

EASD-Kongressnews

Flug stört Insulinpumpe

Höhenveränderungen während Flugreisen können den Blutzuckerspiegel von Patienten mit Insulinpumpen beeinflussen. Das legte eine in-vitro-Studie mit 26 Insulinpumpen in einer Druckkammer nahe, die Druckveränderungen während eines Linienflugs simulierte: ein 20-minütiger Aufstieg auf 550 mmHg, ein 30-minütiger Reiseflug bei 550 mmHg (8000 Fuss Reishöhe) und ein 20-minütiger Abstieg wieder auf den Bodenluftdruck von 750 mmHg. Während der simulierten Flüge wurde die Insulininfusion auf 0,6 Einheiten pro Stunde eingestellt, eine in der Erwachsenen- und Kinderpraxis übliche Dosierung.

Während des 20-minütigen Aufstiegs gaben die Insulinpumpen 0,60 Einheiten mehr Insulin aus den Kartuschen ab als auf Bodenhöhe. Während des Sinkflugs setzten die Kartuschen dagegen 0,51 Einheiten weniger Insulin frei. Die unterschiedlichen Abgabemengen beim Auf- und Abstieg veränderten den Blutzucker gemäss den Forschern aber nicht in genügendem Ausmass, um gesundheitliche Probleme zu verursachen.

Eine schnelle Dekompression führte dagegen zu einer Insulinabgabe von 5,6 Einheiten. Ein schneller Druckabfall in grosser Höhe könnte somit infolge einer Insulinüberdosis den Blutzuckerspiegel so stark senken, dass eine signifikante Hypoglykämie auftreten könnte. In solchen Notfällen – beispielsweise, wenn ein Flugzeug mitten im Flug eine Tür verliert – wäre jedoch Zeit, um schnell wirkende Kohlenhydrate zu sich zu nehmen, um dies auszugleichen, so die Forscher. Um unbeabsichtigte Stoffwechselkonsequenzen zu vermeiden, empfehlen die Forscher Trägern von Insulinpumpen, diese vor dem Start vorübergehend zu trennen und die Luftblasen zu entfernen, bevor sie die Pumpe auf Reiseflughöhe wieder anschliessen.

vh

Quelle: «Simulated commercial flights and the effects of atmospheric pressure changes on insulin pump delivery». Abstract 836, präsentiert am Jahreskongress der European Association for the Study of Diabetes (EASD), 9. bis 13. September 2024 in Madrid.



Gewichtsreduktion könnte Risiko für schwere Infektionen vermindern

Beobachtungsstudien haben gezeigt, dass ein höherer BMI und eine schlechte Blutzuckerkontrolle mit schweren Infektionen in Verbindung stehen. In einer Studie mit Daten aus der UK Biobank gingen britische Forscher der Frage nach, inwiefern ein hoher Body-Mass-Index (BMI) und schlechte Blutzuckerkontrolle mit infektbedingten Spitalaufenthalten in Zusammenhang stehen. Dazu wurden Daten von 486 924 Spitalpatienten analysiert, die infolge bakterieller oder viraler oder Pilzinfekten hospitalisiert wurden, verglichen mit Spitalpatienten ohne Infekte. Die Analyse mittels Mendelscher Randomisierung zeigte, dass bei einer Zunahme des BMI um 5 Punkte (z. B. von 30 auf 35 kg/m²) das Risiko für eine bakteriell bedingte Spitaleinweisung um 56% anstieg,

eine viral bedingte um 24%. Ein kausaler Zusammenhang zeigte sich auch für pilzbedingte Spitaleinweisungen (48%), dieser war aber nicht signifikant.

Die Mendelsche Randomisierung ist eine Technik, die genetische und epidemiologische Informationen nutzt, um festzustellen, ob ein Faktor tatsächlich eine Erkrankung verursacht und um zu überprüfen, ob die Zusammenhänge kausal sind. Ein kausaler Zusammenhang von für länger dauernden leichten Hyperglykämien und infektbedingten Hospitalisierungen zeigte sich dagegen nicht.

Ein höherer BMI könnte den Ergebnissen zufolge ein kausaler Risikofaktor für infektbedingte Hospitalisierungen sein. Massnahmen zur Gewichtsreduktion könnten das Risiko für schwere Infekte demzufolge senken, so das Fazit der Forscher.

vh

Quelle: «Mendelian Randomisation provides evidence that higher BMI, but not mild hyperglycaemia, may be a causal risk factor for severe infection». Abstract 347, präsentiert am Jahreskongress der European Association for the Study of Diabetes (EASD), 9. bis 13. September 2024 in Madrid.



