

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

موسسه آموزش
عالی علوم پزشکی
وارستگیان

فناوری اطلاعات
سلامت ۴۰۱۱

مهلا رزاقی

۱۴۰۳/۸/۱۴

ژورنال کلاب

موضوع:

Development a nomogram prognostic model for survival
in heart failure patients based on the HF-ACTION data

توسعه مدل پیش‌بینی نوموگرام برای بقا در بیماران نارسایی قلبی بر اساس
داده‌های HF-ACTION

مشخصات ژورنال:

BMC Medical Informatics and Decision Making

ANVUR, Australian Business Deans Council (ABDC) Journal Quality List, BFI List, CLOCKSS, CNKI, CNPIEC, Chinese Academy of Sciences (CAS) – GoOA, DBLP, DOAJ, Dimensions, EBSCO Academic Search, EBSCO Biomedical Reference Collection, EBSCO CINAHL, EBSCO Discovery Service, EBSCO STM Source, EMCare, Gale, **Google Scholar**, Journal Citation Reports/Science Edition, Medline, Naver, OCLC WorldCat Discovery Service, Portico, ProQuest-ExLibris Primo, ProQuest-ExLibris Summon, **PubMedCentral**, SCImago, **SCOPUS**, Science Citation Index Expanded (SCIE), Semantic Scholar, TD Net Discovery Service, UGC-CARE List (India)

