

# Ein nicht-invasives und von einer intelligenten IT-Lösung gestütztes serologisches Modell zur Verbesserung der klinischen Entscheidungsfindung und der Patientensicherheit

Das zweite Norman-Bethune-Krankenhaus der Jilin-Universität  
Changchun, Provinz Jilin, China

## WESENTLICHE PARTNER/STAKEHOLDER

Yinlong Zhao | Zhenjing Jin | Yongsheng Yang | Chunmei Hu | Yan Zhao

Primärer Leberkrebs (hepatozelluläres Karzinom oder HCC) ist der vierthäufigste maligne Tumor in China mit einer 5-Jahres-Überlebensrate von nur 12,1%.<sup>1</sup> Für eine Verbesserung der Gesamtüberlebensraten von Patienten mit einem HCC ist eine frühzeitige Identifizierung und Diagnose von Risikogruppen für HCC entscheidend. Im Idealfall können durch eine frühzeitige Diagnose von HCC mehr Patienten mit potenziell kurativen Behandlungen wie Lobektomie, interventioneller Therapie und Lebertransplantation versorgt werden, um die Patientenprognose zu verbessern und somit die mit Leberkrebs assoziierte Mortalität zu senken. Die regelmäßige Überwachung von Patienten mit chronischen Lebererkrankungen zur Identifizierung von Hochrisikogruppen und anschließender Anwendung von bildgebenden Verfahren zur Erkennung von HCC und/oder Präkanzerosen im Frühstadium sind effektive Wege zur Erkennung von potenziellem Leberkrebs.

Ultraschall gilt derzeit als eine der wichtigsten Screening-Methoden zur Erkennung von Leberkrebs im Frühstadium. Die Möglichkeiten der Ultraschalltechnologie zur Diagnose von Leberkrebs sind jedoch stark von den Kompetenzen des Ultraschalldiagnostikers abhängig.<sup>2,3</sup> Darüber hinaus kommt es bei Patienten mit nodulärer Zirrhose häufig zu Fehldiagnosen oder sie wird gar nicht erst erkannt. Häufig werden Serum-Biomarker wie Alpha-Fetoprotein (AFP) herangezogen, um die Einschränkungen der Ultraschalldiagnostik zu relativieren. Doch leider ist auch der Nachweis von AFP zur Diagnose von Leberkrebs nur bedingt geeignet, da die AFP-Werte bei mehr als 30 % der Patienten mit Leberkrebs normal oder nur leicht erhöht sind, insbesondere bei Patienten mit Leberkrebs im Frühstadium oder kleinem Leberkrebs.<sup>4</sup> Durch den routinemäßigen und effektiven Einsatz von klinischen Risikomodellen bieten sich erhebliche Möglichkeiten die Patientensicherheit zu erhöhen, daher werden diese auch in den neuesten klinischen Leitlinien empfohlen.

Das ASAP-Modell ist ein Modell zur Risikostratifizierung, das auf serologischen Tests und demographischen Daten (Alter, Geschlecht, AFP und PIVKA-II) basiert. Das Modell wurde 2019 in einer großen, multizentrischen Kohortenstudie in China validiert. Es handelt sich um ein praktisches, relativ nicht invasives, einsatzbereites und leicht zugängliches Tool, das das Vorhandensein eines HCC nachweislich genau vorhersagen kann. Ein integriertes klinisches Versorgungsteam am zweiten Norman-Bethune-Krankenhaus der Jilin-Universität nutzte die Gelegenheit, um Schulungen zum ASAP durchzuführen und es in die klinische Versorgung zur Erkennung von Leberkrebs zu implementieren. Es wurde ein neuer diagnostischer Pfad auf der Grundlage einer intelligenten IT-Lösung entwickelt, um die Patientensicherheit zu erhöhen und unnötige invasive Untersuchungen zu reduzieren. Dadurch werden die Diagnose- und Behandlungsmöglichkeiten für die Patienten maximiert, die Kosten für die Diagnose und die Behandlung gesenkt und die Patientenprognose verbessert.



1. Zheng R, Qu C, Zhang S, et al. Liver cancer incidence and mortality in China: Temporal trends and projections to 2030 (Leberkrebsinzidenz und -sterblichkeit in China: Zeitliche Entwicklungen und Projektionen bis 2030). *Chin J Cancer Res.* 2018;30(6):571-579.
2. Tzartzeva K, Obi J, Rich N E, et al. Surveillance imaging and alpha fetoprotein for early detection of hepatocellular carcinoma in patients with cirrhosis: a meta-analysis[J] (Überwachende Bildgebung und Alpha-Fetoprotein zur Früherkennung eines hepatozellulären Karzinoms bei Patienten mit Zirrhose: eine Metaanalyse[J]). *Gastroenterology*, 2018, 154(6): 1706-1718. e1.
3. Ayoub W S, Steggerda J, Yang J D, et al. Current status of hepatocellular carcinoma detection: screening strategies and novel biomarkers[J] (Aktueller Status der Erkennung von hepatozellulären Karzinomen: Screeningstrategien und neue Biomarker [J]). *Therapeutic Advances in Medical Oncology*, 2019, 11: 1758835919869120.
4. Luo P, Wu S, Yu Y, et al. Current status and perspective biomarkers in AFP negative HCC: towards screening for and diagnosing hepatocellular carcinoma at an earlier stage[J] (Aktueller Status und perspektivische Biomarker in AFP-negativem HCC: Zum Screening für und die Diagnose von hepatozellulären Karzinomen in einem früheren Stadium[J]). *Pathology & Oncology Research*, 2020, 26(2): 599-603