

Διαχείριση Προβλημάτων και Εκπαίδευση Ατόμων με Καρκίνο και Σακχαρώδη διαβήτη

Μαρία Λαβδανίτη

Management and Education in Individuals with Cancer and Diabetes

Abstract at the end of the article

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια,
Τμήμα Νοσηλευτικής,
Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος

Υποβλήθηκε: 31/07/2020
Επανυποβλήθηκε: 02/09/2020
Εγκρίθηκε: 15/10/2020

Υπεύθυνος αλληλογραφίας:
Μαρία Λαβδανίτη
Αλεξάνδρεια Πανεπιστημιούπολη,
574 00 Σίνδος
Τηλ: (+30) 6937 865 660
e-mail: maria_lavdaniti@yahoo.gr

Εισαγωγή: Ο καρκίνος και ο σακχαρώδης διαβήτης αποτελούν δύο νοσήματα των οποίων η συχνότητα εμφάνισης αυξάνεται σε παγκόσμιο επίπεδο. Οι δύο ασθένειες έχουν κοινούς παράγοντες κινδύνου. Σκοπός της παρούσης ανασκόπησης είναι να αναδείξει πώς επηρεάζει η αντινεοπλασματική θεραπεία τα άτομα με καρκίνο και σακχαρώδη διαβήτη, τη διαχείριση των προβλημάτων και την εκπαίδευσή τους από τους νοσηλευτές. **Υλικό και Μέθοδος:** Πραγματοποιήθηκε αναζήτηση άρθρων από τις βάσεις δεδομένων pubmed, google scholar, με τις ακόλουθες λέξεις κλειδιά: «cancer», «diabetes», «nursing», «treatment», «care» καθώς και συνδυασμός αυτών από το χρονικό διάστημα 2010-2020. **Αποτελέσματα:** Η αντινεοπλασματική θεραπεία (χημειοθεραπεία, ακτινοθεραπεία, κορτιζόνη, ανοσοθεραπεία) επηρεάζει πολλαπλώς τα επίπεδα της γλυκόζης του αίματος και αυξάνει την πιθανότητα εμφάνισης οξέων επιπλοκών αλλά και επιδείνωσης μακροχρόνιων επιπλοκών στα άτομα με καρκίνο και σακχαρώδη διαβήτη. Η νοσηλευτική προσέγγιση αυτών των ατόμων έχει διττό στόχο και στοχεύει στη διαχείριση των ανεπιθύμητων ενεργειών θεραπείας και στην εκπαίδευση του ατόμου και της οικογένειας στην αυτο-διαχείριση. Συχνές ανεπιθύμητες ενέργειες που εμφανίζονται από την αντινεοπλασματική θεραπεία είναι: ναυτία-έμετος, διάρροια, πόνος, κόπωση κ.ά. οι οποίες αντιμετωπίζονται με κατάλληλες παρεμβάσεις. Οι νοσηλευτές ογκολογίας θα πρέπει να εκπαιδεύσουν τους ασθενείς για τη στρατηγική αυτοδιαχείρισης τονίζοντας τη σημασία της διατήρησης καλού γλυκαιμικού ελέγχου κατά τη διάρκεια της θεραπείας. **Συμπεράσματα:** Οι νοσηλευτές σε συνεργασία με άλλους επαγγελματίες υγείας θα πρέπει να πραγματοποιήσουν παρεμβάσεις αλλά και να καταστρώσουν ένα εξατομικευμένο πλάνο φροντίδας για κάθε ασθενή που να αποβλέπει στην καλύτερη διαχείριση και των δύο νοσημάτων αλλά και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους.

Λέξεις-ευρετηρίου: Καρκίνος, σακχαρώδης διαβήτης, αντινεοπλασματική θεραπεία, ανεπιθύμητες ενέργειες, αυτοδιαχείριση.

Εισαγωγή

Ο καρκίνος και ο σακχαρώδης διαβήτης αποτελούν δύο νοσήματα, η συχνότητα εμφάνισης των οποίων αυξάνεται ολοένα και περισσότερο παγκοσμίως.¹ Ο καρκίνος αποτελεί τη δεύτερη αιτία θανάτου παγκοσμίως και σύμφωνα με στοιχεία της GLOBOCAN εμφανίστηκαν 18,1 εκ. καινούργιες περιπτώσεις και 9,1 εκ. θάνατοι εξαιτίας του για το έτος 2018.² Στην Ελλάδα για το ίδιο έτος, εμφανίστηκαν 67.401 καινούργιες περιπτώσεις και υπολογίστηκαν 33.288 θάνατοι, σύμφωνα με στοιχεία της IARC.³ Σύμφωνα με τα στοιχεία του IDF το 2019, 463 εκατομμύρια ενήλικοι εμφάνισαν σακχαρώδη διαβήτη ενώ έως το 2045 αναμένεται να αυξηθούν έως 700 εκατ., σε παγκόσμιο επίπεδο. Υπολογίζεται ότι στην Ελλάδα, το 2019, η επίπτωσή του ήταν 7,4% του πληθυσμού, σύμφωνα με το IDF.⁴

Τα άτομα με καρκίνο και ΣΔ έχουν υψηλότερα ποσοστά θνησιμότητας και υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης λοιμώξεων, και ανάγκη νοσηλείας.^{5,6}

Σκοπός

Σκοπός της παρούσας ανασκόπησης είναι να αναδείξει πώς επηρεάζει η αντινεοπλασματική θεραπεία τα άτομα με καρκίνο και σακχαρώδη διαβήτη, τη διαχείριση των προβλημάτων και την εκπαίδευση τους από τους νοσηλευτές.

Υλικό και Μέθοδος

Πραγματοποιήθηκε αναζήτηση άρθρων από τις βάσεις δεδομένων pubmed, google scholar, με τις ακόλουθες λέξεις κλειδιά: «cancer», «diabetes», «nursing», «treatment», «care» καθώς και συνδυασμός αυτών από το χρονικό διάστημα 2010–2020.

Παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση καρκίνου και σακχαρώδους διαβήτη

Οι πρώτες αναφορές για τη συσχέτιση μεταξύ καρκίνου και σακχαρώδους διαβήτη εμφανίζονται το 1932 και 1959. Οι Wilson & Maher το 1932 ανέφεραν τη σχέση μεταξύ του σακχαρώδους διαβήτη και ορισμένων μορφών καρκίνου (καρκίνος μήτρας, παγκρέατος και εντέρου). Το 1959 ο Joslin παρατήρησε ότι υπάρχει αύξηση της συχνότητας διαφόρων τύπων καρκίνου σε άτομα με σακχαρώδη διαβήτη.⁷

Για τον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 και τον καρκίνο δεν υπάρχει αρκετή βιβλιογραφία ενώ τα στοιχεία που υπάρχουν φαίνεται να είναι ανεπαρκή καθώς στις μελέτες συμμετέχουν νέα άτομα τα οποία δεν έχουν μελετηθεί επαρκώς. Στα άτομα με ΣΔ1 παρατηρήθηκε αύξηση στη συχνότητα εμφάνισης ορισμένων τύπων καρκίνων όπως στομάχου, τραχήλου της μήτρας, ενδομητρίου, καρκίνου δέρματος στις γυναίκες και ιδιαίτερα αυξημένη συχνότητα παρουσίασαν τα διαφορετικά είδη λευχαιμιών. Η επίδραση του γλυκαιμικού ελέγχου ή της εντατικοποιημένης ινσουλinoθεραπείας παραμένει άγνωστη στη σχέση καρκίνου και ΣΔ1.⁷

Στα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 εμφανίζεται αυξημένη συχνότητα και αυξημένος σχετικός κίνδυνος για εμφάνιση καρκίνου ήπατος, παγκρέατος, ενδομητρίου, παχέος εντέρου/ορθού, ουροδόχου κύστης. Μικρή συχνότητα εμφάνισης παρατηρείται για τον καρκίνο του προστάτη στους διαβητικούς άνδρες και του μαστού στις διαβητικές γυναίκες.^{7,8}

Ο χαμηλός κίνδυνος εμφάνισης καρκίνου του προστάτη στα διαβητικά άτομα πιθανόν να οφείλεται στα ελαττωμένα επίπεδα τεστοστερόνης στον οργανισμό ενώ μεταβολικοί παράγοντες όπως η υπερινσουλιναιμία και παχυσαρκία δεν φαίνονται να σχετίζονται με την εμφάνιση ΣΔ2 αλλά εμφανίζονται σαν κλινικοί παράγοντες που σχετίζονται με επιδείνωση της πρόγνωσης σε άτομα με καρκίνο του προστάτη.⁸ Επίσης ο πολυμορφισμός του γονιδίου *HNF1β* προδιαθέτει σε σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 ενώ παράλληλα προστατεύει από τον καρκίνο του προστάτη.⁹

Οι παράγοντες κινδύνου που είναι κοινοί για την εμφάνιση καρκίνου και σακχαρώδους διαβήτη διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: στους τροποποιήσιμους και τους μη τροποποιήσιμους.

Στους μη τροποποιήσιμους παράγοντες περιλαμβάνονται η ηλικία, το φύλο, η φυλή/εθνικότητα. Πιο αναλυτικά, όσο αυξάνεται η ηλικία αυξάνεται η συχνότητα εμφάνισης καρκίνου και σακχαρώδους διαβήτη. Παρόλο που κάποια είδη καρκίνου εμφανίζονται συγκεκριμένα σε κάποιο φύλο (π.χ. καρκίνος τραχήλου μήτρας, προστάτη, όρχεων), ο καρκίνος εμφανίζεται συχνότερα στους άνδρες. Παρομοίως ο διαβήτης εμφανίζει ελαφρά υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης στους άντρες από τις γυναίκες. Οι παράγοντες που έχουν σχέση με τη φυλή/εθνικότητα αφορούν κυρίως στο γεγονός ότι ο καρκίνος και ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2 εμφανίζουν μεγαλύτερη συχνότητα σε συγκεκριμένες χώρες και σε αυτό πιθανόν συμβάλλουν και γενετικοί,

κοινωνικο-οικονομικοί, περιβαλλοντικοί παράγοντες καθώς και ο τρόπος ζωής.⁸

Στους τροποποιήσιμους παράγοντες περιλαμβάνονται το υπερβολικό βάρος- παχυσαρκία- αλλαγή βάρους, η διαίτα, η φυσική δραστηριότητα, το κάπνισμα, και η κατανάλωση αλκοόλ.⁸

Πιο αναλυτικά για το καθένα:

Η παχυσαρκία και το υπερβολικό βάρος σχετίζονται με την εμφάνιση καρκίνου μαστού (στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες), παχέος εντέρου/ορθού, ενδομητρίου, παγκρέατος, αδενοκαρκινώματος του οισοφάγου, νεφρού, χοληδόχου κύστεως και ήπατος.

Η παχυσαρκία αυξάνει τη θνησιμότητα σε ορισμένους καρκίνους όπως του προστάτη, ενώ βρέθηκε ισχυρή συσχέτιση μεταξύ αυτής και αντίστασης της ινσουλίνης σε άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2. Υπάρχει αύξηση του κινδύνου εμφάνισης του διαβήτη ακόμα και σε μικρότερες ηλικίες που οφείλεται στη σοβαρότητα της παχυσαρκίας. Η ελάττωση του βάρους φαίνεται να σχετίζεται με μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2, ενώ η σχέση του με την εμφάνιση του καρκίνου δεν είναι ξεκάθαρη.

Δίαιτες πτωχές σε κόκκινο κρέας, επεξεργασμένο κρέας και πλούσιες σε λαχανικά, φρούτα, πλήρη δημητριακά σχετίζονται με χαμηλό κίνδυνο για την εμφάνιση διαφόρων τύπων καρκίνου. Παρόμοιες δίαιτες μπορεί να προστατεύσουν την εμφάνιση του σακχαρώδους διαβήτη 2 πιθανώς μέσω της βελτίωσης της αντίστασης στην ινσουλίνη. Δίαιτες πτωχές σε υδατάνθρακες σχετίζονται με απώλεια βάρους και επομένως βελτίωση της αντίστασης στην ινσουλίνη και του γλυκαιμικού ελέγχου. Οι δίαιτες που περιλαμβάνουν τροφές με υψηλό γλυκαιμικό δείκτη ή γλυκαιμικό φορτίο σχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2.⁸

Υψηλά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας συσχετίστηκαν με χαμηλό κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου παχέος εντέρου, μαστού (μετεμμηνοπαυσιακά) και ενδομητρίου. Η φυσική δραστηριότητα βοηθά επίσης στην πρόληψη καρκίνου του πνεύμονα και επιθετικού καρκίνου του προστάτη, ενώ ασκεί προστατευτικό ρόλο στην εμφάνιση του σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2.

