

ΤΟ ΒΗΜΑ ΤΟΥ ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ

VEMA OF ASKLIPIOS

JULY-SEPTEMBER 2002 VOLUME 1 No 3

QUARTERLY EDITION BY THE 1st NURSING DEPARTMENT
OF ATHENS TECHNOLOGICAL EDUCATIONAL INSTITUTION

Εκτίμηση και φροντίδα ακτινικών δερματικών αντιδράσεων

Μεταβαλλόμενο περιβάλλον - Δομή και ρόλος του ΕΣΥ

Περινεοτομή. Ρουτίνα ή επιλογή

Ο κορεσμός της αιμοσφαιρίνης στο σφαγιτιδικό βολβό

Προεχειρητική ανησυχία - Μετεχειρητική πορεία

Βασική ογκολογική εκπαίδευση στα Βαλκάνια
και τη Μέση Ανατολή

Λειομυοσάρκωμα

Assessment and care of radiotherapy skin reactions

Changing environment - Structure and role of the NHS

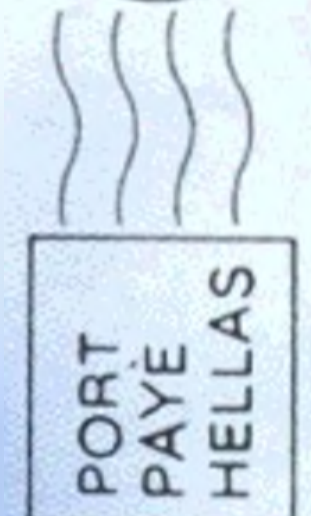
Episiotomy. A Routine or a Choice

Hemoglobin oxygen saturation in the jugular bulb

Preoperative anxiety - Post operative status

Teaching of Oncology Nursing in Balkans
and Middle East

Leiomyosarcoma



ΕΝΤΥΠΟ ΚΛΕΙΣΤΟ ΑΡ. ΑΔΕΙΑΣ 1459/99

ΒΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ
Κατεχάκη & Αθριανείου 3 - 115 25 ΑΘΗΝΑ

Περιεχόμενα

Ανασκοπήσεις

- Εκτίμηση και φροντίδα ακτινικών δερματικών αντιδράσεων. Ζ. Ρούπα, Π. Παπαδημητρίου, Π. Σωτηροπούλου 109
- Οι επιδράσεις του συνεχούς μεταβαλλόμενου περιβάλλοντος του ανθρώπου στο δίπολο υγεία-αρρώστια και κατ' επέκταση στη δομή και το ρόλο του ΕΣΥ. Ε. Λαχανά, Σ. Κοτρώτσιου 121
- Περινεοτομή. Ρουτίνα ή επιλογή. Α. Στάμου 126

Ερευνητικές εργασίες

- Ο κορεσμός της αιμοσφαιρίνης στο σφραγιτιδικό βολβό. Δείκτης της εγκεφαλικής οξυγόνωσης στην ενδαρτηρεκτομή της καρωτίδας. Λ. Ριτσότι, Δ. Φωνιαδάκη, Ε. Μπουκουβάλας, Π. Γεωργιάκης, Β. Λαοπόδης, Ε. Κατσούλη 131
- Η προεχειρητική ανησυχία των ασθενών και η σχέση της με τη μετεχειρητική τους πορεία. Ε. Κοτρώτσιου, Ε. Θεοδοσοπούλου, Ι. Παπαθανασίου Γ. Τζαβέλας, Β. Κουτσοπούλου, Σ. Μπακούρας 135
- Διερευνητική μελέτη σχετικά με τη διδασκαλία της ογκολογικής νοσηλευτικής στη βασική εκπαίδευση στα Βαλκάνια και τη Μέση Ανατολή. Γ.Γ. Σαββοπούλου 143

Ενδιαφέρουσα περίπτωση

- Λειομυοσάρκωμα μιμούμενο χρόνια φλεγμονώδη αντίδραση. Μ.Γ. Τεκτονίδου, Φ.Ν. Σκοπούλη 149

- Οδηγίες για τους συγγραφείς 151

Contents

Reviews

- Assessment and care of radiotherapy skin reactions. Z. Roupa, P. Papadimitriou, P. Sotiropoulou 109
- The effects of mans constant changing environment in the bipolar healthiilness and therefore its expansion in the structure and role of the NHS. E. Lachana, S. Kotrotsiou 121
- Episiotomy. A Routine or a Choice. A.G. Stamou 126

Original papers

- Jugular bulb oximetry as cerebral hypoxia index during carotid artery surgery. L. Rizzotti, D. Foniadakis, E. Boukouvalas, P. Georgakis, V. Laopodis, I. Katsoulis. 131
- The preoperative anxiety of patients and its relation with the post operative status. E. Kotrotsiou, E. Theodosopoulou, I. Papathanasiou, G. Tzavelas, V. Kutsopoulou, S. Mpakouras 135
- Teaching of Oncology Nursing in Balkans and Middle East. G.G. Savopoulos 143

Case report

- Leiomyosarcoma mimicking a chronic ongoing inflammatory process. M.G. Tektonidou, F.N. Skopouli 149

- Instructions to authors 151

Εκτίμηση και φροντίδα ακτινικών δερματικών αντιδράσεων

Z. Ρούπα,¹
Π. Παπαδημητρίου,²
Π. Σωτηροπούλου³

¹Επίκουρη Καθηγήτρια Τμήματος
Επισκεπτών/τριών Υγείας,

²Καθηγήτρια Νοσηλευτικής
Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης,
Καθηγήτρια Εφαρμογών Τμήματος

Επισκεπτριών Υγείας, ΤΕΙ Αθήνας, Αθήνα

³Επισκέπτρια Υγείας

Λέξεις κλειδιά: Νοσηλευτική φροντίδα, εκτίμηση, ακτινοδερματίτιδα, δερματολογικές αντιδράσεις, ακτινοθεραπεία

Key words: Nursing care, assessment, radiodermatitis, dermatological reactions, radiotherapy

Στις μέρες μας, πάνω από το 50% των καρκινοπαθών θα υποβληθεί σε κάποια στιγμή της ασθένειας σε ακτινοθεραπεία για λόγους θεραπευτικούς, ανακουφιστικούς ή για έλεγχο της νόσου. Η ακτινοθεραπεία μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως θεραπεία εκλογής, αλλά και σε συνδυασμό με τη χειρουργική, την ορμονοθεραπεία και τη χημειοθεραπεία. Με ελάχιστες ίσως εξαιρέσεις, όλες οι ακτινοθεραπευτικές τεχνικές συνεπάγονται ακτινοβολήση και του δέρματος και φυσικά τις συνακόλουθες δερματικές αντιδράσεις. Οι αντιδράσεις αυτές είναι σχε-

Περίληψη Η χρήση των ακτινοβολιών για ακτινοθεραπευτικούς σκοπούς σε καρκινοπαθείς και κυρίως η ακτινοβολήση με εξωτερικές δέσμες, προκαλεί σε όλους τους ασθενείς κάποια μορφή δερματικής αντίδρασης. Οι αντιδράσεις αυτές εμφανίζονται είτε άμεσα, –μετά ή και κατά τη διάρκεια της ακτινοθεραπείας– και αποτελούν την οξεία μορφή, είτε αργότερα και χαρακτηρίζονται ως χρόνιες. Με δεδομένο το ότι ένας μεγάλος αριθμός καρκινοπαθών σε κάποια στιγμή της θεραπείας του θα υποβληθεί σε ακτινοθεραπεία, γίνεται κατανοητό πως η έγκαιρη διάγνωση, η εκτίμηση και η λήψη προληπτικών και θεραπευτικών μέτρων για την αντιμετώπιση των επιπλοκών της ακτινοθεραπείας είναι ζωτικής σημασίας, λαμβάνοντας συνάμα υπόψη και την επίδραση αυτών των αντιδράσεων στην ποιότητα ζωής των ασθενών. Στην παρούσα ανασκόπηση παρουσιάζονται οι δερματικές ακτινικές αντιδράσεις μετά από εξωτερική ακτινοβολήση, η προσπάθεια εκτίμησής τους, καθώς και οι κύριοι άξονες της φροντίδας τους και των νοσηλευτικών παρεμβάσεων.

Abstract Assessment and care of radiotherapy skin reactions. Z. Roupa,¹ P. Papadimitriou,² P. Sotiropoulou.³ ¹RN, BSc, PhD, Assistant Professor, ²RN, BSc, MSc, Nursing Teacher of Secondary Education, Laboratory Collaborator TEI of Athens, ³Health Visitor, Athens, Greece. *Vema of Asklipios* 2002, 1(3):109-120. **The use of radiation for radiotherapy purposes with cancer patients, and above all radiation using beams, causes some form of skin reaction in all patients. These reactions occur either immediately, –subsequent to or during radiotherapy– thus constituting the acute form thereof, or later on, in which case they are described as chronic. Since the majority of cancer patients will be submitted to radiotherapy at some point in the course of their treatment, it is indisputable that a timely diagnosis, together with the assessment and implementation of preventive and therapeutic measures in order to deal with complications resulting from radiotherapy, are of vital importance, while at the same time the effect of these measures on patients' quality of life must be considered. The present review discusses actinic skin reactions resulting from exterior radiation, the effort to assess them as well as the chief possibilities for treatment in terms of medical care and nursing.**

δόν πάντοτε παρούσες και αποτελούν ένα από τα κυριότερα προβλήματα της ακτινοθεραπείας.

Κατά την ακτινοθεραπεία, είναι αναπόφευκτη και η ακτινοβολήση μη καρκινικών ιστών και οργάνων. Εάν οι υγιείς ιστοί ακτινοβοληθούν με δόση μεγαλύτερη από ένα συγκεκριμένο όριο, τότε εμφανίζονται κλινικά αποτελέσματα, τα οποία μπορεί να μην είναι αποδεκτά. Το γεγονός αυτό περιορίζει τη δυνατότητα ακτινοβολήσης των καρκινικών κυττάρων σε δόσεις με τις οποίες θα ήταν βέβαιη η καταστροφή τους.

Η επιστήμη της Ραδιοβιολογίας προσπαθεί να ερμηνεύσει τα βιολογικά αποτελέσματα των ακτινοβολιών και να ορίσει βάσει επιστημονικών δεδομένων τις τεχνι-

κές ακτινοθεραπείας. Τα περισσότερα όργανα και ιστοί αντέχουν ακόμη και σε μεγάλες απώλειες του αριθμού των κυττάρων τους, εάν όμως η απώλεια αυτή πάρει μεγάλες διαστάσεις τότε παρατηρείται βλάβη οφειλόμενη σε απώλεια της λειτουργικότητας του ιστού. Η πιθανότητα τέτοιου τύπου βλάβης είναι σχετικά μηδενική σε μικρές δόσεις ακτινοβολίας, αλλά πάνω από μια ορισμένη τιμή, τη δόση του κατωφλίου, η πιθανότητα αυξάνει αναλόγως προς την τιμή της μονάδας. Για τιμές μεγαλύτερες της δόσης κατωφλίου, η βαρύτητα του αποτελέσματος αυξάνει ανάλογα με τη δόση. Τα βιολογικά αποτελέσματα αυτής της μορφής καλούνται καθορισμένα (deterministic). Στοχαστικά (αποτελέσματα τυχαίας ή στατιστικής φύσης) ονομάζονται τα βιολογικά αποτελέσματα όταν η ακτινοβολήση έχει οδηγήσει σε βιώσιμα, αλλά τροποποιημένα σωματικά κύτταρα, που μπορεί να οδηγήσουν στην εμφάνιση καταστάσεων κακοήθειας. Εάν η βλάβη αφορά τα γενετικά κύτταρα, τότε κάθε βλάβη που μπορεί να εμφανιστεί στους απογόνους, είναι επίσης στοχαστική ως προς τη φύση της, αλλά ονομάζεται κληρονομική.

