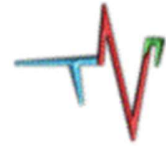




**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ**



**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**«ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΠΑΧΕΟΣ ΕΝΤΕΡΟΥ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ  
ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ »**



**ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΑΝΝΑ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΤΖΕΝΑΛΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ**

**ΠΑΤΡΑ, 2020**

**«Γυναικί εν Αβδήροισι καρκίνωμα εγένετο περί το στήθος και διά της θηλής έρρεεν ιχώρ ύφαιμος, επιληφθείσης δε της ρύσιος απέθανεν»**

**Ιπποκράτης**



## Ευχαριστίες

Για την εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Τζεναλή Αναστάσιο, για την ορθή, την πολύτιμη αρωγή και τη μεταλαμπάδευση των γνώσεων, την εμπειριστατωμένη και πλήρως εποικοδομητική καθοδήγηση του. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές του Τμήματος Νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Πατρών, που υπήρξαν πολύτιμοι αρωγοί καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου. Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την πολύτιμη βοήθεια και στήριξή τους.

## Πρόλογος

Η παρούσα πτυχιακή εργασία πραγματοποιήθηκε στη Σχολή Επιστημών Αποκατάστασης της Υγείας, τμήμα Νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Πατρών, με στόχο τη διερεύνηση νέων δεδομένων αναφορικά με τον καρκίνο του παχέος εντέρου και τη συμβολή του νοσηλευτή. Ο καρκίνος αποτελεί μια παγκόσμια απειλή υγείας και οι επιπτώσεις του είναι ανυπολόγιστες για τη σύγχρονη κοινωνία. Παρά τις συνεχείς έρευνες η νόσος παρουσιάζει αυξητικές τάσεις. Είναι ζωτικής σημασίας η ολοκληρωμένη ενημέρωση καθώς και η έγκαιρη διάγνωση προκειμένου να αντιμετωπιστεί στο μέγιστο δυνατό η απειλητική αυτή ασθένεια.

## Περίληψη

**Εισαγωγή:** Ο καρκίνος του παχέος εντέρου είναι ένας από τους πιο κοινούς καρκίνους και μια από τις κυριότερες αιτίες θανάτου. Είναι ιδιαίτερα κοινός στον δυτικό κόσμο και αντιπροσωπεύει εκατοντάδες χιλιάδες θανάτους ετησίως. Η συντριπτική πλειονότητα των περιπτώσεων καρκίνου του παχέος εντέρου είναι σποραδική και προκύπτει από προϋπάρχοντα ορθοκολικά αδενώματα.

**Σκοπός:** Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η παρουσίαση του μεγέθους της νόσου του καρκίνου του παχέος εντέρου, ο εντοπισμός των προγνωστικών παραγόντων καθώς και οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις οι οποίες συμβάλλουν στην αποφυγή των επιπλοκών και στη βελτίωση της ποιότητας της ζωής των ασθενών.

**Ανασκόπηση βιβλιογραφίας:** Πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση της ελληνικής και διεθνούς βιβλιογραφίας σε ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων (Google Scholar, PubMed, Science Direct) και σε έγκυρες ιστοσελίδες (WHO, CDC), σε επιστημονικά τεκμηριωμένα άρθρα των τελευταίων δύο δεκαετιών, 2000-2020. Στην αναζήτηση χρησιμοποιήθηκαν λέξεις κλειδιά όπως καρκίνος παχέος εντέρου, επιδημιολογία, συμπτώματα, κλινική εικόνα, πρόληψη, θεραπεία, ρόλος του νοσηλευτή (colorectal cancer, epidemiology, symptoms, clinical features, prevention, treatment, nurse role).

**Συμπεράσματα:** Ο καρκίνος του παχέος εντέρου είναι ο τρίτος πιο θανατηφόρος και τέταρτος πιο συχνά διαγνωσμένος καρκίνος στον κόσμο. Σχεδόν 2 εκατομμύρια νέες περιπτώσεις και περίπου 1 εκατομμύριο θάνατοι αναμένονται να συμβούν στα επόμενα έτη. Η εκδήλωση της νόσου αυξάνεται σταθερά παγκοσμίως, ειδικά σε αναπτυσσόμενες χώρες που υιοθετούν τον «δυτικό» τρόπο ζωής. Η παχυσαρκία, ο καθιστικός τρόπος ζωής, η κατανάλωση κόκκινου κρέατος, το αλκοόλ και ο καπνός θεωρούνται οι κινητήριες παράγοντες πίσω από την ανάπτυξη του καρκίνου του παχέος εντέρου.

Ωστόσο, οι πρόσφατες εξελίξεις στον έλεγχο της έγκαιρης ανίχνευσης και στις επιλογές θεραπείας έχουν μειώσει τη θνησιμότητα στις ανεπτυγμένες χώρες, ακόμη και ενόψει της αυξανόμενης συχνότητας. Οι γενετικοί έλεγχοι και η καλύτερη τεκμηρίωση του οικογενειακού ιστορικού μπορούν να επιτρέψουν σε όσους έχουν κληρονομική προδιάθεση να λάβουν προληπτικά μέτρα. Εν τω μεταξύ, ο γενικός πληθυσμός μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο μειώνοντας την κατανάλωση κόκκινου κρέατος, αλκοόλ και καπνού και αυξάνοντας την κατανάλωση ινών, υγιεινών τροφίμων και ορισμένων βιταμινών και μετάλλων.

## Abstract

**Introduction:** Colorectal cancer is one of the most common cancers and one of the leading causes of death. It is particularly common in the western world and represents thousands of deaths annually. The vast majority of cases of colon cancer is sporadic and result from pre-existing colorectal adenomas.

**Aim:** The aim of this study is to present the extent of colorectal cancer, the identification of prognostic factors as well as nursing interventions that help to avoid complications and improve the quality of life of patients.

**Literature review:** Greek and international literature was reviewed in electronic databases (Google Scholar, PubMed, Science Direct) and on valid websites (WHO, CDC), in scientifically substantiated articles of the last two decades, 2000-2020. The search used keywords such as colon cancer, epidemiology, symptoms, clinical picture, prevention, treatment, role of the nurse (colorectal cancer, epidemiology, symptoms, clinical features, prevention, treatment, nurse role).

**Results:** Colorectal cancer is the third deadliest and fourth most commonly diagnosed cancer in the world. Nearly 2 million new cases and about 1 million deaths are expected to occur in the coming years. The incidence of the disease is steadily increasing worldwide, especially in developing countries that adopt the "western" way of life. Obesity, a sedentary lifestyle, red meat consumption, alcohol and tobacco are considered to be the leading factors behind the development of colon cancer.

However, recent developments in the early detection and in the treatment options have reduced mortality in developed countries, despite the increasing frequency. Genetic testing and better family history documentation can enable those with a hereditary predisposition to take precautionary measures. Meanwhile, the general population can reduce the risk by reducing their consumption of red meat, alcohol and tobacco and by increasing their consumption of fiber, healthy foods and certain vitamins and minerals.

## Πίνακας περιεχομένων

Ευχαριστίες .....	3
Πρόλογος.....	4
Περίληψη .....	5
Abstract .....	6
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ .....	10
Εισαγωγή .....	11
Κεφάλαιο 1ο.....	14
1.Επιδημιολογία.....	14
1.1.Τάσεις.....	15
1.2.Επιβίωση .....	16
2.Μικροβιολογία.....	17
3. Ανατομικά και μικροσκοπικά χαρακτηριστικά του παχέος εντέρου .....	18
4.Ιστορική αναδρομή.....	20
Κεφάλαιο 2°.....	25
2.Εντερικό μικροβίωμα και καρκίνος παχέος εντέρου .....	25
2.1.Βακτήρια του γαστρεντερικού σωλήνα.....	25
2.2.Βακτήρια που παράγουν τοξίνες .....	27
2.3.Καρκινογόνοι μεταβολίτες που παράγουν βακτήρια.....	28
2.4.Βακτήρια που παράγουν βουτυρικό οξύ .....	29
2.5.Προβιοτικά βακτήρια .....	30
Κεφάλαιο 3°.....	31
3.1.Αιτιολογία και παράγοντες κινδύνου .....	31
3.1.1.Ηλικία.....	31
3.1.2.Συμπεριφορικοί παράγοντες και τρόπος ζωής .....	31
3.1.3.Περιβαλλοντικοί κίνδυνοι και δυτικός τρόπος ζωής.....	34
3.1.4.Μη σποραδικός καρκίνος παχέος εντέρου .....	34
3.2.Καρκινογένεση .....	35
3.2.1.Στάδια καρκινογένεσης.....	35
3.2.2.Μοτίβα γενετικής αστάθειας στον καρκίνο του παχέος εντέρου .....	36
3.4.Αρχές διαχείρισης καρκίνου παχέος εντέρου.....	37
3.4.1.Κλινική παρουσίαση καρκίνου παχέος εντέρου.....	37

3.4.2. Διαγνωστικός έλεγχος καρκίνου παχέος εντέρου .....	38
3.4.3. Διαγνωστικοί τρόποι του καρκίνου παχέος εντέρου .....	38
3.4.4. Στρατηγικές θεραπείας του καρκίνου παχέος εντέρου .....	39
3.4.5. Εργαστηριακές εξετάσεις .....	40
3.5. Προγνωστικοί παράγοντες .....	41
3.5.1. Σύστημα ταξινόμησης Duke's .....	41
3.5.2. Σύστημα ταξινόμησης TNM .....	42
3.5.3. Κλινική σημασία του συστήματος αξιολόγησης TNM .....	43
3.5.4. Θέση εντόπισης του καρκίνου ως προγνωστικός παράγοντας .....	44
3.5.5. Βαθμός κακοήθειας ως προγνωστικός παράγοντας .....	45
3.5.6. Ιστολογικός υπότυπος ως προγνωστικός παράγοντας .....	45
3.5.7. Η ηλικία ως προγνωστικός παράγοντας .....	45
3.6. Μοριακοί δείκτες του καρκίνου παχέος εντέρου .....	46
3.6.1. Το καρκινοεμβρυϊκό αντιγόνο (CEA) ως προγνωστικός δείκτης .....	46
3.7. Συμπτώματα .....	46
3.8. Πρόληψη .....	48
Κεφάλαιο 4 <sup>ο</sup> .....	50
4.1. Η ψυχολογική εμπειρία του καρκίνου του παχέος εντέρου .....	50
4.1.1. Το σοκ της διάγνωσης .....	50
4.1.2. Σωματικά συμπτώματα και ψυχολογική ευημερία .....	51
4.1.3. Κατανοώντας τον καρκίνο του παχέος εντέρου .....	51
4.1.4. Αντιμετώπιση της θνησιμότητας .....	52
4.1.5. Αντιμετώπιση του καρκίνου παχέος εντέρου .....	53
4.1.6. Αβεβαιότητα .....	54
4.2. Η κοινωνική εμπειρία του καρκίνου παχέος εντέρου .....	55
4.2.1. Εργασία .....	55
4.2.2. Κοινωνική ζωή .....	56
4.2.3. Συζυγική υποστήριξη .....	57
4.3. Ανεκπλήρωτες ανάγκες επιζώντων με καρκίνο του παχέος εντέρου .....	58
4.4. Συσχέτιση ποιότητας ζωής με την επιβίωση ασθενών με καρκίνο παχέος εντέρου .....	59
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ .....	60
Κεφάλαιο 5 <sup>ο</sup> .....	61



5. Νοσηλευτική φροντίδα ασθενούς με καρκίνο παχέος εντέρου .....	61
5.1.Ο ρόλος του ογκολογικού νοσηλευτή .....	62
5.2.Ο ρόλος του νοσηλευτή στη διάγνωση .....	63
5.2.1.Πόνος.....	63
5.2.2.Διαταραχές θρέψης .....	63
5.2.3.Προπαρασκευαστικός θρήνος .....	64
5.2.4.Κίνδυνος διαταραχής της σεξουαλικής λειτουργίας .....	65
5.3.Ο ρόλος του νοσηλευτή στη χημειοθεραπεία .....	68
5.4.Ο ρόλος του νοσηλευτή στις Βιολογικές θεραπείες.....	69
5.5.Ο ρόλος του νοσηλευτή στην ακτινοθεραπεία.....	70
5.6.Ο ρόλος του νοσηλευτή στη χειρουργική θεραπεία του καρκίνου.....	74
5.7.Ο ρόλος του νοσηλευτή σε ασθενή με κολοστομία .....	77
5.8.Είδη κολοστομίας.....	79
5.9.Παρηγορητική φροντίδα και νοσηλεία.....	79
5.10.Ο ρόλος του νοσηλευτή στο τέλος της ζωής.....	80
5.11.Ηθικά και νομικά ζητήματα στη φροντίδα του καρκίνου.....	81
Κεφάλαιο 6°.....	83
6. Νοσηλευτική διεργασία .....	83
6.1.Μελέτη κλινικών περιπτώσεων – Νοσηλευτική διεργασία.....	84
6.1.1.1 <sup>η</sup> Κλινική περίπτωση .....	84
6.1.2.2 <sup>η</sup> Κλινική περίπτωση.....	94
Συμπεράσματα .....	106
Βιβλιογραφία .....	107
Ελληνική .....	107
Ξενόγλωσση .....	107

## **ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

## Εισαγωγή

Ο καρκίνος του παχέος εντέρου είναι ένα μείζον παγκόσμιο πρόβλημα υγείας με ετήσια επίπτωση 1,7 εκατομμυρίων παγκοσμίως (Vos et al., 2017). Περίπου 6,3 εκατομμύρια άνθρωποι στον κόσμο ζουν με καρκίνο του παχέος εντέρου, ο οποίος είναι ο δεύτερος πιο διαγνωσμένος καρκίνος που εκτιμάται ότι προκάλεσε περίπου 860.000 θανάτους το 2018 (Bray et al., 2018). Είναι επίσης μια ασθένεια που συνδέεται με υψηλό ποσοστό νοσηρότητας και απώλεια ετών υγιούς ζωής (Arnold et al., 2017).

Οι παγκόσμιες στατιστικές για τον καρκίνο, το 2008, δήλωσαν ότι ο καρκίνος του παχέος εντέρου είναι ο δεύτερος συνηθέστερος καρκίνος στις γυναίκες και ο τρίτος σε άνδρες (Jemal et al., 2011, Fang et al., 2013). Τα ποσοστά εμφάνισης και θνησιμότητας είναι σημαντικά υψηλότερα στους άνδρες από ό, τι στις γυναίκες (Siegel et al., 2012). Συχνά συμπτώματα περιλαμβάνουν κοιλιακό άλγος, αιμορραγία από το ορθό, εναλλαγές στις συνήθειες του εντέρου και ακούσια απώλεια βάρους. Τα συμπτώματα εξαρτώνται από την εντόπιση του καρκίνου, το μέγεθος του καρκίνου και την παρουσία μεταστάσεων (Boyle, 2000). Σε παγκόσμιο επίπεδο, η συχνότητα εμφάνισης καρκίνου του παχέος εντέρου ποικίλλει σε μεγάλο βαθμό κατά 10 φορές, με τα υψηλότερα ποσοστά εμφάνισης στην Αυστραλία και τη Νέα Ζηλανδία, την Ευρώπη και τη Βόρεια Αμερική, και τα χαμηλότερα ποσοστά στην Αφρική και την Ασία (Jemal et al., 2011, Center et al., 2011). Αυτές οι γεωγραφικές διαφορές φαίνεται να οφείλονται στις διαφορές στις διατροφικές και περιβαλλοντικές εκθέσεις (Center et al., 2009).

Αρκετοί παράγοντες έχουν αποδειχθεί ότι θέτουν τα άτομα σε κίνδυνο για την εμφάνιση καρκίνου του παχέος εντέρου και περιλαμβάνουν την ηλικία, την παρουσία πολυπόδων, τις φλεγμονές εντέρου, τον τρόπο ζωής, το γενετικό υπόβαθρο και το οικογενειακό ιστορικό. Οι περιβαλλοντικοί παράγοντες όπως η παχυσαρκία, η σωματική αδράνεια, η κακή διατροφή, το κάπνισμα και η κατανάλωση αλκοόλ αντιπροσωπεύουν περίπου το 80% όλων των περιπτώσεων καρκίνου του παχέος εντέρου. Το γενετικό υπόβαθρο σχετίζεται με την οικογενή αδενωματώδη πολυποδίαση και το σύνδρομο Lynch, κληρονομικό μη-πολυπολικό ορθοκολικό καρκίνο, που αντιπροσωπεύει το 10% όλων των περιπτώσεων καρκίνου του παχέος εντέρου. Τα άτομα που πάσχουν από αυτές τις ασθένειες έχουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου παχέος εντέρου, πάνω από 80% (Hagggar and Boushey, 2009).

Η επιβίωση εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το στάδιο της νόσου κατά τη διάγνωση και κυμαίνεται συνήθως κατά 90% με ποσοστό επιβίωσης 5 ετών για τους εντοπισμένους καρκίνους,

70% για τους περιοχικούς και 10% για τα άτομα που έχουν διαγνωσθεί με μετάσταση σε απομακρυσμένες περιοχές (Jemal et al.2011, Ries et al.,2008). Από τη δεκαετία του 1960, τα ποσοστά επιβίωσης έχουν αυξηθεί σημαντικά σε όλα τα στάδια και είναι ιδιαίτερα αυξημένα σε χώρες με υψηλό προσδόκιμο ζωής και με καλή πρόσβαση στη σύγχρονη εξειδικευμένη ιατρική περίθαλψη. Ωστόσο, υπάρχουν τεράστιες ανισότητες στην επιβίωση του καρκίνου του παχέος εντέρου παγκοσμίως ακόμη και εντός των περιοχών της ίδιας χώρας (Thompson et al., 2007, Boyle, 2000). Αυτή η διαφοροποίηση δεν εξηγείται εύκολα, αλλά οι περισσότερες από τις σημαντικές παγκόσμιες και περιφερειακές ανισότητες στην επιβίωση πιθανόν οφείλονται σε διαφορές στην πρόσβαση στις υπηρεσίες διάγνωσης και θεραπείας (Boyle and Langman, 2000). Περίπου το 80% των ασθενών επιβιώνουν το πρώτο έτος μετά τη διάγνωση και περίπου το 62% επιβιώνει 5 χρόνια και περισσότερο. Η ποιότητα ζωής, έχει καταστεί σημαντικό μέτρο έκβασης για τους ασθενείς με καρκίνο του παχέος εντέρου (Arndt et al., 2004).

Η ποιότητα ζωής περιλαμβάνει τη φυσική, λειτουργική, συναισθηματική και κοινωνική - οικογενειακή ευημερία (Marventano et al., 2013). Αποτελεί σημαντική έκβαση στην αξιολόγηση του πλήρους αντικτύπου της νόσου στα άτομα, στην οικογένειά τους και στην κοινότητά τους (Marventano et al., 2013). Οι προγνωστικοί παράγοντες χρησιμοποιούνται για την πρόβλεψη της πιθανής πορείας της νόσου καθώς και της πιθανής έκβασης. Οι κλινικοί και παθολογικοί προγνωστικοί παράγοντες μπορούν να διευκολύνουν την κλινική λήψη αποφάσεων και την κατάλληλη θεραπεία (Siegel et al, 2012).

Στο πρώτο κεφάλαιο, γίνεται αναφορά στα επιδημιολογικά στοιχεία του καρκίνου παχέος εντέρου, τις τάσεις, την επιβίωση, τη μικροβιολογία, τα ανατομικά χαρακτηριστικά του παχέος εντέρου και μια ιστορική αναδρομή της νόσου.

Το δεύτερο κεφάλαιο αναφέρεται στο εντερικό μικροβίωμα του καρκίνου του παχέος εντέρου.

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στους αιτιολογικούς παράγοντες της ασθένειας, στα στάδια της καρκινογένεσης, τις αρχές διαχείρισης του καρκίνου παχέος εντέρου, τους προγνωστικούς παράγοντες, τους μοριακούς δείκτες, στα συμπτώματα και την πρόληψη.

Το τέταρτο κεφάλαιο αναφέρεται στην ψυχολογική εμπειρία των ασθενών με καρκίνο του παχέος εντέρου και την ψυχοκοινωνική επιρροή της νόσου.

Στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στη νοσηλευτική φροντίδα και το ρόλο του νοσηλευτή, ενώ στο έκτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στη νοσηλευτική διεργασία και τη μελέτη κλινικών περιπτώσεων ασθενών με καρκίνο του παχέος εντέρου.

## Κεφάλαιο 1ο

### 1.Επιδημιολογία

Ο καρκίνος του παχέος εντέρου αποτελεί την τρίτη κύρια αιτία θανάτου παγκοσμίως και η επίπτωσή του αυξάνεται σταθερά στις αναπτυσσόμενες χώρες (Ewing et al., 2014).

Αποτελεί τον τέταρτο σε συχνότητα εμφάνισης καρκίνο παγκοσμίως και είναι ο πλέον διαγνωσμένος καρκίνος μεταξύ των ανδρών σε 10 από τις 191 χώρες σε όλο τον κόσμο. Εμφανίζεται συχνότερα στους άνδρες από ότι στις γυναίκες και 3-4 φορές πιο συχνά στις ανεπτυγμένες χώρες από ότι στις αναπτυσσόμενες. Τα ποσοστά συχνότητας εμφάνισης παγκοσμίως ανά 100.000 κατοίκους και στα δύο φύλα κυμαίνονται στο 19.7, στους άνδρες 23.6 και 16.3 στις γυναίκες (Ferlay et al., 2018).

Το 2018, περίπου 576.000 άνδρες και 521.000 γυναίκες διεγνώσθησαν με καρκίνο του παχέος εντέρου. Η συχνότητα αυτή αποτελεί σωρευτικό κίνδυνο καρκίνου του παχέος εντέρου 1.51% μεταξύ των ανδρών ηλικίας 0-74 ετών και 1.12% για τις γυναίκες (Bray et al., 2018).

Οι αναπτυγμένες χώρες διατρέχουν τον υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του παχέος εντέρου και του ορθού. Η Νότια Ευρώπη, η Αυστραλία, η Νέα Ζηλανδία και η Βόρεια Ευρώπη, είναι οι περιοχές με την υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης του καρκίνου του παχέος εντέρου, ενώ η Ανατολική Ευρώπη, η Αυστραλία, η Νέα Ζηλανδία και η Ανατολική Ασία ανήκουν στις περιοχές με την υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης καρκίνου του ορθού. Η Βόρεια Αμερική χαρακτηρίζεται επίσης από τα υψηλότερα ποσοστά εμφάνισης και για τα δύο είδη καρκίνων. Η Ουγγαρία ανήκει στις χώρες με τη μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης καρκίνου του παχέος εντέρου ανά 100.000 πληθυσμό μεταξύ των ανδρών και η Νορβηγία μεταξύ των γυναικών. Στην Ιαπωνία, τη Νότια Κορέα, τη Σαουδική Αραβία, το Ομάν, την Υεμένη, τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα, το Μπαχρέιν, το Κατάρ, το Κουβέιτ και τη Σλοβακία, ο καρκίνος του παχέος εντέρου είναι ο πλέον διαγνωσμένος καρκίνος μεταξύ των ανδρών. Οι περιοχές της Αφρικής καθώς και της Νότιας Ασίας παρουσιάζουν τα χαμηλότερα ποσοστά εμφάνισης και για τα δυο είδη καρκίνων μεταξύ των δυο φύλων (Bray et al., 2018).

Συνολικά, η συχνότητα εμφάνισης του καρκίνου του παχέος εντέρου, είναι πολύ μεταβλητή ανά περιοχή, με έως και οκταπλάσιες διακυμάνσεις μεταξύ των χωρών. Στις χώρες που παρουσιάζουν σημαντική μεταβατική εξέλιξη, τα ποσοστά εμφάνισης τείνουν να αυξάνονται ομοιόμορφα με την αύξηση του δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης, υποδεικνύοντας μια αιτιώδη συνάφεια (Bray et al., 2018). Η παραλλαγή μέσα σε ένα έθνος μπορεί επίσης να είναι απότομη.

Στις ΗΠΑ, σημειώθηκε σχεδόν τριπλάσια συχνότητα εμφάνισης μεταξύ των κατοίκων της Αλάσκα σε σχέση με τους κατοίκους στα Νοτιοδυτικά. Παράγοντες που συμβάλλουν σε αυτή τη διακύμανση είναι οι ανισότητες στην πρόσβαση σε προληπτικές εξετάσεις και στις συμπεριφορές (SEER, 2016).

### 1.1. Τάσεις

Η σχέση μεταξύ των τάσεων της επίπτωσης και της θνησιμότητας του καρκίνου του παχέος εντέρου μπορεί να χαρακτηριστεί σε τρεις ξεχωριστές παγκόσμιες κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία, η οποία αποτελείται από έθνη μεσαίου δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης, όπως η Βραζιλία, η Ρωσία, η Κίνα, η Λατινική Αμερική, οι Φιλιππίνες και η Βαλτική, σημείωσαν αύξηση τόσο στην εμφάνιση όσο και στη θνησιμότητα την προηγούμενη δεκαετία. Αυτά τα έθνη υπόκεινται σε οικονομική μετάβαση, η οποία είναι ίσως η αιτία της αύξησης της επίπτωσης του καρκίνου παχέος εντέρου. Στη δεύτερη κατηγορία, που αποτελείται κυρίως από χώρες υψηλού δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης όπως ο Καναδάς, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Δανία και η Σιγκαπούρη, παρατηρείται αύξηση της συχνότητας εμφάνισης αλλά μείωση της θνησιμότητας λόγω των βελτιωμένων επιλογών θεραπείας. Η τρίτη κατηγορία χωρών με υψηλότερο δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης, όπως οι ΗΠΑ, η Ισλανδία, η Ιαπωνία και η Γαλλία, σημείωσαν μείωση της θνησιμότητας και της επίπτωσης λόγω επιτυχιών στην πρόληψη και τη θεραπεία (Arnold, 2017).

Η παγκόσμια επιβάρυνση από τον καρκίνο του παχέος εντέρου, αναμένεται να αυξηθεί κατά 60%, σε πάνω από 2,2 εκατομμύρια νέες περιπτώσεις και σε 1,1 εκατομμύρια θανάτους ετησίως, μέχρι το έτος 2030. Η ανάπτυξη αυτή αναμένεται ως προϊόν της οικονομικής ανάπτυξης των χωρών μετάβασης και των χαμηλών προς μεσαίων δεικτών ανθρώπινης ανάπτυξης εθνών, καθώς και στις γενετικές αλλαγές στις ανεπτυγμένες χώρες. Οι αυξήσεις της συχνότητας εμφάνισης του καρκίνου παχέος εντέρου, φαίνεται να αυξάνονται ομοιόμορφα με την οικονομική ανάπτυξη. Η ανάπτυξη υποτίθεται ότι είναι προϊόν περιβαλλοντικών μεταβολών, όπως ο καθιστικός τρόπος ζωής, η αύξηση της παχυσαρκίας, τα μεταποιημένα τρόφιμα, το αλκοόλ, η κατανάλωση κρέατος και η μεγαλύτερη συνολικά μακροζωία (Arnold, 2017).

## 1.2.Επιβίωση

Βελτιώσεις στη θεραπεία του καρκίνου του παχέος εντέρου έχουν οδηγήσει σε μείωση της θνησιμότητας στη δεύτερη και στην τρίτη κατηγορία των εθνών, ακόμη και ενόψει της αυξημένης συχνότητας εμφάνισης. Ένας οδηγός μεγαλύτερης επιβίωσης ήταν η απομάκρυνση των πολυπόδων και άλλων προσπαθειών πρώιμης ανίχνευσης, όπως οι κολonosκοπήσεις, οι εύκαμπτες σιγμοειδοσκοπήσεις, η αξονική κολονογραφία και οι εργαστηριακές εξετάσεις σε δείγματα κοπράνων (Edwards et al., 2010). Η εισαγωγή καλύτερων εξετάσεων προσυμπτωματικού ελέγχου, μπορεί αρχικά να εμφανίζει αυξημένη συχνότητα εμφάνισης του καρκίνου εξαιτίας της προηγούμενης αδιάγνωστης νόσου, αλλά μακροπρόθεσμα μειώνει τη θνησιμότητα χάρη στην αφαίρεση των προκαρκινικών ή των μη μεταστατικών πολυπόδων (Arnold, 2017).