Το κάπνισμα έχει συσχετιστεί με την εμφάνιση πολλών τύπων καρκίνου, π.χ. πνεύμονα, τραχείας, βρόγχων, λάρυγγα, ουροδόχου κύστεως, νεφρού, παγκρέατος, ήπατος, στομάχου κ.ά. Θεωρείται ως παράγοντας κινδύνου για την εμφάνιση σακχαρώδους διαβήτη.

Η κατανάλωση αλκοολούχων ποτών, ακόμη και σε μέτριες ποσότητες, αυξάνει τον κίνδυνο πολλών τύπων καρκίνου όπως της στοματικής κοιλότητας, του φάρυγγα, του λάρυγγα, του οισοφάγου του ήπατος, παχέος εντέρου/ ορθού και μαστού στις γυναίκες. Η κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων αλκοόλ είναι παράγοντας κινδύνου για διαβήτη, ενώ η μέτρια κατανάλωση αλκοόλ έχει συσχετιστεί με μειωμένη συχνότητα εμφάνισης διαβήτη τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες.⁸

Αντινεοπλασματική θεραπεία και διαβήτης

Η αντινεοπλασματική θεραπεία περιλαμβάνει τη συστηματική και τοπική θεραπεία. Οι πιο συχνές μορφές θεραπευτικής αντιμετώπισης του καρκίνου είναι η χειρουργική θεραπεία, η χημειοθεραπεία (και χορήγηση κορτικοστεροειδών), η ακτινοθεραπεία, ορμονοθεραπεία, ενώ τα τελευταία χρόνια αυξάνεται ολοένα η χορήγηση ανοσοθεραπείας.¹⁰

Η χημειοθεραπεία αποτελεί ένα από τα κύρια είδη αντινεοπλασματικής θεραπείας. Η συχνότητα και η ισχύς της δοσολογίας εξαρτώνται από το είδος και το στάδιο του καρκίνου, την ηλικία του ασθενούς και την παρουσία συννοσηρότητας.¹⁰ Κάποιοι χημειοθεραπευτικοί παράγοντες που χρησιμοποιούνται συχνά στη θεραπεία του καρκίνου περιλαμβάνουν το Folfox, 5-FU/λευκοβορίνη, οξαλιπλατίνη και καπεσιταβίνη. Μερικοί από αυτούς τους χημειοθεραπευτικούς παράγοντες (π.χ. 5-FU, οξαλιπλατίνη, καπεσιταβίνη, ασπαραγινάση και βουσουλφάνη) έχουν αποδειχθεί ότι προκαλούν υπεργλυκαιμία σε άτομα με διαβήτη και σε άτομα χωρίς διαβήτη.¹¹

Η υπεργλυκαιμία συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο για εμφάνιση τοξικότητας σε ασθενείς με συμπαγείς όγκους. Η τοξικότητα αυτή περιλαμβάνει ουδετεροπενία βαθμού 4, πυρετό, σήψη και νευροπάθεια.¹²

Η χημειοθεραπεία δημιουργεί έναν μεγάλο αριθμό ανεπιθύμητων ενεργειών που επηρεάζουν τον γλυκαιμικό έλεγχο, ενώ μπορεί να επιδεινώσουν και τις μακροχρόνιες επιπλοκές που εμφανίζουν τα άτομα με ΣΔ2.⁶

Τα άτομα με μακροχρόνιο διαβήτη πιθανόν να εμφανίζουν μικροαγγειακές επιπλοκές όπως διαβητική νεφροπάθεια και διαβητική νευροπάθεια αλλά και μακροαγγειακές επιπλοκές όπως ισχαιμική καρδιοπάθεια. Κάποια χημειοθεραπευτικά φάρμακα επιδεινώνουν τη νεφρική λειτουργία ενώ άλλα προκαλούν περιφερική νευροπάθεια (π.χ. πλατίνη, ταξάνες, αλκαλοειδή της vinca) επιδεινώνοντας ακόμη περισσότερο την ήδη υπάρχουσα νευροπάθεια.⁶

Οι πιο συχνές ανεπιθύμητες ενέργειες που βιώνουν τα άτομα που υποβάλλονται σε χημειοθεραπεία είναι ο πόνος, η κόπωση, η κατάθλιψη, η ναυτία και έμετος και η απώλεια όρεξης. Η παρουσία συνυπαρχόντων νοσημάτων αυξάνει ακόμη περισσότερο τη σοβαρότητα αυτών. Η ναυτία και ο έμετος επηρεάζουν την πρόσληψη τροφής και υγρών και επομένως την ικανότητα του ατόμου να συνεχίσει τη δίαιτά του. Η κόπωση και ο πόνος επιδρούν στη φυσική δραστηριότητα, στην ικανότητα άσκησης, στην παρακολούθηση της γλυκόζης του αίματος καθώς και στη σωστή λήψη φαρμάκων.¹³ Το αποτέλεσμα είναι το άτομο να μην ακολουθεί επαρκώς την αγωγή του και να επηρεαστεί ο γλυκαιμικός έλεγχος.⁶

Τα κορτικοστεροειδή που χρησιμοποιούνται στα πρωτόκολλα θεραπείας του καρκίνου επηρεάζουν τα επίπεδα γλυκόζης σε άτομα με καρκίνο και διαβήτη.¹⁴ Χρησιμοποιούνται συνήθως στη θεραπεία αιματολογικών κακοηθειών (π.χ. σχήμα CHOP στη θεραπεία Hodgkin και non-Hodgkin λεμφώματος) σε υψηλές δόσεις.¹⁵

Τα κορτικοστεροειδή μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως αντιεμετικά, για να ελαττώσουν το εγκεφαλικό οίδημα, να βελτιώσουν την όρεξη, στη διαχείριση του πόνου καθώς και στην αποσυμφόρηση της πίεσης στη σπονδυλική στήλη σε ασθενείς με καρκίνο. Επάγουν την αύξηση των επιπέδων της γλυκόζης διεγείροντας την έκκριση γλυκόζης από το ήπαρ και αναστέλλουν την πρόσληψη της γλυκόζης στην περιφέρεια, παράγοντες που αυξάνουν την αντίσταση στην ινσουλίνη. Αυτό σημαίνει ότι η χρήση τους δημιουργεί υπεργλυκαιμία ή μπορεί να επιδεινώσει τη διαχείριση υπάρχοντος διαβήτη.^{6,15} Συνήθως χορηγούνται συχνά σε υψηλή δόση μία φορά την ημέρα. Ο διαχωρισμός της δόσης σε πολλαπλές μικρότερες δόσεις ή η χορήγηση του φαρμάκου ενδοφλεβίως για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα ενδέχεται να μετριάσει ελαφρώς την υπεργλυκαιμία. Οι ασθενείς χωρίς διάγνωση σακχαρώδους διαβήτη πρέπει να εξετάζονται για ενδεχόμενη ύπαρξη της νόσου πριν από τη χορήγηση κορτικοειδών υψηλής δόσης.¹⁵

