

Stres způsobuje čtyřnásobně vyšší riziko vzniku rakoviny, říká studie...

- A | 6. dubna 2024

SVĚT: Studie: Stres způsobuje čtyřnásobně vyšší riziko vzniku rakoviny

Nový výzkum odhalil, že stresové hormony aktivují bílé krvinky, které vytvářejí cesty pro tvorbu nádorových metastáz.

Průlomový objev spojuje stresové hormony se čtyřnásobným nárůstem šíření rakoviny a objasňuje, proč mají pacienti vystavení silnému stresu často nižší míru přežití.

„Asi jen málokterá situace je tak stresující jako diagnóza rakoviny a podstoupení onkologické léčby,“ řekla deníku The Epoch Times Mikala Egebladová, výzkumnice v oblasti rakoviny a hlavní autorka studie.

Pochopením souvislosti mezi stresem a rakovinou se mohou otevřít nové možnosti, jak chránit pacienty před nepříznivými účinky stresu v rámci péče o onkologicky nemocné.

Náhodný poznatek podnítil další výzkum

Tým vědců z Cold Spring Harbor Laboratory (CSHL) zjistil, že glukokortikoidy – druh stresového hormonu – hrají roli při vytváření prostředí příznivého pro tvorbu metastáz.

The Egeblad lab (laboratoř), která se přestěhovala na Univerzitu Johnse Hopkinse, studuje, jak komunikace mezi nádory a imunitním systémem ovlivňuje růst nádorů a jejich následné metastazování u myší. Vědci tuto souvislost objevili náhodou, když si všimli rychlejšího růstu nádorů u myší, které neúmyslně stresovali změnou prostředí.

Podle vedoucí výzkumu Süe-Jen Che, která byla postdoktorandkou v CSHL a nyní působí jako odborná asistentka na Washington University School of Medicine, se tento jev stal podnětem k dalšímu výzkumu chronického stresu a jeho vlivu na šíření rakoviny.

Tuto souvislost zkoumala na myších, které byly vystaveny chronickému stresu, což vedlo k překvapivým zjištěním – nárůst nádorových lézí a až čtyřnásobný nárůst šíření rakoviny.

„Pavučinové“ útvary podporují nádorové buňky

Podle studie publikované v časopise Cancer Cell se velikost nádorů mléčné žlázy přibližně zdvojnásobila a míra metastazování do plic se zvýšila dvakrát až čtyřikrát ve srovnání s kontrolními myši, které nebyly vystaveny stresu.

Vědci zjistili, že chronický stres ovlivňuje neutrofily, což je druh bílých krvinek, a způsobuje zvýšenou aktivitu neutrofilů ve tkáních, kam se dostávají nádorové buňky.

Při zkoumání plicní tkáně vědci zjistili, že chronický stres změnil vnitřní prostředí organismu způsobem, který mohl podpořit růst rakoviny zvýšením počtu neutrofilů a následným snížením počtu

T-buněk, imunitních buněk, které ničí rakovinné buňky.

„Našli jsme také extracelulární matrix, což je síť proteinů, která může podporovat růst rakovinných buněk,“ uvedla Süe-Jen Che pro The Epoch Times. Extracelulární matrix pomáhá buňkám přichytit se k okolním buňkám a hraje zásadní roli při růstu a pohybu buněk.

Egebladová vysvětlila, že neutrofilny vytvářejí v tkáních struktury podobné pavučině, které se nazývají neutrofilní extracelulární pasti (NETs). Tyto pasti jsou v podstatě lepkavé sítě DNA, které jsou určeny k zachycení patogenů. V případě rakoviny však NETs neplní svou obvyklou ochrannou funkci.

Podle obou výzkumnic se naopak zdá, že NETs vyvolané stresem podporují růst buněk rakoviny prsu, které se dostanou do plic. „Naše analýza ukazuje, jak chronický stres aktivuje neutrofilny a napomáhá tak růstu rakovinných buněk,“ uvedla Süe-Jen Che.

