



## **Studie: Schwangere brauchen mehr Protein**

Referenz Stephens TV, Payne M, Ball RO, Pencharz PB, Elango R. Der Proteinbedarf gesunder schwangerer Frauen während der frühen und späten Schwangerschaft ist höher als die aktuellen Empfehlungen. J Nutr. 2015;145(1):73-78.

Studiendesign Randomisierte Studie Teilnehmer

Neunundzwanzig gesunde Frauen im Alter von 24 bis 37 Jahren ohne Schwangerschaftskomplikationen: 10 nahmen nur während der frühen Schwangerschaft, 12 nur während der späten Schwangerschaft und 7 während beider Schwangerschaften teil. Die Probanden entschieden sich dafür, während jeder Studienperiode zwischen 1 und 4 Studientage zu absolvieren. Wenn die Probanden mehr als 1 Tag pro Periode wählten, wurden die Testtage durch mindestens 5 Tage getrennt. Studienparameter &hellip;



## **Referenz**

Stephens TV, Payne M, Ball RO, Pencharz PB, Elango R. Der Proteinbedarf gesunder schwangerer Frauen während der frühen

und späten Schwangerschaft ist höher als die aktuellen Empfehlungen. *J Nutr.* 2015;145(1):73-78.

## **Studiendesign**

Randomisierte Studie

## **Teilnehmer**

Neunundzwanzig gesunde Frauen im Alter von 24 bis 37 Jahren ohne Schwangerschaftskomplikationen: 10 nahmen nur während der frühen Schwangerschaft, 12 nur während der späten Schwangerschaft und 7 während beider Schwangerschaften teil. Die Probanden entschieden sich dafür, während jeder Studienperiode zwischen 1 und 4 Studientage zu absolvieren. Wenn die Probanden mehr als 1 Tag pro Periode wählten, wurden die Testtage durch mindestens 5 Tage getrennt.

## **Studienparameter bewertet**

Diese Studie verwendete die Methode der Indikator-Aminosäureoxidation (IAAO), um den Proteinbedarf dieser Frauen zu bestimmen. Die IAAO-Technik basiert auf der Annahme, dass, wenn irgendwelche Aminosäuren für die Proteinsynthese mangelhaft sind, alle zusätzlichen verbleibenden Aminosäuren oxidiert werden. Wenn zusätzliche Mengen der mangelhaften Aminosäuren verabreicht werden, nimmt die Oxidation ab. Wenn der Proteinbedarf vom Körper gedeckt wird, stabilisiert sich die Oxidationsrate.

In diesem Test erhielten die Teilnehmer isokalorische Diäten (das 1,7-fache des berechneten Energieverbrauchs im Ruhezustand). [REE] jedes Individuums) mit unterschiedlichen Proteinmengen (3 %-21 % der Gesamtkalorien oder 0,22 g/kg-2,56 g/kg Körpergewicht), mit Ausnahme von

Kohlenstoff-13-markiertem Phenylalanin und Tyrosin, die in konstanten Dosen verabreicht wurden um den Oxidationsgrad zu messen. Urin- und Atemproben wurden zu Studienbeginn und 2,5 Stunden nach der Einführung der Tracer-Aminosäure entnommen (6 Proben alle 30 Minuten entnommen).

## **Primäre Ergebnismessungen**

Die Rate der Phenylalanin-Tracer-Oxidation wurde für jede Versuchsperson berechnet, um zu zeigen, bei welcher Proteindosis sich die Oxidationswerte stabilisiert hatten, was darauf hinweist, dass der Proteinbedarf der Frau gedeckt war.

## **Wichtige Erkenntnisse**

IAAO-Tests zeigten, dass der Proteinbedarf schwangerer Frauen mit 1,22 g/kg in der Frühschwangerschaft und 1,52 g/kg in der Spätschwangerschaft gedeckt war.