Οι Ηνωμένες Πολιτείες (ΗΠΑ) συγκαταλέγονται στην τρίτη κατηγορία των εθνών με τον υψηλότερο δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης, στις οποίες παρατηρείται μείωση της επίπτωσης και της θνησιμότητας από τον ορθοκολικό καρκίνο. Το ποσοστό επιβίωσης στην πενταετία, για τον καρκίνο του παχέος εντέρου σταδίου I στις ΗΠΑ είναι περίπου 92%. Το ποσοστό για το στάδιο ΙΑ και το στάδιο ΙΙΒ είναι 87% και 65% αντίστοιχα. Παραδόξως, το ποσοστό επιβίωσης στην πενταετία για το στάδιο ΙΙΙΑ και το στάδιο ΙΙΙΒ είναι ελαφρώς υψηλότερο στο 90% και 72% αντίστοιχα. Το στάδιο ΙΙΙC έχει ποσοστό επιβίωσης 53%, ενώ το στάδιο ΙV έχει ποσοστό επιβίωσης στην πενταετία μόνο 12% (SEER, 2016).

Οι μεταβολές στην επιβίωση σε ένα έθνος μπορεί να εξαρτώνται από τη φυλή και το καθεστώς. Στις ΗΠΑ, οι Αφρικανοαμερικανοί και οι ντόπιοι Αμερικανοί, οι μειονότητες συχνά με μικρότερη πρόσβαση σε ποιοτική υγειονομική περίθαλψη, προσυμπτωματικούς ελέγχους και υγιεινή διατροφή, παρουσιάζουν χαμηλά ποσοστά επιβίωσης σε όλα τα στάδια του καρκίνου (Rawla et al., 2018).



## 2.Μικροβιολογία

Ο ορθοκολικός καρκίνος είναι το αποτέλεσμα της συσσώρευσης γενετικών ή και επιγενετικών αλλοιώσεων που οδηγούν τα επιθηλιακά κύτταρα να παρουσιάζουν ανεξέλεγκτη υπερπλασία ή και δυσπλασία (Fearon, 2011).

Η πρόσφατη βιβλιογραφία υπογραμμίζει τη σύνθεση της εντερικής μικροβιολογίας ως έναν από τους παράγοντες κινδύνου εμφάνισης καρκίνου του παχέος εντέρου. Ο κίνδυνος αυτός παρατηρήθηκε για πρώτη φορά από τον Reddy το 1974 όταν τα πειραματόζωα που διατηρήθηκαν ελεύθερα μικροβίων δεν εμφάνισαν όγκους του παχέος εντέρου που προκλήθηκαν από 1,2-διμεθυλδραζίνη (10 mg / εβδομάδα / kg σωματικού βάρους για 20 εβδομάδες), αλλά 17% τα ζώα που διατηρήθηκαν υπό συμβατικές συνθήκες ανέπτυξαν χημικώς επαγόμενα αδενοκαρκινώματα (Reddy, 1974). Από τότε, παρόμοια αποτελέσματα που βρέθηκαν σε άλλες πειραματικές μελέτες έχουν ενισχύσει την υπόθεση ότι ορισμένοι μικροοργανισμοί μπορούν να αυξήσουν τον κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου του παχέος εντέρου (Erdam et al., 2003, Wong et al., 2017).

Το 2011, οι Sears και Pardoll, βρήκαν ότι ορισμένοι μικροοργανισμοί της εντερικής μικροχλωρίδας με μοναδικά χαρακτηριστικά μολυσματικότητας να είναι προ-ογκογονικοί. Σύμφωνα με τους συγγραφείς, αυτοί οι μικροοργανισμοί μπορούν να διαμορφώσουν τη σύνθεση του εντερικού μικροβιώματος μειώνοντας τις ωφέλιμες μικροβιακές ομάδες (Sears & Pardoll, 2011).

Η χρόνια φλεγμονή μπορεί να προδιαθέσει ένα άτομο στην καρκινογένεση. Γενικά, οποιοδήποτε γεγονός που προκαλεί ή διατηρεί την εντερική φλεγμονή μπορεί να θεωρηθεί ως πιθανός υποκινητής της καρκινογένεσης (Arthur et al., 2012). Ως εκ τούτου, η προ-φλεγμονώδης απόκριση που προκαλείται από αλληλεπιδράσεις μεταξύ του εντερικού μικροβιώματος, του ανοσοποιητικού συστήματος και των επιθηλιακών κυττάρων μπορούν να συμβάλουν στην ανάπτυξη του καρκίνου παχέος εντέρου (Arthur et al., 2014).

Το έντερο περιέχει ένα περίπλοκο περιβάλλον που ρυθμίζεται από βακτηρίδια, μύκητες και ιούς. Ο συνολικός αριθμός μπορεί να φθάσει τα 100 τρισεκατομμύρια και ο αριθμός των κυτταρικών μικροβίων εκτιμάται ότι είναι 10 φορές μεγαλύτερος από τα ανθρώπινα κύτταρα. Αυτή η πυκνοκατοικημένη μικροβιακή κοινότητα επικοινωνεί σταθερά με τον ξενιστή και επίσης ενισχύει την επιθηλιακή άμυνα κατά των παθογόνων και επιταχύνει την ωριμότητα του ανοσοποιητικού συστήματος (Kamada et al., 2013, Chung et al., 2012). Μαζί με την εξέλιξη των

μικροβίων του εντέρου, τα κύτταρα του σώματος επιδεικνύουν επίσης αποτελεσματικές οδούς για την αποφυγή της μόλυνσης από παθογόνα. Η σαλμονέλα Typhii είναι ένα γνωστό παθογόνο που κάποτε προκάλεσε μεγάλες βλάβες στην ανθρώπινη υγεία (Spano et al., 2016).

Το παθογόνο βακτήριο που σχετίζεται με τον καρκίνο του στομάχου (*Helicobacter pylori*), έχει αναγνωρισθεί διεθνώς ως καρκινογόνος παράγοντας επιπέδου 1. Ομοίως, με μια πιο πολύπλοκη μικροβιακή κοινότητα που καλύπτει την εσωτερική επιφάνεια του παχέος εντέρου, αυτή η ανακάλυψη και αναγνώριση διαφωτίζει τους ερευνητές να αναζητήσουν ένα παρόμοιο παθογόνο παράγοντα για να εξηγήσουν την έναρξη και την ανάπτυξη του καρκίνου του παχέος εντέρου.

Η πρώτη αναφορά που συνδέει το εντερικό μικροβίωμα με τον καρκίνο του παχέος εντέρου, δημοσιεύθηκε από τους Weisburger et al., (Gagniere et al., 2016). Αργότερα, όλο και περισσότερες μελέτες επιβεβαιώνουν τις σχέσεις μεταξύ παθογόνων βακτηριδίων και καρκίνου του παχέος εντέρου. Για παράδειγμα, η μόλυνση με *Streptococcus bovis*, μια ομάδα θετικών κατά gram κόκκων, έχει αναφερθεί ότι είναι ένα επικίνδυνο σημάδι για τους όγκους του κόλου (Gupta et al., 2012).

### **3. Ανατομικά και μικροσκοπικά χαρακτηριστικά του παχέος εντέρου**

Το παχύ έντερο είναι το τελικό τμήμα του πεπτικού συστήματος που εκτείνεται από τον τερματικό ειλέο έως τον πρωκτικό σωλήνα (Macfarlane and Macfarlane, 2003). Το κόλον είναι σωληνοειδής δομή μήκους περίπου 1,5 μέτρου, διάμετρο 5-8 cm σε ενήλικες και αποτελείται από το τυφλό με τη σκωληκοειδή απόφυση, το ανιόν κόλον, το εγκάρσιο κόλον, το κατιόν κόλον και το σιγμοειδές και το απευθυσμένο ή ορθό. Χαρακτηρίζεται εξωτερικά από τις κολικές ταινίες, τις κολικές κυψέλες, τις εγκάρσιες αύλακες και τις επιπλοϊκές αποφύσεις, ενώ εσωτερικά σχηματίζονται οι εγκάρσιες πτυχές, οι οποίες ονομάζονται μηνοειδείς και δημιουργούν μεταξύ τους κοιλώματα που ονομάζονται κυψέλες. Η ιστολογική δομή του παχέος εντέρου αποτελείται από τέσσερεις χιτώνες. Το βλεννογόνο, ο οποίος αποτελείται από μονόστιβο κυλινδρικό επιθήλιο με καλυκοειδή κύτταρα, χορίο με σωληνοειδής αδένες και βλεννογόνια μυϊκή στιβάδα και μονήρη λεμφοζίδια. Ο υποβλεννογόνιος χιτώνας, αποτελείται από χαλαρό συνδετικό ιστό και παρεμβάλλεται μεταξύ μυϊκού και βλεννογόνου χιτώνα. Ο τρίτος χιτώνας είναι ο μυϊκός, που αποτελείται από εσωτερικές κυκλικές και εξωτερικές λείες μυϊκές ίνες και ο τέταρτος είναι ο ορογόνος χιτώνας, ο οποίος καλύπτει το εγκάρσιο κόλον και το τυφλό και αποτελείται από

κολλαγόνο και ελαστικές ίνες, αιμοφόρα αγγεία, νευρικές απολήξεις και περικλείονται από μεσοθηλιακά κύτταρα. Το ορθό, μήκους 12 cm, ακολουθεί την καμπύλη του ιερού που καταλήγει στο πρωκτικό κανάλι. Το ορθό χρησιμεύει κυρίως ως δεξαμενή αποθήκευσης (Scanlon and Sanders, 2014).

Το τυφλό βρίσκεται στο δεξιό λαγόνιο βόθρο και παρουσιάζει σακοειδή δομή. Εξαιτίας της μεγάλης διαμέτρου του, μπορεί να παρουσιάζει επιρρέπεια σε ρήξη από περιφερική στένωση. Η ανάπτυξη όγκων είναι στις περισσότερες των περιπτώσεων ασυμπτωματική. Συμπτώματα σιδηροπενικής αναιμίας μπορεί να συνοδεύουν την ανάπτυξη όγκων χωρίς να παρουσιάζονται συμπτώματα στένωσης. Η ειλεοτυφλική βαλβίδα αποτελείται από τα άνω και κάτω χείλη, καθένα από τα οποία παρουσιάζουν έσω και έξω επιφάνεια. Η έσω επιφάνεια καλύπτεται από βλεννογόνο, ο οποίος αποτελεί συνέχεια του βλεννογόνου του λεπτού εντέρου με συνοδό παρουσία λαχνών. Η έξω επιφάνεια αποτελείται από βλεννογόνο ο οποίος είναι όμοιος με το βλεννογόνο του παχέος εντέρου χωρίς την παρουσία λαχνών. Κάτω από την ειλεοτυφλική βαλβίδα ξεκινά η σκωληκοειδής απόφυση.

Η έκταση του ανιόντος κόλον, το οποίο περιβάλλεται από περιτόναιο, ξεκινά από το τυφλό μέχρι την ηπατική καμπή. Από την ηπατική καμπή το ανιόν κόλον παρουσιάζει μια έσω στροφή και πρόσθια κατεύθυνση και συνεχίζει ως εγκάρσιο κόλον.

Η έκταση του κατιόντος κόλον ξεκινά από τον οπισθοπεριτοναϊκό χώρο και εν συνεχεία προς την περιτοναϊκή κοιλότητα (Bachmann et al., 2011).

Η ιστολογική δομή του παχέος εντέρου αποτελείται από τέσσερις χιτώνες. Το βλεννογόνο, ο οποίος αποτελείται από μονόστιβο κυλινδρικό επιθήλιο με καλυκοειδή κύτταρα, χορίο με σωληνοειδής αδένες και βλεννογόνια μυϊκή στιβάδα και μονήρη λεμφοξίδια. Ο υποβλεννογόνιος χιτώνας, αποτελείται από χαλαρό συνδετικό ιστό και παρεμβάλλεται μεταξύ μυϊκού και βλεννογόνου χιτώνα. Ο τρίτος χιτώνας είναι ο μυϊκός, που αποτελείται από εσωτερικές κυκλικές και εξωτερικές λείες μυϊκές ίνες και ο τέταρτος είναι ο ορογόνος χιτώνας, ο οποίος καλύπτει το εγκάρσιο κόλον και το τυφλό και αποτελείται από κολλαγόνο και ελαστικές ίνες, αιμοφόρα αγγεία, νευρικές απολήξεις και περικλείονται από μεσοθηλιακά κύτταρα.

Η απορρόφηση ύδατος και ηλεκτρολυτών, αποτελούν τις βασικές λειτουργίες του παχέος εντέρου. Σκοπός των λειτουργιών αυτών είναι η μετατροπή σε ημίρρευστη υδαρή μάζα του άπεπτου εντερικού περιεχομένου καθώς και η παραγωγή βλέννας η οποία αυξάνει την ολισθηρότητα της ενδοαυλικής επιφάνειας με αποτέλεσμα να διευκολύνεται η διέλευση του

εντερικού περιεχομένου (Bachmann et al., 2011). Επιπρόσθετα, με τη συμμετοχή της εντερικής χλωρίδας, το παχύ έντερο παίζει δευτερεύοντα ρόλο στην πέψη και στην εξοικονόμηση θρεπτικών ουσιών. Η εντερικά χλωρίδα, διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εντερική λειτουργία και ομοίωση του ξενιστή. Η ομοίωση της εντερικής χλωρίδας είναι ιδιαίτερα σημαντική στις διεργασίες απορρόφησης, όπως χολικών αλάτων και παραγωγής σημαντικών ουσιών, όπως η βιταμίνη Κ (Goulet et al., 2009).

#### 4. Ιστορική αναδρομή

Ο καρκίνος έχει προσβάλει την ανθρωπότητα από τα προϊστορικά χρόνια, αν και ο επιπολασμός του έχει αυξηθεί σημαντικά τις τελευταίες δεκαετίες σε συνδυασμό με τους γηράσκοντες πληθυσμούς και, τον τελευταίο μισό αιώνα, την αυξανόμενη επικίνδυνη συμπεριφορά υγείας στον γενικό πληθυσμό και την αυξημένη παρουσία καρκινογόνων στο περιβάλλον και σε καταναλωτικά προϊόντα. Τα παλαιότερα αξιόπιστα στοιχεία καρκίνου στα θηλαστικά, συνίστανται σε μάζες όγκων που βρέθηκαν σε απολιθωμένους δεινόσαυρους και ανθρώπινα οστά από τους προϊστορικούς χρόνους (Rothschild et al., 2003).

Γραπτές αναφορές που περιγράφεται ο καρκίνος του ανθρώπου εμφανίζονται σε αρχαία αιγυπτιακά χειρόγραφα που ανακαλύφθηκαν τον 19ο αιώνα, ειδικά σε πάπυρους των Edwin Smith και George Ebers που περιγράφουν χειρουργικές, φαρμακολογικές και μαγικές θεραπείες. Γράφτηκαν μεταξύ του 1500 και 1600 π.Χ. πιθανώς με βάση υλικό από χιλιάδες χρόνια νωρίτερα. Ο Πάπυρος Smith, πιθανότατα γραμμένος από τον Imhotep, τον ιατρό-αρχιτέκτονα ο οποίος σχεδίασε και έχτισε την πυραμίδα στη Sakkarra τον 3ο αιώνα π.Χ. υπό τον Φαραώ Djoser, πιστεύεται ότι περιέχει την πρώτη αναφορά για καρκίνο του μαστού (Rothschild et al., 2003).

Η πρώτη καρκινική ανάπτυξη σε άνθρωπο, βρέθηκε σε Αιγυπτιακές και Περουβιανές μούμιες που χρονολογούνται από το 1500 π.Χ. Η παλαιότερη επιστημονικά τεκμηριωμένη περίπτωση διάδοσης καρκίνου ήταν αυτή ενός βασιλιά της Σκύθου 40-50 ετών, ο οποίος έζησε στις στέπες της Νότιας Σιβηρίας πριν από περίπου 2.700 χρόνια. Σύγχρονες μικροσκοπικές και πρωτεωμικές τεχνικές επιβεβαίωσαν την καρκινική φύση των διάσπαρτων σκελετικών βλαβών του και της προστατικής τους προέλευσης. Μισή χιλιετία αργότερα, με τη χρήση ψηφιακής ακτινογραφίας και τη χρήση αξονικής τομογραφίας πολλαπλών τομών που διενεργήθηκαν σε μούμια που ανήκε σε Αιγύπτιο, διαπιστώθηκε ότι ο καρκίνος από τον οποίο είχε αποβιώσει ήταν

διάσπαρτος. Η μορφολογία και η κατανομή των βλαβών του (σπονδυλική στήλη, λεκάνη και εγγύς άκρα), το φύλο και η ηλικία της μούμιαις υποδηλώνουν ως πρωτοπαθής εστία ήταν από τον προστάτη (Shultz et al., 2007, Prates et al., 2011).

Η προσέγγιση του Ιπποκράτη στη διάγνωση ασθενειών βασίστηκε σε προσεκτικές παρατηρήσεις των ασθενών και στην παρακολούθηση των συμπτωμάτων τους. Για παράδειγμα, στο «Σχετικά με την πρόβλεψη των ασθενειών», συμβουλεύει, «Πρώτα απ' όλα ο γιατρός πρέπει να κοιτάξει το πρόσωπο του ασθενούς. Τα ακόλουθα είναι κακές ενδείξεις - αιχμηρή μύτη, κοίλα μάτια, ψυχρά ότα, ξηρό δέρμα στο μέτωπο, παράξενο χρώμα προσώπου εάν ναι, ο γιατρός πρέπει να ρωτήσει τον ασθενή εάν έχει χάσει τον ύπνο, ή είχε διάρροια ή δεν έχει φάει».

Στο βιβλίο του «Επιδημίες», συμβουλεύει να σημειώνονται τα συμπτώματα και η εμφάνιση των ασθενών σε καθημερινή βάση, προκειμένου να εκτιμάται η εξέλιξη της νόσου ή η ανάρρωση. Πιστεύει ότι η υγεία και η ασθένεια οφείλονται στην ισορροπία και την ανισορροπία των τεσσάρων κύριων υγρών ή των χυμών του σώματος : αίμα, χολή, μέλαινα χολή και φλέγμα. Ο κάθε χυμός του σώματος συνδέθηκε με ένα διαφορετικό όργανο (καρδιά, σπλήνα, συκώτι, εγκέφαλος), ένα προσωπικό ταμπεραμέντο (σαγκουίνι, μελαγχολικό, χολερικό, φλεγματικό), ένα φυσικό γήινο στοιχείο (αέρας, γη, φωτιά και νερό) και μια συγκεκριμένη εποχή ( άνοιξη, καλοκαίρι, φθινόπωρο, χειμώνας). Η σχετική κυριαρχία ενός εκ των χυμών καθορίζει τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας και η ανισορροπία τους οδήγησε σε μια τάση προς ορισμένες ασθένειες. Ο στόχος της θεραπείας ήταν να αποκατασταθεί η ισορροπία μέσω της διατροφής, της άσκησης και της συνετής χρήσης βοτάνων, ελαίων, γήινων ενώσεων και περιστασιακά βαρέων μετάλλων ή χειρουργικών επεμβάσεων. Για παράδειγμα, ασθενής με φλεγμονή ή σε λήθαργο, θα μπορούσε να αποκατασταθεί σε ισορροπία με τη χορήγηση εσπεριδοειδών που πιστεύεται ότι αντιμετωπίζουν τη φλεγμονή. Αν και πιστώθηκε στον Ιπποκράτη, οι πραγματικές ρίζες αυτού του συστήματος είναι αμφιλεγόμενες. Το Ιπποκρατικό Σώμα, ασχολείται επί μακρόν με ασθένειες που παρήγαγαν μάζες και περιλαμβάνει τη λέξη καρκίνος για να περιγράψει ελκώδη και μη θεραπευτικά εξογκώματα που εξελισσόταν από καλοήθεις όγκος σε κακοήθεις. Υποστήριξε τη διατροφή, την ανάπαυση και την άσκηση για ήπιες ασθένειες, ακολουθούμενη από καθαρτικά, βαρέα μέταλλα και χειρουργική επέμβαση για πιο σοβαρές ασθένειες, ειδικά τα καρκινώματα. Η σταδιακή του θεραπευτική προσέγγιση συνοψίζεται σε έναν από τους αφορισμούς του, «Αυτό που δεν θεραπεύει το φάρμακο, το μαχαίρι θεραπεύει συχνά και αυτό που το μαχαίρι δεν θεραπεύει, το θεραπεύει συχνά ο

καυτηριασμός, αλλά όταν όλα αυτά αποτύχουν, η ασθένεια είναι ανίατη». Αναγνώρισε την αδιάκοπη εξέλιξη των βαθύτερων καρκινωμάτων και το συχνά αρνητικό αποτέλεσμα λέγοντας "Οι απόκρυφοι καρκίνοι δεν πρέπει να υποστούν κακομεταχείριση. Προσπαθώντας να τους θεραπεύσουμε, γίνονται γρήγορα θανατηφόροι. Όταν δεν υφίστανται κακομεταχείριση, παραμένουν σε αδρανή κατάσταση για μεγάλο χρονικό διάστημα "(Αφορισμός 3811) (Faguet, 2015).

Ο Αυρήλιος Κορνήλιος Κέλσος (25 π.Χ – 50 μ.Χ), ήταν Ρωμαίος ιατρός και διάδοχος του Ιπποκράτη. Περιέγραψε την εξέλιξη των όγκων ως χειρουργικά ανιχνεύσιμες κακοήθειες, ακολουθούμενες από μη ανταποκρινόμενα καρκινώματα και μυκητιασικά έλκη και υποστήριξε ότι δεν θα έπρεπε να πειράζονται, επειδή "τα αποκοπέντα καρκινώματα επέστρεφαν και προκαλούσαν το θάνατο." Εξήγησε, ότι «Είναι μόνο οι κακοήθειες που μπορούν να αφαιρεθούν. Τα άλλα στάδια ερεθίζονται από τη θεραπεία. Σε μερικές περιπτώσεις έχουν χρησιμοποιηθεί καυστικά φάρμακα, σε άλλες περιπτώσεις τομές με νυστέρι αλλά κανένα φάρμακο δεν έφερε ποτέ ανακούφιση. Τα σημεία που έχουν καυτηριαστεί ερεθίζονται άμεσα και αυξάνονται μέχρι να προκαλέσουν θάνατο» (Celsus AC. De Medicina, 1938).

Ο Κέλσος αναγνώρισε ότι μόνο ο χρόνος θα μπορούσε να διαφοροποιήσει τις κακοήθειες από τα καρκινώματα, «Κανείς όμως, εκτός από το χρόνο και το πείραμα, δεν μπορεί να έχει την ικανότητα να διακρίνει μια κακοήθεια η οποία μπορεί να θεραπευτεί σε σχέση με ένα καρκίνωμα που δεν θεραπεύεται». Περιέγραψε έντονα την επεμβατική φύση των καρκινωμάτων, «Αυτό είναι επίσης μια ασθένεια που εξαπλώνεται. Και όλα αυτά τα σημάδια εκτείνονται συχνά, και προκύπτει από αυτά ένα έλκος το οποίο οι Έλληνες αποκαλούν φαγέδαινα (καρκινοειδές έλκος) επειδή εξαπλώνεται γρήγορα και διεισδύει στα οστά και καταβροχθίζει έτσι τη σάρκα. " Σύμφωνα με πληροφορίες, είναι ο πρώτος που προσπάθησε επανορθωτική χειρουργική επέμβαση μετά από εκτομή του καρκίνου.

Ο Ορειβάσιος τόνισε την οδυνηρή φύση του καρκίνου και περιέγραψε τους καρκίνους του προσώπου, του μαστού και των γεννητικών οργάνων. Ο Αέτιος ο Αμιδηνός, παρατήρησε ότι τα οιδηματώδη αιμοφόρα αγγεία περιμετρικά του στήθους έμοιαζαν με πόδια καβουριού, εξ ου και ο όρος καρκίνος. Πίστευε ότι η χειρουργική επέμβαση καρκίνου του τραχήλου της μήτρας ήταν πολύ επικίνδυνη, αλλά υποστήριξε την μαστεκτομή. Στα γραπτά του, διατήρησε παρατηρήσεις για τον καρκίνο του μαστού που έκανε ο Λεωνίδης ο Αλεξανδρινός τον 2ο αιώνα μ.Χ., «Ο καρκίνος του μαστού εμφανίζεται κυρίως στις γυναίκες και σπάνια στους άνδρες. Ο

όγκος είναι επώδυνος λόγω της έντονης έλξης της θηλής. Αποφύγετε τη χειρουργική επέμβαση όταν ο όγκος έχει καταλάβει ολόκληρο το στήθος και προσκολλήθηκε στον θώρακα .. αλλά εάν ο όγκος ξεκινά στην άκρη του μαστού και εξαπλώνεται σε μεγαλύτερη επιφάνεια από το ήμισυ του, πρέπει να ακρωτηριαστεί ο μαστός χωρίς καυτηριασμό» (Faguet, 2015).

Ο Gabriele Fallopius (1523–1562) θεωρείται ότι περιέγραψε τις κλινικές διαφορές μεταξύ καλοήθων και κακοήθων όγκων, οι οποίες ισχύουν σε μεγάλο βαθμό σήμερα. Εντόπισε κακοήθεις όγκους από την ξυλώδη σφριγηλότητά τους, το ακανόνιστο σχήμα τους, τα πολλαπλά λοβία, την προσκόλληση σε γειτονικούς ιστούς (δέρμα, μύες και οστά), και από συμφορημένα αιμοφόρα αγγεία που περιβάλλουν συχνά τη βλάβη. Αντίθετα, μαλακότερες μάζες κανονικού σχήματος, κινούμενες και μη προσκολλημένες σε παρακείμενες δομές, υποδείκνυαν καλοήθεις όγκους. Όπως και οι προκάτοχοί του, υποστήριξε μια προσεκτική προσέγγιση στη θεραπεία του καρκίνου, «*Quiescente Cancro, Medicum Quiescentrum* »(αδρανής καρκίνος, ήσυχος γιατρός) (Faguet, 2015).

Ο Bernardino Ramazzini (1633–1714), επικεντρώθηκε στα προβλήματα υγείας των εργαζομένων από τα φοιτητικά του χρόνια, επισκεπτόμενος χώρους εργασίας σε μια προσπάθεια να προσδιορίσει εάν οι δραστηριότητες και το περιβάλλον των εργαζομένων επηρεάζουν την υγεία τους. Μετά από χρόνια επίπονων παρατηρήσεων στον τομέα αυτό, δημοσίευσε το *De morbis artificum diatriba* (Ασθένειες των εργαζομένων). Οι διεξοδικές έρευνες στο χώρο εργασίας του παρήγαγαν τις πρώτες πειστικές εμπειρικές ενδείξεις μιας συσχέτισης μεταξύ της εργασιακής δραστηριότητας, του περιβάλλοντος και των ανθρώπινων ασθενειών. Η συμπερίληψη λεπτομερών περιγραφών συγκεκριμένων επαγγελματικών ασθενειών και η σύνδεσή τους με συγκεκριμένες εργασιακές ή περιβαλλοντικές δραστηριότητες, και οι προτάσεις θεραπείας, του απέφεραν τον τίτλο, «πατέρας της σύγχρονης επαγγελματικής ιατρικής». Το 1713 ανέφερε μια εικονική απουσία καρκίνου του τραχήλου της μήτρας, αλλά υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης καρκίνου του μαστού σε μοναχές σε σχέση με παντρεμένες γυναίκες, υποδηλώνοντας τη σεξουαλική δραστηριότητα ως επεξήγηση, μια έννοια που αμφισβητήθηκε δύομισι αιώνες αργότερα. Αν και η σεξουαλική δραστηριότητα καθεαυτή δεν ευθύνεται, η εναλλαγή ερωτικών συντρόφων αυξάνει την έκθεση στους σεξουαλικά μεταδιδόμενους ιούς των ανθρωπίνων θηλωμάτων (HPV), οι οποίοι προκαλούν το 90 % των περιπτώσεων καρκίνου του τραχήλου της μήτρας παγκοσμίως (Franco et al., 2001).

