

# Messen und verstehen

Stoffwechsellentgleisung bei Kindern und Jugendlichen mit Typ-1-Diabetes

lassen sich gut behandeln



DR.  
**LOUISA VAN DEN BOOM**  
DRK Krankenhaus Kirchen,  
Chefärztin der Kinder- und  
Jugendmedizinischen Klinik,  
Fachärztin für Kinder- und  
Jugendmedizin,  
Zusatzbezeichnung  
Diabetologie

In Deutschland sind mehr als 32.000 Kinder und Jugendliche im Alter von bis zu 18 Jahren von einem Typ 1 Diabetes betroffen. Dieser ist mittlerweile die häufigste Stoffwechselerkrankung im Kindesalter in Deutschland.

Der Typ 1 Diabetes gehört zu den Autoimmunerkrankungen. Dabei greift der Körper die eigenen, insulinproduzierenden Zellen an und zerstört sie, da er sie fälschlicherweise als fremd erkennt. Insulin ist aber ein lebensnotwendiges Hormon, welches in der Bauchspeicheldrüse gebildet wird und dafür sorgt, dass der Zucker aus dem Blut zur Energiegewinnung in die Zelle gelangt. Was bedeutet nun „Stoffwechsellentgleisung“?

Damit ist gemeint, dass der Körper aus der Balance gerät, wenn z.B. ein bestimmtes Hormon wie das Insulin fehlt. Stoffwechsellentgleisungen bei Typ 1 Diabetes kommen leider noch sehr häufig vor, sowohl bei der Diagnosestellung als auch im weiteren Verlauf. Dies ist durch fehlende oder zu geringe Insulinabgaben bei Mahlzeiten, ebenso bei Krankheit (z.B. fieberhafter Infekt), Stress sowie technischem Defekt der Insulinpumpe oder eines Insulinpumpenkatheters möglich.

Der Körper ist auf stetige Energiegewinnung angewiesen

Fehlt dem Körper Insulin, kommt es zu einem Anstieg



des Blutzuckers und einem Energieverlust, da der Zucker aus dem Blut nicht mehr in die Zellen gelangen kann. Der menschliche Körper ist aber auf eine stetige Energiegewinnung angewiesen und versucht daher die Energie, z.B. durch den Abbau von Fettdepots, bereit zu stellen. Beim Abbau dieser Fettdepots entstehen sogenannte Ketone (Abfallprodukte), die zu einer Stoffwechsellentgleisung führen bzw. sie verschlimmern können. Typische Anzeichen können Bauchschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, starkes Durstgefühl und häufiger Harndrang sein. Im weiteren Verlauf kann es dann zu einer vertieften Atmung in Verbindung mit einer fruchtig-süß, essigähnlich riechenden Atemluft kommen.

Besteht diese Stoffwechsellentgleisung über einen längeren Zeitraum und wird nicht behandelt, kann sie auch lebens-

bedrohlich werden. Das Spektrum reicht von einer leichten Entgleisung mit nur milden Symptomen bis hin zu einer schweren Entgleisung inklusive Koma. Ist die Diagnose noch nicht bekannt, wird das Kind/der Jugendliche entweder von den Eltern in das nächste Krankenhaus gebracht oder vom Kinderarzt eingewiesen. So kann sehr rasch die Diagnose „Diabetes mellitus Typ 1“ gestellt und die Stoffwechsellentgleisung gut behandelt werden.

Ist bei den Kindern und Jugendlichen bereits ein Typ 1 Diabetes bekannt, werden die Patienten und deren Familien im Umgang mit möglichen Stoffwechsellentgleisungen ausführlich geschult. Teststreifen zur Messung dieser o.g. Ketone sollten Patienten immer zuhause haben, so dass sie bei länger erhöhten Blutzuckerwerten die Ketone selbstständig bestimmen können. Des

Weiteren bekommen die Patienten von ihrem behandelnden Diabetesteam einen „Fahrplan“ für zuhause – aus ihm geht hervor, wie sich die Betroffenen bei erhöhten Blutzucker- sowie Ketonwerten verhalten sollten.