Η από τα στεροειδή επαγόμενη υπεργλυκαιμία παρουσιάζει μία ιδιαιτερότητα: τα επίπεδα της γλυκόζης δεν παρουσιάζονται σταθερά αυξημένα καθόλη τη διάρκεια της ημέρας. Τα στεροειδή, όταν λαμβάνονται το πρωί συνήθως δεν προκαλούν μεγάλη αύξηση των επιπέδων της γλυκόζης άμεσα. Αυτά αρχίζουν να αυξάνονται σταδιακά μέχρι την ώρα του γεύματος ενώ παραμένουν σε υψηλά επίπεδα μέχρι τις πρώτες ώρες το απόγευμα και στη συνέχεια μειώνονται σταδιακά στη

διάρκεια της νύχτας. Πολλοί άνθρωποι έχουν φυσιολογικές τιμές σακχάρου το πρωί, ενώ λαμβάνουν κορτιζόνη και αυτό πρέπει να ληφθεί υπόψη στην επιλογή της θεραπείας.¹⁵

Τα άτομα που υποβάλλονται σε ακτινοθεραπεία και έχουν διαβήτη είναι πιθανό να παρατηρήσουν αύξηση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα κατά τη διάρκεια ή αμέσως μετά τη χορήγηση ακτινοβολίας. Η κόπωση αποτελεί την πιο συχνή παρενέργεια της ακτινοθεραπείας που επηρεάζει τη φυσική δραστηριότητα. Η απώλεια όρεξης οδηγεί σε μειωμένη πρόσληψη τροφής που τελικά επηρεάζει τα επίπεδα γλυκόζης αίματος.¹⁶

Κατά τη διάρκεια της ακτινοθεραπείας θα πρέπει να ελέγχεται συχνά η γλυκόζη αίματος και να αποφεύγεται η πραγματοποίηση ενέσεων ινσουλίνης σε σημεία του δέρματος που έχουν ακτινοβοληθεί.

Η ανοσοθεραπεία, αποτελεί ένα είδος θεραπείας, που χρησιμοποιείται κυρίως σε άτομα με μελάνωμα (μεταστατικό), μη μικροκυτταρικό καρκίνο του πνεύμονα, ουροθηλιακό καρκίνο, λέμφωμα Hodgkin, καρκίνο νεφρού κ.ά. Στις ανεπιθύμητες ενέργειες χορήγησής της περιλαμβάνεται η εμφάνιση σακχαρώδους διαβήτη τύπου 1 ιδιαίτερα σε ασθενείς που λαμβάνουν αναστολείς των σημείων ελέγχου. Η εμφάνισή του φτάνει σε ποσοστό 1% ενώ τα τελευταία χρόνια παρατηρούνται ολοένα και αυξανόμενες εμφανίσεις περιστατικών με ΣΔ. Η χορήγηση ανοσοθεραπείας προκαλεί ανεπιθύμητες ενέργειες που μπορεί να επιδεινώσουν τον προϋπάρχοντα διαβήτη. Τα άτομα με ΣΔ2 που λαμβάνουν ανοσοθεραπεία για τον καρκίνο έχουν πιθανότητα να εμφανίσουν διαβητική κετοξέωση. Συνιστάται συχνός έλεγχος της γλυκόζης αίματος.^{17,18}

Οι στοχευόμενες θεραπείες είναι αντινεοπλασματικοί παράγοντες που χρησιμοποιούνται για να σταματήσουν την ανάπτυξη των καρκινικών κυττάρων με την παρεμπόδιση ειδικών στοχοθετημένων μορίων που απαιτούνται για την ανάπτυξη του όγκου.¹⁰ Τα φάρμακα που ανήκουν σε αυτήν την κατηγορία μπορεί να επηρεάσουν τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα στα άτομα με ΣΔ, τα οποία μπορεί να αυξηθούν ή να ελαττωθούν ανάλογα με το είδος του φαρμάκου ενώ επιστρέφουν σε κανονικά επίπεδα μετά το τέλος της θεραπείας. Έχει βρεθεί ότι τα φάρμακα sorafenib & sunitinib μειώνουν τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα. Κάποια από τα φάρμακα που αυξάνουν τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα είναι: bortezomib, cabozantinib, ceritinib, dabrafenib, everolimus, gemtuzumab, lenvatinib, rituximab, temsirolimus, trametinib

κ.ά. Οι ανεπιθύμητες ενέργειες των στοχευουσών θεραπειών επιδεινώνονται στα άτομα με διαβήτη.¹⁹

Κάποια από τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται στην ορμονοθεραπεία cyproterone acetate, degarelix, diethylstilbestrol, goserelin (όταν δίνεται στους άνδρες), leuprorelin acetate, medroxyprogesterone acetate, megestrol acetate, triptorelin), είναι πιθανό να αυξήσουν τη γλυκόζη του αίματος, η οποία όμως επιστρέφει στα κανονικά επίπεδα μετά το τέλος της θεραπείας. Εάν κάποιος δεν έχει διαβήτη υπάρχει μικρός κίνδυνος να εμφανίσει. Συνιστάται συχνός έλεγχος της γλυκόζης αίματος κατά τη διάρκεια της ορμονοθεραπείας.¹⁶

Η μεταμόσχευση βλαστικών κυττάρων πραγματοποιείται αφού έχει προηγηθεί χορήγηση υψηλής δόσης χημειοθεραπείας και μερικές φορές ακτινοθεραπεία. Συχνά περιλαμβάνει θεραπεία με κορτικοστεροειδή. Τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα μπορεί να αυξηθούν ή να μειωθούν λόγω των παρενεργειών της χημειοθεραπείας γεγονός που επιδεινώνεται και από τη χορήγηση στεροειδών. Συνιστάται συχνή παρακολούθηση της γλυκόζης του αίματος ενώ τα άτομα που έχουν διαβήτη είναι πιθανό να χρειαστούν επιπλέον φάρμακα.¹⁶

Νοσηλευτική προσέγγιση

Η νοσηλευτική προσέγγιση ατόμων με καρκίνο και σακχαρώδη διαβήτη θα πρέπει να στοχεύει στα εξής:

1. Διαχείριση των ανεπιθύμητων παρενεργειών θεραπείας του καρκίνου.
2. Εκπαίδευση στην αυτοδιαχείριση.

