

Fragwürdige „Meta-Analyse“

Eine deutsche Analyse vergleicht die kürzlich publizierte CANUPIS-Studie mit zwei weiteren Untersuchungen. Dabei werden statistische Grundprinzipien missachtet.

Zürich, 8. Aug. 2011 – Das Ergebnis der CANUPIS-Studie provoziert Reaktionen. In Deutschland ist vor einigen Tagen eine Metastudie publiziert worden, welche die Daten der Schweizer Studie mit deutschen und britischen Zahlen bündelt und analysiert. Die gemeinsame Auswertung kommt zum Schluss, es gebe ein um 44% erhöhtes Risiko, das statistisch signifikant sei.

Das für die Metastudie gewählte Vorgehen verletzt verschiedene statistische Grundregeln. Erstens werden die Zahlenwerte der drei Studien einfach zusammengezählt. Dass dies unzulässig ist, wird im sogenannten Simpson-Paradox offensichtlich: Auf diese Weise kann es unter Umständen dazu kommen, dass die gemeinsame Analyse das Gegenteil der Resultate der einzelnen Studien zeigt. Denn dieses Vorgehen beinhaltet zwei kardinale Fehler: es lässt einmal ausser acht, dass die Studien nicht eine gleich grosse Population untersuchten und die Daten deshalb gewichtet eingeschlossen werden müssten. Zudem ignoriert diese Berechnungsweise die Varianz innerhalb der einzelnen Studien und zieht nur die Varianz zwischen den Studien in Betracht. Für eine zwingende statistische Aussage müsste eine Varianzanalyse oder ein analoges Vorgehen gewählt werden.

Zweitens werden nur einseitige Signifikanz-Schranken gebraucht. Dieses Vorgehen wird von Statistikern nur gewählt, wenn ein Parameter aus physikalischen Gründen sich nur in einer Richtung verändern kann. Ein derartiger p-Wert entspricht nicht den gewohnten Erfordernissen, welche die Wissenschaft im Alltag an statistisch signifikante Resultate stellt.

Richtig ist, dass bei allen drei Studien die Erkrankungszahlen im innersten Bereich erhöht sind. Dies als statistisch signifikantes und bei allen Studien gleichermassen belegtes Resultat darzustellen, ist nicht korrekt und verletzt Grundregeln der mathematischen Statistik.

Bei all diesen statistischen und methodischen Diskussionen darf der Blick aufs Ganze nicht vergessen gehen. Angenommen, die in der CANUPIS-Studie diskutierte Hypothese sei eine Tatsache und es bestehe wirklich ein ursächlicher Zusammenhang zwischen KKW und Kinderleukämie, so wären gemäss der Leitung der CANUPIS-Studie die KKW über 25 Jahre für etwas mehr als 1 Fall von insgesamt 573 Krankheits-Fällen verantwortlich. Bei diesen Proportionen wird offenkundig, dass die Forschung besser daran täte, andere Schwerpunkte zu setzen.

Für weitere Fragen zur „Meta-Analyse“:

Dr. med. Jürg Schädelin, ehemaliger medizinischer Leiter der Abteilung Epidemiologie und Medikamentensicherheit bei Novartis

T 061 601 94 14
rjschaedelin (at) datacomm.ch