

Horoskop podle DNA

17. 03. 2011 | zdroj: týdeník Ekonom, ekonom.ihned.cz

Laboratoře svým klientům dokážou říct, na jakou nemoc možná umřou i jaký mají vrozený talent.

Manželé se dohadují, zda si vyberou modroookou holčičku s hudebním nadáním, anebo raději tmavookého chlapečka s vlohami pro sport.

Nakonec se dohodnou na chlapečkovi. Své rozhodnutí sdělí lékaři. Ten ženě implantuje požadované embryo a o devět měsíců později se narodí malý fotbalista.

Ještě nedávno by se taková představa mohla objevit jen ve vědeckofantastickém románu. Teď se však stává reálnou.

Většina genetiků však tyto testy odmítá jako neetické a zákon je ani nepovoluje.

»Testování embryí se však již dnes stává běžnou součástí procesu asistované reprodukce. Díky tomu je možné vyloučit například narození dítěte trpícího Downovým syndromem,« vysvětluje klinická genetická centra asistované reprodukce Repromeda Ilga Grochová.

Například také cystická fibróza je způsobena mutací jediného genu, který v případě podezření na tuto chorobu stačí »zkontrolovat«.

Ovšem jiné než ryze základní zdravotní testy se na lidských embryích neprovádějí.

Vědci jsou přitom už dnes schopni přečíst z DNA mnoho dalších zajímavých informací. Z genetického testování dospělých i dětí se tak začíná stávat atraktivní zdroj poznání pro širokou veřejnost.

Lidský genom (tedy veškeré genetické informace uložené v DNA) byl rozluštěn již v roce 2003.

Genetici ho tedy umějí přečíst - zatím mu však příliš nerozumějí. To, jakou informaci v sobě nese konkrétní část zápisu, jsou schopni říct jen v několika málo případech.

Zdraví, původ a otcovství

Cílem genetických vyšetření, která jsou prováděna ze vzorku DNA získaného z krve nebo z ústní sliznice, je odhalit u dětí či dospělých dispozice k chorobám. Dnes jsou nabízeny všem, kdo jsou ochotni za ně zaplatit.

Ve skupině »komerčních genetických testů« však lze najít i vyšetření, která určují otcovství anebo genetický původ. Ta člověku umožní zjistit oblast, z níž pochází jeho rodová linie, popřípadě i to, jak se jeho dávní předci pohybovali po světě (viz Po stopách vlastní krve, Ekonom č. 9/2011).

Nabídku v nejbližší budoucnosti rozšíří test genetických vloh. Pod názvem Genoskop se ho na trh chystá uvést společnost Genomac. Zájemci za něj zaplatí sedm až osm tisíc korun.

Ředitel Genomacu Marek Minárik věří, že o Genoskop bude podobný zájem jako o testy genetického původu, které jeho laboratoř rovněž nabízí a kterých se v Česku prodá přes tisíc ročně.

V rámci žebříčku popularity komerčně nabízených testů tak zaujímají druhou příčku hned za testy otcovství, kterých se u nás ročně provede minimálně dvakrát tolik.

Co z něho bude?

Z malého vzorku DNA dospělého člověka či dítěte zjistí soubor celkem dvanácti testů například vlohy pro sport či hudbu, sklon k závislostem, schopnost odbourávat alkohol nebo snášenlivost mléka.

»Genoskop je určen lidem, kteří se chtějí dozvědět něco o sobě a o tom, co mohou předat svým dětem. Zajímavý může být například i pro rodiče, kteří chtějí vědět, jestli má smysl vést dítě spíše ke hře na klavír, nebo ke sportu,« popisuje ředitelka pro výzkum a služby Genomacu Lucie Benešová.

Zároveň však dodává, že je třeba brát test s rezervou.

»Je to spíše zajímavost a legrace. Chybějící genetická dispozice k absolutnímu hudebnímu sluchu nakonec ještě vůbec nemusí znamenat, že se člověk svou pílí nevypracuje na obstojného hudebníka,« dodává.

Jedním z těch, kteří už tento test vyzkoušeli, je marketingový ředitel společnosti Rema Systém Petr Kubernát.

Svůj Genoskop si nechal udělat v rámci pilotní fáze celého projektu. Dozvěděl se například to, že v genech nemá předpoklady pro rychlost a sprint.

»Toho, že bych nebyl dobrý sprinter, jsem si samozřejmě vědom už dlouho. Jenže teď se mohu utěšovat tím, že nejde o důsledek mé lenosti, ale že to mám prostě v genech,« usmívá se.

Genetický scan

Asi nejspornější skupinou komerčně nabízených genetických testů jsou testy zdravotní.

Příliš velký zájem o ně - alespoň zatím - není. Hlavním důvodem je patrně fakt, že pokud člověk splní takzvaná indikační kritéria, k nimž patří například výskyt konkrétního onemocnění v rodině, je potřebný test hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění.

