

# Biologické vlastnosti nádorů

Biologické chování nádoru znamená především jeho chování ve vztahu k hostiteli. Z tohoto hlediska se rozlišují dvě krajní formy:

- **benigní nádory** – nezhoubné, jejich chování je biologicky příznivé
- **maligní nádory** – zhoubné, jejich chování je biologicky nepříznivé

Toto rozdělení má původ v makroskopickém vzhledu. Nádory původně označované jako benigní se vyznačovaly především dobře vytvořeným pouzdem a umožňovaly tak poměrně bezpečné chirurgické odstranění. Dnes však víme, že i když je u dobře opouzdrěných nádorů obecně menší pravděpodobnost šíření a naopak, nejde o zcela jistý znak. Za známku malignity je pokládána schopnost nádoru se šířit, mnohem lepším korelátem je histopatologický obraz a ev. molekulární markery.

Vedle tohoto rozdělení se objevují ještě další kategorie:

- **semimaligní nádory, border-line nádory** – nádory nejistého biologického chování
- **pre malignita, prekanceróza** – stav, který není nádorem, ale je vyšší riziko zvratu v maligní nádor
- **topicky maligní nádory** – nádory svým chováním benigní, ovšem vyrůstající v místech, kde již sama jejich expanze ohrožuje život nemocného; typicky se jedná o nitrolební tumory

Některé benigní nádory se mohou časem vyvinout v nádory maligní, např. střevní polypy představují místa s rizikem rozvoje střevního karcinomu, jiné benigní nádory mají riziko zvratu v malignitu stejné jako zdravá tkáň, např. děložní leiomyomy. Nakonec řada maligních nádorů může vznikat ve zdravé tkáni. Rozhodně tedy nelze tvrdit, že benigní nádor je předstupněm nádoru maligního, byť tomu tak někdy bývá.

## Nádory benigní

Obecně se benigní nádory vyznačují spíše tím, že rostou pomalu, kompaktně a nešíří se. Je však třeba myslet na to, že existují výjimky, např. maligní kostní nádory mohou růst poměrně pomalu.

### Makroskopický vzhled

- ostře ohraničený od okolí, obvykle kulovitý, ovoidní
- epitelové nádory bývají šedobílé a tuhé
- mezenchymové nádory bývají podobné výchozí tkáni
- často jsou opouzdrěné, pouzdro vzniká v důsledku roztlačení okolních tkání

### Vlastnosti a šíření

- pomalý růst
- nezakládají metastázy
- expanzivní růst, tj. nádor roste jako celek, okolí roztlačuje

### Komplikace

- útlak okolí – omezení hybnosti kloubu, atrofie okolí
- v mozku vyvolá nitrolební hypertenzi
- vyplavování hormonů (feochromocytom, adenom hypofýzy)
- krvácení (hemangiom)
- bolestivost (osteoidní osteom)

## Nádory maligní

Nádory maligní se obvykle vyznačují spíše tím, že jsou neostře ohraničené, šíří se, v parenchymu se častěji objevují nekrózy. Jejich růst bývá častěji překotný, histologicky se s rozvojem nádorového onemocnění může postupně ztrácet podobnost s výchozí tkání.

### Makroskopie

- neostře ohraničený od okolí, nelze přesně určit, co je nádor a co zdravá tkáň
- epitelové – karcinomy šedobílé, tuhé
- mezenchymové – sarkomy vzhledu rybího masa
- častěji se objevují nekrózy a krvácení v parenchymu

### Biologické vlastnosti

- recidivují
- rychlý růst

- šíří se do okolí
- zakládají metastázy
- kachektizující vliv (pacient hubne).

## Šíření maligních nádorů

Šíření je jednou ze základních vlastností maligního nádoru. Z didaktických i praktických důvodů se rozlišuje šíření spojitě, při kterém je zachována kontinuita nádorové masy, a šíření nespojitě, při kterém vznikají vzdálené sekundární nádory.

### Šíření spojitě

Základními druhy šíření jsou:

- **infiltrace** – nádorové buňky se vmísí mezi nenádorové, ale neničí tkáň
- **invaze** – vnikání do okolní tkáně a destrukce tkáně

Zvláštními případy jsou:

- **perineurální šíření** – růst nádoru podél nervů
- **angioinvaze** (angiopatie) a **lymfangioinvaze** (lymfangiopatie) – vrůstání do cév

Tyto případy mají zvláštní význam klinický, protože v případě chirurgického zákroku výrazně ovlivní jeho rozsah i naději na úspěch. Prvek perineurálního šíření nebo angioinvaze hraje proto důležitou roli ve stagingu a u řady nádorů znamená nález této invaze horší staging.

### Šíření nespojitě

Podle cesty šíření se rozlišují tři základní typy:

- **lymfogenní** – hlavně epitelové nádory, do spádových lymfatických uzlin, později dále
- **hematogenní** – mezenchymové nádory a pozdní stádium epitelových, nejčastěji jsou postiženy játra, plíce, kosti, a mozek
- **porogenní** – dutými orgány (močové cesty), po pleuře nebo po peritoneu, může se jednat i arteficiální rozsev při výkonu (implantační metastázy v bioptickém kanálu, které by hrozily např. při punkční biopsii křehkého Grawitzova tumoru ledviny)

Šíření metastáz je pro některé nádory poměrně charakteristické. Někdy může být první manifestací nádoru až klinická manifestace metastázy, např. bronchogenní karcinom se nezřídka manifestuje až neurologickou symptomatologií způsobenou metastatickým postižením mozku (epileptický záchvat, inkontinence,...). Z hlediska cílové tkáně se metastázy někdy rozdělují na :

- homotopické – metastázy jsou do stejné tkáně, z jaké vychází primární nádor
- heterotopické – metastázy jsou do jiné tkáně, než z jaké vychází primární nádor

## Odkazy

### Použitá literatura

- STŘÍTESKÝ, Jan. *Patologie*. 1. vydání. 2001. ISBN 80-86297-06-3.