

u HNSTS bude diskutováno v následujícím odstavci.

Práce hodnotící účinnost samostatné radioterapie u HNSTS jsou vzácné, nicméně dostupná data naznačují, že šance na dosažení LC je nízká. RT se může uplatnit u inoperabilních nálezů nebo při odmítnutí operačního řešení pacientem (4).

Adjuvantní versus neoadjuvantní radioterapie

Výhody a nevýhody předoperační oproti pooperační RT byly podrobně studovány u sarkomů končetin a trupu, které tvořily drtivou většinu pacientů zařazených do prospektivních studií hodnotících různé léčebné přístupy u měkkotkáňových sarkomů. U HNSTS tomu tak však není. Optimální způsob léčby HNSTS a načasování jednotlivých léčebných modalit zůstávají nejasné. Neoadjuvantní RT u HNSTS je dobře technicky proveditelná, již v roce 2003 O'Sullivan a kol. prokázali míru pooperačních komplikací (major wound complications, MWC) ve 20 %, což je výrazně méně než 35 % MWC u předoperační RT pro končetinové sarkomy (14). Yoderová a kol. (8) pozorovali výskyt MWC u 22 % pacientů s HNSTS řešených s využitím předoperační RT, oproti 7 % u pacientů ve skupině s pooperační RT. Víme, že výskyt pozdních nežádoucích účinků RT v oblasti hlavy a krku, jako je xerostomie, osteoradionekróza či dysfagie, závisí na celkové dávce záření a velikosti ozařovaného objemu. Oba tyto parametry bývají zpravidla vyšší při pooperační RT. Ve sledované kohortě HNSTS nebyla prokázána statisticky významná souvislost mezi dávkou RT a výskytem pozdních nežádoucích účinků, což však může být způsobeno jednak nízkým celkovým počtem pacientů s předoperační RT ($n = 58$) a nízkou zaznamenanou toxicitou RT obecně, a zároveň částečně i heterogenitou lokalizací a použitých radioterapeutických modalit (8). Nejvhodnější načasování kombinované lokální léčby, tedy chirurgického zákroku a RT, vyžaduje mezioborovou diskuzi a mělo by být plánováno v rámci specializovaného sarkomového centra. I v rámci léčby HNSTS je rozumné často upřednostnit předoperační RT, a to vzhledem k vyšší pravděpodobnosti dosažení negativních resekčních okrajů, menším ozařovacím objemům a nižší celkové dávce.

Mezi faktory, které mohou napomoci rozhodování multidisciplinárního týmu (MDT), patří zejména vztah tumoru k okolním kritickým strukturám, které mohou ovlivnit jak rozsah chirurgického výkonu, tak možnosti pooperační RT, pravděpodobnost dosažení široké resekce a také snaha vyhnout se ozáření nově přenesených tkání, zejména kožních štěpů či lalokových plastik (8, 14).

Radioterapie krčních lymfatických oblastí

HNSTS vykazují nízkou míru lymfatického postižení v době diagnózy, v rozmezí 7–10 %, přičemž vliv lymfadenopatie na LC a přežití zůstává předmětem diskuze. Většina autorů proto systematickou disekci krčních uzlin nedoporučuje; krční disekce by měla být provedena pouze v případě klinicky nebo radiologicky prokázané adenopatie (4, 5, 10, 11). Izolované uzlinové recidivy se vyskytují vzácně. Willers a kol. (15) uvádějí, že současná lokální a regionální recidiva se objevila v 9 % případů, zatímco izolované regionální selhání bylo zaznamenáno u 5 % pacientů, přičemž většina uzlinových recidiv se vyskytla u nemocných s angiosarkomem. Další publikované soubory pacientů s HNSTS uvádějí výskyt izolované regionální recidivy v rozmezí 2–5 %. Tyto údaje naznačují, že elektivní ozáření krčních lymfatických uzlin není u většiny pacientů s „klasickými“ formami HNSTS nezbytné. Ozáření lymfatických uzlin indikujeme u pacientů s jejich prokázaným postižením, kdy ozařujeme stejné uzlinové oblasti, jaké bychom ozářili u spinocelulárního karcinomu ve stejné lokalitě (6, 16). U některých histologických typů HNSTS, u nichž lze očekávat vyšší riziko vzniku uzlinových metastáz (epiteloidní, synoviální, světlebuněčný sarkom) lze zvážit profylaktické ozáření regionálních mízních uzlin, pokud rozšíření ozařovaného objemu nepovede k neúměrnému nárůstu radiační toxicity (6, 17).

Cílové objemy

Ve světle biologického chování HNSTS je vhodné lež na klinický cílový objem (Clinical Target Volume, CTV) volit větší než v případě spinocelulárních karcinomů ve stejné oblasti. V literatuře udávaná velikost lemu na CTV při pooperační RT osciluje mezi 1–3 cm

(6, 16, 17), zohledňuje se konkrétní histologický typ HNSTS a lokalita. CTV se manuálně upravuje od přirozených anatomických bariér. U předoperační RT se lze řídit doporučením minimálního lemu 2 cm všemi směry, opět s manuální úpravou respektující anatomické poměry dané oblasti. V případě indikace ozáření krčních lymfatických regií se jejich volba odvozuje od doporučení pro dlaždicobuněčné karcinomy, jak je uvedeno výše.

Dávkový předpis

U pooperační RT HNSTS se doporučuje dávka 60 Gy/30 frakcí v případě R0 výkonu, v případě pozitivních okrajů pak 66–70 Gy/33–35 frakcí. Někteří autoři preferují eskalaci dávky u rizikových nálezů s pozitivními okraji na 72 Gy (16). Profylaktické uzlinové oblasti se ozařují 50 Gy normofrakcionovaně. Postižená lymfatická regie pak do dávky 60 Gy (s navýšením do radikální dávky v případě uzlinové perzistence).

Závěr

HNSTS představují vzácnou, avšak klinicky významnou skupinu nádorů s odlišným biologickým chováním a léčebnými nároky oproti častěji se vyskytujícím sarkomům končetin a trupu. Základním pilířem kurativní léčby zůstává chirurgická resekce, avšak s ohledem na anatomické poměry v oblasti hlavy a krku a častou nemožnost dosažení širokých okrajů se uplatňuje multimodální přístup s významným postavením RT. Adjuvantní RT zvyšuje šanci na dosažení LC, zejména u nálezů s pozitivními nebo nedostatečnými resekčními okraji. Neoadjuvantní RT je technicky dobře proveditelná a může být výhodná z hlediska nižší dávky, menších ozařovaných objemů a lepšího zachování funkce, byť za cenu mírně vyššího rizika akutních komplikací. Indikace ozáření lymfatických uzlin zůstává u HNSTS omezená na případy s klinicky nebo radiologicky prokázaným postižením nebo u vybraných histologických podtypů s vyšším rizikem uzlinových metastáz. Z hlediska plánování RT je nutné přihlížet k biologickému chování nádoru, histologickému typu, lokalitě, stavu resekčních okrajů a vztahu k rizikovým strukturám. V tomto ohledu je klíčová mezioborová spolupráce a centralizace péče do specializovaných sarkomových center, kde