## **Implikationen üben**

Besonders während der ersten Schwangerschaft haben viele Frauen ausgeprägte Bedenken hinsichtlich der Ernährung: wie sie essen, was sie essen und wann sie essen sollten. Als Anbieter haben wir die Möglichkeit, sie zu einer optimalen Ernährung anzuleiten und ihnen die Gewissheit zu geben, dass sie vernünftige Entscheidungen treffen. Im Zusammenhang mit so vielen Verboten in Bezug auf die Ernährung von Müttern – Lebensmittel, die wegen möglicher bakterieller Kontamination, Quecksilber, Blei, Pestizide oder Nitrate zu vermeiden sind; Blutzucker-Dysregulation; unzureichende oder zu starke Gewichtszunahme – es ist gut, auch einige Ratschläge zu haben, die Frauen helfen, sich zu entspannen und ihrer Intuition zu vertrauen. Diese Studie stellt fest, dass der Proteinbedarf von Frauen während der Schwangerschaft höher ist als zuvor empfohlen und möglicherweise näher an dem, was Frauen verlangen.

Während es verwirrend sein kann, während der Schwangerschaft eine optimale Ernährung für jede Person zu erstellen, deuten die Ergebnisse dieser Studie darauf hin, dass die Empfehlung einer höheren Proteinaufnahme dem entsprechen kann, was für die Patientin intuitiv ist.

IAAO ist eine relativ neue Methode, die zur Bestimmung des Proteinbedarfs bei Menschen populär geworden ist.<sup>1-4</sup> In der Vergangenheit wurde der Proteinbedarf durch die Stickstoffbilanzmethode bestimmt, die schwierig zu bestimmen sein kann, da sie erfordert, dass die gesamte Stickstoffaufnahme und -abgabe sorgfältig aufgezeichnet wird und dass der Proband für die Dauer der Tests in der Testeinrichtung bleibt, um den Stickstoff zu messen Verlust durch Urin, Kot, Speichel und Wunden. Dieser Test dauert viel länger und erfordert, dass die Probanden länger in einen Mangelzustand versetzt werden, was ihn für schwangere Frauen ungeeignet macht. Aus diesem Grund basieren die aktuellen Empfehlungen für die Proteinzufuhr während der Schwangerschaft (geschätzter durchschnittlicher Bedarf von 0,88 g/kg und empfohlene Tagesdosis von 1,1 g/kg) auf Studien zur Stickstoffbilanz nichtschwangerer Erwachsener, die mit dem Gesamtkörperkalium extrapoliert wurden Studien zur Proteinablagerung während der Schwangerschaft.<sup>5</sup> Mit der Entwicklung von IAAO konnten Forscher den Proteinbedarf während der Schwangerschaft genauer bestimmen, da sie diesen Test an schwangeren Frauen durchführen können. Darüber hinaus ist dies eine der ersten Studien, die mütterliche Bedürfnisse während der frühen und späten Schwangerschaftsperioden unterscheidet.

Es ist wichtig, den Proteinbedarf während der Schwangerschaft zu verstehen, da Protein der Makronährstoff ist, der das

Geburtsgewicht am stärksten beeinflusst. Diese Studie geht von ausreichender Kalorienzufuhr aus; Für gut ernährte Frauen ohne Diabetes ist Protein der Makronährstoff, der am wahrscheinlichsten das Geburtsgewicht erhöht.<sup>6,7</sup> Neben Neugeborenenkomplikationen und erhöhter Sterblichkeit korreliert ein niedriges Geburtsgewicht auch mit langfristigen Gesundheitsproblemen wie Typ-2-Diabetes, Nierenerkrankungen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Atemproblemen.<sup>8-11</sup> Eine proteinreiche Ernährung von Schwangeren ist daher entscheidend für die kurz- und langfristige Gesundheit ihrer Kinder.