Aby vědci potvrdili, že glukokortikoidy podporují tvorbu NETs, což vede ke zvýšené tvorbě metastáz, provedli tři testy, z nichž každý zasahoval do této linie. Nejprve myším odstranili neutrofilny pomocí protilátek. Poté aplikovali enzym, který rozpouští NETs. Nakonec použili myši, jejichž neutrofilny nemohly reagovat na glukokortikoidy.

Podle Süe-Jen Che dosáhly všechny testy podobných výsledků – vyčerpání neutrofilů zastavilo tvorbu metastáz vyvolaných stresem.

Chronický stres vyvolává v těle nádorové onemocnění

„Naše data ukazují, že glukokortikoidy uvolňované během chronického stresu způsobují tvorbu útvaru NET a vytvářejí mikroprostředí podporující metastázy,“ napsali autoři studie.

Studie také nečekaně ukázala, že chronický stres může u myši bez rakoviny způsobit tvorbu NETs, které mění plicní tkáň a v podstatě připravují tělo na rakovinu.

Tato studie zdůrazňuje, proč je zvládání silného stresu pro léčbu rakoviny zásadní, a zároveň poukazuje na potenciální terapeutika, která by se mohla zaměřit na tvorbu NETs nebo blokovat receptory pro glukokortikoidy.

„Dalšími hlavními směry, které vidím, je pochopit, nakolik se to týká lidí, a co můžeme udělat pro potlačení stresu nejprve u našich zvířecích modelů a následně u pacientů,“ řekla Egebladová.

Doufá také, že pochopení stresové reakce pacientů otevře cestu k zlepšení léčby a zvýšení míry přežití.

Odhalení smrtelného vztahu mezi stresem a rakovinou

Stresu se člověk, který se potýká s diagnózou rakoviny, nevyhne. Podle studie publikované v časopise Scientific Reports v roce 2023 mnoho pacientů uvádí jako zdroj stresu rozhodnutí o léčbě – a s tím spojenou nejistotu, úzkost a dokonce lítost.

V přehledovém článku z roku 2023 publikovaném v časopise Annual Review of Psychology se vědci podělili o desetiletí zkušeností, které ukazují, jak techniky snižování stresu zlepšují výsledky u pacientů s rakovinou. Mezi techniky zvládání stresu patřily například:

- **Dechová cvičení:** Dýchání je hluboké, pomalé a soustředí se na naplnění plic a uvolnění svalů.
- **Postupné uvolňování svalů:** Tato technika spočívá v napínání a následném uvolňování svalů. Většina lidí začíná buď u prstů na nohou, nebo u hlavy a postupně uvolňuje všechny svaly na

celém těle.

- **Meditace:** Pomocí této techniky se můžete naučit uvolnit mysl a soustředit se na vnitřní pocit klidu.
- **Jóga:** Jóga zaměřuje mysl na dýchání a držení těla, čímž podporuje relaxaci a snižuje únavu.

Mnohá zjištění uvedená v přehledovém článku se týkala kognitivně-behaviorální terapie (KBT) s poradcem, která se zaměřuje na aktivní změnu myšlení a chování. Pacienti se také učili rozlišovat mezi stresovými faktory, které jsou pod jejich kontrolou, a těmi, které pod kontrolou nejsou.

Zdá se, že v případě stresových situací, které se vymykají kontrole, jako je nejistota spojená s plánem onkologické péče, pomáhají pacientům zvládat úzkost relaxační techniky se [sociální podporou](#).

Zapojení do podpůrných skupin a navázání kontaktů s vrstevníky, kteří se potýkají s podobnými problémy, umožňuje vytvořit podpůrnou síť. Sdílení zkušeností vytváří pocit sounáležitosti a snižuje izolaci, která může rakovinu provázet.

AUTOR: Cara Michelle Miller

Překlad: ET-CZ

[ZDROJ](#)