

Databáze najde předky a příbuzné

Najít své předky hluboko do historie, dozvědět se, z jakých oblastí světa přišli, a objevit své příbuzné umožní lidem porovnání genetického kódu. Reditel laboratoře Genomac Marek Minárik na nedávné tiskové konferenci prohlásil, že testy genetického původu začali dělat před rokem. Z tisíců dat nyní sestavují Českou národní genografickou DNA databázi.

„Velký zájem lidí o genetické testy pro určení původu nás vedl k založení banky pro uchování genetických informací. Lidé budou moci hledat genetické příbuzné na www.genograf.cz“, citovala Minárika ČTK. Přístup do databáze mají jen lidé s přiděleným kódem, který dostanou na základě svého genetického testu.

Za test zaplatí necelých 2500 korun. Společnost uzná i výsledky testů z renomovaných světových laboratoří a bezplatně zařadí do databáze také výsledky těch, kdo si již dříve nechali udělat genetický test u ní.

„Podstatou je vzájemné porovnání DNA profilů a vyhledávání společných genetických znaků, které určují příbuzenský vztah,“ vysvětlil Jan Zástěra z této společnosti. Uvedl, že při porovnání 12 znaků, z nichž se profil skládá, je 95procentní šance najít předka



Foto Právo - Milan Malíček

o 50 až 60 generací zpět. Jedna generace se počítá na 25 let.

Kontaktní centrum

Se svými současníky se shodným genetickým profilem mohou také navázat kontakt prostřednictvím kontaktního centra. To funguje jako vnitřní mail, každý testovaný má přidělený kód a může pod tímto kódem oslovit lidi se stejným profilem. Záleží jen na nich, zda se mu ozvou, a je věcí obou, zda si navzájem také vymění adresu či telefon.

Minárik doplnil, že největší zájem o genetické testování měli obyvatelé Prahy a Brna, nejmenší byl na Karlovarsku a Vysočině. Pravděpodobnost, že člověk najde jednoho příbuzného se shodným profilem, vyšší podle ČTK na 35 procent. Čtvrtina lidí najde tři příbuzné, pětina čtyři a každý desátý osm až deset. Tři procenta lidí mají šanci najít i více než 30 příbuzných.

Pět tisíc lidí

Test si zatím nechalo udělat 5000 lidí. Podmínkou zařazení do databáze je souhlas s využitím výsledků, zatím ho daly 3000 lidí. Z jejich dat byla sestavena genetická mapa obyvatelstva České republiky. Podle předpokladu se

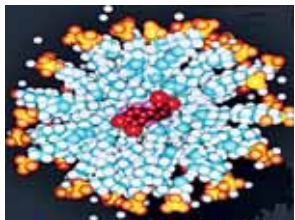
ukázalo, že 40 procent Čechů má západoslovanský původ, čtvrtina románský, 11 procent jihoslovanský, desetina germánský, devět procent semitský a jedno procento jihokavkazský.

Anonymní informace pro vědce

Minárik uvedl, že databázi chtějí využít také k vědeckým účelům. Například když se objeví souvislost nějakého genu či odchylky DNA s určitou nemocí, dá se z údajů v databázi ověřit, jak často se gen či odchylka vyskytuje v české populaci. Data jsou uložena anonymně, a tak tvůrci databáze nebudou oslovovat lidi, jejichž genetický profil ukáže tuto odchylku.

Přednosta Ústavu hematologie a krevní transfúze profesor Pavel Klener toto medicínské využití dat uvítal. Jeho ústav má svoji laboratoř DNA diagnostiky. Klener připomněl, že diagnostika chorob podle DNA je možná zatím jen u některých onemocnění; genetická odchylka se zjišťuje například u žen s vyšším rizikem rakoviny prsu. Nápad s hledáním dávných předků a neznámých příbuzných považuje za zajímavý, ale hlavní význam genografické databáze vidí v jejím medicínskému využití.

