

Konfidenz- und Ablehnungsbereiche für sphärische multivariate Tests in klinischen Studien

Läuter J¹, Röhmel J²

¹Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Deutschland

²Institut für Biometrie und Klinische Epidemiologie, Charité Universitätsmedizin Berlin, Deutschland
juergen.laeuter@medizin.uni-magdeburg.de

Einleitung und Fragestellung In manchen klinischen Studien werden zwei oder mehr Endpunkte (Variablen) zur Bewertung des Zustands der Probanden benutzt. Für die statistische Analyse stehen dann die sphärischen Tests [1-2] zur Verfügung, die hohen Stabilitäts- und Robustheitsanforderungen genügen. Besondere Probleme entstehen dadurch, dass die Tests primär nur unter der „Punktnullhypothese“ den Fehler erster Art α einhalten, dass aber in der Praxis bei einseitigen Fragestellungen auch unter beliebigen „negativen Nullhypothesen“ das Niveau α garantiert werden soll.

Lösungsweg Dementsprechend werden im Vortrag ein- und zweiseitige Konfidenzbereiche der unbekanntem Mittelwerte behandelt, und es werden Testbedingungen angegeben, die für die Einhaltung des Niveaus α bei negativen Nullhypothesen hinreichend sind.

Der erste Lösungsweg basiert auf dem konservativen Principal-Component-Test (PC), wie in [3-4] dargelegt. Ein zweiter Weg, die Fragen der Monotonie der Testentscheidung zu beantworten, wurde für den Standard-Summen-Test (SS) entwickelt [5]. Das jeweilige Vorgehen hängt davon ab, ob in der Stichprobe positive oder negative Korrelationen der Variablen auftreten. Das Ein- und das Zweistichprobentestproblem werden betrachtet.

Anwendung Die Anwendung der Verfahren bezieht sich auf eine Studie zur Schmerzbehandlung, über die Röhmel, Gerlinger, Benda und Läuter [5] berichtet haben.

Literatur

- [1] Läuter J. *Biometrics* 1996; 52: 964-70.
- [2] Läuter J, Glimm E, Kropf S. *Biometrical Journal* 1996; 38: 5-23.
- [3] Läuter J, Kropf S. *Biocybernetics and Biomedical Engineering* 2002; 22: 5-16.
- [4] Läuter J, Glimm E. *Statistics* 2005; 39: 207-19.
- [5] Röhmel J, Gerlinger C, Benda N, Läuter J. *Biometrical Journal*, submitted.