

Nacionalinis vėžio institutas (NVI)

INOVATYVŪS MODELIAI IR TVARŪS SPRENDIMAI VĖŽIO DIAGNOZĖS, GYDYMO IR PACIENTŲ GYVENIMO KOKYBĖS GERINIMUI

Problema, kurios sprendimui skirta programa:

Vėžys išlieka viena aktualiausių ne tik asmens sveikatos apsaugos, bet ir socioekonominių problemų. Prognozuojama, kad esant dabartiniams ligos atvejų didėjimo dažniui, iki 2035 m. su vėžiu susijusių mirčių ES padidėtų daugiau nei 24% ir vėžys taptų pagrindine mirties ES priežastimi. Vertinama, kad maždaug trečdalis vėžio atvejų galima išvengti vis labiau populiarėjant sveikai gyvensenai ir mažėjant jau nustatytų vėžio rizikos veiksnių įtakai. Deja, likusi vėžio atvejų dalis šiandien nesiejama su konkrečiais įvardintais rizikos veiksniais ar įgimtais pacientų genomų ypatumais, todėl šios atvejų dalies prevencijos galimybės yra neapibrėžtos, todėl labai svarbu gerinti vėžio diagnostiką, kurti naujus veiksmingus pacientų, kuriems diagnozuotas vėžys, gydymo metodus. Tarp Europos kovos su vėžiu plano sričių įvardintos diagnozė ir gydymas bei vėžiu sergančių pacientų ir vėžį įveikusių asmenų gyvenimo kokybė.

Taip pat pažymima, kad norint efektyviai pritaikyti personalizuotą gydymą, specialistams būtini labai specifiniai predikciniai ir prognostiniai žymenys, kurie padėtų parinkti tinkamiausią gydymo schemą. Kiekvienam pacientui yra labai svarbu parinkti tinkamiausią vaisto dozę ar vaistų derinį ir užtikrinti ne tik geresnį atsaką į gydymą, bet ir geresnę gyvenimo kokybę. Dauguma klinikoje naudojamų biožymenų pasižymi nedideliu jautrumu ir specifiškumu, negali suteikti reikiamos informacijos apie ligą ar jos stadiją. Didžiausias iššūkis yra identifikuoti vėžį ankstyvoje ligos stadijoje, kadangi dažnai net ir labai agresyvus vėžys ankstyvoje ligos stadijoje yra besimptomis, todėl kritiškai svarbu ieškoti naujų, specifinių žymenų ligos nustatymui, kuo anksčiau. Paminėtina, kad vėžio diagnozė ankstyvoje stadijoje užtikrina pacientams visiško pasveikimo galimybes.

Pažymima, kad labai svarbi vėžį įveikusių asmenų gyvenimo kokybės užtikrinimo kryptis – savalaikis onkologinės ligos atkryčio nustatymo metodų kūrimas bei naujausių gydymo metodų preinamumas, dalyvaujant klinikiniuose ir biomediciniuose tyrimuose. Šios programos tikslas – geriau pažinti vėžį tiriant genetines ir molekulinės ligos priežastis ligos diagnostikos, terapijos, pacientų gyvenimo kokybės gerinimui.

Siekiant šio tikslo, tinkamų ligos eigos stebėjimo, diagnostikos, pacientų gydymo ir terapijos individualizavimo žymenų nustatymui bei naujų technologijų kūrimui ir plėtrai planuojama apjungti NVI mokslo bei klinikinių padalinių pajėgumus, tyrimų bei gydymo infrastruktūrą, Vėžio registro ir kitų sveikatos duomenų masyvus, NVI Biobanko resursus.

Programos įgyvendinimo priemonės:

1. Molekulinių ir ląstelių veiksnių tyrimai, sveikatos duomenų masyvų ir biobankų panaudojimas diagnozės ir ligos eigos stebėjimo biožymenų ir technologijų paieškai ir naujų veiksmingų onkologinių pacientų gydymo strategijų kūrimui.