Η ακτινοπροστασία, έχει ως σκοπό την αποφυγή των καθορισμένων και την ελαχιστοποίηση των στοχαστικών αποτελεσμάτων και βασίζεται σε δύο αρχές βελτιστοποίησης: δεν πρέπει να ασκείται καμιά πρακτική, που δεν οδηγεί σε επαρκή ωφέλεια για άτομο ή κοινωνική ομάδα σε βαθμό που να αντισταθμίζει τις βλάβες που προκαλεί η ακτινοβολία και κάθε έκθεση σε αυτή πρέπει να διατηρείται τόσο χαμηλά όσο είναι λογικά εφικτό λαμβανομένων υπόψη των επικρατούντων οικονομικών και κοινωνικών συνθηκών. Η διαδικασία για την επίτευξη αυτού του σκοπού περιλαμβάνει μέτρα περιορισμού των δόσεων στα άτομα ως μονάδες.

Στην Ελλάδα ό,τι έχει σχέση με την ακτινοπροστασία είναι θεσμοθετημένο μέσω των κανονισμών ακτινοπροστασίας (ΦΕΚ 539 Β'/19.7.91).

Αρχές ακτινοθεραπείας

Σκοπός της ακτινοθεραπείας είναι η χορήγηση της κατά το δυνατόν υψηλότερης απορροφούμενης δόσης στους καρκινικούς ιστούς, έτσι ώστε να επιτευχθεί η μέγιστη πιθανότητα ελέγχου της ανάπτυξης των καρκινικών κυττάρων, ενώ ταυτόχρονα πρέπει να περιορίζεται η βλάβη στους ακτινοβολούμενους μη καρκινικούς ιστούς και στα όργανα σε αποδεκτό επίπεδο.

Από τις τρεις εφαρμοζόμενες μεθόδους ακτινοθεραπείας,¹ η θεραπεία με εξωτερικές δέσμες ιονιζουσών ακτινοβολιών (τηλεθεραπεία), είναι η συνηθέστερη. Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιεί δέσμες φωτονίων από γραμμικούς επιταχυντές, φωτόνια γ από μονάδες ⁶⁰Co (παλαιότερα και ¹³⁷Cs) με ενέργεια της τάξης των Mega Volt (MV) και ακτίνες X από λυχνίες παραγωγής ακτινοβολίας. Για τη θεραπεία καρκινικών όγκων σε μικρό

βαθμό χρησιμοποιούνται δέσμες ηλεκτρονίων από γραμμικούς επιταχυντές με ενέργειες 4–20 MV. Η χρήση τους περιλαμβάνει ακτινοβολήσεις του δέρματος, των χειλέων, του τοιχώματος του στήθους και των περιφερικών λεμφατικών περιοχών σε ασθενείς με καρκίνο του μαστού. Επίσης ακτινοβολούνται μερικά είδη καρκίνου της κεφαλής και του τραχήλου. Τέλος περιορισμένος αριθμός ακτινοθεραπευτικών κέντρων στον κόσμο χρησιμοποιεί δέσμες πρωτονίων και νετρονίων.

Στο παρόν άρθρο θα γίνει επίσης αναφορά στην ακτινοθεραπεία των συνοδών δερματικών αντιδράσεων της, με τη χρήση εξωτερικών δεσμών ιονιζουσών ακτινοβολιών, καθώς αποτελούν τη συνηθέστερη μέθοδο θεραπείας στον κόσμο και στην Ελλάδα. Η συχνότητα ακτινοθεραπειών με εξωτερική ακτινοβολήση για τις αναπτυγμένες χώρες υπολογίζεται σε 2,4 ανά 1000 κατοίκους.

Δερματολογικές αντιδράσεις ακτινοθεραπείας

Φυσιολογικές δερματικές αντιδράσεις ακτινοθεραπείας

Κατά τη διάρκεια της ακτινοθεραπείας, το δέρμα εμφανίζει κατά κανόνα μια συγκεκριμένη σειρά αντιδράσεων, με προεξάρχουσα το ερύθημα.² Στις πρώτες δύο εβδομάδες από την έναρξη της ακτινοθεραπείας δεν παρατηρείται καμιά εμφανής δερματική αντίδραση με εξαίρεση την περιστασιακή εμφάνιση ενός αμυδρού ερυθήματος μετά από μερικές ακτινοβολήσεις και την προοδευτική ξηρότητα του δέρματος. Δύο εβδομάδες αργότερα πιθανώς να παρατηρηθεί αποτρίχωση του δέρματος. Η τυπική εμφάνιση του ερυθήματος ή του κύριου ερυθήματος, που περιορίζεται αποκλειστικά στην ακτινοβολημένη περιοχή, αναπτύσσεται σταδιακά κατά την τρίτη εβδομάδα, όπου το δέρμα αρχίζει να κοκκινίζει, αυξάνεται η θερμοκρασία και γίνεται οίδηματώδες. Ο ασθενής αισθάνεται μια ευαισθησία στην περιοχή και παραπονιέται για αίσθηση καύσου.

Η οξεία ακτινοδερματίτιδα αποτελεί μια φλεγμονώδη αντίδραση του δέρματος.³⁻⁷ Το πρώτο ερύθημα που εμφανίζεται ήδη από την πρώτη ή δεύτερη ημέρα μετά από μια υψηλή δόση προκαλείται από διάταση των τριχοειδών αγγείων του δέρματος και από διάμεσο οίδημα. Το κύριο ερύθημα φαίνεται να αποτελεί δευτερεύουσα φλεγμονώδη απόκριση του κυρίως δέρματος στις επιδερμικές ακτινικές αλλοιώσεις. Μερικές ημέρες μετά από την έναρξη της ακτινοθεραπείας, παρατηρείται ενδοθηλιακό οίδημα και αυξημένος πολλαπλασιασμός των κυττάρων. Αν το απόθεμα νέων κυττάρων από τη βασική και την ακανθωτή στιβάδα είναι μικρό, τότε είναι πιθανό να συμβεί απογύμνωση του κυρίως δέρματος, γεγονός που αυξάνει τη φλεγμονώδη αντίδραση, ειδικά μάλιστα αν συνυπάρχει και μόλυνση. Η ταχύτητα αναγέννησης της μειωμένης σε πυκνότητα ή απύσας επιδερμίδας εξαρτά-

ται κυρίως από τον αριθμό των επιδερμικών βλαστικών κυττάρων που έχουν επιβιώσει μετά από την ακτινοθεραπεία. Επιπλέον, πιθανή δευτερεύουσα αλλοίωση της επιδερμίδας οφειλόμενη σε μόλυνση μπορεί να καθυστερήσει περαιτέρω την αναγεννητική διαδικασία. Η σταδιακή κυτταρική εκφύλιση της επιδερμίδας οδηγεί σε μείωση του πάχους της και σε επιπεδοποίηση του θηλώδους στρώματος του κυρίως δέρματος, γεγονός που αποτελεί το κύριο γνώρισμα της ξηρής απολέπισης.

Κατά τη διάρκεια της τέταρτης και πέμπτης εβδομάδας, ανάλογα και με το ακτινοθεραπευτικό σχήμα, η δερματική αντίδραση ή ακτινοδερματίτιδα, είναι δυνατόν να περάσει από τη φάση του ξηρού ερυθήματος (ξηρή απολέπιση) στην εκκριτική φάση (υγρή απολέπιση). Το κυρίως δέρμα απογυμνώνεται και αντιδρά με τη μορφή φλεγμονής και την εκροή ορρώδους υγρού. Οι ασθενείς παραπονούνται έντονα για ενοχλήσεις, ενώ αισθάνονται ιδιαίτερος άβολα. Κατά τα αρχικά στάδια της εκκριτικής ακτινοδερματίτιδας, σχηματίζονται ενδοεπιδερμικά φυσαλίδες, που τείνουν να συνενώνονται και να σπάζουν. Η φλεγμονώδης αντίδραση του κυρίως δέρματος είναι πολύ πιο έντονη και εμφανής και η απογυμνωμένη επιφάνεια καλύπτεται από ινώδες. Η ιστολογική εικόνα μάλιστα, μοιάζει πολύ με έγκαυμα δευτέρου βαθμού.⁸

Σήμερα, με τις σύγχρονες τεχνικές ακτινοθεραπείας σπάνια παρατηρείται ευρείας κλίμακας εκκριτική ακτινοδερματίτιδα και αυτή περιορίζεται, όποτε συμβαίνει, σε περιοχές όπου ασκείται πρόσθετη πίεση, όπως είναι οι πτυχές του δέρματος. Η πιο συχνή αντίδραση σήμερα, είναι η απολεπιστική (ξηρή) ακτινοδερματίτιδα και η αυξημένη μελάγχρωση του δέρματος, οι οποίες συνοδεύονται από ευαισθησία της περιοχής και κνησμό κατά τις τελευταίες δύο εβδομάδες της ακτινοθεραπείας. Μετά από δύο εβδομάδες αυτά τα κλινικά σημεία και τα συμπτώματα εξαφανίζονται και αποκαθίσταται η ομαλή λειτουργία των ιδρωτοποιών αδένων. Αντίθετα, η λειτουργία των σμηγματογόνων αδένων δύσκολα αποκαθίσταται ακόμη και μετά από δόσεις που δεν επιφέρουν καν εκκριτική ακτινοδερματίτιδα. Η επανεμφάνιση τριχών αρχίζει προς το τέλος του δεύτερου μήνα μετά το τέλος της ακτινοθεραπείας αν η απώλεια είναι προσωρινή (προσωρινή ή κατά περιοχές απόπτωση των τριχών παρατηρείται με δόση 1500–3000 cGy, ενώ η καθυστερημένη ανάπτυξη των τριχών ή πλήρης μόνιμη απώλειά τους στο πεδίο ακτινοθεραπείας είναι συνήθως αποτέλεσμα έκθεσης σε δόση ακτινοβολίας πάνω από 5000 cGy), οι δε νέες τρίχες μπορεί να έχουν διαφορετικό χρώμα, υφή και πάχος.⁹

Μία εβδομάδα μετά το τέλος του ακτινοθεραπευτικού σχήματος ή μετά την εσχαροποίηση της επιδερμίδας, ξεκινά η ανάκαμψη και η αναγέννηση του επιθηλιακού ιστού του δέρματος κυρίως από τη περιφέρεια, από τα

επιζώντα κύτταρα της βασικής στιβάδας και κυρίως στους θυλάκους των τριχών, ενώ σπανιότερα η αναγεννητική αυτή εστία μπορεί να εντοπιστεί στο κέντρο του ακτινοβολημένου πεδίου. Συνήθως η διαδικασία αποκατάστασης ολοκληρώνεται τρεις εβδομάδες μετά το τέλος της ακτινοθεραπείας.

