



## **Studie: Proteinreiche Ernährung und Langlebigkeit**

Referenz Levine ME, Suarez JA, Brandhorst S, et al. Eine niedrige Proteinaufnahme ist mit einer erheblichen Verringerung von IGF-1, Krebs und der Gesamtmortalität in der 65-jährigen und jüngeren, jedoch nicht in der älteren Bevölkerung verbunden. Zellmetabolismus. 2014;19(3):407-417. Design Der Proteinkonsum über die Nahrung wurde in einer US-Bevölkerungskohorte untersucht und nach Zusammenhängen mit der Gesamtmortalität und der krankheitsspezifischen Mortalität gesucht. Teilnehmer Die untersuchte Kohorte bestand aus 6.381 Erwachsenen ab 50 Jahren aus der NHANES III, einer landesweit repräsentativen Querschnittsstudie. Das Durchschnittsalter betrug 65 Jahre und war hinsichtlich ethnischer Zugehörigkeit, Bildung und Gesundheitsmerkmalen repräsentativ für die US-Bevölkerung. Diätetails Die Probanden nahmen durchschnittlich &hellip;



### **Referenz**

Levine ME, Suarez JA, Brandhorst S, et al. Eine niedrige Proteinaufnahme ist mit einer erheblichen Verringerung von IGF-1, Krebs und der Gesamtmortalität in der 65-jährigen und jüngeren, jedoch nicht in der älteren Bevölkerung verbunden. *Zellmetabolismus*. 2014;19(3):407-417.

## **Design**

Der Proteinkonsum über die Nahrung wurde in einer US-Bevölkerungskohorte untersucht und nach Zusammenhängen mit der Gesamtmortalität und der krankheitsspezifischen Mortalität gesucht.

## **Teilnehmer**

Die untersuchte Kohorte bestand aus 6.381 Erwachsenen ab 50 Jahren aus der NHANES III, einer landesweit repräsentativen Querschnittsstudie. Das Durchschnittsalter betrug 65 Jahre und war hinsichtlich ethnischer Zugehörigkeit, Bildung und Gesundheitsmerkmalen repräsentativ für die US-Bevölkerung.

## **Diätetails**

Die Probanden nahmen durchschnittlich 1.823 Kalorien pro Tag zu sich, wovon der Großteil aus Kohlenhydraten (51 %) stammte, gefolgt von Fett (33 %) und Eiweiß (16 %), wobei der Großteil davon (11 %) aus tierischem Eiweiß stammte. Der Prozentsatz der Kalorienaufnahme aus Protein wurde verwendet, um die Probanden in eine Gruppe mit hohem Proteingehalt (20 % oder mehr der Kalorien aus Protein), eine Gruppe mit mäßigem Proteingehalt (10–19 % der Kalorien aus Protein) und eine Gruppe mit niedrigem Proteingehalt zu kategorisieren Gruppe (weniger als 10 % der Kalorien aus Protein).

## **Zielparameter**

Die Sterblichkeit wurde bis 2006 über den National Death Index verfolgt, der den Zeitpunkt und die Todesursache angibt. Der

18-jährige Nachbeobachtungszeitraum umfasste insgesamt 83.308 Personenjahre mit einer Gesamtmortalität von 40 %; 10 % waren auf Krebs, 19 % auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen und 1 % auf Diabetes zurückzuführen.

## **Wichtigste Erkenntnisse**

Mitglieder der Studienkohorte im Alter von 50–65 Jahren, die über eine hohe Proteinaufnahme berichteten, verzeichneten in den folgenden 18 Jahren einen Anstieg der Gesamtmortalität um 75 % und ein 4-fach erhöhtes Krebstodesrisiko. Diese Assoziationen wurden entweder aufgehoben oder abgeschwächt, wenn die Proteine pflanzlichen Ursprungs waren. Umgekehrt war eine hohe Proteinaufnahme bei Befragten über 65 Jahren mit einer geringeren Krebserkrankung und einer geringeren Gesamtmortalität verbunden. Bei denjenigen, die sich proteinreich ernährten, war in allen Altersgruppen ein fünffacher Anstieg der Diabetes-Mortalität zu verzeichnen. Diese Ergebnisse legen nahe, dass eine niedrige Proteinaufnahme im mittleren Alter, gefolgt von einem moderaten bis hohen Proteinkonsum bei älteren Erwachsenen, die Gesundheit und Langlebigkeit optimieren kann.

## **Auswirkungen auf die Praxis**

Diese Daten legen nahe, dass Menschen ihre Ernährungsgewohnheiten auf zwei wichtige Arten ändern sollten. Erstens sollte Patienten unter 65 Jahren davon abgeraten werden, proteinreiche Diäten zu sich zu nehmen, insbesondere Diäten mit hohem tierischem Proteingehalt. Sie sollten dazu ermutigt werden, auf pflanzliches Eiweiß umzusteigen. Zweitens sollten Patienten über 65 ermutigt werden, mehr Protein zu sich zu nehmen, da dies die Gesamt- und Krebssterblichkeit senkt, sofern kein hohes Risiko für Diabetes besteht.