Name

Indexing

Impact factor

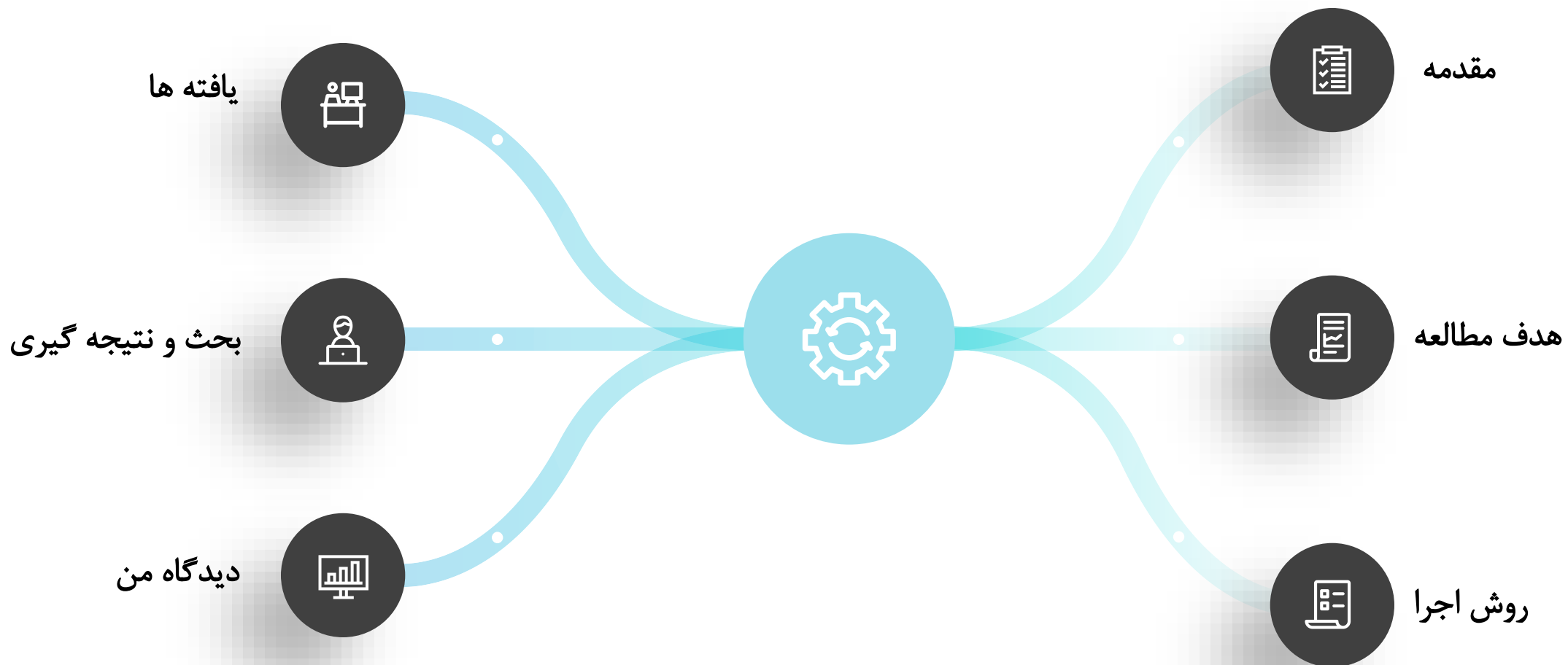
3.3

Category

Q1



فهرست مطالب



اختصارات:

- HF-ACTION Heart Failure-A Controlled Trial Investigating Outcomes of Exercise TraiNing
- HFSS Heart Failure Scoring System
- BCN bio-HF calculator Barcelona bio-heart failure risk calculator
- MAGGIC Meta-Analysis Global Group in Chronic
- SHFM Seattle Heart Failure Model
- CPX cardiopulmonary exercise testing
- peak VO2 peak exercise oxygen consumption

اختصارات:

- CPX cardiopulmonary exercise testing
- LVEF left ventricular ejection fraction
- CCS Canadian Cardiovascular Society
- NYHA New York Heart Association
- DBP diastolic blood pressure
- HFpEF heart failure with preserved ejection fraction
- HfpEF heart failure with reduced ejection fraction



یک قلب سالم، همان طور که در اینجا مشاهده می کنید،

مقدمه

نارسایی قلبی (HF) پیچیدگی و

اهمیت پیش‌بینی خطر

ابزارهای پیش‌بینی خطر و مرگ و میر :

HFSS, BCN bio-HF,
MAGGIC , SHFM

آزمایش ورزش قلبی-ریوی (CPX) و

نقش آن در پیش‌بینی بقا

یکی از پارامترهای این آزمایش:

• VO2

استفاده از نوموگرام‌ها در پیش‌بینی
ریسک بیماری‌ها

- روشی جدید در سال‌های اخیر
- مطالعه HF-ACTION

چالش‌های پیش‌بینی خطر در HF :

- عدم وجود استاندارد واحد برای شاخص‌های مدل‌های مختلف پیش‌بینی
- محدودیت استفاده گسترده از این ابزارها در عمل بالینی

مقدمه

هدف مطالعه

روش اجرا

یافته‌ها

بحث و نتیجه
گیری

دیدگاه من



هدف مطالعه

طراحی و اعتبارسنجی یک نوموگرام برای
پیش‌بینی عملکرد پارامترهای CPX و
سایر عوامل در ارزیابی ریسک نارسایی
قلبی و ارائه ابزاری ساده و جامع برای
پیش‌بینی ریسک این بیماری