Ο Avenzoar περιέγραψε για πρώτη φορά τα συμπτώματα του καρκίνου του οισοφάγου και του στομάχου και πρότεινε σίτιση του ασθενούς μέσω της ορθικής οδού για να κρατήσει ζωντανούς ασθενείς με καρκίνο του στομάχου, μια θεραπευτική προσέγγιση που επιχειρήθηκε ανεπιτυχώς από τους προκατόχους του (Faguet, 2015).

Ενώ μικρά κομμάτια του παζλ για τον καρκίνο τοποθετούνταν σιγά σιγά στη θέση τους, η πραγματική φύση του καρκίνου, ο κώδικας που διέπει την ανάπτυξή του, την ανάπτυξη και τη διασπορά του παρέμεινε μυστήριο και η θεραπεία του συνέχισε να είναι αναποτελεσματική. Το ενδιαφέρον για μια πιθανή βακτηριακή ή παρασιτική σύνδεση με τον καρκίνο, που αναπτύχθηκε για πρώτη φορά τον 17ο και 18ο αιώνα, οδήγησε στην εξίσωση της εισβολής του καρκίνου σε βακτηριακές λοιμώξεις και στην υιοθέτηση της έννοιας για την εξάλειψη των βακτηρίων ως πρότυπο για τη θεραπεία του καρκίνου, μια έννοια που εξακολουθεί να ισχύει σήμερα (Holmes, 2002).

Στις αρχές του 20ου αιώνα, η εισαγωγή καινοτόμων ερευνητικών εργαλείων επέτρεψε στους ιατρικούς ερευνητές να εξερευνήσουν συστηματικά παλιές και νέες υποθέσεις σχετικά με την προέλευση και τη φύση του καρκίνου, οδηγώντας σε σταδιακή πρόοδο σε πολλά μέτωπα.



## Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>

### 2. Εντερικό μικροβίωμα και καρκίνος παχέος εντέρου

Ο καρκίνος του παχέος εντέρου είναι το αποτέλεσμα της συσσώρευσης γενετικών ή / και επιγενετικών αλλοιώσεων που οδηγούν τα επιθηλιακά κύτταρα να εμφανίσουν ανεξέλεγκτη υπερπλασία και δυσπλασία (Fearon, 2011). Είναι η τρίτη κύρια αιτία θανάτου από καρκίνο παγκοσμίως και χαρακτηρίζεται ως παγκόσμιο πρόβλημα δημόσιας υγείας (WHO, 2016). Η πρόσφατη βιβλιογραφία επισημαίνει τη σύνθεση του εντερικού μικροβιώματος ως έναν από τους παράγοντες κινδύνου καρκίνου παχέος εντέρου. Αυτός ο κίνδυνος παρατηρήθηκε για πρώτη φορά από τον Reddy το 1974 όταν πειραματόζωα που διατηρήθηκαν ελεύθερα μικροβίων, δεν ανέπτυξαν όγκους παχέος εντέρου που προκαλούνταν από τη χορήγηση διμεθυλδραζίνης, αλλά το 17% των πειραματόζωων που διατηρούνταν υπό συμβατικές συνθήκες ανέπτυξαν χημικώς επαγόμενα αδενοκαρκινώματα (Reddy et al., 1974). Έκτοτε, παρόμοια αποτελέσματα που βρέθηκαν σε άλλες πειραματικές μελέτες, έχουν ενισχύσει την υπόθεση ότι ορισμένοι μικροοργανισμοί μπορούν να αυξήσουν τον κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου του παχέος εντέρου (Wong et al., 2017).

Το 2011, οι Sears και Pardoll πρότειναν ότι ορισμένοι μικροοργανισμοί του εντερικού μικροβιώματος με μοναδικά χαρακτηριστικά μολυσματικότητας, γνωστοί ως άλφα-μικρόβια, θα μπορούσαν να είναι προ-ογκογόνοι. Σύμφωνα με τους συγγραφείς, αυτοί οι μικροοργανισμοί μπορούν να ρυθμίσουν τη σύνθεση του εντερικού μικροβιώματος μειώνοντας τις ευεργετικές μικροβιακές ομάδες. Έτσι, τα άλφα-μικρόβια μπορούν να ενεργοποιήσουν μια χρόνια ανοσοαπόκριση που θα μπορούσε να προκαλέσει γενετικές και επιγενετικές αλλαγές στα επιθηλιακά κύτταρα, με αποκορύφωμα την ανάπτυξη καρκίνου του παχέος εντέρου (Sears, 2011).

#### 2.1. Βακτήρια του γαστρεντερικού σωλήνα

Η χρόνια φλεγμονή μπορεί να προδιαθέτει ένα άτομο σε καρκινογένεση. Σε γενικές γραμμές, κάθε συμβάν που ξεκινά ή διατηρεί φλεγμονή του εντέρου μπορεί να θεωρηθεί ως πιθανός υποκινητής καρκινογένεσης (Arthur, 2012). Κατά συνέπεια, η προφλεγμονώδης απόκριση που προκαλείται από αλληλεπιδράσεις μεταξύ του εντερικού μικροβιώματος, του ανοσοποιητικού συστήματος και των επιθηλιακών κυττάρων μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη καρκίνου παχέος εντέρου (Arthur et al., 2014).

Σύμφωνα με τους Sears και Pardoll (2011), τα άλφα μικρόβια προκαλούν χρόνια φλεγμονή του εντέρου μέσω μιας σειράς διαφορετικών μηχανισμών που μπορούν να προκαλέσουν γενετικές αλλοιώσεις στα επιθηλιακά κύτταρα και στα βακτήρια που σχετίζονται με την ανάπτυξη φλεγμονωδών ασθενειών του γαστρεντερικού σωλήνα. Εκτιμάται ότι τα άτομα με υψηλές ποσότητες *Fusobacterium* στο εντερικό τους μικροβίωμα έχουν 3,5 φορές περισσότερες πιθανότητες να αναπτύξουν αδενώματα του παχέος εντέρου (McCoy et al., 2013). Επιπλέον, η παρουσία *Fusobacterium nucleatum* στον ιστό του όγκου έχει συσχετιστεί με μεταστάσεις λεμφαδένων, με κακή πρόγνωση της νόσου και πολύ χαμηλό ποσοστό επιβίωσης (Wei et al., 2016). Το *Fusobacterium* μπορεί να ανιχνευθεί κάτω από το στρώμα βλέννας του κόλου, σε άμεση επαφή με τα επιθηλιακά κύτταρα. Λόγω της θέσης του, το *Fusobacterium* θα μπορούσε να εισβάλει στο υποβλεννογόνο του παχέος εντέρου και να προκαλέσει τοπική φλεγμονή (Kostic et al., 2014). Μελέτες έχουν παρατηρήσει ότι άτομα με καρκίνο του παχέος εντέρου που παρουσίασαν αυξημένο πληθυσμό *Fusobacterium* στους καρκινικούς ιστούς τους, παρουσίασαν επίσης μεγαλύτερη αύξηση φλεγμονωδών γονιδίων και πρωτεϊνών, όπως η κυκλοοξυγενάση 2 (COX-2), ο πυρηνικός παράγοντας NF-kB, ο ογκοεκρωτικός παράγοντας α (TNF-α), η ιντερλευκίνη IL-12, IL-8 και IL-6, καθώς και η μεταλλοπρωτεϊνάση εξωκυττάρου δικτύου (MMP) 3 και 9, τα οποία συμβάλλουν στην ανάπτυξη όγκων και στην εμφάνιση μεταστάσεων (Wei et al., 2016, Rubinstein et al., 2013).

Μελέτες έχουν δείξει ότι το *Fusobacterium* ασκεί την καρκινογόνο δράση του στα επιθηλιακά κύτταρα, αφού το γονίδιο αδενωματώδους πολυποδιάσεως coli (APC) χάνει τη δράση καταστολής του όγκου του (Rubinstein et al., 2013), ένα περιοριστικό βήμα για την έναρξη της καρκινογένεσης (Fearon, 2011). Κατά συνέπεια, μια αύξηση του πληθυσμού του *Fusobacterium* θα συνέβαινε στα αρχικά στάδια της ανάπτυξης όγκου (αδένωμα) και θα αυξανόταν συνεχώς καθώς ο ιστός θα γινόταν πιο δυσπλαστικός, έως ότου φτάσει στο στάδιο του καρκινώματος (Amitay et al., 2017). Υπό αυτό το πρίσμα, το *Fusobacterium* θα μπορούσε να θεωρηθεί ως βακτήριο που μπορεί να διαιωνίσει την ογκογένεση μέσω διέγερσης των επιθηλιακών κυττάρων του παχέος εντέρου και του ανοσοποιητικού συστήματος της περιοχής. Ο καρκινικός ιστός παρέχει ένα ευνοϊκό περιβάλλον για τον πολλαπλασιασμό του *Fusobacterium*. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι ο καρκινικός ιστός και το *Fusobacterium* δεν ανταγωνίζονται για το ίδιο ενεργειακό υπόστρωμα, με το τελευταίο να είναι ένα ασακχαρολυτικό βακτήριο, το οποίο

κατά προτίμηση χρησιμοποιεί αμινοξέα και πεπτίδια αντί για υδατάνθρακες, όπως κάνουν οι ιστοί όγκου (Kostic et al., 2013).

Ο στρεπτόκοκκος *gallolyticus* subsp. (Sgg), είναι ένα κατά Gram θετικό ευκαιριακά παθογόνο που ανιχνεύεται στο ανθρώπινο εντερικό μικροβίωμα (Pasquereau-Kotula et al., 2018). Τα τελευταία 50 έτη, η ενδοκαρδίτιδα που προκαλείται από το Sgg θεωρείται ισχυρός δείκτης νόσων του παχέος εντέρου (Kwong et al., 2018). Η παρουσία Sgg στο αίμα αποτελεί ένδειξη διενέργειας κολονοσκόπησης. Σε μελέτη βρέθηκε ότι το 70% των ασθενών με λοίμωξη από Sgg που υποβλήθηκαν σε κολονοσκόπηση διαγνώστηκαν με καρκίνο του παχέος εντέρου. Αντιθέτως, μόνο το 32% των ασθενών με λοίμωξη από Sgg που παρουσίασαν συμπτώματα ή είχαν οικογενειακό ιστορικό διαγνώστηκαν με καρκίνο του παχέος εντέρου (Corredoira-Sánchez et al., 2012). Ο μηχανισμός με τον οποίο ο Sgg ενεργοποιεί την έναρξη ή την εξέλιξη της ανάπτυξης καρκίνου παχέος εντέρου δεν είναι πλήρως κατανοητός. Ωστόσο, είναι γνωστό ότι έχει χαμηλή πρόσφυση (<15%) σε υγιή επιθηλιακά κύτταρα (Boleij et al., 2011).

Τα βακτήρια που συνήθως εμπλέκονται στις φλεγμονώδεις ασθένειες του γαστρεντερικού σωλήνα έχουν βρεθεί σε μεγαλύτερες ποσότητες στα εντερικά μικροβιώματα ατόμων με καρκίνο του παχέος εντέρου. Μεταξύ αυτών των βακτηρίων είναι το *Atorobium*, το οποίο σχετίζεται με τη νόσο του Crohn (Altonsy et al., 2010), η *Porphyromonas* και *Prevotella*, που συνήθως συνδέονται με περιοδοντικές ασθένειες (Ahn et al., 2013), το *Citrobacter*, το οποίο βρίσκεται σε μεγαλύτερες ποσότητες στα εντερικά μικροβιώματα ατόμων με φλεγμονώδη νόσο του εντέρου (Marchesi et al., 2011) και η *Shigella*, ένας πολύ γνωστός αιτιολογικός παράγοντας διάρροιας (Gao et al., 2015).

Γενικά, αυτές οι ομάδες βακτηρίων φαίνεται να συμβάλλουν στην ανάπτυξη του καρκίνου παχέος εντέρου, προκαλώντας μια χρόνια φλεγμονώδη απόκριση που διεγείρει τον ανεξέλεγκτο πολλαπλασιασμό των υπαρχόντων προ-νεοπλασματικών κυττάρων.

## **2.2.Βακτήρια που παράγουν τοξίνες**

Η παρουσία βακτηριδίων που παράγουν τοξίνες στο εντερικό μικροβίωμα, μπορεί να σχετίζεται με τον αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου παχέος εντέρου, επειδή οι τοξίνες που συντίθενται από αυτά τα βακτήρια μπορούν να δεσμευτούν σε συγκεκριμένους υποδοχείς στην επιφάνεια των επιθηλιακών κυττάρων, μεταβάλλοντας την ενδοκυτταρική σηματοδότηση, με αποτέλεσμα διαταραχές του πολλαπλασιασμού και της διαφοροποίησης των κυττάρων (Wu et

al., 2009). Εντεροτοξινογόνα βακτήρια fragilis (ETBF) έχουν βρεθεί σε μεγαλύτερες ποσότητες στο κόλον ατόμων με καρκίνο του παχέος εντέρου. Πειράματα με ποντίκια έδειξαν ότι το ETBF προκαλεί το σχηματισμό όγκων του παχέος εντέρου, κυρίως στις απομακρυσμένες περιοχές του παχέος εντέρου, σε αντίθεση με τα Bacteroides fragilis που δεν παράγουν τοξίνες (NTBF). Επιπλέον, αυτοί οι όγκοι τυπικά ήταν «φορτωμένοι» με φλεγμονώδη διηθήματα (κοκκιοκύτταρα και μονοκύτταρα), τα οποία δεν παρατηρήθηκαν στους όγκους ποντικών που έχουν αποικιστεί από NTBF (Wu et al., 2009).

Το ETBF διαφέρει από άλλα είδη βακτηριοειδών λόγω της έκκρισης μιας εξαρτώμενης από ψευδάργυρο τοξίνης μεταλλοπρωτεάσης (20 kDa), που ονομάζεται τοξίνη B. Fragilis (BFT). Αυτή η τοξίνη μπορεί να συνδεθεί με τους υποδοχείς των επιθηλιακών κυττάρων του παχέος εντέρου, προκαλώντας τη διάσπαση της E-καντερίνης. Αυτή η διαδικασία αυξάνει τη διαπερατότητα του εντέρου και απελευθερώνει β-κατενίνη που σχετίζεται με την E-καντερίνη. Ως αποτέλεσμα, ενεργοποιείται η οδός Wnt, η οποία διεγείρει την έκφραση των ογκογόνων [76]. Το BTF ενεργοποιεί επίσης την οδό NF-κB, με αποτέλεσμα την έκκριση προφλεγμονωδών κυτοκινών, όπως η IL-6, στο εντερικό επιθηλιακό κύτταρο (Remacle et al., 2014, Housseau & Sears, 2010).

Μερικά μέλη της οικογένειας Enterobacteriaceae, όπως enterotoxigenic Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Enterobacter aerogenes και Citrobacter koseri, έχουν επίσης παρατηρηθεί σε μεγαλύτερες ποσότητες στα εντερικά μικροβιώματα ατόμων με καρκίνο παχέος εντέρου. Η αύξηση των βακτηριδίων της οικογένειας Enterobacteriaceae στα μικροβιώματα ατόμων με καρκίνο παχέος εντέρου, θα μπορούσε να σχετίζεται με τη διαθεσιμότητα ενεργειακού υποστρώματος στο μικροπεριβάλλον του όγκου, με τη μορφή προϊόντων που προέρχονται από τη φλεγμονώδη απόκριση, π.χ. νιτρικό άλας (Allen-Vercoe et al., 2014).

### **2.3.Καρκινογόνοι μεταβολίτες που παράγουν βακτήρια**

Η μεγάλη μικροβιακή ποικιλομορφία που υπάρχει στο παχύ έντερο επιτρέπει την καθημερινή παραγωγή άπειρων μεταβολιτών. Αν και ορισμένοι μεταβολίτες είναι απαραίτητοι για την υγεία του ξενιστή, ορισμένα βακτήρια μπορούν να παράγουν δυνητικά καρκινογόνες ενώσεις από τον ενζυματικό μεταβολισμό ανενεργών ενώσεων, όπως συστατικά διατροφής, φαρμακευτικά προϊόντα και ενώσεις που παράγονται από τον ίδιο τον ξενιστή. Έχει παρατηρηθεί ότι τα άτομα με καρκίνο του παχέος εντέρου έχουν μεγαλύτερες ποσότητες

βακτηρίων που παράγουν καρκινογόνο μεταβολίτη στο εντερικό τους μικροβίωμα. Αυτά τα βακτήρια μπορούν να ταξινομηθούν ως “drivers” ή “passengers”, ανάλογα με το στάδιο ανάπτυξης του όγκου, καθώς οι μεταβολίτες που παράγονται μπορούν να συμβάλουν στην έναρξη και ανάπτυξη καρκίνου παχέος εντέρου (Zhu et al., 2013).

Ορισμένα βακτήρια που συνθέτουν το εντερικό μικροβίωμα, όπως το *Enterococcus faecalis*, μπορούν να παράγουν δραστικές μορφές οξυγόνου και δραστικές μορφές αζώτου ως αποτέλεσμα της αναπνευστικής τους διαδικασίας. Αυτές οι ελεύθερες ρίζες μπορούν να ξεκινήσουν την καρκινογένεση αλληλεπιδρώντας άμεσα ή έμμεσα με το μόριο DNA. Λαμβάνοντας υπόψη την πιθανή καρκινογόνο δράση αυτών των μεταβολιτών, η απαρίθμηση και η ταυτοποίηση μικροοργανισμών στο εντερικό μικροβίωμα, ενδέχεται να μην επαρκούν για την πρόβλεψη του κινδύνου εμφάνισης καρκίνου του παχέος εντέρου. Η χρήση μεταβολικών εργαλείων για την αξιολόγηση πιθανών καρκινογόνων μεταβολιτών μπορεί να προσφέρει πιο αξιόπιστα αποτελέσματα. Περαιτέρω, η διατροφική σύνθεση θα πρέπει να αξιολογείται, καθώς συχνά παρέχει υποστρώματα για αυτά τα ένζυμα. Έτσι, η μεγαλύτερη κατανάλωση αυτών των υποστρωμάτων μπορεί να προάγει τον πολλαπλασιασμό των βακτηρίων που παράγουν καρκινογόνο μεταβολίτη και, κατά συνέπεια, τον αριθμό των παραγόμενων καρκινογόνων ενώσεων (de Almeida et al., 2018).

#### **2.4.Βακτήρια που παράγουν βουτυρικό οξύ**

Το βουτυρικό οξύ (C4) ανήκει στα λιπαρά οξέα βραχείας αλύσου, που παράγεται όταν μη αφομοιώσιμοι υδατάνθρακες μεταβολίζονται από συγκεκριμένα βακτήρια, όπως *Clostridium cluster XIVa and IV*, *Clostridiales bacterium*, *Coprococcus spp.*, *E. rectale*, *Faecalibacterium prausnitzii*, *Pseudobutyrvibrio spp.*, *R. intestinalis* και *Roseburia inulinivorans* (Ratajczak et al., 2019). Υπολογίστηκε ότι η μείωση της συγκέντρωσης στα κόπρανα του βουτυρικού οξέος μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου παχέος εντέρου έως και 84,2%. Περαιτέρω, μελέτες έχουν δείξει ότι ο πληθυσμός των βακτηρίων που παράγουν βουτυρικό οξύ είναι χαμηλότερος στο εντερικό μικροβίωμα ατόμων με καρκίνο παχέος εντέρου. Το βουτυρικό οξύ σχετίζεται με την υγεία του παχέος εντέρου επειδή αυτό το οξύ είναι μια σημαντική πηγή ενέργειας για τα επιθηλιακά κύτταρα, τα οποία μεταβολίζουν το 70 έως 90% του παραγόμενου ολικού οξέος (Guilloteau et al., 2010).

Η αύξηση των βακτηριδίων που παράγουν βουτυρικό οξύ στο μικροβίωμα ατόμων με καρκίνο παχέος εντέρου πρέπει να αξιολογείται με προσοχή. Το βουτυρικό οξύ παράγεται επίσης από ορισμένα είδη βακτηριδίων και *Fusobacterium* μέσω του μεταβολισμού αμινοξέων και πεπτιδίων. Σε αυτό το πλαίσιο, θα πρέπει να αξιολογηθεί η διατροφική πρόσληψη, καθώς και οι πρόσθετοι μεταβολίτες που παράγονται από το εντερικό μικροβίωμα (Luis et al., 2014).

## **2.5. Προβιοτικά βακτήρια**

Τα προβιοτικά βακτήρια είναι ευεργετικά για τον ξενιστή τους και έχουν μελετηθεί ευρέως για τον πιθανό ρόλο τους στην πρόληψη του καρκίνου παχέος εντέρου. Η ευεργετική επίδραση των προβιοτικών βακτηρίων έχει αποδειχθεί βάσει όλων των προκαθορισμένων κριτηρίων. Ορισμένοι μηχανισμοί έχουν επισημανθεί ως υπεύθυνοι για τις αντικαρκινογόνες ιδιότητες των προβιοτικών. Αυτοί οι μηχανισμοί περιλαμβάνουν τη θετική διαμόρφωση των εντερικών μικροβίων και επακόλουθη μεταβολή της μεταβολικής δραστηριότητάς τους, τη σύνδεση και αποικοδόμηση καρκινογόνων ενώσεων που υπάρχουν στον εντερικό αυλό, την παραγωγή αντικαρκινογόνων ενώσεων, τη βελτίωση του εντερικού φραγμού και την επαγωγή απόπτωσης των καρκινικών κυττάρων. Ο πληθυσμός των προβιοτικών βακτηρίων μπορεί να μειωθεί στο εντερικό μικροβίωμα ατόμων με καρκίνο παχέος εντέρου λόγω αλλαγών στο μικροπεριβάλλον του όγκου, που δεν ευνοούν τον αποικισμό (Dos Reis et al., 2017).

## Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>

### 3.1.Αιτιολογία και παράγοντες κινδύνου

Η αιτιολογία του καρκίνου του παχέος εντέρου είναι πολύ περίπλοκη και περιλαμβάνει αλληλεπιδράσεις μεταξύ περιβαλλοντικών παραγόντων και κληρονομικότητας (Wallin, 2011). Ο καρκίνος του παχέος εντέρου εμφανίζεται σε δύο μεγάλες μορφές: τον σποραδικό καρκίνο του παχέος εντέρου και τον κληρονομικό. Περίπου τα δύο τρίτα (70% -75%) των νέων περιπτώσεων καρκίνου παχέος εντέρου είναι σποραδικά, εμφανίζονται σε άτομα που δεν έχουν οικογενειακό ιστορικό της νόσου (Kang et al., 2011). Σε αυτές τις σποραδικές περιπτώσεις, οι απαραίτητες γενετικές αλλαγές συμβαίνουν *de novo*, που προκαλούνται από αιτιολογικούς παράγοντες όπως η ηλικία, ο τρόπος ζωής και η έκθεση σε περιβαλλοντικούς κινδύνους.

#### 3.1.1.Ηλικία

Ο κίνδυνος ανάπτυξης καρκίνου του παχέος εντέρου αυξάνεται με την ηλικία, αν και επηρεάζει όλες τις ηλικίες. Η ηλικιακή εκθετική αύξηση της συχνότητας εμφάνισης του εξηγείται από τα συσσωρευμένα γενετικά γεγονότα στους γηράσκοντες ιστούς (DePinho, 2000). Μετά την ηλικία των 40, η πιθανότητα διάγνωσης του καρκίνου παχέος εντέρου αυξάνεται σταδιακά και παρουσιάζεται απότομη αύξηση μετά την ηλικία των 50 ετών (Food, 2007; Ries et al., 2008). Πάνω από το 90% των περιπτώσεων καρκίνου του παχέος εντέρου διαγιγνώσκονται σε άτομα ηλικίας 50 ετών και άνω. Το ποσοστό επίπτωσης είναι πάνω από 50 φορές υψηλότερο σε άτομα ηλικίας 60 έως 79 ετών από ό, τι σε άτομα κάτω των 40 ετών (Ries et al., 2008). Ωστόσο, ο καρκίνος του παχέος εντέρου φαίνεται να αυξάνεται μεταξύ των νεότερων ατόμων (O'Connell et al., 2004). Στις Ηνωμένες Πολιτείες, ο καρκίνος του παχέος εντέρου είναι πλέον ένας από τους 10 πιο συχνά διαγνωσμένους καρκίνους μεταξύ ανδρών και γυναικών ηλικίας 20 έως 49 ετών (Fairley et al., 2006). Η διάγνωση καρκίνου του παχέος εντέρου σε ηλικία μικρότερη των 45 ετών είναι σχετικά σπάνια και αντιπροσωπεύει το 2-8% όλων των καρκίνων του εντέρου (Turkiewicz et al., 2001).

#### 3.1.2.Συμπεριφορικοί παράγοντες και τρόπος ζωής

Η διατροφή ως πιθανός παράγοντας κινδύνου για την εμφάνιση καρκίνου του παχέος εντέρου έχει μελετηθεί ευρέως. Μελέτη των Terry et al. (2001), έδειξε συσχέτιση μεταξύ χαμηλής πρόσληψης φρούτων και λαχανικών και αυξημένου κινδύνου καρκίνου του παχέος εντέρου. Η περιεκτικότητα σε φυτικές ίνες, αντιοξειδωτική βιταμίνη, φολικό οξύ, μικροθρεπτικά

συστατικά στα φρούτα και τα λαχανικά, μπορεί να προστατεύουν από την εμφάνιση του καρκίνου του παχέος εντέρου. Η διαφορά στην πρόσληψη φυτικών ινών έχει προταθεί ως λόγος γεωγραφικής διαφοράς στο ποσοστό εμφάνισης καρκίνου του παχέος εντέρου (Hagggar & Boushey, 2009 ) Επιπλέον, ορισμένες μελέτες έχουν επισημάνει μια αντίστροφη σχέση μεταξύ της κατανάλωσης φυτικών ινών και την εμφάνιση κινδύνου ορθοκολικών αδενωμάτων ή καρκίνου του παχέος εντέρου (Lin, 2009).

Ορισμένες μελέτες έχουν επίσης δείξει ότι μια διατροφή με υψηλή περιεκτικότητα σε κόκκινο κρέας, ζωικό λίπος ή περιεκτικότητα σε χοληστερόλη μπορεί να σχετίζεται με την ανάπτυξη καρκίνου του παχέος εντέρου, ειδικά στο αριστερό κόλον (Chao et al., 2005). Ένας πιθανός αιτιολογικός παράγοντας είναι η τυπική δυτική διατροφή η οποία ευνοεί την ανάπτυξη βακτηριακής χλωρίδας που είναι ικανή να αποικοδομήσει τα χολικά άλατα σε δυνητικά καρκινογόνες ενώσεις (Larsson and Wolk, 2006). Όσον αφορά το κόκκινο κρέας, ο μηχανισμός έχει αποδοθεί στην παρουσία σιδήρου αίματος στο κόκκινο κρέας (Kabat et al., 2007; Santarelli et al., 2008). Επιπλέον, μερικά κρέατα που μαγειρεύονται σε υψηλές θερμοκρασίες έχουν ως αποτέλεσμα την παραγωγή ετεροκυκλικών αμινών και αρωματικών υδρογονανθράκων που πιστεύεται ότι έχουν καρκινογόνες ιδιότητες (Sinha, 2002; Santarelli et al., 2008).

