



## **Smart-Phone-Anwendung zur Erhöhung der Sicherheit bei Leberoperationen**

(Wien, 02-11-2023) Die operative Entfernung von Teilen der Leber bleibt nach wie vor der einzige kurative Ansatz für Patient:innen mit leberspezifischer Krebserkrankung. Ein internationales Team unter der Leitung von Patrick Starlinger von der MedUni Wien hat einen Score entwickelt, der eine individualisierte Risikobewertung für Patient:innen vor Leberresektionen bietet, was die Sicherheit von Leberoperationen erheblich erhöhen kann. Dieser Score kann mit einer einfachen Smartphone-App berechnet werden und bietet im Vergleich zu den gängigen präoperativen Tests eine kostengünstigere und weniger invasive Option mit vergleichbarer oder besserer Vorhersagekraft für postoperatives Leberversagen. In einer internationalen Multicenterstudie mit über 14.000 Patient:innen wurde die Wirksamkeit des Scores bestätigt.

Normalerweise verträgt die Leber die operative Entfernung von bis zu 75 Prozent ihres Volumens und kann ihre Funktionen nach der Operation beibehalten. Je nach zugrundeliegender chronischer Lebererkrankung, der Art des Krebses oder dem Ausmaß der Resektion besteht jedoch für die Patient:innen ein höheres Risiko für eine unzureichende postoperative Leberregeneration oder sogar für ein postoperatives Leberversagen, dem Hauptgrund für die Sterblichkeit nach einer Leberoperation. Da es dafür keine Behandlung gibt, ist eine Risikobewertung vor der Operation unerlässlich. Die etablierten Tests zur präoperativen Leberfunktionsprüfung sind jedoch oft mit erheblichen Kosten, Zeitaufwand und Invasivität verbunden und werden selten direkt miteinander verglichen.

### **APRI+ALBI-Score erleichtert präoperative Leberfunktionsbewertung**

Ein Team aus 10 verschiedenen internationalen Zentren für Leberchirurgie unter der Leitung von Patrick Starlinger (Medizinische Universität Wien/AKH Wien und Mayo Clinic, Rochester, USA) hat ein multivariablen Modell entwickelt, das auf grundlegenden Patient:innenmerkmalen und einem präoperativen Score, dem APRI+ALBI-Score basiert und eine standardisierte und leicht zugängliche präoperative Leberfunktionsbewertung ermöglicht. Der APRI+ALBI-Score wird anhand einfacher Routinelaborparameter (GOT, Thrombozyten, Albumin, Bilirubin) berechnet. Es wurde bereits gezeigt, dass er eng mit der präoperativen Leberfunktion und chemotherapiebedingten Leberschäden zusammenhängt und ein erhebliches Vorhersagepotenzial für die Entwicklung eines postoperativen Leberversagens aufweist. Der APRI+ALBI-Score bietet eine umfassende Bewertung der Leberfunktion, insbesondere im Vergleich zu klassischen Leberfunktionstests, die in der Regel nur die Ausscheidungsfähigkeit der Leber bewerten.

### **Internationale Multicenterstudie mit mehr als 14.000 Patient:innen**



In die Studie wurden über 14.000 Patient:innen aus 10 verschiedenen Einrichtungen und dem National Surgery Quality Improvement Programm (NSQIP), einer auf Algorithmen basierenden Datenbank aus den Vereinigten Staaten, einbezogen. Das Modell zeigte eine signifikante Vorhersageleistung, die in der internationalen multizentrischen Kohorte validiert werden konnte. "Wir sind sehr erfreut über das starke prädiktive Potenzial unseres Modells, das den signifikanten klinischen Nutzen unseres Scores und der dazugehörigen Smart-Phone-Applikation dokumentiert", sagt Jonas Santol, Erstautor des Manuskripts, chirurgischer Assistenzarzt am Klinikum Favoriten und Doktorand am Zentrum für Physiologie und Pharmakologie der MedUni Wien, der sich derzeit im Rahmen eines Forschungsaufenthaltes an der Mayo Clinic (Rochester, USA) befindet.

