

Verschiebung des Darmmikrobioms bei Menschen mit Typ-2-Diabetes

Bezug Shin NR, Gu N, Choi HS, Kim H. Kombinierte Wirkungen von *Scutellaria baicalensis* mit Metformin auf die Glukosetoleranz von Patienten mit Typ-2-Diabetes durch Modulation der Darmmikrobiota. Am J Physiol Endocrinol Metab. 2020;318(1):E52-E61. Studienziel Das Ziel dieser Studie war es festzustellen, ob eine Kombinationsbehandlung mit *Scutellaria baicalensis* (SB) und Metformin könnten Typ-2-Diabetes-bezogene Parameter durch Modulation der Darmmikrobiota positiv beeinflussen. Entwurf Dies war eine 20-wöchige, doppelblinde, randomisierte Crossover-Studie. Die Probanden wurden nach dem Zufallsprinzip 1 der folgenden 2 Sequenzgruppen zugeordnet: 1) SB + Metformin in Periode 1, Placebo + Metformin in Periode 2; oder 2) Placebo + Metformin in Periode 1 …



Bezug

Shin NR, Gu N, Choi HS, Kim H. Kombinierte Wirkungen von *Scutellaria baicalensis* mit Metformin auf die Glukosetoleranz

von Patienten mit Typ-2-Diabetes durch Modulation der Darmmikrobiota. *Am J Physiol Endocrinol Metab.* 2020;318(1):E52-E61.

Studienziel

Das Ziel dieser Studie war es festzustellen, ob eine Kombinationsbehandlung mit *Scutellaria baicalensis* (SB) und Metformin könnten Typ-2-Diabetes-bezogene Parameter durch Modulation der Darmmikrobiota positiv beeinflussen.

Entwurf

Dies war eine 20-wöchige, doppelblinde, randomisierte Crossover-Studie. Die Probanden wurden nach dem Zufallsprinzip 1 der folgenden 2 Sequenzgruppen zugeordnet: 1) SB + Metformin in Periode 1, Placebo + Metformin in Periode 2; oder 2) Placebo + Metformin in Periode 1 zu SB + Metformin in Periode 2. Es gab eine „Auswaschphase“ von 4 Wochen, bevor die Teilnehmer zu ihrer nächsten zugewiesenen Sequenz „wechselten“.

In der SB + Metformin-Behandlungsperiode erhielten die Probanden 4 Kapseln SB (3,52 Gramm gefriergetrockneter Heißwasserextrakt SB pro 12 Kapseln) zusammen mit ihrer normalen vorgeschriebenen Metformin-Dosis (mindestens 500 mg) dreimal täglich 30 Minuten nach den Mahlzeiten für 8 Wochen.

Teilnehmer

Zwölf Probanden beendeten diese Studie und wurden in die Analyse eingeschlossen. Die Teilnehmer waren Männer und Frauen im Alter zwischen 20 und 75 Jahren, bei denen mindestens 3 Monate vor Beginn der Studie Typ-2-Diabetes diagnostiziert worden war. Sie alle nahmen täglich mindestens 500 mg Metformin ein und hatten einen Nüchtern-Blutzucker zwischen 110 und 180 mg/dl oder ein glykiertes Hämoglobin

zwischen 8,0 und 9,0.

Studienparameter bewertet

Diese Studie versuchte, Veränderungen in der Urin- und Serumbiochemie, der oralen Glukosetoleranz und der Stuhlmikrobiota in Behandlungs- und Placebogruppen zu bewerten.

Primäre Ergebnismessungen

Die Forscher bewerteten die folgenden primären Ergebnisparameter: Glukosetoleranz, Leberenzyme, Genexpression von Interleukin-2 (IL-2) und Tumornekrosefaktor alpha (TNF α) als Entzündungsmarker, Genexpression von AMPK, GLUT4 und PI3K als Marker des Glukosestoffwechsels und der Blutfette.

Wichtige Erkenntnisse

Es wurde eine statistisch signifikante Verbesserung der oralen Glukosetoleranz in der kombinierten SB/Metformin-Gruppe gegenüber der Placebo-Gruppe festgestellt.

Die Genexpression von TNF α (gemessen als mRNA durch Echtzeit-Polymerase-Kettenreaktion [PCR] im Blut) zeigte eine statistisch signifikante Abnahme in der SB/Metformin-Gruppe. Es gab auch eine verringerte Genexpression von IL-6 in der SB/Metformin-Gruppe, aber die Verringerung war statistisch nicht signifikant.

Die Stuhlproben aus der SB/Metformin-Gruppe zeigten deutlich weniger *Bifidobakterium* und deutlich mehr *Laktobazillen* und *Akkermansia* als die Stuhlproben aus der Placebo-Gruppe.

Implikationen üben

Es ist faszinierend, wie sehr das Konzept des menschlichen

Darms als „Ökosystem“ in den letzten Jahren mit der Untersuchung der Auswirkungen der Darmmikrobiota auf so ziemlich alles in Mode gekommen ist. Es ist sehr erfreulich, diesen Trend zu sehen, da „den Darm behandeln“ seit Jahrzehnten ein gängiger Refrain in der Naturheilkunde ist.