Ο ρόλος της άσκησης στη μείωση του κινδύνου εμφάνισης καρκίνου του παχέος εντέρου έχει τεκμηριωθεί (Fung & Brown, 2013). Το 2009, μια μελέτη μετα-ανάλυσης κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η τακτική άσκηση μείωσε τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του παχέος εντέρου κατά σχεδόν 25% τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες (Wolin et al., 2007). Έχουν προταθεί διάφοροι μηχανισμοί για να εξηγήσουν τη θετική επίδραση της άσκησης στη μείωση της εμφάνισης του καρκίνου παχέος εντέρου. Αυτοί περιλαμβάνουν τη μείωση των επιπέδων προσταγλανδινών, τη μείωση του χρόνου διέλευσης του εντέρου και τη βελτίωση της ανοσολογικής λειτουργίας (Samad et al., 2005). Η παχυσαρκία είναι πλέον ένας καθιερωμένος παράγοντας κινδύνου για την εμφάνιση καρκίνου του παχέος εντέρου. Μια μελέτη μετα-ανάλυσης από τους Moghaddam et al., (2007) υπολόγισε ότι τα άτομα με δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ)  $\geq 30\text{kg} / \text{m}^2$  είχαν 20% μεγαλύτερο κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου παχέος εντέρου σε σύγκριση με τα άτομα με φυσιολογικό δείκτη μάζας σώματος (Moghaddam et al., 2007) .

Η υπέρταση, η αυξημένη γλυκόζη στο αίμα, η υπερινσουλιναίμια και ο διαβήτης τύπου II είναι μεταβολικές ανωμαλίες που σχετίζονται με το σύνδρομο αντίστασης στην ινσουλίνη, οι οποίες επίσης σχετίζονται ανεξάρτητα με τον καρκίνο του παχέος εντέρου (Giovannucci, 2007).



Τα ευρήματα μιας πρόσφατης μετα-ανάλυσης (Larsson et al., 2005) έδειξαν ότι ο διαβήτης τύπου II αυξάνει τον κίνδυνο καρκίνου του παχέος εντέρου κατά 30%. Οι βασικοί μηχανισμοί που συνδέουν το σύνδρομο αντίστασης στην ινσουλίνη με τον καρκίνο του παχέος εντέρου δεν είναι πλήρως κατανοητοί, αλλά τα διαθέσιμα στοιχεία δείχνουν ότι η υπερινσουλιαιμία είναι η πιο πιθανή αιτία (Calle & Kaaks, 2004). Το μακροχρόνιο κάπνισμα έχει αποδειχθεί ότι σχετίζεται με καρκίνο του παχέος εντέρου. Ο καπνός είναι γνωστό ότι περιέχει καρκινογόνα, που έχει αποδειχθεί σε μελέτες ότι αυξάνουν την ανάπτυξη του καρκίνου στο παχύ έντερο και στο ορθό και αυξάνουν τον κίνδυνο διάγνωσης (Hagggar & Boushey, 2009). Το κάπνισμα είναι σημαντικό τόσο για τον σχηματισμό όσο και για τον ρυθμό ανάπτυξης αδενωματώδων πολύποδων που είναι πρόδρομες βλάβες για εμφάνιση καρκίνου παχέος εντέρου (Zisman et al., 2006; Botteri et al., 2008). Μελέτες έχουν δείξει ότι στους καπνιστές η συχνότητα εμφάνισης καρκίνου παχέος εντέρου είναι σε πιο πρόωρη ηλικία (Zisman et al., 2006; Tsong et al., 2007).

Μια συγκεντρωτική ανάλυση δεκατεσσάρων ξεχωριστών μελετών έδειξε ότι η υψηλή κατανάλωση αλκοόλ, σχετίζεται με αύξηση 19% στον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του παχέος εντέρου σε άνδρες και γυναίκες (Moskal et al., 2007). Μια άμεση επίδραση της ακεταλδεϋδης, μιας ένωσης που είναι γνωστό ότι μεταβάλλει το DNA έχει εμπλακεί στον μηχανισμό με τον οποίο το αλκοόλ επηρεάζει την ανάπτυξη όγκων (Toriola et al., 2008).

Το 1999, μια μεγάλη μετα-ανάλυση ανέφερε ότι ο κίνδυνος καρκίνου του παχέος εντέρου ήταν σημαντικά χαμηλότερος στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες που υποβάλλονται σε Ορμονική Θεραπεία Υποκατάστασης, σε σύγκριση με εκείνες που δεν είχαν λάβει ποτέ τέτοια θεραπεία (Grodstein et al., 1999). Ο λόγος είναι ότι, τα οιστρογόνα μειώνουν την παραγωγή χολικών οξέων που έχουν εμπλακεί στην έναρξη και την προώθηση κακοήθους αλλαγής του επιθηλίου του παχέος εντέρου (McMichael & Potter, 1980). Επίσης τα οιστρογόνα μειώνουν τα επίπεδα της ινσουλίνης όπως ο αυξητικός παράγοντας (IGF-1), ένα σημαντικό μιτογόνο που απαιτείται για τον κυτταρικό πολλαπλασιασμό και τον επακόλουθο μετασχηματισμό σε καρκινικά κύτταρα (Campagnoli et al., 2009). Έχει βρεθεί ότι η λήψη μη στεροειδών αντιφλεγμονωδών φαρμάκων (ΜΣΑΦ), μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του παχέος εντέρου. Το 2003, μια τυχαίοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή σε πάνω από 1000 ασθενείς, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η καθημερινή λήψη ασπιρίνης μείωσε τον κίνδυνο σχηματισμού αδενώματος, σε ασθενείς με ιστορικό πολύποδων (Baron et al., 2003) Αυτά τα ευρήματα υποστηρίζονται από επιδημιολογικά δεδομένα που υποδηλώνουν ότι τα ΜΣΑΦ όχι μόνο

μειώνουν τη συχνότητα εμφάνισης αδενωμάτων (Arber, 2000) αλλά επίσης μειώνουν τον κίνδυνο εξέλιξης σε αδenoκαρκίνωμα (Peleg et al., 1994).

### **3.1.3.Περιβαλλοντικοί κίνδυνοι και δυτικός τρόπος ζωής**

Μελέτες μεταξύ μεταναστών και απογόνων τους παρέχουν στοιχεία περιβαλλοντικού κινδύνου εμφάνισης καρκίνου παχέος εντέρου. Τα ποσοστά εμφάνισης τείνουν να αυξάνονται μεταξύ των μεταναστών από χώρες χαμηλού κινδύνου σε χώρες υψηλού κινδύνου (Janout & Kollarova, 2001). Εκτός από τη μετανάστευση, άλλοι περιβαλλοντικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη συχνότητα εμφάνισης του καρκίνου παχέος εντέρου είναι οι αστικές κατοικίες. Οι κάτοικοι των πόλεων έχουν υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης καρκίνου του παχέος εντέρου. Αυτή η υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης στις αστικές περιοχές είναι πιο εμφανής στους άνδρες από τις γυναίκες και στον καρκίνο του παχέος εντέρου παρά στον καρκίνο του ορθού (Boyle and Langman, 2000). Τα υψηλότερα ποσοστά καρκίνου του παχέος εντέρου εντοπίζονται στις δυτικές χώρες. Διαφορές παρατηρούνται και στα ποσοστά εμφάνισης ηλικίας μεταξύ διαφορετικών γεωγραφικών τοποθεσιών σε όλο τον κόσμο (Muir και Parkin, 1985).

### **3.1.4.Μη σποραδικός καρκίνος παχέος εντέρου**

Ο κληρονομικός καρκίνος του παχέος εντέρου αντιπροσωπεύει το 5% - 10%, περίπου το ένα τρίτο όλων των περιπτώσεων καρκίνου του παχέος εντέρου. Ο καρκίνος του παχέος εντέρου που οφείλεται στην κληρονομικότητα τείνει να εμφανίζεται στις οικογένειες, με αποτέλεσμα οι συγγενείς πρώτου βαθμού ασθενών με πρόσφατα διαγνωσμένα αδενώματα ή διεισδυτικό καρκίνο του παχέος εντέρου, διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο. Ενώ πολλά από αυτά τα οικογενειακά συμπλέγματα σχετίζονται με κοινές συμπεριφορές ή περιβαλλοντικές εκθέσεις μεταξύ των μελών της οικογένειας, μερικά συνδέονται επίσης με γενετικές μεταλλάξεις σε συγκεκριμένα γονίδια (Cherry, 2011). Τα πιο συνηθισμένα γενετικά σύνδρομα είναι το σύνδρομο της οικογενούς αδενωματοώδους πολυποδίασης και το κληρονομικό σύνδρομο μη πολυποδιασικού καρκίνου του παχέος εντέρου, επίσης γνωστό ως σύνδρομο Lynch (Segelman, 2012). Αυτά τα σύνδρομα συχνά οδηγούν σε καρκίνους που εμφανίζονται σε νεαρή ηλικία. Άλλα λιγότερο κοινά σύνδρομα περιλαμβάνουν το σύνδρομο Gardener, το σύνδρομο Turcot, το σύνδρομο Peutz-Jeghers, τη νεανική πολυποδίαση και το σύνδρομο Cowden (Scott, 2003). Οι ασθενείς με φλεγμονώδη νόσο του εντέρου, γνωστή ως νόσος του Crohn ή ελκώδη κολίτιδα, έχουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του παχέος εντέρου. Ο κίνδυνος εμφάνισης

καρκίνου του παχέος εντέρου σε ασθενείς με ελκώδη κολίτιδα σχετίζεται με τη διάρκεια των συμπτωμάτων και εκτιμάται στο 2% μετά από 10 έτη, στο 8% μετά από 20 έτη και στο 18% μετά από 30 έτη (Eaden et al., 2001).

### 3.2.Καρκινογένεση

Η καρκινογένεση είναι μια μακροχρόνια διαδικασία που περιλαμβάνει συνδυασμό μεταλλάξεων στα ογκογόνα, στα γονίδια καταστολής όγκων ή στις επιγενετικές αλλαγές στο DNA όπως η μεθυλίωση. Ένα γενετικό μοντέλο απεικονίζει τη μετάβαση από το υγιές επιθήλιο του παχέος εντέρου σε αυξανόμενο δυσπλαστικό αδένωμα με κατάληξη σε κακοήγη καρκίνο. Αυτό το μοντέλο αναγνωρίζει έναν αριθμό ζωτικών ογκογόνων και γονιδίων καταστολής όγκων, τα οποία οδηγούν τη μετάβαση του αδενώματος στο καρκίνωμα (Vogelstein et al., 1988). Τα γονίδια Adenomatous polyposis coli (APC) και η επισκευή αναντιστοιχίας DNA, είναι μερικά από τα γονίδια που αναγνωρίζονται σε αυτό το μονοπάτι (Fearon and Vogelstein, 1990; Groden et al., 1991). Για να εξελιχθεί ένα κύτταρο από το αδένωμα στο καρκίνωμα, απαιτούνται έως και επτά διακριτές γενετικές αλλαγές (Kinzler και Vogelstein, 1996). Από τα γονίδια που έχουν αναγνωριστεί μέχρι σήμερα, η απενεργοποίηση των γονιδίων καταστολής όγκου και της ογκοκατασταλτικής πρωτεΐνης p53 και η ενεργοποίηση του ογκογόνου Kirsten-ras (K-ras) είναι ζωτικοί καθοριστικοί παράγοντες για την έναρξη και την εξέλιξη του όγκου (Fearon και Vogelstein, 1990). Το γονίδιο p53, που εντοπίζεται στο βραχύ σκέλος του χρωμοσώματος 17, μεταλλάσσεται σε έως και 70% των καρκίνων του παχέος εντέρου (Baker et al., 1990).

#### 3.2.1.Στάδια καρκινογένεσης

Η έννοια της καρκινογένεσης πολλαπλών σταδίων προτάθηκε για πρώτη φορά από τους Berenblum & Schubik το 1948 και υποστηρίχθηκε από μεταγενέστερες μελέτες (Curtis, 1993). Η καρκινική εξαλλαγή εξελίσσεται σε στάδια. Μέσω της επίδρασης καρκινογόνων παραγόντων, που συμβαίνει αρχικά, επέρχονται αλλαγές στο γενετικό υλικό του κυττάρου. Απόρροια των αλλαγών αυτών είναι η απορρύθμιση σημαντικών κυτταρικών λειτουργιών. Το κύτταρο γίνεται πλέον καρκινικό και αρχίζει μια αυτόνομη πορεία σε σχέση με τα φυσιολογικά. Η σημερινή ογκολογία αναγνωρίζει τα εξής στάδια:

**Η έναρξη** περιλαμβάνει την αλλαγή ή μετάλλαξη γονιδίων που προκύπτουν αυθόρμητα ή προκαλούνται από έκθεση σε καρκινογόνο παράγοντα. Γενετικές αλλοιώσεις μπορεί να

οδηγήσουν σε δυσλειτουργία των βιοχημικών οδών σηματοδότησης που σχετίζονται με τον κυτταρικό πολλαπλασιασμό, την επιβίωση και τη διαφοροποίηση, οι οποίες μπορεί να είναι επηρεάζονται από διάφορους παράγοντες, όπως ο ρυθμός και ο τύπος του καρκινογόνου μεταβολισμού και η απόκριση της επισκευής του DNA.

Το στάδιο **της προώθησης**, θεωρείται μια σχετικά μακρά και αναστρέψιμη διαδικασία κατά την οποία συσσωρεύονται ενεργά πολλαπλασιαστικά προνεοπλασματικά κύτταρα. Μέσα σε αυτήν την περίοδο, η διαδικασία μπορεί να τροποποιηθεί από χημειοπροληπτικούς παράγοντες και να επηρεάσει τους ρυθμούς ανάπτυξης. Η πρόοδος είναι η φάση μεταξύ μιας πρόωρης βλάβης και της ανάπτυξης του διηθητικού καρκίνου.

**Η εξέλιξη** είναι το τελικό στάδιο, όπου συμβαίνουν γενετικές και φαινοτυπικές αλλαγές και πολλαπλασιασμός των κυττάρων. Αυτό συνεπάγεται μια γρήγορη αύξηση στο μέγεθος του όγκου, όπου τα κύτταρα μπορεί να υποστούν περαιτέρω μεταβολές με διεισδυτικό και μεταστατικό δυναμικό. Οι χημειοπροληπτικοί παράγοντες πρέπει να είναι σε θέση να ενεργήσουν κατά προτίμηση στις διαδικασίες έναρξης και προώθησης της καρκινογένεσης.

**Η μετάσταση** περιλαμβάνει την εξάπλωση των καρκινικών κυττάρων από την κύρια θέση σε άλλα μέρη του σώματος μέσω της κυκλοφορίας του αίματος ή του λεμφικού συστήματος. Οι χημειοπροληπτικοί παράγοντες είναι γνωστό ότι αναστέλλουν την αγγειογένεση και την εισβολή πρωτογενών όγκων, και έτσι θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την αναστολή της μετάστασης του καρκίνου (Blagosklonny, 2005).

### **3.2.2.Μοτίβα γενετικής αστάθειας στον καρκίνο του παχέος εντέρου**

Η ανάπτυξη του καρκίνου του παχέος εντέρου μπορεί να αποδοθεί σε τουλάχιστον τρία πρότυπα αστάθειας. Συνήθως, ένας τύπος κυριαρχεί σε έναν συγκεκριμένο καρκίνο (Cherry, 2011). Η αστάθεια του χρωμοσώματος, η οποία οδηγεί σε γενετικές διαγραφές, επαναλήψεις και αναδιατάξεις, είναι ένα από τα πιο κοινά πρότυπα που εμφανίζονται σε τουλάχιστον 50% των περιπτώσεων καρκίνου του παχέος εντέρου. Ο καρκίνος του παχέος εντέρου με αστάθεια χρωμοσώματος, διακρίνεται από ανευπλοειδία καρκινικά κύτταρα. Η αστάθεια του χρωμοσώματος έχει ως αποτέλεσμα γενετικά ελαττώματα σε γονίδια (Pino & Chung, 2010). Ένα δεύτερο πρότυπο αστάθειας στην ανάπτυξη καρκίνου του παχέος εντέρου είναι η μικροδορυφορική αστάθεια, η οποία προκύπτει σε περίπου 15% των περιπτώσεων του καρκίνου παχέος εντέρου. Οι μικροδορυφόροι είναι βραχείες επαναλαμβανόμενες αλληλουχίες DNA. Η

απενεργοποίηση του συστήματος επισκευής αναντιστοιχίας DNA, επιφέρει μικροδορυφορική αστάθεια, που οδηγεί σε ακολουθίες που συγκεντρώνουν σφάλματα και καθίστανται ασυνήθιστα μεγάλες ή μικρές. Η μικροδορυφορική αστάθεια, αντιπροσωπεύει περισσότερο από το 90% των καρκίνων του παχέος εντέρου λόγω του συνδρόμου Lynch. Μια επιγενετική αλλαγή που απαιτεί τη μεθυλίωση των προαγωγών των ανθρώπινων γονιδίων, είναι το τρίτο πρότυπο αστάθειας που παρατηρείται στον καρκίνο του παχέος εντέρου. Αυτές οι επιγενετικές αλλαγές μπορούν να οδηγήσουν στη αποσιώπηση ορισμένων γονιδίων καταστολής όγκων στον καρκίνο του παχέος εντέρου (Cherry, 2011).

### **3.4. Αρχές διαχείρισης καρκίνου παχέος εντέρου**

#### **3.4.1. Κλινική παρουσίαση καρκίνου παχέος εντέρου**

Η παρουσία του καρκίνου του παχέος εντέρου εξαρτάται από τη θέση του όγκου και την έκταση της νόσου. Οι ασθενείς με πρώιμα στάδια καρκίνου, είναι ως επί το πλείστον ασυμπτωματικοί και η διάγνωση γίνεται κυρίως μέσω του προληπτικού ελέγχου. Τα κοινά συμπτώματα που σχετίζονται με τον καρκίνο του παχέος εντέρου περιλαμβάνουν κοιλιακό άλγος, αιμορραγία από το ορθό, μεταβλητή συνήθεια του εντέρου και ακούσια απώλεια βάρους (Thompson et al., 2007). Οι τοπικοί καρκίνοι προκαλούν σπάνια σοβαρή αιμορραγία από το ορθό επειδή το αίμα τείνει να αναμιγνύεται με τα κόπρανα και να υποβαθμίζεται κατά τη διέλευση του παχέος εντέρου. Αυτή η απόκρυφη απώλεια αίματος σημαίνει ότι τέτοιοι ασθενείς παρουσιάζουν συχνά αναιμία ανεπάρκειας σιδήρου (Richards, 2014). Αντίθετα, οι απομακρυσμένοι όγκοι του ορθού μπορεί να εμφανιστούν με αιμοχεσία, πυελικό πόνο ή τεινεσμό (Cappell, 2005). Οι όγκοι του εγκάρσιου παχέος εντέρου, συνήθως εισβάλλουν στο τοίχωμα του παχέος εντέρου σε σχήμα δακτυλίου προκαλώντας κυρίως συμπτώματα αποφρακτικής φύσης όπως κράμπες μετά το γεύμα, αλλαγή στη μορφή κοπράνων, περιστασιακή ξαφνική ανάπτυξη ειλεού και ακόμη και διάτρηση εντέρου. Τα συμπτώματα των όγκων που περιορίζονται στο ορθό σιγμοειδές τμήμα είναι συχνότερα ψευδείς και / ή σε επώδυνες παρορμήσεις για αφόδευση, στενά κόπρανα και αιματοχεσία (Wactawski-Wende et al., 2006). Σε μερικές περιπτώσεις, σε ασθενείς χωρίς πρόσφατη συμπτωματολογία παρουσιάζεται με εντερική απόφραξη, συστροφή ή διάτρηση (Bass et al., 2009). Στην περίπτωση καρκίνου του ορθού, μια ψηλαφητή μάζα μπορεί να ανιχνευθεί σε ψηφιακή ορθική εξέταση σε πάνω από το 50% των περιπτώσεων (Avoranta, 2013).

### **3.4.2.Διαγνωστικός έλεγχος καρκίνου παχέος εντέρου**

Ο διαγνωστικός έλεγχος για τον καρκίνο του παχέος εντέρου εξαρτάται από τον τρόπο παρουσίασης. Εάν ένας ασθενής εμφανιστεί σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης με συμπτώματα και σημεία περιτονίτιδας, η διάγνωση του καρκίνου του παχέος εντέρου μπορεί να γίνει μόνο κατά περίπτωση κατά τη διάρκεια της επέμβασης. Ωστόσο, στο εκλεκτικό περιβάλλον, ο καρκίνος του παχέος εντέρου διαγιγνώσκεται συνήθως είτε με άμεση ενδοσκοπική απεικόνιση είτε με ακτινολογικό έλεγχο με κλύσμα βαρίου, μηχανογραφημένη τομογραφία (CT) ή με κολονογραφία μέσω υπολογιστικής τομογραφίας. Για τις περισσότερες περιπτώσεις, η ιστολογική επιβεβαίωση λαμβάνεται μέσω ενδοσκοπικής βιοψίας. Πρέπει να γίνει ιστολογική διάγνωση και πλήρης σταδιοποίηση της ασθένειας, πριν την έναρξη της θεραπείας (Thompson *et al.*, 2008).

### **3.4.3.Διαγνωστικοί τρόποι του καρκίνου παχέος εντέρου**

Υπάρχουν διάφορες πτυχές της αξιολόγησης των ασθενών με καρκίνο του παχέος εντέρου, ο καθορισμός της διάγνωσης, ο προσδιορισμός της έκτασης και ο καθορισμός της κατάλληλης θεραπευτικής προσέγγισης (Rosman & Korsten, 2007). Ο ασθενής με υποψία για καρκίνο του παχέος εντέρου θα πρέπει να υποβληθεί σε πλήρη φυσική εξέταση η οποία πρέπει να περιλαμβάνει ψηφιακή ορθική εξέταση. Σε μεγάλο αριθμό ασθενών, η ψηφιακή ορθική εξέταση δείχνει σκληρή μάζα στο ορθό και αιμορραγία στην αφή. Η κολonosκόπηση είναι μια διαδικασία για την οπτικοποίηση του βλεννογόνου του παχέος εντέρου και τη λήψη δειγμάτων για ιστοπαθολογική εξέταση (Thompson *et al.*, 2008). Η κολonosκόπηση είναι το χρυσό πρότυπο για την ανίχνευση του καρκίνου του παχέος εντέρου. Εάν για τεχνικές δυσκολίες δεν μπορεί να γίνει κολonosκόπηση, μπορεί να διενεργηθεί εντερόκλυση διπλής σκιαγραφικής αντίθεσης, αν και μόνο το 70-80% των βλαβών ανιχνεύονται με αυτήν τη μέθοδο. Η εικονική κολonosκόπηση και η μαγνητική κολonosκόπηση, χρησιμοποιούνται επίσης όλο και πιο συχνά. Για τον καρκίνο του ορθού, εκτός από την κολonosκόπηση, η κλινική εξέταση έχει τη μεγαλύτερη σημασία για την ορθή ερμηνεία των σύγχρονων αποτελεσμάτων απεικόνισης. Η ευέλικτη σιγμοειδοσκόπηση, αποτελεί εναλλακτική λύση έναντι της κολonosκόπησης και είναι αποτελεσματική στη διάγνωση της πλειονότητας των όγκων του παχέος εντέρου (Thompson *et al.*, 2008).

#### 3.4.4.Στρατηγικές θεραπείας του καρκίνου παχέος εντέρου

Η θεραπεία για τον καρκίνο του παχέος εντέρου εξαρτάται από την έκταση της εξάπλωσης του καρκίνου. Η μόνη θεραπευτική στρατηγική για τη θεραπεία του καρκίνου του παχέος εντέρου είναι, και μέχρι στιγμής παραμένει, πλήρης χειρουργική εκτομή. Παρά το γεγονός ότι περίπου το 70-80% των ασθενών πληρεί τις προϋποθέσεις για θεραπευτική χειρουργική εκτομή κατά τη στιγμή της διάγνωσης, η συνολική επιβίωση πέντε ετών ανέρχεται στο ποσοστό 50-60% (Kleihues & Stewart, 2003). Δύο στους τρεις ασθενείς που υποβάλλονται σε θεραπευτική εκτομή θα βιώσουν τοπική υποτροπή ή απομακρυσμένες μεταστάσεις. Στο 85%, η υποτροπή διαγιγνώσκεται εντός των πρώτων 2,5 ετών μετά τη χειρουργική επέμβαση (Gill et al., 2004). Από τη διάγνωση της μεταστατικής νόσου, οι ασθενείς με προχωρημένο καρκίνο του παχέος εντέρου έχουν μέσο ποσοστό επιβίωσης μόνο έξι μηνών. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου πολλοί ασθενείς παρουσιάζουν σοβαρά συμπτώματα που σχετίζονται με σωματικά και ψυχολογικά αίτια, που μειώνουν την ποιότητα ζωής τους. Επομένως, η συστηματική θεραπεία του καρκίνου του παχέος εντέρου επιδιώκει να αποτρέψει την τοπική υποτροπή ή μεταστατική νόσο μετά από πλήρη χειρουργική εκτομή και ανοσοενισχυτική θεραπεία. Επίσης, η συστηματική θεραπεία επιδιώκει να παρατείνει την επιβίωση, να ελέγξει τα συμπτώματα και να βελτιώσει την ποιότητα ζωής σε ασθενείς με μεταστατική νόσο.

Στον διηθητικό καρκίνο του παχέος εντέρου, η χειρουργική εκτομή του όγκου με επαρκή υγιή όρια εκτομής, καθώς και η απομάκρυνση των περιφερειακών λεμφαδένων και η αποκατάσταση της συνέχειας της γαστρεντερικής οδού από την αναστόμωση είναι ο βασικός παράγοντας της θεραπείας. Απαιτείται μόνιμη κολοστομία για περιπτώσεις καρκίνου του ορθού (Mahmoud et al., 2004). Η θεραπεία μπορεί να στοχεύει είτε στην ύφεση είτε στην παρηγορητική θεραπεία, η οποία πραγματοποιείται για την ανακούφιση του πόνου, της απόφραξης και της απώλειας αίματος (Roberts, 2008).

Ανάλογα με τη θέση και το στάδιο του όγκου, η χειρουργική θεραπεία μπορεί να συμπληρωθεί με ανοσοενισχυτική χημειοθεραπεία ή / και ακτινοθεραπεία. Υπάρχουν διάφορες χημειοθεραπευτικές επιλογές για τη θεραπεία του καρκίνου του παχέος εντέρου, όπως η φθοροουρακίλη, η ιρινοτεκάνη, η καπεσιταβίνη, η οξαλιπλατίνη και το cetuxima (Foubert et al., 2014).

Η επικουρική χημειοθεραπεία στοχεύει στην καταστροφή μικρο-μεταστάσεων μετά από χειρουργική επέμβαση και η νεο-ανοσοενισχυτική χημειοθεραπεία στοχεύει στη μείωση της

μάζας του όγκου για να επιτρέψει τη χειρουργική επέμβαση είτε για τον πρωτογενή όγκο είτε για τις απομακρυσμένες μεταστάσεις, συνήθως στο ήπαρ ή στους πνεύμονες (Brkić & Grgić, 2006; Wactawski- Wende et al., 2006).

Η θεραπεία του καρκίνου του ορθού περιλαμβάνει την επικουρική χημειοθεραπεία σε συνδυασμό με την ακτινοθεραπεία (Orbell & West, 2010). Παρά τις τεράστιες εξελίξεις στη διάγνωση και τη χειρουργική επέμβαση και παρά τα παγκόσμια και εθνικά προγράμματα πρόληψης, περίπου το 50% των ορθοκολικών καρκινωμάτων διαγιγνώσκονται σε προχωρημένο στάδιο. Η προχωρημένη ασθένεια είναι σε μεγάλο βαθμό ανθεκτική στη συμβατική θεραπεία και η επιβίωση 5 ετών εξακολουθεί να είναι κακή. Οι ασθενείς με προχωρημένη νόσο υποφέρουν από πολλά συμπτώματα άγχους, πόνου, έμετου, συνδρόμου ανορεξίας-καχεξίας και ο θεραπευτικός στόχος τους είναι η διατήρηση της ποιότητας ζωής. Πολλά από αυτά τα συμπτώματα έχουν επιπτώσεις στις διαγνωστικές και θεραπευτικές διαδικασίες και μπορούν να διαταράξουν σε μεγάλο βαθμό τη διαδικασία της χημειο ανοσοθεραπείας και της ακτινοθεραπείας (Dobrića Dintinjana et al., 2008).