Η αύξηση της μελάγχρωσης που παρατηρείται προς το τέλος της ακτινοθεραπείας, με τοπική εναπόθεση μελανίνης στα επιφανειακότερα στρώματα του κυρίως δέρματος, σταδιακά εξαφανίζεται μέσα στους επόμενους μήνες, ενώ στους έγχρωμους έχουν αναφερθεί περιπτώσεις τοπικής απομελάγχρωσης (λευκοδερμία). Το τελευταίο τυπικά στάδιο των φυσιολογικών δερματικών αντιδράσεων μετά από ακτινοθεραπεία είναι μια ήπιας μορφής δερματική ατροφία (ιστοπαθολογική εικόνα χρόνιου ατροφικού δέρματος) με μία κάπως λεία εμφάνιση. Επίσης το δέρμα γίνεται ξηρό εξαιτίας της έλλειψης λιπαρών εκκρίσεων από τους σμηγματογόνους αδένες. Ένα χρόνο περίπου αργότερα και όσο περνάει ο καιρός εμφανίζεται συνήθως τηλαγγειακτασία, στα επιφανειακότερα στρώματα του κυρίως δέρματος με τη μορφή διογκωμένων τριχοειδών αγγείων, η συχνότητα και η βαρύτητα της οποίας, εξαρτώνται από τις ακτινοβολούμενες δόσεις.

Στην περίπτωση αυτή δεν εμφανίζονται σημεία φλεγμονής εκτός αν συνυπάρχει κάποια μόλυνση. Γενικά, οι παθολογικές αλλοιώσεις στη χρόνια φάση έχουν περισσότερο τοπικό χαρακτήρα. Καθώς περνά ο καιρός εμφανίζεται όλο και πιο έντονα η δερματική και υποδόρια ίνωση,¹¹ ενώ ο αυξημένος ενδοθηλιακός πολλαπλασιασμός στα αρτηρίδια ακόμη και μετά από αρκετό καιρό μετά το τέλος της ακτινοθεραπείας, είναι δυνατόν να οδηγήσει σε αρτηριακή θρόμβωση.¹⁰⁻¹²

Δερματικές αντιδράσεις με δόσεις ακτινοβολίας πάνω από τα όρια αντοχής

Μετά από υψηλές δόσεις ακτινοβολίας, η οξεία εκκριτική δερματική αντίδραση που συνηθέστερα εμφανίζεται, ενδεχομένως να εξελιχθεί άμεσα σε οξεία δερματική εξέλκωση. Αρκετά συχνά όμως, συμβαίνει μια πρόσκαιρη αποκατάσταση της εκκριτικής δερματικής αντίδρασης και μετά από μια ακαθόριστη χρονικά λανθάνουσα περίοδο, παρατηρείται βαθιά εξέλκωση του κυρίως δέρματος και του υποδόριου ιστού. Τέλος συχνά παρατηρείται δερματική νέκρωση που προκαλείται συνήθως από κάποιο μικρό τραυματισμό (μηχανικό, έκθεση σε υπεριώδη ακτινοβολία, μόλυνση κ.ά.) της ακτινοβολημένης περιοχής. Παλιότερα, η χρόνια εξέλκωση του δέρματος αποτελούσε το κυριότερο πρόβλημα που είχαν να αντιμετωπίσουν οι ακτινοθεραπευτές. Στις μέρες μας πάντως, περιστασιακά παρατηρείται δερματική νέκρωση και αυτό μόνο κατά τη διάρκεια της

ακτινοθεραπείας με ηλεκτρόνια, καθώς η χρήση των φωτονίων της τάξης των MV έχει αλλάξει την κλινική εικόνα των χρόνιων δερματικών αντιδράσεων, εφόσον το δέρμα δέχεται μόνο το 20–30% της συνολικής ενέργειας.¹³

Οι χρόνιες αυτές δερματικές εξελκώσεις θεωρούνται δευτερεύουσας σημασίας μπροστά σε κακώσεις από τραύμα, έκθεση σε υπεριώδη ακτινοβολία ή κακή υγιεινή, δεν αποκαθίστανται εύκολα και απαιτούν εντατική και εκτεταμένης διάρκειας συντηρητική δερματολογική θεραπεία ή ακόμη και εκτεταμένη πλαστική χειρουργική. Οι χρόνιες ατροφικές και εξελκωτικές αντιδράσεις χρειάζονται προσεκτική παρακολούθηση, καθώς πρέπει να θεωρούνται ως προκαρκινωματώδεις βλάβες.

Η υποδόριος ίνωση εμφανίζεται με τη μορφή σκληρής πλάκας ουλώδους ιστού (υποδόριων σκληρύνσεων), κάτω από την επιφάνεια του ατροφικού δέρματος και εντοπίζεται σε περιοχές με παχύ στρώμα υποδόριου λίπους. Αυτή η παρενέργεια της ακτινοθεραπείας, ελάχιστα έχει ερευνηθεί.¹⁴ Μερικές φορές, ο κυανός χρωματισμός του ατροφικού δέρματος πάνω από τις υποδόριες σκληρύνσεις προμηνύει ίσως επερχόμενη νέκρωση ή εξέλκωση. Η ίνωση συνδέεται με μείωση του πάχους του κυρίως δέρματος και του υποδόριου ιστού και έχει υποτεθεί αιτιολογική σχέση ανάμεσα στην πρώιμη φλεγμονώδη αντίδραση του κυρίως δέρματος (ερύθημα) και την εμφάνιση της ίνωσης αργότερα.¹⁵

Η οξεία ακτινοδερματίτιδα αποκαθίσταται από τον αυξημένο πολλαπλασιασμό των επιζώντων βλαστικών κυττάρων, που συνοδεύεται από ολοκληρωτική αναγέννηση της επιδερμίδας και σταδιακή άμβλυνση της φλεγμονώδους αντίδρασης του κυρίως δέρματος. Περιστασιακά, η οξεία φάση της ακτινοδερματίτιδας εξελίσσεται άμεσα σε χρόνια φάση, αν και σε αυτές τις περιπτώσεις συνυπάρχει δευτερεύουσα βλάβη, όπως μόλυνση ή τραυματισμός. Στις περισσότερες περιπτώσεις πάντως, η χρόνια ακτινική δερματική βλάβη αναπτύσσεται πολύ μετά το πέρας της οξείας. Επίσης, πρέπει να αναφερθεί ότι οι σοβαρότερες χρόνιες αντιδράσεις, όπως η δερματική νέκρωση και η υποδόριος ίνωση, είναι δυνατόν να συμβούν ακόμη και χωρίς ιστορικό εκκρινικής ακτινοδερματίτιδας.¹⁶

Ετερογένεια της ακτινικής δερματικής αντίδρασης

Ο βαθμός της ακτινικής δερματικής αντίδρασης κατά τη διάρκεια και μετά το πέρας της ακτινοθεραπείας διαφέρει μεταξύ των ασθενών, όπως και σε διαφορετικές περιοχές στον ίδιο ασθενή. Σε πτυχές του δέρματος (μασχάλη, βουβωνική χώρα) η ακτινοευαισθησία είναι υψηλή. Έτσι, σε σχέση με τη βαρύτητα της οξείας ακτινικής δερματικής αντίδρασης οι περισσότερο ακτινοευ-

αίσθητες περιοχές κατά σειρά μείωσης της αντίδρασης είναι οι ακόλουθες: οι επιφάνειες των καμπήρων μυών των άκρων, ο θώρακας και η κοιλιακή χώρα, το πρόσωπο, η πλάτη και οι εξωτερικές επιφάνειες των άκρων, το κρανίο, οι παλάμες και τα πέλματα.

Επίσης, διαφέρει σημαντικά η ακτινοευαισθησία των διαφόρων δερματικών εξαρτημάτων. Έτσι έχει υπολογιστεί¹⁷ ότι το όριο αντοχής για μία μόνο δόση είναι 1200 R για τους σημηματογόνους αδένες, 1600 R για τους θυλάκους των τριχών, 2000 R για την επιδερμίδα και 2500 R για τους ιδρωτοποιούς αδένες, η δε λειτουργία των αδένων μπορεί να σταματήσει εντελώς αν η δόση υπερβεί τα 4500–6000 cGy.⁹ Διαφορές επίσης εντοπίζονται στην ακτινοευαισθησία των θυλάκων των τριχών στις διάφορες περιοχές του σώματος.^{18,19} Σύμφωνα με σχετικές έρευνες η ακτινοευαισθησία μειώνεται σταδιακά από το κρανίο, τη μασχάλη, το πρόσωπο, το εφήβαιο, τις βλεφαρίδες και τα φρύδια όπου είναι και τα πιο ακτινοάντοχα. Μάλιστα έχει βρεθεί πως για να αποπέσουν οι βλεφαρίδες απαιτείται 50% υψηλότερη δόση απ' ό,τι για να πέσουν οι τρίχες της κεφαλής.

Οι άνθρωποι με περισσότερο ανοικτά χρώματα δέρματος δεν εμφανίζουν οξύτερη δερματική αντίσταση. Εντούτοις, εξάρτηση φαίνεται να υπάρχει μεταξύ ηλικίας και δερματικής ακτινικής αντίδρασης. Τα παιδιά εμφανίζονται λιγότερο ακτινοευαίσθητα απ' ό,τι οι ενήλικες, ενώ οι ηλικιωμένοι παρουσιάζουν μεγάλη ακτινική δερματική αντοχή.

Όσον αφορά την αιτία της δερματικής απάντησης, διάφορες μεταβολικές δυσλειτουργίες έχουν κατά καιρούς ενοχοποιηθεί με κυριότερη τη θυρεοτοξίκωση, ενώ το ενδιαφέρον έχει στραφεί προς γενετικούς παράγοντες χωρίς να έχει αποδειχθεί καμία γενετική αιτία.²⁰ Τέλος, λίγα είναι γνωστά όσον αφορά την ετερογένεια της ακτινοευαισθησίας σε διάφορους ασθενείς σε σχέση με τις χρόνιες δερματικές αντιδράσεις.²¹

Παράγοντες που επηρεάζουν την ακτινική δερματική αντίδραση

Η ακτινοθεραπεία προκαλεί περίπλοκες μεταβολές στα κύτταρα, που αρχίζουν και συνεχίζονται για απεριόριστη περίοδο και οι παρενέργειες που μπορεί να παρουσιάσουν όλοι οι ασθενείς που δέχονται εξωτερική ακτινοβολία είναι: αντίδραση του δέρματος στη θέση που ακτινοβολήθηκε καθώς και κόπωση, κακουχία, ανορεξία. Από τις ακτινικές δερματικές αντιδράσεις, οι οξείες είναι εκείνες που επηρεάζουν περισσότερο το σχήμα της ακτινοθεραπείας και φυσικά τον τρόπο και την ποιότητα ζωής τους ασθενούς και συνεπώς την ακολουθούμενη θεραπεία.²² Επειδή η ακτινοευαισθησία των διαφόρων ιστών διαφέρει σημαντικά, το δέρμα στο σύνολό του αντιδρά διαφορετικά με την επίδραση των ακτινοβολιών.