A. Διαχείριση των ανεπιθύμητων ενεργειών της θεραπείας του καρκίνου

Οι νοσηλευτές θα πρέπει να διαχειριστούν τις ανεπιθύμητες ενέργειες των αντινεοπλασματικών θεραπειών που μπορεί να επηρεάσουν τα επίπεδα της γλυκόζης.

Η ναυτία και ο έμετος είναι συχνές παρενέργειες και εμφανίζονται με τη χορήγηση χημειοθεραπείας, ακτινοθεραπείας, ορμονοθεραπείας και στοχευουσών θεραπειών. Εμποδίζει την πρόσληψη τροφής και υγρών και μπορεί να οδηγήσει σε αφυδάτωση. Συνιστάται συχνή μέτρηση γλυκόζης του αίματος (κάθε 2-3 ώρες) και έλεγχος για ύπαρξη κετονών στα ούρα ιδιαίτερα εάν τα επίπεδα γλυκόζης αίματος είναι υψηλά και χρησιμοποιείται ινσουλίνη. Οι νοσηλευτές σε συνεργασία με τα άλλα μέλη της διεπιστημονικής ομάδας σχεδιάζουν εξατομικευμένα πλάνα διατροφής ώστε να μειωθεί ο

κίνδυνος αφυδάτωσης, υπογλυκαιμίας και ηλεκτρολυτικών διαταραχών.¹⁵

Συνεργάζονται με τον ιατρό και χορηγούν στον ασθενή το κατάλληλο αντιεμετικό ή τον κατάλληλο συνδυασμό αντιεμετικών. Συνιστάται να τρώνε ξηρές τροφές, να αποφεύγουν τις λιπαρές και τηγανητές τροφές και να καταναλώνουν κρύες τροφές όπως γιαούρτι, παγωτό ή να καταναλώνουν ξηρές τροφές σε θερμοκρασία δωματίου (π.χ μπισκότα φρυγανιές κ.ά). Εάν τους ενοχλεί η οσμή είναι προτιμότερο να καταναλώνουν τροφές που έχουν διατηρηθεί στο ψυγείο ώστε αυτή να εξουδετερώνεται. Σε περίπτωση που είναι δύσκολη η λήψη τροφής, συνιστάται απαραίτητα η λήψη υγρών, τουλάχιστον ένα ποτήρι υγρού κάθε μία ώρα.^{10,16}

Η διάρροια είναι μία ανεπιθύμητη ενέργεια η οποία μπορεί να εμφανιστεί εξαιτίας της χορήγησης χημειοθεραπείας, ακτινοθεραπείας, στοχευουσών θεραπειών.¹⁶ Τα άτομα με διαβήτη είναι πιθανό να εμφανίσουν διαβητική διάρροια. Η διαβητική διάρροια χαρακτηρίζεται από διαλείποντα νυχτερινά επεισόδια υδαρών κενώσεων, ενώ κατά τη διάρκεια των υφέσεων υπάρχει φυσιολογική λειτουργία του εντέρου ή δυσκοιλιότητα. Οι περισσότεροι ερευνητές υποστηρίζουν ότι ο υπεύθυνος παθογενετικός μηχανισμός για τη διαβητική διάρροια είναι η νευροπάθεια του αυτόνομου νευρικού συστήματος.²⁰ Η διάρροια που εμφανίζεται εξαιτίας της αντινεοπλασματικής θεραπείας μπορεί να επιδεινώσει ακόμα περισσότερο τη διαβητική διάρροια.¹⁶

Οι νοσηλευτές θα πρέπει να συμβουλεύουν τα άτομα να λαμβάνουν αρκετή ποσότητα υγρών (περίπου 2 λίτρα την ημέρα), να αποφεύγουν το αλκοόλ και την καφεΐνη, να λαμβάνουν μικρά και συχνά γεύματα με ελαφριές τροφές όπως ψάρι, κοτόπουλο, ρύζι, τοστ, μακαρόνια. Συνιστούν να αποφεύγουν τροφές με υψηλή περιεκτικότητα σε φυτικές ίνες όπως φρούτα, λαχανικά, δημητριακά και να μασούν τις τροφές αργά.^{10,16} Αν η διάρροια επιμένει συνιστάται επαφή με διαιτολόγο και ιατρό.

Η απώλεια της όρεξης είναι μία συχνή ανεπιθύμητη ενέργεια που συμβαίνει εξαιτίας της αντινεοπλασματικής θεραπείας σε άτομα με καρκίνο και διαβήτη. Η μη λήψη επαρκούς ποσότητας τροφής μπορεί να οδηγήσει σε υπογλυκαιμία. Οι νοσηλευτές θα πρέπει να ενημερώσουν για την πιθανότητα εμφάνισης υπογλυκαιμίας και για τα συμπτώματά της (εφίδρωση, θολούρα, κόπωση, ωχρότητα, σύγχυση, ταχυκαρδία), και την ανάγκη μέτρησης σακχάρου αίματος πιο συχνά από το κανονικό.¹⁶

Κάποιες χρήσιμες συμβουλές που μπορεί να δώσει ο νοσηλευτής είναι: λήψη μικρών ποσοτήτων τροφής όσο πιο συχνά γίνεται, κατανάλωση εύκολων σνακ π.χ.: ξηροί καρποί, αποξηραμένα φρούτα, τυρί χωρίς λιπαρά. Εάν το άτομο έχει υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση του παχέος εντέρου ή ακτινοθεραπεία στην περιοχή, είναι απαραίτητη η συμβουλή του ειδικού σχετικά με το ποιες τροφές είναι πιο κατάλληλες για κατανάλωση. Συνιστάται η κατανάλωση εύγευστων τροφών και αργή κατανάλωση αυτών.¹⁶

Στον αντίποδα βρίσκεται η αύξηση της όρεξης η οποία προκαλείται από τη χορήγηση κορτικοστεροειδών. Συνιστάται η κατανάλωση υγιεινής διατροφής και η αποφυγή τροφών πλουσίων σε υδατάνθρακες ώστε να διατηρηθεί φυσιολογικό το βάρος του σώματος.

Η κόπωση ή ο πόνος είναι παρενέργειες της αντινεοπλασματικής θεραπείας οι οποίες συμβάλλουν στην απώλεια δραστηριότητας.^{13,15} Η φυσική δραστηριότητα συμβάλλει στην καλύτερη διαχείριση του διαβήτη και διαχείριση των ανεπιθύμητων ενεργειών. Οι νοσηλευτές συστήνουν στους ασθενείς να αυξήσουν τη δραστηριότητά τους είτε με απλό περπάτημα, κολύμπι, με ασκήσεις αντίστασης (π.χ. βάρη), ή γυμναστική ευελιξίας (γιόγκα κ.ά.)