#### **3.4.5.Εργαστηριακές εξετάσεις**

Οι ασθενείς με υποψία εμφάνισης καρκίνου του παχέος εντέρου θα πρέπει να κάνουν αιματολογικές εξετάσεις ρουτίνας, που περιλαμβάνουν τον αιματολογικό έλεγχο για προσδιορισμό του αριθμού των αιμοπεταλίων, ηλεκτρολύτες ορού και προσδιορισμό γλυκόζης, αξιολόγηση των βιοχημικών παραμέτρων ορού της ηπατικής λειτουργίας και εξετάσεις πηκτικότητας. Περίπου οι μισοί ασθενείς με καρκίνο του παχέος εντέρου είναι αναιμικοί. Η αναιμία, ωστόσο, είναι πολύ συχνή, και επομένως μια μικρή μειονότητα ασθενών με αναιμία έχουν καρκίνο του παχέος εντέρου. Η αναιμία ανεπάρκειας σιδήρου αόριστης αιτιολογίας, ωστόσο, δικαιολογεί την αξιολόγηση για καρκίνο του παχέος εντέρου, ιδιαίτερα στους ηλικιωμένους (Ioannou et al., 2002). Η υπολευκωματιναιμία είναι ασυνήθιστη, αλλά όχι σπάνια. Συνήθως υποδηλώνει κακή διατροφική κατάσταση από προχωρημένο καρκίνο. Οι συνήθεις βιοχημικές παράμετροι ορού της ηπατικής λειτουργίας είναι συνήθως εντός φυσιολογικών ορίων σε ασθενείς με καρκίνο του παχέος εντέρου. Η αύξηση των τιμών της αλκαλικής φωσφατάσης, συχνά υποδηλώνουν ηπατικές μεταστάσεις. Το επίπεδο γαλακτικής αφυδρογονάσης στον ορό μπορεί να αυξηθεί με τον καρκίνο του παχέος εντέρου (Jonsson et al., 1983).



### 3.5.Προγνωστικοί παράγοντες

Η πρόγνωση του καρκίνου παχέος εντέρου διαφέρει πολύ μεταξύ των ασθενών και εξαρτάται από διάφορους παράγοντες. Η γνώση σχετικά με την πρόγνωση είναι σημαντική για δύο βασικούς λόγους. Πρώτον, για τον εντοπισμό ασθενών στο στάδιο I-II με υψηλό κίνδυνο υποτροπής που θα μπορούσαν να επωφεληθούν από την ανοσοενισχυτική θεραπεία και για την ταυτοποίηση ασθενών στο στάδιο III με χαμηλό κίνδυνο υποτροπής, οι οποίοι δεν πρέπει να υποβληθούν σε ανοσοενισχυτική θεραπεία. Δεύτερον, να αποφασιστεί η δομή και η ένταση των προγραμμάτων παρακολούθησης. Αυτό θα πρέπει να βασίζεται στον υπολογισμένο κίνδυνο υποτροπής στον κάθε ασθενή για να αποφευχθούν περιττές και δαπανηρές εξετάσεις (Sjo, 2012). Επί του παρόντος, το χρυσό πρότυπο πρόγνωσης είναι η κλινικοπαθολογική σταδιοποίηση που βασίζεται στο σύστημα ταξινόμησης TNM. Το στάδιο της νόσου κατά την παρουσίαση έχει βαθιά επίδραση στην πρόγνωση. Ωστόσο, η πρόγνωση διαφέρει επίσης μεταξύ των ασθενών που βρίσκονται στο ίδιο στάδιο ταξινόμησης TNM και πολλοί κλινικοί, ιστοπαθολογικοί και βιομοριακοί δείκτες έχουν πιθανή επίδραση στην έκβαση (Sjo, 2012).

#### 3.5.1.Σύστημα ταξινόμησης Duke's

Το 1932 δημοσιεύθηκε το σύστημα ταξινόμησης κατά Duke's για τη σταδιοποίηση του καρκίνου του ορθού, το οποίο αποδείχθηκε εξίσου ικανοποιητικό και για τον καρκίνο του κόλου (CD, 1932). Η ταξινόμησή του βασίστηκε στη γνώση ότι η τοπική και λεμφική εξάπλωση ήταν σημαντικοί καθοριστικοί παράγοντες της έκβασης. Οι όγκοι ταξινομήθηκαν ως εκείνοι που δεν διεισδύουν στο τοίχωμα του εντέρου χωρίς μεταστάσεις λεμφαδένων (A), ανάπτυξη όγκου μέσω του τοιχώματος του εντέρου χωρίς μεταστάσεις λεμφαδένων (B) και η παρουσία μεταστάσεων των λεμφαδένων (C). Η ταξινόμηση στη συνέχεια τροποποιήθηκε με τη διαίρεση της κατηγορίας σταδίου C σε C1: Συμμετοχή περιφερειακών λεμφαδένων κοντά στο ορθικό τοίχωμα ή C2: Εκτεταμένη εμπλοκή λεμφαδένων που εμπλέκουν λεμφαδένες που συνεχίζουν με τα λεμφαγγεία, τα οποία μεταφέρουν λέμφο από το έντερο στο κυκλοφορικό (Kirklin et al., 1949). Το 1967, το στάδιο D, χρησιμοποιήθηκε για να περιγράψει την παρουσία μακρινών μεταστάσεων στο ήπαρ, στους πνεύμονες ή στα οστά (Turnbull et al., 1967). Το σύστημα σταδιοποίησης κατά Duke ήταν ένας χρήσιμος δείκτης επιβίωσης και το 1958, οι Duke's και Bussey ανέφεραν 5 χρόνια ποσοστά επιβίωσης 81% 64% και 27% για τις ασθένειες A, B και C αντίστοιχα (Duke & Bussey, 1958). Το σύστημα κατά Duke έχει υποστεί αρκετές τροποποιήσεις με βάση τις παρατηρήσεις από την έκβαση ανά κατηγορία σταδιοποίησης. Οι kirlin et al.,

πρότειναν ότι το στάδιο A κατηγοριοποιείται στους όγκους που εμπλέκουν μόνο το βλεννογόνο και ότι το στάδιο B χωρίζεται σε B1, βλάβες που εκτείνονται στο μυϊκό χιτώνα και B2, βλάβες που διεισδύουν στο μυϊκό χιτώνα. Οι Astler και Coller εισήγαγαν τη χρήση του σταδίου C1 για όγκους που περιορίζονται στο τοίχωμα του εντέρου με την εμπλοκή των λεμφαδένων και C2 για όγκους που εκτείνονται σε όλα τα στρώματα του τοιχώματος του εντέρου με τους εμπλεκόμενους λεμφαδένες (Astler & Coller, 1954).

### 3.5.2. Σύστημα ταξινόμησης TNM

Η ταξινόμηση TNM είναι ένα σύστημα ταξινόμησης κακοήθειας. Χρησιμοποιείται κυρίως σε συμπαγείς όγκους και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την υποβοήθηση της σταδιοποίησης του προγνωστικού καρκίνου. Ένα τυπικό σύστημα ταξινόμησης όχι μόνο βελτιώνει την επικοινωνία μεταξύ των παρόχων υγείας, αλλά επιτρέπει επίσης καλύτερη ανταλλαγή πληροφοριών και έρευνα μεταξύ των πληθυσμών. Το σύστημα βασίζεται σε μια αξιολόγηση του όγκου, των περιφερειακών λεμφαδένων και της απομακρυσμένης μετάστασης.

**T - Όγκος.** Χρησιμοποιείται για να περιγράψει το μέγεθος του πρωτογενούς όγκου και την «εισβολή» του σε γειτονικούς ιστούς. Το T0 υποδηλώνει ότι δεν υπάρχουν ενδείξεις όγκου, ενώ το T1-T4 χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό του μεγέθους και της επέκτασης του όγκου, με προοδευτική διεύρυνση και διεισδυτικότητα από το T1 στο T4. Οι τιμές T αξιολογούνται διαφορετικά με βάση τις εμπλεκόμενες ανατομικές δομές. Για παράδειγμα, στον καρκίνο του παχέος εντέρου, η τιμή T1 υποδεικνύει εισβολή στο υποβλεννογόνο, ενώ η τιμή T4 υποδεικνύει επέκταση όγκου σε όλα τα στρώματα του παχέος εντέρου και εισβολή του σπλαχνικού περιτοναίου ή των παρακείμενων δομών. Η τιμή T2 δηλώνει εισβολή στο μυϊκό χιτώνα, και η τιμή T3 δηλώνει εισβολή στον υποορογόνο χιτώνα. Αυτό αναγνωρίζει το καρκίνωμα *in situ*. Η τιμή Tx χρησιμοποιείται όταν ο όγκος δεν μπορεί να εκτιμηθεί.

**N - Λεμφαδένες.** Χρησιμοποιείται για την περιγραφή περιφερειακής εμπλοκής των λεμφαδένων. Οι λεμφαδένες λειτουργούν ως βιολογικά φίλτρα, καθώς το υγρό από τους ιστούς του σώματος απορροφάται στα λεμφικά τριχοειδή αγγεία και ρέει στους λεμφαδένες (Sarin, 2007). Η τιμή N0 δεν υποδηλώνει περιφερειακή οζώδη εξάπλωση, ενώ οι τιμές N1-N3 υποδεικνύουν κάποιο βαθμό εξάπλωσης των λεμφαδένων, με προοδευτική απόμακρη εξάπλωση από N1 σε N3. Οι τιμές N αξιολογούνται διαφορετικά. Στον καρκίνο του παχέος εντέρου, η τιμή N1 δείχνει την εμπλοκή 1-3 περιφερειακών λεμφαδένων. Η τιμή N2 δείχνει μεταστάσεις σε 4 ή

περισσότερους τοπικούς λεμφαδένες, ενώ η τιμή N3 δείχνει μεταστάσεις σε 7 ή περισσότερους τοπικούς λεμφαδένες. Η τιμή Nx χρησιμοποιείται όταν οι λεμφαδένες δεν μπορούν να αξιολογηθούν.

**M - Μετάσταση.** Χρησιμοποιείται για την ταυτοποίηση της παρουσίας απομακρυσμένων μεταστάσεων του πρωτογενούς όγκου. Ένας όγκος ταξινομείται ως M0 εάν δεν υπάρχει απομακρυσμένη μετάσταση και M1 εάν υπάρχει ένδειξη μακρινής μετάστασης. Αυτή η ταξινόμηση μπορεί να υποδιαιρεθεί περαιτέρω με βάση τον όγκο, για να παρέχει πιο λεπτομερείς πληροφορίες. Στην ταξινόμηση του καρκίνου του παχέος εντέρου, το M1a δείχνει ότι η μετάσταση περιορίζεται σε ένα όργανο ή μια εστία, η τιμή M1b δείχνει μεταστάσεις σε πολλαπλά όργανα/εστίες ή στο περιτόναιο και η τιμή M1c σημαίνει εξάπλωση στην περιτοναϊκή επιφάνεια. Η περιτοναϊκή καρκινομάτωση, ειδικότερα, είναι ένας κακός προγνωστικός παράγοντας για το ορθοκολικό καρκίνωμα (Recio-Boiles et al., 2019). Το συνολικό ποσοστό επιβίωσης στην περιτοναϊκή μετάσταση ποικίλλει ανάλογα με τον πρωτογενή όγκο (Desai et al., 2019).

### 3.5.3.Κλινική σημασία του συστήματος αξιολόγησης TNM

Ένας μεγάλος αριθμός χαρακτηριστικών των όγκων έχει περιγραφεί ότι έχει προγνωστική αξία στον καρκίνο του παχέος εντέρου. Αυτά κυμαίνονται από σοβαρά παθολογικά χαρακτηριστικά όπως απόδειξη εμπλοκής των λεμφαδένων έως την παρουσία ή απουσία συγκεκριμένων μοριακών δεικτών ή γενετικών μεταλλάξεων.

Το σύστημα TNM βοηθά στον προσδιορισμό της ανατομικής έκτασης της νόσου και ο συνδυασμός των τριών παραγόντων μπορεί να χρησιμεύσει για τον καθορισμό του συνολικού σταδίου του όγκου. Αυτή η μέθοδος επιτρέπει την απλοποίηση καρκίνων σταδίου I-IV, με το στάδιο IV να είναι το πιο σοβαρό στάδιο. Το στάδιο 0 χρησιμοποιείται για να δείξει το καρκίνωμα in situ, το οποίο δεν θεωρείται καρκινικό αλλά μπορεί να γίνει καρκίνος στο μέλλον. Το στάδιο V χρησιμοποιείται αποκλειστικά σε όγκους Wilms και συμβαίνει όταν και οι δύο νεφροί έχουν εμπλοκή κατά τη στιγμή της αρχικής διάγνωσης (Leslie et al., 2019).

Στάδιο 0 - Δείχνει το καρκίνωμα in situ. Tis, N0, M0.

Στάδιο I - Τοπικός καρκίνος, T1-T2, N0, M0.

Στάδιο II - Τοπικά προχωρημένος καρκίνος, πρώιμα στάδια, T2-T4, N0, M0.

Στάδιο III - Τοπικά προχωρημένος καρκίνος, T1-T4, N1-N3, M0.

Στάδιο IV - Μεταστατικός καρκίνος, T1-T4, N1-N3, M1. (Leslie et al., 2019).

Το βάθος της εισβολής όγκου (pT), η μετάσταση των λεμφαδένων (pN) και η παρουσία απομακρυσμένων μεταστάσεων (pM) είναι ανεξάρτητοι προγνωστικοί παράγοντες. Υπάρχει επίσης μια ισχυρή συσχέτιση μεταξύ αυτών των τριών παραγόντων. Στάδιο όγκου (pT): Το προηγμένο στάδιο T σχετίζεται με μειωμένο μακροπρόθεσμο αποτέλεσμα (Compton et al., 2000). Ασθενείς με όγκους σταδίου II (pT3-4, pN0, pM0) εμφανίζουν υποτροπή σε περίπου 20-30% των περιπτώσεων (Andre et al., 2006; Park et al., 2008). Μεταστάσεις λεμφαδένων (pN): Η παρουσία μεταστάσεων λεμφαδένων σχετίζεται με μειωμένη επιβίωση και η πρόγνωση επιδεινώνεται με έναν αυξανόμενο αριθμό μεταστατικών λεμφαδένων Όγκοι που παρουσιάζουν απομακρυσμένες μεταστάσεις έχουν φτωχότερη πρόγνωση, η οποία είναι προφανής και καλά τεκμηριωμένη (Chen & Bilchik, 2006).

#### **3.5.4.Θέση εντόπισης του καρκίνου ως προγνωστικός παράγοντας**

Σύμφωνα με τη μακροσκοπική τους εμφάνιση, οι καρκίνοι του παχέος εντέρου χωρίζονται σε εξωφυτικούς, ελκώδεις και στενωτικούς όγκους (Dobrila-Dintinjana et al., 2008). Οι εξωφυτικοί όγκοι βρίσκονται πιο συχνά στο δεξί μισό του παχέος εντέρου, ενώ οι όγκοι στένωσης βρίσκονται κυρίως στο αριστερό μισό του. Η πλειοψηφία, έως και 75% του καρκίνου του παχέος εντέρου συμβαίνει στο κατιόν τμήμα του παχέος εντέρου, στο σιγμοειδές και στο ορθό, το 15% των περιπτώσεων εντοπίζονται στο τυφλό και στο ανιόν κόλον και μόνο το 10% στο εγκάρσιο κόλον (Astin et al., 2011; Cervera and Fléjou, 2011). Το αδενοκαρκίνωμα αντιπροσωπεύει περισσότερο από το 95% των περιπτώσεων καρκίνου του παχέος εντέρου. Η πρόγνωση της νόσου σχετίζεται με το βάθος της εισβολής του όγκου μέσω του τοιχώματος του παχέος εντέρου, της εμπλοκής των περιφερικών λεμφαδένων και της απουσίας ή της παρουσίας απομακρυσμένων μεταστάσεων. Η θέση του όγκου έχει διερευνηθεί ως πιθανός προγνωστικός παράγοντας. Οι ασθενείς με καρκίνο του παχέος εντέρου θεωρείται ότι έχουν καλύτερο ποσοστό επιβίωσης από εκείνους με καρκίνο του ορθού. Σε προηγούμενες μελέτες η απομακρυσμένη εντόπιση και το προχωρημένο στάδιο του όγκου προσδιορίστηκαν ως ανεξάρτητοι προγνωστικοί παράγοντες για την επιβίωση ασθενών με καρκίνο του παχέος εντέρου. Ενώ η συχνότητα εμφάνισης καρκίνου του παχέος εντέρου κατανέμεται ομοιόμορφα και στα δύο φύλα, υπάρχουν σημαντικές διαφορές στην κατανομή ανάλογα με το φύλο για τον καρκίνο του ορθού. Για

άγνωστους λόγους, ο καρκίνος του ορθού εμφανίζεται περίπου 50% συχνότερα στους άνδρες από ό, τι στις γυναίκες (Nedrebo, 2013).

### **3.5.5.Βαθμός κακοήθειας ως προγνωστικός παράγοντας**

Ο βαθμός κακοήθειας περιγράφει πόσο καλά ο όγκος διαφοροποιείται. Οι όγκοι του παχέος εντέρου γενικά κατηγοριοποιούνται ως χαμηλού βαθμού, καλά ή μέτρια διαφοροποιημένοι ή υψηλού βαθμού, ελάχιστα διαφοροποιημένοι. Μελέτες έχουν δείξει ότι ο βαθμός κακοήθειας είναι ένας προγνωστικός παράγοντας στον καρκίνο του παχέος εντέρου. Σε μια μελέτη περισσότερων από 100.000 ασθενών, ο O'Connell και οι συνεργάτες του ανέφεραν μειωμένη επιβίωση σε ασθενείς με όγκους υψηλού βαθμού σε σύγκριση με όγκους χαμηλού βαθμού στο στάδιο I-IV καρκίνο του παχέος εντέρου (O'Connell et al., 2004). Ο χαμηλότερος βαθμός διαφοροποίησης συνδέεται με φτωχότερο αποτέλεσμα. Παρόμοια αποτελέσματα έχουν αναφερθεί στον καρκίνο του ορθού με κακώς διαφοροποιημένους όγκους που εμφανίζουν αυξημένο κίνδυνο τοπικής υποτροπής και μειωμένη επιβίωση 5 ετών. Υπάρχουν ενδείξεις ότι ο βαθμός κακοήθειας επηρεάζει την επιβίωση στον καρκίνο του παχέος εντέρου, αν και η επίδρασή του φαίνεται να είναι μικρή και δεν είναι πιθανό να εφαρμοστεί στη νόσο του σταδίου I (O'Connell et al., 2004).

### **3.5.6.Ιστολογικός υπότυπος ως προγνωστικός παράγοντας**

Η πρόγνωση του καρκίνου του παχέος εντέρου είναι πιο ευνοϊκή στα αδenoκαρκίνωμα και χειρότερη στα καρκινώματα μικρών κυττάρων (Compton et al., 2000). Στα αδenoκαρκινώματα, οι όγκοι με εξωκυτταρική βλεννίνη σε περισσότερο από το 50% ταξινομούνται ως βλενωδείς. Αυτά είναι πιο επικρατέστερα στους άνδρες και στο δεξιό κόλον, και οι ασθενείς με βλενωδείς όγκους έχουν μειωμένη επιβίωση (Papadopoulos et al., 2004).

### **3.5.7.Η ηλικία ως προγνωστικός παράγοντας**

Η συχνότητα εμφάνισης του καρκίνου παχέος εντέρου αυξάνεται με την ηλικία, καθώς και η νοσηρότητα και η θνησιμότητα από άλλες αιτίες που δεν σχετίζονται με τη νόσο. Η συνολική επιβίωση επομένως μειώνεται σε ηλικιωμένους ασθενείς με καρκίνο του παχέος εντέρου. Ο αντίκτυπος της ηλικίας στην επιβίωση ποικίλλει σύμφωνα με μελέτες. Σε μελέτες αναφέρεται ο αντίκτυπος της ηλικίας στην εμφάνιση καρκίνου του παχέος εντέρου (Angell-

Andersen et al., 2004), ενώ σε άλλες μελέτες καμία επίδραση στην επιβίωση ή στην τοπική υποτροπή (Jagoditsch et al. , 2000).

### **3.6.Μοριακοί δείκτες του καρκίνου παχέος εντέρου**

Ένας ευρύς αριθμός μοριακών δεικτών έχουν προταθεί ως προγνωστικοί δείκτες στον καρκίνο του παχέος εντέρου. Η πλειονότητα αυτών περιορίζεται σε πειραματικές μελέτες και μόνο ένας μικρός αριθμός, όπως το καρκινοεμβρυϊκό αντιγόνο και το γονίδιο K-ras, χρησιμοποιούνται στην κλινική πρακτική (Dickinson et al., 2015).

#### **3.6.1.Το καρκινοεμβρυϊκό αντιγόνο (CEA) ως προγνωστικός δείκτης**

Το καρκινοεμβρυϊκό αντιγόνο (CEA) συμβάλλει τόσο στη διάγνωση όσο και στην πρόγνωση του καρκίνου του παχέος εντέρου. Όσον αφορά την προγνωστική αξία του CEA σε ασθενείς με γνωστό καρκίνο του παχέος εντέρου, τα στοιχεία ήταν αντικρουόμενα. Ορισμένες μελέτες έχουν δείξει ότι οι ασθενείς με υψηλή προεγχειρητική συγκέντρωση CEA έχουν χειρότερη έκβαση από εκείνους με χαμηλά επίπεδα (Grande et al., 2008) Η προεγχειρητική αύξηση του CEA και ο βαθμός αύξησης, σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο επανεμφάνισης και μειωμένη μακροχρόνια επιβίωση. Το CEA μετριέται συχνότερα μετεγχειρητικά ως μέσο ανίχνευσης υποτροπής της νόσου ή παρακολούθησης της απόκρισης στη θεραπεία (Hurwitz et al., 2004).

### **3.7.Συμπτώματα**

Μεγάλο μέρος της βιβλιογραφίας ασθενούς με καρκίνο παχέος εντέρου επικεντρώνεται στην εμπειρία μετά τη διάγνωση, αλλά παρόλα αυτά, η έλλειψη προσοχής στα συμπτώματα υποδηλώνει ότι, σε σχέση με τον αντίκτυπο της θεραπείας, είναι ήπια. Οι Taylor, Richardson και Cowley (2010) σε μελέτη τους, διαπίστωσαν ότι οι συμμετέχοντες εκφράζουν αγωνία για τα συμπτώματα μιας τόσο σοβαρής ασθένειας καθώς είναι «αθώα» και δύσκολο να εντοπιστούν (Taylor, Richardson & Cowley, 2010).

Τα πιο συχνά αναφερόμενα συμπτώματα που προκύπτουν από τη θεραπεία ή εμφανίζονται μετά τη θεραπεία είναι δυσλειτουργία του εντέρου, κόπωση και σεξουαλικά προβλήματα.

Η δυσλειτουργία του εντέρου μπορεί να συμβεί ως συνέπεια της χειρουργικής επέμβασης, το εύρος των εκδηλώσεων της δυσλειτουργίας του εντέρου καθώς και η πιθανότητα

μόνιμης δυσλειτουργίας του εντέρου παρατηρούνται σε πολλές μελέτες. Οι Simpson και Whyte (2006), διαπίστωσαν μια σειρά προβλημάτων, συμπεριλαμβανομένων τη δυσκοιλιότητα και τη διάρροια, που εμφανίζονται αμέσως μετά από ορθοκολική χειρουργική επέμβαση. Οι Simpson και Whyte (2006) εστίασαν στην περίοδο που ακολουθεί τη θεραπεία και πραγματοποίησαν μια μικρή μελέτη με οκτώ ασθενείς που είχαν υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση για καρκίνο του παχέος εντέρου (Simpson & Whyte, 2006).

Οι Sahay, Gray και Fitch (2000) περιγράφουν επίσης τους διάφορους τρόπους με τους οποίους η δυσλειτουργία του εντέρου θέτει σε κίνδυνο τη φυσική λειτουργία, όπως η αυξημένη συχνότητα κινήσεων του εντέρου, ο μετεωρισμός, η δυσκοιλιότητα και η διάρροια. Επίσης διαπίστωσαν ότι είναι δυνατό να προκύψουν και άλλες σωματικές δυσκολίες λόγω της δυσλειτουργίας του εντέρου, όπως διαταραχές του ύπνου. Τα ευρήματά βασίστηκαν σε τηλεφωνικές συνεντεύξεις σε ασθενείς με καρκίνο του παχέος εντέρου μεταξύ έξι μηνών και επτά ετών μετά τη διάγνωση (Sahay, Gray & Fitch, 2000).

Η κόπωση είναι το πιο συχνά αναφερόμενο σύμπτωμα στη μελέτη των Simpson και Whyte (2006) και αποτρέπει τα άτομα να ξαναρχίσουν τα κοινωνικά τους ενδιαφέροντα. Οι Houldin και Lewis (2006), εξέτασαν τη γλωσσική περιγραφική των ασθενών για να περιγράψουν τη συμπτωματολογία, όπως επώδυνη διάρροια, βαθιά κόπωση. Η μελέτη των Houldin και Lewis (2006), βασίστηκε σε συνεντεύξεις με 14 ασθενείς, τρεις μήνες μετά τη διάγνωση, σε προχωρημένο στάδιο καρκίνου του παχέος εντέρου (Houldin & Lewis, 2006).

Η σεξουαλικότητα μπορεί να επηρεαστεί από τον καρκίνο του παχέος εντέρου με διάφορους τρόπους. Η λειτουργία, η λίμπιντο και η γονιμότητα μπορεί να τεθούν σε κίνδυνο με τη χειρουργική επέμβαση και την ανοσοενισχυτική θεραπεία. Σε μελέτη τους οι Rozmovits και Ziebland (2004), διαπίστωσαν ότι η σεξουαλική ζωή των ασθενών διακυβεύεται από τη θεραπεία. Η ακτινοθεραπεία πυροδότησε την εμμηνόπαυση σε μια γυναίκα και την πρόκληση εγκαυμάτων στον κόλπο σε άλλη. Οι Rozmovits και Ziebland (2004) σε συνέντευξη που πραγματοποίησαν σε 39 ασθενείς με καρκίνο του παχέος εντέρου σε διάφορα χρονικά διαστήματα από τη θεραπεία, από πολύ πρόσφατα έως και χρόνια. Περισσότεροι από τους μισούς συμμετέχοντες είχαν κάποια εμπειρία με στομία και μερικοί λάμβαναν παρηγορητική φροντίδα (Rozmovits & Ziebland, 2004).

Οι Ohlsson-Nevo, et al. (2012), διαπίστωσαν ότι μετά τη χειρουργική επέμβαση οι άνδρες ασθενείς εμφανίζουν στυτική δυσλειτουργία και οι γυναίκες ασθενείς βιώνουν το σεξ

διαφορετικά, είτε με λιγότερη ευαισθησία είτε πόνο. Οι Ohlsson-Nevo, et al. (2012), εστίασαν το ενδιαφέρον τους στην εμπειρία του πρώτου έτους μετά τη διάγνωση και εκμαίευσαν πληροφορίες από μία μόνο συνέντευξη ένα χρόνο μετά τη χειρουργική επέμβαση σε ασθενείς με καρκίνο του παχέος εντέρου. Τα άτομα ανταποκρίνονται στα σεξουαλικά προβλήματα με διαφορετικούς τρόπους. Κάποιοι δύνανται να συνεχίσουν την προηγούμενη σεξουαλική τους ζωή και κάποιοι υφίστανται αλλαγές και άλλα άτομα αδυνατούν να συνεχίσουν τη σεξουαλική τους δραστηριότητα. Οι ασθενείς είναι πιο πιθανό από τους συντρόφους τους να εκφράσουν την απώλεια της σεξουαλικής τους ζωής ως σημαντική (Ohlsson-Nevo, et al., 2012).

