

pacientům nabídnout chirurgickou léčbu (excize, parciální nebo totální glansektomie), která však, při nesprávné indikaci (zvláště u malých karcinomů), může i zbytečně poškodit pacienta s negativním ovlivněním jeho kvality života (9).

Výběr vhodné terapie závisí na velikosti tumoru, jeho histologii, gradingu a stagingu, lokalizaci nádoru a v neposlední řadě také preferencích pacienta. Vzhledem k riziku vzniku časných metastáz do lymfatických uzlin je velmi důležité vstupní zhodnocení regionálních (inguinálních a pelvických) lymfatických uzlin. U pacientů s časnými nádory (pT1s, pTa a pT1G1) je riziko uzlinových metastáz velmi nízké, pacienti s pT1G2 mají střední riziko a pacienti s pT1G3 a většími nádory s cN0 mají riziko lymfogenní disseminace vysoké, u takových pacientů bývá doporučován chirurgický staging lymfatických uzlin. U pacientů s hmatnými tříselnými uzlinami je indikována lymfadenektomie, v době diagnózy má cca 20 % pacientů palpovatelné regionální lymfatické uzliny (10). Lokálně pokročilý karcinom penisu vyžaduje multimodální přístup, který zahrnuje primární lymfadenektomii a adjuvatní radioterapii a/nebo chemoterapii, avšak i přes tuto agresivní léčbu má špatnou prognózu se signifikantní morbiditou a mortalitou (11).

Skvamózní karcinomy patří všeobecně k radiosenzitivním nádorům, proto radioterapie hraje v terapii karcinomu penisu velkou roli. Mezi používané metody patří zevní radioterapie a brachyterapie (BT). Zevní radioterapie v léčbě lokalizovaného karcinomu se vyznačuje dobrou lokální kontrolou (u T1–2 asi 62 % v pěti letech sledování), přibližně ve 40 % případů uchrání pacienta od mutilujícího chirurgického výkonu (10). U tumorů T3–4 je pětiletá lokální kontrola cca 40 % a desetiletá pravděpodobnost zachování penisu asi 38 % (12). Pro zajištění reprodukovatelné dávky je penis vkládán do krytu z plexiskla, ozařování probíhá v supinační poloze. Při plánování zevní radioterapie zahrnuje klinický cílový objem (CTV) celou tloušťku penisu a bezpečnostní okraj minimálně 1 cm, dále se přidává další 1 cm k zajištění denních variací nastavení k vytvoření plánovacího objemu (PTV), který tak zvětšuje ozařovaný objem celkem o 2 cm oproti původní velikosti nádoru (13), proto je ozářena i větší oblast zdravé tkáně s negativními

důsledky s tím spojenými. V současné době je doporučovaná celková dávka 65–70 Gy.

Další metodou radioterapie u T1–2 tumorů je brachyterapie, u které je pravděpodobnost zachování penisu u 74 % pacientů (14). V urologii se již dlouhou dobu velmi úspěšně uplatňuje brachyterapie v léčbě nádorů prostaty s velmi dobrými terapeutickými výsledky, ať již v monoterapii nebo jako součást kombinované terapie. V léčbě tumoru penisu se brachyterapie využívá již od 80. let 20. století, kdy se začala používat brachyterapie s nízkým dávkovým příkonem (low dose rate, LDR), tj. 0,45–0,5 Gy/hod. Jde o efektivní metodu pro T1–2 karcinomy penisu a některé vybrané T3 léze (menší než 4 cm). Oproti zevní radioterapii tato terapie trvá pouze 5–7 dní a dovoluje podání vysoké dávky (60–70 Gy) do oblasti tumoru při šetření okolních struktur (15). pěti- a desetileté zachování penisu je 88 % a 67 % (16). Mezi hlavní nevýhody patří nutnost manuálního zavádění iridiových drátů do plánované ozařované oblasti, je zde proto zvýšené riziko radiační zátěže pro ošetřující personál.

Další možností terapie byla v minulosti spíše i technika muláže. Na oblast tumoru se přikládá individuálně zhotovený aplikátor, ve kterém byly zabudovány iridiové drátky. Terapie trvala přibližně jeden týden. Tato metoda byla vhodná pouze pro zcela superficiální tumory vzhledem k rychlému dávkovému spádu do hloubky. Nevýhodou byla celkově nižší dávka ve srovnání s intersticiální brachyterapií, proto poměrně velké množství pacientů vyžadovalo záchrannou chirurgickou léčbu po selhání léčby (cca 45 % pacientů) (13). Technika muláže se poněkud omezeně využívá i v dnešní době.

V současnosti je preferována high-dose rate brachyterapie (HDR BT), kdy využíváme dálkově ovládané přístroje s vyšším dávkovým příkonem (> 12 Gy/hod). Její výhodou oproti LDR brachyterapii je vyšší stupeň radiační bezpečnosti, zvýšené pohodlí pro pacienta a možnost zlepšení dávkové distribuce v cílovém objemu pomocí počítačové optimalizace pozic radioaktivního zdroje a času, po který v nich setrvává (17). Kontraindikací je invaze do uretry, velikost karcinomu > 4 cm a předpokládaná hloubka invaze > 1 cm. V těchto případech se totiž neúměrně zvyšuje riziko recidivy a postradiač-