



Probiotische Supplementierung bei Schwangerschaftsdiabetes

Bezug Karamali M., Nasiri N., Shavazi NT, et al. Die Auswirkungen der synbiotischen Supplementierung auf die Schwangerschaftsergebnisse bei Schwangerschaftsdiabetes. Probiotika Antimikrobielle Proteine (online vor Drucklegung am 7. August 2017 veröffentlicht). doi: 10.1007/s12602-017-9313-7 Entwurf Randomisierte, doppelblinde, placebokontrollierte klinische Studie Teilnehmer 60 schwangere Frauen im Iran im Alter von 18 bis 40 Jahren mit Schwangerschaftsdiabetes, die keine oralen Antidiabetika erhielten; Zu den Ausschlusskriterien gehörten Präeklampsie, Eklampsie, Schilddrüsenerkrankungen, Tabakkonsum (Rauchen), Nieren- oder Lebererkrankungen und aktueller Gebrauch von Probiotika (einschließlich Joghurt und Kefir). Intervention Die Teilnehmer wurden zufällig zugewiesen, um 6 Wochen lang jeden Tag 1 probiotische Kapsel oder Placebo zu konsumieren. Die probiotische …



Bezug

Karamali M., Nasiri N., Shavazi NT, et al. Die Auswirkungen der synbiotischen Supplementierung auf die Schwangerschaftsergebnisse bei Schwangerschaftsdiabetes. *Probiotika Antimikrobielle Proteine* (online vor Drucklegung am 7. August 2017 veröffentlicht). doi: 10.1007/s12602-017-9313-7

Entwurf

Randomisierte, doppelblinde, placebokontrollierte klinische Studie

Teilnehmer

60 schwangere Frauen im Iran im Alter von 18 bis 40 Jahren mit Schwangerschaftsdiabetes, die keine oralen Antidiabetika erhielten; Zu den Ausschlusskriterien gehörten Präeklampsie, Eklampsie, Schilddrüsenerkrankungen, Tabakkonsum (Rauchen), Nieren- oder Lebererkrankungen und aktueller Gebrauch von Probiotika (einschließlich Joghurt und Kefir).

Intervention

Die Teilnehmer wurden zufällig zugewiesen, um 6 Wochen lang jeden Tag 1 probiotische Kapsel oder Placebo zu konsumieren. Die probiotische Kapsel enthielt folgende Inhaltsstoffe:

- *Lactobacillus acidophilus* Stamm T16 (IBRC-M10785), 2 x 10⁹ KBE/g
- *Lactobacillus casei* Stamm T2 (IBRC-M10783), 2 x 10⁹ KBE/g
- *Bifidobacterium bifidum* Stamm T1 (IBRC-M10771), 2 x 10⁹ KBE/g
- Inulin, 800 mg

Alle Frauen in der Studie nahmen außerdem ab Beginn der Schwangerschaft 400 µg Folsäure pro Tag und ab dem zweiten Trimester 60 mg Eisensulfat pro Tag zu sich. Compliance und Ernährung wurden überwacht.

Studienparameter bewertet

Alle Frauen und Neugeborenen wurden zu Studienbeginn und am Ende der Studie gewogen und gemessen (Gewicht, Länge und Kopfumfang bei Säuglingen; Größe und Gewicht bei Müttern). Nüchternblutproben wurden zu Beginn und am Ende der Behandlung entnommen, um die Serumspiegel von Entzündungsmarkern und Markern für oxidativen Stress zu bestimmen. Neugeborene wurden auf Hyperbilirubinämie untersucht (definiert als Gesamtserumbilirubin ≥ 15 mg/dl für Säuglinge im Alter von 25–48 Stunden, ≥ 18 mg/dl für Säuglinge im Alter von 49–72 Stunden und ≥ 20 mg/dl für Säuglinge, die älter als 72 Stunden sind). Die Apgar-Scores der Säuglinge wurden ebenfalls aufgezeichnet.