مقدمه



هدف مطالعه



روش اجرا



یافته‌ها



بحث و نتیجه
گیری



دیدگاه من



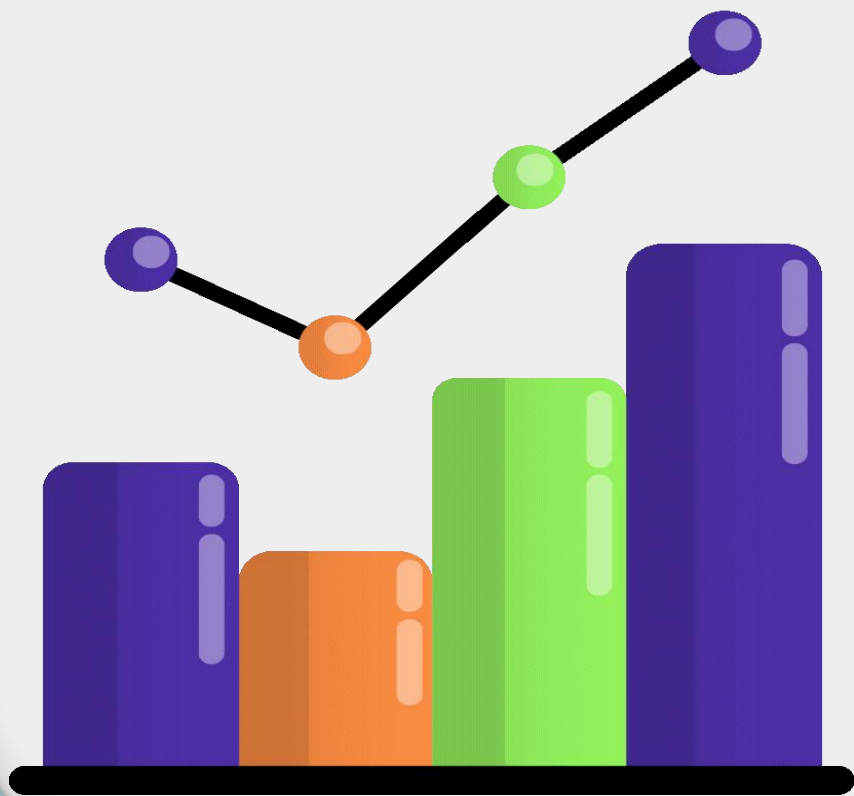
روش مطالعه

نوع مطالعه

کارآزمایی بالینی چندمرکزی و تصادفی

متغیرهای مستقل

متغیرهای دموگرافیک ، (BMI)، فشار خون سیستولی و دیاستولی، ضربان قلب در حالت استراحت، نوع بیماری، (LVEF)، کلاس NYHA، کلاس آنژین طبق (CCS)، سابقه پزشکی، مدت زمان ورزش، (Peak VO₂)، داروهای مزمن، تعداد روزهای بقا و وضعیت حیاتی.



