

ID 26 Nutzung der Daten aus Registern (Schwerpunkt: Analyse von Registerdaten) *advanced*

Referenten



Prof. Dr. Michael Hauptmann
Medizinische Hochschule Brandenburg, Neuruppin



Luca Caramenti
Medizinische Hochschule Brandenburg,
Neuruppin

Hintergrund

Die Analyse von Daten aus Registern unterliegt im Wesentlichen den Prinzipien der Analyse von Beobachtungsdaten (STROBE Statement, von Elm et al 2008). Besondere Wichtigkeit kommt dem Umgang mit fehlenden Werten zu und mit der Interpretation von möglichem Indikationsbias sowie anderem Confounding. Die Analyse von Trends zur Untersuchung von Änderungen des Inzidenzverlaufs ist eine weitere typische Nutzung von Registerdaten. Diese Gebiete werden im Modul erklärt und anhand von Beispielen praxisnah demonstriert. Dabei geht es sowohl um die statistische Analyse als auch die Interpretation der Ergebnisse unter Einbeziehung der möglichen Schwächen von Registerdaten, die je nach Register sehr unterschiedlich sein können. Darüber hinaus werden neue Konzepte der Registerdatenanalyse vorgestellt wie die Emulation eines Target Trials und registerbasierte randomisierte Studien.

Inhalte des Moduls

Im Modul „Nutzung der Daten aus Registern“ werden folgende Fragestellungen bearbeitet werden:

1. Wie prüfe ich die vom Register zur Verfügung gestellten Daten auf Vollständigkeit und Validität?
2. Wie beschreibe ich die Daten (z.B. Verteilung von Diagnosen in verschiedenen Kategorien, Häufigkeiten von Therapien)?
 - Maßzahlen der bevölkerungsbezogenen Krankheitslast (Inzidenz, Prävalenz, Mortalität)
 - Beschreibende Statistik (Häufigkeitstabellen, Histogramme, etc.)
 - Assoziationen und Stratifizierung (Kontingenztafeln, Gruppenvergleiche) z.B. nach Geschlecht, Altersgruppen, Region, Stadien, Therapien
3. Wie analysiere ich Trends/Veränderungen über die Zeit (z.B. Inzidenz, Stadienverteilung, Therapien)?
 - Graphische Darstellung von Trends und Entwicklungen
 - Analytische Verfahren (Joinpoint-Regression)
4. Wie analysiere ich verschiedene Endpunkte (z.B. Überlebenszeitendpunkte, Lebensqualitätendpunkte)?
 - Konzepte und Methoden der Überlebenszeitanalyse (Kaplan-Meier, krankheitsspezifisches vs. Gesamtüberleben, relatives Überleben, progressionsfreies Überleben)
 - Gruppenvergleiche (Logrank-Test)
 - Modellierung und Adjustierung (Cox-Regression)
5. Wie erkenne und bewerte ich die wesentlichen Limitationen bei der Interpretation der Ergebnisse (z.B. Confounding by indication, fehlende Werte)?
 - Confounding (z.B. Stratifizierung, Adjustierung, Propensity Score, Adjustment for unmeasured confounding)
 - Fehlende Werte (Ursprung, Ad-hoc Methoden, einfache und multiple Imputation)
 - Einsatz und Interpretation statistischer Tests (Power, Interpretation multipler Tests)

Die Inhalte werden anhand praktischer Beispiele demonstriert. In Kleingruppen können die Teilnehmer:innen die praktischen Beispiele diskutieren und eine Bewertung erarbeiten. Das Ziel ist es, den Teilnehmer:innen eine Einschätzung der verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten von Registerdaten zu ermöglichen und die Ergebnisse von Analysen angemessen zu interpretieren.

Zielgruppe und Teilnahmevoraussetzungen

Voraussetzungen zur Teilnahme sind Grundkenntnisse statistischer Methoden und der Analyse und Interpretation epidemiologischer Daten. Kenntnisse über die theoretischen Grundlagen von Registern sind wünschenswert, jedoch nicht Bedingung.

Literaturangabe

- Gianicolo, E. A. L., Eichler, M., Muensterer, O., Strauch, K., & Blettner, M. (2020). Methods for Evaluating Causality in Observational Studies. *Dtsch Arztebl International*, 117(7), 101-107. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2020.0101>
- Hammer, G. P., Prel, J.-B. d., & Blettner, M. (2009). Avoiding Bias in Observational Studies. *Dtsch Arztebl International*, 106(41), 664-668. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2009.0664>
- Kreienbrock, L., Pigeot, I., & Ahrens, W. (2012). *Epidemiologische Methoden* (5 ed.). Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-8274-2334-4>
- Kuss, O., Blettner, M., & Börgermann, J. (2016). Propensity Score: an Alternative Method of Analyzing Treatment Effects. *Dtsch Arztebl International*, 113(35-36), 597-603. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2016.0597>
- Ressing, M., Blettner, M., & Klug, S. J. (2010). Data Analysis of Epidemiological Studies. *Dtsch Arztebl International*, 107(11), 187-192. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2010.0187>
- von Elm, E., Altman, D., Egger, M. et al. (2008). Das Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE-) Statement. *Internist* 49, 688–693. <https://doi.org/10.1007/s00108-008-2138-4>
- Zwiener, I., Blettner, M., & Hommel, G. (2011). Survival Analysis. *Dtsch Arztebl International*, 108(10), 163-169. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2011.0163>