BURCUJÍCÍ OTÁZKY



Příloha Firma cituje v souvislosti s tématem „genetika“ ze světového bestselleru o budoucnosti byznysu „Karaoké kapitalismus“, Kjell Nordström a Jonas Ridderstrale

● Genetický kód je utvořen ze tří miliard „písmen“, opakujících se dvakrát v každé z našich 50 triliónů buněk.

● Rozdíl mezi genetickým kódem dvou osob je přitom menší než 0,0003 %, což je těžké k uvěření, když si představíte Arnolda Schwarzeneggera vedle Mr. Beana (britský komik Rowan Atkinson). Genetické rozdíly ovlivňují náchylnost k nemocím a rezistenci k narkozám až k reakci na léky.

● „Smem biologů je znát sled kódu programu života, aby s ním byli schopni zacházet stejně jako s nějakým dokumentem na počítači,“ říká Michael West z Advanced cell technology.

● Nové nástroje vedou k novým otázkám. Co kdybyste zítra zjistili, že místo 75 let budete žít 100 let? Jak by to změnilo váš život? Co kdyby vám bylo řečeno, že na extra 25 letech visí cenovka 100 tisíc dolarů? Jaké by to mělo důsledky pro pojišťovny? Co by to znamenalo pro penzijní fondy společností a vlád, které jsou už teď pod značným tlakem?

● Dnes sci-fi, ale zítra dost možná skutečnost. Brzy si budeme moci napláňovat děti podle našeho přání; vždyť v provozu je již spermabanka, v níž jsou dárci laureáti Nobelovy ceny.

„Celosvětový výzkum směřuje k tomu, že analýza genomu bude tak dokonalá, že zhruba kolem roku 2010 až 2012 se bude dělat diagnostika a léčení na míru.“

Přednosta Ústavu hematologie a krevní transfúze profesor Pavel Klener

Německý soud nepřipustil anonymní test otcovství

Anonymní zkoušky otcovství nelze v Německu používat jako důkaz u soudů. Po delších sporech o tom rozhodl letos v únoru v Karlsruhe ústavní soud. Současně ale uložil vládě, aby iniciovala zákon, který usnadní zkoušky paternity a začne platit do konce března 2008.

Vzal dceři žvýkačku a nechal ji prověřit

Na ústavní soudce se obrátil muž, který chtěl anonymním testem dokázat, že není otcem dítěte, protože si je vědom své nízké plodnosti. Bez vědomí matky, s kterou se už předtím rozešel, ne-

chal na DNA přezkoumat žvýkačku své dvanáctileté dcery. Zkouška soukromé laboratoře na více než 90 procent prokázala, že není jejím biologickým otcem. U soudu však se svým nárokem na popření otcovství neuspěl, a obrátil se proto na nejvyšší instanci.

Podle dnešního zjištění ústavních soudců už nedostačují požadavkům dosavadní regule, které umožňují dodatečné zjišťování otcovství jen v případě důvodného podezření. Nižší soud v případě žalujícího muže totiž neuznal jako dostatečné zdůvodnění jeho argument, že je málo plodný. V současné době, kdy nejrůznější

laboratoře nabízejí testy DNA, si prakticky každý může za několik set eur nechat zjistit, zda je skutečně zploditelem dítěte a nestará se o „kukaččí vejce“. Bez souhlasu matky nebo potomků však v Německu takové zkoušky nemají právní sílu důkazu. Na internetu se nabízejí testy už za 174 eur (5000 korun).

● V Česku mají muži nárok popřít otcovství pouze do šesti měsíců od narození dítěte. Aby se podvedený muž mohl dítěte zřici dodatečně, musí se obrátit na nejvyšší státní zastupitelství, které rozhoduje o případném zahájení řízení o popření otcovství. (čtk)

Otec, nebo strýc? Bratři se dohadují o otcovství

O otcovství děvčátka, na které jeho matka požaduje placení výživného, se už tři roky dohadují dva američtí bratři ze státu Missouri. Žádný z nich nepopírá, že se během pár hodin téhož dne potěšili – aniž by o tom věděli – se stejnou ženou, háček je ale v tom, že jde o jednovaječná dvojčata. Jeden z nich je tedy otcem, druhý strýcem holčičky, která se narodila. Otázka ale je, kdo je kým? A odpovědět na ni nedokáže ani moderní věda.