مقدمه



هدف مطالعه



روش اجرا



یافته ها



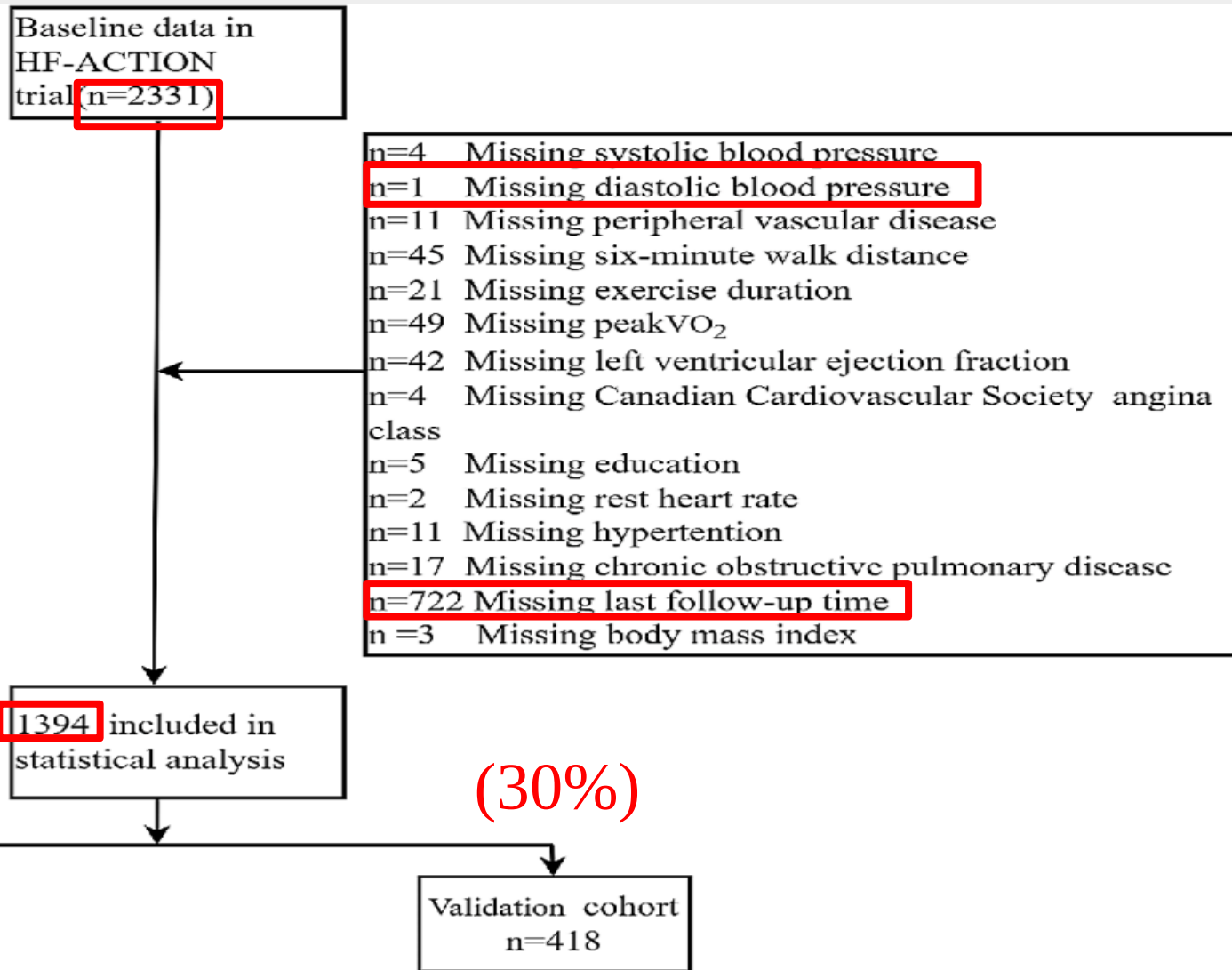
بحث و نتیجه
گیری



دیدگاه من



جمعیت مطالعه



مقدمه



هدف مطالعه



روش اجرا



یافته ها



بحث و نتیجه گیری



دیدگاه من

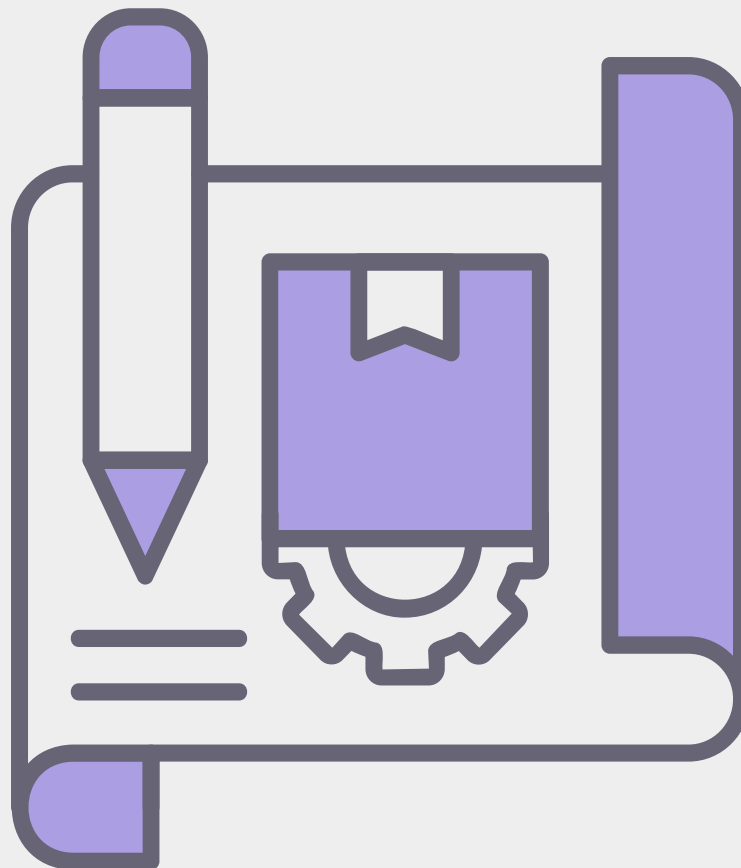


ساخت نوموگرام

شناسایی عوامل مهم پیش‌بینی کننده بقا



- مدل رگرسیون کاکس یک‌متغیره و آزمون والد: تحلیل متغیرهای پیش‌بینی کننده با اهمیت
- تحلیل رگرسیون کاکس چندمتغیره با استفاده از چهار روش: ورود مستقیم، پیش‌رو، پس‌رو و گام‌به‌گام