Ο χρόνος του κυτταρικού θανάτου και οι παρενέργειες που υφίσταται ο ασθενής εξαρτώνται από: την πηγή ακτινοβολίας, το αριθμό των grays (Gy) ή centigrays (cGy) που δέχεται (η ξηρή απολέπιση εμφανίζεται με συνολική δόση 3000–4000 cGy, ενώ η υγρή απολέπιση, ειδικά σε θεραπεία ηλεκτρονίων, εμφανίζεται με δόσεις πάνω από 4500 cGy και με χαμηλότερες συνολικές δόσεις αν ο ασθενής λαμβάνει παράλληλα και χημειοθεραπεία⁹), τον καταμερισμό της δόσης σε κλάσματα δόσεων και το ρυθμό δόσης, την ολική δόση και το χρόνο θεραπείας, το αν διασπώνται και οι δύο έλικες του DNA ή όχι, την κατάσταση της κυτταρικής μεμβράνης, τον ρυθμό μιτώσεων του κυττάρου και τη βλάβη στην αναπαραγωγική ικανότητα του κυττάρου, την ανατομική θέση που ακτινοβολείται και το μέγεθος του ακτινοβολούμενου πεδίου, την επανακτινοβολήση και τη γενική κατάσταση του ασθενή.^{22–33}

Εκτός από αυτούς τους παράγοντες που σχετίζονται άμεσα με τη διαδικασία της ακτινοθεραπείας υπάρχουν και ορισμένοι άλλοι που έχουν σχέση με τη γενικότερη κατάσταση της υγείας του ασθενή που υποβάλλεται σε ακτινοθεραπεία και συντελούν στην εκδήλωση της δερματικής αντίδρασης και στη διαδικασία της θεραπείας.^{22,34–36} Έτσι, για παράδειγμα η ύπαρξη αγγειακών νόσων του κολλαγόνου αποτελεί αντένδειξη για την εφαρμογή ακτινοθεραπείας, καθώς προάγεται ταχύτατα η δερματική αντίδραση. Η προχωρημένη ηλικία και οι περιοχές με πρόσφατη έγχυση αίματος σε αυτές, όπως τα δερματικά μοσχεύματα και οι επεμβάσεις μπορεί να έχουν αρνητική επίδραση στη θεραπεία. Μία μεγάλη ποικιλία αντικαταθλιπτικών, αντιμικροβιακών και άλλων ψυχιατρικών φαρμάκων ενδεχομένως να προκαλέσουν επιπρόσθετη ακτινική ευαισθησία. Τέλος, υπάρχει αρνητική επίδραση της ταυτόχρονης εφαρμογής χημειοθεραπείας και ακτινοθεραπείας,³⁶ ενώ νόσοι όπως ο σακχαρώδης διαβήτης, ο υπερθυρεοειδισμός και ο υποθυρεοειδισμός, η σιδηροπενική αναιμία, η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια και διάφορες παρασιτικές λοιμώξεις μπορεί να προάγουν το αίσθημα του κνησμού στον ασθενή, επηρεάζοντας έτσι την αντίδραση.

Εκτίμηση ακτινικών δερματικών αντιδράσεων

Με ελάχιστες ίσως εξαιρέσεις, όλες οι ακτινοθεραπευτικές τεχνικές συνεπάγονται ακτινοβολήση του δέρματος και φυσικά τις συνακόλουθες δερματικές αντιδράσεις. Οι αντιδράσεις αυτές είναι σχεδόν πάντοτε παρούσες και αποτελούν ένα από τα κυριότερα προβλήματα της ακτινοθεραπείας.

Η συχνότητα εμφάνισης αυτών των επιπλοκών δεν έχει μελετηθεί ευρέως, εμφανίζεται όμως ως συχνότερη αντίδραση το ερύθημα και ακολουθούν η ξηρή και υγρή απολέπιση, ενώ η νέκρωση παρατηρείται πολύ σπάνια τουλάχιστον τα τελευταία χρόνια.

Εντούτοις, υπάρχουν μεθοδολογικές αδυναμίες που καθιστούν τη γενίκευση αυτών των αποτελεσμάτων δύσκολη. Τέτοιες είναι τα μικρά και μη αντιπροσωπικά συνεπώς δείγματα, οι διαφορετικές εκφράσεις που χρησιμοποιούνται για να περιγραφούν και να οριστούν οι δερματικές αντιδράσεις και η έλλειψη ενός παγκοσμίου, έμπιστου και έγκυρου εργαλείου εκτίμησης αυτών των αντιδράσεων.

Επειδή όμως οι δερματικές ακτινικές αντιδράσεις συμβαίνουν αρκετά συχνά στην κλινική πρακτική, δημιουργώντας σοβαρά προβλήματα τόσο στους ασθενείς, όσο και στους επαγγελματίες υγείας, γίνεται φανερό ότι η ακριβής εκτίμησή τους, είναι απαραίτητη. Διάφορες κλίμακες έχουν δημιουργηθεί γι' αυτό το σκοπό, όμως ελάχιστες είναι εκείνες που μετρούν εκτενώς και ολιστικά τις αντιδράσεις (τα σημεία, τα συμπτώματα και τις επιδράσεις τους στον ασθενή ως σύνολο). Οι περισσότερες από αυτές έχουν σχεδιαστεί για ειδικούς ερευνητικούς σκοπούς και όχι για κλινική χρήση.

Αναπτύχθηκε η πειραματική ακτινολογία και η κλινική ραδιοβιολογία και διάφορα πειραματικά μοντέλα οξέων και χρόνιων ακτινικών δερματικών αντιδράσεων. Αναπτύχθηκαν ειδικοί χρωματομετρητές και μετρητές αντανάκλαστικής πρισματοφωτομετρίας για την καταγραφή του ερυθήματος που προέρχεται από την ακτινοβολήση με ακτίνες X, επειδή το ερύθημα αποτελούσε μονάδα μέτρησης της χορηγούμενης δόσης, Standard Erythema Dose (SED).³⁷ Στη συνέχεια χρησιμοποιήθηκε πολύ το προσφατοφωτόμετρο αντανάκλασης, ενώ στις μέρες μας η χρήση του έχει περιοριστεί σε κλινικές έρευνες για τη μέτρηση των διαφόρων παραλλαγών του ερυθήματος ανάλογα με τη δόση ή τον ασθενή²⁴ καθώς και για τη μελέτη των οξέων δερματικών αντιδράσεων σε πειραματόζωα.^{23,28} Για τη μελέτη των χρόνιων αντιδράσεων χρησιμοποιούνται ημιποσοτικές μέθοδοι σε ασθενείς και πειραματόζωα.

Σήμερα, οι ακτινοθεραπευτές, για την εκτίμηση των κλινικά εμφανιζόμενων δερματικών αντιδράσεων, βασίζονται σε οπτικές κλίμακες παρατήρησης για να παρατηρηθούν οι επιδράσεις των διαφορετικών κυμάτων των ακτινοβολιών στο δέρμα ή για να διακρίνουν ορισμένες ωφέλιμες διαφορές μεταξύ των τοπικών εφαρμογών που θα χρησιμοποιηθούν για την καλύτερη θεραπεία. Πάντως, οι κλίμακες αυτές δεν χρησιμοποιούνται συχνά στην καθημερινή κλινική πρακτική, επειδή ο σκοπός της δημιουργίας τους που είναι καθαρά ερευνητικός τις περισσότερες φορές, τις καθιστούν αρκετά δύσκολες στην καθημερινή πρακτική. Επιπλέον αυτές οι κλίμακες δεν μετρούν τα συμπτώματα και επομένως δεν θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ολιστικές. Επειδή οι δερματικές επιπλοκές δεν επηρεάζουν και τόσο το ακτινοθεραπευτικό σχήμα, οι ακτινοθεραπευτές δεν έχουν προσπαθήσει φαίνεται αρκετά, για τη

δημιουργία ενός ολοκληρωμένου εργαλείου αξιολόγησης. Βέβαια οι λόγοι αυτοί μπορεί να είναι κατανοητοί για τους ιατρούς, δεν ισχύει όμως το ίδιο και για τους υπόλοιπους επαγγελματίες υγείας και κυρίως για τους Νοσηλευτές που έρχονται καθημερινά αντιμέτωποι με τα προβλήματα που προκαλεί αυτή η έλλειψη.

Λίγοι ερευνητές, εκτός των ιατρών, έχουν ασχοληθεί με το σχεδιασμό και τη χρήση τέτοιων κλιμάκων,³⁹ με αποτελέσματα που είναι συνήθως μη ειδικά, μη έγκυρα και για ερευνητικούς αποκλειστικά σκοπούς. Συνήθως περιγράφονται μόνο τα κλινικά σημεία και πολύ σπάνια τα συμπτώματα. Μπορεί να διαχωρίζουν του διάφορους τύπους των δερματικών αντιδράσεων, όμως αντιμετωπίζουν αρκετούς περιορισμούς όπως:³⁹ έλλειψη ενός μόνο συστήματος για την κατηγοριοποίηση των οξέων αντιδράσεων, τεράστια ποικιλία κλιμάκων, έλλειψη συνάφειας μεταξύ της χρήσης και των περιγραφόμενων σταδίων. Έτσι είναι αρκετά δύσκολο να υπάρξουν γενικεύσεις και να γίνουν συγκρίσεις, τέλος δεν υπάρχει διαφοροποίηση στις αναφορές των αντιδράσεων μεταξύ ανθρώπων με διαφορετικά χρώματα.

Γενικά, το ερύθημα, η ξηρή και υγρή απολέπιση επειδή αποτελούν τις συχνότερα παρατηρούμενες κλινικές εκδηλώσεις, είναι πολύ καλά ορισμένες και παρατηρούνται σχετικά εύκολα, έχουν περιληφθεί στις περισσότερες κλίμακες. Η νέκρωση, αν και περιστασιακά μόνο παρατηρείται στην κλινική πρακτική, συμπεριλαμβάνεται σε μερικές κλίμακες, επειδή αποτελεί την σοβαρότερη αντίδραση, είναι καλά ορισμένη και εύκολα παρατηρήσιμη, ενώ δεν μπορεί να αποκλειστεί τελείως η κλινική της εμφάνιση.³⁹

Συνήθως, οι δερματικές αντιδράσεις της ακτινοθεραπείας κατηγοριοποιούνται σε κλίμακες διαφόρων βαθμών, από 3–4 διαφορετικούς βαθμούς που αντικατοπτρίζουν κύμανση από μηδαμινή ή ήπια αντίδραση έως και οξύτατη αντίδραση, ενώ μερικές έχουν και 5 βαθμούς.

