

také neomyslitelně spojené s psychickým zdravím pacientů.

Radikální chirurgická léčba (totální nebo subtotální penektomie) vedoucí k velmi dobré lokální kontrole a přežití pacientů je celosvětově nejčastější léčebnou metodou. Tato léčba však může vést k významným psychologickým problémům vzhledem k orgánové mutilaci. Přibližně 40 % pacientů, kteří podstoupili chirurgickou léčbu, mají signifikantní zhoršení kvality života, u 50 % pacientů se objevují dlouhodobé psychologické problémy, v 60 % případů se zhorší sexuální funkce (4, 6). Z těchto důvodů je důležitá možnost volby různých léčebných metod, které by penis mohly zachovat a přitom pacientovi nezhoršovat celkové přežití.

Léčba pomocí ionizujícího záření

Další léčebnou možností v případě časného onemocnění je využití ionizujícího záření – zevní radioterapie, intersticiální brachyterapie či brachyterapie pomocí muláží.

Zevní radioterapie (EBRT)

Léčba pomocí EBRT je metodou umožňující zachránit pacienta před mutilujícím chirurgickým výkonem, v současnosti se spíše využívá u lokálně či regionálně pokročilejších nádorů. Nutné je zajištění reprodukovatelné polohy, pacient je proto na ozařovací stůl položen v supinační poloze, penis je následně připevněn do krytu tvořeného plexisklem k reprodukovatelnosti dávky záření do cílové oblasti. Radioterapie může být kombinovaná s chemoterapií ve formě neoadjuvantní léčby, eventuálně jako definitivní léčba u neresekovatelného onemocnění (7).

Brachyterapie

Všeobecně maximální velikost nádorového ložiska vhodného k brachyterapii (BRT) je 4 cm, při větší lézi by docházelo k většímu riziku ulcerace a nekrózy. V léčbě karcinomu penisu se mohou využívat různé brachyterapeutické metody. Základní charakteristikou BRT je prudký dávkový spád, díky kterému dochází k šetření okolních zdravých tkání.

1) Intersticiální low-dose rate brachyterapie (LDR BRT) je starší metodou, využívanou zejména v minulosti, dávkový příkon je 0,2–2 Gy/hod. Nevýhodou je

nutnost manuálního zavádění iridiových drátů do ozařované oblasti, s čímž je spojené zvýšené riziko radiační zátěže pro ošetřující personál. Radioaktivní zdroj je zaváděn v celkové nebo regionální anestezii za využití různých templátů, pomocí kterých se zavádí duté ocelové jehly. Zavedení jehel se řídí pomocí Pařížského dozimetrického systému, jehly jsou zavedeny paralelně ve stejné vzdálenosti od ostatních jehel. Klinický cílový objem (CTV) je 1 cm lem okolo nádorového ložiska. Předepsaná dávka je 60–65 Gy během 5 dní. Po dokončení ozáření jsou opět v lokální nebo celkové anestezii odstraněny ocelové jehly.

2) High-dose rate brachyterapie (HDR BT) je v současnosti preferovanou léčebnou metodou, kdy dávkový příkon je > 12 Gy/hod (8). Výhodou je vyšší stupeň radiační bezpečnosti oproti LDR BRT, zlepšení dávkové distribuce v cílovém objemu, pohodlí pacienta (krátké ozáření 2× denně), v neposlední řadě také nákladová efektivita metody (9). Na druhé straně je tato léčebná metoda spojená se zvýšeným rizikem komplikací, proto je velmi důležité zvolení optimální dávky a frakcionačního schématu (10, 11).

Další výhodou brachyterapie je možnost využití chirurgické léčby jako záchranné léčebné metody v případě rekurence onemocnění po této léčbě. Dle výsledků studií porovnávajících primární chirurgickou léčbu a brachyterapii je 5letý OS v obou skupinách velmi podobný (76 % po chirurgické léčbě vs. 73 % po brachyterapii), na druhou stranu penektomie vede k vyššímu 5letému LC v porovnání s brachyterapií (84 % vs. 74 %) i přes vyšší morbiditu (12).

Metodika HDR BRT

Léčbu HDR BRT u karcinomu penisu používáme na Klinice onkologie a radioterapie Fakultní nemocnice Hradec Králové již od roku 2001. K intersticiální HDR brachyterapii jsou indikováni pacienti s časným karcinomem penisu. Před zahájením léčby podstupují pacienti fyzikální vyšetření, stagingové UZ pánevních a tříselných lymfatických uzlin, ev. CT či MR k vyloučení diseminace onemocnění, nutná je histologická verifikace nádorového ložiska.

Ve většině případů pacienti přicházejí z urologické ambulance s již provedenou cirkumcizí.

Zavedení vodičů k brachyterapii se provádí v krátkodobé nitrožilní celkové nebo spinální anestezii. Nejdříve je zaveden Foleyův močový katétr k verifikaci lokalizace uretry. V minulosti jsme využívali techniku zavedení dutých ocelových jehel o průměru 1,6 mm k dosažení rigidní geometrie implantátu. Před samotnou implantací jsme plánovali konfiguraci jehel označením bodů na pacientově kůži, kudy měly jehly vstoupit přes kůži do ložiska a následně na druhé straně vystoupit tak, abychom zajistili pokrytí CTV podle pravidel Pařížského systému. Jehly byly zavedeny a zafixovány pomocí mamárního intersticiálního brachyterapeutického templátu se čtvercovou geometrií a separací 10 mm mezi jehlami. Templát se skládá ze 2 čtvercových plastových destiček s vícečetnými otvory vzdálenými od sebe v 1 cm intervalech. Obě destičky jsou spojené můstkem, který je udržuje v paralelním postavení po celou dobu terapie. Na penis se dále nasazuje molitanový límec k zajištění stabilní pozice orgánu během léčby. V rámci plánování je určen počet rovin (1–3) podle individuálních charakteristik každého pacienta. U některých pacientů jsou využívány vnější roviny zavedených jehel, procházejících mimo penis, čímž získáme optimální dávkové pokrytí povrchu ozařované oblasti (Obr. 1–4).

Plánování v minulosti

Při zahájení léčby HDR brachyterapie v roce 2001 jsme neměli k dispozici žádné doporučení, proto byla tato léčba založená pouze na naší zkušenosti s LDR-BRT. Zhodnocení velikosti GTV (gross tumor volume) bylo založeno na inspekci a palpaci ložiska lékařem. Na GTV byl následně vytvořen okraj 0,5–1 cm za vytvoření CTV (clinical target volume).

Obr. 1. Nález před léčbou

