

# **Qualität der stationären Versorgung von Herzinfarktpatienten im Vergleich der Berliner Kliniken: Daten des Berliner Herzinfarktregisters**

**Autoren:** E. Vettorazzi, B. Maier, S. Behrens, R. Schoeller, H. Schuehlen, H. Theres, K. Wegscheider

## **Hintergrund**

Klinikvergleiche werden als ein Instrument angesehen, um die Qualität der stationären Versorgung zu verbessern. Die bei Klinikvergleichen eingesetzten statistischen Analysemethoden sind häufig eher einfach und können zu Fehlinterpretationen verleiten. Für unsere Studie haben wir ein methodisches Vorgehen gewählt, dass die Unterschiede im Patientenmix und die zufälligen Klinikeffekte berücksichtigt und die aufgrund kleiner Fallzahlen zu erwartende Exzessvarianz durch Bayesian Shrinkage korrigiert.

## **Methode**

Im Berliner Herzinfarktregister (BHIR) werden seit 1999 prospektiv Daten zur stationären Versorgung von Herzinfarktpatienten gesammelt. Um die Qualität der Versorgung zwischen den Kliniken zu vergleichen, haben wir einen Querschnittsvergleich für 3571 Patienten mit ST-Streckhebungsinfarkt (STEMI) aus 18 Berliner Kliniken (2010-12) und einen Längsschnittvergleich für 6312 STEMI Patienten aus 16 Kliniken (2007/08, 2009/10, 2011/12) vorgenommen. Als Outcomeparameter wurde die Krankenhaussterblichkeit mit einem Mehrebenenmodell und den Patientencharakteristika als Kovariaten verglichen. Nach Imputation für fehlende Werte erhielten wir Empirical Bayes Schätzer adjustiert für die Unterschiede zwischen den Patienten.

## **Ergebnisse**

Sowohl in der Querschnitt- als auch in der Längsschnittuntersuchung gab es große Unterschiede in den rohen Krankenhaussterblichkeitsraten zwischen den Kliniken (Spannweite beim Querschnitt: 4,2% bis 14,5%). Nach Bayesian Shrinkage und Adjustierung für die Unterschiede im Patientenmix wurde die Spannweite zwischen den Kliniken geringer und zeigte keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Kliniken (ICC adjustiert: 1,88% mit  $p=0,133$ ). Die adjustierten Sterblichkeitsraten über alle Kliniken lagen bei 8,9% in 2007/08, 8,7% in 2009/10 und 8,5% in 2011/12 ( $p=0,609$ ).

## **Schlussfolgerung**

Unsere Analyse zeigt, dass der einfache Vergleich von rohen Sterblichkeitsraten verzerrend und irreführend sein kann. Eine statistische Analyse, die Unterschiede im Patientenmix und Zufallseffekte aufgrund kleiner Fallzahlen in Betracht zieht, kann für ein durchschnittliches, städtisches Krankenhaus stabile Ergebnisse zeigen, wenn die Daten über 3 Jahre gepoolt werden.