Τα άτομα είναι πιθανό να βιώσουν τα συμπτώματά τους επιπρόσθετα με τις συνυπάρχουσες νοσηρότητες οι οποίες θεωρούνται ότι επιδεινώνουν τα συμπτώματα του καρκίνου του παχέος εντέρου και της αργής ανάκαμψης. Οι Simpson και Whyte (2006) σε μελέτη τους αναφέρουν την επιδείνωση της ήδη υπάρχουσας κόπωσης σε γυναίκα που είχε υποβληθεί σε δυο χειρουργικές επεμβάσεις (Simpson & Whyte, 2006). Η γήρανση είναι ένας άλλος παράγοντας που επηρεάζει τη σωματική ευεξία (Simpson & Whyte, 2006).

### 3.8. Πρόληψη

Οι παραλλαγές και οι τάσεις στη συχνότητα εμφάνισης του καρκίνου παχέος εντέρου υποδηλώνουν ότι η ασθένεια έχει ένα μεγάλο εύρος συμπεριφοράς και ότι είναι δυνατή η αποτελεσματική πρόληψη. Η εξέλιξη του προσυμπτωματικού ελέγχου έχει συμβάλλει στην μείωση της θνησιμότητας στον ανεπτυγμένο κόσμο παρά την αυξητική τάση που καταγράφεται σε πολλά έθνη. Υπάρχουν αρκετοί μέθοδοι προσυμπτωματικού ελέγχου, οι οποίες μπορούν να συμβάλλουν στην αύξηση του ποσοστού επιβίωσης αν εφαρμοστούν κατάλληλα. Μεταξύ αυτών των μεθόδων προσυμπτωματικού ελέγχου είναι η κολονοσκόπηση ή υπολογιστική αξονική κολογραφία, διπλής αντίθεσης κλύσμα βαρίου ή εύκαμπτη σιγμοειδοσκόπηση κάθε 5 χρόνια, και η ανοσοχημική εξέταση κοπράνων για αιμοσφαιρίνη ετησίως (Rawla et al., 2019).

Η τροποποίηση του τρόπου ζωής συμβάλλει σημαντικά στη μείωση της συχνότητας εμφάνισης της νόσου. Η σωματική δραστηριότητα και η διατήρηση ενός υγιούς σωματικού βάρους συμβάλλει στη μείωση του κινδύνου εμφάνισης της νόσου κατά περίπου 25 έως 50% (Robsahm et al., 2013). Οι τροποποιήσεις στη διατροφή μπορούν να μειώσουν περαιτέρω τον κίνδυνο εμφάνισης της νόσου.. Το ασβέστιο και η βιταμίνη D από συμπληρώματα ή γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά, φυτικές ίνες από φρούτα, λαχανικά και δημητριακά ολικής αλέσεως και αντιοξειδωτικά όπως αυτά στα φρούτα και τον



καφέ έχει αποδειχθεί ότι συμβάλλουν στη μείωση εμφάνισης της νόσου. Άλλα δυνητικά προστατευτικά τρόφιμα περιλαμβάνουν το σκόρδο, το μαγνήσιο, τα ψάρια και η βιταμίνη Β6. Η συμπλήρωση φυλλικού οξέος έχει αποδειχθεί αποτελεσματική στην πρόληψη του σχηματισμού όγκων, αλλά μπορεί να οδηγήσει στην ανάπτυξη ήδη υπαρχόντων όγκων, και ως εκ τούτου δεν συνιστάται για τον πληθυσμό. Τέλος, η μείωση της κατανάλωσης αλκοόλ, καπνού και κόκκινου και μεταποιημένου κρέατος θα μπορούσαν να συμβάλλουν στη μείωση εμφάνισης του καρκίνου παχέος εντέρου σε ποσοστό μεγαλύτερο του 50% (Ο' Keefe, 2016).

Ορισμένα φάρμακα που συνταγογραφούνται συνήθως για άλλες καταστάσεις, όπως ΜΣΑΦ, στατίνες και διφωσφονικά, έχουν αποδειχθεί ότι προστατεύουν από τον καρκίνο παχέος εντέρου, ειδικά όταν χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό. Επίσης μπορούν να διευκολύνουν τη θεραπεία του καρκίνου παχέος εντέρου σε συνδυασμό με χημειοθεραπευτικούς παράγοντες (Chang et al., 2018). Ωστόσο, λόγω των περιορισμένων διαθέσιμων δεδομένων και των πιθανών παρενεργειών, αυτά τα φάρμακα δεν συνιστώνται στο ευρύ κοινό απλώς για την πρόληψη του καρκίνου παχέος εντέρου. Τα άτομα με κληρονομική προδιάθεση, είναι πιο πιθανό να επωφεληθούν από γενετικές δοκιμές, τροποποιήσεις τρόπου ζωής και προφυλακτική φαρμακευτική αγωγή (Hampel & de la Chapelle, 2011).

## Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>

### 4.1.Η ψυχολογική εμπειρία του καρκίνου του παχέος εντέρου

Ο ψυχολογικός και κοινωνικός αντίκτυπος του καρκίνου του παχέος εντέρου μπορεί να είναι καταστρεπτικός στην ποιότητα ζωής ενός ασθενούς (Sahay, Gray και Fitch, 2000). Η περίοδος από τη διάγνωση έως τη θεραπεία χαρακτηρίζεται από υψηλά επίπεδα στρες, άγχους και φόβου (Worster and Holmes, 2008). Αμέσως μετά τη χειρουργική επέμβαση, η συναισθηματική κατάσταση των ασθενών αντικατοπτρίζει τη σωματική τους ευημερία και εκείνοι που αισθάνονται καλά σωματικά αισθάνονται επίσης καλά συναισθηματικά, αλλά το γεγονός αυτό ανοίγει το δρόμο στο άγχος που σχετίζεται με τη διάγνωση καρκίνου (Worster και Holmes, 2009). Μετά τη χειρουργική επέμβαση οι ασθενείς εργάζονται για να διατηρήσουν τη ζωή τους όσο το δυνατόν πιο φυσιολογική (Houldin & Lewis, 2006) και ισχυρίζονται ότι έχουν θετική προοπτική και βρίσκουν θετική αλλαγή από την εμπειρία τους. Ωστόσο, ένα χρόνο μετά τη χειρουργική επέμβαση, η αβεβαιότητα συμβάλλει σε άτομα που αισθάνονται ότι η ζωή τους δεν είναι «φυσιολογική» (Ohlsson-Nevo, et al., 2012), επειδή πρέπει να ζήσουν με φόβο επανεμφάνισης της νόσου. Επιπλέον, η ίδια η αίσθηση των ασθενών μπορεί να τεθεί υπό αμφισβήτηση από τη διάγνωση και την εμπειρία του καρκίνου του παχέος εντέρου (Simpson και Whyte, 2006).

#### 4.1.1.Το σοκ της διάγνωσης

Στα αρχικά στάδια της νόσου οι ασθενείς αισθάνονται μόνοι τους, παρά το γεγονός ότι περιτριγυρίζονται από πολλούς ανθρώπους, εξαιτίας του γεγονότος ότι «άλλοι δεν μπορούν να μοιραστούν τη φρίκη της εμπειρίας τους». Για τους φροντιστές, αυτή η περίοδος χαρακτηρίζεται από συναισθήματα αδυναμίας και θυμού. Ο Houldin (2007) προσθέτει ότι αυτά τα συναισθήματα εκδηλώνονται μερικές φορές με συμπτώματα όπως άγχος, κατάθλιψη, μειωμένη όρεξη και διαταραχές του ύπνου. Ωστόσο, η διάγνωση του καρκίνου του παχέος εντέρου δεν θεωρείται από όλους καταστροφική, ενώ παρατηρούνται διαφοροποιήσεις στην απόκριση από τη διάγνωση (Worster & Holmes 2008).

Η ηλικία, ή το στάδιο της ζωής που διανύει ο πάσχων, φαίνεται να επηρεάζει τον βαθμό δυσφορίας που προκαλείται από τη διάγνωση. Οι ηλικιωμένοι ανταποκρίνονται πιο ήρεμα, έχοντας μια φιλοσοφική στάση στη διάγνωση τους (Worster και Holmes, 2008) πιθανώς επειδή οι προσδοκίες για κακή υγεία αυξάνονται με την ηλικία (Hubbard, 2010). Η διάγνωση σε μεταγενέστερο στάδιο της ζωής είναι λιγότερο πιθανό να συγκρουστεί με την αίσθηση του

ατόμου για τον εαυτό του (Hubbard, 2010), ενώ στο άλλο άκρο του φάσματος της ηλικίας η διάγνωση αντιμετωπίζεται με αυξημένη δυσφορία (Houldin 2007).

Παράγοντες που σχετίζονται με την ηλικία φαίνεται να κάνουν τη διαφορά στο πόσο καλά αντιμετωπίζουν οι άνθρωποι τη διάγνωσή τους. Τα διλήμματα εργασίας και γονικής μέριμνας αποτελούν παράγοντες που επιτείνουν το άγχος καθώς και η διαχείριση των επιπτώσεων της ασθένειας, όπως η απόκρυψη πληροφοριών από τα παιδιά ή της ειλικρίνειας με θετική περιστροφή (Houldin, 2007).

#### **4.1.2.Σωματικά συμπτώματα και ψυχολογική ευημερία**

Τα σωματικά συμπτώματα μπορούν να επηρεάσουν την ψυχολογική ευημερία. Οι Desnoo και Faithfull (2006) περιγράφουν πώς το σύνδρομο πρόσθιας εκτομής, ένα σύνδρομο που αποτελείται από σωματικά συμπτώματα, επηρεάζει την ψυχολογική ευημερία. Η απρόβλεπτη φύση του εντέρου σημαίνει ότι τα άτομα ζουν με το φόβο της απώλειας του ελέγχου και της ακράτειας. Ενώ η ζωή με σύνδρομο πρόσθιας εκτομής είναι προτιμότερη από τη ζωή με ειλεοστομία, πολλοί ασθενείς δεν θεωρούν τον εαυτό τους «φυσιολογικό». Για να επιτύχουν την ομαλότητα θα έπρεπε να επιστρέψουν στις «φυσιολογικές συνήθειες του εντέρου». Οι Simpson και Whyte (2006) προσθέτουν ότι ακόμη και όταν η εμπειρία του κακού ελέγχου του εντέρου είναι παροδική, είναι ενοχλητική και αυτή η δυσφορία μπορεί να μεγεθυνθεί σε ορισμένες κοινωνικές καταστάσεις (Desnoo & Faithfull, 2006).

#### **4.1.3.Κατανοώντας τον καρκίνο του παχέος εντέρου**

Οι Little & συν., (1998) ισχυρίζονται ότι το ταμπού που συνδέεται με τη λειτουργία του παχέος εντέρου είναι κάτι που πρέπει να αναλογισθεί ο ασθενής εκτός από τη διάγνωση του καρκίνου. Το σοκ, η αβεβαιότητα, οι ψυχολογικές και οι σωματικές δυσκολίες αναγκάζουν τον ασθενή να αναλογισθεί καταστάσεις που δεν είχαν προηγουμένως λάβει υπόψη, συγκεκριμένα το παχύ έντερο και τη θνησιμότητα του. Αυτά τα ευρήματα προέρχονται από μια μελέτη συνέντευξης σε δέκα ασθενείς που είχαν υποβληθεί σε κολεκτομή για καρκίνο του παχέος εντέρου (Little et al., 1998). Ο Taylor (2001) πιστεύει επίσης ότι η απομόνωση των ασθενών με καρκίνο του παχέος εντέρου οφείλεται σε ταμπού που σχετίζονται με το έντερο.

Η μελέτη συνέντευξης των Moene, Bergbom και Skott (2006) σε 28 ασθενείς που υποβλήθηκαν σε ορθοκολική χειρουργική επέμβαση, έδειξε ποιες πτυχές σχετίζονται με τον καρκίνο και ποιες με την ασθένεια του εντέρου και χειρουργική επέμβαση. Όσοι ασθενείς

διεγνώσθησαν με καλοήθη διάγνωση, η χειρουργική επέμβαση προσφέρει την προοπτική της κοινωνικοποίησης και της δυνατότητας να ταξιδέψουν. Αντίθετα, όσοι διεγνώσθησαν με καρκίνο, εξέφρασαν το φόβο ότι ο καρκίνος τους είναι τερματικού σταδίου. Οι ημέρες πριν από τη χειρουργική επέμβαση είχαν διαφορετικές ιδιότητες ανάλογα με τη διάγνωση. Οι ασθενείς με καλοήθη διάγνωση δεν παρουσίαζαν σημεία ανησυχίας πριν τη χειρουργική επέμβαση συγκριτικά με τους ασθενείς με κακοήθεια, οι οποίοι χαρακτηρίζονταν από αβεβαιότητα σχετικά με το αποτέλεσμα της χειρουργικής επέμβασης. Η μελέτη Moene, Bergbom και Skott (2006) έδειξε ότι η διάγνωση των συμμετεχόντων, ειδικά αν είναι καλοήθη ή κακοήθη, υπαγορεύει την εμπειρία τους. Η μελέτη των Houldin και Lewis (2006), έδειξε ότι οι προσπάθειες των ασθενών να κατανοήσουν τη διάγνωση του καρκίνου του παχέος εντέρου περιλαμβάνει αναζήτηση για τους λόγους (γιατί εγώ;), για την ασθένεια, για τις επιπτώσεις της, για τον εαυτό τους και τις οικογένειές τους (Houldin & Lewis, 2006).

#### **4.1.4. Αντιμετώπιση της θνησιμότητας**

Δεδομένης της πιθανότητας ο καρκίνος να είναι τελικού σταδίου και η γενική συνειδητοποίηση της πιθανότητας αυτής, το ενδεχόμενο του θανάτου αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της εμπειρίας του ασθενούς στην κατανόηση του καρκίνου του παχέος εντέρου. Οι Weisman και Worden (1976) έδειξαν ότι η υπαρξιακή κατάσταση στον καρκίνο ξεκινά με μια οριστική διάγνωση (Weisman & Worden, 1976).

Για τους Little, et al. (1998), η αντιμετώπιση του φόβου του θανάτου και ο θάνατος είναι μέρος της εμπειρίας του καρκίνου του παχέος εντέρου. Ο καρκίνος του παχέος εντέρου αναγκάζει τον ασθενή να σκεφτεί τη δική του θνησιμότητα, αλλά υπάρχει ένας βαθμός ειρωνείας επειδή ο θάνατος ήταν αναπόφευκτος καθ' όλη τη διάρκεια, και όμως καθίσταται πραγματικά ορατός μόνο από αυτήν τη διάγνωση. Η καθυστέρηση και η αναβολή των αντιπαραθέσεων με το θάνατο, είναι χαρακτηριστικό του νεωτερικού χαρακτήρα που προκύπτει από την εξέλιξη στην υγειονομική περίθαλψη και το αυξημένο προσδόκιμο ζωής (Little et al., 1998).

Οι Ohlsson-Nevo, et al. (2012), έδειξαν ότι ο καρκίνος έχει τη δυνατότητα να αποδειχθεί θανατηφόρος και αυτή η γνώση δημιουργεί «υπαρξιακές» σκέψεις. Τέτοιες υπαρξιακές σκέψεις μπορεί να καταναλώνουν και να επισκιάζουν τα πάντα. Οι φροντιστές θεωρούν ότι η εργασία και οι φυσιολογικές δραστηριότητες χάνουν το νόημά τους μετά από διάγνωση καρκίνου (Ohlsson – Nevo et al., 2012).

#### 4.1.5. Αντιμετώπιση του καρκίνου παχέος εντέρου

Μόλις οι ασθενείς ξεπεράσουν το αρχικό σοκ της διάγνωσης, χρησιμοποιούν μια σειρά στρατηγικών για την αντιμετώπιση της νόσου. Η διατήρηση της ομοιότητας της φυσιολογικής ζωής τους γίνεται το επίκεντρο για τους ασθενείς καθώς επιδιώκουν να ελέγξουν τις πτυχές της ζωής τους πάνω στις οποίες μπορούν ακόμα να κυριαρχήσουν (Houldin & Lewis 2006). Οι φροντιστές χρησιμοποιούν την ίδια στρατηγική στις προσπάθειές τους να αντιμετωπίσουν τη διάγνωση του συντρόφου τους ή του φίλου τους. Οι προσπάθειές τους να διατηρήσουν τη ζωή όσο το δυνατόν πιο φυσιολογική περιλαμβάνει την αποδοχή βοήθειας από άλλους και την ενεργή προσαρμογή στρατηγικών για την εξεύρεση τρόπων διατήρησης της καθημερινότητας (Houldin 2007).

Η στρατηγική συζήτησης των ανησυχιών απορρίπτεται από ασθενείς που επιθυμούν να βρουν τρόπους για να στηρίξουν τις οικογένειές τους και να ανακουφίσουν τον πόνο που θα προκαλούσε η διάγνωση και έτσι αποφασίζουν να μην ενημερώσουν τα μέλη των οικογενειών τους για μια χρονική περίοδο. Ωστόσο, η απόφαση αυτή μπορεί να οδηγήσει σε συναισθηματική απομόνωσή τους (Worster & Holmes 2008).

Οι ασθενείς βασίζονται στην πίστη τους προκειμένου να αντεπεξέλθουν στη διαχείριση της νόσου και η θρησκεία θεωρείται ότι διευκολύνει στην αντιμετώπιση της ασθένειας αλλά και στον τρόπο εξήγησής της στα παιδιά (Houldin 2007). Σε μια κατάσταση όπου έχουν μειωμένο έλεγχο, οι ασθενείς με προχωρημένο καρκίνο του παχέος εντέρου προσπαθούν να διατηρήσουν μια θετική στάση, πιστεύοντας ότι η έκβαση της νόσου θα είναι ευνοϊκή και συμπεραίνουν ότι μια τέτοια στάση μπορεί να επηρεάσει το αποτέλεσμα. Οι Houldin και Lewis (2006), υποστηρίζουν ότι η θετική στάση αντιπροσωπεύει μια ισχυρή στρατηγική αντιμετώπισης. Διατηρώντας τις θετικές ψευδαισθήσεις και πιστεύοντας ότι μπορούν να αποτρέψουν την επιδείνωση του καρκίνου ή να αναρρώσουν διατηρώντας μια θετική στάση, βοηθά τους ασθενείς με καρκίνο να αποκτήσουν μια αίσθηση κυριότητας και ελέγχου της κατάστασής τους. Οι φροντιστές πιστεύουν επίσης ότι η διατήρηση μιας θετικής στάσης είναι επιθυμητή, για τον εαυτό τους και την οικογένειά τους (Houldin 2007).

Εκτός από την πίστη σε ένα θετικό αποτέλεσμα όσον αφορά την επιβίωση, οι ασθενείς αναζητούν θετικές ερμηνείες καθώς προσπαθούν να κατανοήσουν την εμπειρία τους θετικά. Αναζητούν θετικές συνέπειες από την ασθένεια, όπως η αυξημένη εγγύτητα μεταξύ των ζευγαριών (Houldin & Lewis 2006).

Εκτός από την αντιμετώπιση της διάγνωσής τους, οι ασθενείς αντιμετωπίζουν ανησυχίες και αβεβαιότητα σχετικά με τη θεραπεία τους (Worster και Holmes 2008). Μερικοί αισθάνονται πίεση, από επαγγελματίες υγείας, να συναινέσουν στη χειρουργική επέμβαση. Οι Moene, Bergbom και Skott (2006) προσθέτουν ότι μία εβδομάδα πριν από τη χειρουργική επέμβαση οι συμμετέχοντες περιγράφουν ότι αισθάνονται τρόμο που απορρέει τόσο από τη χειρουργική επέμβαση όσο και από την έκβασή της (Moene, Bergbom & Skott, 2006).

#### 4.1.6.Αβεβαιότητα

Οι ασθενείς προσπαθούν να διαχειριστούν την αβεβαιότητα που βιώνουν σε διαφορετικούς βαθμούς και μπορεί να είναι πιο έντονη στο γυναικείο φύλο. Μια διάγνωση μπορεί να εξαλείψει την αβεβαιότητα της διαγνωστικής φάσης, αλλά προκαλεί επίσης σκέψεις για την επιβίωση και το θάνατο (Worster & Holmes 2008). Η διαρκής πρόκληση της ψυχολογικής προσαρμογής, η οποία ξεκινά μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας, διέπεται από το φόβο της υποτροπής (Sahay, Gray & Fitch, 2000). Οι Ohlsson-Nevo et al. (2012), έδειξαν ότι η αβεβαιότητα διαρκεί πέρα από τη θεραπεία. Το να ζεις με τη γνώση ότι ο καρκίνος μπορεί να επαναληφθεί είναι να ζεις με αβεβαιότητα (McCaughan, et al., 2011).

Η υγειονομική περίθαλψη μπορεί να αυξήσει τα συναισθήματα αβεβαιότητας. Οι Beech, Arber & Faithfull (2012), πήραν συνέντευξη από δώδεκα ασθενείς τέσσερις φορές (σε δύο εβδομάδες, τρεις μήνες, έξι μήνες κι ένα έτος μετά τη χειρουργική επέμβαση) κατά τη διάρκεια του έτους μετά από χειρουργική επέμβαση για καρκίνο του παχέος εντέρου για να εξετάσουν την ανάρρωσή τους και διαπίστωσαν ότι αλληλεπιδράσεις με επαγγελματίες υγείας θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε αβεβαιότητα όταν η ανάρρωση του ασθενούς δεν ακολουθήσει την πορεία που είχε προβλεφθεί από τους επαγγελματίες υγείας (Beech, Arber & Faithfull, 2012).

Οι Little, et al. (1998), επισημαίνουν ότι όλη η ζωή είναι αβέβαιη και απαιτεί στρατηγικές αντιμετώπισης, αλλά η διάγνωση του καρκίνου του παχέος εντέρου εγείρει ερωτήματα σχετικά με την ασθένεια και τη θεραπεία που αυξάνουν σημαντικά τα επίπεδα αβεβαιότητας. Η εμπειρία της αβεβαιότητας υπάρχει σε μια κλίμακα που κυμαίνεται από την απουσία αβεβαιότητας έως την πλήρη ανησυχία της αβεβαιότητας. Οι γυναίκες είναι πιο πιθανό να καταλάβουν το άνω άκρο της κλίμακας και οι άνδρες το χαμηλότερο. Ωστόσο, ορισμένοι άνδρες μπορεί να μην είναι τόσο “άνοσοι” στην αβεβαιότητα όσο ισχυρίζονται, μάλλον, είναι απρόθυμοι να παραδεχτούν ότι αισθάνονται αβέβαιοι, καθώς μια τέτοια παραδοχή μπορεί να έρχεται σε

αντίθεση με τις έννοιες της αρρενωπότητας (McCaughan, et al., 2011). Η αυξημένη αβεβαιότητα μπορεί επίσης να σχετίζεται με την έλλειψη κοινωνικής στήριξης (Sammarco, 2003).

## 4.2. Η κοινωνική εμπειρία του καρκίνου παχέος εντέρου

Η εμπειρία του καρκίνου του παχέος εντέρου επηρεάζει διάφορες πτυχές του κοινωνικού κόσμου του ασθενούς. Η απασχόληση γίνεται προβληματική όταν τα σωματικά συμπτώματα εμποδίζουν τον ασθενή να εκτελέσει τις απαιτήσεις της εργασίας του. Η κοινωνική ζωή διακυβεύεται σοβαρά καθώς τα συμπτώματα του εντέρου και η κόπωση εμποδίζουν την κοινωνικοποίηση και το ταξίδι. Εν τω μεταξύ, ο ασθενής υποστηρίζεται από το κοινωνικό του δίκτυο, κυρίως από τους συζύγους ή τους συντρόφους του. Τα προβλήματα επικοινωνίας και τα διαφορετικά στυλ αντιμετώπισης μπορούν να προκαλέσουν εντάσεις σε ορισμένες σχέσεις, ενώ σε άλλες εμφανίζεται βελτιωμένη εγγύτητα.

### 4.2.1. Εργασία

Ο καρκίνος του παχέος εντέρου είναι πιο πιθανό να εμφανιστεί στον ηλικιωμένο πληθυσμό και συχνά οι ασθενείς είναι συνταξιούχοι. Ωστόσο, για όσους εργάζονται, και ειδικά για εκείνους που δεν έχουν άμεση ανάρρωση, ο αντίκτυπος της ασθένειάς τους στην απασχόληση μπορεί να είναι εκτεταμένος, μερικές φορές με αποτέλεσμα το τέλος της καριέρας τους. Οι συνέπειες του γεγονότος αυτού μπορεί να υπερβούν τον οικονομικό αντίκτυπο με αποτέλεσμα να επηρεάζουν την ταυτότητα του ασθενούς. Το κατά πόσον τα άτομα είναι σε θέση να συνεχίσουν την απασχόληση σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με τη φυσική τους κατάσταση. Οι Ohlsson-Nevo, et al. (2010), σε μελέτη τους αναφέρουν πως η κόπωση οδήγησε σε απόσυρση από την εργασία. Οι Rozmovits & Ziebland (2004), σε μελέτη τους αναφέρουν λεπτομερώς μια σειρά αποτελεσμάτων όσον αφορά την απασχόληση. Δέκα από τους τριάντα εννέα συμμετέχοντες στην μελέτη τους μπόρεσαν να επιστρέψουν στην εργασία τους καθώς δεν ανέφεραν προβλήματα σχετικά με τη νόσο. Μερικοί ασθενείς επιλέγουν να συνταξιοδοτηθούν νωρίς, αφού η ασθένειά τους προκαλεί αλλαγή των προτεραιοτήτων τους ενώ άλλοι εγκαταλείπουν την εργασία τους απρόθυμα διότι δεν μπορούν να καλύψουν τη δυσλειτουργία του εντέρου τους σε ένα εργασιακό πλαίσιο (Rozmovits & Ziebland, 2004).

Οι Hubbard, Kidd & Kearney (2010), πιστεύουν επίσης ότι η εργασία μπορεί να είναι το κλειδί για την ταυτότητα ορισμένων ατόμων. Η εργασία παρέχει μια «αίσθηση αξίας και

σημασίας στη ζωή». Επομένως, όταν η ασθένεια εμποδίζει το άτομο να εργαστεί, απειλεί την αίσθηση του εαυτού του (Hubbard, Kidd & Kearney, 2010).

Οι Simpson και Whyte (2006) υποθέτουν ότι η επιστροφή στην εργασία έχει νόημα επειδή σημαίνει επιστροφή στην κανονικότητα και ότι είναι επωφελής για την ψυχική ευημερία (Simpson & Whyte, 2006). Ομοίως, για τους Beech, Arber & Faithfull (2012) η επιστροφή στην εργασία μπορεί να είναι βασικό στοιχείο της ανάρρωσης. Η επιστροφή στην εργασία απαιτεί από τον ασθενή να έχει «γνώση και εξοικείωση με το σώμα του» για να γνωρίζει «πώς μπορεί να αντιδράσει το σώμα του όταν επιστρέφει στην εργασία» (Beech, Arber & Faithfull, 2012).

Αν και η οικιακή εργασία δεν θέτει τις προκλήσεις που συνδέονται με τη λειτουργία σε ένα εργασιακό περιβάλλον, οι φυσικές απαιτήσεις της είναι πέρα από το πεδίο εφαρμογής πολλών καθώς αναρρώνουν από τη χειρουργική επέμβαση. Η κόπωση, ιδιαίτερα, καθιστά δύσκολη την εκτέλεση της οικιακής εργασίας (Ohlsson-Nevo, et al., 2010).