Οι περισσότερες κλίμακες περιγράφουν τα σημεία σε μια συνεχόμενη κλίμακα, δηλαδή από το ερύθημα στη ξηρή απολέπιση και τελικά στην υγρή απολέπιση. Ελάχιστες είναι εκείνες που κατηγοριοποιούν κάθε αντίδραση ξεχωριστά, σε βαθμό βαρύτητας. Οι τελευταίες φανερώνουν τη συχνότητα εμφάνισης των διαφορετικών βαθμών βαρύτητας κάθε αντίδρασης όμως αδυνατούν να καταδείξουν το φαινόμενο των διαφορετικών αντιδράσεων που συμβαίνουν ταυτόχρονα. Η προτεινόμενη κλίμακα της Noble-Adams^{39,40} συμπεριλαμβάνει την εκτίμηση των κλινικών σημείων αλλά και των συμπτωμάτων και επιτρέπει σε κάθε αντίδραση να μετράται ως προς τους βαθμούς βαρύτητάς της, ενώ είναι δυνατή η εμφάνιση των διαφορετικών αντιδράσεων που συμβαίνουν την ίδια στιγμή. Υπάρχουν 5 βαθμοί. Ο

επιπλέον βαθμός, το «0», αντανakλά την απουσία αντίδρασης και φανερώνει την κατάσταση του υγιούς δέρματος.

Επειδή το ερύθημα και η ξηρή απολέπιση συμβαίνουν συχνότερα από όλες τις αντιδράσεις στην κλινική πρακτική, βαθμολογήθηκαν από 0 (φυσιολογικό δέρμα)–4 (η περισσότερο οξεία αντίδραση) και αξιολογήθηκαν εξίσου καθώς εμφανίζουν όμοιες επιδράσεις στον ασθενή και δεν τροποποιούν το ακτινοθεραπευτικό σχήμα αν επισυμβούν κατά τη διάρκεια της ακτινοθεραπείας. Η υγρή απολέπιση συμβαίνει λιγότερο συχνά, όμως η επίδρασή της στον ασθενή είναι μεγαλύτερη και είναι δυνατόν να τροποποιηθεί η ακτινοθεραπευτική αγωγή ανάλογα με τη βαρύτητά της. Επομένως, εκτιμήθηκε υψηλότερα σε κάθε κατηγορία κατά 0,5 απ' ότι το ερύθημα και η ξηρή απολέπιση. Η νέκρωση είναι σπάνια στην κλινική πρακτική, όπως αποτελεί σοβαρότατη επιπλοκή γι' αυτό αξιολογήθηκε κατά 1,0 βαθμό παραπάνω.

Τα σημεία και συμπτώματα των ακτινικών δερματικών αντιδράσεων που συμπεριλαμβάνονται είναι:³⁹

<i>Σημεία</i>	<i>Συμπτώματα</i>
Ερύθημα	Πόνος
Ξηρή απολέπιση	Ευαισθησία
Υγρή απολέπιση	Κνησμός
Νέκρωση	Θερμότητα, καύσος
Οίδημα	Έξαψη
Αποτρίκωση	Τσουξιμο
Ξηρή εσχαροποίηση	Σφίξιμο
Υγρή εσχαροποίηση	Αίσθηση νόσου
Εξέλκωση	Μεταβολή της λειτουργίας

Τα περισσότερο συνηθισμένα συμπτώματα συμπεριλαμβάνονται στην προτεινόμενη κλίμακα, επειδή οι υποκειμενικές αισθήσεις είναι σημαντικές καθώς επηρεάζουν την ποιότητα ζωής του ασθενούς. Τα συμπτώματα πρέπει να αξιολογούνται ξεχωριστά από τα σημεία, καθώς αυτό επιτρέπει να αποδίδονται οι επιδράσεις των αντιδράσεων σε περισσότερες από μία αιτίες και να μην απομονώνονται για ένα μόνο σημείο. Στο προτεινόμενο μοντέλο τα συμπτώματα αξιολογούνται χωριστά από τα σημεία σε μια ειδική κλίμακα που συμπληρώνεται από τον ασθενή. Αυτό παρέχει μεγαλύτερη ακρίβεια και εγκυρότητα. Για την καλύτερη κατανόηση χρησιμοποιείται γλώσσα που αντιλαμβάνεται ο ασθενής και ο ίδιος χρησιμοποιεί για να περιγράψει το ποσό της αντίδρασης, δηλαδή εκφράσεις όπως «καθόλου», «λίγο», «αρκετά», «πολύ». Κάθε τέτοια δήλωση αναφέρεται σε κάποιο βαθμό, από 1–4.

Η βαθμολόγηση των σημείων και των συμπτωμάτων αυτού του μοντέλου αθροίζονται συνολικά για την παραγωγή του συνολικού ακτινικού δερματικού βαθμού της

αντίδρασης. Το μοντέλο αποτελείται από δύο σελίδες, μία που αναφέρεται στα συμπτώματα του ασθενή και συμπληρώνεται από τον ίδιο και μια άλλη που συμπληρώνεται από τον επαγγελματία υγείας που παρατηρεί τα σημεία. Καινούρια κλίμακα χρησιμοποιείται κάθε φορά που αξιολογείται ο ασθενής και ο βαθμός καταγράφεται και αθροίζεται με τα σημεία που βαθμολογήθηκαν από την κλίμακα αξιολόγησης του επαγγελματία υγείας. Η κλίμακα του επαγγελματία υγείας που μετρά τα σημεία αντίδρασης, αποτελείται από μία πρόσθια σελίδα που περιέχει ορισμένα στοιχεία για τον ασθενή, όπως το ακτινοθεραπευτικό σχήμα και στη συνέχεια η κλίμακα αξιολόγησης, στην οποία πρώτα καταγράφονται οι βαθμοί για τα σημεία και τα συμπτώματα και έπειτα αθροίζονται.

Το μοντέλο αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί από κάθε ειδικότητα επαγγελματία υγείας που έχει την απαραίτητη εκπαίδευση και εμπειρία για την αξιολόγηση των ακτινικών δερματικών αντιδράσεων. Συνιστάται η χρήση τους τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα, αν και η ευκολία εφαρμογής τους καθιστά, τις περισσότερες φορές, συχνότερη τη χρήση του.

Πριν τεθεί σε κλινική εφαρμογή, η κλίμακα αξιολογήθηκε⁴⁰ ως προς την εγκυρότητα, και σε συνδυασμό με τις θετικές κρίσεις ως προς την ευκολία και την ταχύτητα εφαρμογής, που την καθιστούν ιδιαίτερα χρήσιμη στην καθημερινή κλινική πρακτική. Βεβαίως, απαιτούνται περαιτέρω αξιολογήσεις και κυρίως από τους άμεσα εμπλεκόμενους επαγγελματίες υγείας, τους νοσηλευτές, ως προς την ευχρησιμότητα και καταλληλότητα της κλίμακας στην πράξη, ως ενός έγκυρου εργαλείου εκτίμησης των δερματικών ακτινικών αντιδράσεων.

Νοσηλευτικές παρεμβάσεις και θεραπεία δερματικών αντιδράσεων

Από την ιατρική και νοσηλευτική βιβλιογραφία προτείνεται μια ευρύτατη ποικιλία φαρμακολογικών και μη φαρμακολογικών προσεγγίσεων για την αντιμετώπιση των δερματικών αντιδράσεων που προκαλούνται από την εφαρμογή ακτινοθεραπείας και όχι μια συγκεκριμένη και ειδική θεραπεία. Η συχνότητα εμφάνισης των αντιδράσεων αυτών βέβαια, έχει μειωθεί σημαντικά όπως έχει ήδη αναφερθεί μετά την εισαγωγή της μεγαδυναμικής ακτινοθεραπείας, εντούτοις η εφαρμογή του θεραπευτικού προγράμματος δεν παύει έστω και με μικρότερη βαρύτητα να επηρεάζει την ποιότητα ζωής των ασθενών.

Οι κύριοι στόχοι και κατευθύνσεις^{9,22} της θεραπείας και της νοσηλευτικής φροντίδας των δερματικών αντιδράσεων, αφού προηγηθεί σύμφωνα με όσο προαναφέρθηκαν η εκτίμηση των ακτινοβοληθέντων περιοχών, θα μπορούσαν να συνοψιστούν αφενός στην προσπάθεια ανακούφισης των συμπτωμάτων που προκαλεί κυρίως η οξεία αντίδραση και στη διατήρηση της άνεσης για βελτίωση της ποιότητας ζωής και αφετέρου στην

πρόληψη των επιπλοκών και κυρίως στην προστασία από την πιθανή πρόκληση επιπρόσθετου τραυματισμού του δέρματος ή και πιθανής μόλυνσης από άλλους παράγοντες που θα επέτειναν την πρόκληση ή χρόνια εξέλκωσή του και ταυτόχρονα να γίνει ικανός ο ασθενής για την κατάλληλη φροντίδα του δέρματος στα σημεία ακτινοβολίας. Επίσης, η μείωση του φόβου και τους άγχους με την ενημέρωση του ασθενούς σχετικά με την ακτινοθεραπεία, τις αναμενόμενες παρενέργειες, τις τοξικές δράσεις και κυρίως των σημείων και συμπτωμάτων πιθανής λοίμωξης (θερμότητα, ερυθρότητα, οίδημα και πόνο στην περιοχή, ασυνήθης οσμή ή έκκριση υγρού, αύξηση της θερμοκρασίας) που θα πρέπει να αναφερθούν από αυτόν. Η νοσηλεύτρια παίζει επίσης ρόλο στη βοήθεια του ασθενή και του περιβάλλοντός του, με ψυχολογική υποστήριξη και με πληροφορίες για συμβουλευτικές υπηρεσίες, ομάδες στήριξης ή άλλους κοινωνικούς φορείς, έτσι ώστε να αντιμετωπιστούν (ή να προσαρμοστούν σε αυτές) οι τρέχουσες και αναμενόμενες μεταβολές της σωματικής εικόνας, του τρόπου ζωής και των ρόλων, ως αποτέλεσμα της ακτινοθεραπείας και του καρκίνου. Για την επίτευξη των στόχων χρησιμοποιούνται οι εξής προσεγγίσεις:

Φαρμακολογική προσέγγιση

Τοπικά αντιφλεγμονώδη. Επειδή η οξεία ακτινική δερματική αντίδραση αποτελεί⁴¹ τη φλεγμονώδη απόκριση του δέρματος στην επίδραση των ακτινοβολιών, η χρήση των αντιφλεγμονωδών φαρμάκων (της κατηγορίας των στεροειδών και των κορτικοστεροειδών) και αντιισταμινικών, αποτελεί μία από τις συνηθέστερες αγωγές που συνιστώνται σε πρώτη φάση για την αντιμετώπιση του ερυθρήματος, του οιδήματος ή κνησμού του δέρματος. Τα τοπικά κορτικοστεροειδή θα πρέπει να χρησιμοποιούνται με προσοχή γιατί μπορούν να προκαλέσουν διάχυτη λέπτυνση του δέρματος.⁹

Αντιβιοτικά. Μία από τις σημαντικότερες φροντίδες για τις δερματικές αντιδράσεις, κυρίως στη φάση της εκκριτικής ακτινοδερματίτιδας, είναι η πρόληψη πιθανών λοιμώξεων που θα επέτειναν το αποτέλεσμα. Γι' αυτό το λόγο συνιστάται η λήψη αντιβιοτικών ευρέως φάσματος, χορηγούμενα κυρίως τοπικά μέσω αλοιφών ή διαλυμάτων ενώ μερικές φορές απαιτείται λήψη δείγματος υλικού από την ύποπτη περιοχή και καλλιέργεια. Τοπικά αντιβιοτικά σε συνδυασμό με νεκρολυτικά φάρμακα χρησιμοποιούνται επίσης για την αντιμετώπιση των χρόνιων εξέλκωσεων του δέρματος.