مقدمه



هدف مطالعه



روش اجرا



یافته ها



بحث و نتیجه
گیری



دیدگاه من



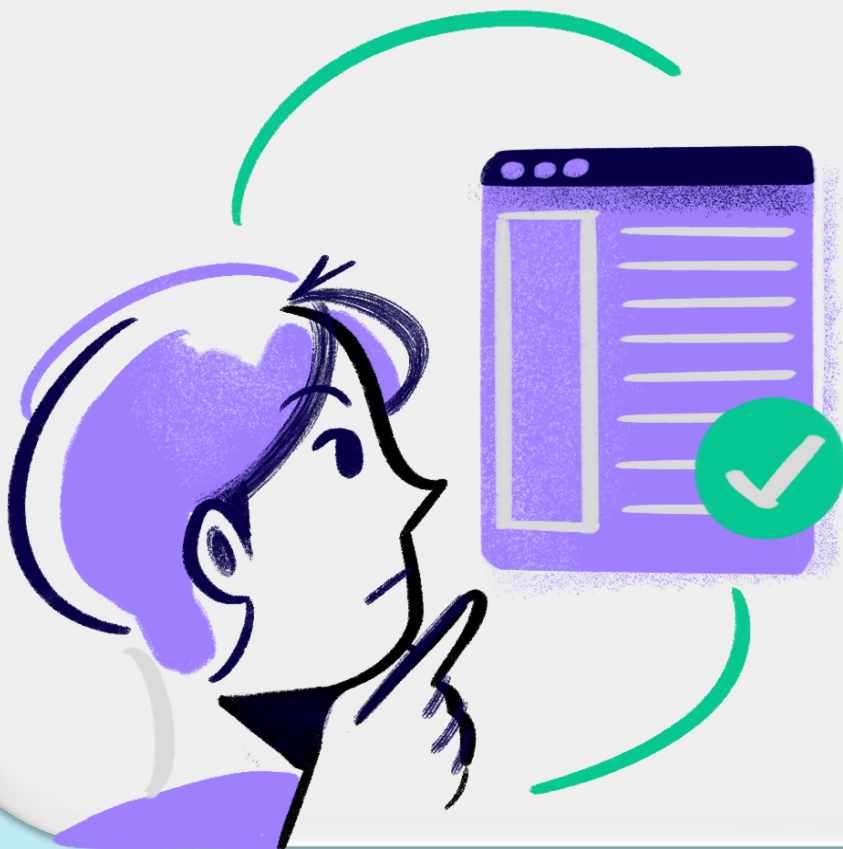
عملکرد مدل و اعتبار سنجی

اعتبار سنجی داخلی مدل

- روش Bootstrap
- اعتبارسنجی متقابل

ارزیابی عملکرد مدل

- شاخص توافق (C-index)
- نمودار کالیبراسیون
- تحلیل منحنی تصمیم‌گیری



مقدمه

هدف مطالعه

روش اجرا

یافته ها

بحث و نتیجه
گیری

دیدگاه من

تحلیل‌های آماری

- نرم افزارهای SPSS 18.0 و R نسخه 4.2.2
- متغیرهای پیوسته ← میانگین و انحراف معیار
- متغیرهای دسته‌ای ← فراوانی و درصد
- رگرسیون کاکس و روش کاپلان‌مایر ← بررسی تاثیر عوامل بر بقا



مقدمه



هدف مطالعه



روش اجرا



یافته ها



بحث و نتیجه
گیری



دیدگاه من



ویژگی های جمعیت شناسی و بالینی

گروه اعتبار سنجی	گروه آموزشی	
۴۱۸	۹۷۶	تعداد بیماران
۹۸	۲۲۳	میزان مرگ و میر
۸۵۳ روز	۸۰۶ روز	دوره های پیگیری

مقدمه



هدف مطالعه



روش اجرا



یافته ها



بحث و نتیجه
گیری



دیدگاه من



عوامل پیش‌بینی کننده مستقل در گروه آموزشی

Table 2 Results of univariable and multivariate Cox proportional hazards regression analysis for overall survival

