Revoluční objev: Sklon k nemoci odhalí přes web

Brněnští vědci vyvinuli webovou aplikaci, která dokáže rozklíčovat, nakolik lidem hrozí vážné nemoci. Systém už používají lékaři na celém světě.

Veronika Horáková
redaktorka MF DNES

BRNO Bojíte se, že onemocníte rakovinou? Vědci z Mezinárodního centra klinického výzkumu ICRC při Fakultní nemocnici u svaté Anny v Brně přišli s novým objevem. Vytvořili webovou aplikaci, která dokáže odhalit, jak jsme náchylní k určitým nemocem. Díky výsledkům analýz pak můžou lékaři navrhovat léčbu ušitou na míru pro každého pacienta individuálně.

„Pokud má někdo strach, že onemocní, může podstoupit testy, které odhalí genetické poruchy. Náš systém dokáže po zadání výsledků těchto laboratorních testů předpovědět, jak se projeví u pacienta," přiblížil Jiří Damborský, vedoucí vědeckého týmu, který aplikaci vymyslel.

Už po narození má totiž každý člověk určité genetické předpoklady. Kromě toho, jak bude vypadat, i na jaké nemoci je náchylný. Genetická výbava se ale během života mění, protože jsme vystavení nebezpečným vlivům, mezi které patří třeba sluneční záření, ale také různé rakovinotvorné látky. „Každý máme v buňkách určitou genetickou informaci. Můžeme si ji představit jako šňůrku s korálky. Tyto korálky se během života mění. Náš program dokáže zjistit, jestli ty nové korálky jsou škodlivé a mohou vést ke vzniku nemoci," poznamenal Damborský.

Webový portál, který s týmem vědců vymyslel, je volně dostupný na internetu. Jmenuje se Predict SNP. Používají ho lékaři i výzkumníci z celého světa. „Můžeme sledovat, kdo se do systému přihlásí a spouští výpočty. Týdně máme stovky přístupů. Portál využívají lidé z Velké Británie, Německa, USA, Číny, Japonska i Indie," podotkl vědec.

Přesnější a rychlejší výsledky

Lékaři a výzkumníci v Brně se zatím s aplikací teprve seznamují. „Vím, že vědci z ICRC na něčem takovém pracují, ale zatím jsem se s ní blíže neseznámila," uvedla například Šárka Pospíšilová, která šéfuje Centru molekulární biologie a genové terapie a sekci nádorové genomiky ve Fakultní nemocnici Brno.

Její kolega Boris Tichý, který mimo jiné pracuje ve vědeckém centru CEITEC, si myslí, že aplikace může pomoci zrychlit vyhodnocování genetických analýz. Webová aplikace pracuje poměrně rychle, dokáže výsledky vygenerovat do deseti minut. „Podobných portálů funguje po světě několik. Náš systém je ale postavený na matematické analýze, která pracuje velmi důkladně, takže výsledky jsou velice spolehlivé. A navíc komplexnější než u jiných systémů," podotkl Damborský.

Portál využívají lidé z Velké Británie, Německa, USA, Číny, Japonska i Indie.

Jiří Damborský, autor aplikace

Genetické analýzy, jejichž výsledky webová aplikace zpracovává, provádí lékaři automaticky u pacientů, u kterých mají podezření na rakovinu. Nechat se vyšetřit ale může kdokoliv. Existují firmy, které se těmto rozborům věnují. Takovou službu si ale musí každý sám zaplatit. Zdravotní pojišťovny proplácejí pouze vyšetření, která předepíše lékař. Genetická vyšetření se dělají ze vzorku krve, slin, plodové vody, kůže i svalů.

Zájem o taková vyšetření neustále roste. Například v Masarykově onkologickém ústavu (MOÚ) v Brně mají přímo genetickou poradnu.

„Lidé vnímají, že počet nemocných rakovinou stále roste. Dozvídají se to z médií, stejně jako o možnosti, že mohou podstoupit různá preventivní vyšetření," vysvětlila lékařka Lenka Foretová.

Ročně poradnu MOÚ navštíví až dva tisíce lidí. „Na větších pracovištích to bývá až pět tisíc pacientů ročně," podotkla Foretová, která vítá každý nový objev, který pomůže k lepšímu a rychlejšímu rozklíčování genetiky.

Zájem o genetické testy je ze strany pacientů tak velký, že si atestace z genetiky doděláva jí gynekologové, onkologové i praktičtí lékaři.

Vědci z ICRC si portál nechtějí nechat patentovat. Chtějí, aby byl dostupný pro všechny bez omezení. Brněnským vědcům pomáhal s vývojem aplikace i odborník z prestižní americké kliniky a výzkumného centra Mayo, které je od vzniku ICRC jeho spojencem. Mají už patentovaných několik objevů. „V případě tohoto portálu by to nebylo patentování etické. Chceme, aby sloužil lidem," vzkázal ještě Damborský, který s týmem pracoval na vývoji aplikace tři roky.

Fakta
Jak to funguje?

Praktický lékař posoudí zdravotní stav pacienta. Pokud uzná, že mu **hrozí vážná genetická nemoc**, tak ho pošle k odborníkovi na genetiku. Ten pacientovi **odebere slinu, krev nebo tkáň** a vzorek pošle do laboratoře na rozbor. Odborníci provedou analýzu, která **odhalí genetické poruchy**. Tyto informace pak mohou laboratorní pracovníci zadat do webového portálu Predict SNP, který **vygeneruje, jak se poruchy projeví na zdraví pacienta**. S informacemi pak pracuje lékař, který může **stanovit léčbu doslova na míru**.