Auffallend war das erhöhte Risiko für Diabetes, das in der Bevölkerung mittleren Alters bei proteinreichen Diäten

beobachtet wurde: Probanden ohne Diabetes zu Studienbeginn hatten einen 73-fachen Anstieg, während diejenigen in der Gruppe mit mäßiger Proteinzufuhr ein 23-fach erhöhtes Risiko aufwiesen Diabetes-Mortalität. Diese erhöhten Gefährdungsquoten können aufgrund der geringen Stichprobengröße etwas ungenau sein; Es gab nur 21 Diabetes-Todesfälle bei Menschen, die zu Studienbeginn keinen Diabetes hatten, und nur einer stammte aus der Gruppe mit niedrigem Proteingehalt.

Der insulinähnliche Wachstumsfaktor 1 (IGF-1) war bei den 50- bis 65-Jährigen mit geringer Proteinaufnahme deutlich niedriger, während bei den über 65-Jährigen der Unterschied zwischen den Auswirkungen proteinreicher und proteinarmer Diäten auf IGF-1 bestand unbedeutend.

Die in dieser Studie berichteten Unterschiede in der Mortalität sind nicht gering. Die Forscher fanden heraus, dass der Verzehr einer an tierischen Proteinen reichen Ernährung im mittleren Alter das Risiko, an Krebs zu sterben, viermal höher ist als bei jemandem, der sich proteinarm ernährt; Dies ist ein erhöhtes Risiko, vergleichbar mit dem Rauchen.

Die Studie war tatsächlich komplexer als in der Zusammenfassung oben dargestellt. Es umfasste auch separate Zellstudien mit Hefe und Tierstudien mit Mäusen, um dieselben Fragen zu untersuchen. Der Einfluss einer proteinreichen Ernährung auf das Fortschreiten des Krebses wurde bei Mäusen bestätigt, denen Melanomzellen implantiert wurden. Die Tumore der Mäuse mit eiweißarmer Ernährung wuchsen deutlich langsamer und blieben im Verlauf des Experiments deutlich kleiner.

Um die Hypothese zu testen, dass ältere Probanden, die sich proteinarm ernähren, unterernährt werden, weil sie Schwierigkeiten bei der Aufnahme von Aminosäuren haben, wurde ein Experiment durchgeführt, bei dem sowohl junge als auch alte Mäuse entweder proteinreiche oder proteinarme

Diäten erhielten. Alte Mäuse, die 30 Tage lang eine proteinreiche Diät erhielten, nahmen an Gewicht zu. Alte Mäuse, aber nicht junge Mäuse, die mit einer proteinarmen Diät gefüttert wurden, verloren am 15. Tag 10 % ihres Gewichts, was die Schlussfolgerung bestätigt, dass die Auswirkungen proteinreicher oder proteinarmer Diäten mit dem Alter variieren können.

Mäuse wurden auch verwendet, um die Hypothese zu testen, dass der Wachstumshormonrezeptor und der insulinähnliche Wachstumsfaktor 1 zusammen das Fortschreiten von Krebs fördern. Melanomzellen wurden zusammen mit normalen Kontrolltieren in Mäuse mit Wachstumshormonrezeptor (GHR) und IGF-1-Mangel implantiert. Das Tumorstadium war bei den Mäusen, die kein GHR hatten oder denen IGF-1 fehlte, viel langsamer.

Die Proteinaufnahme wurde auch an Mäusen getestet, denen Brustkrebs implantiert worden war. Am 18. Tag nach der Implantation waren bereits Unterschiede zu erkennen. Die Tumorzinzenz betrug 100 % bei den Mäusen mit der proteinreichen Diät und nur 70 % bei den Mäusen mit der proteinarmen Diät. Am Ende des Experiments am 53. Tag waren die Tumore bei den Mäusen mit niedriger Proteindiät um 45 % kleiner.

Hefe wurde verwendet, um die Hypothese zu testen, die sich nach der Durchsicht der menschlichen Daten zu bilden begann und die darauf hindeutet, dass der Aminosäurespiegel mit der Lebensdauer zusammenhängt. Hefe wurde in Medien mit unterschiedlichen Aminosäurekonzentrationen gezüchtet. Am fünften Tag des Experiments wies die Hefe, die hohen Aminosäuren ausgesetzt war, eine drei- bis vierfach höhere Mutationsrate auf. Bis zum achten Tag war bei Hefe, die in hohen Konzentrationen an Aminosäuren gezüchtet wurde, die Zahl der überlebenden Zellen um das Zehnfache zurückgegangen.