Τα άτομα που εμφανίζουν διαβητική νεφροπάθεια ή διαβητική νευροπάθεια θα πρέπει να ενημερωθούν λεπτομερώς όσον αφορά στους κινδύνους και τα οφέλη από τη χορήγηση των χημειοθεραπευτικών παραγόντων που επιδεινώνουν τις δύο διαβητικές επιπλοκές, καθώς και για την ένταση και τη σοβαρότητα των συμπτωμάτων που προκαλούνται από τη χημειοθεραπεία.^{6,21} Συνιστάται αποφυγή αφυδάτωσης που οδηγεί σε οξεία νεφρική βλάβη και η οποία πρέπει να αποτελέσει σαφή προτεραιότητα σε αυτούς τους ασθενείς.⁶

Στους ασθενείς με καρκίνο και διαβήτη, η διατήρηση καλού γλυκαιμικού ελέγχου βελτιώνει την επιβίωση του ασθενούς.¹

Εκπαίδευση στην αυτοδιαχείριση

Αυτοδιαχείριση ορίζεται ως η ενεργός συμμετοχή ασθενών στη θεραπεία τους.²² Σύμφωνα με τους Corbin και Strauss η αυτοδιαχείριση περιλαμβάνει δραστηριότητες που αφορούν στην: (1) Ιατρική διαχείριση π.χ. λήψη φαρμάκων και προσήλωση στις διαιτητικές συμβουλές, (2) διαχείριση νέων συμπεριφορών (στο πλαίσιο μιας χρόνιας νόσου) και (3) συναισθηματική διαχείριση (π.χ. συναισθηματικής απογοήτευσης, φόβου και απελπισίας).²³

Η αυτοδιαχείριση για τον σακχαρώδη διαβήτη είναι σύνθετη, απαιτεί καθημερινή, εβδομαδιαία και μηνιαία αλλαγή συμπεριφοράς προκειμένου να διατηρηθεί ο γλυκαιμικός έλεγχος και να προληφθούν οι επιπλοκές.^{11,24}

Τα άτομα με καρκίνο και διαβήτη, θεωρούν ότι ο καρκίνος είναι μία ασθένεια πιο απειλητική για τη ζωή τους από ό,τι ο διαβήτης και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να δίνουν προτεραιότητα στη θεραπεία του καρκίνου παρά στις δραστηριότητες αυτοφροντίδας για τον διαβήτη.¹¹ Συχνά οι επαγγελματίες υγείας κατά τη διάρκεια χορήγησης της χημειοθεραπείας εστιάζονται περισσότερο στη θεραπεία του καρκίνου παρά στη διαχείριση του διαβήτη.¹ Η έλλειψη προσοχής στην αυτοδιαχείριση διαβήτη κατά τη διάρκεια της θεραπείας του καρκίνου μπορεί να οδηγήσει σε υπεργλυκαιμία.^{1,11}

Οι νοσηλευτές ογκολογίας θα πρέπει να εκπαιδεύσουν τους ασθενείς για τη στρατηγική αυτοδιαχείρισης τονίζοντας τη σημασία της διατήρησης καλού γλυκαιμικού ελέγχου κατά τη διάρκεια της θεραπείας. Θα πρέπει να επικοινωνήσουν με όλους τους επαγγελματίες υγείας προκειμένου να πραγματοποιηθεί ένα εξατομικευμένο σχέδιο φροντίδας για κάθε ασθενή. Παράλληλα θα ενθαρρύνουν τους ασθενείς να εκφράσουν τα ερωτήματά τους σχετικά με το πώς θα συνδυάσουν την αυτοφροντίδα και για τις δύο ασθένειες αλλά και να εκφράσουν τις ανησυχίες τους και τους φόβους τους. Επίσης, θα πρέπει να εκπαιδεύσουν τους ασθενείς για τις εξής δραστηριότητες αυτοφροντίδας.

1. Άσκηση ή φυσική δραστηριότητα
2. Υγιεινή διατροφή για ασθενείς με καρκίνο: Σχεδιασμός ενός προγράμματος διατροφής που περιλαμβάνει την τακτική κατανάλωση γευμάτων που περιέχουν υδατάνθρακες, πρωτεΐνες και λίπη.
3. Παρακολούθηση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα: αύξηση της συχνότητας του ελέγχου των ατόμων κατά τη διάρκεια της θεραπείας τους για τον καρκίνο τους.
4. Λήψη φαρμάκων σύμφωνα με τις οδηγίες
5. Επίλυση προβλημάτων, π.χ. πώς να παρακολουθούν και να χειρίζονται τυχόν υπερ- και υπογλυκαιμίες.
6. Μείωση των κινδύνων για λοιμώξεις και άλλες επιπλοκές
7. Προσαρμογή στις καινούργιες συνθήκες.^{25,26}

Η εκπαίδευση πραγματοποιείται τόσο ατομικά αλλά και στην οικογένεια η οποία βοηθάει το άτομο να πραγματοποιήσει την αυτοδιαχείριση της ασθένειάς του στο σπίτι.¹⁵

Θα πρέπει να τονιστεί ότι τα τελευταία χρόνια η ευθύνη για τη φροντίδα του ατόμου με καρκίνο έχει μετατοπιστεί στο ίδιο το άτομο. Πραγματοποιούν δραστηριότητες αυτοδιαχείρισης προκειμένου να αντιμετωπίσουν την ίδια την ασθένεια αλλά και τις ανεπιθύμητες ενέργειες της θεραπείας. Οι στρατηγικές αυτοδιαχείρισης των ανεπιθύμητων ενεργειών της θεραπείας περιλαμβάνουν αλλαγές στη διαίτα, λήψη φαρμάκων, ξεκούραση και ύπνο. Τα συμπτώματα που βιώνουν τα άτομα με καρκίνο και οι στρατηγικές αυτοδιαχείρισης είναι πιθανό να επιδρούν στην ικανότητα του ατόμου να συνεχίσει την αυτοδιαχείριση του προϋπάρχοντος διαβήτη. Ο καρκίνος και η θεραπεία έχουν αρνητική επίδραση στη συνολική σωματική και ψυχική λειτουργικότητα. Η κόπωση που βιώνουν εξαιτίας της χημειοθεραπείας επηρεάζει τη σωματική λειτουργικότητα και την ικανότητα εκτέλεσης καθημερινών δραστηριοτήτων. Η μειωμένη σωματική δραστηριότητα και η κατάθλιψη δρουν σαν εμπόδιο στην εκτέλεση καθημερινών δραστηριοτήτων αλλά και στην ικανότητά σας να πραγματοποιούν δραστηριότητες αυτοφροντίδας, όπως ο έλεγχος γλυκόζης του αίματος.¹¹

