

Intersticiální brachyterapie v komplexní léčbě karcinomu hrdla dělohy

Igor Sirák, Denisa Pohanková¹, Miroslav Hodek¹, Petr Paluska¹, Linda Kašaová¹, Jakub Grepl¹, Munachiso Onyedikachi Ndukwe², Ivan Práznovec², Martin Kopeček³, Petra Bretová², Jiří Petera¹

¹Klinika onkologie a radioterapie, FN Hradec Králové

²Porodnická a gynekologická klinika FN, Hradec Králové

³Ústav lékařské biofyziky, Lékařská fakulta v Hradci Králové

Standardem léčby lokálně či regionálně pokročilého karcinomu hrdla dělohy je definitivní chemoradioterapie, která kombinuje systémovou chemoterapii platinou se zevní radioterapií, kterou následuje intrakavitární, tzv. uterovaginální brachyterapie. Současným standardem brachyterapie karcinomu hrdla dělohy je MR navigovaná 4D-adaptivní brachyterapie. Díky MR navigaci je při každé frakci brachyterapie jasně patrný aktuální rozsah reziduálního nádorového postižení a pokrytí cílových objemů intrakavitární aplikací do dělohy. U více než třetiny pacientek však nejde cílové struktury pokrýt terapeutickou dávkou záření vzhledem k rozsahu onemocnění, aniž by bylo možné současně dodržet bezpečné dávkové limity na okolní zdravé tkáni. Ideálním řešením takové situace je využití možnosti intersticiální aplikace jehel do míst nepokrytých samotnou intrakavitární aplikací. Standardně dodávané aplikátory pro uterovaginální brachyterapii již intersticiální aplikaci obvykle umožňují, případně lze pro aplikaci intersticiálních jehel využít 3D tiskem vyrobené či upravené aplikátory. Cílem tohoto článku je ukázat praktický postup aplikace intersticiální brachyterapie v léčbě karcinomu hrdla dělohy ve Fakultní nemocnici v Hradci Králové.

Klíčová slova: karcinom hrdla dělohy, radioterapie, brachyterapie, intersticiální, magnetická rezonance.

Interstitial brachytherapy in the treatment of uterine cervical cancer

The standard treatment for locally or regionally advanced cervical cancer is definitive chemoradiotherapy, which combines systemic cisplatin chemotherapy with external-beam radiotherapy followed by intracavitary, so-called uterovaginal brachytherapy. The current standard of brachytherapy for cervical cancer is MR-guided 4D-adaptive brachytherapy. Thanks to MR navigation, the current extent of residual tumor involvement and the coverage of target volumes by intracavitary application into the uterus is visible during each brachytherapy fraction. In more than a third of patients, however, it is impossible to cover the target structures with a therapeutic dose of radiation due to the extent of the disease, without observing safe dose limits for the surrounding healthy tissues simultaneously. The ideal solution to such a situation is to use the interstitial application of needles in places not covered by the pure intracavitary application. The standard supplied applicators for uterovaginal brachytherapy usually allow interstitial application or 3D-printed or modified applicators can be used for the application of interstitial needles. This article aims to show the practical procedure of using interstitial brachytherapy in the treatment of cervical cancer at the University Hospital in Hradec Králové.

Key words: uterine cervix carcinoma, radiotherapy, brachytherapy, interstitial, magnetic resonance.

DECLARATIONS:

Declaration of originality:

The manuscript is original and has not been published or submitted elsewhere.

Ethical principles compliance:

The authors attest that their study was approved by the local Ethical Committee and is in compliance with human studies and animal welfare regulations of the authors' institutions as well as with the World Medical Association Declaration of Helsinki on Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects adopted by the 18th WMA General Assembly in Helsinki, Finland, in June 1964, with subsequent amendments, as well as with the ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals, updated in December 2018, including patient consent where appropriate.

Conflict of interest and financial disclosures:

None.

Funding/Support:

None.

Cit. zkr: *Onkologie*. 2025;19(1):25-28
<https://doi.org/10.36290/xon.2025.006>

Článek přijat redakcí: 12. 9. 2024

Článek přijat k tisku: 20. 10. 2024

doc. MUDr. Igor Sirák, Ph.D.

igor.sirak@fnhk.cz