

Arsen-Exposition kann Prostatakrebsrisiko erhöhen

Datum: 18.07.2022

Original Titel:

Arsenic exposures and prostate cancer risk: A multilevel meta-analysis

Kurz & fundiert

- Zusammenhang zwischen Arsen-Exposition und Prostatakrebsrisiko?
- Metaanalyse über 12 Studien
- Genereller Zusammenhang zwischen Prostatakrebsrisiko und Arsen-Exposition bestätigt
- Unterguppenanalyse: Statistisch signifikante Erhöhung des Prostatakrebsrisikos durch Exposition gegenüber Arsen-Belastung in Wasser und Boden

MedWiss - In einer Metaanalyse wurde ein statistisch signifikant erhöhtes Prostatakrebsrisiko durch die Exposition gegenüber Arsen festgestellt. Eine Untergruppenanalyse ergab zudem ein erhöhtes Prostatakrebsrisiko durch die Exposition gegenüber Arsen-Belastung in Boden und Wasser.

Zahlreiche Stoffe, denen wir im Alltag begegnen wirken als sog. Kanzerogene, was bedeutet, dass sie Krebs auslösen können. Bei einem dieser Stoffe handelt es sich um Arsen.

Woher stammen Arsenbelastungen?

Das Halbmetall kommt in sehr geringen Konzentrationen praktisch überall im Boden vor. Auch in der Luft ist es in geringen Konzentrationen zu finden, wobei es zum Teil aus natürlichen Quellen wie Vulkanausbrüchen und bakteriellen Stoffwechselfvorgängen stammt. Der Großteil wird jedoch durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe wie Kohle oder Erdöl in die Atmosphäre emittiert. Arsenbelastung im Wasser kann ebenfalls aus natürlichen Quellen, wie der Auswaschung von arsenhaltigen Erzen stammen. Früher war es zudem teilweise in Pestiziden zu finden.

Werden Kulturpflanzen mit arsenhaltigem Wasser gewässert, kann sich dieses in den Pflanzen ablagern. So wurden z.B. hohe Arsenbelastungen im Grundwasser von Reisanbaugebieten mit einem höheren Krebsrisiko in Verbindung gebracht. Seit 2016 gilt in der EU ein Grenzwert für Arsen in weißem Reis von 0,2 mg/kg. Laut der [europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit](#) gilt ein erhöhtes Krebsrisiko ab einer täglichen Dosis von 0,3 µg/kg Körpergewicht (EFSA Journal 2009; 7(10):1351; aktualisiert am 27.09.2010; abgerufen am 24.06.2022).

Erhöhung des Prostatakrebsrisikos durch Arsen-Exposition

In früheren Studien konnte neben einer Erhöhung des Lungen- und Hautkrebsrisikos auch teilweise eine Erhöhung des Prostatakrebsrisikos nachgewiesen werden. Diese Studienergebnisse bezüglich des Prostatakrebsrisikos waren jedoch teilweise inkonsistent. Um den Zusammenhang genauer zu

untersuchen, führten Wissenschaftler nun eine Metaanalyse durch. Für die Analyse wurden 12 Studien aus den medizinisch-wissenschaftlichen Datenbanken PubMed, Scopus und Web of Science inkludiert. Die Arsen-Exposition wurde in den Studien auf unterschiedliche Weise ermittelt. In acht der Studien wurde die Arsen-Belastung in Boden und Wasser gemessen, zwei Studien sahen eine Arsen-Messung im Urin der Studienteilnehmer vor und in zwei weiteren Studien wurde die Belastung aus der Befragung der Teilnehmer ermittelt. Für die Bewertung des Einflusses der Exposition wurde das 95 % Konfidenzintervall (KI) des relativen Risikos (RR) gebildet.

Metaanalyse über 12 Studien zu Arsen-Exposition und Prostatakrebsrisiko

Die Analyse ergab einen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen Arsen-Exposition generell und dem Prostatakrebsrisiko (RR: 1,18; 95 % KI: 1,06 - 1,30). Eine Untergruppenanalyse ergab zudem einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Arsen-Exposition aus der Belastung in Boden und Wasser (RR: 1,22; 95 % KI: 1,05 - 1,41).

Die Autoren schlussfolgerten, dass die Metaanalyse einen Zusammenhang zwischen Arsen-Exposition und einer Erhöhung des Prostatakrebsrisikos nahelege. Weitere prospektive Studien seien notwendig, um den Zusammenhang genauer zu untersuchen.

Referenzen:

Yang Y, McDonald AC, Wang X, Pan Y, Wang M. Arsenic exposures and prostate cancer risk: A multilevel meta-analysis. J Trace Elem Med Biol. 2022 Jul;72:126992. doi: 10.1016/j.jtemb.2022.126992 . Epub 2022 May 5. PMID: 35550984 .