

Hoher Kochsalzkonsum erhöht das Risiko für kardiovaskuläre Mortalität – ist es so einfach?

Barbara Walther und Karin Wehrmüller Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux ALP, Schwarzenburgstrasse 161, 3003 Bern

Die Beschränkung des Kochsalzkonsums ist eine gebräuchliche Empfehlung, um den Blutdruck zu senken und damit das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Mortalität zu verringern. Auswertungen einer gross angelegten Studie relativieren diese Empfehlungen jedoch.

Über 100 klinische Studien haben einen signifikanten Zusammenhang zwischen Blutdruck und dem Konsum von Natrium gefunden, das vorwiegend über Salz (Natriumchlorid) aufgenommen wird. Es wurde gezeigt, dass eine Natriumreduktion von 75 – 100 mmol/Tag (entspricht ca. 4.5 – 5.8 g Kochsalz) den systolischen Blutdruck um 1 – 5 mmHg und den diastolischen Blutdruck um 0.6 – 3 mmHg zu senken vermag. Ebenso ist bekannt, dass Patienten mit Bluthochdruck ein grösseres Risiko tragen, an Herz-Kreislauf-Problemen zu erkranken und daran zu sterben. Deshalb wird Patienten mit Bluthochdruck empfohlen, den Salzkonsum einzuschränken.

Es gibt jedoch keine randomisierten klinischen Studien, welche die Auswirkung unterschiedlich hoher Salz- bzw. Natriumaufnahmen auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Mortalität untersucht haben. Zudem wurde in einigen Studien bei einem tieferen Salzkonsum eine höhere Mortalität beobachtet. Dies veranlasste ein amerikanisches Forscherteam, den Einfluss des Salz- bzw. Natriumkonsums auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Mortalität anhand von Daten aus der Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III) zu überprüfen. Dazu dienten die Angaben von 8699 US-Bürgern im Alter von \approx 30 Jahren ohne Vorgeschichte von Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Sie wurden zwischen 1988 und 1994 rekrutiert und Daten zu Geschlecht, Alter, Herkunft, Ausbildung, sowie Serumcholesterinspiegel, Blutdruck, Diabetes, Rauchen, Alkoholkonsum, Gewicht und BMI erhoben. Sowohl die Energieaufnahme als auch der Natrium- und Kaliumkonsum wurden anhand der Angaben aus einer 24-Stunden-Befragung berechnet.

Mittels der im Sterberegister aufgeführten Todesursachen, wurden die Gesamtmortalität und die Mortalität infolge von Herz-Kreislauf-Erkrankungen bestimmt.

Resultate:

Natrium- und Energieaufnahme

Die durchschnittliche Natriumaufnahme lag bei 3207 ± 1608 mg und die durchschnittliche Energieaufnahme bei 2007 ± 847 Kilokalorien pro Tag. Die Studiengruppe wurde, basierend auf ihrem Natriumkonsum, in Quartile aufgeteilt. Im tiefsten Quartil (Natriumaufnahme < 2060 mg) waren eher ältere, weniger ausgebildete Leute mit einem höheren systolischen Blutdruck. Die Teilnehmer im höchsten Quartil (Natriumaufnahme 4048 mg - 9946 mg) waren mehrheitlich Männer mit höherem Gewicht, einem höheren diastolischen Blutdruck und Raucher.

24-Stunden-Befragung

Während der auf die 24-Stunden-Befragung folgenden $8,7 \pm 2,3$ Jahre wurden 1150 Todesfälle verzeichnet. 436 Leute starben an Herz-Kreislauf-Erkrankungen, 236 an koronaren Herzkrankheiten und 82 an einem Gehirnschlag.