Vielleicht können wir jetzt die Kraft des Darmmikrobioms effektiv nutzen, um die Ergebnisse bei unseren Patienten mit Typ-2-Diabetes zu verbessern. Oder tun wir das vielleicht schon seit Jahren, ohne es zu wissen? Wie ein Kind auf dem Rücksitz eines Autos frage ich mich: „Sind wir schon da?“ Können wir einem Patienten mit Typ-2-Diabetes ein probiotisches Nahrungsergänzungsmittel oder ein Kraut geben, um seine Darmmikrobiota zu verändern und einen positiven Effekt auf die glykämische Kontrolle auszuüben?

Zwei frühere Rezensionen, die sich mit diesem Thema befassten, kamen im Wesentlichen zu dem Schluss, dass wir noch nicht so weit waren.^{1,2} Tierversuche schienen vielversprechend, aber menschliche Daten fehlten und die Studien waren widersprüchlich. Die aktuelle Humanstudie unterstützt jedoch die Idee, dass die Verschiebung der menschlichen Darmmikrobiota ein gangbarer Weg ist, um die glykämische Kontrolle zu verbessern.

Vielleicht können wir jetzt die Kraft des Darmmikrobioms effektiv nutzen, um die Ergebnisse bei unseren Patienten mit Typ-2-Diabetes zu verbessern.

Die üblichen Werkzeuge, mit denen Diabetiker arbeiten müssen, bestehen aus Ernährung, Bewegung, Medikamenten, Nahrungsergänzungsmitteln, Stresskontrolle usw. Vielleicht sind wir jetzt in der Zeit, in der wir erkennen, dass wir die ganze Zeit über ein weiteres wertvolles Werkzeug hatten: die Manipulation der Darmmikrobiota durch botanische Medizin.

Bodogai et al. führten eine interessante Tierstudie an „gesund gealterten“ Mäusen und Makaken durch.³ Ihre Daten zeigten, dass die Insulinresistenz durch die Ansammlung von 4BL-Zellen im Darm hervorgerufen wurde. Es wurde festgestellt, dass die 4BL-Zellen mit Veränderungen der kommensalen Darmbakterien und einer Abnahme des als Butyrat bekannten bakteriellen Metaboliten zusammenhängen. Butyrat ist eine bekannte Substanz in der Naturheilkunde und wird manchmal in „Darmheilungs“-Plänen für unsere Patienten verwendet.

Die Proliferation von 4BL-Zellen wurde durch die Interaktion mit CC-Chemokinrezeptor 2 (CCR2)+ Monozyten verursacht, die durch die Hyperpermeabilität des Darms und die daraus resultierende Infiltration von Endotoxinen in den Blutkreislauf ausgelöst wurde. Die Darm-Hyperpermeabilität wurde durch die Erschöpfung von ausgelöst *Akkermansia muciniphila* und reduzierte Butyratkonzentration im Darm.

Das Interessante an der Studie von Bodogai et al. war, dass die resultierende Insulinresistenz reversibel war, indem man die Tiere mit ergänzte *Akkermansia muciniphila* oder mit dem Antibiotikum Enrofloxacin (das die *Akkermansia*). Die Behandlung mit Butyrat oder Antikörpern gegen CCR2+-Monozyten und 4BL-Zellen hatte ebenfalls die gleiche Wirkung.

Im Gegensatz zur Studie von Bodogai et al. ergab die aktuelle Studie, dass Sie ein Probiotikum verwenden können, anstatt es direkt zu verabreichen *Scutellaria baicalensis* in Verbindung mit Metformin zur Verschiebung der Darmmikrobiota (insbesondere *Laktobazillen* und *Akkermansia*) in eine Richtung, die sich positiv auf die glykämische Kontrolle und Entzündungsmarker auswirkt. Ich würde dies als eine „positive“ Wechselwirkung zwischen Medikamenten und Kräutern bezeichnen. Die Tatsache, dass diese Medikament/Kräuter-Kombination auch die Genexpression von TNF α senkte, ist angesichts der entzündlichen Natur von Diabetes ein weiterer Bonus.

1. Bordalo Tonucci L, Dos Santos KM, De Lucas Fortes Ferreira CL, Ribeiro SM, De Oliveira LL, Martino HS. Darmmikrobiota und Probiotika: Fokus auf Diabetes mellitus. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2017;57(11):2297-2309.
2. Brunkwall L, Orho-Melander M. Das Darmmikrobiom als Ziel für die Prävention und Behandlung von Hyperglykämie bei Typ-2-Diabetes: von aktuellen menschlichen Erkenntnissen zu zukünftigen Möglichkeiten. *Diabetologie.* 2017;60(6): 943-951.
3. Bodogai M, O'Connell J, Kim K, et al. Kommensale Bakterien tragen zur Insulinresistenz im Alter bei, indem sie angeborene B1a-Zellen aktivieren. *Wissenschaftliche Transl. Med.* 2018;10(467):eat4271.

Details

Besuchen Sie uns auf: natur.wiki