Zittern, Herzrasen,  
Heißhunger sowie  
Schweißausbrüche sind  
typische Symptome

Es kann aber nicht nur bei „zu hohen Blutzuckerwerten“, sondern auch bei „zu niedrigen Blutzuckerwerten“ (Hypoglykämie mit Fremdhilfe) zu einer Stoffwechsellentgleisung kommen. Dies geschieht z.B. durch eine zu hohe Gabe an Insulin zu den Mahlzeiten (durch eine fehlerhafte Berechnung der Kohlenhydrate) und bei Sport/ viel Bewegung. Es können typische Symptome wie Zittern, Herzrasen, Heißhunger sowie Schweißausbrüche auftreten. Im weiteren Verlauf kann es

dann ggf. auch zu Sprach- und Sehstörungen, Verwirrheitszuständen bis hin zu Krampfanfällen und/oder Bewusstlosigkeit und Koma kommen. Nicht jede Hypoglykämie führt zu einer lebensbedrohlichen Situation. Bei vielen Hypoglykämien kann das Kind/der Jugendliche oder die Eltern den Blutzucker selbst wieder stabilisieren, dies geschieht durch die Gabe von z.B. Traubenzucker, Säften oder Flüssigtraubenzucker. Ist der Blutzucker jedoch soweit abgesunken, dass das Kind/der Jugendliche nichts mehr essen kann, vielleicht sogar bewusstlos ist oder womöglich schon einen Krampfanfall hat, darf nichts mehr in den Mund gegeben werden, da die große Gefahr besteht, dass das Kind/der Jugendliche sich hier verschluckt (aspiziert).

In solchen Fällen muss das Hormon Glucagon gespritzt oder per Nasenspray durch Zweite verabreicht werden (Glucagon sorgt dafür, dass der körpereigene Speicherezucker ausgeschüttet wird). Eine Glucosegabe über die Vene ist eine weitere Maßnahme, welche von einem Arzt durchgeführt wird.

Wichtig ist, das Kind/den Jugendlichen und die Eltern über eine Stoffwechsellentgleisung aufzuklären und die Behandlungswege zu schulen. So kann eine Stoffwechsellentgleisung rasch erkannt und behandelt werden kann, bevor es eben zu lebensbedrohlichen Zuständen kommt. +

## ZUSAMMENFASSUNG:

Stoffwechsellentgleisungen (Diabetische Ketoazidose oder schwere Hypoglykämie) stellen einen akuten und potenziell lebensbedrohlichen Notfall dar, der sofort behandelt werden muss und in der Regel mit einer Krankenhausaufnahme einhergeht. Wichtig ist eine Schulung des Kindes/des Jugendlichen mit Typ 1 Diabetes und deren Umfeld im Umgang mit solchen Entgleisungen bzw. einer frühzeitigen Erkennung, um einen schlimmeren Verlauf zu verhindern. Das behandelnde Diabetesteam steht hier immer im engen Kontakt mit den Kindern/Jugendlichen und deren Familien.

**DRK Krankenhaus Kirchen**  
**DRK MVZ Kirchen**  
**DRK MVZ Wissen**

**Deutsches Rotes Kreuz**

**Kompetenz für die Region!**

Bahnhofstraße 24 · 57548 Kirchen ·  
Tel.: (0 27 41) 68 2-0 · Fax: (0 27 41) 68 2-41 00  
Web: [www.drk-kh-kirchen.de](http://www.drk-kh-kirchen.de)  
Web: [www.drk-mvz-kirchen.de](http://www.drk-mvz-kirchen.de)  
Mail: [info@drk-kh-kirchen.de](mailto:info@drk-kh-kirchen.de)

**DRK Krankenhaus Kirchen**

Allgemein-, Viszeral-, Gefäß-, Unfallchirurgie & Orthopädie, Alterstraumatologie, Innere Medizin, Intensivmedizin, Palliativmedizin, Akutgeriatrie, Gastroenterologie, Diabetologie, Neurologie, Gynäkologie & Geburtshilfe, Kinder- und Jugendmedizin, Urologie, Radiologie und Anästhesie

**DRK MVZ Kirchen**

Chirurgie, Orthopädie, Urologie, Kinder- und Jugendmedizin, Frauenheilkunde/Geburtshilfe (Kirchen, Altenkirchen, Bad Marienberg, Hachenburg, Ransbach-Baumbach)

**DRK MVZ Wissen**

Chirurgie, Gefäßchirurgie, Innere, Orthopädie (Erdgeschoss St. Antonius-Krankenhaus)  
Auf der Rahm 17  
57537 Wissen  
Tel.: (0 27 42) 7 06-0  
Web: [www.drk-mvz-wissen.de](http://www.drk-mvz-wissen.de)