

juvantní chemoterapií (NAC – neoadjuvant chemotherapy). Do studie bylo zařazeno 107 pacientů s MIBC, u všech proběhl odběr před zahájením NAC, po ukončení NAC před radikální cystektomií. Z 68 pacientů, kteří dostávali NAC, bylo u 45 pacientů (66 %) detekováno snížení počtu CTC po NAC. Snížení počtu CTC bylo klíčovým prognostickým faktorem pro lepší PFS u všech pacientů s MIBC léčených NAC ($p < 0,01$) (20).

Limitací zatím proběhlých studií je především to, že se jednalo většinou o studie nerandomizované, na malé kohortě pacientů. Z výše uvedených studií vyplývá, že CTC zatím své místo v diagnostice nenašly. Avšak detekce CTC mohla být užívána pro lepší iniciační stratifikaci pacientů a pomoci při rozhodování o další terapii, zda např. provést pouze TURM nebo ev. doplnit adjuvantní systémovou léčbu (21).

OSTATNÍ ONKOUROLOGICKÁ ONEMOCNĚNÍ

V oblasti výzkumu nádorů penisu a nádorů varlat v době psaní článků nebyly publikovány téměř žádné práce týkající se výzkumu CTC u těchto onemocnění.

ZÁVĚR

Tekutá biopsie a konkrétně detekce CTC je jistě slibnou metodou nejen v diagnostice, ale i v monitoraci průběhu léčby, předpovědi relapsu či rezistenci pacienta na terapii. Intenzivní výzkum CTC probíhá u KP, nádorů ledvin či močového měchýře. I přes intenzivní probíhající výzkum si budeme muset na levnou a rychlou metodu, která by se mohla užívat v klinické praxi, ještě počkat.

LITERATURA

1. Ondroušková E, Hrstka R. Circulating Tumor DNA in Blood and Its Utilization as a Potential Biomarker for Cancer. *Klin Onkol.* 2015 Sep 15; 28(Suppl. 2): 2S69–74.
2. Cimagliore A, Aurilio G, Nolè F, et al. Update on Circulating Tumor Cells in Genitourinary Tumors with Focus on Prostate Cancer. *Cells.* 2020 Jun 19; 9(6): 1495.
3. Siravegna G, Marsoni S, Siena S, Bardelli A. Integrating liquid biopsies into the management of cancer. *Nat Rev Clin Oncol.* 2017 Sep; 14(9): 531–548.
4. Lozar T, Gersak K, Cemazar M, et al. The biology and clinical potential of circulating tumor cells. *Radiol Oncol.* 2019 May 8; 53(2): 131–147.
5. Van Der Toom EE, Verdone JE, Gorin MA, Pienta KJ. Technical challenges in the isolation and analysis of circulating tumor cells. *Oncotarget.* 2016 Sep 20; 7(38): 62754–66.
6. Capoun O, Soukup V, Mikulová V, et al. Circulating tumor cells and prostate cancer prognosis. *Cas Lek Cesk.* 2014; 153(2): 72–7.
7. Matějka VM, Fínek J, Králíčková M. Epithelial-mesenchymal Transition in Tumor Tissue and Its Role for Metastatic Spread of Cancer. *Klin Onkol.* 2017 Feb 15; 30(1): 20–7.
8. Dongre A, Weinberg RA. New insights into the mechanisms of epithelial – mesenchymal transition and implications for cancer. *Nat Rev Mol Cell Biol.* 2019 Feb; 20(2): 69–84.
9. Strati A, Markou A, Kyriakopoulou E, Lianidou E. Detection and Molecular Characterization of Circulating Tumour Cells: Challenges for the Clinical Setting. *Cancers.* 2023 Apr 6; 15(7): 2185.
10. de Bono JS, Scher HI, Montgomery RB, et al. Circulating Tumor Cells Predict Survival Benefit from Treatment in Metastatic Castration – Resistant Prostate Cancer. *Clin Cancer Res.* 2008 Oct 1; 14(19): 6302–9.
11. Antonarakis ES, Lu C, Wang H, et al. AR-V7 and Resistance to Enzalutamide and Abiraterone in Prostate Cancer. *N Engl J Med.* 2014 Sep 11; 371(11): 1028–38.
12. Antonarakis ES, Lu C, Luber B, et al. Clinical Significance of Androgen Receptor Splice Variant-7 mRNA Detection in Circulating Tumor Cells of Men With Metastatic Castration-Resistant Prostate Cancer Treated With First- and Second-Line Abiraterone and Enzalutamide. *J Clin Oncol.* 2017 Jul 1; 35(19): 2149–56.