

Berechnung adjustierter NNEs in epidemiologischen Studien

Ralf Bender
Fakultät für Gesundheitswissenschaften
Epidemiologie und Medizinische Statistik
Universität Bielefeld

Oliver Kuß
Martin-Luther-Universität
Halle-Wittenberg

Die Zahl „number needed to treat“ (NNT) wird seit einigen Jahren vor allem in der Ergebnisdarstellung randomisierter klinischer Studien immer häufiger verwendet, um die Stärke des Effekts einer neuen Behandlung zu beschreiben [2]. Die Zahl NNT gibt die durchschnittliche Anzahl von Patienten an, die über einen bestimmten Zeitraum die neue Behandlung erhalten müssen, um ein (ungünstiges) Ereignis zu verhindern. Diese Ergebnisdarstellung kann prinzipiell immer dann verwendet werden, wenn die Risiken eines Ereignisses zwischen 2 Gruppen verglichen werden sollen. Allerdings macht die Bezeichnung „number needed to treat“ keinen Sinn, wenn die betrachtete Einflussgröße gar keine Behandlung darstellt. Zum Vergleich der Risiken exponierter und nicht exponierter Personen in epidemiologischen Studien wurde daher die Bezeichnung „number needed to be exposed“ (NNE) vorgeschlagen [1]. Während in randomisierten klinischen Studien die Berechnung von NNTs auf der Basis einfacher Vierfeldertafeln erfolgen kann, werden in klassischen epidemiologischen Studien in der Regel Verfahren benötigt, die den Effekt von Confoundern berücksichtigen.

Bender & Blettner [1] haben auf der Basis der multiplen logistischen Regression eine Methode zur Berechnung adjustierter NNEs in epidemiologischen Studien entwickelt. Da sich die geschätzten adjustierten NNEs als Funktionen der logistischen Regressionskoeffizienten schreiben lassen, können approximative Konfidenzintervalle mit Hilfe der multivariaten Delta-Methode hergeleitet werden. Die Berechnung dieser Konfidenzintervalle kann nicht mit Standard-Software erfolgen. In diesem Beitrag wird ein SAS/IML-Programm zur Berechnung adjustierter NNEs mit Konfidenzintervallen vorgestellt. Die Qualität der approximativen Konfidenzintervalle wird mit Hilfe von Simulationen untersucht, was zu zufriedenstellenden Ergebnissen führt.

Literatur

- [1] Bender, R. & Blettner, M. (2001): Calculating the „number needed to be exposed“ with adjustment for confounding variables in epidemiological studies. *J. Clin. Epidemiol.* (accepted).
- [2] Cook, R.J. & Sackett, D.L. (1995): The number needed to treat: A clinically useful measure of treatment effect. *BMJ* 310, 452-454.