Οι ογκολογικοί νοσηλευτές θα πρέπει να εκπαιδεύσουν τα άτομα στην κατάλληλη αυτοδιαχείριση και των δύο ασθενειών ώστε να ελαττώσουν τις επιπλοκές και να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής τους.²⁵

Επιβίωση ατόμων με καρκίνο και διαβήτη

Ο καρκίνος θεωρείται πλέον χρόνια πάθηση κυρίως λόγω της προόδου που έχει πραγματοποιηθεί στη θεραπεία του. Αυτό έχει ως συνέπεια να αυξηθεί ο αριθμός των επιζώντων παγκοσμίως.²⁷ Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως έρευνες έδειξαν ότι τα άτομα με καρκίνο και διαβήτη δίνουν προτεραιότητα στη θεραπεία του καρκίνου έναντι της φροντίδας του διαβήτη, και αυτό συμβάλλει στη μείωση των δραστηριοτήτων αυτοδιαχείρισης. Αυτή η έλλειψη προσοχής στον διαβήτη επηρεάζει τη γλυκαιμική τους κατάσταση και αυξάνει την πιθανότητα νοσηλείας, την ένταση των συμπτωμάτων και μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη θνησιμότητα.

Τα άτομα με καρκίνο και διαβήτη συνήθως δεν συμμορφώνονται στη λήψη της από του στόματος θεραπευτικής αγωγής και αυτό οδηγεί σε ανεπαρκή γλυκαιμικό έλεγχο. Η συμμόρφωση σε αυτήν σχετίζεται με 24% λιγότερες νοσηλείες ασθενών με καρκίνο και διαβήτη.¹

Ο ανεπαρκής γλυκαιμικός έλεγχος κατά την περίοδο επιβίωσης έχει συσχετιστεί με αυξημένο κίνδυνο επανεμ-

φάνισης του καρκίνου, ιδιαίτερα σε γυναίκες με καρκίνο του μαστού. Οι γυναίκες με $HbA1c \geq 7,0$ είχαν 26% υψηλότερο ποσοστό επανεμφάνισης του καρκίνου μαστού σε σύγκριση με τις γυναίκες που είχαν καλύτερο γλυκαιμικό έλεγχο ($HbA1c \leq 6,5\%$).²⁸ Παρομοίως ασθενείς με ανεπαρκή γλυκαιμικά επίπεδα έχουν πιθανότητα μικρότερης επιβίωσης από ό,τι τα άτομα με καρκίνο που έχουν καλά ελεγχόμενο διαβήτη.²⁹ Εκτός από τον αυξημένο κίνδυνο θνησιμότητας και υποτροπής, τα άτομα με καρκίνο και διαβήτη που δεν έχουν καλό γλυκαιμικό έλεγχο βιώνουν χαμηλότερα επίπεδα ποιότητας ζωής λόγω της αύξησης της σοβαρότητας των συμπτωμάτων. Διαβήτη και καρκίνος έχουν παρόμοιο προφίλ συμπτωμάτων: κόπωση, πόνος, μούδιασμα, μυρμήγκιασμα, κ.λπ. Ο γλυκαιμικός έλεγχος διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση και ένταση αυτών των συμπτωμάτων σε ασθενείς με καρκίνο και διαβήτη.¹⁴ Ο ανεπαρκής γλυκαιμικός έλεγχος σχετίζεται με υψηλότερο επίπεδα έντασης του πόνου.³⁰ Η κόπωση είναι μία από τις πιο συχνές ανεπιθύμητες ενέργειες που βιώνουν τα άτομα με καρκίνο, τόσο κατά τη διάρκεια όσο και μετά τη θεραπεία. Στα άτομα με καρκίνο και διαβήτη, τα επίπεδα κόπωσης μπορεί να επιδεινωθούν από την υπερ ή υπογλυκαιμία.

Οι νοσηλευτές μαζί με άλλους επαγγελματίες υγείας θα πρέπει να σχεδιάσουν κατάλληλα πλάνα φροντίδας ώστε να βοηθήσουν τους επιβίωσαντες να συμμορφώνονται στη θεραπευτική τους αγωγή, να διατηρούν καλό γλυκαιμικό έλεγχο και να βιώνουν υψηλά επίπεδα ποιότητας ζωής.¹

Συμπεράσματα

Ο καρκίνος και ο σακχαρώδης διαβήτης είναι δύο ασθένειες που έχουν κοινούς αιτιολογικούς παράγοντες. Κατά τη διάρκεια της αντινεοπλασματικής θεραπείας οι ανεπιθύμητες ενέργειες που εμφανίζονται απαιτούν την επαγρύπνηση όλων των επαγγελματιών υγείας προκειμένου να διατηρηθεί σε φυσιολογικά επίπεδα ο γλυκαιμικός έλεγχος των ατόμων. Ο ρόλος του νοσηλευτή είναι διττός και αφορά στη διαχείριση των ανεπιθύμητων παρενεργειών της θεραπείας του καρκίνου και στην εκπαίδευση στην αυτοδιαχείριση και των δύο ασθενειών. Στο μέλλον απαιτούνται περισσότερες έρευνες τόσο σε εθνικό όσο και διεθνές επίπεδο προκειμένου να τεκμηριωθούν επαρκώς τα κοινά συμπτώματα των δύο ασθενειών και να σχεδιαστούν κατάλληλα πλάνα φροντίδας.

ABSTRACT

Management and Education in Individuals with Cancer and Diabetes

Maria Lavdaniti

Associate Professor-Nursing Department- International Hellenic University, Greece

Introduction: Cancer and diabetes are diseases whose incidence is increasing globally. The two diseases have common risk factors. The purpose of this article is to highlight the effect of cancer treatment on diabetes and nursing management of adverse effects and education on self-management of diabetes. **Material and Method:** A literature review was conducted using the electronic database PubMed and google scholar during 2010–2020. The following key words were entered: “cancer”, “diabetes”, “nursing”, “treatment”, “care” and a combination thereof. **Results:** Cancer treatment affects blood glucose levels (chemotherapy, radiotherapy, cortisone, immunotherapy) in many ways and increases the possibility of acute complications and exacerbation of long-term complications in individuals with cancer and diabetes. The nursing care of these individuals aims at managing the side effects of treatment and educating them and their family on self-management. Common side effects occur during antineoplastic therapy are: nausea-vomiting, diarrhea, pain, fatigue, etc. which are treated with appropriate interventions. Oncology nurses should educate patients on self-management strategies by emphasizing the importance of maintaining good glycaemic control during treatment. Also, they may need to take on a patient-centered approach to the management of both diseases. **Conclusions:** Nurses should collaborate with other health professionals in order to intervene appropriately and develop an individualized care plan for each patient. All of them help the individuals to manage both diseases and improve their quality of life.

