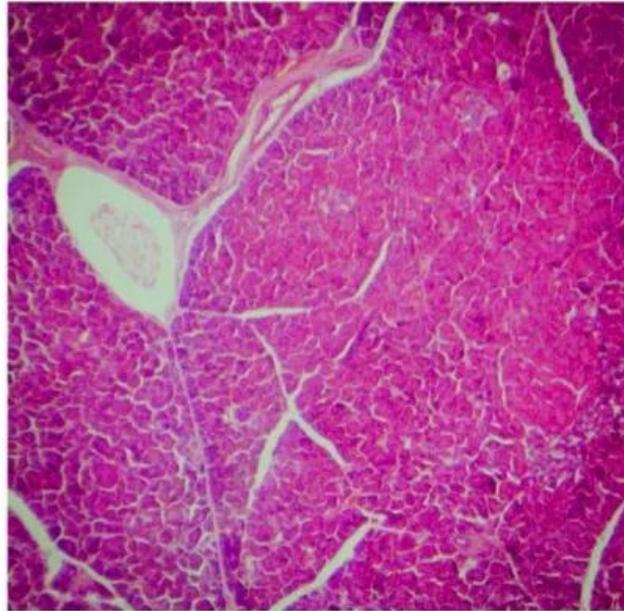




Studie: Vitamin-D-Status und Ergebnisse der In-vitro-Fertilisation

Referenz Rudick BJ, Ingles SA, Chung K, Stanczyk FZ, Paulson RJ, Bendikson KA. Einfluss des Vitamin-D-Spiegels auf die Ergebnisse der In-vitro-Fertilisation in Spender-Empfänger-Zyklen. Steril befruchten. 2014;101(2):447-452. Design Retrospektive Kohortenstudie Teilnehmer Eine vielfältige Population von 99 Empfängern einer Eizellspende am Fertility Center der University of Southern California in Los Angeles (53 % Kaukasier, 20 % Asiaten, 16 % Hispanoamerikaner und 7 % Afroamerikaner). Jede Empfängerin wurde einer einzigartigen Eizellspenderin zugeordnet. Mögliche Störfaktoren wie das Alter des Spenders und Empfängers, der Body-Mass-Index des Empfängers, die Rasse, die Anzahl der übertragenen Embryonen und die Qualität des Embryos wurden berücksichtigt und statistische Anpassungen vorgenommen. …



Referenz

Rudick BJ, Ingles SA, Chung K, Stanczyk FZ, Paulson RJ, Bendikson KA. Einfluss des Vitamin-D-Spiegels auf die Ergebnisse der In-vitro-Fertilisation in Spender-Empfänger-Zyklen. *Steril befruchten*. 2014;101(2):447-452.

Design

Retrospektive Kohortenstudie

Teilnehmer

Eine vielfältige Population von 99 Empfängern einer Eizellspende am Fertility Center der University of Southern California in Los Angeles (53 % Kaukasier, 20 % Asiaten, 16 % Hispanoamerikaner und 7 % Afroamerikaner). Jede Empfängerin wurde einer einzigartigen Eizellspenderin zugeordnet. Mögliche Störfaktoren wie das Alter des Spenders und Empfängers, der Body-Mass-Index des Empfängers, die Rasse, die Anzahl der übertragenen Embryonen und die Qualität des Embryos wurden berücksichtigt und statistische Anpassungen vorgenommen.

Studienintervention

Vitamin-D-Spiegel im Serum [25(OH)D] wurden zu Studienbeginn beurteilt und auf der Grundlage konventionell akzeptierter Referenzbereiche für Vitaminmangel (30 ng/ml) kategorisiert.

Primäre Ergebnismaße

Der primäre Maßstab war die klinische Schwangerschaft, die durch das sonographische Vorhandensein einer Herzaktivität in der 7. bis 8. Schwangerschaftswoche definiert wurde. Ein sekundäres Ergebnismaß war die Lebendgeburtenrate.

Wichtigste Erkenntnisse

Von den 99 Studienteilnehmern waren 35 % gesättigt, 38 % ungenügend und 26 % hatten einen Mangel an Vitamin D. Die angepassten klinischen Schwangerschaftsraten betragen 78 % bei Empfängerinnen mit Vitamin D-Übersättigung und 37 % bei Empfängerinnen mit Vitamin D-Mangel ($P=0,004$). Die Lebendgeburtenrate betrug 31 % bei Empfängern mit Vitamin-D-Mangel, verglichen mit 59 % bei Empfängern mit Vitamin-D-Übersättigung. Es gab keine statistisch signifikanten Unterschiede in den angepassten klinischen Schwangerschafts- und Lebendgeburtenraten zwischen Empfängern, denen Vitamin D fehlte, im Vergleich zu Empfängern, die ausreichend Vitamin D hatten.