Die Frauen wurden gebeten, ihre Nahrungsaufnahme an 3 aufeinanderfolgenden Tagen in den Wochen 1, 3 und 5 aufzuzeichnen.

Primäre Ergebnismessungen

Serumspiegel von Entzündungsmarkern (C-reaktives Protein [CRP]) waren der primäre Ergebnisparameter; Zu den sekundären Endpunkten gehörten Biomarker für oxidativen Stress (Stickstoffmonoxid [NO] gesamte antioxidative Kapazität [TAC] Gesamtglutathion [GSH] Malonaldehyd [MDA]) und Schwangerschaftsergebnisse.

Wichtige Erkenntnisse

Nach der 6-wöchigen Behandlung gab es keinen Unterschied zwischen den Gruppen in mittlerer Größe, Gewicht oder BMI. Bei der Überprüfung der 3-tägigen Ernährungstagebücher gab es keinen signifikanten Unterschied in Bezug auf die Aufnahme von Makronährstoffen und Mikronährstoffen zwischen den Gruppen.

Nach 6-wöchiger Intervention hatten Frauen, die eine probiotische Supplementierung erhielten, im Vergleich zur

Placebogruppe einen signifikant reduzierten CRP-Wert ($-1,9 \pm 4,2$ vs. $+1,1 \pm 3,5$ mg/L; $P=0,004$), ein Marker für Entzündungen, und MDA, ein Marker für oxidativen Stress ($-0,1 \pm 0,6$ vs. $+0,3 \pm 0,7$ umol/L; $P=0,02$). Die antioxidative Gesamtkapazität erhöhte sich signifikant ($+70,1 \pm 130,9$ vs. $-19,7 \pm 124,6$ mmol/L; $P=0,009$) ebenso wie GSH ($+28,7 \pm 61,5$ vs. $-14,9 \pm 85,3$ umol/l; $P=0,02$). Es gab keine nachweisbare Veränderung der Plasma-NO-Spiegel in beiden Gruppen.

Diese Studie zeigte mehrere positive Wirkungen einer Supplementierung mit einem relativ niedrig dosierten Probiotikum bei schwangeren Frauen mit Schwangerschaftsdiabetes auf Mutter und Kind.

Frauen in der Supplementierungsgruppe hatten signifikant weniger Kaiserschnitte (16,7 % vs. 40,0 %; $P=0,04$) und eine geringere Inzidenz hyperbilirubinämischer Neugeborener (3,3 % vs. 30 %; $P=0,006$) und Krankenhausaufenthalt bei Neugeborenen (3,3 % vs. 30 %; $P=0,006$) im Vergleich zur Placebogruppe.

Implikationen üben

Diese Studie zeigte mehrere positive Wirkungen einer Supplementierung mit einem relativ niedrig dosierten Probiotikum bei schwangeren Frauen mit Schwangerschaftsdiabetes auf Mutter und Kind. Zu den positiven Auswirkungen auf Mütter gehörten Verbesserungen bei Biomarkern für Entzündungen und oxidativen Stress sowie ein geringerer Bedarf an risikoreicheren chirurgischen Eingriffen während der Wehen. Zu den positiven Auswirkungen auf die Babys gehörten geringere Raten von Gelbsucht und Krankenhausaufenthalten.

Frühere Studien zu Probiotika in anderen Bevölkerungsgruppen

haben positive Auswirkungen sowohl auf entzündliche als auch auf oxidative Biomarker gezeigt.¹ und Studien an schwangeren Frauen mit Schwangerschaftsdiabetes haben Vorteile bei Entzündungsmarkern gezeigt.² Daher ist es nicht überraschend zu sehen, dass Probiotika auch oxidative Biomarker in dieser Population schwangerer Frauen verbessern könnten.

