

KI hilft bei der Einschätzung des Blutungsrisikos

Eine neue KI-gestützte Entscheidungshilfe erkennt vor Operationen neun von zehn Patient:innen mit einer milden Blutungsstörung. Das von Forschenden des Inselspitals, Universitätsspital Bern und der Universität Bern entwickelte System wurde erfolgreich an einer unabhängigen Patientengruppe getestet und ist bereits als webbasiertes Tool verfügbar.

Milde Blutungsstörungen gehören zu den häufigsten erblichen Blutungsneigungen. Sie bleiben im Alltag oft unbemerkt, können jedoch bei Operationen oder anderen Eingriffen zu vermehrten Blutungen führen. Für Ärzt:innen ist die Einschätzung des Blutungsrisikos häufig schwierig, da die verfügbaren Screeningverfahren nur begrenzt aussagekräftig sind. Deshalb werden viele Patient:innen mit auffälliger Blutungsgeschichte vorsorglich an Spezialist:innen überwiesen, um mögliche Blutungsstörungen abzuklären.

Hier setzt die neue Entscheidungshilfe «MBD-Check» an. [Das öffentlich zugängliche Tool](#) unterstützt eine zentrale Frage der klinischen Praxis: Kann eine geplante Operation wie vorgesehen durchgeführt werden oder sind vor dem Eingriff weitere Abklärungen sinnvoll? Ziel ist es, Patient:innen mit erhöhtem Risiko frühzeitig zu erkennen und gleichzeitig unnötige Überweisungen sowie zusätzliche Untersuchungen zu vermeiden.

Von Daten zur klinischen Entscheidung

Für die Studie werteten die Forschenden Daten von insgesamt 772 Patient:innen mit Verdacht auf eine milde Blutungsstörung aus. Die Daten von 555 Personen dienten zur Entwicklung des Modells, weitere 217 Patient:innen wurden für die externe Validierung eingesetzt. Der Algorithmus kombiniert wenige Informationen, die im klinischen Alltag meist bereits vorliegen. Dazu gehören ausgewählte Laborwerte, Angaben zur Blutungsgeschichte sowie das Geschlecht. Auf dieser Grundlage berechnet das System die Wahrscheinlichkeit, dass eine milde Blutungsstörung vorliegt.

Neun von zehn Betroffene korrekt erkannt

In der unabhängigen Validierung erkannte MBD-Check 90,2 Prozent der tatsächlich betroffenen Patient:innen korrekt. Die Gesamtleistung des Modells übertraf dabei etablierte Vergleichsverfahren. Die Auswertung zeigte zudem, dass das Tool mit wenigen Eingaben auskommt und innerhalb kurzer Zeit genutzt werden kann. «Viele KI-Projekte in der Medizin bleiben im Forschungsstadium. Unser Ziel war es, eine Lösung zu entwickeln, die Ärztinnen und Ärzte bei einer konkreten klinischen Entscheidung unterstützen kann», sagt Prof. Dr. med. Michael Nagler, Leitender Arzt am Universitätsinstitut für Klinische Chemie und Letztautor der Studie.

Nachvollziehbare Empfehlungen statt Black Box

Im Unterschied zu vielen KI-Anwendungen zeigt MBD-Check auf, welche Informationen besonders zum Ergebnis beigetragen haben. Ärzt:inne können dadurch nachvollziehen, weshalb das Tool ein erhöhtes oder niedriges Risiko anzeigt.

Die Forschenden liessen die Anwendung zudem von Fachpersonen aus Chirurgie, Anästhesiologie

und Hämatologie testen. Die Bearbeitung von Fallbeispielen dauerte im Median 72 Sekunden. Die Benutzerfreundlichkeit wurde von den Teilnehmenden als sehr hoch bewertet.

«Das Tool ersetzt keine ärztliche Beurteilung», betont Michael Nagler. «Es hilft dabei, jene Patientinnen und Patienten zu identifizieren, bei denen vor einem Eingriff weitere Abklärungen sinnvoll sein könnten.»

Transfer von der Forschung in die Praxis

MBD-Check wurde extern validiert und bereits als frei zugängliche Webanwendung umgesetzt. Die Forschenden arbeiten nun daran, das System in klinische Abläufe und digitale Krankenhausinformationssysteme zu integrieren. Künftige Studien sollen zeigen, ob sich präoperative Abklärungen dadurch effizienter gestalten lassen und spezialisierte Ressourcen gezielter dort eingesetzt werden können, wo sie am meisten benötigt werden.

Links

[Universitätsinstitut für Klinische Chemie, Inselspital MBD-Check](#)

Publikation

Nilius H. et al. Development, validation, and user-centric evaluation of an interpretable machine learning decision support tool for the preoperative prediction of mild bleeding disorders (MBD-Check): a prospective diagnostic prediction study. The Lancet Digital Medicine 2026. Online ahead of print. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.landig.2026.101019>

Experte

Prof. Dr. med. Michael Nagler, Leitender Arzt, Universitätsinstitut für Klinische Chemie, Zentrum für Labormedizin, Inselspital, Universitätsspital Bern und Universität Bern