

# Dozimetrična primerjava zdravih organov med skrajno hipofrakcioniranim in hipofrakcioniranim pooperativnim obsevanjem zgodnjega raka dojke. Klinična raziskava posamičnega centra

Petkovska G, Ratoša I, Bojovska Trajanovska V, Iljovska M, Pupakovski Creslovník A, Lazareva E

**Izhodišča.** Vedno več je dokazov o varnosti in izvedljivosti skrajno hipofrakcioniranega obsevanja (*angl. ultra-hypofractionated*, UHF) po operaciji zaradi zgodnjega raka dojke.

**Bolniki in metode.** V raziskavo smo vključili 80 bolnic z zgodnjim rakom dojke (T1–2 in N0–1), starejših od 50 let. Vse bolnice smo po operaciji zdravili z obsevanjem ob nenadzorovanem prostem dihanju s tridimenzionalno konformno tehniko. Prospektivni del raziskave je obsegal 40 bolnic, ki smo jih v letih 2023 in 2024 obsevali po UHF protokolu. Skupna doza je bila 26 Gy v 5 frakcijah, izsevanih v enem tednu. Kontrolna skupina je obsegala prav tako 40 bolnic, zdravljenih med letoma 2015 in 2020 z zmerno hipofrakcioniranim obsevanjem (*angl. hypofractionated radiotherapy*, HF). Skupna doza je bila do 40,5–42,2 Gy, v 15–16 frakcijah, izsevanih v 3 tednih. Podatke o dozah, ki so jih prejeli tarčni volumni in zdravi organi (srce in istostransko pljučno krilo), smo razbrali iz dozno-volumskih histogramov obsevalnih načrtov. Statistično analizo smo naredili s t-testom za odvisne vzorce in Mann-Whitneyjevim U testom.

**Rezultati.** Z analizo dozno-volumskih parametrov smo ugotovili, da so zdravi organi pri bolnicah, zdravljeni po UHF protokolu, prejeli bistveno nižje ekvivalentne doze, preračunane na 2 Gy na frakcijo (*angl. equivalent doses in 2 Gy fractions*, EQD<sub>2</sub>Gy) v primerjavi s tistimi, zdravljenimi po HF protokolu. Srednja vrednost EQD<sub>2</sub>Gy, ki jo je prejelo istostransko pljučno krilo, je bila v skupini, zdravljeni po protokolu UHF  $3,94 \pm 2,1$  Gy, v skupini, zdravljeni po protokolu HF pa  $6,24 \pm 2,4$  Gy ( $p < 0,01$ ). Srednja vrednost EQD<sub>2</sub>Gy, ki jo je prejelo srce (za bolnice, zdravljene zaradi raka leve dojke) je bila v skupini, zdravljeni po protokolu UHF  $1,34 \pm 0,5$  Gy, v skupini, zdravljeni po protokolu HF pa  $3,02 \pm 1,4$  Gy ( $p < 0,01$ ).

**Zaključki.** V skupini bolnic, zdravljenih po protokolu UHF, smo v primerjavi s skupino bolnic, ki so bile zdravljene po protokolu HF, ugotovili statistično značilno nižje srednje doze (EQD<sub>2</sub>Gy), ki jih je prejelo istostrano pljučno krilo in srce. Rezultati raziskave podpirajo varnost in izvedljivost protokola UHF pri zdravljenju zgodnjega raka dojke.