
Česká vědkyně odhalila mechanismus, který umožňuje rakovině unikat imunitnímu systému

English see below

Praha 22. července 2026 – Mezinárodní tým vědců v čele s českou lékařkou z Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady Pavlou Tichou objevil jeden z principů, který umožňuje nádorovým buňkám unikat imunitnímu systému a vytvářet metastázy. Výsledky studie publikované v prestižním časopise *Nature Communications* ukazují, že klíčovou roli v tomto procesu hraje protein NCOR2. Objev přináší nové poznatky o tom, jak se rakovina šíří organismem, a otevírá nové možnosti vývoje cílené protinádorové léčby.

Studie byla zaměřena na karcinom prsu, nejčastější nádorové onemocnění žen. Právě metastázy jsou zodpovědné za přibližně 90 % úmrtí souvisejících s tímto onemocněním. Aby se však nádorové buňky mohly šířit do dalších orgánů, musí nejprve uniknout přirozené obraně organismu. Právě tento mechanismus se vědcům podařilo objasnit.

Hlavní autorkou studie je česká lékařka a vědkyně **Pavla Tichá**, která dnes působí na Klinice plastické chirurgie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady. Výzkum realizovala během svého působení na University of California, San Francisco, jednom z předních světových center výzkumu nádorové biologie. Na studii se podílel také český spoluautor Martin Žídek a další členové mezinárodního výzkumného týmu.



„Stále ještě dostatečně nerozumíme tomu, jak se nádorovým buňkám daří unikat imunitnímu systému a přežít navzdory jeho obranným mechanismům. Naším cílem bylo pochopit, co jim to umožňuje,“ říká **Pavla Tichá**. Imunitní systém běžně rozpoznává a likviduje buňky, které se chovají abnormálně. Nádorové buňky si však během svého vývoje vytvářejí mechanismy, které jim umožňují této kontrole uniknout. Vědci nyní ukázali, že zásadní roli v tomto procesu hraje protein NCOR2. „Zjistili jsme, že NCOR2 pomáhá nádorovým buňkám skrývat se před imunitním systémem. Ten je pak hůře rozpoznává a nedokáže proti nim účinně zasáhnout,“ vysvětluje doktorka Tichá (na fotografii).

NCOR2 funguje jako epigenetický regulátor – ovlivňuje, které geny budou v buňce aktivní, aniž by změnil samotnou DNA. Výzkumný tým prokázal, že tento protein potlačuje tvorbu molekul na povrchu nádorových buněk, podle nichž je imunitní systém rozpoznává jako nebezpečné. Díky tomu mohou nádorové buňky přežít a vytvářet metastázy.

Výzkumníci analyzovali vzorky pacientek s karcinomem prsu a výsledky ověřili v pokročilých laboratorních modelech. Ukázalo se, že omezení funkce proteinu NCOR2 obnovilo protinádorovou imunitní odpověď a výrazně zpomalilo, v některých případech až zastavilo růst metastáz.

Studie ukazuje, že o vzniku metastáz nerozhoduje pouze schopnost nádorových buněk rychle růst, ale také jejich schopnost uniknout imunitnímu systému. Lepší porozumění těmto mechanismům představuje důležitý krok k vývoji účinnějších protinádorových léčebných postupů.

„Naše výsledky odhalují mechanismus, kterým nádorové buňky unikají imunitnímu systému. To otevírá nové možnosti vývoje cílených terapií, které by mohly zabránit vzniku nebo dalšímu růstu metastáz,“ uzavírá hlavní autorka studie.

Studie: Tichá P., Northey J.J., Narain R., Sharma S., Lakins J.N., Gonzalez H., Kersten K., Ironside A.J., Drain A.P., Žídek M., Tsai K.K., Chen Y.-Y., Shenderov E., Weaver V.M. NCOR2 represses MHC class I molecule expression to drive metastatic progression of breast cancer. Nature Communications, 2026.

? Článek v Nature Communications: <https://www.nature.com/articles/s41467-026-72168-3>

MUDr. MgA. Pavla Tichá, Ph.D., absolvovala postdoktorandské pobyty v USA v laboratořích na Stanford University a na University of California, San Francisco, a Clinical Science Scholars Program na Harvard Medical School. Dnes působí jako lékařka na Klinice plastické chirurgie Fakultní nemocnice Královské Vinohrady a je odbornou asistentkou na 3. lékařské fakultě Univerzity Karlovy. Ve své práci propojuje klinickou medicínu se základním biomedicínským výzkumem a hledá biologické mechanismy, které mohou vést k novým diagnostickým a léčebným postupům.

