

臨床的意思決定の強化と患者の安全性向上のための、インテリジェントなインフォマティックスソリューションを使用した非侵襲的血清学的モデル

吉林大学白求恩第二医院
中国吉林省長春市

主なパートナー / 関係者

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

原発性肝がん（肝細胞がん、以下 HCC）は中国で 4 番目に多い悪性腫瘍であり、5 年生存率はわずか 12.1% です¹。HCC 患者の全生存率を改善するためには、HCC 発症リスクが高いグループにおける早期発見と早期診断が重要です。HCC の早期診断を行うことで、より多くの患者が病気を治す可能性のある処置（肺葉切除、インターベンション治療、肝移植など）を受けられるようになり、それによって患者の転帰が最大限改善され、最終的には肝臓がんに伴う死亡率が低下する、というのが理想です。慢性肝疾患の患者を定期的に監視して高リスクグループを特定し、その後の画像検査によって早期 HCC および / または前がん病変を同定することが、潜在的な肝がんの効果的な発見方法です。

超音波検査は現在、早期肝がんの同定において最も重要なスクリーニング法の 1 つとして、広く認められています。しかし、肝がん診断に関する超音波検査は、超音波検査技師のスキルレベルに依存します^{2,3}。また、結節性肝硬変の患者は誤診される傾向があり、診断の見逃しさえ起こりえます。一般的には、このような超音波検査の一部の限界に対応するため、 α フェトプロテイン（AFP）などの血清バイオマーカーが使用されています。しかし、肝がん患者の 30% 以上（特に早期または小型の肝がん）では AFP 濃度が正常、またはわずかに上昇している程度であるため⁴、残念ながら、肝がんの診断能という点では AFP による発見にも限界があります。そこには、臨床リスクモデルを日常的かつ効果的に使用することで患者の安全性を確保する、という大きなチャンスが存在します。これは最新の診療ガイドラインによっても推奨されています。

ASAP モデルは、血清学的検査と人口統計学的特性（年齢、性別、AFP、PIVKA-II）に基づく、リスク層別化モデルです。このモデルは 2019 年に中国人コホートを対象とした大規模な多施設共同試験において検証された、簡便で、比較的侵襲的、運用可能な入手しやすいツールで、HCC の存在を正確に予測することが証明されています。吉林大学白求恩第二医院の統合臨床ケアチームは、肝臓がんの発見のため、この ASAP モデルについての教育を行い臨床ケアに実装する機会がありました。それはインテリジェントなインフォマティックスソリューションに基づく新たな診断経路の開発でした。患者の安全性を向上させて、不要な侵襲的検査を減らすため、さらにそれによって患者の診断および治療効果を最大にし、診断および治療のコストを削減し、患者の予後を改善するために開発が行われました。



1. Zheng R, Qu C, Zhang S, et al. Liver cancer incidence and mortality in China: Temporal trends and projections to 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]. *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]. *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]. *Pathology & Oncology Research*, 2020, 26(2): 599-603