Φάρμακα για την υποξία του δέρματος. Η υποξία αποτελεί το συχνότερο πρόβλημα των χρόνιων πληγών από την εφαρμογή ακτινοθεραπείας. Το οξυγόνο είναι απαραίτητο για την μετανάστευση των επιθηλιακών κυττάρων, τον πολλαπλασιασμό και την πρωτεϊνοσύνθεση. Διάφορα εμπορικά προϊόντα που προάγουν την αγγειο-

γένεση είναι δυνατόν να συγχορηγηθούν σε αυτή τη φάση, όπως αποφρακτικές επιδέσεις που προκαλούν τοπική υποξία. Αρκετά σπάνια ίσως είναι αναγκαία η χορήγηση βαρέως οξυγόνου, το οποίο προκαλεί υπεροξυγόνωση, αγγειοσυστολή αυξημένο πολλαπλασιασμό των ινοβλαστών, επαναγγείωση, η αυξημένη σύνθεση κολλαγόνου και αντιμικροβιακές επιδράσεις.⁴²

Μη φαρμακολογική προσέγγιση

Λιπαντικές κρέμες. Οι λιπαντικές κρέμες που προέρχονται από διάφορα παράγωγα του πετρελαίου, δρουν παρεμποδιστικά⁴³ συγκρατώντας την υγρασία του δέρματος, επαναποκαθιστώντας την απώλεια ασβεστίου και την ηλεκτρολυτική ισορροπία που συμβαίνουν, ως συνέπεια της δερματικής αντίδρασης. Αυτές οι αλοιφές πρέπει να ζεσταίνονται στα χέρια προτού επαλειφθούν στην περιοχή, για καλύτερη δράση.

Αλόη. Συμβάλλει στη θεραπεία διαφόρων αλλοιώσεων όπως τα εγκαύματα του δέρματος, των δερματικών αντιδράσεων και διευκολύνει την επούλωση των δερματικών εξελκώσεων στη χρόνια ακτινοδερματίτιδα. Στην ουσία αυτή εντοπίζονται⁴⁴ πολυάριθμα φαρμακολογικά ενεργά συστατικά, δρώντας και ως αντιισταμινικό, μειώνοντας το αίσθημα του κνησμού, επιπλέον δε έχουν αναφερθεί αντιβακτηριακές και αντιμυκητιασικές ιδιότητες. Τέλος, αναμειγνυόμενη με παντοθενικό οξύ μπορεί να δράσει ερεθιστικά για τη δημιουργία νέου επιθηλιακού ιστού.

Υαλουρονικό οξύ. Είναι ένα φυσικό πολυμερές και αποτελεί^{44,45} το βασικό συστατικό της εξωκυτταρικής περιοχής του κυρίως δέρματος, παίζοντας σπουδαίο δομικό και λειτουργικό ρόλο, ενώ συμβάλλει και στην επουλωτική διαδικασία. Η χορήγησή του, γίνεται τοπικά με την εφαρμογή κρέμας.

Βιταμίνη C. Το ασκορβικό οξύ αποτελεί γνωστό αντιοξειδωτικό και έχει υποστηριχθεί ότι είναι ακτινοπροστατευτικό, εξαιτίας της ικανότητάς του να εξουδετερώνει τις ελεύθερες ρίζες. Σε πειράματα η προοδευτική αύξησή της οδηγούσε σε δυνατότητα χορήγησης μεγαλύτερης απορροφούμενης δόσης.⁴⁵ Γενικά, από έρευνες και κλινικές παρατηρήσεις προκύπτει ότι, η βιταμίνη C δρα προστατευτικά όταν επαλείφεται στην περιοχή της δερματικής βλάβης.

Άλλα σκευάσματα. Υπάρχουν σκευάσματα για τη θεραπεία των δερματικών αντιδράσεων, χωρίς να εξειδικεύονται για την περίπτωση της ακτινοθεραπείας αποκλειστικά. Το συνηθέστερο χρησιμοποιούμενο σκεύασμα είναι ένα αφρώδες γαλάκτωμα, καλούμενο εμπορικά Bioshield,⁴⁶ μίγμα υδροφοβικών και υδροφιλικών ουσιών, διαλυμένων σε απιονισμένο νερό και προορίζεται κυρίως για την αντιμετώπιση των οξέων αντιδράσεων. Σημαντικό είναι ότι δεν περιέχονται στεροειδή ή

άλλα είδη φαρμάκων αλλά δημιουργεί μια ορατή, προστατευτική ταινία πάνω στην επιδερμίδα, μειώνοντας την διεπιδερμική απώλεια νερού για περισσότερο από 2 ώρες από την εφαρμογή. Η αύξηση της αντοχής του δέρματος και η πρόληψη της απώλειας του νερού από την επιδερμίδα αποτελούν εγγύηση για την καλύτερη θεραπεία των βλαβών. Επίσης, κλινικές έρευνες έδειξαν ότι είναι χρήσιμο και στην πρόληψη των μολύνσεων, των αντιδράσεων υπερευαισθησίας και στη θεραπεία των ερυθρηματωδών και εξελκωτικών αλλοιώσεων.

Άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν τη θεραπεία

Ατομικές πρακτικές. Οι ασθενείς θα πρέπει να κατανοήσουν πόσο ευάλωτο καθίσταται το δέρμα τους και να το προστατεύουν από πιθανή μόλυνση ή τραυματισμό. Σε γενικές γραμμές αποτελεί κανόνα ή παραδοχή ότι όσο αυξάνεται η απορροφούμενη δόση, τόσο περισσότερο πρέπει να φροντίζεται το δέρμα.

Η ακατάλληλη ένδυση και η τριβή του δέρματος αποτελούν τις κυριότερες αιτίες μεγιστοποίησης των αντιδράσεων. Αυτό μπορεί να προέλθει από ζώνες, κορσέδες, σφικτά κολάρα και άλλες σφικτές επιδέσεις και γι' αυτό το λόγο συνιστώνται φαρδιά, βαμβακερά ενδύματα. Ορισμένα καθαριστικά, καλλυντικά, αρώματα, απορρυπαντικά πλυντηρίου και ουσίες για μετά το ξύρισμα, ενδεχομένως να προκαλέσουν ερεθισμό και ξηρότητα. Ειδικά απορρυπαντικά πλυντηρίου σχεδιασμένα για την παιδική ένδυση ή ουδέτερο σαπούνι συνιστώνται σε αυτές τις περιπτώσεις. Ασθενείς που επιθυμούν, αν είναι απολύτως απαραίτητο, να ξυρίσουν τη περιοχή θεραπείας, θα πρέπει να χρησιμοποιούν ηλεκτρικές ξυριστικές μηχανές.⁴⁴ Μια συνηθισμένη ξυριστική μηχανή προκαλεί μικρότερες εμβαθύνσεις του δέρματος και μεγαλύτερη απώλεια των επιφανειακών κερατινοκυττάρων. Επίσης θα πρέπει να αποφεύγονται τα αυτοκόλλητα ή τα λευκοπλάστ στην περιοχή. Ασθενείς που συνηθίζουν να κολυμπούν σε αλμυρό νερό ή σε χλωριωμένες πισίνες θα πρέπει να ξεπλένονται πολύ καλά μετά, ενώ θα πρέπει να αποφεύγονται τα πολύ ζεστά μπάνια και να προτιμώνται τα ντους με χλιαρό νερό, ουδέτερο σαπούνι και μαλακτικά (προσέχοντας να μην αφαιρεθούν τα σημεία του πεδίου πάνω στο δέρμα με ανεξίτηλο μελάνι), καλό στέγνωμα του δέρματος με μαλακή βαμβακερή πετσέτα και με ήπιες ταμποναριστές κινήσεις, γιατί το δέρμα του πεδίου δεν θα πρέπει ποτέ να τρίβεται ή να μαλάσσεται.⁹

Κατά τη διάρκεια και για ένα μήνα τουλάχιστον μετά το πέρας της ακτινοθεραπείας, το δέρμα θα πρέπει να προστατεύεται από εκθέσεις σε ακραίες θερμοκρασίες και από την έκθεση στον ήλιο και τον αέρα. Η χρήση παγωμένων ή θερμών επιθεμάτων, λαμπών ηλίου ή

εκπομπής θερμότητας στο δέρμα, αντενδείκνυται καθώς ενδεχομένως να προξενήσουν περαιτέρω αντίδραση του αγγειακού συστήματος. Τέλος, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται αντιηλιακά με υψηλό δείκτη προστασίας.

Περιβαλλοντικοί παράγοντες. Υπάρχουν έξι κατηγορίες παραγόντων που συνιστούν ένα ιδανικό περιβάλλον θεραπείας και είναι: η υγρασία, η οξυγόνωση, η καθαριότητα, το ελαφρώς όξινο pH, η φροντίδα για την αποφυγή πρόσθετης βλάβης και ορισμένοι άλλοι συστηματικοί παράγοντες.

Η θεραπεία της οξείας φλεγμονώδους αντίδρασης απαιτεί επαρκή υγρασία, οξυγόνωση και καθαριότητα. Η υγρασία βοηθά τη θεραπεία καθώς διευκολύνει τη μετανάστευση των επιθηλιακών κυττάρων κατά μήκος της επιφάνειας της επιδερμίδας. Πρακτικές για τη χημική ή μέσω του αέρα ξηρότητα της περιοχής θα πρέπει να αποφεύγονται. Η διατήρηση του υγρού περιβάλλοντος θα πρέπει να διαρκεί μέχρις ότου ένα ολοκληρωμένο στρώμα επιδερμικών κυττάρων καλύψει όλη την επιφάνεια του δέρματος.⁴⁴ Το ακετυλικό οξύ, το υπεροξειδίο του υδρογόνου (οξυζενέ), το υποχλωριώδες νάτριο θα πρέπει να αποφεύγονται. Η διατήρηση του υγρού περιβάλλοντος θα πρέπει να διαρκεί μέχρις ότου ένα ολοκληρωμένο στρώμα επιδερμικών κυττάρων καλύψει όλη την επιφάνεια του δέρματος.⁴⁴ Το ακετυλικό οξύ, το υπεροξειδίο του υδρογόνου (οξυζενέ), το υποχλωριώδες νάτριο θα πρέπει να αποφεύγονται καθώς είναι τοξικά για τους ινοβλάστες και καθυστερούν την επουλωτική διαδικασία. Για να μειωθεί η τοξικότητα των ινοβλαστών συνήθως χρησιμοποιούνται αραιά ιωδιούχα διαλύματα, που έχουν παράλληλα και αντιβακτηριδιακή δράση. Το ιδανικό pH, για τη θεραπευτική διαδικασία δεν είναι ακόμη πλήρως καθορισμένο. Η τιμή για το απρόσβλητο δέρμα είναι περίπου 5,5 ενώ, πριν τη χρήση προϊόντων για τη φροντίδα της βλάβης θα πρέπει να μετράται. Έχει βρεθεί ότι τα ερυθροκύτταρα απελευθερώνουν οξυγόνο σε περισσότερο όξινο περιβάλλον. Ενώ τα βακτήρια απελευθερώνουν ουσίες, όπως αμμωνία που καθιστούν το περιβάλλον περισσότερο αλκαλικό.

