

Porazíme rakovinu prsu, věří čeští vědci

Českým odborníkům se podařilo najít další díl skládky k vítězství nad rakovinou prsu. Nový preparát začnou brzy testovat na lidech.

■ JOSEF HORA

ČR | Po čtyřech letech vyvinuli vědci látku, která dokáže zneškodnit nádorové buňky u jedné z nejagresivnějších forem rakoviny prsu. Tou v Česku trpí asi 20 procent pacientek s nádorem v prsu. Nový prostředek se jmenuje MitoTam a pro tisíce žen představuje velkou naději. „Už úspěšně prošel laboratorními i předklinickými zkouškami. Letos se plánuje zahájení klinických testů na lidském organismu,“ říká Petr Solil, mluvčí výzkumného centra BIOCEV ve Vestci u Prahy, kde lék vzniká.

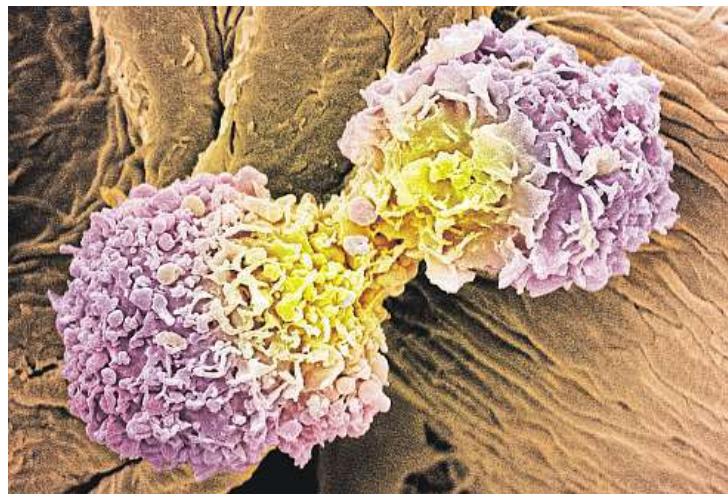
Základem úspěchu je vcelku jednoduchá myšlenka. Česko-australský vědecký tým kolem Jiřího Neužila, vedoucího laboratoře molekulární terapie Akademie věd, se na úplném počátku zaměřil na takzvané mitochondrie, tedy útvary uvnitř buněk mnoha organismů, které jsou známé jako „buněčné elektrárny“. Ty dodávají buňce energii potřebnou k životu. A energii dodávají bohužel i buňce rakovinné. Zrodil se tak nápad: Zničit „buněčnou elektrárnu“, což by zahubilo nádorovou buňku, takže by následně začal mizet i samotný nádor.

Buňka spáchá sebevraždu

Těžší už bylo uvést nápad do praxe. Trvalo rok, než se vědeckému týmu podařilo látku ničící mitochondrii uvnitř buňky vymyslet a vytvořit. Vědci vyšli z preparátu s názvem Tamoxifen, který byl vytvořen v roce 1962 a poslední půlstoletí je běžně používán k léčbě nádorů prsu. Jeho nedostatkem ale je, že zákeřnější typy rakoviny prsu mu odolávají. Starý lék získal nové vlastnosti a molekuly nového léku se díky svým fyzikálně-chemickým vlastnostem dostaly dovnitř mitochondrií nádorových buněk a nastartovaly řízené procesy, díky kterým nakonec rakovinná buňka zanikla. Laicky se dá říct, že spáchala sebevraždu.

„Náš nový preparát ve výsledku spouští kaskádu dějů vedoucích k řízené smrti buňky, takzvané apoptóze,“ potvrzuje Kateřina Rohlenová z Biotechnologického ústavu AV ČR, který sídlí v centru BIOCEV.

Nová látka, kterou vědci testovali na



Tak vypadá buňka rakoviny prsu. FOTO | PROFIMEDIA

Jiří Neužil je šéfem česko-australského týmu, který stojí za výzkumem.



laboratorních myších, nese název MitoTam, tedy spojení slova mitochondrie a původního léku Tamoxifen. Po testech dobře účinkuje na typ rakoviny prsu známý jako HER2, který se v Česku týká asi pětiny žen s nádorem, tedy přibližně 1200 pacientek ročně. „Naše látka navíc velmi efektivně působí i proti takzvaně ‚trojnásobně negativním‘ nádorům prsu, které jsou momentálně neléčitelné,“ vysvětluje Rohlenová.

