

Alternative Darstellung attributabler Risiken mit Hilfe von Impact Numbers

Hildebrandt M^{1,2}, Bender R²

¹Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Informatik (IMBEI), Johannes-Gutenberg Universität Mainz, Deutschland

²Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG), Köln, Deutschland

Mandy.Hildebrandt@iqwig.de

In der Literatur werden häufig attributable Risiken zur Auswertung von epidemiologischen Studien über die Effekte von Expositionen in der Bevölkerung verwendet. Ein spezielles attributables Risiko ist dabei das populationsbezogene attributable Risiko nach Levin (PAR), welches dem Anteil der Krankheitsfälle in der Bevölkerung entspricht, der verhindert werden könnten, wenn die Exposition vollständig aus der Bevölkerung eliminiert werden könnte [4]. Nach dem Prinzip der Invertierung, das bei der Number Needed to Treat (NNT, Kehrwert der Risikodifferenz) angewendet wird, kann auch für das PAR ein Kehrwert berechnet werden. Die so genannte Case Impact Number (CIN) ist dann die durchschnittliche Anzahl von kranken Personen, von denen ein Krankheitsfall auf die Exposition zurückzuführen ist [3]. Wenn wir eine Exposition und das Auftreten einer Krankheit betrachten, dann ist der attributable Anteil unter den Exponierten (Attributable Fraction among the Exposed, AF_e) genau der Anteil an exponierten Krankheitsfällen, der auf den Risikofaktor zurückzuführen ist. Dessen Kehrwert ist die Exposed Case Impact Number (ECIN), die durchschnittliche Anzahl an exponierten Kranken, von denen eine Erkrankung auf die Exposition zurückzuführen ist [3]. Wie die attributablen Risiken geben Impact Numbers Auskunft über den Einfluss einer Exposition auf alle Personen mit einer Krankheit (CIN) oder alle exponierten Kranken (ECIN) in der Bevölkerung. Aber diese Effektmaße basieren nicht auf Anteilen, sondern stellen absolute Anzahlen dar, die in gewissen Situationen leichter verständlich sind. Die Impact Numbers CIN und ECIN, sowie die Effektmaße PAR bzw. AF_e werden anhand ausgewählter Beispiele zu Studien bezüglich des Zusammenhangs zwischen Adipositas und Mortalität [1,2] erläutert. In diesen Publikationen werden relative Risiken und Prävalenzen bzgl. Adipositas in den einzelnen Alters- und BMI- (Body-Maß-Index) Gruppen dargestellt, welche wir verwenden, um daraus CIN und ECIN zu berechnen. Für die geschätzten Impact Numbers geben wir die 95% Konfidenzintervalle an, um die Schätzunsicherheit zu dokumentieren. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Impact Numbers eine Alternative zu attributablen Risiken darstellen und zur Risikokommunikation bei der Darstellung der Ergebnisse epidemiologischer Studien hilfreich sein können.

Literatur

- [1] Allison DB, Fontaine KR, Manson JE, Stevens J, VanItallie TB. Annual Deaths Attributable to Obesity in the United States. JAMA 1999; 282: 1530-1538.
- [2] Flegal KM, Graubard BI, Williamson DF, Gail MH. Excess Deaths Associated With Underweight, Overweight, and Obesity. JAMA 2005; 293: 1861-1867.
- [3] Heller RF, Dobson AJ, Attia J, Page J. Impact numbers: measures of risk factor impact on the whole population from case-control and cohort studies. J Epidemiol Community Health 2002; 56: 606-610.
- [4] Lui KJ. Statistical Estimation of Epidemiological Risk. Chichester: John Wiley & Sons Ltd, 2004.