Byla to tenkrát žhavá noc po rodu v americkém městečku Sikeston. Jak vypověděla před soudem budoucí matka Holly Marie Adamsová, měla napřed sex se svým bývalým „přítelem“ Richardem Millerem. O pár hodin později si ale užila i s jeho bratrem Raymonem, kterého také znala „od dřívějšíka“. Když o něco později zjistila, že její noční radovánky s bratry Millerovými nezůstaly bez následků, označila za otce Raymo-

na a požadovala od něj alimenty. Je si prý jista, že dítě zplodil on, vypověděla před soudem. Údajný otec si ale vyžádal test DNA. Tomu se podrobil i jeho bratr Richard.

Testy selhaly, tak ať platí oba!

Avšak moderní metoda, která dnes v tolika případech pomáhá kriminalistům při objasnění zločinů, u dvojčat Millerových selhala. Test totiž u obou bratrů shodně ukázal pravděpodobnost otcovství vyjádřenou 99,9 procenta. Příslušný soud pak vzal v potaz matčino tvrzení a nařídil placení výživného Raymonovi.

Soudní lékař Bob Gaensslen, specialista na analýzy DNA, má ale po ruce návrh, jak celou věc vyřešit. Bratři Millerovi by se podle něj měli o výživné podělit, vždyť si prý konečně oně noci přišli na své oba! (čtk)

Velká očekávání

Biotechnologie jsou podle většiny světových vizionářů podobně perspektivní jako na začátku internetové podnikání. Zahraniční odborníci jejich nástup sledují s očekáváním.

V Česku je tento obor jako celek v plenkách. Hlavním hnacím motorem rozvoje biotechnologií na celém světě jsou malé a střední firmy. Těch je u nás ale příliš málo. Podle Evropské komise působí na našem kontinentu v biotechnologiích 83 % firem s méně než 250 zaměstnanci, 71 % firem má méně než 150 pracovníků a více než třetina biotechnologických firem patří do skupiny „velmi malých společností“ (1–10 lidí). V ČR lze přitom najít jen několik desítek takových společností. Ani patření Evropy ve srovnání s jinými kontinenty nevyznívá optimisticky.

BIOTECHNOLOGIE

Biotechnologie jsou obvykle spojovány s farmaceutickým a potravinářským průmyslem a se zemědělstvím. Výrobci léčiv se nyní globálně soustřeďují zejména na produkci takzvaných generik. Tato strategie šetří investice velkých farmaceutických společností. O omezené prostředky určené na vývoj nových přípravků a na diagnostiku se dělí ohromná skupina malých a středních firem z celého světa. Státní podpora českých podniků je přitom v globální konkurenci zatím zanedbatelná. (TN)

www.gate2biotech.com
Portál o biotechnologiích v ČR

Britové mají umělou kůži

Britští vědci vyvinuli prototyp umělé kůže, která by mohla sloužit k léčbě poranění. Výsledky prvních zkoušek jsou slibné, napsali letos na konci června výzkumníci ze společnosti Intercytec v odborném časopise Regenerative Medicine.

Umělá kůže se podle nich spojila s opravdovou tkání lépe než všechny náhrady pokožky vyrobené v minulosti. Vědci podle BBC, kterou u nás citovala ČTK, doufají, že by se mohla stát alternativou transplantací.

Umělou kůži tvoří síť z bílkoviny fibrinu, která hraje velkou roli v hojení ran. Vědci využili i tak-

zvané fibroblasty, buňky, které tělo využívá k vytvoření nové tkáně. Buňky pak samy vytvářejí další bílkovinu, kolagen, díky němuž je síť pevná. Vzniklou látku implantují lékaři do rány.

Proces je podobný způsobu, jakým si tělo přirozeně vytváří novou pokožku.

Vědci ale zároveň varují před předčasným optimismem. Jedna věc jsou pokusy s malými ranami na skupině dobrovolníků, ale zda umělá kůže skutečně funguje, se ukáže až ve chvíli, kdy lékaři tuto techniku vyzkoušejí na skutečných pacientech s popáleninami.