Wurden die Daten nach Alter und Geschlecht korrigiert, so zeigte sich ein statistisch signifikanter, inverser Zusammenhang zwischen der Natriumaufnahme und Tod infolge von Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Auch nach der Korrektur der Natriumaufnahme mit Gesamtmortalität, Natrium pro kcal und Zufallsfehlern blieb dieser Trend erhalten, war jedoch nicht mehr statistisch signifikant. Nach einer vollständigen statistischen Bereinigung der Daten wurde der Zusammenhang nur noch zwischen dem 1. und 4. Quartil beobachtet.

Die Schwächen der Studie

Die Forscher weisen jedoch auch auf einige Schwächen der Studie hin. Zum einen wurde die Kochsalzaufnahme nur mit einer einzigen 24-Stunden-Befragung erfasst. Die Angaben wurden nicht mit einer weiteren Erhebung überprüft, um Veränderungen im Salzkonsum festzustellen. Es wurden auch keine Urinalysen gemacht, um die Angaben der 24-Stunden-Befragung zum Salzkonsum zu kontrollieren. Damit konnte auch nicht überprüft werden, ob allenfalls noch aus anderen Quellen Natrium zugeführt wurde, wie zum Beispiel Geschmacksverstärker als Ersatz für Kochsalz. Wie in allen Beobachtungsstudien bleibt trotz statistischer Bereinigung eine Wahrscheinlichkeit für Störfaktoren bestehen. Da die Daten zur Mortalität über das Sterberegister erhoben wurden, besteht auch hier das Risiko einer Falschklassifizierung. Des Weiteren erwähnen die Autoren, dass alle inversen Beziehungen zwischen der Natriumaufnahme und Herz-Kreislauf-Erkrankungen mit nur zwei Ausnahmen statistisch nicht signifikant waren.

Bei NHANES III handelt es sich um eine repräsentative Stichprobe der erwachsenen Bevölkerung der Vereinigten Staaten von Amerika, da sie so umfangreich angelegt wurde, was eine Stärke der Untersuchung war. Die Beurteilung der Angaben zum Ernährungsverhalten konnte von den vorhergehenden Studien (NHANES I und II) profitieren. Da die Natriumaufnahme in Quartile eingeteilt und als konstante Variable verwendet wurde, fällt die Tatsache, dass der Konsum von individuell zugesetztem Kochsalz nur geschätzt wurde, weniger ins Gewicht.

Die Tendenz eines inversen Zusammenhangs war bemerkenswert konstant. Auch wenn die Wahrscheinlichkeit einer erhöhten Mortalität im Zusammenhang mit einer geringeren Natriumaufnahme mit 2 Ausnahmen statistisch nicht signifikant war, so ist die Wahrscheinlichkeit einer erhöhten Mortalität im Zusammenhang mit einer höheren Natriumaufnahme noch viel unwahrscheinlicher.

Die Resultate verschiedener Beobachtungsstudien von Bevölkerungsgruppen mit unterschiedlichem durchschnittlichem Kochsalz- bzw. Natriumkonsum folgen einem J-förmigen Verlauf. Dementsprechend wird ein erhöhtes Risiko mit einem tiefen Natriumkonsum sowie mit einem hohen Natriumkonsum in Bevölkerungsgruppen am unteren resp. oberen Ende der durchschnittlichen Salzaufnahme verbunden.

Ohne Daten aus klinischen Interventionsstudien bleiben jedoch alle kausalen Rückschlüsse über den Einfluss von Kochsalz bzw. Natrium auf die Mortalität immer spekulativ.

Fazit:

Die in dieser Studie beobachteten Zusammenhänge von einem tiefen Natriumkonsum mit einer erhöhten Mortalität sind bescheiden und meist statistisch nicht signifikant. Die Ergebnisse deuten allerdings darauf hin, dass für Erwachsene (US Bürger) ein höherer Natriumkonsum wahrscheinlich nicht in direkter und unabhängiger Beziehung steht zu einem erhöhten Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Gesamtmortalität.

Literatur: Cohen H.W., Hailpern S. & Alderman M., 2008. Sodium Intake and Mortality Follow-Up in the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *J. Gen. Intern. Med.*



Mail[/aiter](#) September 2008