

Medizin

## Pestizide: Studie sieht leicht erhöhtes Autismusrisiko

Freitag, 22. März 2019



/dpa

Los Angeles – Kinder, die im Central Valley aufwuchsen, einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Region in Kalifornien, erkrankten häufiger an Autismus, wenn sie vor der Geburt oder im ersten Lebensjahr bestimmten Pestiziden ausgesetzt sind. Zu diesem Ergebnis kommt eine bevölkerungsbasierte Fall-Kontroll-Studie im britischen Ärzteblatt (*BMJ* 2019; 364:1962).

Das 60 bis 100 km breite und 720 km lange Central Valley gehört zu den produktivsten landwirtschaftlichen Regionen weltweit. Auf weniger als 1 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche der USA werden 8 % der Agrarleistung des Landes erzielt. Dies gelingt nur durch den intensiven Einsatz von Pestiziden, mit denen die Farmer ihre Monokulturen vor Insekten, Pilzen, Bakterien, Parasiten und anderen Lebewesen schützen, die die Ernteerträge mindern könnten. Da das Central Valley von hohen Bergen umgeben ist, verteilen sich die Pestizide auch über die Städte und Ortschaften.

Dem kalifornischen Staat ist das Problem bekannt. Der Einsatz von Pestiziden ist deklarationspflichtig: Im „Pesticide Use Reporting“ (CA-PUR) wird der Einsatz der verschiedenen Mittel erfasst. Das CA-PUR ist eine gute Datenquelle für Epidemiologen, um die Auswirkungen der Pestizide auf die Gesundheit zu untersuchen. Da viele Mittel (vor allem die Insektizide) das Nervensystem angreifen, könnte vor allem eine Exposition vor der Geburt oder im ersten Lebensjahr schaden, da das Gehirn sich in dieser Zeit am stärksten entwickelt. Zu den denkbaren Folgen gehören der Autismus, da die Erkrankung heute als eine Entwicklungsstörung des Gehirns angesehen wird.

Ondine von Ehrenstein von der Fielding School of Public Health in Los Angeles und Mitarbeiter konnten den Einsatz von Pestiziden in der unmittelbaren Umgebung (2.000 Meter) vom Geburtsort von 2.961 Kindern ermitteln, bei denen eine Autismus-Spektrum-Störung diagnostiziert worden war. Darunter waren 445 Kinder mit intellektuellen Einschränkungen.

Die Forscher verglichen die Exposition jeweils mit 10 Kindern gleichen Alters und Geschlechts, die nicht an einer Autismus-Spektrum-Störung erkrankt waren. Für 6 von 11 Pestiziden, für die eine Störung des Nervensystems diskutiert wird, ermittelte von Ehrenstein ein erhöhtes Erkrankungsrisiko. Die höchste Odds Ratio wurde für eine vorgeburtliche Glyphosat-Exposition gefunden (Odds Ratio 1,16; 95%-Konfidenzintervall 1,06 bis 1,27). Es folgten Chlorpyrifos (Odds Ratio 1,13; 1,05-1,23), Diazinon (Odds Ratio

1,11; 1,01-1,21), Malathion (Odds Ratio 1,11; 1,01-1,22), Avermectin (Odds Ratio 1,12; 1,04-1,22) und Permethrin (Odds Ratio 1,10; 1,01-1,20).

Bei Autismus-Spektrum-Störungen mit intellektueller Beeinträchtigung waren die Assoziationen deutlicher und es waren teilweise andere Pestizide mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko verbunden: von Ehrenstein ermittelt für eine vorgeburtliche Exposition mit Glyphosat eine Odds Ratio von 1,33 (1,05-1,69). Für Chlorpyrifos betrug die Odds Ratio 1,27 (1,04-1,56), für Diazinon 1,41 (1,15-1,73) für Permethrin 1,46 (1,20-1,78) für Methylbromid 1,33 (1,07-1,64) und für Myclobutanil 1,32 (1,09-1,60).

Eine Exposition im ersten Lebensjahr war ebenfalls mit einem erhöhten Autismusrisiko verbunden, wobei auch hier die Odds Ratios für schwere Verlaufsformen mit intellektuellen Beeinträchtigungen höher waren.

Da es sich um eine Fall-Kontroll-Studie handelt, sind die Ergebnisse nicht beweisend. Zu den Einschränkungen gehört, dass die Forscher sich bei den Diagnosen auf Einträge in Krankenregistern verließen und die betroffenen Patienten nicht untersucht haben. Andererseits machte das CA-PUR-Register eine genaue lokale Zuordnung des Pestizideinsatzes möglich. Es handelt sich um die bisher größte, aber nicht die erste epidemiologische Studie zu den Auswirkungen von Pestiziden auf Autismus-Spektrum-Störungen. 3 frühere Studien hatten ebenfalls Hinweise gefunden. Hinzu kommt, dass die schädliche Wirkung etwa für Chlorpyrifos in tierexperimentellen Studien gezeigt werden kann. Für von Ehrenstein ist es deshalb höchste Zeit, die zugrunde liegenden Mechanismen näher zu untersuchen. © *rme/aerzteblatt.de*