DNA odhaluje zločince

Zakladatelem forenzní genetiky v Česku a na Slovensku je docent Univerzity Komenského v Bratislavě Vladimír Ferák. V roce 1990 se mu podařilo podle vzorku DNA odhalit sériového vraha v Bratislavě a ještě v témže roce jiného vraha v Brně.

Ve druhé polovině 80. let vedl kolektiv, který se pomocí vzorků DNA pokoušel diagnostikovat onemocnění. Při vůbec první diagnóze dospěli vědci k závěru, že dítě, které se má narodit, je zdravé, ale bylo tomu přesně naopak. Později se ale ukázalo, že analyzovali chybný genetický materiál.

Databáze pedofilů

Začátky byly podle Feráka těžké. Od té doby se však postoj změnil a identifikace pachatelů podle DNA se už bere jako samozřejmost. Česká policie má podle kriminalistů od roku 2002 Národní databázi téměř 20 tisíc genetických profilů. Z toho zhruba dvě třetiny patří pachatelům usvědčeným z trestné činnosti a třetina jsou vzorky z míst trestných činů, které dosud nebyly objasněny. Několik set vzorků patří neznámým mrtvolám.

V databázi nejsou jen genetické profily zločinců, ale také vyšetřovatelů, protože i oni mohou neúmyslně na místě činu zanechat genetický materiál. Jsou v ní ale i vzorky dobrovolných dárců. Vůbec prvním je

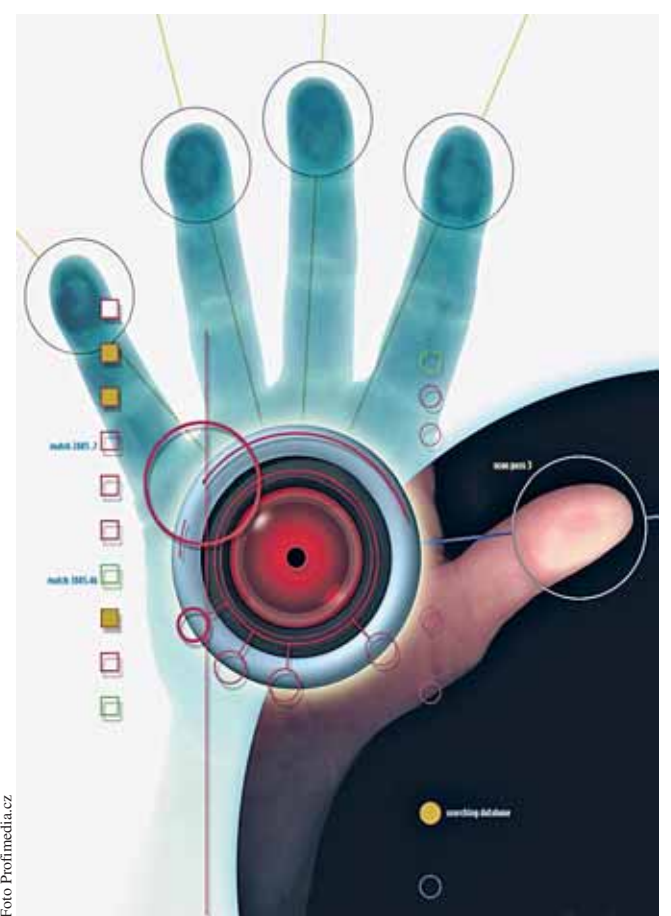


Foto Profimedia.cz

podle kriminalistů veřejný ochránce práv Otakar Motejl, který ho poskytl při své úřední návštěvě a dostal na to certifikát.

Využívání DNA v kriminalistice není starého data. K vyřešení čtyři roky staré vraždy tuto metodu poprvé na světě v roce 1987 použil Brit Alec Jeffreys. Ferák ho následoval o tři roky později. Nynější výzkumy jsou už tak daleko, že vědci testují metody, podle nichž bude možné určit barvu očí, vlasů a pleti i to, jakými vadami zločinec trpí.