#### **4.2.2. Κοινωνική ζωή**

Οι ασθενείς με καρκίνο του παχέος εντέρου αντιμετωπίζουν περιορισμούς στην ικανότητά τους να κοινωνικοποιηθούν (Ramsey, et al., 2000). Οι ασθενείς έχουν ανησυχίες σχετικά με την απώλεια του σωματικού ελέγχου (Moene, Bergbom και Skott, 2006). Ορισμένοι από τους περιορισμούς γύρω από τις κοινωνικές δραστηριότητες συνδέονται με φόβο για πιθανό τραυματισμό ή ατύχημα. Η δυσλειτουργία του εντέρου και η κόπωση δημιουργούν δυσκολίες όσον αφορά την κοινωνικοποίηση. Η επίδραση της δυσλειτουργίας του εντέρου στην κοινωνική σφαίρα είναι εμφανής. Τα άτομα δεν έχουν την αυτοπεποίθηση, λόγω της συχνότητας των επισκέψεων στην τουαλέτα, να συμμετέχουν σε κοινωνικές δραστηριότητες (Desnoo και Faithfull, 2006). Οι Houldin & Lewis (2006), διαπίστωσαν ότι τα συμπτώματα αντιμετωπίζονται ως απώλειες και ότι αυτές οι απώλειες επηρεάζουν την κανονικότητα. Οι Simpson & Whyte (2006), απαρίθμησαν τους τρόπους με τους οποίους τα σωματικά συμπτώματα μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας περιορίζουν τη φυσιολογική ζωή: τα άτομα δεν μπορούν να κολυμπήσουν ανεξάρτητα, να μαγειρέψουν ανεξάρτητα ή να οδηγήσουν το αυτοκίνητό τους. Ωστόσο, οι Simpson και Whyte θεωρούν αυτούς τους περιορισμούς προσωρινούς.

Τα συμπτώματα του εντέρου μπορεί να προκαλέσουν δυσφορία και αμηχανία και έτσι ο ασθενής να αποφεύγει καταστάσεις που προηγουμένως θα ήταν ευχάριστες (Beech, Arber & Faithfull, 2012). Δεδομένου ότι η κοινωνικοποίηση συνδέεται συχνά με το φαγητό και το ποτό,



οι αλλαγές στις συνήθειες του εντέρου, συμπεριλαμβανομένου του μειωμένου ελέγχου του εντέρου, της χρόνιας δυσκοιλιότητας, σημαίνει ότι οι άνθρωποι μπορούν να αντιμετωπίσουν προβλήματα κοινωνικοποίησης (Rozmonits & Ziebland, 2004; Desnoo & Faithful, 2006).

Οι περιορισμοί στην κοινωνική ζωή υφίστανται πέρα από την άμεση περίοδο της ασθένειας και της θεραπείας καθώς οι ασθενείς συνεχίζουν να αντιμετωπίζουν προβλήματα με τη σωματική λειτουργία (Marijnen, et al., 2005; Ramsey, et al., 2000; Camilleri-Brennan & Steele, 2002). Οι ασθενείς με στομίες αντιμετωπίζουν πρόσθετους περιορισμούς στην κοινωνική τους ζωή και την ικανότητά τους να ταξιδεύουν λόγω της οσμής, του θορύβου, των διατροφικών περιορισμών και της συχνότητας καθαρισμού που σχετίζονται με μια στομία (Rozmonits & Ziebland, 2004). Η κοινωνική ζωή των συντρόφων περιορίζεται επίσης λόγω της απροθυμίας των ασθενών να φύγουν από το σπίτι (Houldin, 2007).

#### **4.2.3.Συζυγική υποστήριξη**

Οι ασθενείς θεωρούν ότι οι σύζυγοι τους διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στη συναισθηματική και πρακτική υποστήριξη. Ωστόσο, οι ασθενείς με τη σειρά τους παρέχουν υποστήριξη στους συζύγους τους, ώστε η φροντίδα να αναδύεται ως «μια δυναμική αμοιβαία διαδικασία» (Emslie, et al., 2009). Οι σύζυγοι ή οι σύντροφοι παρέχουν υποστήριξη με διαφορετικούς τρόπους στους ασθενείς. Η υποστήριξη που παρέχεται από τους συζύγους μπορεί να χωριστεί σε συναισθηματική και πρακτική υποστήριξη. Η συναισθηματική υποστήριξη περιλαμβάνει τη συνοδεία του ασθενούς σε ραντεβού, την ανησυχία, τη διατήρηση θετικών σκέψεων, την ενθάρρυνση και τις προσπάθειες για τον έλεγχο των συναισθημάτων και τη διατήρηση της κανονικότητας (Sahay, Gray & Fitch, 2000; Emslie, et al., 2009). Αυτός ο τύπος υποστήριξης έχει ονομαστεί συναισθηματική εργασία (James, 1989), και ορισμένοι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι οι γυναίκες είναι πιο πιθανό από τους άνδρες να κάνουν συναισθηματική εργασία. Η πρακτική υποστήριξη, που θεωρείται πιθανότερο να είναι το πεδίο των ανδρών, περιλαμβάνει την οδήγηση και, σε ορισμένες περιπτώσεις, τη βοήθεια περιποίησης της στομίας (Sahay, Gray & Fitch, 2000; Ohlsson-Nevo, et al., 2012). Οι Emslie, et al. (2009) επισημαίνουν, στην ανάλυσή τους σχετικά με τη συζυγική υποστήριξη, ότι ο διαχωρισμός της συναισθηματικής υποστήριξης και της πρακτικής υποστήριξης είναι δύσκολος, επειδή η συναισθηματική υποστήριξη μπορεί να αποδειχθεί με πρακτικούς τρόπους. Επιπλέον, βρίσκουν πολλές ομοιότητες στην υποστήριξη που παρέχουν οι άνδρες και οι γυναίκες. Η επίδραση της ασθένειας

στον σύντροφο του ασθενούς και στη φροντίδα μπορεί να είναι ουσιαστική. Οι σύντροφοι βρίσκουν τις ανάγκες των ασθενών κατά την επιστροφή τους στο σπίτι από το νοσοκομείο αποπνικτικές (Ohlsson-Nevo, et al., 2012). Οι φροντιστές εκτελούν καθήκοντα παροχής φροντίδας εκτός από τα συνηθισμένα καθήκοντά τους και αναλαμβάνουν συχνά τις συνήθεις εργασίες των ασθενών. Αυτός ο αυξημένος φόρτος εργασίας σε συνδυασμό με την αδυναμία σχεδιασμού μπορεί να διαταράξει εντελώς τη ζωή του φροντιστή (Houldin, 2007).

#### **4.3.Ανεκπλήρωτες ανάγκες επιζώντων με καρκίνο του παχέος εντέρου**

Ορισμένες μελέτες περιγράφουν τις ανεκπλήρωτες ανάγκες των επιζώντων από καρκίνο σε διάφορα στάδια. Η έξοδος από το νοσοκομείο θεωρείται σημαντική για τους ασθενείς που επιβιώνουν από τον καρκίνο (Harrison, et al., 2012). Η μελέτη των Armes, et al., (2009), διαπίστωσε ότι το 30% των ασθενών ανέφεραν πέντε ή περισσότερες μέτριες ή σοβαρές ανεκπλήρωτες ανάγκες στο τέλος της θεραπείας και ότι το 60% αυτών των αναγκών δεν καλύφθηκε έξι μήνες αργότερα. Οι πιο συχνά αναφερόμενες ανάγκες είναι ψυχολογικές ανάγκες και ο φόβος υποτροπής (Armes, et al., 2009).

Σε μελέτη που εξέταζε τις ανάγκες αποκατάστασης μετά την έξοδο από το νοσοκομείο βρέθηκε ότι οι ασθενείς εκφράζουν την ανάγκη για συνεχή υποστήριξη μετά την έξοδο, υποστήριξη των οικογενειών, ψυχολογική υποστήριξη για τη διαχείριση του φόβου υποτροπής, υποστήριξη για συγκεκριμένες ηλικιακές ομάδες και υποστήριξη για τη διαχείριση των κοινωνικών σχέσεων – ειδικότερα της υποστήριξης από φίλους, καθώς και της αμηχανίας και του στιγματισμού σε κοινωνικές καταστάσεις (Mikkelsen, et al., 2008).

Η μελέτη των Mikkelsen, et al. (2009), διαπίστωσε ότι παρόλο που πάνω από τους μισούς από τους συμμετέχοντες φοβούνται μια υποτροπή, δεν συζητούν τον φόβο τους με το προσωπικό πρωτοβάθμιας ή δευτεροβάθμιας περίθαλψης. Ομοίως, τα κοινωνικά προβλήματα και τα οικογενειακά προβλήματα δεν θίγονται από επαγγελματίες υγείας. Οι Turner, et al., (2013) επικεντρώθηκαν στις ανάγκες των μακροχρόνιων επιζώντων από καρκίνο και των συντρόφων τους. Ο χώρος στάθμευσης στο νοσοκομείο, οι πληροφορίες σχετικά με τον οικογενειακό κίνδυνο, η βοήθεια στη διαχείριση του φόβου υποτροπής και ο συντονισμός της φροντίδας είναι οι πιο συχνά αναφερόμενες ανεκπλήρωτες ανάγκες. Οι ασθενείς δήλωσαν επίσης ότι προτιμούν οι υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης να είναι διαθέσιμες τοπικά (Turner, et al., 2013). Οι Khan, Evans & Rose (2011), διαπίστωσαν ότι η συνέχεια της φροντίδας και οι πληροφορίες

σχετικά με τις επιπτώσεις της θεραπείας και την πρόσβαση σε ψυχολογική συμβουλευτική αποτελούσαν τις ανεκπλήρωτες ανάγκες των ασθενών (Khan, Evans & Rose, 2011),

Η μελέτη των Adams, et al., (2012), έδειξε ότι οι ανεκπλήρωτες ανάγκες και ανησυχίες που σχετίζονταν με τους συντρόφους των ασθενών αφορούσαν τη δική τους καθώς και του ασθενούς την υγεία και ευημερία (Adams, et al., 2012). Οι ανάγκες πληροφόρησης των συντρόφων και των μελών της οικογένειας εξετάστηκαν σε μια συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας και εντοπίστηκαν ορισμένες ανεκπλήρωτες ανάγκες πληροφόρησης. Οι σύντροφοι και οι οικογένειες εκφράζουν μεγαλύτερη ανάγκη για πληροφορίες σχετικά με την υποστηρικτική φροντίδα (Adams, Boulton & Watson, 2009).

Μια μελέτη μεταξύ των φύλων σχετικά με τη συμπεριφορά των ανδρών που αναζητούν πληροφορίες και των γυναικών, διαπίστωσε ότι οι άνδρες επιθυμούν να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με την ασθένειά τους, όπως και οι γυναίκες (Boudioni, et al., 2001).

#### **4.4.Συσχέτιση ποιότητας ζωής με την επιβίωση ασθενών με καρκίνο παχέος εντέρου**

Η ποιότητα ζωής επικεντρώνεται στον ασθενή, και περιλαμβάνει τη σωματική, τη λειτουργική, τη συναισθηματική και την κοινωνική / οικογενειακή ευημερία (Marventano et al., 2013). Η ποιότητα ζωής είναι μια σημαντική έκβαση για την αξιολόγηση του πλήρους αντικτύπου της νόσου στους ασθενείς, την οικογένειά τους και την κοινότητά τους (Marventano et al., 2013). Η αξιολόγηση της ποιότητας ζωής σε ασθενείς με καρκίνο μπορεί να βελτιώσει την κατανόησή για το πώς ο καρκίνος και η θεραπεία του επηρεάζουν τη ζωή των ασθενών καθώς και να προσαρμόσει τις κατάλληλες στρατηγικές θεραπείας (Arndt et al., 2004). Η ποιότητα ζωής γενικά μετράται από δομημένα ερωτηματολόγια που μπορούν να βαθμολογηθούν και να ποσοτικοποιηθούν (DeCosse & Cennerazzo, 1997). Οι Broun et al., (2011) διαπίστωσαν ότι μια αύξηση 10 βαθμών στις βασικές παγκόσμιες βαθμολογίες της ποιότητας ζωής (χρησιμοποιώντας το ερωτηματολόγιο EORTC QLQ-C30) συσχετίστηκε με 7% μειωμένο κίνδυνο θανάτου (Braun et al., 2011). Επιπλέον, μια πρόσφατη μελέτη έδειξε ότι η ποιότητα ζωής επηρέασε την επιβίωση ασθενών με καρκίνο του παχέος εντέρου (Grosso et al., 2012).

## **ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

## Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>

### 5. Νοσηλευτική φροντίδα ασθενούς με καρκίνο παχέος εντέρου

Το επίκεντρο της πολιτικής για την υγεία τα τελευταία έτη εστιάζεται στην παροχή βελτιωμένων και οικονομικά αποδοτικών υπηρεσιών σε ασθενείς που πάσχουν από καρκίνο. Σε συνδυασμό με τις αυξανόμενες πιέσεις για τη μείωση του χρόνου αναμονής των ασθενών και τις αλλαγές στις εργασιακές πρακτικές, επαναπροσδιορίζονται οι ρόλοι των επαγγελματιών υγείας (Corner, 2003). Η επέκταση του ρόλου του νοσηλευτή για την ανάληψη ρόλων που θεωρούνταν καθαρά ιατρικοί, αποτελεί λύση για την αντιμετώπιση ορισμένων περιορισμών στην παροχή της υγειονομικής περίθαλψης (Doyal & Cameron, 2000) αυξάνοντας με τον τρόπο αυτό την αποτελεσματικότητα, την μείωση στους χρόνους αναμονής των ασθενών και βελτίωση στην ποιότητα της παρεχόμενης φροντίδας (Moore et al., 2002).

Οι νοσηλευτές περνούν το μεγαλύτερο χρόνο με τους ασθενείς κατά τη διάρκεια της παραμονής τους στο νοσοκομείο και πρέπει να συνεργάζονται με άλλα μέλη της διεπιστημονικής ομάδας προκειμένου να παρέχουν την καλύτερη δυνατή παρηγορητική φροντίδα. Η ογκολογική νοσηλευτική διαφέρει σαφώς από άλλες ειδικότητες. Οι νοσηλευτές έχουν το πλεονέκτημα να είναι σε επαφή με τον ασθενή καθ' όλη τη διάρκεια της θεραπείας, οπότε και αναπτύσσουν συναισθηματική σύνδεση με τους ασθενείς. Παρά το γεγονός ότι βοηθούν στη διαχείριση της ναυτίας, του εμέτου και άλλων ανεπιθύμητων ενεργειών που προκύπτουν από τη χορήγηση χημειοθεραπείας, θα πρέπει να ενημερώνουν πλήρως τους ασθενείς. Για να καταστεί εφικτό, οι νοσηλευτές πρέπει να προετοιμαστούν με ακρίβεια για να ικανοποιήσουν τις ανάγκες των ασθενών που αντιμετωπίζουν μια απειλητική για τη ζωή ασθένεια. Πολλές μελέτες δείχνουν ότι οι νοσηλευτές που εργάζονται σε ογκολογικά τμήματα είναι καλά εκπαιδευμένοι στη φροντίδα των ασθενών και είναι επιστημονικά καταρτισμένοι σχετικά με τον καρκίνο, τη θεραπεία του και τις παρενέργειες (Kvale et al., 2010).

Η εκπαίδευση είναι σημαντική, διότι δίνει στους νοσηλευτές τη δυνατότητα να μοιράζονται τις γνώσεις τους με τους ασθενείς, αλλά και να τους παρέχουν ψυχολογική και συναισθηματική υποστήριξη όταν αντιμετωπίζουν μια δύσκολη κατάσταση. Είναι σημαντικό για τους νοσηλευτές να παρέχουν αξιόπιστες πληροφορίες σχετικά με τη νεοπλασματική νόσο, επειδή πολλές μελέτες έχουν δείξει ότι οι ασθενείς θεωρούν δεδομένη την ικανότητα των νοσηλευτών. Η παρεχόμενη γνώση κάνει τους ασθενείς να αισθάνονται ασφαλείς κατά τη διάρκεια της παρηγορητικής χημειοθεραπείας και ανακουφίζει τον ψυχολογικό πόνο. Ο

ογκολογικός νοσηλευτής παρέχει πολλά στοιχεία παρηγορητικής φροντίδας, συμπεριλαμβανομένης της ανακούφισης του πόνου και άλλων σωματικών και ψυχολογικών συμπτωμάτων, βοήθεια στη λήψη ηθικών αποφάσεων και συναισθηματική υποστήριξη (Ingleton et al., 2011; Potter et al., 2010).

### 5.1.Ο ρόλος του ογκολογικού νοσηλευτή

Ο ρόλος του ογκολογικού νοσηλευτή έχει επεκταθεί σημαντικά καθώς το τοπίο της φροντίδας του καρκίνου έχει προχωρήσει και συνεχίζει να εξελίσσεται ως απάντηση στις μεταβαλλόμενες ανάγκες των καρκινοπαθών και των οικογενειών. Η ογκολογική νοσηλευτική είναι ένας εξαιρετικά απαιτητικός τομέας νοσηλευτικής και υγειονομικής περίθαλψης, τόσο σωματικά όσο και συναισθηματικά. Η ογκολογική νοσηλευτική περιλαμβάνει την άμεση φροντίδα και αξιολόγηση των ασθενών, εκπαίδευση του ασθενούς και της οικογένειας, το συντονισμό φροντίδας, τη διαχείριση συμπτωμάτων και την υποστηρικτική φροντίδα. Καθώς οι θεραπείες έχουν γίνει όλο και πιο περίπλοκες, η ολοκληρωμένη, αποτελεσματική και ασφαλής ογκολογική φροντίδα βασίζεται κυρίως στη συνεργασία και την επικοινωνία μεταξύ των μελών της ομάδας (Neuss et al., 2016).

Οι ογκολογικοί νοσηλευτές διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο στην παροχή υψηλής ποιότητας συνεχούς φροντίδας σε ασθενείς από το σημείο της διάγνωσης, έως και πέραν της θεραπείας (National Cancer Action Team, 2010). Οι ασθενείς βλέπουν τους ειδικούς για τον καρκίνο ως την κύρια πηγή πληροφοριών τους (Sahay, 2000). Ο ογκολογικός νοσηλευτής λειτουργεί ως ο συνδετικός κρίκος όχι μόνο για τους ασθενείς αλλά και μεταξύ των διεπιστημονικών μελών της ομάδας για την προώθηση της μεταφοράς ενημερωμένων και ολοκληρωμένων πληροφοριών. Επίσης παρέχει εξατομικευμένη φροντίδα μετά τη θεραπεία προάγοντας την επιβίωση. Αξιολογεί τακτικά τις ολιστικές ανάγκες φροντίδας των ασθενών, καταρτίζει σχέδια φροντίδας και σχεδιάζει τη μελλοντική περίθαλψη. Συντονίζει την παρακολούθηση των ασθενών υπό φαρμακευτική αγωγή, παρακολουθεί για την εμφάνιση σημείων υποτροπής της νόσου ή οποιωνδήποτε επιδράσεων που μπορεί να προκληθούν δευτερογενώς από τη θεραπεία (Knowles et al, 2007).

## 5.2.Ο ρόλος του νοσηλευτή στη διάγνωση

### 5.2.1.Πόνος

Η αίσθηση του πόνου μπορεί να είναι εμφανής σε ασθενείς που πάσχουν από καρκίνο του παχέος εντέρου. Ο πόνος μπορεί να είναι αποτέλεσμα των διαγνωστικών εξετάσεων που υφίσταται ο ασθενής, της χειρουργικής επέμβασης ή της προετοιμασίας. Κατά τη διάρκεια της ευρείας εκτομής του ορθού, ο ασθενής δύναται να παρουσιάσει το γνωστό πόνο φάντασμα στην περιοχή του οργάνου που έχει αφαιρεθεί (Lemone & Burke, 2006). Η αξιολόγηση του πόνου γίνεται με τη χρήση υποκειμενικών και αντικειμενικών δεδομένων, όπως η εντόπιση, η ένταση και ο χαρακτήρας καθώς και με τη χρήση μη λεκτικών σημείων όπως οι μορφασμοί, οι γρήγορες και επιτόλαιες αναπνοές, οι μεταβολές στην καρδιακή συχνότητα και η μυϊκή τάση. Κάθε ασθενής έχει διαφορετικό ουδό πόνου, ο οποίος μπορεί να εξαρτάται από γενετικούς, ψυχολογικούς, πολιτισμικούς και θρησκευτικούς παράγοντες (Lemone & Burke, 2006).

Η ποσοτικοποίηση του πόνου του ασθενούς αξιολογείται με τη χρήση της αναλογικής κλίμακας του πόνου όπου το 0 είναι ο καθόλου πόνος και το 10 ο πιο έντονος πόνος που μπορεί να αισθανθεί το άτομο. Με τη χρήση της κλίμακας αυτής ο ασθενής βαθμολογεί την ένταση του πόνου. Ο πόνος αποτελεί υποκειμενικό συναίσθημα καθώς ο ασθενής αντιδρά με διαφορετικούς τρόπους. Η αντίδραση στα αλγεϊνά ερεθίσματα φαίνεται να επηρεάζεται από παράγοντες όπως προηγούμενες εμπειρίες, η ηλικία, το φύλο, η φυλή αλλά και στρεσογόνες καταστάσεις. Επιπρόσθετα, αξιολογούνται παράγοντες οι οποίοι μπορεί να ευθύνονται για την εμφάνιση του πόνου όπως είναι ο φόβος και η κόπωση (Osborn et al , 2013).

Σημαντικό ρόλο επίσης διαδραματίζει η κλινική εξέταση του ασθενούς η οποία θα περιλαμβάνει την επισκόπηση, την ψηλάφηση, την επίκρουση και την ακρόαση. Ο ασθενής θα πρέπει να εξετάζεται για τη διαπίστωση διάτασης της κοιλίας, ευαισθησίας και εντερικών ήχων. Η παρουσία πόνου μπορεί να υποδηλώνει ενδοκοιλιακή αιμορραγία, περιτονίτιδα ή παραλυτικό ειλεό. Επίσης θα πρέπει να χρησιμοποιούνται στρατηγικές αντιμετώπισης του πόνου όπως δραστηριότητες απόσπασης της προσοχής, διδασκαλία τεχνικών χαλάρωσης. Η χρήση των τεχνικών αυτών σε συνδυασμό με τη δράση των αναλγητικών φαρμάκων αποσκοπούν στη μείωση της μυϊκής έντασης (Osborn et al., 2013).

### 5.2.2.Διαταραχές θρέψης

Οι ασθενείς με καρκίνο του παχέος εντέρου δύναται να εμφανίσουν διαταραχές της θρέψης. Η κάλυψη των ημερήσιων αναγκών σε υγρά και ηλεκτρολύτες μετά από χειρουργική

επέμβαση θα πρέπει να αναπληρώνεται με τη χορήγηση ολικής παρεντερικής σίτισης. Η επαρκής ποσότητα θερμίδων και θρεπτικών ουσιών συμβάλλουν στην επούλωση τραυμάτων, όπως μετά από χειρουργική επέμβαση. Η αξιολόγηση του επιπέδου θρέψης του ασθενούς διενεργείται με τη χρήση δεδομένων όπως το σωματικό βάρος, το ύψος, το δείκτη μάζας σώματος και τις εργαστηριακές εξετάσεις (Lemone & Burke, 2006).

Η παρακολούθηση και καταγραφή των προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών είναι ζωτικής σημασίας. Κατά την *per os* σίτιση θα πρέπει να γίνεται μέτρηση των θερμίδων και να λαμβάνονται υπόψη οι προτιμήσεις του ασθενούς καθώς και οι εθνικές και πολιτισμικές του προτιμήσεις. Επιπρόσθετα, μέσω των εργαστηριακών εξετάσεων αξιολογείται η επάρκεια της διαιτητικής πρόσληψης (Osborn et al., 2013).

Η εφαρμογή εντατικής θρεπτικής υποστήριξης συνίσταται σε ασθενείς με διαταραχές της θρέψης πριν την έναρξη ενός επιθετικού σχήματος που περιλαμβάνεται στη θεραπεία του. Γίνεται αξιολόγηση του ασθενούς για την έναρξη σίτισης *per os* μετά από χειρουργική επέμβαση με τη χρήση κριτηρίων που περιλαμβάνουν τους εντερικούς ήχους, την αποβολή αερίων, η αίσθηση πείνας και η ύπαρξη διατεταμένης κοιλίας. Μεγάλη προσοχή θα πρέπει να δίνεται στην περισταλτικότητα του εντέρου καθώς δεν θα πρέπει να γίνεται έναρξη σίτισης του ασθενούς επί απουσίας της (Lemone & Burke, 2006).

Η καθημερινή ζύγιση του ασθενούς κρίνεται σημαντική, προκειμένου να διαπιστώνονται οι διακυμάνσεις του σωματικού βάρους και μέσω των οποίων καταδεικνύεται η επαρκής ή η ανεπαρκής πρόσληψη θρεπτικών ουσιών. Στην καθημερινή περιποίηση του ασθενούς θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται και η σχολαστική περιποίηση της στοματικής κοιλότητας με σκοπό την πρόληψη λοιμώξεων και την προαγωγή της όρεξης. Η χορήγηση αντιεμετικών φαρμάκων και διεγερτικών της όρεξης συνιστώνται προκειμένου να διευκολυνθεί η σίτιση του ασθενούς. Η κατανάλωση μικρών και συχνών γευμάτων γίνονται καλύτερα ανεκτά. Επιπρόσθετα, ενθαρρύνεται η δραστηριότητα του ασθενούς, σε επιτρεπτά όρια, καθώς η δραστηριότητα συμβάλλει στη διέγερση της όρεξης (Osborn et al., 2013; Lemone & Burke, 2006).

### **5.2.3. Προπαρασκευαστικός θρήνος**

Υπάρχουν πολλές διαφορετικές έννοιες της θλίψης που τείνουν να αλληλεπικαλύπτονται, όπως οξεία θλίψη, προγνωστική θλίψη, περίπλοκη θλίψη, προπαρασκευαστική θλίψη και φυσιολογική θλίψη. Παρά την παρουσία αυτών των διαφόρων εννοιών, ο όρος θλίψη γενικά



έγινε κατανοητός ως συναισθηματική απόκριση μετά από οποιαδήποτε μορφή απώλειας (Egan & Arnold, 2003) Ένας πιο περιεκτικός ορισμός περιγράφει τη θλίψη ως «ψυχολογικές, συμπεριφορικές, κοινωνικές και σωματικές αντιδράσεις στην απώλεια κάποιου ή κάτι που συνδέεται στενά με την ταυτότητα ενός ατόμου (Casarett et al., 2001).

Ο προπαρασκευαστικός θρήνος είναι η θλίψη «που υφίσταται ο ασθενής με τελικού σταδίου ασθένεια για να προετοιμαστεί για τον τελικό του χωρισμό από αυτόν τον κόσμο» (Lindemann 1944). Παρόλο που μπορεί να είναι ένα φυσιολογικό γεγονός του κύκλου της ζωής (Periyakoil & Hallenbeck 2002), ο ασθενής μπορεί να αντιμετωπίσει εκτεταμένη θλίψη, με αποτέλεσμα την κοινωνική απόσυρση και απομόνωση (Cort et al. 1997).

Ο προπαρασκευαστικός θρήνος μπορεί να είναι μια σημαντική πηγή θλίψης και μπορεί να είναι ένας παράγοντας κινδύνου για την εμφάνιση προβλημάτων υγείας, αυτοκτονίας και θανάτου από άλλες αιτίες (Casarett et al. 2001). Σε αντίθεση με τη θλίψη που ακολουθεί την απώλεια, η προπαρασκευαστική θλίψη αυξάνει την ένταση του δεσμού με το άτομο του οποίου η ζωή απειλείται και προκαλεί μια ισχυρή τάση να μείνει κοντά του (Parkes 1998).

Ο νοσηλευτής θα πρέπει να αναπτύσσει κλίμα συνεργασίας και σχέση εμπιστοσύνης με τον ασθενή και το οικογενειακό του περιβάλλον. Θα πρέπει να ενθαρρύνεται ο ασθενής να εκφράζει τα συναισθήματα του, τους φόβους και τις ανησυχίες του. Επιπλέον, θα πρέπει να ενθαρρύνει τη συζήτηση και στα υπόλοιπα μέλη της οικογένειας και να παρέχεται βοήθεια από ομάδες υποστήριξης ατόμων με καρκίνο, ψυχολόγων και κοινωνικών υπηρεσιών (Lemone & Burke, 2006).

