

Rekreační genetika DNA jako umění

Když se řekne Rekreační genetika, možná, že si někteří představí zájezd k moři s genetickou tematikou... Ve skutečnosti se však jedná o poměrně mladý obor, který nám umožňuje nahlédnout do naší DNA.

TEXT RNDr. Lucie Benešová, Ph.D. FOTO Archiv Genomac

A však nikoli za účelem objasnění příčiny nemoci či predispozice k ní, ale abychom se o sobě dozvěděli něco zajímavého, něco víc. A tak můžeme například odhalit naše genetické kořeny stovky až tisíce let zpátky, zjistit, jaké mají naše děti vrozené sportovní či jiné vlohy, zdravě a tělu přirozeně redukovat váhu na základě genetických dispozic nebo dokonce získat jedinečný obraz či šperk vyrobený podle předlohy naší DNA.

Genetické testování „pro zajímavost“ má původ, jak jinak, ve Spojených státech amerických. První byly v roce 2000 testy genetického původu poskytované společností Family Tree. Dalším významným průkopníkem genetického testování pro veřejnost s nejširší nabídkou testů je společnost 23andMe, spoluzaložená v roce 2006 Annou Wojcicki, tenkrát ještě manželkou spoluzakladatele slavného Google,

Výsledek tzv. Genografu testu je v podobě certifikátu se všemi základními informacemi,

Sergeyem Brinem. V USA je takových společností více a ani Evropa není pozadu, i když v některých státech, jako například Francie, tyto testy nejsou vzhledem k přísným zákonům poskytovány vůbec. V České republice má toto testování počátky v roce 2006, kdy jako první přišel na trh test původu Genograf a až o několik let později i testy talentů a vlohy. Nástup těchto testů na tuzemský trh nebyl zpočátku odbornou genetickou společností vnímán příliš pozitivně. Dosud však kromě zákona O ochraně osobních údajů tuto problematiku žádná legislativa neřeší, a tak je pouze na klientovi, aby pečlivě a rozumně vybíral mezi poskytovateli testů, prověřoval jejich historii a odborné zázemí, aby měl jistotu, že budou jeho vzorky ve správných rukou.

Testy genetického původu existují ve dvou variantách – otcovská a mateřská linie. Otcovská linie se určuje na základě analýzy Y chromozomu (mužský chromozom), který se dědí v téměř nezměněné formě z otce na syna. Mateřská linie je určována z mitochondriální DNA předávané z matky na dítě. Z výsledků testů se můžeme dozvědět, kde jsou naše dávné kořeny, ke které geografické skupině patříme, kudy putovali a kde žili naši předci, zda to byli Slované, Germáni či třeba Keltové. To ocení nejen genealogové a lidé pátrající ve svých rodokmenech, ale každý, kdo se zajímá o své kořeny, svůj původ. Můžeme také zjistit, kde se ve světě vyskytují naši vzdálení příbuzní po stejné otcovské nebo mateřské linii a dokonce, při troše štěstí, některé z nich díky České národní genografické databázi i nalézt. Výsledek tzv. Genografu testu je v podobě certifikátu se všemi základními informacemi, mapou, tabulkou naměřených hodnot a výpisem shod se současnými lidmi i slavnými historickými osobnostmi.



Ze své DNA je možné si zhotovit luxusní klenot...



Dalším testem patřícím do oblasti Rekreační genetiky je test vrozených talentů a vlohy. Ten, na rozdíl od předchozího testu Genograf, hledí spíše do budoucnosti. Například výsledky testu Genoskop Junior nám mohou pomoci rozhodnout, na který druh sportu dát svoje dítě, zda u něj rozvíjet vztah k hudbě a cizím jazykům již od útlého věku, nebo do jaké míry kontrolovat jeho aktivity ve volném čase. Obsahuje totiž testy na vlohy k různým druhům sportů, absolutní hudební sluch, biologické hodiny a riziko vzniku závislostí. Jiná varianta testu, Genoskop Linie, zaměřená naopak na dospělé, nám může pomoci správně nastavit výživový a pohybový režim při redukci nebo udržování naší váhy, a to na základě určení vrozených dispozic k ukládání tuků a jejich metabolismu, vnímání hořké chuti, potřebě sladkého nebo ke zvládání různých typů sportů. Výstupem z obou testů je podrobný report obsahující popis analýz jednotlivých vlohy.

Možnosti Rekreační genetiky ale nejsou „pouze“ v testování původu či vlohy. Díky naprosté jedinečnosti DNA, kterou kromě jednovaječných dvojčat nikdo na světě nemá shodnou, lze vytvořit zcela unikátní a neopakovatelné umělecké předměty právě podle předlohy genetického kódu. Nejčastěji se můžeme setkat s genetickými obrazy – v USA jsou to např. DNA Portraits, u nás Genoportréty. Zobrazují „otisk prstu“ DNA svého majitele ve formě sady barevných proužků na pozadí. Na jednom obraze lze spojit DNA profily i více osob najednou, třeba členů rodiny, a vytvořit tak společné dílo, na kterém jsou patrna vzájemná propojení. Jedinečnost DNA lze zakódovat i do šperků, majitelka tzv. Genoklenotu tak může nosit náhrdelník nebo náramek s DNA kódem svých nejbližších.

Jaký je vlastně princip genetického testování
DNA je dlouhá molekula v podobě zatočeného žebříku uložená v centru každé buňky. Mohli bychom si ji ale také představit jako velkou knihu plnou návodů (genů), podle kterých se vyrábí látky tvořící celé lidské tělo. Tuto knihu dědíme jako náhodnou a neopakovatelnou kombinaci dvou knih – od matky a od otce. Jejich přesné znění se ale může u různých lidí nepatrně (třeba v jednom slově) lišit. Výsledkem je pak například to, že někdo je lepší na sprint a někdo zase na maraton, protože jejich návody na výrobu stavební látky svalu obsahují malý rozdíl, který rozhoduje o tom, jak bude výsledný sval fungovat. Anebo tento rozdíl způsobí, že u někoho se přijatý tuk ukládá v těle více, u jiného méně. Pokud víme, kde se mohou nacházet rozdíly, které rozhodují o daných vlastnostech či schopnostech, nalezneme v knize příslušnou pasáž a přečteme ji.

Kromě těchto důležitých návodů jsou v naší DNA knize obsažena místa, která žádné důležité informace neobsahují. Můžeme je přirovnat ke stránkám s obrázky, které slouží pouze jako výplň knihy. Tyto stránky se mezi lidmi liší již daleko výrazněji, podle toho, kdo obrázky původně maloval. Neovlivní tedy vzhled ani chování svého majitele, ale mohou ho spolehlivě identifikovat nebo přiřadit ke skupině patřící ke stejnému „malíři“ neboli ke stejné rodové linii a určit tak jeho genetický původ.



RNDr. Lucie Benešová, Ph.D.

genetička a spolumajitelka
Výzkumného ústavu Genomac

...a nebo si můžete nechat zhotovit obraz na zed.