Diabetes mellitus Typ 1

Krankheitsbild

Definition

Typ-1-Diabetes ist eine Autoimmunerkrankung, bei der das eigene Immunsystem die insulinproduzierenden Betazellen in der Bauchspeicheldrüse zerstört und kein Insulin mehr produziert wird. Menschen mit Typ-1-Diabetes müssen ein Leben lang Insulin spritzen, um den Blutzucker im Zielbereich zu halten.

Symptome

Typische Anzeichen eines Typ-1-Diabetes sind unter anderem starkes Durstgefühl, häufiges Wasserlassen, Müdigkeit, Gewichtsabnahme und Leistungsminderung.

Ursachen

Die eigentliche Ursache des Typ-1-Diabetes ist bis heute noch nicht geklärt. Neben einer erblichen Veranlagung und der Genetik wird derzeit untersucht, ob eine spezielle Ernährung in der frühen Kindheit, bestimmte Virusarten oder das Darmmikrobiom für den Ausbruch der Erkrankung verantwortlich sind.

Diagnose

Die Diagnose Diabetes erfolgt im ersten Schritt über den Zuckergehalt im Blut (Blutabnahme aus der Vene, Blutzuckerbestimmung im Blutplasma). Blutzuckerwerte am Morgen, nüchtern, von ≥ 126 mg/dl (7,0 mmol/L) oder zu einer beliebigen Tageszeit von ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/L) deuten auf einen Diabetes hin. Gleiches gilt für einen HbA1c von 6,5 % (48 mmol/mol) oder höher. Ein Diabetes besteht, wenn in einer zweiten Messung erneut erhöhte Werte auftreten. Um die Diagnose Typ-1-Diabetes sicher stellen zu können, werden zusätzlich im Blut verschiedene Antikörper bestimmt, bzw. das C-Peptid bestimmt, ein Eiweißbauteil, das die eigene Insulinproduktion wiederspiegelt.

Therapie

Die Behandlung des Typ-1-Diabetes besteht aus folgenden Therapiebausteinen: lebenslange Insulingabe (mit einem Insulinpen oder der Insulinpumpe, die ggf. mithilfe eines AID-Systems gesteuert wird), regelmäßige Glukosemessungen (mit einem Blutzuckermessgerät und ggf. einem Gewebesensor [CGM-System]), eine gesunde und ausgewogene Ernährung sowie spezielles Ernährungswissen rund um die Blutzuckerwirksamkeit der Lebensmittel.

Ernährungstherapie

Basis: gut essen und trinken - die DGE-Empfehlungen

Menschen mit Typ-1-Diabetes benötigen keine Diabetesdiät. Es gelten die gleichen Ernährungsempfehlungen wie für die Allgemeinbevölkerung (DGE-Empfehlungen). Um den Blutzucker im Zielbereich zu halten, werden jedoch zusätzlich Kenntnisse über den Kohlenhydratgehalt der Lebensmittel und die Blutzuckerwirksamkeit benötigt.

Ernährungsmuster: Für die Diabetestherapie kann keine spezielle Ernährungsform empfohlen werden. Viele verschiedene Ernährungsmuster, wie z. B. mediterrane, vegetarische, vegane, kohlenhydratarme Ernährung etc., sind möglich.

Mahlzeitenfrequenz: Bei Übergewicht wird die Nahrungsaufnahme überwiegend in der ersten Tageshälfte empfohlen. Eine Empfehlung für Fasten innerhalb des Tages, beispielweise < 3 Mahlzeiten pro Tag oder modifiziertes intermittierendes Fasten an einem oder an mehreren Tagen, kann aufgrund fehlender Studien aktuell nicht gegeben werden.

Kohlenhydratberechnung: Die Berechnung der Insulinmenge für eine Mahlzeit orientiert sich hauptsächlich am Kohlenhydratgehalt der Mahlzeit (fester Insulinplan = feste Kohlenhydratmengen, Insulinberechnung mithilfe von KE-Faktoren = frei wählbare Kohlenhydratmengen). Um gute Blutzuckerwerte zu erzielen, sollten die Kohlenhydrate pro Mahlzeit auf möglichst 10 g (= 1 KE) genau berechnet werden. **Tipp:** Trainieren Sie Ihr Augenmaß zu Hause durch möglichst häufiges Abwiegen oder standardisiertes Portionieren (z. B. mit Messlöffeln) der kohlenhydrathaltigen Lebensmittel, das erleichtert Ihnen das Schätzen der Portionsgrößen beim Essen unterwegs.

