

Beschluss

des Innovationsausschusses beim Gemeinsamen Bundesausschuss gemäß § 92b Absatz 3 SGB V zum abgeschlossenen Projekt *Hybrid-QI* (01VSF20013)

Vom 25. Juli 2025

Der Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss hat im schriftlichen Verfahren am 25. Juli 2025 zum Projekt *Hybrid-QI - Hybride Qualitätsindikatoren mittels Machine Learning-Methoden* (01VSF20013) folgenden Beschluss gefasst:

I.

- a) Die im Projekt erzielten Ergebnisse werden an das Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTIG) und an IQM Initiative Qualitätsmedizin e. V. zur Information weitergeleitet.
- b) Die im Projekt erzielten Erkenntnisse werden zudem im Hinblick auf die Entwicklung eines Observational Medical Outcomes Partnership (OMOP)-Modells für GKV-Routinedaten an das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) und das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) zur Information weitergeleitet.

Begründung

Das Projekt hat sich der Entwicklung und Anwendung von hybriden Qualitätsindikatoren gewidmet, um das Verfahren der sogenannten Risikoadjustierung, welches in der Qualitätsmessung mit Routinedaten eine zentrale Bedeutung einnimmt, weiterzuentwickeln. Erstmals wurden erfolgreich GKV-Routinedaten mit Daten aus Krankenhäusern verknüpft und unter Zuhilfenahme von Machine Learning-Methoden sogenannte hybride Qualitätsindikatoren entwickelt sowie minimal erforderliche klinische Datensets vom Projekt identifiziert. Für die longitudinalen Sekundärdatenanalyse wurden GKV-Routinedaten der Allgemeinen Ortskrankenkassen (AOK) für den Zeitraum von 2015 bis 2021 auf Patientenebene mit klinischen Daten von 14 teilnehmenden Kliniken verknüpft und ein hybrider Datensatz im Observational Medical Outcomes Partnership (OMOP)-Standard erarbeitet. Das Projekt gliederte sich in verschiedene Teilprojekte: auf Grundlage vorab harmonisierter Daten wurden zunächst A) hybride Qualitätsindikatoren entwickelt, B) mit Machine Learning-Methoden Surrogate klinischer Daten in GKV-Routinedaten identifiziert sowie Variablen für die Risikoadjustierungsmodelle selektiert und abschließend C) die Ergebnisse in ein Feinkonzept für eine dynamische Plattform (zur Qualitätsmessung) überführt. Hybride Qualitätsindikatoren wurden exemplarisch für vier Leistungsbereiche (akuter Myokardinfarkt, Hirninfarkt/intrazerebrale Blutung, kolorektale Resektion bei Karzinom und Schulterendoprothese oder Osteosynthese) entwickelt. Die Ergebnisse zeigten für das Matching (GKV-Routinedaten und klinische Fälle) überwiegend sehr gute Matching-Raten ((akuter Myokardinfarkt (99 %), Hirninfarkt (94 %) und kolorektales Karzinom (98 %)). Für den Leistungsbereich Schulterendoprothese oder Osteosynthese konnten in den klinischen Daten jedoch keine relevanten Informationen für die Risikoadjustierung identifiziert werden und kein Matching erfolgen. Eine

verbesserte Modellgüte und ein Einfluss auf die Beurteilung der Qualität anhand der hausspezifischen Standardisierten Mortalitäts- bzw. Morbiditätsraten (SMR) konnte nur für den Leistungsbereich Hirninfarkt aufgezeigt werden. Eine Überprüfung dieser Ergebnisse anhand einer größeren Studienpopulation ist jedoch erforderlich, bevor Schlussfolgerungen getroffen werden können. Insgesamt zeigte sich, dass keine der getesteten Machine Learning-Methoden der logistischen Regression bei der Modellierung von Qualitätsindikatoren generell überlegen war. Die angewandten Methoden waren im Wesentlichen geeignet zur Beantwortung der Fragestellungen. Teils unvollständige klinischen Informationen aus den Kliniken und die geringe Fallzahl bei der Indikation kolorektales Karzinom wirkten sich limitierend auf die Ergebnisse aus. Die Literaturrecherchen im Vorfeld der projektbegleitenden Expertenberatungen sowie die Expertenberatungen selbst erfolgten auf Basis einer nicht-systematischen Methodik.

Trotz der genannten Einschränkungen konnte das Projekt einen Beitrag zur methodischen Weiterentwicklung des Verfahrens zur Qualitätssicherung mit Routinedaten leisten. Mit dem im Projekt entwickelten Feinkonzept für die dynamische Darstellung der vergleichenden Ergebnisqualität steht der (Fach-) Öffentlichkeit ein frei zugängliches Konzept zur Anwendung zur Verfügung. Vor diesem Hintergrund werden die Ergebnisse des Projekts zur Information an die o. g. Adressatinnen und Adressaten weitergeleitet.

- II. Dieser Beschluss sowie der Ergebnisbericht des Projekts *Hybrid-QI* werden auf der Internetseite des Innovationsausschusses beim Gemeinsamen Bundesausschuss unter www.innovationsfonds.g-ba.de veröffentlicht.
- III. Der Innovationsausschuss beauftragt seine Geschäftsstelle mit der Weiterleitung der gewonnenen Erkenntnisse des Projekts *Hybrid-QI* an die unter I. genannten Institutionen.

Berlin, den 25. Juli 2025

Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss
gemäß § 92b SGB V
Der Vorsitzende

Prof. Hecken