Schwangerschaftsdiabetes ist mit erhöhtem oxidativem Stress aufgrund einer erhöhten Produktion von reaktiven Sauerstoffspezies und fortgeschrittenen glykosylierten Endprodukten (AGEs) verbunden.³ Diese Zunahme des oxidativen Stresses kann eine Umgebung schaffen, in der DNA, Proteine und Lipide einem größeren Risiko für Schäden ausgesetzt sein könnten. Dies ist besonders relevant während der embryonalen und fetalen Entwicklung, wo eine hohe epigenetische Prägung stattfindet, die durch die oxidative Umgebung beeinflusst werden kann und auch die Nachkommen bis ins Erwachsenenalter beeinflussen kann.

Darüber hinaus ist deutlich geworden, dass das mütterliche mikrobielle Umfeld einen wesentlichen Einflussfaktor auf die Entwicklung des kindlichen Immunsystems darstellt, wie Studien zum Einfluss des mütterlichen Mikrobioms auf die atopische Reaktion des Nachwuchses belegen.⁴

Diese Studie und andere weisen auf die Relevanz des mütterlichen Mikrobioms für Schwangerschaftsergebnisse und die Gesundheit der Nachkommen hin. Während wir beginnen, die positiven Auswirkungen zu verstehen, ist dies wirklich erst der Anfang. In einigen Jahren, in denen zunehmend Daten auf deutlichere stammspezifische Auswirkungen auf Biomarker und Gesundheitsparameter hindeuten, werden wir wahrscheinlich auf diese Zeit zurückblicken, als die Verschreibung einer unspezifischen probiotischen Kombinationsformel grob war. Dennoch zeigen die Daten eindeutig, dass auch diese Verschreibung Vorteile für Mutter und Kind bringen kann.

Einschränkungen

Diese Studie hatte einige Einschränkungen, die relevant sein könnten. Erstens gab es keine fäkalen Messungen von Bakterienbelastungen, kurzkettigen Fettsäuren oder mikrobiologischen Stammanalysen. Da wir wissen, dass die Mikrobiome von Individuen einzigartig sind, hätte ein besseres Verständnis des Mikrobioms jedes Teilnehmers vor und nach dem Studienzeitraum hilfreich sein und auch die Einhaltung des Protokolls bestätigen können. Zweitens, obwohl diese Studie für Frauen mit Schwangerschaftsdiabetes relevant ist, wäre es hilfreich, durch weitere Studien mögliche positive Auswirkungen auf die allgemeine Bevölkerung zu verstehen. Schließlich wird es angesichts widersprüchlicher Ergebnisse zu den Auswirkungen auf oxidative und entzündliche Marker basierend auf den verwendeten symbiotischen Bakterienstämmen hilfreich sein, die stammspezifischen Auswirkungen zu untersuchen, damit die besten probiotischen Stämme für schwangere Frauen angewendet werden können.

1. Liu D, Jiang XY, Zhou LS, et al. Auswirkungen von Probiotika auf die Barriere der Darmschleimhaut bei Patienten mit Darmkrebs nach der Operation: Metaanalyse randomisierter kontrollierter Studien. *Medizin (Baltimore)*. 2016;95(15):e3342.
2. Jafarnejad S, Saremi S, Jafarnejad F, Arab A. Auswirkungen einer probiotischen Multispezies-Mischung auf die glykämische Kontrolle und den Entzündungsstatus bei Frauen mit Schwangerschaftsdiabetes: eine randomisierte kontrollierte klinische Studie. *J Nutr Metab*. 2016 (2016):5190846.
3. Lappas M., Hiden U., Desoye G., et al. Die Rolle von oxidativem Stress in der Pathophysiologie von Schwangerschaftsdiabetes mellitus. *Antiox-Redox-Signal*. 2011;15(12):3061-3100.
4. Jemalm MC. The Mother-Offspring Dyad Microbial

Transmission, Immune Interactions and Allergy
Development (Online-Veröffentlichung vor Drucklegung
am 20. Juli 2017). *J Intern Med.* doi: 10.1111/joim.12652

Besuchen Sie uns auf: natur.wiki