

## **Studie: Beeinflussen diätetische Phosphate den Serumphosphor?**

Bezug Moore LW, Nolte JV, Gaber AO, Suki WN. Assoziation von diätetischem Phosphat und Serum-Phosphorkonzentration nach Niveaus der Nierenfunktion. *Am J Clin Nutr.* 2015;102(2):444-453. Zielsetzung Es sollte die Beziehung zwischen der Nahrungsaufnahme von Phosphor – sowohl aus organischen als auch anorganischen Quellen – und der Serum-Phosphorkonzentration in einer großen Kohorte von gesunden Probanden und Probanden mit eingeschränkter Nierenfunktion untersucht werden. Design

Bei dieser Studie handelte es sich um eine Querschnittsbewertung der Serum-Phosphorkonzentration der Probanden im Vergleich zu den klinischen Merkmalen und der Nahrungsaufnahme, die für den Zeitraum von 24 Stunden vor der Blutentnahme berichtet wurden.

Teilnehmer Die Probanden waren 7.895 &hellip;



### **Bezug**

Moore LW, Nolte JV, Gaber AO, Suki WN. Assoziation von diätetischem Phosphat und Serum-Phosphorkonzentration nach

Niveaus der Nierenfunktion. *Bin J Clin Nutr.*  
2015;102(2):444-453.

## **Zielsetzung**

Es sollte die Beziehung zwischen der Nahrungsaufnahme von Phosphor – sowohl aus organischen als auch anorganischen Quellen – und der Serum-Phosphorkonzentration in einer großen Kohorte von gesunden Probanden und Probanden mit eingeschränkter Nierenfunktion untersucht werden.

## **Design**

Bei dieser Studie handelte es sich um eine Querschnittsbewertung der Serum-Phosphorkonzentration der Probanden im Vergleich zu den klinischen Merkmalen und der Nahrungsaufnahme, die für den Zeitraum von 24 Stunden vor der Blutentnahme berichtet wurden.

## **Teilnehmer**

Die Probanden waren 7.895 erwachsene Teilnehmer (im Alter von 20 bis 85 Jahren) an der National Health and Nutrition Examination Survey 2003-2006, die nicht schwanger waren und für die 24-Stunden-Ernährungsrückrufinformationen und Laborwerte für Serum-Kreatinin und -Phosphor, Urin-Kreatinin, und Albumin waren verfügbar.

## **Parameter bewertet**

Nahrungsphosphor in Lebensmitteln und Nahrungsergänzungsmitteln sowie seine Quelle (organischer Phosphor im Vergleich zu anorganischen Phosphatzusätzen); sozioökonomischer Status (Bildungsniveau und Höhe des Familieneinkommens); nüchternes Serum-Kreatinin und Phosphor; Albumin und Kreatinin im Urin; Nierenfunktion

[estimated glomerular filtration rate (eGFR); albumin to creatinine ratio (ACR); body mass index (BMI)]

## **Primäre Ergebnismessungen**

Das Durchschnittsalter der Teilnehmer betrug 46,7; 52,8 % waren Kaukasier; der mittlere BMI betrug 28,4; 33,4 % waren fettleibig. Hypertonie lag bei 41,6 % vor; 11,8 % hatten erhöhte Serumglukose; die mittlere ACR betrug 27,7 mg/g. Gruppen mit einer geringeren Nierenfunktion enthielten einen höheren Anteil männlicher Probanden, waren älter und wiesen eine höhere Prävalenz von Bluthochdruck und Hyperglykämie auf. Der Populationsmedianwert des Serumphosphats betrug 3,73 mg/dl (Bereich 1,9–6,8 mg/dl) und variierte je nach Nierenfunktion.

## **Wichtige Erkenntnisse**

Wie erwartet diejenigen mit einer eGFR <sup>2</sup> hatten einen signifikant höheren Serumphosphatspiegel als diejenigen mit einer eGFR > 105 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (4,12 ± 0,07 gegenüber 3,83 ± 0,02, *P*=0,0009).

Untergewichtige (BMI *P*=0,003). Diejenigen, die übergewichtig (BMI 25-29,9) oder fettleibig (BMI > 30) waren, hatten einen niedrigeren Serumphosphatspiegel (*P*=0,0007).