### **Frei verfügbare Smartphone-App**

Dass auf dem APRI+ALBI Score basierende multivariable Modell lässt sich leicht anhand von Routinelaborwerten und grundlegenden Patient:innenmerkmalen berechnen und kann mit einer frei verfügbaren Smartphone-App berechnet werden. Im Vergleich zu etablierten Leberfunktionstests zeigt es eine gleichwertige oder verbesserte Vorhersage des Leberversagens bei einem Bruchteil der Kosten, der benötigten Zeit und der Invasivität. "Wir haben einen wichtigen Schritt unternommen, um dies in die klinische Praxis umzusetzen, indem wir eine frei verfügbare Smartphone-Anwendung entwickelt haben, mit der wir unseren Score berechnen und somit die Risikobewertung der Patientinnen und Patienten vor einer Leberresektion individualisieren können. Dies setzt einen neuen Standard in der präoperativen Risikobewertung und wird die Sicherheit der Leberchirurgie für unsere Patientinnen und Patienten deutlich erhöhen", sagt Patrick Starlinger von der Universitätsklinik für Allgemeinchirurgie von MedUni Wien und AKH Wien, der derzeit an der Mayo Clinic (Rochester, USA) tätig ist.

Teilnehmende Zentren waren die Medizinische Universität Wien und das Universitätsklinikum AKH, die Klinik Favoriten, die Klinik Landstraße, die Medizinische Universität Innsbruck, das Landeskrankenhaus Wiener Neustadt, die Mayo Clinic, Rochester (USA), das Karolinska University Hospital (Schweden), das Universitätsklinikum Bern (Schweiz), das Universitätsklinikum Heidelberg (Deutschland) und die Universitätsmedizin Mannheim (Deutschland).

### **zur App:**

Apple: <https://apps.apple.com/us/app/tellaprialbi/id1538815527>

Android:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.thirtysevenbinary.tellaprialbi&hl=de&gl=>



US

**Publikation: Annals of Surgery**

An APRI+ALBI based multivariable model as preoperative predictor for posthepatectomy liver failure

Jonas Santol, Sarang Kim, Lindsey A. Gregory, Ruth Baumgartner, Anastasia Murtha-Lemekhova, Emrullah Birgin, Severin Gloor, Eva Braunwarth, Markus Ammann, Johannes Starlinger, David Pereyra, Daphni Ammon, Marijana Ninkovic, Anna E. Kern, Benedikt Rumpf, Gregor Ortmayr, Yannic Herrmann, Yawen Dong, Felix X. Huber, Jeremias Weninger, Cornelius A. Thiels, Susanne G. Warner, Rory L. Smoot, Mark J. Truty, Michael L. Kendrick, David M. Nagorney, Sean P. Cleary, Guido Beldi, Nuh N. Rahbari, Katrin Hoffmann, Stefan Gilg, Alice Assinger, Thomas Gruenberger, Hubert Hackl, Patrick Starlinger

doi: 10.1097/SLA.00000000000006127

**Rückfragen bitte an:**

Mag. Johannes Angerer  
**Leiter Kommunikation und  
Öffentlichkeitsarbeit**  
Tel.: 01/ 40 160-11501  
E-Mail: [pr@meduniwien.ac.at](mailto:pr@meduniwien.ac.at)  
Spitalgasse 23, 1090 Wien  
[www.meduniwien.ac.at/pr](http://www.meduniwien.ac.at/pr)

Mag.<sup>a</sup> Karin Kirschbichler  
**Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit**  
Tel.: 01/ 40 160-11505  
E-Mail: [pr@meduniwien.ac.at](mailto:pr@meduniwien.ac.at)  
Spitalgasse 23, 1090 Wien  
[www.meduniwien.ac.at/pr](http://www.meduniwien.ac.at/pr)

**Medizinische Universität Wien – Kurzprofil**

Die Medizinische Universität Wien (kurz: MedUni Wien) ist eine der traditionsreichsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas. Mit rund 8.000 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit 6.000 Mitarbeiter:innen, 30 Universitätskliniken und zwei klinischen Instituten, 13 medizinteoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich. Die MedUni Wien besitzt mit dem Josephinum auch ein medizinhistorisches Museum.