Auswirkungen auf die Praxis

In dieser Studie wurde ein Vitamin-D-Mangel mit einer 50-prozentigen Verringerung der Schwangerschafts- und Lebendgeburtenraten bei Empfängerinnen von gespendeten Eizellen im Vergleich zu Patientinnen mit ausreichenden Vitamin-D-Spiegeln in Verbindung gebracht. Vitamin D ist eine Vorstufe eines fettlöslichen Secosteroidhormons, 1,25(OH)₂-Vitamin D, mit pleiotropen Wirkungen auf eine Vielzahl intrazellulärer Regulationsreaktionen, einschließlich derjenigen des Fortpflanzungssystems.¹ Vitamin D hat nachweislich immunmodulierende und entzündungshemmende Wirkungen. Frühere Studien haben gezeigt, dass ein Vitamin-D-Mangel mit Insulinresistenz, Hyperandrogenismus, polyzystischem Ovarialsyndrom und Schwangerschaftskomplikationen wie Präeklampsie, Unfruchtbarkeit und wiederkehrenden Fehlgeburten verbunden ist.²⁻⁴ Es wurden zahlreiche Studien zum Zusammenhang zwischen Serum- und follikulärem Vitamin-D-Status und den Ergebnissen der In-vitro-Fertilisation durchgeführt und zeigen, dass Frauen mit einem hohen Vitamin-D-Spiegel höhere Schwangerschaftsraten haben als Frauen mit Vitamin-D-Mangel.^{5,6}

Da frühere Studien keinen Zusammenhang zwischen dem Vitamin-D-Status und der Qualität von Embryonen oder Eizellen gezeigt haben, testeten die Autoren ihre Hypothese anhand von Eizellenspenderinnen, dass die Wirkung von Vitamin D über die Gebärmutterschleimhaut über intrazelluläre Signalübertragung zwischen dem Embryo und der Gebärmutterschleimhaut vermittelt wird. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass der Vitamin-D-Status stärker mit der Funktion des Endometriums im Zusammenhang mit der Implantation und nicht mit der Qualität der Eizellen zusammenhängt. Dies wird durch Beweise gestützt, dass die aktive Form von Vitamin D, Calcitriol, an den Vitamin-D-Rezeptor im Endometrium bindet, um auf Gene (z. B. das Hox-Gen 10A) abzielen, die für die Einnistung und Plazentation des Embryos notwendig sind.^{7,8} Darüber hinaus wurde gezeigt, dass Calcitriol entzündliche Zytokine wie den Kolonie-stimulierenden Faktor 2, Interleukin (IL)-1, IL-6 und den Tumor-Nekrose-Faktor senkt, die am frühen Schwangerschaftsverlust beteiligt sind.⁹ Weitere Forschung ist erforderlich, um unser Wissen über Vitamin D und die Funktion des Endometriums zu erweitern.

In dieser Studie wurde ein Vitamin-D-Mangel mit einer 50-prozentigen Verringerung der Schwangerschafts- und Lebendgeburtenraten bei Empfängerinnen von gespendeten Eizellen im Vergleich zu Patientinnen mit ausreichenden Vitamin-D-Spiegeln in Verbindung gebracht.

Während diese Studie die wachsenden Daten darüber ergänzt, dass Vitamin D möglicherweise eine Rolle bei der Fruchtbarkeit spielt, sind weitere Studien erforderlich, um die Auswirkungen der Vitamin-D-Therapie und der Sättigung auf die Schwangerschaftsraten zu belegen. Ärzte, die präkonzeptionelle Beratung anbieten und unfruchtbare Frauen behandeln, sollten

den Vitamin-D-Spiegel beurteilen und Defizite mit einer Vitamin-D-Ergänzung behandeln, und zwar nicht nur zum allgemeinen Nutzen für die Gesundheit und zur Verringerung des Risikos chronischer Krankheiten, sondern auch zur Verbesserung der Fruchtbarkeit, der Schwangerschaftsgesundheit und der Lebendgeburtenraten.

Dieser Artikel war Teil des Specials vom August 2014 Zeitschrift für Naturmedizin Thema zur Endokrinologie. Um den Rest der Sonderausgabe zu sehen, klicken Sie auf [Hier](#).

1. Zemel MB. Rolle von Kalzium und Milchprodukten bei der Energieverteilung und dem Gewichtsmanagement. *Bin J Clin Nutr.* 2004;79(5):907-912.
2. Young KA, Engelman CD, Langefeld CD, et al. Zusammenhang zwischen Vitamin-D-Plasmaspiegeln und Adipositas bei Hispano- und Afroamerikanern. *J Clin Endocrinol Metab.* 2009;94(9):3306-3313.
3. Von Rotterdam ESHRE/ASRM gesponserte PCOS-Konsens-Workshop-Gruppe. Überarbeiteter Konsens von 2003 zu diagnostischen Kriterien und langfristigen Gesundheitsrisiken im Zusammenhang mit dem polyzystischen Ovarialsyndrom. *Steril befruchten.* 2004;81(1):19-25.
4. Hewison M. Vitamin D und Immunfunktion: ein Überblick. *Proc Nutr Soc.* 2012;71(1):50-61.
5. Ozkan S., Jindal S., Greenseid K. et al. Volle Vitamin-D-Speicher sind ein Hinweis auf den Fortpflanzungserfolg nach einer In-vitro-Fertilisation. *Steril befruchten.* 2010;94(4):1314-1319.
6. Rudick B, Ingles S, Chung K, Stanczyk F, Paulson R,

- Bendikson K. Charakterisierung des Einflusses des Vitamin-D-Spiegels auf IVF-Ergebnisse. *Hum Reprod.* 2012;27(11):3321-3327.
7. Daftary GS, Taylor HS. Endokrine Regulation von HOX-Genen. *Endocr Rev.* 2006;27(4):331-355.
 8. Vigano P, Lattuada D, Mangioni S, et al. Radfahren und fröhschwangeres Endometrium als Ort der regulierten Expression des Vitamin-D-Systems. *J Mol Endokrinol.* 2006;36(3):415-424.
 9. Evans KN, Nguyen L, Chan J, et al. Auswirkungen von 24-Hydroxyvitamin D3 und 1,25-Dihydroxyvitamin D3 auf die Zytokinproduktion menschlicher Dezidualzellen. *Biol. Reprod.* 2006;75(6):816-822.

Besuchen Sie uns auf: natur.wiki