Der Verzehr von Milchprodukten war mit einem höheren Serumphosphatspiegel verbunden. Jede Portion Milchprodukte mit zugesetzten anorganischen Phosphaten führte zu einer schrittweisen Erhöhung des Phosphatspiegels um 0,07 mg/dL (*P*=0,0098). Bei Milchprodukten ohne zugesetzten anorganischen Phosphor würde ein Anstieg des Serumphosphats um 0,02 mg/dL auftreten (*P*=0,0002).

Jede Portion Cerealien/Körner, denen anorganische Phosphate zugesetzt wurden, führte zu einem kleinen, aber signifikanten Anstieg des Serumphosphats (0,005 mg/dl,  $P=0,0084$ ).

Weder das Bildungsniveau noch das Einkommensniveau korrelierten mit Serum-Phosphor, im Gegensatz zu früheren Studien, in denen ein niedrigerer sozioökonomischer Status mit einem höheren Serum-Phosphor assoziiert war.

## **Implikationen üben**

Serumphosphat, selbst innerhalb des normalen Bereichs, wird mit kardiovaskulären Ereignissen, kardiovaskulärer Mortalität und Gesamtmortalität bei gesunden Probanden sowie Patienten mit chronischer Nierenerkrankung in Verbindung gebracht.<sup>1</sup> Übermäßiger Phosphorkonsum wurde eindeutig mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Osteoporose und Gesamtmortalität in der allgemeinen, gesunden Bevölkerung in Verbindung gebracht.<sup>2</sup>

In Bezug auf den Phosphorgehalt der Lebensmittelversorgung sind die aktuellen Nährstoffdatenbanken unvollständig und für die behandelten verarbeiteten Lebensmittel wird angenommen, dass sie die Phosphatmenge um mindestens 30 % unterschätzen, da Phosphatzusätze als GRAS (allgemein als sicher anerkannt) gelten, und die FDA verlangt nicht, dass Lebensmittelhersteller die Mengen an Phosphatzusätzen auf dem Narrenetikett angeben.<sup>3</sup> Im Gegensatz zu organischem Phosphat, dessen Bioverfügbarkeit zwischen 40 % (pflanzliche Quellen) und 60 % (tierische Quellen) liegt, werden Phosphatzusätze zu 90 % bis 100 % absorbiert.<sup>4</sup>

Übermäßiger Phosphorkonsum wurde eindeutig mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Osteoporose und Gesamtmortalität in der allgemeinen, gesunden Bevölkerung in Verbindung gebracht.

Diese Studie von Moore et al. bestätigt ferner, dass Phosphatzusätze in häufig verzehrten Lebensmitteln, insbesondere Milchprodukten, Getreide und Getreide, den Serumphosphatspiegel signifikant erhöhen und somit das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Nierenerkrankungen, Osteoporose und die Gesamtmortalität erhöhen „gesunde“ Bevölkerung. Obwohl ihre Mengen nicht auf Lebensmitteletiketten angegeben sind, müssen Phosphatzusatzstoffe aufgeführt werden, und die Patienten sollten angewiesen werden, die Einnahme von Produkten, die sie enthalten, zu minimieren. Eine patientenfreundliche Lebensmittelliste finden Sie in der Tabelle „Wo die Phosphate lauern und wie man sie identifiziert“ im Artikel des Autors „(Link entfernt).“<sup>5</sup>

1. Menon MC, Ix JH. Nahrungsphosphor, Serumphosphor und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. *Ann NY AcadSci*. 2013;1301:21-26.
2. Chang AR, Lazo M, Appel LJ, Gutiérrez OM, Grams ME. Eine hohe Phosphoraufnahme über die Nahrung ist mit der Gesamtsterblichkeit verbunden: Ergebnisse von NHANES III. *Am J Clin Nutr*. 2014;99(2):320-327.
3. Calvo MS, Uribarri J. Beiträge zur gesamten Phosphoraufnahme: alle Quellen berücksichtigt. *Semin-Zifferblatt*. 2013;26(1):54-61.
4. Calvo MS, Tucker KL. Ist eine über den Nahrungsbedarf hinausgehende Phosphorzufuhr ein Risikofaktor für die Knochengesundheit? *Ann NY AcadSci*. 2013;1301:29-35.

5. Pizzorno L. Canaries in den Kohlenminen mit Phosphat-Toxizität. *Integr Med (Encinitas)*. 2014;13(6):24-32.

Details

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