

Principy léčby nádorových onemocnění

Nádor (tumor, novotvar, neoplázie) je soubor abnormálních buněk, který vzniká místně neregulovaným růstem tkáně. Jedná se o růst, který se vymkl regulačním mechanismům buněčného cyklu. Nádor má autonomní povahu, což znamená, že se růst děje bez ohledu na hostitele.

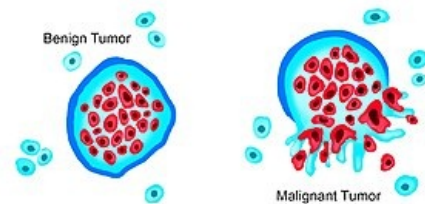
Nejčastější maligní nádory v ČR:

- muži – karcinom prostaty, kolorektální karcinom, karcinom plic, melanom
- ženy – karcinom prsu, kolorektální karcinom, karcinom dělohy, karcinom plic, melanom

Klasifikace nádorů

Dle biologické povahy

- **benigní** – růst pomalý, zůstává ohraničen, na okolní tkáň působí tlakem a neprorůstá do nich, nemetastazuje
- **maligní** – růst rychlý, invazivní a infiltrativní (prorůstání do okolních tkání a orgánů včetně cév a nervů), není ohraničený, metastazuje, má celkový vliv na organismus – kachexie, paraneoplastické syndromy (produkce hormonů, anémie, migrující flebitidy a sklon k trombózám)
 - mikroskopicky jsou známkami malignity dediferenciace, atypie nádorových buněk, zvýšený počet mitóz, prorůstání do cév a invazivní růst



Klasifikace nádorů dle biologické povahy

Patologická klasifikace

- **typing** – určení histogeneze nádoru (epitelové, mezenchymové, neuroektodermové, smíšené, germinální)
- **grading** – stupeň diferenciací nádoru (stupně I – IV) – tj. histopatologický stupeň malignity
- **staging** – rozsah šíření nádoru (**TNM systém** – Tumor, Nodus, Metastases) – klinické stádium

Klasifikace po léčbě nádoru (R-klasifikace)

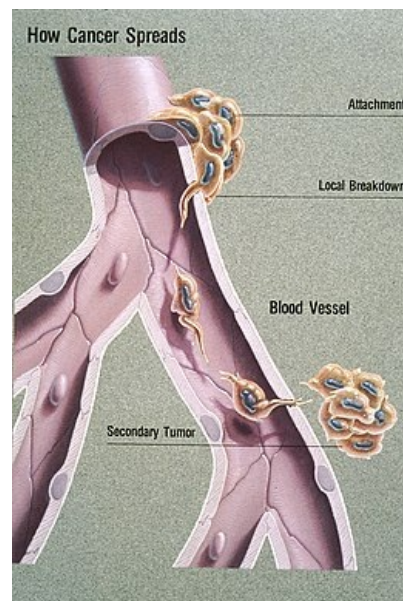
- **R0** – bez přítomnosti nádoru (kurativní výkon)
- **R1** – mikroskopické zbytky nádoru (např. pozitivní resekční okraj)
- **R2** – makroskopické zbytky nádoru (např. ponechaná metastáza)

Dle makroskopického vzhledu

- **solidní tumory**
- **cystické tumory**
- **tumory krvevorných tkání** (leukémie, lymfomy)

Šíření nádorů

- **spojité** – per continuitatem, peri/intraneurální, angioinvaze
- **nespojité** – metastázování – základem jsou izolované nádorové buňky, které putují krví nebo lymfou a zakládají sekundární nádorová ložiska
 - lymfogenní – převážně karcinomy
 - hematogenní – sarkomy
 - porogenní/implantační



Metastazování

Růst nádoru

- **expanzivní** – s útlakem okolních struktur, takto se šíří benigní nádory
- **invazivní** (infiltrativní nebo destruktivní) – typické pro maligní nádory – lokálně invazivní růst + metastázování do vzdálených orgánů

Diagnostika nádorů

1. **anamnéza** (specifické + nespecifické příznaky malignit) – noční pocení, hubnutí, nechutenství, atypický útvar
2. **fyzikální vyšetření** (palpace břicha, prsů, vyšetření per rectum)
3. **obrazovací vyšetření** (RTG, UZ, CT, NMR, PET/CT) – primární tumor, postižení uzlin, metastázy
4. **endoskopická vyšetření s odběrem biopsie** – punkce, endoskopie, stěr na cytologii,
5. **laboratorní vyšetření** – krevní obraz, vyšetření krevní srážlivosti, koncentrace hormonů, nádorové markery, biochemie
6. **odběr vzorku na mikroskopické vyšetření** (cytologie, histologie)

Onkologická léčba

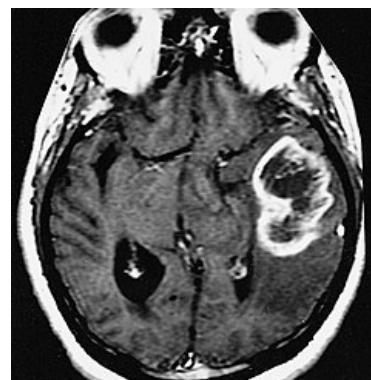
Onkologická léčba je multimodální, tj. kombinuje se více postupů. Patří sem:

- chirurgická léčba – tj. radikální odstranění nádoru – je zásadní pro vyléčení (s výjimkou lymfomů)
- chemoterapie v cyklech
- hormonální terapie
- biologická (cílená) léčba
- radioterapie (konvenční, protonová)

Chirurgická léčba

Kurativní výkony

- **radikální resekce (R0)** – bezpečnostní vzdálenost (resekční okraj) v určité vzdálenosti od nádoru + regionální lymfadenektomie, ev. synchronní odstranění metastáz (rozšířená radikální resekce) nebo resekce sousedních orgánů, do nichž nádor prorůstá (multiviscerální radikální resekce)
- **profylaktická lymfadenektomie**
 - elektivní – odstranění uzlin, aniž by bylo pre/peroperačně patrné jejich postižení
- **terapeutická lymfadenektomie**
 - selektivní – odstranění uzlin postižených nádorem
 - biopsie sentinelové uzliny – značení methylenovou modří nebo scintigraficky
- rekonstrukce defektů měkkých tkání a prsu
- **resekce metastáz** – umožňují dosáhnout R0 resekce i u vyšších stadií onemocnění – podmínkou je odstranitelnost primárního tumoru, nepřítomnost jiných neresekabilních metastáz – nejčastěji jaterní či plicní metastázy kolorektálního karcinomu, bezpečnostní lem 1 cm



Glioblastom – nádor CNS



Melanom

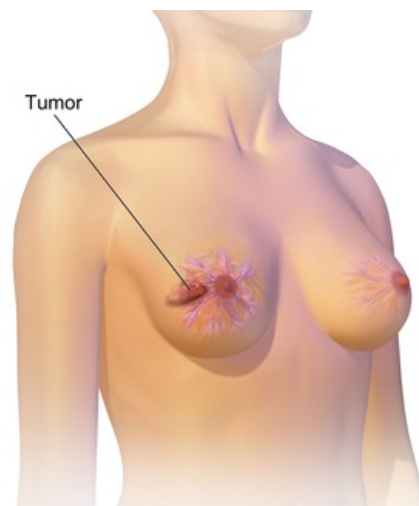
Paliativní výkony

- nelze-li R0 resekce – bypass nebo stomie k zajištění pasáže, implantace stentů (maligní tumory jícnu, žlučových cest a pankreatu, rekta), zavedení gastrické/enterální sondy k zajištění výživy, chemoport k následné onkologické léčbě, paliativní resekce a debulking (cytoredukce)
- paliativní výkony na metastázách (RFA, IRE, laser, kryolizace)
- indikace k chirurgickému výkonu (druh a rozsah) – dle druhu a lokalizace nádoru, klinického stadia a grading, celkového stavu a věku nemocného (především stav výživy a komorbidit)

Hormonální terapie

Provádí se u hormonálně dependentních nádorů (karcinom prsu, karcinom prostaty).

- **ablativní** – odstranění orgánu produkujícího hormon působící na růst nádoru – chirurgicky, ozářením nebo medikamentózně (např. podávání GnRH, ovariectomie + karcinomu prsu, orchiektomie u karcinomu prostaty)
- **kompetitivní** – inhibuje účinek hormonu působícího na růst nádoru jeho antagonistou (př. antiestrogeny)
- **inhibiční** – inhibuje tvorbu hormonu působícího na růst nádoru (př. inhibitory aromatáz)



Karcinom prsu

Biologická léčba

- **monoklonální protilátky** – váží se na extracelulární část receptoru (antigenu) na povrchu buňky
- **inhibice intracelulární domény povrchových buněčných receptorů** – tyrosinkináz – blokují fosforylaci intracelulární domény

Biologická léčba působení na:

- nádorovou buňku – inhibice proliferace, migrace, blokáda tvorby růstových faktorů, navození apoptózy
- angiogenezi – blokáda VEGF (vascular epithelial growth factor) nebo jeho receptorů (VEGFR)

Radioterapie

- **konvenční (fotonová)** – snaha o rozložení dávky v nádoru a zdravých tkáních (Leksellův gama-nůž)
- **protonová** – stejný efekt (předání energie tkáni, která část záření zbrzdila – ionizace, volné radikály poškozují DNA), ale svazek protonů ztrácí energii velmi málo ve zdravé tkáni, je zabrzděn v nádoru a za nádor neprotrká

žádná energie – určeno pro léčbu nádorů, kde je konvenční RT spojená s výrazným rizikem vedlejších účinků (nádory dětského věku, mozku, baze lební a oka)

Odkazy

Související články

- metastazování
- nádory

Použitá literatura

- ČERNÝ, Ján. *Chirurgia : základy všeobecnej a špeciálnej chirurgie*. 3. vydání. Bratislava : Slovak Academic Press, 1998. 0 s. ISBN 8088908248.
- ZEMAN, Miroslav, et al. *Chirurgická propedeutika*. 2. vydání. Praha : Grada, 2000. 524 s. ISBN 80-7169-705-2.