Η ξηρή απολέπιση αποτελεί μία απολεπιστική διαδικασία της επιδερμίδας, που συνήθως προάγει το αίσθημα του πόνου και του κνησμού. Οι ερυθρηματώδεις περιοχές πρέπει να διατηρούνται ξηρές και καλά αεριζόμενες. Για την ξηρή απολέπιση και τον κνησμό θα πρέπει να χρησιμοποιούνται αρχικά τοπικά σκευάσματα αντιισταμινικών και ήπιων κορτιζονούχων κρεμών και αργότερα να χορηγούνται παρεντερικώς ουσίες, σε περίπτωση που η τοπική εφαρμογή δεν είναι αποτελεσματική. Ουσίες όπως η πούδρα συχνά φέρνουν ανακούφιση στους ασθενείς λόγω μείωσης της τριβής και

απορρόφησης της υγρασίας στην ξηρή απολέπιση και πρέπει να χρησιμοποιούνται μετά την ακτινοθεραπεία, κυρίως σε δερματικές πτυχές. Επίσης, χρήση υδρόφιλων, ήπιων λιπαντικών γαλακτωμάτων π.χ. Eucerin ή λανολίνης για μείωση της ξηροδερμίας και της επακόλουθης δημιουργίας ρωγμών στο δέρμα (αποφεύγεται η χρήση υδρόφοβων προϊόντων όπως η παραφίνη γιατί είναι δύσκολη η απομάκρυνσή τους), που θα πρέπει να αφαιρούνται πριν την ακτινοθεραπεία. Για τον περιορισμό του κνησμού συνιστώνται δροσερό περιβάλλον και δροσερές κομπρέσες στην περιοχή, χρήση τεχνικών χαλάρωσης, ερεθισμού του δέρματος (βούρτσισμα με μαλακή βούρτσα), κομμένα νύχια ή εφαρμογή ειδικών καλυμμάτων.⁹

Το σημαντικότερο πάντως είναι η διατήρηση της υγιεινής του δέρματος με προσεκτικό καθαρισμό και στέγνωμα του δέρματος και αποφυγής όλων των παραγόντων ερεθισμού του δέρματος που αναφέρονται στις ατομικές πρακτικές, έτσι ώστε να αποφευχθεί πιθανή δευτερεύουσα μόλυνση και να προαχθεί η διαδικασία δημιουργίας νέου επιθηλιακού ιστού.

Ως αποτέλεσμα της συνολικά διδόμενης δόσης, η δερματική αντίδραση μπορεί να προχωρήσει από την ξηρή στην υγρή φάση. Η σημαντική απώλεια της επιδερμίδας που συνήθως επακολουθεί, είναι ιδιαίτερος ερυθρηματώδης και πονά. Οι στόχοι για τη θεραπεία της υγρής ακτινοδερματίτιδας είναι η πρόληψη ενός πιθανού νέου τραυματισμού, της μόλυνσης και η διατήρηση ενός ιδανικού θεραπευτικού περιβάλλοντος, καθώς και η ανακούφιση του πόνου με χορήγηση αναλγητικών πριν από επώδυνες θεραπευτικές πράξεις ή επεμβάσεις και πριν γίνει σοβαρός ο πόνος.

Όσον αφορά τη θεραπεία της υγρής απολέπισης μπορεί να συστηθεί μια εκ των ακολούθων μεθόδων:⁹ η ανοικτή μέθοδος θεραπείας (καλός καθαρισμός της περιοχής με ζεστό φυσιολογικό ορό, νερό ή αραιό διάλυμα γλυκονικής χλωρεξιδίνης 3 φορές ημερησίως και εμποτισμός με συπτικό διάλυμα αν δοθεί εντολή, έκθεση στον αέρα της περιοχής όσο περισσότερο δυνατό), η ημιανοικτή μέθοδος (εμποτισμός σε ασθενές συπτικό διάλυμα για 15 min 3 φορές ημερησίως, τοποθέτηση γάζας με στερεό υδροδιαλυτό κολλοειδές ή μη κολλητικές γάζες), ενώ στην κλειστή μέθοδο τοποθέτηση αποστειρωμένων γαζών στεγανά για να διατηρηθεί υγρή η περιοχή και χρήση δικτυωτού επιδέσμου αντί κολλητικής ταινίας και αν εμφανιστούν σημεία και συμπτώματα τοπικής λοίμωξης, χρήση τοπικών αντιμικροβιακών φαρμάκων σύμφωνα με τις εντολές.

Ειδικά αιμοστατικά σαπούνια, gel με βάση το νερό και υδροκολλοειδείς επιδέσεις είναι απαραίτητα για τη θεραπεία της υγρής ακτινοδερματίτιδας. Η εφαρμογή ξηρών επιθεμάτων στην περιοχή της βλάβης πρέπει να

αποφεύγεται, καθώς είναι πιθανή η δημιουργία μικρών αποικιών επιθηλιακών κυττάρων αποκομμένων από το αγγειακό σύστημα του δέρματος. Η εφαρμογή στην πληγή gel με βάση το νερό, υδροδιαλυτού στερεού κολλοειδούς-hydrogel,⁹ παρέχει σε πρώτη φάση την απαραίτητη ύγρανση της περιοχής. Το παρεχόμενο νερό ενυδατώνει τα εκτιθέμενα επιφανειακά νεύρα και ταυτόχρονα μειώνοντας τη ροή του αέρα πάνω από τις εκτεθειμένες νευρικές απολήξεις μειώνει την αίσθηση του πόνου. Τα επιθέματα αυτά είναι απορροφητικά, ημιδιαπερατά, με καλή εφαρμογή και αντιαλλεργικά. Οι πτυχές του δέρματος μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την καλύτερη εφαρμογή και συγκράτηση των επιθεμάτων.

Οι αποφρακτικές επιδέσεις όπως τα υδροκολλοειδή,¹⁴ παρέχουν μια εναλλακτική λύση τόσο για την εφαρμογή όσο και για το κόστος τους. Τοποθετούνται με ασφάλεια στην περιοχή της υγρής ακτινοδερματίτιδας χωρίς να έρχονται ολοκληρωτικά σε επαφή με την ακτινοβολούμενη περιοχή και μπορεί να παραμείνουν για αρκετές ημέρες. Σχετικές έρευνες έχουν δείξει ότι η παραμονή υδροκολλοειδών επιθεμάτων μπορεί να διαρκέσει έως και 5 ημέρες, προάγοντας έτσι την επουλωτική διαδικασία και ανακουφίζοντας από τον πόνο χωρίς ιδιαίτερο κίνδυνο για βακτηριδιακές λοιμώξεις.

Τα αιμοστατικά σαπούνια θειούχου αλουμινίου και εστέρων του ασβεστίου είναι αρκετά αποτελεσματικά ως προς την ανακούφιση του πόνου. Το θειούχο αλουμίνιο δεσμεύεται από το εκτιθέμενο νεύρο και παρεμποδίζει προσωρινά τη μεταβίβαση ερεθισμάτων του πόνου. Το σαπούνι αυτό επίσης μειώνει την απώλεια υγρών. Στους ασθενείς συνιστάται να σαπουνίζουν την περιοχή τρεις φορές την ημέρα για 15 min.

Όσον αφορά τις χρόνιες αντιδράσεις του δέρματος, όπως είναι η ξηρότητα, η τηλαγγειακτασία, η μελάγχρωση, η επιφανειακή ατροφία, η ανομοιογενής υφή-ίνωση του δέρματος και η προσωρινή ή μόνιμη απώλεια τριχών στο πεδίο ακτινοθεραπείας, συνιστάται ο προσεκτικός καθαρισμός και η επαρκής ύγρανση του ακτινοβλημένου δέρματος τουλάχιστον 2-3 φορές την ημέρα. Συνήθως προτιμώνται λιπαντικές ουσίες, οι οποίες είναι υδροφιλικές και δεν περιέχουν αέρα που ξηραίνουν την επιδερμίδα όπως, συχνή εφαρμογή υδατοδιαλυτών γαλακτωμάτων π.χ. Eucerin ή γαλακτωμάτων λανολίνης. Οι ασθενείς μετά από αρκετές εβδομάδες από το πέρας της θεραπείας μπορούν να χρησιμοποιήσουν διάφορα καλλυντικά αρώματα ή να ξυρίσουν το δέρμα τους.⁴⁷ Αυτές οι δραστηριότητες θα μπορούσαν πρωιμότερα να ερεθίσουν το δέρμα και να οδηγήσουν αργότερα σε απολέπιση.

Για τις μεταβολές του δέρματος του πεδίου της ακτινοθεραπείας και την αλωπεκία, προτείνετε πιθανούς τρόπους ένδυσης που θα αποκρύπτουν τις μεταβολές

της υφής και του χρώματος και λήψη μέτρων υποβοήθησης του ασθενή να προσαρμοστεί στις μεταβολές της εμφάνισης.⁹ Ειδικότερα σε αλωπεκία: ενημέρωση του ασθενή ότι η απώλεια των τριχών αρχίζει 2-3 εβδομάδες μετά την έναρξη της ακτινοθεραπείας και η επανεμφάνισή τους 2-3 μήνες μετά το τέλος της, αν η απώλεια είναι προσωρινή, ή μπορεί να υπάρξει καθυστερημένη ανάπτυξή τους ή οι νέες τρίχες να έχουν διαφορετικό χρώμα, υφή και πάχος. Υπόδειξη στον ασθενή τρόπους ελαχιστοποίησης της απώλειας του τριχωτού της κεφαλής, αν αναμένεται λέπτυνση ή μερική απώλειά τους (απαλό βούρτσισμα, λούσιμο μόνο όταν είναι απαραίτητο, αποφυγή σκληρών σαμπουάν και άλλων προϊόντων φροντίδας μαλλιών, αποφυγή περμανάντ, προϊόντων περιορισμού των μαλλιών και στεγνωμάτος με πιστολάκι). Ενθάρρυνσή του να φορά περούκα ή μαντήλι και πριν την απώλεια των μαλλιών για την ευκολότερη προσαρμογή και ένταξή της στη σωματική εικόνα (ενημέρωση να αφαιρεί την περούκα αρκετές φορές την ημέρα για να εκτίθεται στον αέρα η περιοχή της ακτινοθεραπείας).

