

# AKÚTNE A CHRONICKÉ KOŽNÉ ZMENY PO RÁDIOTERAPII – KLINICKÉ PREJAVY, LIEČBA A ODPORÚČANIA PRE PRAX

## ACUTE AND CHRONIC SKIN CHANGES AFTER RADIOTHERAPY – CLINICAL MANIFESTATIONS, TREATMENT AND RECOMMENDATIONS FOR PRACTICE

<sup>1</sup>Klára Gebeová, <sup>1,2</sup>Janka Strápková

<sup>1</sup>Fakulta ošetrovateľstva a zdravotníckych odborných štúdií, Katedra rádiologickej techniky, Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave, <sup>2</sup>Klinika radiačnej onkológie, Fakultná nemocnica, Trenčín

### ABSTRAKT

Rádioterapia patrí medzi základné modalities liečby onkologických ochorení, no jej vedľajším účinkom môžu byť významné zmeny na koži a slizniciach. Cieľom tohto príspevku je popísať najčastejšie akútne a chronické kožné a slizničné reakcie po ožiarení, analyzovať ich patofyziológiu a zhodnotiť terapeutické možnosti na základe kazuistik a literárnych zdrojov. Metodika práce vychádzala z komparácie odbornej literatúry a klinických pozorovaní pacientov liečených rádioterapiou. Hodnotené boli prejavy ako erytém, deskvamizácia, radiačná mukozitída, fibróza či teleangiektázie. Posudzovala sa účinnosť lokálnej liečby (trolamínové emulzie, kortikosteroidy, hydrogélové krytia) a podporných opatrení. Výsledky ukazujú, že včasná prevencia a individuálne zvolená liečba výrazne znižujú závažnosť reakcií. Pri akútnych prejavoch sa osvedčila kombinácia lokálnej starostlivosti a symptomatickej terapie. Chronické zmeny vyžadovali multidisciplinárny prístup a dlhodobú liečbu. Správna edukácia pacienta, štandardizovaná starostlivosť o kožu a včasná intervencia sú kľúčové pre minimalizáciu komplikácií a zabezpečenie kontinuity onkologickej liečby.

**Kľúčové slová:** rádioterapia, akútne a chronické zmeny

### ABSTRACT

Radiotherapy is one of the basic modalities of treatment of oncological diseases, but its side effect can be significant changes in the skin and mucous membranes. The aim of this article is to describe the most common acute and chronic skin and mucous membrane reactions after irradiation, analyze their pathophysiology and evaluate therapeutic options based on case reports and literary sources. The methodology of the work was based on a comparison of professional literature and clinical observations of patients treated with radiotherapy. Manifestations such as erythema, desquamation, radiation mucositis, fibrosis, and telangiectasias were evaluated. The effectiveness of local treatment (trolamine emulsions, corticosteroids, hydrogel dressings) and supportive measures was assessed. The results show that early prevention and individually selected treatment significantly improve the quality of life of patients and ensure the continuity of oncological treatment.

Pro stažení a zobrazení celého článku je potřeba se přihlásit

### ÚVOD

Ionizujúce žiarenie je jedným z najvýznamnejších nástrojov modernej medicíny, pričom zohráva kľúčovú úlohu v diagnostike aj terapii onkologických ochorení. Rádioterapia, ako terapeutické využitie ionizujúceho žiarenia, sa aplikuje približne u 50 % onkologických pacientov a v mnohých prípadoch vedie k zlepšeniu prežívania aj kvality života [4]. Hoci je táto liečba vysoko účinná, jej nežiaduce účinky predovšetkým na koži a slizniciach predstavujú závažný klinický problém, ktorý negatívne ovplyvňuje komfort pacienta a môže komplikovať priebeh samotnej terapie [1]. Kožné reakcie na rádioterapiu možno rozdeliť na akútne a chronické, pričom ich výskyt závisí od viacerých faktorov: dávka žiarenia, veľkosť ožarovaného objemu, technika ožarovania, individuálna radiosenzitivita pacienta ako aj kvalita starostlivosti o pokožku počas liečby [3]. Akútne prejavy, ako sú erytém, deskvamizácia alebo ulcerácie sa zvyčajne objavujú v priebehu niekoľkých dní až týždňov od začiatku ožarovania. Naopak, chronické zmeny – vrátane fibrózy, teleangiektázií, hypopigmentácií či dokonca radiačne indukovaných malignít môžu vzniknúť až po mesiacoch či rokoch [1]. Mechanizmus poškodenia kože ionizujúcim žiarením spočíva v priamej alebo sprostredkovanej DNA alterácii buniek, zápalovej odpovedi a remodelácii tkaniva, pričom dôležitú úlohu zohrávajú cytokíny

ako IL-6, TGF-β či TNF-α [7]. Tieto biochemické procesy vedú k narušeniu integrity kožnej bariéry, čo vytvára podmienky pre infekcie, bolesti a zhoršenie kvality života pacienta. Riešenie týchto problémov si vyžaduje komplexný terapeutický prístup – od preventívnych opatrení cez symptomatickú liečbu až po pokročilé metódy ako hyperbarická oxygenoterapia, využitie kmeňových buniek či nízkoenergetická laserová terapia [5] [2]. Vzhľadom na častý výskyt kožných lézií je dôležitá aj edukácia zdravotníckeho personálu a výber správnych prípravkov (napr. emulzie s trolamínom alebo masti s MMF), ktoré znižujú zápal a urýchľujú reepitelizáciu [6]. Cieľom príspevku je poskytnúť prehľad najčastejších akútnych a chronických kožných zmien vyvolaných rádioterapiou, analyzovať ich patofyziológiu a zhodnotiť terapeutické možnosti na základe aktuálnych poznatkov a klinických štúdií. Zvýšenie povedomia o týchto prejavoch môže prispieť k zlepšeniu starostlivosti o pacientov podstupujúcich rádioterapiu a k prevencii komplikácií ohrozujúcich úspech onkologickej liečby.

### METODIKA

Cieľom metodickej časti bolo analyzovať a popísať najčastejšie akútne a chronické kožné a slizničné reakcie vznikajúce po rádioterapii, ako aj zhodnotiť účinnosť vybraných terapeutických a preventívnych prístupov.

Základom pre spracovanie boli odborné zdroje, klinické štúdie, odporúčania relevantných odborných spoločností a empirické poznatky vychádzajúce z praktických pozorovaní a prípadových štúdií. Metodika práce bola postavená na:

- komparatívnej analýze literatúry (vedecké články, odporúčania organizácií ako ICRP, NCCN, EORTC),
- klasifikácii kožných zmien podľa stupňov závažnosti Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) a klasifikácie RTOG,
- prehľade terapeutických možností, najmä topických prípravkov (kortikosteroidy, emulzie s trolamínom, maste s MMF), okluzívnych krytí a podporných techník ako hyperbarická oxygenoterapia či aplikácia kmeňových buniek,
- dôraz bol kladený na preventívne opatrenia a edukáciu pacienta počas liečby.

Klinické prípadové pozorovania, ktoré boli súčasťou práce, dokumentovali vývoj kožných reakcií u pacientov s rôznymi lokalitami ožarovania (hlava a krk, prsník, dolné končatiny). Ich priebeh bol hodnotený z hľadiska:

- času nástupu reakcie,
- klinického obrazu (erytém, deskvamizácia, ulcerácia, fibróza),
- zvolenej liečby a jej efektivity (dĺžka hojenia, subjektívna úľava),
- výskytu komplikácií (infekcia, oneskorenie