(Rozhovor s vědkyní v časopise Forum UK, r. 2025: [Doktorka-klavíristka Tichá: Mám ráda pozitivní přístup](#))

[Tisková zpráva ke stažení zde](#)

Kontakt pro média:

Mgr. Michaela Lagronová

Tisková mluvčí

Univerzita Karlova

Mob.: +420 602 304 708

E-mail: komunikace@cuni.cz

Univerzita Karlova

- založena v roce 1348
- 17 fakult (14 v Praze, 2 v Hradci Králové a 1 v Plzni)
- 8 800 zaměstnankyň a zaměstnanců
- 55 000 studentek a studentů
- 10 000 absolventek a absolventů ročně
- 34 000 účastnic a účastníků kurzů celoživotního vzdělávání ročně
- 92. místo v žebříčku QS World University Rankings: Europe 2026

Czech scientist uncovers mechanism that allows cancer to evade the immune system

Prague, 22 July 2026 – An international team of scientists led by Pavla Tichá, a Czech doctor from Charles University and the Královské Vinohrady Teaching Hospital, has discovered one of the mechanisms that enables tumour cells to evade the immune system and form metastases. The results of the study, published in the prestigious journal Nature Communications, show that the NCOR2 protein plays a key role in this process. The discovery provides new insights into how cancer spreads throughout the body and opens up new possibilities for the development of targeted anti-cancer treatments.

The study focused on breast cancer, the most common form of cancer in women. Metastases are responsible for approximately 90 per cent of deaths related to this disease. However, in order for cancer cells to spread to other organs, they must first evade the body's natural defences. It is precisely this mechanism that the researchers have succeeded in elucidating.

The lead author of the study is the Czech doctor and scientist **Pavla Tichá**, who currently works at the Department of Plastic Surgery at the Third Faculty of Medicine, Charles University, and the Královské University Hospital. She carried out the research whilst working at the University of California, San Francisco, one of the world's leading centres for cancer biology research. The study also involved Czech co-author Martin Žídek and other members of the international research team.

*"We still do not fully understand how tumour cells manage to evade the immune system and survive despite its defence mechanisms. Our aim was to understand what enables them to do so," says **Pavla Tichá**. The immune system normally recognises and destroys cells that behave abnormally. However, as they develop, tumour cells create mechanisms that allow them to evade this control. The researchers have now shown that the NCOR2 protein plays a key role in this process. "We have discovered that NCOR2 helps tumour cells hide from the immune system. This makes it harder for the immune system to recognise them and prevents it from taking effective action against them," explains Dr Tichá.*

NCOR2 functions as an epigenetic regulator – it influences which genes are active within a cell without altering the DNA itself. The research team demonstrated that this protein suppresses the production of molecules on the surface of tumour cells, which the immune system uses to recognise them as dangerous. As a result, tumour cells are able to survive and form metastases.

The researchers analysed samples from breast cancer patients and verified the results in advanced laboratory models. It was found that inhibiting the function of the NCOR2 protein restored the anti-tumour immune response and significantly slowed down, and in some cases even halted, the growth of metastases.

The study shows that the development of metastases is determined not only by the ability of tumour cells to grow rapidly, but also by their ability to evade the immune system. A better understanding of these mechanisms represents an important step towards the development of more effective anti-tumour treatments.

"Our results reveal the mechanism by which tumour cells evade the immune system. This opens up new possibilities for the development of targeted therapies that could prevent the formation or further growth of metastases," concludes the study's lead author.

Study: Tichá P., Northey J.J., Narain R., Sharma S., Lakins J.N., Gonzalez H., Kersten K., Ironside A.J., Drain A.P., Žídek M., Tsai K.K., Chen Y.-Y., Shenderov E., Weaver V.M. NCOR2 suppresses the expression of class I MHC molecules and thereby promotes the metastatic progression of breast cancer. Nature Communications, 2026.

? Article in the journal Nature Communications: <https://www.nature.com/articles/s41467-026-72168-3>

MUDr. MgA. Pavla Tichá, Ph.D. completed postdoctoral fellowships in the USA at laboratories at Stanford University and the University of California, San Francisco, and the Clinical Science Scholars Programme at Harvard Medical School. She currently works as a doctor at the Department of Plastic Surgery at Královské Vinohrady University Hospital and is a lecturer at the Third Faculty of Medicine, Charles University. In her work, she combines clinical medicine with basic biomedical research and seeks to identify biological mechanisms that may lead to new diagnostic and therapeutic approaches.