Es ist jedoch wichtig zu bedenken, dass diese Studie zwar gezeigt hat, dass der Proteinkonsum höher sein muss als die aktuellen Empfehlungen, aber nicht außergewöhnlich hoch sein muss. Das durchschnittliche Gewicht der Probandinnen während der Frühschwangerschaft betrug 64,4 kg, was auf einen Bedarf an 78,6 g Protein pro Tag oder 314 Kalorien aus Protein hinweist. Die berechnete REE betrug durchschnittlich 1.370 Kalorien pro Tag, sodass den Probanden durchschnittlich 2.329 Kalorien (1,7 REE) verabreicht wurden, was einer ausreichenden Proteinaufnahme von 13,5 % der Kalorien entspricht. In der späten Schwangerschaft betrug das Durchschnittsgewicht 71,1 kg, mit einem Bedarf von 108,1 g Protein oder 432 Kalorien pro Tag. REE war 1.480, also erhielten die Probanden durchschnittlich 2.516 Kalorien, bei einer ausreichenden Proteinaufnahme von 15 % der Kalorien. Diese 13 % bis 15 % der Kalorien aus Protein sind weitaus niedriger als die empfohlenen Mengen in praktisch jedem modernen Ernährungsplan, mit Ausnahme einiger roher, veganer und Pritikin-Diäten – von denen keine während der Schwangerschaft empfohlen wird.

Basierend auf diesen neuen Empfehlungen bietet das unten

stehende Menübeispiel im Durchschnitt ausreichende Proteinquellen für die Spätschwangerschaft mit weit weniger Kalorien als für einen Tag erforderlich; Eine schwangere Frau könnte ermutigt werden, diese Lebensmittel in den Kontext anderer Lebensmittel aufzunehmen, die sie bevorzugt, um ihren zusätzlichen Kalorienbedarf zu decken.

- Frühstück: 2 Eier, 2 Scheiben Toast = 21 g Protein
- Snack: 1 Unze Käse = 7 g
- Mittagessen: 1 c gekochte Linsen mit gedünstetem Gemüse = 18 g
- Snack: 2 EL Erdnussbutter auf 2 Roggencracker = 12 g
- Abendessen: 1 Tasse gekochte Hähnchenbrust mit 1 Tasse Quinoa und gedünstetem Gemüse = 51 g
- Gesamt: 109 g Protein, ca. 1300 Kalorien

Vor diesem Hintergrund können Ärzte feststellen, dass ihre Patienten intuitiv eine angemessene Menge an Protein zu sich nehmen. Eine aktuelle kanadische Studie ergab, dass schwangere Frauen im Allgemeinen Proteinn Mengen zu sich nehmen, die eher mit den Ergebnissen dieser Studie übereinstimmen als mit der derzeit empfohlenen Tagesdosis.<sup>12</sup> Dies setzt natürlich voraus, dass Frauen eine ausreichende Kalorienzufuhr und die finanziellen und praktischen Mittel haben, um die Lebensmittel auszuwählen, die sie essen.

Eine Frage, die für die Vollständigkeit der Informationen aus der Studie relevant ist, ist die mögliche Auswirkung der Art der verzehrten Lebensmittel und nicht nur des Makronährstoffgehalts. Am Tag der Studie wurden alle Kalorien des Tages als Shake verzehrt, bestehend aus dem Proteinzusatz

auf Basis einer Eiweißzusammensetzung, Kool-Aid oder Tang, und einem Shake-Basispulver, bestehend aus Palm, Soja, Kokosnuss , und Sonnenblumenöle; Maissirup; Maisstärke; Saccharose; Calciumphosphat; Natriumcitrat; Vitamine; und Mineralien sowie nicht näher bezeichnete „eiweißfreie Kekse“. Diese Mischung erfüllt zwar die Anforderungen der für die Forschungsstudie gewünschten Makronährstoffaufschlüsselung, ähnelt aber sicherlich nicht einem Ernährungsplan, der von den meisten Anbietern empfohlen würde, die schwangere Frauen beraten. Obwohl uns diese Studie eine gute Basis bietet, um Patienten zu beraten, liegt es im Bereich des Möglichen, dass sich der Stoffwechsel- und Proteinbedarf einer schwangeren Frau ändert, wenn Ballaststoffe, komplexe Kohlenhydrate und Phytonährstoffe in der Ernährung vorhanden sind.