Priemonė skirta naujų vėžio biologijos žinių ir biožymenų nustatymui bei jų klinikinio panaudojimo plėtrai onkologinių ligų diagnozės ir inovatyvaus gydymo plėtrai. Naujų specifinių biožymenų nustatymui būtinas geresnis vėžio biologijos supratimas, atveriantis ir naujas biožymenų nustatymo galimybes. Paminėtina, kad pastarasis dešimtmetis atkleidė naujas nukleorūgčių kaip potencialių vėžio žymenų kryptis, kurios NVI planuojamos vystyti, naudojant modernias visuminių tyrimų

technologijas. Šiandien tiek audiniuose, tiek organizmo skysčiuose, cirkuliuojančiose nukleorūgštyse nustatomų genomo ir epigenomo pokyčių tyrimai išlieka vienu svarbiausių vėžio žymenų šaltiniu. Cirkuliuojančios nukleorūgštys išlieka aktualios ir kaip potencialūs sisteminiai universalūs skysčių biopsijų biožymenys, svarbūs ne tik ankstyvai vėžio diagnostikai, bet ir veiksmingai ligos eigos kontrolei.

Pažymima, kad vis daugiau tyrimų patvirtina, kad šie ląsteliniai elementai yra svarbūs ir vis dar pilnai neišaiškinto vieno svarbiausių vėžio biologijos ir onkologijos procesų - vėžinių ląstelių metastazavimo proceso supratimui. Visuminių tyrimų technologijų plėtra į vienos ląstelės tyrimų lygmenį atveria labai svarbias naujas galimybes tiek vėžio biologijos, tiek klinikinės onkologijos tyrimų plėtrai. Tikėtina, kad planuojamas šių tyrimų technologijų diegimas NVI leis vystyti tokias sritis kaip minimalios likutinės ligos charakterizavimas ir stebėseną ar navikų imuninio braižo bei imunomo tyrimai, navikų imuninis subtipavimas, naujų medikamentinės ir ląstelinės priešvėžinės imunoterapijos metodų bei produktų kūrimas. Planuojamas dirbtinio intelekto sprendimų panaudojimas taip pat užtikrins veiksmingų diagnostikos metodų plėtrą.

2. Neinvazinių ir minimaliai invazinių metodų kūrimas ir invazinių technologijų minimizavimas personalizuotam onkologinių pacientų gydymui ir jų gyvenimo kokybės gerinimui.

Priemonė skirta atsako į gydymą stebėsenos ir ligos atkryčio kontrolės molekulinį žymenų paieškai, inovatyvių gydymo strategijų onkologinių pacientų gydymo personalizavimui, kūrimui, dirbtinio intelekto sprendimų panaudojimui, veiksmingų gydymo predikcijos metodų vystymui bei pacientų gyvenimo kokybės analizei. Priemonės įgyvendinimo metu planuojama tęsti ir įsijungti į naujus biomedicininis tyrimus, kurių rezultatai ne tik didina pacientams taikomų terapijų veiksmingumą, bet ir jų vykdymas NVI savaime didina Lietuvos pacientų galimybes būti įjungtiems į naujų terapijų taikymo grupes ir vien dėl šios priežasties užtikrina onkologijos pacientų gydymo individualizavimo plėtrą ir pacientų bei ligą įveikusiųjų gyvenimo kokybę. Pažymėtina, kad programos įgyvendinimui planuojama tyrimų infrastruktūra yra įdiegta NVI ir, naudojant įvairius resursus, nuolat atnaujinama. Tai leidžia tikėtis sėkmingo programos priemonių įgyvendinimo. NVI tyrimų infrastruktūrą sudaro moderni vaizdinimo infrastruktūra, įskaitant fluorescencinės ir konfokalinės mikroskopijos galimybes, visuminių tyrimų infrastruktūra, įskaitant DNR mikrogardelių technologijas ir naujos kartos sekoskaitos galimybes, daugiaspalvės tėkmės citometrijos infrastruktūra, ląstelių kultivavimo in vitro infrastruktūra, užtikrinanti ir šiuolaikinių erdviųjų in vitro kultūrų naudojimą. Sėkmingam programos tikslų įgyvendinimui pasitarnaus klinikinių duomanų ir vaizdų masyvai, sukaupti NVI hospitaliniame registre bei Vėžio registre, o NVI Biobanko resursai bus naudojami eksperimentiniuose tyrimuose. Programos įgyvendinimui būtini 9,31 norminiai etatai, apie 1750,00 tūkst. Eur programos laikotarpiui. Reikalingi asignavimai skaičiuoti vadovaujantis NVI 2021 m. ilgalaičių MTEP įgyvendinimui skirtais biudžeto asignavimais, prognozuojant nežymų asignavimų didėjimo poreikį.