

KLÍČOVÁ SLOVA:

Imunocytochemie, močová cytologie, uroteliální karcinom.

SUMMARY

Háček J, Brisuda A, Čechová M, Babjuk M. Correlation of expression of Ki-67, MCM2, MCM5 and p53 in tissue specimens and cell blocks in patients with urothelial carcinoma.

Major statement: The study deals with immunocytochemistry as an additional method to urinary cytology examination. We present the correlation of selected immunochemical markers expression in tissues and cell blocks in patients with urinary bladder urothelial carcinoma.

Aim: The aim of the study is to verify whether expression of selected immunochemical markers in tumor tissue of patients with urinary bladder urothelial carcinoma correlates with expression in cytology (cell block) material.

Material and methods: In 77 patients (25 with low-grade urothelial carcinoma, 52 with high-grade carcinoma) we performed the immunochemical examination of Ki-67, MCM2, MCM5 and p53 markers in tumor tissues and cell blocks from urine collected before surgical resection. Thereafter we correlated the expression rate of each marker in tissue specimen and cell block in every patient.

Results: There were significant differences in expression of all examined markers between low-grade and high-grade urothelial carcinomas in tissue specimens and cell blocks. Expression of all markers in tissue specimens correlated with expression in cell blocks.

Conclusion: Immunocytochemical examination of material retrieved from cell block with adequate cellularity has similar value as immunohistochemical examination of tumor tissue.

KEY WORDS

Immunocytochemistry, urine cytology, urothelial carcinoma.

.....

ÚVOD

Cytologické vyšetření moči je dostupnou, relativně levnou a neinvazivní metodou, která je široce používána v diagnostice karcinomů močového měchýře a při sledování pacientů po léčbě. Močová cytologie má vysokou senzitivitu i specifitu v detekci high-grade uroteliálního karcinomu (HGUC), zatímco senzitivita v detekci low-grade uroteliálních nádorů (LGUN) je nízká (1, 2, 3). Dalším úskalím této metody je také interpersonální variabilita při hodnocení a interpretaci nálezů, stejně jako existence různých klasifikačních systémů. V posledních letech vyústila snaha o sjednocení hodnocení, které by bylo postavené na jasně daných kritériích, ve vznik Pařížské klasifikace pro hodnocení močových cytologií (4).

Dvěma základními metodami zpracování vzorků moči je tzv. konvenční cytologie a liquid-based cytologie (LBC). Konvenční cytologie zahrnuje zpracování vzorku moči cytocentrifugací. Touto metodou je možné zhotovit jak cytospinové preparáty, tak cytobloky, ve kterých je materiál dlouhodobě uchován a může být využit pro další, např. imunocytochemická, vyšetření. Nevýhodou této metody je především nízká buněčnost vzorků. LBC přináší díky fixaci materiálu možnost lepšího zachování buněk a delší skladování vzorku pro případná dodatečná vyšetření. V porovnání s konvenční cytologií mají preparáty lepší kvalitu (vyšší buněčnost, přehlednější tenká vrstva buněk bez překrývání). Nevýhodou je cena vyšetření, do které se promítají náklady na přístrojové vybavení. Porovnání těchto dvou metod nepřináší jednoznačné závěry ve prospěch jedné z nich, především co se týče senzitivity zachytu nádoru (1, 5, 6, 7).

Snahy o zvýšení senzitivity cytologického vyšetření moči vedly k zavádění pomocných vyšetření využívajících metody molekulární genetiky (UroVysion® detekující chromozomální aberace pomocí fluorescenční in situ hybridizace) či imunocytochemie (Immunocyt/uCyt+® založený na imunofluorescenční detekci proteinů). Jde však o metody nákladné a vzhledem k nutnosti speciálního vybavení i hůře dostupné. Kombinace klasické imunocytochemie s močovou cytologií se jeví jako dostupnější metoda, která má potenciál