

# PLAUŠU VĒŽA RISKA NOVĒRTĒŠANAS METODE UN RĪKS



LATVIJAS  
UNIVERSITĀTE

Zinātība, sert. nr. 7555

## NOZARE

Personalizētā medicīna.

## MĒRĶIS

Uzlabot neinvazīvas plaušu vēža riska novērtēšanas iespējas un kvalitāti.

## APRAKSTS

Plaušu vēža riska novērtējumam izmantota autoru izstrādāta unikāla metode, kuras pamatā ir vienlīdzīga 500+ dažādu parametru analīze, tai skaitā šķidrums biopsija. Analizēto parametru skaitā ir attēla diagnostikas (datortomogrāfijas), radionuklīdās (PET–pozitronu emisijas tomogrāfijas) laboratoriskās (t.sk. onkomarķieru), funkcionālās un molekulārās diagnostikas (asins “šķidrums biopsijas”, nosakot mutācijas 324 gēnos un citus parametrus no šūnām brīvajā audzēja DNS), kā arī demogrāfiskie, sociālie un vides dati. Analizēti dati par pacientiem ar plaušu vēzi un no kontroles grupas.

Pēc datu apstrādes, izmantojot modernās mašīnmācīšanās un statistiskās analīzes metodes, ir izstrādāts riska novērtēšanas modelis konkrētajam pacientam. Modeli veido analīzē atlasīta optimāla parametru kopa ar labāko prognozēšanas spēju. Ir noteikts katra kopas parametra ieguldījums modelī, ņemot vērā korelācijas starp kopā iekļautajiem parametriem.

Atlasītie parametri un to ietekmes uz plaušu vēža risku novērtējums ir specifiski Latvijas sociālajiem un vides apstākļiem. Modelis ir pamatā izstrādātajam plaušu veidojuma vēža riska novērtēšanas rīkam, kurš ir piemērots izmantošanai medicīnas iestādēs tiešsaistes režīmā.

## PIELIETOJUMS

Plaušu veidojuma vēža riska neinvazīvs novērtējums turpmākā personalizētā ārstniecības procesa plāna izstrādei.

## RISINĀJUMS

Plaušu veidojuma vēža riska novērtējums ar neinvazīvām metodēm, uzlabojot un personalizējot diagnostiku un ārstēšanu katram pacientam. Tas dod iespēju novērtēt plaušu vēža risku konkrētai personai un noteikt turpmāko ārstēšanas plānu.

## PRIEKŠROCĪBAS

- Personalizēts plaušu vēža riska neinvazīvs novērtējums; mazināts augstais nopietnu komplikāciju risks, kas piemīt invazīvām tehnoloģijām, piemēram, ķirurģiskai biopsijai;
- Riska modeļa izveidei izmantota unikāla metode, izmantojot 500+ demogrāfisko, riska, klīnisko un diagnostisko parametru aptvērumu, no kura atlasīta optimāla parametru kopa ar labāko novērtēšanas spēju;
- Riska modelis īpaši pielāgots Latvijas (praktiski visa Baltijas reģiona) iedzīvotāju ģenētiskajiem, sociālajiem un vides aspektiem;
- Augsta plaušu vēža riska novērtēšanas kvalitāte, ko nodrošina modernu statistikas un mašīnmācīšanās metožu pielietošana optimālās parametru kopas atlasei;
- Izmantojams personalizēta turpmākā ārstniecības procesa plāna izstrādei, palielinot pacientu skaitu, kam vēzis atklāts agrīnā stadijā un samazinot potenciāli zaudēto dzīves gadu skaitu;
- Vienkārša riska noteikšanas rīka praktiskā izmantošana medicīnas iestādēs.