Kolloquium „Statistische Methoden in der empirischen Forschung“

Wann: 04. November 2014, 17:00 – 18:30 Uhr

Wo: Lebenswissenschaftliche Fakultät, Humboldt-Universität zu Berlin, Hörsaal 2, 2. Etage, Invalidenstr. 42, 10115 Berlin

Sylvia Schmidt
(Kompetenzzentrum für klinische Studien Bremen (KKSB), Universität Bremen)

Simultane Konfidenzintervalle: Informationsgewinn beim multiplen Testen?

Bei der konfirmatorischen Betrachtung von mehr als zwei Endpunkten oder dem Vergleich von mehr als zwei Therapien muss eine multiple Fehlerkontrolle vorgenommen werden. Statistische Tests wie der Bonferroni-Test, der Dunnett-Test oder das hierarchische Testen sind verschiedene, in der Praxis verwendete Möglichkeiten, um das gegebene Fehlerniveau einzuhalten. Im Allgemeinen will man nicht nur die Überlegenheit (oder Nichtunterlegenheit) einer Therapie nachweisen, sondern auch den Effekt genauer quantifizieren. Hierfür verwendet man simultane Konfidenzintervalle (SCI), welche eine Gesamtüberdeckungswahrscheinlichkeit für alle betrachteten Parameter einhalten. Der natürliche Wunsch, dass die von den SCI implizierten Testentscheidungen konsistent mit dem verwendeten multiplen Test sein sollen, erschwert die Konstruktion sinnvoller SCI, vor allem bei den komplexeren mehrstufigen Verfahren, welche eine höhere Power als Einstufenverfahren besitzen. Sinnvoll heißt hierbei, dass das Konfidenzintervall bei Ablehnung einer Hypothese nicht die gesamte Alternativhypothese ist, denn das gäbe keine zusätzliche Information über den Effekt. Von Interesse sind daher neue Methoden zur Konstruktion von simultanen Konfidenzintervallen, die einen erheblichen Informationsgewinn gegenüber den bisherigen Verfahren bei nur geringem Powerverlust aufweisen.

Ich werde in meinem Vortrag kurz die wichtigsten multiplen Tests vorstellen und die Informationsdefizite der zugehörigen SCI bei Mehrstufenverfahren aufzeigen, um dann einen neuen Ansatz vorzustellen, der informative Alternativen für die genannten Tests liefert.

Referenzen

Brannath W, Schmidt S. A new class of powerful and informative simultaneous confidence intervals. Statistics in Medicine 2014; 33: 3365--86.

Schmidt S, Brannath W., Informative simultaneous confidence intervals in hierarchical testing. Methods of Information in Medicine 2014; 53: 278—283