



**KÖZÖS STRATÉGIA
KIFEJLESZTÉSE MOLEKULÁRIS
MÓDSZEREK ALKALMAZÁSÁVAL
A RÁK KEZELÉSÉRE
MAGYARORSZÁGON ÉS
NORVÉGIÁBAN**

**DEVELOPING COMMON
INNOVATIVE STRATEGIES FOR
CANCER CARE BY GENOMIC
APPROACHES IN HUNGARY AND
IN NORWAY**

**A PROJEKT
ÖSSZEFOGLALÁSA**



A PROJEKT ÖSSZEFOGLALÁSA

Az Országos Onkológiai Intézet norvég partnerek bevonásával közös kutatás-fejlesztési pályázatot kíván benyújtani **„Közös stratégia kifejlesztése molekuláris módszerek alkalmazásával a rák kezelésére Magyarországon és Norvégiában.**

Hazánkban napjainkban 300 000 daganatos beteg él és **évente 33 ezren halnak meg** a betegség következtében. 2010-ben közel 77.000 új esetet ismertek fel, amelyből kb. 40.000 munkaképes korban jelentkezett, ám a betegek egyharmada nem kap megfelelően gyors és színvonalas ellátást. A projekt **elsődleges célcsoportja** ezen betegek közül az intézet által évente kezelt mintegy 40.000 beteg, és kb. 500.000 diagnosztikai vizsgálaton részt vevők. Kiemelt célcsoport még a magyarországi és norvégiai onkoteamekben dolgozó orvosok és kutatók, akik a továbbképzéseken illetve a konferencián részt vesznek. A **másodlagos célcsoportba**, akik hosszú távon profitálnak a projekt hatásából, az összes magyarországi daganatos beteg.

A leggyakoribb daganattípusok közé az **emlő**, a **vastagbél** és növekvő tendenciával a **fej-nyaki daganatok** sorolhatók. Ezen daganattípusok a gyakoriságuk, illetve kedvezőtlen túlélési adatai miatt fokozottabb figyelmet és jobb minőségű ellátást igényelnek annak érdekében, hogy a daganatos halálozási arányt mérsékeljük. A daganatos megbetegedések miatti halálozás csökkentésére 2006. februárjában kormányprogramként meghirdették a Magyar Nemzeti Rákellenes Programot.

A projekt stratégiai célja ennek megfelelően a daganatos megbetegedések és halálozások számának csökkentése Magyarországon.

A bilaterális transzlációs kutatás általános célja a daganatos betegségek megelőzése, korai felismerése és a kezelést hatékonyabbá

tevő molekuláris genetikai eljárások kifejlesztése és a klinikai gyakorlatban való alkalmazása.

Az onkológiai gyógyítás gyakorlata egyre inkább a genetikai alkalmazásokon alapuló egyéni terápiás protokollok felé halad. A partnerség ezért olyan biotechnológiai módszereken alapuló K+F projektet tervez, amely elősegíti a daganatos betegségekkel szembeni genetikai fogékonyság meghatározását; a daganatok szűrését, korai molekuláris diagnózisát; új terápiás célpontok azonosítását, és ezek alapján új innovatív célzott terápiás protokoll fejlesztését és klinikai alkalmazását.

A projekt végére az OOI technológiája és tudásbázisa az eszközfejlesztés (legfontosabb eleme egy nagy teljesítményű genetikai analizátor) és a jóval eredményesebb gyógyulási arányokat produkáló, nemzetközileg elismert norvég partner jó gyakorlatainak átvétele, a módszertanok harmonizálása és kutatócserék eredményeképpen alkalmassá válik arra, hogy a molekuláris genetikai diagnosztika a klinikai rutinnak költséghatékony, mindennapi diagnosztikai módszerévé váljon.

Az új technológiai platformnak köszönhetően a projekt eredményeként 20 új tumor genom leírását, 600 db leletet tudunk elkészíteni, amelyek individuális kezelési terveket alapoznak meg, és elkészül 2 klinikai protokoll a molekuláris genetikai diagnosztika újszerű alkalmazására az öröklött daganathajlammal rendelkező páciensek egyéni prevenciósi tervei és az individuális célzott terápiás kezelési tervek elkészítésében.

