



HEPATOLOJİDE BU HAFTA

Sayı: 245

Hazırlayan: Gupse Adalı

Kronik hepatit B'nin fonksiyonel küründen sonra karaciğer ilişkili sonuçları tahmin etmek için bir makine öğrenimi modeli

A machine learning model to predict liver-related outcomes after the functional cure of chronic hepatitis B

Hur MH, Yip TC, Kim SU, Lee HW, Lee HA, Lee HC, Wong GL, Wong VW, Park JY, Ahn SH, Kim BK, Kim HY, Seo YS, Shin H, Park J, Ko Y, Park Y, Lee YB, Yu SJ, Lee SH, Kim YJ, Yoon JH, Lee JH.

J Hepatol. 2025 Feb;82(2):235-244.

doi: 10.1016/j.jhep.2024.08.016.

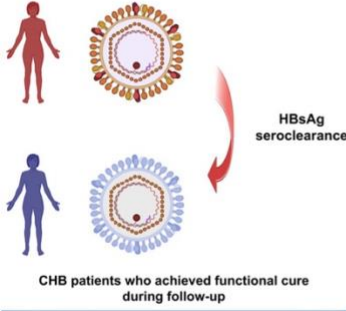
Giriş ve Amaç: Hepatit B yüzey antijeni (HBsAg) seroklirensinden sonra hepatosellüler karsinom (HCC) ve hepatik dekompanasyon riski devam etmektedir. Bu çalışmanın amacı, HBsAg seroklirensini takiben karaciğerle ilişkili sonuçların (LRO'lar) riskini tahmin etmek için bir makine öğrenimi modeli geliştirmek ve doğrulamaktır.

Yöntemler: 2000 - 2022 yılları arasında HBsAg seroklirensi gelişen toplam 4.787 ardışık hasta, Güney Kore'deki 6 merkezden ve Hong Kong'daki bölge çapında bir veri tabanından "training" (n = 944), "internal validation" (n = 1.102) ve "external validation" (n = 2.741) kohortlarını içerecek şekilde kaydedilmiştir. Her kohortta üç makine öğrenimi tabanlı model geliştirilmiş ve karşılaştırılmıştır. Birincil sonuç, HCC, dekompanasyon ve karaciğerle ilişkili ölüm dahil olmak üzere herhangi bir LRO gelişimidir.

Bulgular: Ortanca 55.2 (IQR 30.1-92.3) aylık takip süresince Kore kohortunda 123 LRO doğrulanmıştır (%1.1/kişi-yıl). Eğitim kohortunda en iyi tahmin performansına sahip model, bir gradyan artırma algoritması ve yedi değişken (**yaş, cinsiyet, diyabet, alkol tüketimi, siroz, albümin ve trombosit sayısı**) kullanılarak oluşturulan nihai model (PLAN-B-CURE) olarak seçilmiştir. Önceki HCC tahmin modelleriyle karşılaştırıldığında, PLAN-B-CURE training kohortunda önemli ölçüde üstün doğruluk göstermiştir (c-indeksi: 0.82 vs. 0.63-0.70, tümü p <0.001; AUROC: 0.86 vs. 0.62-0.72, tümü p <0.01; AUC-PR: 0.53 vs. 0.13-0.29, hepsi p <0,01). PLAN-B-CURE güvenilir bir kalibrasyon fonksiyonu göstermiştir (Hosmer-Lemeshow testi p >0.05) ve bu sonuçlar internal ve external validation kohortlarında tekrarlanmıştır.

Sonuç: Yedi değişkenden oluşan bu yeni makine öğrenimi modeli, kişiselleştirilmiş süreyans için kullanılabilecek HBsAg seroklirensinden sonra LRO'ların güvenilir risk tahminini sağlar.

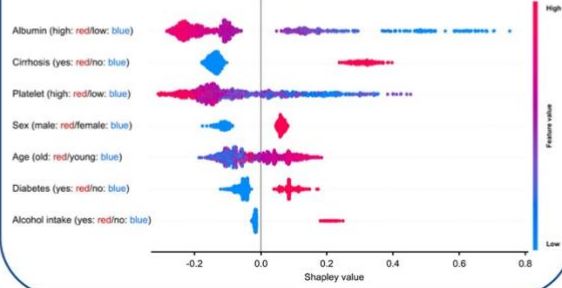
- Korean cohort
(n = 2,046 from 6 centers)
→ training & internal validation cohorts
- Hong Kong cohort
(n = 2,741 from CDARS DB)
→ external validation cohort



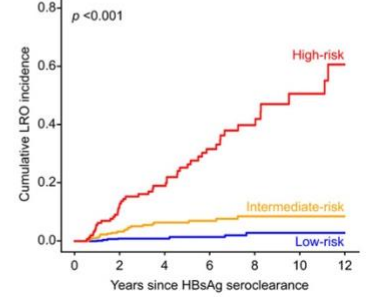
- Primary outcome: **liver-related outcome** (HCC, decompensation, and liver-related death)

PLAN-B-CURE

- GBM-based AI model
- Using **7 variables**: age, sex, diabetes, alcohol consumption, cirrhosis, albumin, and platelet count



- Superior predictive accuracy compared to previous HCC prediction models
- C-index 0.82/AUROC 0.86
- Sensitivity 0.78/Specificity 0.81
- PLAN-B-CURE may serve as a basis for an individualized risk stratification after the functional cure of CHB, using 7 readily available clinical factors



Bu bülten Türk Karaciğer Araştırmaları Derneği (TKAD) tarafından, bilimsel gelişime katkı amacı ile hazırlanmakta ve yayınlanmaktadır.

Makalelerin içeriklerinin tıbbi ve hukuki sorumluluğu ilgili yazar ve yayınevlerine aittir.

Paylaşılması istenen güncel makalelerin, formata uygun bir şekilde dernek e-posta adresine (tasl@tasl.org.tr) yollanması gerekmektedir.

TKAD adına sahibi: Zeki Karasu (Başkan)

Bülten editörü: Gupse Adalı