Variables	Univariable analysis			Multivariate analysis		
	HR	95% CI	P	HR	95% CI	P
Age (year)	0.96	1.03–1.05	<0.001	1.01	1.00–1.03	0.041
BMI (kg/m ²)	1.03	0.96–1.00	0.015	0.98	0.96–1.01	0.153
Sex	1.73	0.42–0.80	0.001	0.47	0.34–0.66	<0.001
Race	0.96	0.84–1.30	0.679			
Education	1.08	0.85–1.02	0.111			
SBP	1.01	0.99–1.00	0.126			
DBP	1.02	0.97–1.00	0.006	0.99	0.98–1.00	0.082
Rest heart rate (bpm)	1.00	0.99–1.01	0.922			
Etiology	1.45	0.53–0.90	0.006			
LVEF	1.02	0.96–1.00	0.022			
SMWD (meters)	1.00	0.99–1.00	<0.001			
Peak VO ₂ (mL/kg/min)	1.16	0.83–0.89	<0.001	0.91	0.87–0.97	0.001
Exercise duration (minutes)	1.18	0.81–0.88	<0.001	0.91	0.85–0.97	0.003
NYHA class	0.59	1.33–2.15	<0.001			
CCS angina class	1.18	0.67–1.07	0.173			
Angina	1.10	0.68–1.23	0.538			
Myocardial Infarction	0.71	1.08–1.83	0.011			
Hypertension	1.07	0.72–1.23	0.637			
COPD	0.57	1.25–2.45	0.001			
Diabetes	0.66	1.16–1.98	0.002			
Depression	1.21	0.59–1.16	0.268			
PVD	0.39	1.75–3.78	<0.001			
Stroke	0.73	0.92–2.05	0.124			
ACEI	1.06	0.70–1.27	0.691			
Beta blocker	1.15	0.51–1.47	0.595			
Loop diuretic	0.56	1.23–2.63	0.002	1.43	0.98–2.10	0.066
Digoxin	0.86	0.89–1.51	0.271			

HR: Hazard ratio; CI: Confidence Intervals; BMI: body mass index; SBP: Systolic blood pressure; DBP: Diastolic blood pressure; peak VO₂: peak oxygen uptake; LVEF: left ventricular ejection fraction; SMWD: Six-minute walk distance; COPD: chronic obstructive pulmonary disease; PVD: peripheral vascular disease; ACEI: angiotensin-converting enzyme inhibitor

