

# Příčiny nádorového růstu

Jako **nádor** se označuje soubor buněk tkáně, který nekontrolovatelně roste nezávisle na vlastním řízení organismu.

Problematickou nádorů, nádorových onemocnění, jejich diagnózou a terapií se zabývá **onkologie** (z řec. ογκος – zduření; λογος – věda). V dnešní době není studium a problematika nádorů pouze cílem onkologie, ale mnoha dalších medicínských oborů, jako jsou hematologie, klinická biochemie, zobrazovací metody, patologie a mnoho dalších, mimo jiné i molekulární biologie a genetika. Nádorová onemocnění jsou v současnosti ve vyspělých zemích příčinou asi třetiny úmrtí. Aby lékařská věda mohla bojovat s tímto problémem, musí znát, studovat a odhalovat příčiny vyvolávající nádorové bujení a snažit se mu předcházet, správně jej diagnostikovat, nebo zvolit vhodnou terapii.

Mezi **příčiny nádorového růstu** (kancerogeny) patří:

- faktory vnějšího prostředí
  - fyzikální – např. ionizující záření včetně UV záření
  - chemické – např. polycyklické uhlovodíky (např. z fosilních paliv), aromatické aminy a azobarviva, některé látky produkované plísněmi (aflatoxiny), těžké kovy
  - biologické, především virové – např. HBV (způsobuje karcinom jater); EBV (způsobuje Burkittův lymfom, Hodgkinův lymfom) apod.
- životní styl
  - kouření – podílí se na asi 28--39 % všech nádorů (Evropa, 2008)
  - výživové faktory – asi 30% podíl na úmrtnosti na nádorová onemocnění; úlohu hraje jak kvalita (různá aditiva, úpravy pokrmů) tak i kvantita (obezita)
  - nízká pohybová aktivita – vliv prokázán především na karcinom tlustého střeva
  - alkohol

## Molekulární podstata vzniku nádorů

Součástí nádorové transformace buněk je **mutace DNA**. Dochází k ní účinkem různých výše zmíněných faktorů (fyzikálních, chemických, biologických, ale i hormonálních – poruchou hormonální regulace může docházet k dlouhodobá stimulaci tkáně). Onkogenní účinek má mutace, která zasáhne některý gen spadající do jedné z následujících tří skupin:

- protoonkogeny (stimulují růst)
- tumor supresorové geny (potlačují nádorový růst)
- mutátorové geny (oprava DNA).

Na vzniku nádorů se mnohdy podílí **genetická predispozice**. Může jít o zděděnou defektní variantu některého z výše uvedených genů. Některé genetické polymorfismy se projevují vysokou incidencí určitých nádorů, např.

- hereditární nádory prsu a ovaria – mutace v genech BRCA 1, BRCA 2
- hereditární nepolypózní kolorektální karcinom – Lynchův syndrom
- familiární adenomatózní polypóza – mutace genu APC.

Pravděpodobnost nádorové transformace také roste s **věkem** v důsledku genomových změn souvisejících s buněčným stárnutím.

## Odkazy

### Použitá literatura

- POVÝŠIL, Ctibor a Ivo ŠTEINER, et al. *Obecná patologie*. 1. vydání. Praha : Galén, 2011. 290 s. Kapitola 13 : Obecná onkologie. s. 133-190. ISBN 978-80-7262-773-8.
- ADAM, Zdeněk a Marta KREJČÍ. *Obecná onkologie*. 1. vydání. Praha : Galén, 2011. 385 s. Kapitola 1 : Rizikové faktory pro vznik nádorů. s. 1-34. ISBN 978-80-7262-715-8.

### Externí odkazy

- Článek Nádor ve Wikipedii