Blutzuckerwirksamkeit: Neben der Kohlenhydratmenge ist auch gutes Wissen über die Blutzuckerwirksamkeit der Lebensmittel bzw. der Mahlzeiten erforderlich.

- **Glykämischer Index:** Der glykämische Index gibt an, wie schnell ein Lebensmittel im Vergleich zu Traubenzucker den Blutzucker ansteigen lässt (niedriger BZ-Anstieg: < 30, hoher BZ-Anstieg: > 60). Da die Blutzuckerwirksamkeit einzelner Lebensmittel durch viele Faktoren wie **Ballaststoffgehalt,** Reifegrad, Kombination mit anderen Lebensmitteln etc. beeinflusst wird, sind die Angaben von Tabelle zu Tabelle teilweise sehr unterschiedlich. **Tipp:** Nutzen Sie Angaben zum glykämischen Index als erste Hilfestellung bei der Auswahl und bewerten Sie Ihren persönlichen Glukoseanstieg nach dem Essen mit Ihrem eigenen Glukoseverlauf (am besten mithilfe von CGM-Daten). Bei Mahlzeiten mit einem besonders niedrigen glykämischen Index muss ggf. die Insulinmenge reduziert werden.
- **Eiweiß- und fetthaltige Lebensmittel**: Für die übliche Eiweiß- und Fettmenge wird im Rahmen einer ausgewogenen Ernährung (DGE-Empfehlungen) in der Regel kein Mahlzeiteninsulin benötigt. Bei größeren Eiweiß- und Fettmengen wie z. B. bei einer Low-Carb-Ernährung oder einzelnen eiweiß- und fettreichen Mahlzeiten (z. B. Pizza) kann es jedoch zu einem verzögerten Blutzuckeranstieg kommen. **Tipp**: Beobachten Sie gezielt Ihren Glukoseverlauf nach bestimmten Mahlzeiten, ermitteln Sie die Kalorien aus Eiweiß und Fett (Fett-Protein-Einheiten [FPE]) und lassen Sie sich von Ihrem Behandlungsteam bzgl. einer Insulindosisanpassung beraten.

Alkohol: Beim Genuss größerer Alkoholmengen steigt das Risiko für schwere Unterzuckerungen v. a. in der Nacht. Alkohol ist daher nur in geringen, risikoarmen Mengen mit einer guten Stoffwechseleinstellung und Diabetesprognose vereinbar. **Empfehlung:** Während des Alkoholgenusses kohlenhydrathaltige Lebensmittel essen und den Blutzuckerzielwert in der Nacht anheben. Eine gute Schulung ist hier sehr wichtig.

Zucker: Im Rahmen einer gesunden Ernährung muss auf Zucker nicht verzichtet werden. Hier gelten die gleichen Empfehlungen wie für die Allgemeinbevölkerung (maximal 10 Energie %). Bei einer Unterzuckerung ist die Einnahme von zuckerhaltigen Lebensmitteln wie z. B. Traubenzucker oder Saft **als Behandlungsmaßnahme unerlässlich.**

Süßstoffe: Diese sind unter Einhaltung der Höchstmengen laut DDG gesundheitlich unbedenklich, ein gelegentlicher Einsatz kann laut DDG sinnvoll sein.

Wo finde ich Unterstützung und weitere Informationen?

Weitere Informationen und professionelle Beratungsangebote

In unserer DEBInet-Rezeptdatenbank finden Sie zahlreiche kohlenhydratarme Rezepte.
Ausführlichere Informationen zu Krankheitsverlauf und Ernährungstherapie erhalten Sie im Premium-Bereich, bei einer zertifizierten Ernährungsfachkraft oder einem Ernährungsmediziner DAEM/DGEM.

Literatur

- DEBInet – Deutsches Ernährungsberatungs- & -informationsnetz: Ernährungstipps I Diabetes mellitus, https://www.ernaehrung.de/tipps/diabetes/
- Rubin D et al: Empfehlungen zur Ernährung von Personen mit Typ-1-Diabetes mellitus; Diabetologie & Stoffwechsel 2024; 19:S236 I Thieme