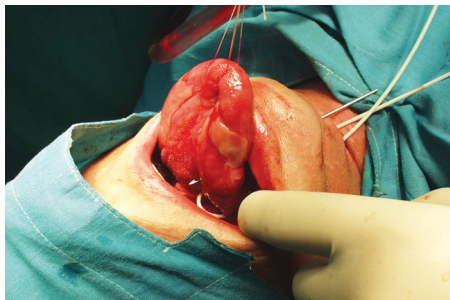


Obr. 1. Příklad implantace BT katétrů při léčbě karcinomu jazyka. Výkon v celkové anestezii na operačním sále. Je viditelná dutá kovová jehla, která bude následně nahrazena flexibilním plastovým katétre



Obr. 4. Ukázka brachyterapie spinocelulárního karcinomu horního RT



Obr. 2. Pohled do dutiny ústní u pacienta před koncem 2týdenní BT série. Viditelné je usazování debridu v oblasti vnitřních konců katétrů



Obr. 5. Ukázka brachyterapie karcinomu bukalární sliznice



Obr. 3. Ukázka brachyterapie spinocelulárního karcinomu dolního rtu



Obr. 6. Nález zhruba 3 měsíce po ukončení BT a extrakci katétrů. Na levé hraně jazyka je viditelná pouze vyhlazená sliznice po proběhlé terapii. Kosmetický i funkční efekt velmi dobrý



60–70 Gy v 0,4–0,6 Gy/h/24 h nebo 10–24 Gy jako boost k EBRT (10).

Nádory jazyka a spodina ústní

Jako primární terapie by vždy měla být zvažována chirurgická resekce. Menší léze lze léčit BT. U nádorů pod 3 cm (T1–2) lze BT použít jako rovnocennou alternativu k chirurgickému výkonu. V adjuvantní (pooperační) indikaci se BT užívá v případě pozitivních nebo blízkých resekčních okrajů (pod 5 mm) nebo při nálezů dalších rizikových faktorů, lymfoangioinvasi či perineurálního šíření. U pokročilejších tumorů s rizikem postižení lymfatických uzlin se používá kombinace EBRT a BT (11). Obvyklá aplikovaná dávka HDR je 4 Gy $\times$ 11–12 frakcí; pro menší tumory lze volit 5–6 Gy $\times$ 9–10 frakcí. V pooperační indikaci 3,4–3,5 Gy $\times$ 10–12 frakcí nebo 4 Gy $\times$ 10–11 frakcí nebo 3 Gy $\times$ 13–18 frakcí, případně 6 Gy $\times$ 5 frakcí. U samostatné PDR se užívá 50–64 Gy v 0,4–0,6 Gy/h/24 h. Při kombinaci s 50–60 Gy EBRT lze aplikovat HDR boost 4 Gy $\times$ 4–6 frakcí nebo 3 Gy $\times$ 5–8 frakcí. Eventualitou je i PDR boost 10–24 Gy v 0,4–0,6 Gy/h/24 h (12, 13). Interval mezi EBRT a BT by měl být co nejkratší (omezení repopulace nádorových buněk), obvykle bývá 2–3 týdny a je ovlivněn hlavně rozvojem akutní toxicity EBRT.

Nádory orofaryngu

BT pro karcinomy orofaryngu je v současné době spíše na ústupu v důsledku rozvoje moderních technik EBRT. Ve většině případů je užívána jako dávkový boost k EBRT. Oblast orofaryngu je typická bohatou sítí lymfatických cév, proto je zde i vyšší riziko mikroskopického postižení lymfatických uzlin. Samostatné ozáření orofaryngu pomocí EBRT se indikuje velmi vzácně a pouze u brzkých stadií tumorů, obdobný princip se používá i v indikaci BT. Kombinace BT s EBRT snižuje riziko relapsu v lymfatických uzlinách. Možností je také pooperační BT lůžka tumoru (pozitivní nebo blízké chirurgické okraje, lymfovaskulární nebo perineurální invaze) nebo v kombinaci s EBRT. Pro kombinovaný přístup jsou dávky EBRT v rozmezí 45–50 Gy. Dle závažnosti akutní toxicity se BT aplikuje s přestávkou 1–3 týdny. Doporučená dávka BT je 3 Gy $\times$ 7–8 frakcí nebo 4 Gy $\times$ 4–6 frakcí pro HDR a 10–24 Gy 0,4–0,6 Gy/h/24 h pro PDR. U samostatné HDR 4 Gy $\times$ 10 frakcí nebo 6 Gy $\times$ 8 frakcí pro malé tumory. Při samostatné PDR 60–66 Gy v 0,4–0,6 Gy/h/24 h. U pooperační BT lze zvažovat adjuvantní HDR 4 Gy $\times$ f frakcí pro resekci R0 (negativní resekční okraj) a 4 Gy $\times$ 6 frakcí pro resekci

R1 (pozitivní resekční okraj) s EBRT 45 Gy/25 frakcí (14).

Záchranná brachyterapie

Záchranná BT v oblasti hlavy a krku se využívá především ve dvou obecně platných scénářích. Jednak u nádorů, které perzistují/progredují po předchozím ozáření, jednak u nádorů indukovaných předchozí radioterapií (duplicitní tumor v ozářeném poli). Možnost záchranné EBRT reiradiace existuje, ale z důvodu vysoké míry komplikací a nízké účinnosti je využívána velmi omezeně. Pro resekovatelné tumory je preferována chirurgická resekce, avšak její účinnost často omezuje vysoké procento pozitivních okrajů. V takových případech je adjuvantní reiradiace pomocí brachyterapie vhodnou léčebnou možností. U pacientů nevhodných pro chirurgický zákrok může být intersticiální brachyterapie proveditelnou alternativou, pokud lze dostatečně pokrýt cílový objem (CTV) smysluplnou dávkou a nejsou přítomny kontraindikující faktory, jako jsou invaze kostí, fistulace tumoru nebo krátká předpokládaná délka přežití. Při brachyterapii v dříve ozářených oblastech je nutné dbát na přísnější dávkové a objemové limity než při primární brachyterapii, protože