مقدمه



هدف مطالعه



روش اجرا



یافته ها



بحث و نتیجه گیری



دیدگاه من



ساخت مدل نوموگرام پیش‌بینی کننده

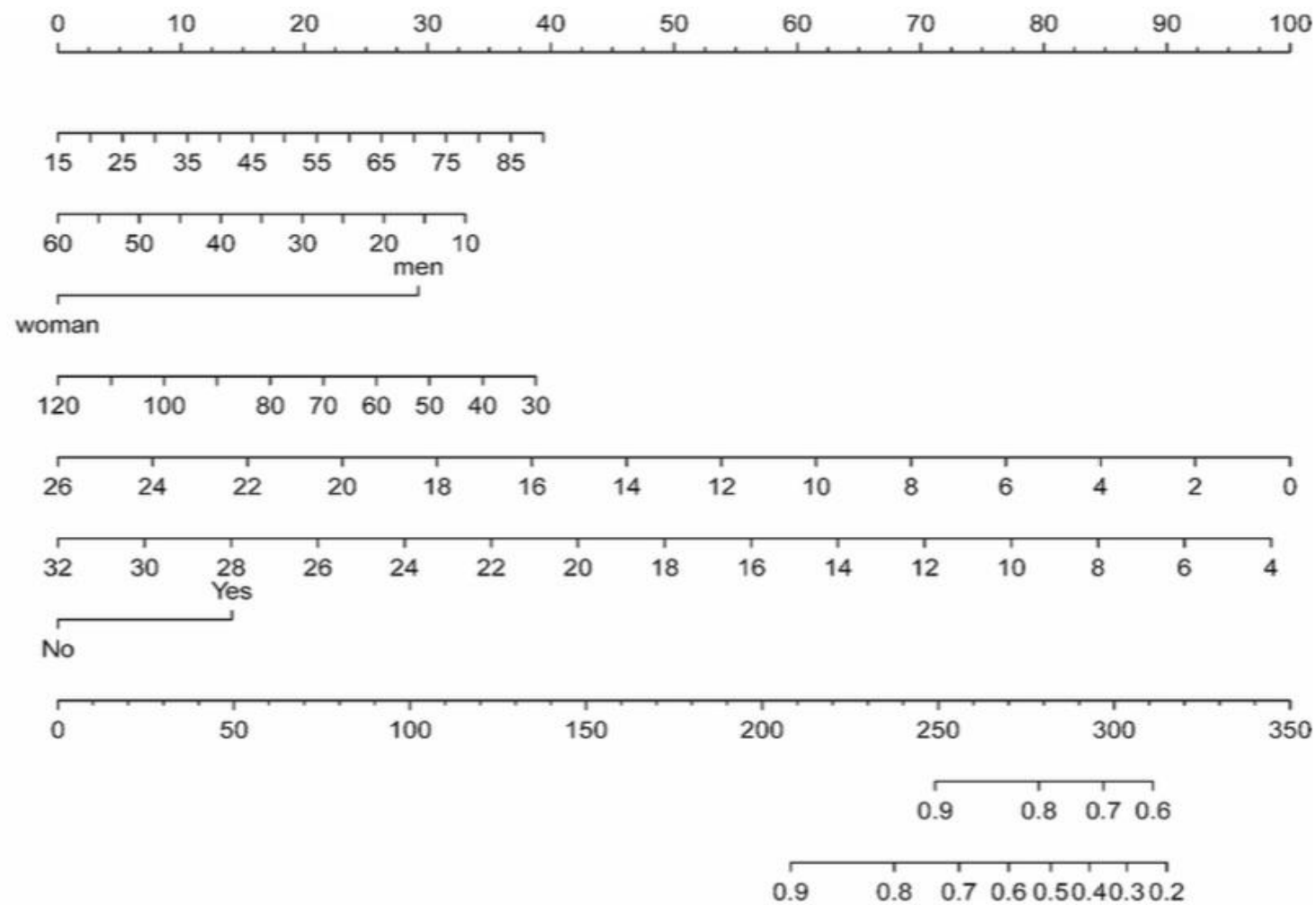


Fig. 2 Nomogram for predicting overall survival in patients

مقدمه



هدف مطالعه



روش اجرا



یافته ها



بحث و نتیجه گیری



دیدگاه من



عملکرد مدل و اعتبار سنجی نوموگرام

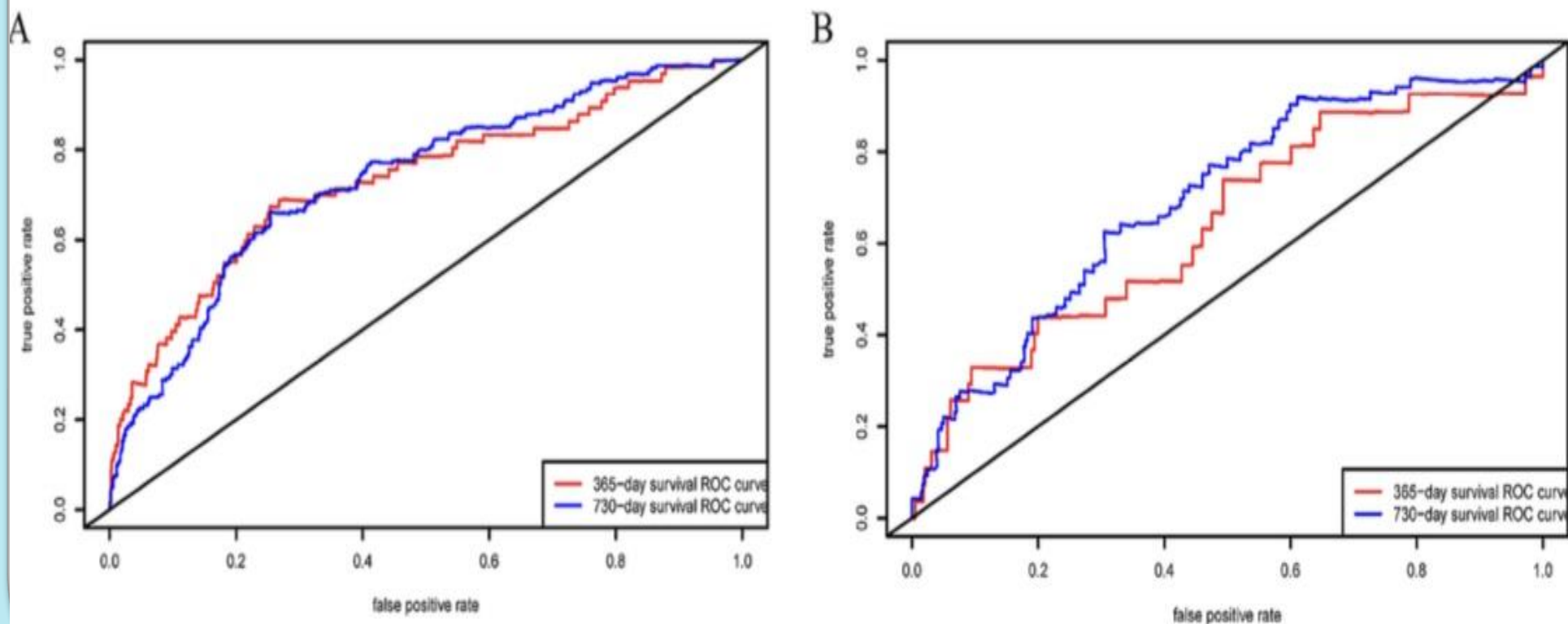


Fig. 3 AUC represents the model's discriminatory ability. (A) shows the AUC of the training cohort, and (B) shows the AUC of the validation cohort

مقدمه



هدف مطالعه



روش اجرا



یافته ها



بحث و نتیجه
گیری



دیدگاه من



خلاصه مطالعه و مدل پیشنهادی



مقدمه



هدف مطالعه



روش اجرا



یافته ها



بحث و نتیجه
گیری



دیدگاه من



بحث و نتیجه گیری

پارامترهای کلیدی پیش بینی

۳ تفاوت های جنسیتی:
مردان بیشتر به HFpEF
و زنان به HFrEF مبتلا
می شوند.

۲ عوامل موثر بر پیری:
کاهش الاسیتیه قلب,
سوء تغذیه و دیابت

۱ عوامل موثر بر بقا:
سن, جنسیت,
DBP, BMI

مقدمه



هدف مطالعه



روش اجرا



یافته ها



بحث و نتیجه
گیری



دیدگاه من



