

POHĽAD ODBORNÍKA

# Rakovina – môžeme jej zabrániť, alebo je dedičná?

Ústav experimentálnej onkológie SAV, Bratislava  
Liga proti rakovine SR, Bratislava



doc. Ing. Čestmír Altaner, DrSc.  
Onkologický ústav sv. Alžbety  
Ústav experimentálnej onkológie SAV

**Otázka:** Dokážeme sa vyhnúť vzniku rakoviny, ak sa vyskytovala v našej rodine? Ktoré druhy rakoviny sa dedia?

**Odpoveď:** Z dedičnej genetickej predispozície vzniká iba 10 % nádorov. A aj vtedy, keď je test pozitívny, sa ochorenie nemusí rozvinúť. V rámci prevencie toho môžeme urobiť veľa.

Chemickou podstatou dedičnosti je DNA, ktorá sa nachádza v jadre buniek. Každá ľudská bunka v tele (okrem zreých červených krviniek, ktoré jadro nemajú) obsahuje rovnakú DNA, v ktorej je napísané všetko, čo bunka potrebuje k svojej existencii a funkcii.

## Predispozície na ochorenie

V priebehu ostatných dvadsiatich rokov vedci odhalili, akým spôsobom mnohé gény fungujú a ktoré zmeny v nich vedú k chorobám. Podarilo sa vypracovať metódy, ktoré dovoľujú zisťovať chyby v génoch. V určitých prípadoch dokážu dokonca určiť aj poruchu (mutáciu), ktorá v budúcnosti povedie k vzniku určitej choroby. Hovorí sa tomu „predispozícia na určitú chorobu“. V prípa-

de rakoviny ide o predispozíciu na určitý typ nádoru alebo na určitý druh tkaniva, z ktorého nádor vznikne.

## Rakovina ako choroba génov

Keď sú gény v poriadku, vnikajú správne produkty, ktoré zaručujú bezproblémový vývoj a funkciu nášho tela. Ak sa však jeden dôležitý gén alebo dokonca len jedna malá časť zmení, môže to mať dramatické následky. Rakovina vzniká nahromadením zmien - mutácií v bunkových génoch. Ak mutácia nastane v niektorých génoch zárodočných buniek (vo vajíčku alebo spermii), môže spôsobiť dedičnú predispozíciu - zvýšenú vnímavosť na vznik určitého typu nádoru. Takáto mutácia sa prenáša z rodičov na deti podľa druhu

génu, ktorý je poškodený. Ak je gén autozomálne dominantný, pravdepodobnosť zdedenia poruchy je 50-percentná, pri autozomálne recesívnom géne je 25-percentná.

## Dedičné typy nádorov

Podľa toho, čo v súčasnosti vieme, vzniká v dôsledku zdedeného „nádorového génu“ asi 10 % nádorov. Ide najmä o tieto typy nádorov:

- Nádory prsníka
- Rodinná adenomatózna polypóza hrubého čreva
- Dedičná nepolypózna kolorektálna rakovina
- Malignný melanóm
- Retinoblastóm
- Wilmsov nádor obličiek
- Li-Fraumeniho syndróm
- Mnohopočetná endokrinná neoplázia typu 2 - medulárny karcinóm štítnej žľazy
- Von Hippelov-Lindauov

syndróm - nádory krvných kapilár

- Neurofibromatóza typu 1 a typu 2
- Pankreatické nádory
- Rakovina prostaty
- Ataxia teleangiektázia

## Význam genetického testovania a prevencia

Genetické testovanie je teda užitočné iba pre 10 % ľudí, ktorí predispozíciu zdedili. Môže predpovedať, či existuje zvýšené riziko vzniku nádoru, no nedokáže so 100 % istotou stanoviť, či nádor vznikne alebo nie. Ani pozitívny nález mutácie v génoch nemusí ešte znamenať, že nádor vznikne. Zdravý životný štýl, zdravé stravovanie a, samozrejme, nefajčenie i pravidelné zdravotné kontroly môžu vzniku nádoru zabrániť aj u nositeľa predispozície.

## FAKTY O GENETICKOM TESTOVANÍ



**1 Genetické testovanie** nádorovej predispozície vyžaduje komplikované metódy, ktoré sú časovo a finančne náročné. V súčasnosti existujú genetické testy na cca 20 rôznych foriem dedične podmienených nádorov. Nie všetky sa však v praxi realizujú.

**2 O genetickom testovaní je potrebné uvažovať, ak:**

- sa nádorová choroba v rodine vyskytuje v mnohých generáciách,
- sa opakovane vyskytu-

je rovnaký typ nádoru, ■ sa nádory vyskytujú v mladom veku, ■ sa vyskytujú nádory dvoch rôznych orgánov (napr. prsníky a vaječníky), ■ sa nádory vyskytujú na dvoch orgánoch (napr. oči, prsníky).

**3 V súčasnosti** sú genetické oddelenia v Onkologickom ústave sv. Alžbety a v Národnom onkologickom ústave v Bratislave, kde je aj genetické poradenstvo pre nádorovú predispozíciu.



FOTO: ISTOCK