

Konsequenzen fehlender Zellen in Meta-Analysen binärer Daten

Schiffner-Rohe J, Reschke P

Institut für Gesundheits- und Sozialforschung mbH, Berlin, Deutschland
si@iges.de

Hintergrund

Therapieeffekte werden gelegentlich als binäre Zielgrößen (z.B. Response) erhoben. In klinischen Studien, in denen diese Zielgrößen nicht als primäre Zielgrößen und damit als Basis für die Fallzahlschätzung definiert wurden, werden daher oft zu geringe Fallzahlen für Aussagen mit einer ausreichenden Power erreicht. Um auch in solchen Fällen valide Aussagen treffen zu können, wird für eine Erhöhung der Fallzahl und damit der Power auf Meta-Analysen zurückgegriffen. Gerade bei seltenen Ereignissen ist man bei geringerer Fallzahl jedoch häufig mit fehlenden Zellbesetzungen konfrontiert. Für die individuelle Schätzung des odds ratios bei leeren Zellen hat sich dabei das Verfahren nach Gart (d.h. Addition von 0.5 auf alle Zellen) etabliert.

Material und Methoden

Durch Simulationsstudien soll der Einfluss des Gart-Verfahrens auf den Gesamtschätzer für den odds ratio im Rahmen von Meta-Analysen und die Power des darauf resultierenden Tests untersucht werden.

Ergebnisse

- Der durch das Gart-Verfahren ermittelte odds ratio lag näher am wahren odds ratio als der odds ratio ohne Berücksichtigung der Studien mit leeren Zellen.
- Die logit-Konfidenzintervalle auf Basis der Meta-Analyse nach Gart waren kleiner als ohne Berücksichtigung der Studien mit leeren Zellen.
- Die Power des auf dem logit-Konfidenzintervall basierenden Tests konnte durch das Gart-Verfahren erhöht werden.

Diskussion

Das Verfahren nach Gart erwies sich als valides Mittel zur Integration von Studien mit fehlenden Zellen auch im Rahmen von Meta-Analysen. Die Test- und Schätzeigenschaften der Meta-Analyse konnten damit deutlich verbessert werden.

Literatur

1. Agresti A. On logit Confidence Intervals for the Odds Ratio with Small Samples. *Biometrics* 1999; 55:597-602
2. Haldane JBS. The estimation and significance of the logarithm of a ratio of frequencies. *Annals of Human Genetics* 1956; 20:309-311
3. Whitehead A. *Meta-Analysis of Controlled Clinical Trial*. GB-West Sussex.: John Wiley & Sons, LTD; 2002