Χειρουργικές επεμβάσεις. Στις χρόνιες αλλοιώσεις των ακτινοβλημένων περιοχών θα πρέπει να γίνονται τακτικά βιοψίες για να αποφευχθεί η πιθανότητα υποτροπής.⁴⁴ Αν συμβεί, συνιστάται η χειρουργική επέμβαση για την πλήρη αποκατάσταση της περιοχής, σε συνδυασμό με ενζυμική θεραπεία. Για το καλύτερο αποτέλεσμα της θεραπείας θα πρέπει να αφαιρεθεί από την περιοχή κάθε ίχνος νεκρωτικού ιστού. Συνήθως εφαρμόζονται ταυτόχρονα οι δύο αυτές μέθοδοι όπου ο χειρουργός απομακρύνει την κεντρική ή επιφανειακή εστία της νέκρωσης και η έγχυση ενζύμων απομακρύνει το στρώμα της νέκρωσης που βρίσκεται σε επαφή με τον υγιή ιστό. Η ενζυματική αποκατάσταση προχωρεί αργά και συνήθως απαιτεί καθημερινά πολλαπλές εγχύσεις. Μετά από την επέμβαση χρησιμοποιούνται αλοιφές ή σπρέυ τα οποία καλύπτονται συνήθως από μη αλλεργικές ξηρές επιθέσεις. Περισσότερο υγρές επιθέσεις θα πρέπει να αποφεύγονται, γιατί συνήθως προκαλούν βλάβη των ιστών που γίνεται εμφανής με την αιμορραγία μετά την αφαίρεσή τους.

Συμπεράσματα

Η συμβολή του νοσηλευτή στη φροντίδα του ασθενή με δερματικές αντιδράσεις λόγω της ακτινοθεραπείας, είναι ζωτικής σημασίας καθώς αντιπροσωπεύει τον επαγγελματία υγείας που με τις ιατρικές, τις νοσηλευτικές και τις ψυχοκοινωνικές γνώσεις και εμπειρίες, αποτελεί το συνδετικό κρίκο μεταξύ ασθενή και ιατρικού προσωπικού και μπορεί να εστιαστεί στους εξής τομείς:

- Βοηθά τους ασθενείς και τις οικογένειές τους στην κατανόηση των παραγόντων κινδύνου για την εκδήλωση των δερματικών αντιδράσεων, όπως η απορρο-

φούμενη δόση, η ακτινοβόληση σε κλάσματα, η ενέργεια με τη χημειοθεραπεία και εξηγεί, πως το δέρμα αποτελεί ένα όργανο με πολλά στρώματα, ξεκινώντας από τη βασική στιβάδα που είναι ιδιαίτερα ακτινοευσταθής και επιρρεπής στην εκδήλωση φλεγμονώδους αντίδρασης. Κατ' αυτό το τρόπο εξηγείται το αίσθημα του κνησμού και οι συνεπακόλουθες αντιδράσεις, οι οποίες καλό είναι να αναφέρονται πριν εκδηλωθούν και να εξηγείται ο μηχανισμός δράσης τους, ώστε οι ασθενείς να εξοικειώνονται με τις στρατηγικές πρόληψης.

- Δημιουργεί το ιδανικό θεραπευτικό περιβάλλον για τη φροντίδα των αντιδράσεων, μέσω της παροχής γενικών και εξειδικευμένων οδηγιών που αφορούν τόσο τον προληπτικό, όσο και τον θεραπευτικό τομέα.
- Εκπαιδεύει τους ασθενείς και τις οικογένειές τους στη φροντίδα του δέρματος κατά την οξεία και τη χρόνια φάση, αλλά και στη μετανοσοκομειακή φροντίδα που απαιτείται.
- Συμμετέχει στο σχεδιασμό των θεραπευτικών παρεμβάσεων για την αντιμετώπιση των δερματικών επιπλοκών.

Εκτός βέβαια από την προσφορά στον τομέα της αντιμετώπισης και της λήψης μέτρων δευτερογενούς πρόληψης για τη μη επέκταση των αντιδράσεων, αξιολογήθηκαν η παρέμβασή του στην εκτίμηση, μέσω της χρησιμοποίησης Κλίμακας Αξιολόγησης των Ακτινικών Δερματικών Αντιδράσεων. Ο νοσηλευτής αναλαμβάνοντας αυτό το ρόλο, εκτός από την πολύτιμη προσφορά του σε κλινικό επίπεδο, θα μπορούσε να συμβάλλει και στην καταγραφή της συχνότητας και μελέτης των χαρακτηριστικών των αντιδράσεων, καθιστώντας έτσι δυνατή τη συλλογή στοιχείων σε εθνικό και διεθνές επίπεδο καλύπτοντας αυτό το επιστημονικό κενό και θα συνέβαλλε στην καλύτερη νοσηλευτική φροντίδα αυτών των ασθενών.

Βιβλιογραφία

1. Psarrakos K. *Medical Physics*. University Studio Press, Thessaloniki, 1997:147–160
2. Copp K. Nursing patients having radiotherapy. *Oncology for nurses and health professionals* 1991, 32:38–74
3. Withers H, Mason K. The relationship of acute to late injury in irradiation. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1989, 4:595–601
4. Stopper H, Oppitz U. Radiation induced comet formation in patients treated with radiotherapy. *Strahlenther Oncol* 1999, 175:341–346
5. Piccino R, Beretta M. Results and side-effects of radiotherapy. *J Am Acad Dermatol* 1999, 41:589–594
6. Henke N, Momm F, Dorr W. Blood hemoglobin level may affect radiosensitivity-preliminary results in patients treated with radiotherapy. *Int J Radiat Oncol* 2000, 48:368–375
7. Rosestein M. Angiosarcoma of the breast mimicking radiation dermatitis. *Am J Clin Oncol* 1998, 21:608–609
8. Fajardo L, Berthrong A. Radiation injury in skin. *Am J Surg Pathol* 1991, 5:345–354
9. Ulrich S, Canale S, Wendell S. *Medical-Surgical Nursing Care Planning Guides*. 3rd ed. WB Saunders, 1994
10. O' Rourke M. Enhanced cutaneous effects in combined modality therapy. *Oncol Nurs Forum* 1987, 14:31–35
11. Parker R, Juillard G. Skin; the basic model for relating dose, time and fractionation. *Cancer* 1988, 14:56–65
12. Joiner M, Maughan R, Denekamp J. The RBE for mouse skin foot with single doses. *Radiat J* 1988, 4:43–59
13. Ellis F. Dose, time and fractionation, a clinical hypothesis. *Clin Radiol* 1975, 20:2–15
14. Birkner R, Hoffman B. Experiments of skin pigs with fast neutrons. *Br J Radiology* 1987, 40:67–75
15. Veness M, Dwyer H. Erythema reaction associated with radiotherapy. *Australas Radiol* 1996, 40:334–337
16. Smith U, Skelton H. Localized sclerodema in breast cancer after irradiation. *J Am Acad Dermatol* 1997, 37:287–294
17. Turesson I, Thamas H. Repair capacity and kinetics of human during fractionated irradiation. *Radiotherapy Oncol* 1989, 15:169–188
18. Dutreix J. Human skin, early and late effects in relation to dose and time. *Br J Radiol* 1986, 59(Suppl 19):34–38
19. Dische G, Saunders M. The chart regimen and morbidity. *Acta Oncol* 1999, 38:147–152
20. Hopewell J, Well K. Late radiation damage to pig skin. *Radiology* 1987, 130:783–788
21. Rueda R, Valencia K, Escobar C. Eosinophilic, polymorphic and pruritic eruption associated with radiotherapy. *Arch Dermatol* 1999, 135:804–810
22. Tello O, Palma W. Treatment of skin reactions during radiotherapy. *Int J Radiat Oncol* 2000, 47:59–59
23. Turesson A. Does the interval between fractions matter in the range of 4–8 in radiotherapy? *Radiother Oncol* 1996, 34:75–81
24. Deigert F, Stack H, Cherewick T. A blended beam technique to reduce toxic effects of irradiation with electrons and photons. *Med Dos* 1995, 20:183–190
25. Thomson N, Levitt J, Colonic J. Pouch reconstruction of the radiation induced damage. *Int J Radiation Oncol*, 2000:339–345
26. Rudoltz M, Perkins R, Green H. High dose brachytherapy for primary carcinomas. *Laryngoscope* 2000, 109:342–347
27. Levine E, Roberts D. The use of cryopreserved lymphocytes in assessing radiosensitivity. *Int Radiat Biol* 2000, 76:375–382
28. Mahoney I, Kao T. The histopathological changes in irradiated vs non-irradiated skin. *Ann Plast Surg* 1996, 39:287–291
29. Blackmar H. Radiation induced skin alterations. *Dermatol Surg* 1997, 23:483–486
30. Chopra K, Cohen P. Linear basal carcinoma and radiotherapy. *Med Surg Nurs* 1997, 6:57–59
31. Stone F, Holden A. Postirradiation angiosarcoma. *Clin Exp Derm* 1997, 22:23–25
32. Alanen I, Turenen M. A dielectric method of measuring late reactions. *Radiother Oncol* 1998, 34:12–15
33. Berger M. Purple pubis syndrome. *Am Fam Physician* 2000, 61:234–238

34. Gorodetsky R, Andriensen A. Pilot study on the potential radioprotective effect of a cream. *J Wound Care* 1999, 8:143–153
 35. Taylor R, Armstrong P. Complications of external beam radiotherapy. *Clin Oncol* 2000, 12:217–221
 36. Burstein H. Side-effects of chemotherapy when using radiotherapy. *J Clin Oncol* 2000, 18:693–695
 37. Adams H. Irradiated soft tissue and its management. *Radiother Oncol* 1996, 34:43–56
 38. Phillips K. Radiation recall dermatitis. *J Clin Oncol* 1995, 13:305–308
 39. Noble-Adams R. Radiation-induced skin reactions, developed of a measurement tool. *Br J Nurs* 1999, 8:1208–1211
 40. Noble-Adams R. Radiation-induced skin reactions, evaluation. *Br J Nurs* 1999, 8:1305–1312
 41. Mak SS, Molassiotis A. The effects of hydrocolloids dressing to the treatment of dermatological reactions after radiotherapy
Cancer Nurs 2000, 23:220–231
 42. Kelly L. Nursing assessment and patient management. *Semin Oncol Nurs* 1999, 15:282–291
 43. Wagner O, Prott M. A radioprotector for neck and head carcinomas. *Semin Oncol* 2000, 32:23–29
 44. Zimmerman J, Dorr K. Individual skin care during radiation therapy. *Am J Clin Oncol* 1994, 34:23–29
 45. Eaton E. Skin care for patients receiving radiotherapy. *Prof Nurs* 2000, 14:706–708
 46. Lane C. Developing a skin-care protocol in radiotherapy. *Prof Nurs* 1996, 12:105–108
 47. Hussey H. Mixed connective tissue disease and radiation toxicity. *Cancer* 1996, 34:78–79
-
- Corresponding author: Z. Roupa, 86 Egosthenon street, GR-111 46 Galatsi, Athens, Greece