Key-words: Cancer, diabetes, cancer treatment, adverse effects, self-management.

✉ **Corresponding Author:** Maria Lavdaniti, Alexandrian University, GR-574 00 Sindos, Greece, Tel: (+30) 6937 865 660, e-mail: maria_lavdaniti@yahoo.gr

Βιβλιογραφία

- Hershey DS. Importance of Glycemic Control in Cancer Patients with Diabetes: Treatment through End of Life. *Asia Pac J Oncol Nurs* 2017, 4:313–318
- Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2018, 68:394–424
- International Agency for research on Cancer. Greece, source: Globocan 2018 available at <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/300-greece-fact-sheets.pdf>. πρόσβαση 26/7/2020
- International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 9 ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2019
- Psarakis HM. Clinical Challenges in Caring for Patients With Diabetes and Cancer. *Diabetes Spectrum* 2006, 19(3): 157–162
- Jacob P, Chowdhury TA. Management of diabetes in patients with cancer. *Q J Med* 2015, 108:443–448
- Καραμήτσος ΔΘ. Διαβήτης και καρκίνος. *Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά* 2012, 25:15–38
- Giovannucci E, Harlan DM, Archer MC, Bergenstal RM, Gapstur SM, Habel LA et al. Diabetes and cancer: a consensus report. *Diabetes Care* 2010, 33:1674–1685
- Stevens VL, Ahn J, Sun J, Jacobs EJ, Moore SC, Patel AV et al. HNF1B and JAZF1 genes, diabetes, and prostate cancer risk. *Prostate* 2010, 70:601–607
- Λαβδανίτη ΜΙ. Ογκολογική Νοσηλευτική. *Θεωρία & Κλινική Πρακτική*. ΒΗΤΑ Ιατρικές Εκδόσεις, Αθήνα, 2017
- Hershey DS, Given B, Given C, Corser W, von Eye A. Predictors of diabetes self-management in older adults receiving chemotherapy. *Cancer Nurs* 2014, 37:97–105
- Hoff PM, Saad ED, Costa F, Coutinho AK, Caponero R, Prolla P et al. Literature review and practical aspects on the management of oxaliplatin-associated toxicity. *Clin Colorectal Cancer* 2012, 11:93–100
- Hershey DS, Tipton J, Given B, Davis E. Perceived impact of cancer treatment on diabetes self-management. *Diabetes Educ* 2012, 38:779–790
- Hershey DS, Pierce SJ. Examining patterns of multivariate, longitudinal symptom experiences among older adults with type 2 diabetes and cancer via cluster analysis. *Eur J Oncol Nurs* 2015, 19:716–723

15. Leak A, Davis ED, Houchin LB, Mabrey M. Diabetes management and self-care education for hospitalized patients with cancer. *Clin J Oncol Nurs* 2009, 13:205–210
16. *Diabetes and cancer treatment. A practical guide to living with and after cancer.* We are MACMILLAN cancer support. 2018 διαθέσιμο στο <https://diabetes-resources-production.s3-eu-west-1.amazonaws.com/>
17. Haanen JBAG, Carbone F, Robert C, Kerr K, Peters S, Lar-kin J et al; ESMO Guidelines Committee Management of toxicities from immunotherapy: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol* 2017, 28(Suppl_4):iv119–iv142
18. Hershey DS, Bryant AL, Olausson J, Davis ED, Brady VJ, Ham-mer M. Hyperglycemic-inducing neoadjuvant agents used in treatment of solid tumors: a review of the literature. *Oncol Nurs Forum* 2014, 41:E343–E54
19. Venetsanaki V, Boutis A, Chrisoulidou A, Papakotoulas P. Diabetes mellitus secondary to treatment with immune checkpoint inhibitors. *Curr Oncol* 2019, 26:e111–e114
20. Καζάκος Κ. Σακχαρώδης διαβήτης- Σύγχρονες απόψεις. Broken –Hill Publication Ltd, 2016
21. Hammer MJ, Aouizerat BE, Schmidt BL, Cartwright F, Wright F, Miaskowski C. Glycosylated Hemoglobin A1c and Lack of Association With Symptom Severity in Patients Under-going Chemotherapy for Solid Tumors. *Oncol Nurs Forum.* 2015, 42:581–590
22. Koch T, Jenkin P, Kralik D. Chronic illness self-management: locating the “self”. *J Adv Nurs* 2004, 48:484–92
23. van Smoorenburg AN, Hertroijs DFL, Dekkers T et al. Pa-tients’ perspective on self-management: type 2 diabetes in daily life. *BMC Health Serv Res* 2019, 19:605
24. Sousa VD, Hartman SW, Miller EH, Carroll MA. New measures of diabetes self-care agency, diabetes self-efficacy, and diabetes self-management for insulin-treated individuals with type 2 diabetes. *J Clin Nurs* 2009, 18:1305Y1312
25. Hershey DS. Improving Glycemic Control in Individuals With Cancer and Diabetes. Διαθέσιμο στο <https://www.oncnursingnews.com/publications/oncology-nurse/2013/august-2013/improving-glycemic-control-in-individuals-with-cancer-and-diabetes>, πρόσβαση 26/7/2020
26. American Association of Diabetes Educators. AADE 7th Self-Care Behaviors, <http://www.diabeteseducator.org/> πρόσβαση 26/7/2020
27. Twombly R. What’s in a name: who is a cancer survivor? *J Natl Cancer Inst* 2004, 96:1414–1415
28. Erickson K, Patterson RE, Flatt SW, Natarajan L, Parker BA, Heath DD et al. Clinically defined type 2 diabetes mellitus and prognosis in early stage breast cancer. *J Clin Oncol* 2011, 29:54–60
29. Lee SJ, Kim JH, Park SJ, Ock SY, Kwon SK, Choi YS et al. Op-timal glycemic target level for colon cancer patients with diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2017, 124:66–71
30. Bair MJ, Brizendine EJ, Ackermann RT, Shen C, Kroenke K, Marrero DG. Prevalence of pain and association with quality of life, depression and glycaemic control in patients with diabetes. *Diabet Med* 2010, 27:578–584