Der in dieser Studie beobachtete starke Zusammenhang zwischen Proteinkonsum, IGF-1, Krankheit und Mortalität wurde in einigen früheren Berichten nicht beobachtet; Möglicherweise wurde der Alterseffekt nicht berücksichtigt. Saydah (2007) berichtete beispielsweise über keinen Anstieg der Gesamt-, Herz- oder Krebsmortalität beim Vergleich der unteren Quartile mit den höchsten Quartilen des Proteinkonsums in den NHANES III-Daten.<sup>1</sup>

Dass die Menge an tierischen Proteinen einen erheblichen Anteil des Zusammenhangs zwischen der Gesamtproteinaufnahme und der Gesamt- und Krebsmortalität ausmacht, stimmt mit anderen aktuellen Berichten über den Zusammenhang zwischen dem Verzehr von rotem Fleisch und Todesfällen aus allen Ursachen und Krebs überein. Fung et al. berichteten 2010, dass eine kohlenhydratarme Ernährung mit einer erhöhten Gesamtmortalität verbunden ist.<sup>2</sup>

Im Jahr 2009 verwendeten Sinha et al. Daten aus der Kohorte der National Institutes of Health Diet and Health Study mit einer halben Million Menschen im Alter von 50 bis 71 Jahren und berichteten, dass der Verzehr von rotem und verarbeitetem Fleisch mit einer erhöhten Gesamtmortalität, Krebsmortalität und Mortalität durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen verbunden sei.<sup>3</sup>

Pan et al kamen 2012 zu derselben Schlussfolgerung, nachdem sie Daten von 37.698 Männern in der Health Professionals Follow-up Study und 83.644 Frauen in der Nurses' Health Study analysiert hatten. Sie berichteten, dass der Verzehr von rotem Fleisch mit einem erhöhten Risiko für Gesamt-, Herz-Kreislauf- und Krebsmortalität verbunden sei. Nach der Dokumentation von 23.926 Todesfällen während der Nachbeobachtungszeit von 2,96 Millionen Personenjahren errechneten Pan et al., dass für jede täglich verzehrte Portion unverarbeitetes rotes Fleisch das Gesamtsterblichkeitsrisiko um 13 % stieg. Bei verarbeitetem rotem Fleisch erhöhte eine Portion pro Tag das Gesamtrisiko um 20 %. Diese Forscher schätzten, dass der Ersatz von 1 Portion

rotem Fleisch pro Tag durch andere Lebensmittel (einschließlich Fisch, Geflügel, Nüsse, Hülsenfrüchte, fettarme Milchprodukte und Vollkornprodukte) mit einem um 7 bis 19 % niedrigeren Wert verbunden war Sterblichkeitsrisiko.<sup>4</sup>

Die Idee, dass eine Ernährung mit hohem Anteil an rotem Fleisch mit Sterblichkeit verbunden ist, ist nicht neu.

Obwohl diese neuen Ernährungsvorschläge einfach sind, wird es uns nicht überraschen, wenn Befürworter verschiedener beliebter Ernährungspläne Widerstand leisten. Eine Reihe gängiger Ernährungsstrategien, darunter die Atkins-Diät und die Paläolithikum-Diät sowie andere, können den Proteinkonsum eines Anhängers in einem Ausmaß steigern, dass sich, wenn die Schlussfolgerungen dieser Studie zutreffen, negativ auf die Gesundheit einer Person auswirken und das Diabetesrisiko erhöhen kann. Krebs und frühe Sterblichkeit.

Jeder, der eine fleischreiche Ernährung für Menschen unter 65 Jahren befürwortet, sollte ethisch verpflichtet sein, entweder einen Fehler in diesem Papier zu finden oder eine übergeordnete Rechtfertigung für eine solche Ernährung zu finden, die die Auswirkungen eines hohen Proteingehalts auf das langfristige Überleben überwiegt. Diese Idee, dass der Proteinkonsum mit dem Alter variieren sollte, ist ein neues Konzept, das der Öffentlichkeit noch nicht bekannt ist und dessen Erklärung mühsam sein wird. Es könnte eine gute Idee sein, eine Kopie auszudrucken und den gesamten Artikel selbst zu lesen, bevor Sie versuchen, mit Ihren Patienten zu sprechen.

1. Saydah S, Graubard B, Ballard-Barbash R, Berrigan D. Insulinähnliche Wachstumsfaktoren und daraus resultierendes Sterblichkeitsrisiko in den Vereinigten Staaten. *Bin J Epidemiol.* 2007;166(5):518-526.

2. Fung TT, Van dam RM, Hankinson SE, Stampfer M, Willett WC, Hu FB. Kohlenhydratarme Diäten und Gesamtmortalität und ursachenspezifische Mortalität: zwei Kohortenstudien. *Ann Intern Med.* 2010;153(5):289-298.
3. Sinha R, Cross AJ, Graubard BI, Leitzmann MF, Schatzkin A. Fleischaufnahme und Mortalität: eine prospektive Studie mit über einer halben Million Menschen. *Arch Intern Med.* 2009;169(6):562-571.
4. Pan A, Sun Q, Bernstein AM, et al. Verzehr von rotem Fleisch und Mortalität: Ergebnisse aus zwei prospektiven Kohortenstudien. *Arch Intern Med.* 2012;172(7):555-563.

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