

Klasifikace nádorů

Každá tkáň odebraná z těla pacienta, která je podezřelá z nádorového procesu by měla být doručena na ústav nebo oddělení patologie (patologické anatomie) a zde řádně zhodnocena zkušeným patologem.

Úkolem patologa je **morfologicky** (event. cytologicky, imunohistochemicky nebo molekulárně-geneticky) danou tkáň prozkoumat a určit typing, grading a staging nádoru.

Typing

Typing je mikroskopické určení **typu** nádoru.

- Z hlediska biologického chování lze rozdělit nádory do dvou hlavních skupin. Jsou to:

1. **benigní nádory;**
2. **maligní nádory.**

Jedná se o dělení nomenklaturní, s prognostikou často nesouvisí (některé maligní nádory lze plně vyléčit; naopak některé benigní nádory mohou pacienta ohrožovat na životě).

- Z hlediska histogenetického rozlišujeme:

1. **Mezenchymové nádory** (vycházejí z pojiva; obecně se označují jako **sarkomy**; př. fibrosarkom, hemangiosarkom).
2. **Epitelové nádory** (vycházejí z epitelu; obecně se označují jako **karcinomy**; př. bazocelulární karcinom, spinocelulární karcinom, adenokarcinom).
3. **Neuroektodermové nádory** (vycházejí z neuroektodermových buněk; př. maligní melanom).
4. **Germinální nádory** (vycházejí z germinálních buněk; postihují především gonády, ale mohou se vyskytovat i extragonádálně např. v mediastinu; př. seminom, yolk-sac tumor, embryonální karcinom, teratom).
5. **Choriokarcinom** (vychází z trofoblastu, často je součástí smíšených nádorů).
6. **Mezoteliom** (vychází z mezotelu; postihuje pleuru, perikard, peritoneum a tunica vaginalis testis).

Podle WHO klasifikace patolog každému nádoru přiřadí osmimístný číselný kód, který je lomený číslem 1-3 (1 označuje nádor benigní, 2 nádor hraniční, 3 nádor maligní).

Celý kód by mohl vypadat například takto: 4357-8907/1.

Grading

Grading je mikroskopické určení **stupně diferencovanosti** (vyzrálosti) nádoru. Označuje se písmenem **G**. Jedná se o důležitý prognostický a prediktivní údaj. Obvykle platí, že čím je nádor méně diferencovaný, tím je agresivnější, ale zároveň citlivější ke konvenční léčbě (chemoterapie, radioterapie).

1. **G_x** (nelze stanovit stupeň diferenciacce)
2. **G₁** (dobře diferencovaný nádor)
3. **G₂** (středně diferencovaný nádor)
4. **G₃** (málo diferencovaný nádor)
5. **G₄** (nediferencovaný nádor)

Staging

Staging je určení **rozsahu nádoru**. Ke stagingu se používá celá řada systémů. Nejfrekventovanější je systém **TNM**.

	TNM
pTNM	postoperační, patologická klasifikace
yTNM	postterapeutická klasifikace
rTNM	klasifikace recidivy

- **T (tumor; označuje velikost nádoru)**

1. T_x (velikost nelze stanovit)
2. T₀ (není)

3. T₁
4. T₂
5. T₃
6. T₄ (prorůstá do okolních tkání – kůže, atd.)
7. T_{is} (carcinoma in situ)

▪ **N (nodus; říká, zda-li jsou postiženy regionální lymfatické uzliny)**

1. N_x (nelze stanovit)
2. N₀ (regionální lymfatické uzliny nejsou postiženy)
3. N₁
4. N₂
5. N₃

▪ **M (metastázy; říká, zda-li došlo k založení vzdálených metastáz)**

1. M_x (nelze stanovit)
2. M₀ (metastázy nejsou přítomny)
3. M₁ (metastázy jsou přítomny)

Ve finále se vytvoří **5 stádií s rozdílnou prognózou**:

- **St.0** – carcinoma in situ; bez metastáz
- **St.1** – malý, invazivní karcinom; bez metastáz
- **St.2** – větší invazivní karcinom; může být nevelké postižení uzlin
- **St.3** – rozsáhlý invazivní karcinom; rozsáhlé postižení uzlin
- **St.4** – vzdálené metastázy při jakémkoli rozsahu primárního nádoru

Z dalších *stagingových systémů* je nutno zmínit:

- **Dukes systém** (I–III): používá se pro staging **kolorektálního karcinomu**.
- **FIGO systém** (International Federation of Gynecology and Obstetrics) (I–IV): používá se pro staging **karcinomu děložního čípku**.
- **Klasifikace dle Clarka a Breslowa**: používá se pro staging **maligního melanomu**.

Rating

Rating je souhrnné označení pro určení exprese významných proteinů a receptorů v nádorových buňkách. Imunohistochemicky se stanovují například následující markery:

- markery proliferace a její regulace: Ki-67, p53
- hormonální receptory: estrogenové a progesteronové receptory (karcinom prsu), receptory pro androgeny (karcinom prostaty)
- receptory významné pro terapii: HER-2/neu (karcinom prsu)

Odkazy

Použitá literatura

- BENEŠ, Jiří. *Studijní materiály* [online]. ©2007. [cit. 2010-03]. <http://jirben2.chytrak.cz/materialy/onko_JB.doc>.
- PETRUŽELKA, Luboš a Bohuslav KONOPÁSEK, et al. *Klinická onkologie*. 1. vydání. Praha : Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0395-0.