بحث و نتیجه گیری

اهمیت DBP

- خطر DBP بالا یا پایین
- DBP بین ۷۰ تا ۸۰ میلی متر جیوه توصیه می شود.

Peak VO2 و ورزش

- Peak VO2 یک شاخص قوی برای پیش بینی مرگ و میر
- تمرین ورزشی می تواند مرگ و میر قلبی و بستری را کاهش دهد.

دیورتیک های حلقوی

- اثرات متناقض: اثرات مثبت در کوتاه مدت، در حالی که برخی مطالعات امکان تاثیر منفی این داروها را نشان می دهند.

مقدمه



هدف مطالعه



روش اجرا



یافته ها



بحث و نتیجه گیری



دیدگاه من



مزایا و محدودیت‌ها



مزایا:

- داده‌های معتبر HF-ACTION
- پارامترهای قابل اندازه‌گیری از طریق آزمایش‌های غیر تهاجمی

محدودیت‌ها:

- عدم اعتبارسنجی با دیگر پایگاه داده‌ها
- عدم تمرکز بر نتایج غیربقا
- عدم تبدیل مدل به ابزار کاربردی بالینی



مقدمه



هدف مطالعه



روش اجرا



یافته‌ها



بحث و نتیجه
گیری



دیدگاه من



دیدگاه من

نیاز به توسعه ابزار کاربردی (مانند اپلیکیشن)

بررسی اثرات متقابل عوامل پیش‌بینی کننده

بررسی و پیاده سازی مطالعه در سایر کشورها



مقدمه



هدف مطالعه



روش اجرا



یافته ها



بحث و نتیجه
گیری



دیدگاه من



**با سپاس فراوان از
اساتید بزرگوار
و دوستان عزیز**