viel Erfahrung damit und werden zusammen mit Ihnen und den Eltern immer eine Lösung finden. Mit der Routine und der Erfahrung werden Ihre Sorgen immer kleiner werden.