A megújult - 99%-os pontosságú, költséghatékony, gyors és környezetbarát - molekuláris diagnosztikai potenciál eredményeként az összes hazai beteg több mint 15 %-át kezelő, 50%-át diagnosztizáló nemzeti rákintézet kemoterápiás kezelési költségei csökkennek, a terápia hatékonysága és a betegek életminősége nő.

A projekt orvos továbbképző és disszeminációs elemének (3 nemzetközi publikáció, 1

konferencia) köszönhetően a projekt megvalósítása során kifejlesztett hatékony új diagnosztikai módszer országosan beépülhet a daganatok gyógyításába.

Emellett a rendszeresen szűrésre járók száma nő, mert kb. 200 rákbeteg 1500 családtagja fogja ismerni genetikai hajlamát. A kezelések hatékonysága következtében a betegek esélye munkaképességük megőrzésére illetve minél hamarabbi vissza-szerzésére nő, ezzel együtt az ápolásukban segédkező családtagé is.

SUMMARY OF PROJECT

The National Institute of Oncology, together with its Norwegian Partners, to submitted a joint R&D application in the field of the Project. Currently there are appr. 300,000 tumor patients living in Hungary, out of whom appr. **33,000 die** each year. In 2010, nearly 77,000 new cases were diagnosed, about 40,000 of which affected the working age population. Yet, one third of these patients do not receive sufficiently quick and high quality medical care. Thus the **primary focus group** of the Project covers the appr. 40,000 patients that are treated by the Institute each year plus the approx. 500,000 people subject to diagnostic screenings. Medical doctors and researchers of Hungarian and oncologyteams who participate in our further trainings and our conference constitute an additional key focus group.

The **secondary focus group**, benefiting from the Project in the long term, covers every Hungarian cancer patients as well as all domestic actors working in the field of cancer care. The most common tumor types are the **breast, colon** and **head and neck** cancers. Due to their high occurrence, these tumor types require increased attention and better quality medical care to reduce tumor mortality rates. The strategic goal of the Project is the reduction of cancer and cancer mortality rate in Hungary. To achieve this, the overall objective of our bilateral translation research is the development and clinical adaptation of

clinicogenomic models for improving the effectiveness of prevention, early detection and treatment of cancer and to build these results into the curriculum of postgraduate oncology education.

In oncological clinical practice, stress has been shifting towards personalized therapy protocols based on molecular diagnostics through high-throughput genetic testing. The application of this new approach is justified by the achieved results. Our partnership aims at establishing an R&D project based on biotechnology, which makes the analysis of genetic predisposition, screening, early molecular diagnosis, new therapeutic approaches and the development of new innovative personalized therapies more effective. By the end of the Project, due to the acquired new equipment and to the cooperation with the internationally recognized Norwegian Partner, achieving significantly better recovery rates, (adaptation of best practices, method harmonization, exchange programs for researchers), the technology and knowledge base of NIO can establish molecular genetic diagnostics as a cost-effective everyday diagnostic method and a part of the clinical routine. As a result, NIO would be able to actively participate in future international R&D projects in this field. The newly acquired technology platform would make it possible to describe 20 new tumor genomes and to prepare 600 diagnoses, laying the foundations to develop personalized treatment plans, and to develop 2 new clinical protocols for using molecular diagnostic methods in preparing individual prevention plans for patients and in preparing the personalized therapeutic plans. The tumor bank extended to 1000 samples, especially in the professional field. The renewed molecular diagnostics facilities (99% accuracy, cost-effective, quick and environment friendly) will result in reduced chemotherapy treatment costs for NIO, providing medical care for over 15% of registered cancer patients in Hungary and diagnosing 50% of such patients, increased therapy efficiency and a higher quality of life for the patients. Additional

elements of the Project – post-gradual oncology training and knowledge dissemination (3 international publications, 1 conference) – can help this highly effective new diagnostic method to get incorporated into Hungarian medical practice. Additionally, the number of people regularly screened will rise since approx. 1,500 relatives to the 200 cancer patients becomes aware of their inherited genetic disposition. Due to the effective treatments, the chance for the patients to retain or quickly regain their working ability will be higher and thus family members caring for them can also return to work.