Während es verwirrend sein kann, während der Schwangerschaft eine optimale Ernährung für jede Person zu erstellen, deuten die Ergebnisse dieser Studie darauf hin, dass die Empfehlung einer höheren Proteinaufnahme dem entsprechen kann, was für die Patientin intuitiv ist. Frauen, die ausreichend ernährt sind und über die finanziellen Mittel verfügen, um zu wählen, welche Lebensmittel sie essen, werden ihren Proteinbedarf wahrscheinlich jeden Tag ungefähr decken können, solange sie sich gut genug fühlen und daran denken, alle paar Stunden etwas proteinhaltige Nahrung zu sich zu nehmen. Frauen, die Schwierigkeiten haben, diese Empfehlung für eine erhöhte Proteinaufnahme zu erfüllen, benötigen Ratschläge von Gesundheitsdienstleistern, um zu erfahren, welche Lebensmittel Protein enthalten, und sich daran zu erinnern, diese Lebensmittel alle paar Stunden zu essen. Dies trägt dazu bei, die Gesundheit des Babys als Neugeborenes und während des gesamten Lebens zu optimieren.

1. Elango R, Ball RO, Pencharz PB. Oxidation von Indikatoramino­säuren: Konzept und Anwendung. *J Nutr.* 2008;138(2):243-246.
2. Elango R, Ball RO, Pencharz PB. Jüngste Fortschritte bei der Bestimmung des Protein- und Aminosäurebedarfs beim Menschen. *Br J Nutr.* 2012;108 Anhang 2:S22-S30.
3. Elango R, Humayun MA, Ball RO, Pencharz PB. Proteinbedarf gesunder Schulkinder bestimmt nach der Methode der Indikatoramino­säureoxidation. *Bin J Clin Nutr.* 2011;94(6):1545-1552.
4. Elango R, Humayun MA, Ball RO, Pencharz PB. Hinweise darauf, dass der Proteinbedarf deutlich unterschätzt wurde. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2010;13(1):52-57.
5. Institut für Medizin. *Ernährungsreferenzmengen für Energie, Kohlenhydrate, Ballaststoffe, Fett, Fettsäuren, Cholesterin, Protein und Aminosäuren.* Washington, DC: National Academies Press; 2002.
6. Cucó G, Arija V, Iranzo R, Vilà J, Prieto MT, Fernández-Ballart J. Assoziation der mütterlichen Proteinaufnahme vor der Empfängnis und während der Schwangerschaft mit dem Geburtsgewicht. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2006;85(4):413-421.
7. Imdad A, Bhutta ZA. Wirkung einer ausgewogenen Proteinenergieergänzung während der Schwangerschaft auf die Geburtsergebnisse. *BMC Öffentliche Gesundheit.* 2011;11 Anhang 3:S17.
8. Harder T, Rodekamp E, Schellong K, Dudenhausen JW, Plagemann A. Geburtsgewicht und nachfolgendes Risiko für Typ-2-Diabetes: eine Meta-Analyse. *Am J Epidemiol.* 2007;165(8):849-857.
9. Aarnoudse-Moens CS, Weisglas-Kuperus N, van Goudoever JB, Oosterlaan J. Meta-Analyse von neurobehavioralen Ergebnissen bei sehr frühgeborenen und/oder sehr niedrigen Geburtsgewichtskindern. *Pädiatrie.* 2009;124(2):717-728.
10. Yang Z, Huffman SL. Ernährung in der Schwangerschaft und frühen Kindheit und Assoziationen mit Adipositas in

Entwicklungsländern. *Mutter-Kind-Nutr.* 2013;9 Suppl 1:105-119.

11. Zohdi V, Sutherland MR, Lim K, Gubhaju L, Zimanyi MA, Black MJ. Niedriges Geburtsgewicht aufgrund intrauteriner Wachstumsrestriktion und/oder Frühgeburt: Auswirkungen auf die Anzahl der Nephronen und die langfristige Nierengesundheit. *Int. J. Nephrol.* 2012;2012:136942.
12. Stephens TV, Woo H, Innis SM, Elango R. Gesunde schwangere Frauen in Kanada nehmen in der 16. und 36. Schwangerschaftswoche mehr Nahrungsprotein zu sich, als derzeit von den Dietary Reference Intakes empfohlen wird, hauptsächlich aus Milchnahrungsquellen. *Nutr. Res.* 2014;34(7):569-576.

Details

**Besuchen Sie uns auf: [natur.wiki](http://natur.wiki)**