Testy na lidech ještě letos

Základní výzkum je už téměř u konce a nastává období, jak nový preparát otestovat v lidském organismu a (pokud vše dobře dopadne) uvést na trh, aby bylo možné léčit první pacienty. To není nic jednoduchého a na rozdíl od výzkumu, který stál miliony korun, testování látky bude stát v počátečních fázích desítky milionů a v dalších fázích až miliardy korun.

„V současné době se připravujeme na 1. fázi klinických studií, jen dokumentace k tomuto kroku bude trvat minimálně šest měsíců. Poté vše předáme Státnímu ústavu pro kontrolu léčiv a příslušné etické komisi,“ popisuje proces mluvčí centra BIOCEV Petr Solil.

Cílem první fáze je pouze stanovení bezpečnosti a snášenlivosti přípravku při podání pacientovi, nikoli léčebného účinku. „Pokud budou výsledky příznivé a prokáží bezpečnost přípravku, při druhé fázi klinického hodnocení se ověří léčebné účinky přípravku,“ dodává Solil. Plné nasazení přípravku do praxe

je tedy otázkou několika let, a to samozřejmě jen v případě, že obstojí ve všech testech. Ale vědci jsou optimističtí. „Dosavadní výsledky ukazují, že MitoTam má velmi dobrou perspektivu stát se účinnou protirakovinnou látkou,“ říká Rohlenová.

Další cíl vědeckého útoku: nádor slinivky břišní

Čeští vědci mají před sebou i další mimořádně náročnou výzvu. „To, co laik dnes nazývá rakovinou, je ve skutečnosti široká škála nádorových onemocnění. Stovky typů nádorů, které se liší vznikem, velikostí, vlastnostmi a tak dále. Co zabere a léčí jeden typ nádoru, nezabere na druhý,“ vysvětluje Rohlenová.

Zmiňované mitochondrie však mohou být klíčem k úspěchu. Všechny nádory totiž spojuje vlastnost, že pro jejich růst je třeba velká dávka energie, kterou zajišťují právě tyto součásti buněk. „Z našich výsledků vyplývá, že jsme vytvořili mimořádně účinnou látku, která by se teoreticky dala použít i na další typy rakoviny,“ upozorňuje mladá vědkyně. Aktuálně se vědecký tým pustil do boje s jedním z nejhůře léčitelných nádorů, který existuje – s nádorem slinivky břišní.

Lékařské úspěchy expertů z Česka



Proti přeměně buněk

Týmu českého vědce Jiřího Bartka působícího v Dánsku se podařilo v posledních letech zjistit, jakým způsobem buňky prolomí vlastní ochrannou bariéru a začnou se nekontrolovane dělit. Tedy brání změně normálních buněk ve zhoubné a důsledkem je pak rakovinné bujení. Tento poznatek zásadně ovlivnil diagnostiku a léčbu různých typů rakovin.

Jiří Bartek je jedním z nejvíce citovaných vědců českého původu v oblasti biologických a medicínských věd.

Pilulka proti HIV

Tato tableta je výsledkem dlouholeté práce proslulého chemika Antonína Holého z Ústavu organické chemie a biochemie Akademie věd České republiky. Společně s americkými kolegy vyvinul lék, který v raných fázích zcela potlačuje virus HIV a významně prodlužuje život pacienta.

Pilulka byla schválena v roce 2004. V roce 2012 byl lék dokonce schválen jako prevence pro rizikové skupiny, zabraňuje mimo jiné přenosu viru z matky na plod.



Slavná transplantace



První úplnou transplantaci obličeje v USA provedl v březnu 2011 třicetičlenný tým lékařů pod vedením ostrovského rodáka a chirurga Bohdana Pomahače. Příjemcem byl stavební dělník Dallas Wiens, který dva roky před zákrokem utrpěl vážné zranění po zásahu elektrického proudu.

Operace proběhla v nemocnici v Bostonu, kde pětáctičlenný Pomahač pracuje již dvacet let. Vůbec první kompletní transplantace obličeje se podařila rok předtím španělským lékařům. Pomahač patří mezi absolutní světovou špičku v tomto oboru.