Pokud však jedinec tato mnohdy snad příliš přísná kritéria nesplní, a přesto se chce dozvědět o svých geneticky zakódovaných rizicích, nezbývá mu než si test zaplatit.

»Počet zdravotních genetických testů, které si zaplatí sám pacient, se v Česku pohybuje maximálně v řádu stovek za rok,« odhaduje Marek Minárik ze společnosti Genomac.

Poměrně velké skupině genetiků však tento druh komerčních testů vadí.

Patří k nim například Daniel Vaněk, ředitel další laboratoře - Forezního DNA servisu, která provádí zejména testy otcovství a původu.

Upozorňuje na to, že se praktická vypovídací hodnota mnoha těchto komerčně nabízených zdravotních testů blíží nule.

Vznik a rozvoj většiny onemocnění může totiž být způsoben nejen vlastnostmi více různých (zatím pouze částečně zmapovaných) genů, ale i vlivem vnějšího prostředí. Jde třeba o infarkt a snad většinu druhů rakoviny.

Genetická vyšetření proto mohou být nespolehlivá.

»Ti, kteří takové komerční služby poskytují, by měli být schopni svým zákazníkům poctivě říct, jaká je míra neurčitosti výsledků vyšetření,« poznamenává ředitel Ústavu molekulární genetiky Akademie věd ČR Václav Hořejší.

»Ve velké většině případů totiž vyšetření zjistí pouze to, že pravděpodobně existuje jakési zvýšené riziko toho či onoho zdravotního problému,« vysvětluje Václav Hořejší.

Zároveň dodává, že je v této oblasti nutné bedlivě střežit hranici mezi lékařskou vědou a zištným šarlatánstvím.

Komerční zdravotní testy v Česku provádí například společnost Genomac - ovšem pouze v případě těch nemocí, u nichž je genetická dispozice velmi riziková. Jde tedy o ty, jejichž propuknutí příliš nezávisí na vlivu prostředí, ale zejména právě na testovaných genetických předpokladech.

»Testujeme pouze ty genetické dispozice, které mají přímý vztah ke konkrétním chorobám,« upozorňuje Lucie Benešová z Genomacu.

Jediné komplexní genetické vyšetření zdravotních dispozic na českém trhu nabízí GHC Genetics pod názvem GensScan.

Vyšetření genetických vloh pro téměř 20 různých zdravotních komplikací a nemocí stojí 16 860 korun. K testovaným chorobám patří například rakovina plic. Zvýšené riziko může v jejím případě odhalit vyšetření genů podílejících se na detoxifikaci organismu.

»Bohužel platí, že výsledky takových testů jsou tak málo relevantní, že člověka spíše jen postraší,« varuje ředitel »konkurenční laboratoře« Daniel Vaněk.

Dobrá rada nad zlato?

GHC Genetics má přesto své spokojené klienty. »GenScan jsem si nechal udělat v rámci pravidelné preventivní zdravotní prohlídky,« říká řídicí partner komunikační agentury Bison & Rose Miloš Růžička.

»Byl to jen prostý popis mých genetických dispozic doplněný konkrétními doporučeními. Samozřejmě mě upozornili, že mé zdraví neovlivňují jen ony, ale i celá řada dalších faktorů,« vysvětluje.

S výsledky scanu svých genů byl spokojen i generální ředitel škrobárenského podniku Lyckeby Amylex Ivica Punčikar.

»Vzhledem k tomu, že se snažím žít zdravě, jsem si jenom potvrdil, že bych měl v takovém životním stylu pokračovat - konkrétně třeba jíst zeleninu, sportovat a vyhýbat se stresu,« říká.

Rada »jezte víc zeleniny« vypadá na první pohled příliš obecně na to, aby za ni člověk zaplatil tisíce korun.

Jenže ne vše, co je zdravé pro jednoho, je zdravé i pro druhého.

»Kupříkladu pro úpravu hladiny krevních tuků je pro jedince s určitou genetickou výbavou vhodné spíše dodržování nízkotučné diety se zvýšeným příjmem vitamínu B3, pro jiné zase zvýšení příjmu vlákniny a aktivní pohyb,« říká primářka GHC Genetics Monika Koudová.

GenScan má tedy pomoci vybrat vhodná doporučení. »Díky testům nemusíme dávat obecné rady, můžeme je více individualizovat,« shrnuje primářka.

Petra Sýkorová

Kolik se platí

- **Test otcovství/mateřství:** 5000 až 7000 korun.

- Test genetického původu

-Základní verze (zjišťuje místo, z něhož pochází rodová linie testovaného): 2500 korun.

- Rozšířená verze (umožní zjistit podrobnější informace o pokrevních předcích): 4500 až 5000 korun.

- **GenScan** (vyšetření odhalující genetické dispozice k asi dvaceti chorobám a zdravotním komplikacím): 16 860 korun.

- **Genoskop** (test zjišťující geneticky zakódované vlohy, například pro sport): 7000 až 8000 korun.

Testy z DNA zjistí například vlohy pro hudbu, sport či sklon k závislostem.