Intervallfasten verbessert Blutzucker

Essen Erwachsene mit Risiko für Typ-2-Diabetes lediglich in einem Zeitfenster von acht Stunden pro Tag, verbessert das ihre Blutzuckerkontrolle signifikant. Denn umso länger befindet sich Blutzuckerspiegel im normalen Bereich und umso weniger glykämische Schwankungen treten auf. Das zeigte eine britische Untersuchung, die bei 15 übergewichtigen Erwachsenen mit sitzendem Lebensstil, davon 9 Frauen, den Effekt einer eingeschränkten Nahrungsaufnahme in Zeitfenstern von 8 bis 16 Uhr versus 12 bis 20 Uhr verglich. Die Teilnehmer waren im Durchschnitt 52 Jahre alt, wiesen einen BMI von 28 kg/m² und einen HbA_{1c}-Wert von 5,62% auf. Sie verteilten ihre tägliche Nahrungsaufnahme gewohnheitsmässig auf über 14 Stunden. Als Intervention befolgten die Teilnehmer sequenziell beide Ernährungszeitfenster während jeweils drei Tagen. Sie erhielten dabei standardisierte eukalorische Diäten (50% Kohlehydrate, 30% Fett, 20% Protein). Der Blutzucker wurde mittels kontinuierlicher Glukosemessung (FreeStyle Libre 2) überwacht.

Die Analyse zeigte, dass sich der Blutzuckerspiegel bei eingeschränkter Essenszeit (8 h/d) um 3,3% signifikant länger im normalen Bereich befand als bei gewohnheitsmässiger Nahrungsaufnahme (> 14 h/d). Die glykämische Variabilität sank ebenfalls. Die Tageszeit spielte dabei keine Rolle. Damit eröffne sich die eingeschränkte Essenszeit für diese Personen als eine einfacher umsetzbare Strategie zur Diabetesprävention als Kalorien zu zählen, so das Fazit der Forscher.

vh

Quelle: «Time restricted eating improves glycaemic variability, independently of energy intake, in adults at risk of type 2 diabetes». Abstract 689, präsentiert am Jahreskongress der European Association for the Study of Diabetes (EASD), 9. bis 13. September 2024 in Madrid.

EASD-Kongressnews

KI erkennt Typ-2-Diabetes an der Stimme

Ein KI-Modell kann Veränderungen in der Stimme einer Person erkennen und feststellen, ob sie Typ-2-Diabetes hat. Das zeigte eine Studie mit 607 durchschnittlich 48-jährigen Probanden mit und ohne Typ-2-Diabetes, die vorgegebene Sätze in ihr Natel oder Laptop sprechen mussten. Zur Diagnose nutzte das KI-Modell Angaben wie Alter, Geschlecht, Body-Mass-Index (BMI) und Bluthochdruckstatus sowie 2,5 Sekunden der Sprachaufnahme.

Die sprachbasierten Algorithmen erkannten 66% der Frauen mit Typ-2-Diabetes und 71% der Männer. Das Modell schnitt bei Frauen ≥ 60 Jahre und bei Hypertonikern sogar noch besser ab. Darüber hinaus gab es eine 93%ige Übereinstimmung mit dem auf Fragebögen basierenden Risikotest der American Diabetes Association (ADA), was auf eine gleichwertige Leistung zwischen Sprachanalyse und einem weit akzeptierten Screeningtool hinweist.

Die nächsten Schritte bestehen nun darin, gezielt frühe Stadien von Typ-2-Diabetes und Prädiabetes einzubeziehen, bevor dieser Ansatz als Screeningtool eingesetzt werden könne, so die Autoren. vh

Quelle: «Can we screen for type 2 diabetes using voice? Findings from the Colive Voice study». Abstract 365, präsentiert am Jahreskongress der European Association for the Study of Diabetes (EASD), 9. bis 13. September 2024 in Madrid.

Schlechte Blutzuckerkontrolle fördert Zahnfleischentzündung

Frühere Untersuchungen haben nahegelegt, dass Patienten mit mikrovaskulären Komplikationen wie Retinopathie und Neuropathie auch ein höheres Risiko für Periodontitis haben. Um dieser Annahme auf den Grund zu gehen, haben dänische Forscher vom Steno Center in Aarhus (DK) eine Analyse mit Registerdaten von 15 922 durchschnittlich 63-jährigen Patienten mit Typ-2-Diabetes vorgenommen. Nach Abgleich mit potenziellen Störfaktoren wie soziodemografischer Status, anderen Erkrankungen sowie Lebensgewohnheiten inklusive Rauchen und körperliche Aktivität, zeigte sich ein klarer Zusammenhang zwischen mikrovaskulären Komplikationen und Periodontitis: Patienten mit einer Retinopathie hatten ein um 21% höheres Risiko für eine mittelstarke bis schwere Periodontitis im Vergleich zu Patienten ohne Diabeteskomplikationen, bei Patienten mit einer diabetischen Neuropathie war das Risiko um 36% höher. Bei Vorliegen beider Komplikationen erhöhte sich das Risiko auf 51% im Vergleich zu Patienten ohne Diabeteskomplikationen. Eine gleichzeitig vorliegende Dyslipidämie erhöhte das Risiko bei Patienten mit Diabeteskomplikationen noch weiter.

Diese Ergebnisse helfen, Diabetespatienten mit erhöhtem Periodontitisrisiko zu erkennen und entsprechend Gegenmaßnahmen zu ergreifen. vh

Quelle: «Diabetes-related microvascular complications and periodontitis: Health in Central Denmark». Abstract 93, präsentiert am Jahreskongress der European Association for the Study of Diabetes (EASD), 9. bis 13. September 2024 in Madrid.