

SCAHT: Für die Erhärtung eines Zusammenhangs zwischen Pestiziden und reproduktiver Gesundheit braucht es mehr Daten

Zum jetzigen Zeitpunkt ist es zu früh Aussagen darüber zu machen, ob Männer, deren Mütter während der Schwangerschaft Chemikalien wie Pestiziden, Schwermetallen oder Phthalaten ausgesetzt waren, im Erwachsenenalter Probleme mit ihrer Fruchtbarkeit bekommen werden. Zu dieser Einschätzung kommt das unabhängige Zentrum SCAHT, nachdem eine Studie einer seiner Forschungsgruppen zu Spekulationen Anlass gegeben hatte, die sich mit den derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnissen nicht vollständig belegen lassen. Diese Stellungnahme soll zu einer evidenzbasierten, ausgewogenen Diskussion über die Auswirkungen von Pestiziden auf die menschliche Gesundheit beitragen, die im Hinblick auf die bevorstehenden Volksabstimmungen über ein Verbot des Einsatzes von Pestiziden auf dem Prüfstand stehen.

Das SCAHT hat verschiedentlich Studien finanziert, die untersuchten, ob Chemikalien, die den Hormonhaushalt des Körpers beeinflussen können (sogenannte endokrin wirkende Chemikalien, EDCs), die Samenqualität negativ beeinflussen. In der jüngsten [Studie](#), die im März veröffentlicht wurde, untersuchten SCAHT-Forscher der Universität Genf und Kollegen der Universität Rennes den Zusammenhang zwischen der Samenqualität von Schweizer Wehrpflichtigen und einer möglichen berufsbedingten Belastung ihrer Mütter durch EDCs. Diese Chemikalien beeinflussen die Hormone und können durch ihre Wirkung auf normale Körperfunktionen auch Entwicklungsstörungen verursachen.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen eine mögliche Verbindung zwischen der indirekten Belastung der männlichen Föten mit Chemikalien im Mutterleib und der verminderten Samenqualität der erwachsenen Männer. Aus diesen Ergebnissen kann man aber nicht zwangsläufig schliessen, dass auch ein kausaler Zusammenhang besteht. Die Autoren bleiben in ihrer Interpretation vorsichtig, weil sie die Exposition der Mütter gegenüber den Pestiziden nicht direkt messen, sondern nur im Nachhinein abschätzen konnten. Ausserdem war die Betrachtung der Samenqualität der Männer nur eine Momentaufnahme. Darüber hinaus umfassen bestimmte breit gefasste Kategorien wie Pestizide viele verschiedene Substanzen, die möglicherweise endokrine Eigenschaften haben oder eben auch nicht.

Studien mit Tierversuchen haben gezeigt, dass verschiedene Chemikalien, die auf den Fötus einwirken, die Spermienproduktion und -qualität im Erwachsenenalter beeinflussen können. Es ist verschiedentlich darüber berichtet worden, dass die Samenqualität in den vergangenen Jahrzehnten in einer Reihe von europäischen Ländern abgenommen hat. Der Zeitraum dieser Beobachtung lässt vermuten, dass die Ursachen eher im Lebensstil und in Umwelteinflüssen liegen und nicht erblich bedingt sind. Für die Schweiz gab es bislang keine Studien, die einen Zusammenhang zwischen der männlichen Fruchtbarkeit und der Exposition gegenüber Chemikalien untersucht haben. Aus diesem Grund wurde eine breit angelegte epidemiologische Studie zur männlichen Fruchtbarkeit in der Schweiz gestartet. Zahlreiche Ergebnisse dieser [Untersuchungen](#) zur Spermienqualität von 3'000 Schweizer Rekruten aus allen Regionen des Landes wurden von SCAHT-Forschern bereits in internationalen Fachzeitschriften publiziert.

Für die neueste Studie, die im März 2021 veröffentlicht wurde, fragten die Forscher die Mütter der Wehrpflichtigen nach ihrer beruflichen Tätigkeit während der Schwangerschaft, um dadurch abschätzen zu können, ob sie Pestiziden oder anderen Chemikalien ausgesetzt waren. Die Söhne wurden dementsprechend als «nicht exponiert» oder «exponiert» klassifiziert. Aufgrund des retrospektiven Charakters der Studie konnten die Wissenschaftler die Exposition der Frauen auf verschiedene hormonaktive Chemikalien nicht direkt messen. Insgesamt waren 138 Mütter (14,0 %) während der Schwangerschaft mindestens einer Art von EDC ausgesetzt. Die Forscher berichteten, dass die Samenqualität der Söhne von Müttern, die beruflich Pestiziden, Schwermetallen und Phthalaten (Chemikalien, die verwendet werden, um Kunststoffe biegsam zu machen) ausgesetzt waren, zum Teil schlechter war. So waren Spermavolumen und Gesamtspermienzahl verringert, aber die Beweglichkeit und die Form der Spermien waren nicht beeinträchtigt.

Die Ergebnisse werfen einige wichtige Fragen auf, die zu weiteren Nachforschungen Anlass geben. In der aktuellen Förderperiode unterstützt das SCAHT sowohl mechanistische als auch epidemiologische Studien, die das Ziel haben, den Zusammenhang zwischen Spermienqualität, Fruchtbarkeit und Umweltexposition, einschliesslich EDCs, weiter zu untersuchen. Das Schweizerische Tropen- und Public Health-Institut (Swiss TPH) führt ausserdem im Rahmen eines vom Schweizerischen Nationalfonds finanzierten interdisziplinären [Projekts](#) Expositions- und Gesundheitsbewertungen in landwirtschaftlichen und nicht landwirtschaftlichen Familien durch.

Das SCAHT unterstützt qualitativ hochwertige Forschung, um die Wissenschaft der Humantoxikologie voranzubringen und zu einer sichereren und gesünderen Umwelt beizutragen. Seine Projekte füllen eine in der Schweiz bestehende Lücke zwischen akademischer wissenschaftlicher Forschung und regulatorischen Anforderungen und ermöglichen damit den politischen Entscheidungsträgern, Entscheidungen auf einer soliden wissenschaftlichen Grundlage zu treffen. Vorrang haben Projekte zu wichtigen Gesundheitsproblemen, welche für die Regulatoren und die Öffentlichkeit von grosser Bedeutung sind. Sie werden im Rahmen eines koordinierten strategischen Forschungsprogramms durchgeführt. Die männliche Reproduktionstoxikologie ist einer der Kernforschungsbereiche, in denen das SCAHT bereits seit seiner Gründung im Jahre 2009 Projekte unterstützt.

Referenz:

Istvan M, Rahban R, Dananche B, Senn A, Stettler E, Multigner L, Nef S, Garlantézec R. ***Maternal occupational exposure to endocrine-disrupting chemicals during pregnancy and semen parameters in adulthood: results of a nationwide cross-sectional study among Swiss conscripts.*** Hum Reprod. 2021 Mar 17: deab034. <https://doi.org/10.1093/humrep/deab034>

Kontakt:

Für weitere Informationen zur Studie kontaktieren Sie bitte Prof. Serge Nef, Medizinische Fakultät der Universität Genf, +41 22 379 5193, serge.nef@unige.ch.

Für weitere Informationen zum SCAHT und seinem Forschungsprogramm kontaktieren Sie bitte Prof. Martin Wilks, SCAHT, Universität Basel, +41 61 207 1955, martin.wilks@unibas.ch.