#### **5.2.4.Κίνδυνος διαταραχής της σεξουαλικής λειτουργίας**

Η σεξουαλική δυσλειτουργία είναι μια από τις πιο συχνές μακροχρόνιες επιπτώσεις της θεραπείας του καρκίνου του παχέος εντέρου (Traa et al., 2014). Τα ποσοστά επιβίωσης των ασθενών με καρκίνο του παχέος εντέρου έχουν αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια λόγω των εξελίξεων στις χειρουργικές τεχνικές και της ανοσοενισχυτικής θεραπείας (van Steenbergen et al., 2009). Τα αυξανόμενα ποσοστά επιβίωσης στον καρκίνο του παχέος εντέρου έχουν μετατοπίσει το επίκεντρο των αναγκών της υγειονομικής περίθαλψης των ασθενών από τη θεραπεία των κακοηθειών στην αντιμετώπιση της μακροχρόνιας ποιότητας ζωής των επιζώντων, η οποία περιλαμβάνει τη σεξουαλική λειτουργία (Traa et al., 2014). Όταν τα σεξουαλικά ζητήματα δεν αντιμετωπίζονται, μπορεί να έχει σημαντικό αρνητικό αντίκτυπο στην ποιότητα

ζωής των επιζώντων (Mercadante et al., 2010). Για να βελτιωθεί η ποιότητα της παρεχόμενης φροντίδας, οι ανάγκες της σεξουαλικής υγείας των ασθενών απαιτούν αξιολόγηση και θεραπεία σε όλα τα στάδια φροντίδας (Den Oudsten et al., 2012; Flynn et al., 2012; Ho et al., 2011).

Η σεξουαλικότητα είναι ένα σημαντικό συστατικό της ποιότητας ζωής, δεδομένου ότι η πλειονότητα των επιζώντων από καρκίνο του παχέος εντέρου θα παραμείνει σεξουαλικά ενεργή μετά τη θεραπεία (Lange et al., 2009). Οι αλλαγές στη σεξουαλική λειτουργία των επιζώντων μπορούν να επηρεάσουν όχι μόνο τους ασθενείς, αλλά και τους συντρόφους τους (Traa et al., 2014). Αν και οι επιζώντες από καρκίνο του παχέος εντέρου συχνά αναφέρουν ότι η συνολική ποιότητα ζωής τους είναι καλή, τόσο οι άνδρες όσο και οι γυναίκες αναφέρουν σημαντικά προβλήματα με τη σεξουαλική λειτουργία μετά τη θεραπεία (Kasperek et al., 2012; Orsini et al., 2013; Temple, 2011; Traa et al., 2012).

Η σεξουαλική δυσλειτουργία των επιζώντων από καρκίνο του παχέος εντέρου μπορεί επίσης να σχετίζεται με φάρμακα π.χ. ορμονική θεραπεία ή ψυχοτρόπα φάρμακα ή αλλαγές στο σωματικό βάρος κατά τη διάρκεια της θεραπείας (Reese, 2011; Breukink et al., 2013). Το προηγούμενο σεξουαλικό ιστορικό, η ηλικία, η κατάσταση του συντρόφου, η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, οι πολιτισμικές πεποιθήσεις γύρω από τη σεξουαλικότητα, η παγκόσμια ποιότητα ζωής και η συννοσηρότητα μπορούν να έχουν αντίκτυπο στη σεξουαλική λειτουργία των επιζώντων (Milbury et al., 2013). Οποιαδήποτε συμπτώματα σεξουαλικής δυσλειτουργίας μπορούν επίσης να επιδεινωθούν από συμπτώματα άγχους, κατάθλιψης και κόπωσης που είναι κοινά μεταξύ των επιζώντων του καρκίνου (Tuinman et al., 2010).

Η παροχή εκπαίδευσης, ενημερωτικής υποστήριξης και θεραπευτικών επιλογών μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της σεξουαλικής λειτουργίας (Traa et al., 2012). Παρά τον υψηλό επιπολασμό της σεξουαλικής δυσλειτουργίας που αναφέρεται από τους επιζώντες από καρκίνο του παχέος εντέρου και την αυξανόμενη ευαισθητοποίηση σχετικά με τις ανάγκες σεξουαλικής υγείας των ασθενών, η σεξουαλική λειτουργία συχνά δεν αντιμετωπίζεται επαρκώς από τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης (Bober & Varela, 2012; Park et al., 2009). Οι ασθενείς συχνά εκφράζουν την απροθυμία τους να θέσουν σεξουαλικά ζητήματα και πολλοί αναφέρουν ότι αισθάνονται αμηχανία ή ντροπή να κάνουν ερωτήσεις σχετικά με τη σεξουαλική υγεία (Althof & Parish, 2013). Η συζήτηση σεξουαλικών ζητημάτων μπορεί να είναι μια νέα εμπειρία για πολλούς καρκινοπαθείς που μπορεί να μην ένιωθαν την ανάγκη να συζητήσουν αυτό το θέμα με τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης στο παρελθόν (Klaesson et al., 2011; Sekse et al.,

2010). Αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα οι ασθενείς να αισθάνονται αβέβαιοι για το πώς να μελετήσουν και να περιγράψουν σεξουαλικά ζητήματα για πρώτη φορά. Οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης μπορεί επίσης να είναι απρόθυμοι να συζητήσουν τη σεξουαλική λειτουργία λόγω χρονικών περιορισμών, έλλειψης γνώσεων σχετικά με τη θεραπεία για σεξουαλικά προβλήματα και πεποιθήσεων σχετικά με την καταλληλότητα της συζήτησης της σεξουαλικότητας στο πλαίσιο της θεραπείας (Traa et al., 2014).

Δεδομένου του υψηλού ποσοστού αναφερόμενης σεξουαλικής δυσλειτουργίας μεταξύ των επιζώντων από καρκίνο του παχέος εντέρου και της περιορισμένης επικοινωνίας μεταξύ των επαγγελματιών υγείας και των ασθενών σχετικά με τη σεξουαλική λειτουργία σε ογκολογικά περιβάλλοντα, υπάρχει ανάγκη αντιμετώπισης των εμποδίων στις συζητήσεις σεξουαλικής λειτουργίας προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής των επιζώντων. Οι Althof & Parish εντόπισαν μια σειρά δεξιοτήτων επικοινωνίας με επίκεντρο τον ασθενή που μπορούν να βοηθήσουν τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης να βελτιώσουν τις αλληλεπιδράσεις σχετικά με τη σεξουαλική λειτουργία, λαμβάνοντας παράλληλα υπόψη τους χρονικούς περιορισμούς των ραντεβού. Η χρήση ενός συνδυασμού κλινικών συνεντεύξεων και τεχνικών ερωτηματολογίων μπορεί να βοηθήσει στον έλεγχο πιθανών σεξουαλικών προβλημάτων, στη συγκέντρωση πληροφοριών σχετικά με τη σεξουαλική λειτουργία των ασθενών και στη βοήθεια των ασθενών να αισθάνονται πιο άνετα όταν απευθύνουν ερωτήσεις σχετικά με τη σεξουαλική λειτουργία τους (Althof & Parish, 2013).

Έχουν αναπτυχθεί ορισμένα εργαλεία αξιολόγησης που μπορούν να βοηθήσουν τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης να συλλέξουν δεδομένα σχετικά με τη σεξουαλική λειτουργία. Αν και τα ερωτηματολόγια αυτοαναφοράς δεν επαρκούν για την πλήρη αξιολόγηση των συμπτωμάτων σεξουαλικής δυσλειτουργίας ενός ασθενούς, μπορούν να παρέχουν έναν χρήσιμο τρόπο για την έναρξη συζητήσεων σχετικά με τη σεξουαλικότητα. Η χρήση ερωτήσεων ανοικτού τύπου για να βοηθήσουν τους ασθενείς να επεξεργαστούν τις ανησυχίες τους σχετικά με τη σεξουαλική λειτουργία μπορεί να βοηθήσει στην αποσαφήνιση των σεξουαλικών προβλημάτων και στον εντοπισμό πιθανών τομέων για θεραπεία. Οι ανοιχτές ερωτήσεις μπορεί να είναι ιδιαίτερα χρήσιμες για την παροχή πληροφοριών σχετικά με το πώς τα σεξουαλικά προβλήματα επηρεάζουν τη λειτουργία του ασθενούς (Althof & Parish, 2013).

### 5.3.0 ρόλος του νοσηλευτή στη χημειοθεραπεία

Η χορήγηση κυτταροτοξικών φαρμάκων θα πρέπει να αντιμετωπίζεται περισσότερο ως διαδικασία παρά ως μεμονωμένη πράξη απλής χορήγησης φαρμάκων σε ασθενείς. Οι ογκολογικοί νοσηλευτές είναι συχνά υπεύθυνοι για τη χορήγηση φαρμάκων χημειοθεραπείας σε ασθενείς, οπότε πρέπει να αποκτήσουν σε βάθος γνώση και κατανόηση του μηχανισμού δράσης και των αναμενόμενων παρενεργειών κάθε θεραπείας, καθώς είναι καθήκον τους να διασφαλίσουν ότι οι ασθενείς λαμβάνουν τις χημειοθεραπευτικές τους θεραπείες με ασφάλεια. Δεδομένου ότι τα καρκινικά κύτταρα τείνουν να διαιρούνται γρήγορα, η χημειοθεραπεία στοχεύει στα κύτταρα που διαιρούνται γρήγορα. Αποτέλεσμα τούτου να επηρεάζονται επίσης τα υγιή κύτταρα που χωρίζονται γρήγορα, όπως αυτά που βρίσκονται στο γαστρεντερικό σωλήνα, τα κύτταρα του δέρματος, των τριχών και του μυελού των οστών (Olsen, Le Febvre, & Brassil, 2019). Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο οι πιο συχνές παρενέργειες χημειοθεραπείας περιλαμβάνουν καταστολή του μυελού των οστών, ναυτία, έμετο, διάρροια, κόπωση, απώλεια μαλλιών και βλεννογονίτιδα (Itano, 2016). Απαιτείται εξειδικευμένη εκπαίδευση, προετοιμασία και κατάρτιση των ογκολογικών νοσηλευτών που χορηγούν χημειοθεραπεία και άλλα επικίνδυνα φάρμακα για τον καρκίνο προκειμένου να διασφαλίσουν ένα ασφαλές επίπεδο φροντίδας (Nettina, 2019).

Οι παράγοντες χημειοθεραπείας ενέχουν κίνδυνο σοβαρού ερεθισμού, βλάβης και τραυματισμού των φλεβών και του υποδόριου ιστού, και ως εκ τούτου, πολλοί ασθενείς υποβάλλονται σε τοποθέτηση κεντρικού φλεβικού καθετήρα (port-a-cath). Είναι μια μικρή συσκευή που τοποθετείται χειρουργικά κάτω από το δέρμα, συνήθως στο θωρακικό τοίχωμα, για εύκολη πρόσβαση στην κυκλοφορία του αίματος. Ορισμένα φάρμακα χημειοθεραπείας, όπως τα φλυκταινώδη φάρμακα, μπορούν να χορηγηθούν μόνο μέσω μιας θύρας, καθώς είναι πολύ καυστικά για να χορηγηθούν μέσω μιας περιφερειακής φλέβας. Τα φλυκταινώδη φάρμακα είναι φάρμακα που μπορούν να οδηγήσουν σε σοβαρή νέκρωση μαλακών ιστών ή σχηματισμό φυσαλίδων κατά την εξαγγείωση. Ένα εύρος συμπτωμάτων μπορεί να εκδηλωθεί με την εξαγγείωση (Kreidieh, Moukadem & El Saghir, 2016). Τα αρχικά συμπτώματα της εξαγγείωσης χημειοθεραπευτικού παράγοντα μπορεί να περιλαμβάνουν οξύ πόνο καύσου ή οιδήματος στο σημείο της έγχυσης. Οι ασθενείς μπορεί να αναπτύξουν φουσκάλες, οι οποίες συνήθως ξεκινούν εντός τριών έως πέντε ημερών, και μπορεί να ακολουθούνται από απολέπιση ή λοίμωξη του δέρματος με εισβολή και καταστροφή βαθύτερων δομών. Η νέκρωση ιστών εμφανίζεται

συνήθως εντός δύο έως τριών εβδομάδων (Itano, 2016). Στις πιο σοβαρές περιπτώσεις, η βλάβη μπορεί να φτάσει στους τένοντες, στα νεύρα και στις αρθρώσεις, οδηγώντας σε λειτουργική και αισθητηριακή βλάβη της περιοχής, παραμόρφωση ή απώλεια του άκρου (Kreidieh et al., 2016). Οι νοσηλευτές πρέπει να συμβουλεύουν τους ασθενείς σχετικά με τη σημασία της άμεσης αναφοράς τυχόν πόνου, καύσου ή άλλων μη φυσιολογικών αισθήσεων κατά τη διάρκεια της έγχυσης (Olsen et al., 2019). Γενικά, όλοι οι παράγοντες χημειοθεραπείας πρέπει να θεωρούνται ερεθιστικοί, καθώς όλοι έχουν τη δυνατότητα να προκαλέσουν φλεγμονή, πόνο ή ερεθισμό (Kreidieh et al., 2016).

Οι παρενέργειες της χημειοθεραπείας είναι αναπόφευκτες λόγω της μη ειδικής φύσης της κυτταροτοξικής θεραπείας και του τρόπου με τον οποίο επηρεάζει ταυτόχρονα τα υγιή κύτταρα μαζί με τα καρκινικά κύτταρα. Ωστόσο, δεν ανταποκρίνονται όλοι οι ασθενείς με τον ίδιο τρόπο και δεν παρουσιάζουν όλοι οι παράγοντες χημειοθεραπείας τους ίδιους κινδύνους. Η αξιολόγηση και η εκπαίδευση είναι τα πιο κρίσιμα συστατικά για την εξασφάλιση έγκαιρης αναγνώρισης, παρέμβασης και διαχείρισης των ανεπιθύμητων ενεργειών, που βιώνει κάθε ασθενής. Συγκεκριμένες ανεπιθύμητες ενέργειες, όπως η ναυτία, μπορούν κυρίως να αποτραπούν με την εφαρμογή κατάλληλων στρατηγικών πρόληψης και φαρμάκων. Ο ογκολογικός νοσηλευτής έχει υψηλή εξειδίκευση στη διαχείριση των συμπτωμάτων μέσω της αξιολόγησης, της παρακολούθησης και της έγκαιρης παρέμβασης (Olsen et al., 2019).

#### **5.4.Ο ρόλος του νοσηλευτή στις Βιολογικές Θεραπείες**

Οι βιολογικές θεραπείες είναι ένας σχετικά νέος τομέας της θεραπείας του καρκίνου που γρήγορα κερδίζει δημοτικότητα σε όλη την κοινότητα του καρκίνου τα τελευταία χρόνια. Οι βιολογικές θεραπείες περιλαμβάνουν διάφορες κατηγορίες φαρμάκων για τον καρκίνο, οι οποίες γενικά κατηγοριοποιούνται σε τρεις κύριες ομάδες: στοχευμένη θεραπεία, μονοκλωνική θεραπεία αντισωμάτων και ανοσοθεραπεία. Αυτοί οι τρόποι θεραπείας βασίζονται στις έννοιες της ιατρικής ακριβείας, του γονιδιωματικού προφίλ και της χρήσης του ανοσοποιητικού συστήματος κάποιου για την επίθεση του καρκίνου. Δουλεύουν πολύ διαφορετικά από τη χημειοθεραπεία για την καταπολέμηση του καρκίνου και φέρουν μοναδικά προφίλ παρενεργειών. Είναι ζωτικής σημασίας για τον ογκολογικό νοσηλευτή να κατανοήσει πώς λειτουργούν αυτά τα φάρμακα, να αξιολογήσει τις παρενέργειες και να διαχειριστεί τις ανεπιθύμητες ενέργειες, να συντονίσει τη φροντίδα και τη σημασία της συνεχούς μάθησης.

Παρόλο που οι βιολογικές θεραπείες δεν είναι κυτταροτοξική χημειοθεραπεία, εξακολουθούν να είναι επικίνδυνα φάρμακα υψηλού κινδύνου με τη δυνατότητα να προκαλέσουν σοβαρή νοσηρότητα και θνησιμότητα εάν δεν χρησιμοποιηθούν σωστά και με ασφάλεια. Η τακτική εργαστηριακή παρακολούθηση, η κλινική αξιολόγηση και η διαχείριση των συμπτωμάτων είναι κρίσιμα σε ασθενείς που λαμβάνουν θεραπεία με βιολογικές θεραπείες (Olsen et al., 2019).

Δεδομένης της τεράστιας αύξησης της χρήσης αυτών των φαρμάκων, ο ογκολογικός νοσηλευτής πρέπει επίσης να γνωρίζει καλά το μοναδικό προφίλ παρενεργειών και τις πιθανές τοξικότητες των βιολογικών θεραπειών. Όλες οι ανεπιθύμητες ενέργειες και τοξικότητες βαθμολογούνται σύμφωνα με τα κριτήρια κοινής ορολογίας του Εθνικού Ινστιτούτου Καρκίνου για τις ανεπιθύμητες ενέργειες (CTCAE) έκδοση 5 (2017) και διαχειρίζονται σύμφωνα με συγκεκριμένες οδηγίες για τα φάρμακα που διατυπώνονται μέσω συναίνεσης εμπειρογνομόνων και του ένθετου συσκευασίας του κατασκευαστή φαρμάκων (NCI, 2017). Τα ανοσοποιητικά σημεία ελέγχου είναι πρωτεΐνες που λειτουργούν ως «φρένα» σε ένα φυσιολογικά λειτουργικό ανοσοποιητικό σύστημα. Οι ανοσοθεραπείες στοχεύουν αυτές τις πρωτεΐνες για να τις μπλοκάρουν, διεγείροντας ουσιαστικά το ανοσοποιητικό σύστημα για να επιτεθεί στα καρκινικά κύτταρα απομακρύνοντας τα «φρένα». Η αφαίρεση των «φρένων» του ανοσοποιητικού συστήματος ενέχει κίνδυνο για αυτοάνοσα συμπτώματα ή καταστάσεις που επικεντρώνονται στη φλεγμονή. Μπορεί να εμφανιστεί φλεγμονή σχεδόν οποιουδήποτε οργανικού συστήματος και μπορεί να εξελιχθεί σε κλινικά επακόλουθα που μπορεί να είναι απειλητικά για τη ζωή εάν δεν αναγνωριστούν και αντιμετωπιστούν έγκαιρα και αποτελεσματικά. Εάν διαγνωστούν εγκαίρως, οι περισσότερες ανεπιθύμητες ενέργειες που σχετίζονται με το ανοσοποιητικό σύστημα είναι αναστρέψιμες με διακοπή της προσβλητικής θεραπείας και προσωρινή χορήγηση ανοσοκατασταλτικών παραγόντων, όπως τα γλυκοκορτικοειδή. Ωστόσο, οι τοξικότητες πρέπει να βαθμολογούνται κατάλληλα, να παρακολουθούνται προσεκτικά και να διαχειρίζονται σύμφωνα με τις οδηγίες που διατυπώνονται από τους κατασκευαστές (Kumar, et al., 2017).

### **5.5.Ο ρόλος του νοσηλευτή στην ακτινοθεραπεία**

Η ακτινοθεραπεία εξελίχθηκε δραματικά από την αρχική χρήση μηχανών θεραπείας κοβαλτίου στη δεκαετία του 1950. Οι επιστημονικές εξελίξεις έχουν οδηγήσει στην ανάπτυξη υπολογιστών για σχεδιασμό θεραπείας και βελτιστοποίηση δόσης, οι οποίοι βοηθούν στην ελαχιστοποίηση της τοξικότητας που σχετίζεται με τη θεραπεία (Yarbro et al., 2018). Η

ακτινοβολία παίζει σημαντικό ρόλο σε πολλούς τύπους καρκίνου, με περισσότερο από το 60% των καρκινοπαθών να λαμβάνουν ακτινοβολία κάποια στιγμή κατά τη διάρκεια της νόσου. Η ακτινοθεραπεία είναι ένας τύπος τοπικής θεραπείας που χρησιμοποιεί ιονίζουσα ακτινοβολία για τη θεραπεία καρκινικών όγκων, με πρωταρχικό στόχο την παροχή μιας ακριβώς μετρηθείσας δόσης ακτινοβολίας σε έναν καθορισμένο όγκο με όσο το δυνατόν λιγότερη βλάβη στον περιβάλλοντα υγιή ιστό. Η ακτινοβολία προκαλεί κυτταρική βλάβη στα καρκινικά κύτταρα, οδηγώντας σε βιολογικές αλλαγές στο DNA. Όλα τα υγιή κύτταρα και τα καρκινικά κύτταρα είναι ευάλωτα στις επιπτώσεις της ακτινοβολίας και μπορεί να τραυματιστούν ή να καταστραφούν. Ωστόσο, τα περισσότερα φυσιολογικά κύτταρα μπορούν να επιδιορθωθούν και να παραμείνουν λειτουργικά. Ταχύς διαχωρισμός των καρκινικών κυττάρων, όπως τα λεμφώματα και τα πλακώδη κύτταρα της κεφαλής και του τράχηλου, τείνουν να είναι πιο ευαίσθητα στα αποτελέσματα της ακτινοβολίας από εκείνα που διαιρούνται πιο αργά, όπως το σάρκωμα. Ο στόχος είναι η εξάλειψη του όγκου, η ανακούφιση των συμπτωμάτων, η βελτίωση της ποιότητας ζωής ή η παρατεταμένη επιβίωση, με όσο το δυνατόν λιγότερη νοσηρότητα (DeVita, Lawrence, & Rosenberg, 2015).

Η ακτινοβολία μπορεί να είναι η μόνη θεραπευτική προσέγγιση που απαιτείται για ορισμένους καρκίνους, ενώ μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέρος μιας συνδυασμένης προσέγγισης πολλαπλών τρόπων για άλλους καρκίνους. Μερικοί ασθενείς θα λάβουν ταυτόχρονη χημειοακτινοβολία, στην οποία η χημειοθεραπεία χορηγείται για να δράσει ως ραδιοευαισθητοποιητής, καθιστώντας έτσι τα καρκινικά κύτταρα πιο ευάλωτα στις επιπτώσεις της ακτινοβολίας. Άλλοι ασθενείς ενδέχεται να λάβουν ακτινοβολία μετά την ολοκλήρωση της χημειοθεραπείας ή της χειρουργικής επέμβασης. Οι ασθενείς που υποβάλλονται σε χειρουργική επέμβαση για την απομάκρυνση ενός καρκινικού όγκου μπορεί να χρειαστεί να λάβουν ανοσοενισχυτική ακτινοβολία στην πληγείσα περιοχή μετά τη χειρουργική επέμβαση. Παρηγορητική ακτινοβολία μπορεί να δοθεί για να συρρικνωθεί το μέγεθος ενός όγκου, μειώνοντας την πίεση στους γύρω ιστούς, ανακουφίζοντας τον ασθενή από τον πόνο. Σε ασθενείς με πρωτοπαθείς όγκους του νωτιαίου μυελού ή μεταστατική νόσο στη σπονδυλική στήλη, η παρηγορητική ακτινοβολία χρησιμοποιείται συνήθως για την ανακούφιση της δυσφορίας στην πλάτη ή την ανακούφιση της νευροπάθειας ή της νευρολογικής παραισθησίας ως συνέπεια του όγκου που πιέζει τα νεύρα ή τον νωτιαίο μυελό. Χρησιμοποιείται επίσης για να αντισταθμίσει την κλινική πορεία του καρκίνου που έχει προχωρήσει στη σπονδυλική στήλη.

που δημιουργεί σημαντικές δυνατότητες εξασθένησης του νευρολογικού συμβιβασμού. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η ακτινοβολία δεν χορηγείται μόνο για τον έλεγχο του πόνου, αλλά και για την αναχαίτιση της ανάπτυξης των σπονδυλικών βλαβών, τη μείωση του μεγέθους και της επίδρασής τους στις γύρω δομές, ως μέσο πρόληψης ή καθυστέρησης καταστροφικών επιπτώσεων. Η παρηγορητική ακτινοβολία για όγκους του εγκεφάλου μπορεί να συρρικνώσει το μέγεθος του όγκου, μειώνοντας έτσι τα συμπτώματα όπως πονοκέφαλο, ναυτία, έμετο ή διαταραχές της όρασης. Η παρηγορητική ακτινοβολία έχει περισσότερη ευελιξία από τα παραδοσιακά σχήματα ακτινοβολίας, οπότε τα σχέδια θεραπείας ποικίλλουν πολύ, αλλά συνήθως έχουν μικρότερη διάρκεια και επικεντρώνονται κυρίως στη μείωση του φορτίου των συμπτωμάτων (Yarbro et al., 2018).

Ενώ η εκπαίδευση είναι η πρωταρχική ευθύνη του ογκολογικού νοσηλευτή, καθώς η ασφάλεια είναι ύψιστης σημασίας σε αυτόν τον πληθυσμό ασθενών, οι νοσηλευτές διαδραματίζουν επίσης ζωτικό ρόλο στη διαχείριση των συμπτωμάτων. Η ακτινοβολία μπορεί να προκαλέσει πολλές παρενέργειες, τόσο οξείες όσο και λανθάνουσες, οι οποίες εξαρτώνται κυρίως από τη στοχευμένη τοποθεσία και τη δόση. Δεδομένου ότι η ακτινοθεραπεία είναι τοπική θεραπεία, οι ανεπιθύμητες ενέργειες θα εμφανίζονται γενικά μόνο ή αμέσως γύρω από την περιοχή της ακτινοβολίας (Nettina, 2019). Οι πιο συχνές ανεπιθύμητες ενέργειες που σχετίζονται με όλες τις θέσεις ακτινοβολίας περιλαμβάνουν δερματικές αντιδράσεις και κόπωση. Η ακτινοβολία που στοχεύει σε βλάβες πάνω ή κοντά στη σπονδυλική στήλη μπορεί να προκαλέσει καταστολή του μυελού των οστών όπως ουδετεροπενία, αναιμία και θρομβοπενία ως συνέπεια της εγγύτητας με τις περιοχές του σώματος όπου παράγεται ο μυελός των οστών. Η ακτινοβολία που στοχεύει στη γαστρεντερική οδό, όπως το στομάχι, το παχύ έντερο ή το ορθό, μπορεί να προκαλέσει ναυτία και διάρροια, επώδυνη αφόδευση, έλλειψη όγκου υγρού και διαταραχές ηλεκτρολυτών, οδηγώντας σε απώλεια βάρους και βλάβη του δέρματος. Η ακτινοβολία για καρκίνο της κεφαλής και του αυχένα είναι γνωστό ότι προκαλεί σημαντικές επιπλοκές με την από του στόματος πρόσληψη λόγω πονόλαιμου, στοματικό έλκος, στοματίτιδα, δυσφαγία και ξηροστομία. Αυτοί οι ασθενείς συχνά απαιτούν τοποθέτηση ενός καθετήρα σίτισης για να εξασφαλιστεί επαρκής διατροφή και να αποτραπεί η καχεξία. Δεδομένου ότι η διατροφή είναι ένα τόσο σημαντικό συστατικό της θεραπείας του καρκίνου και επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την ανταπόκριση του ασθενούς στη θεραπεία και την πιθανή τοξικότητα, προφυλακτικά γίνεται διαδερμική ενδοσκοπική τοποθέτηση σωλήνα γαστροστομίας πριν από την έναρξη της θεραπείας



με ακτινοβολία σε ασθενείς υψηλού κινδύνου για υποσιτισμό κατά τη διάρκεια της θεραπείας. Η ακτινοβολία στο στήθος ή στο θωρακικό τοίχωμα μπορεί μερικές φορές να επηρεάσει την καρδιά και τους πνεύμονες οδηγώντας σε καθυστερημένες επιδράσεις όπως καρδιοτοξικότητα ή πνευμονική ίνωση. Η ακτινοβολία στον τράχηλο και τον κόλπο μπορεί να οδηγήσει σε κολπική ατροφία, προκαλώντας συμπτώματα ξηρότητας του κόλπου, ερεθισμό, ουλές και σεξουαλική δυσλειτουργία. Τα πεδία ακτινοβολίας που επηρεάζουν την ουροδόχο κύστη μπορούν να προκαλέσουν κυστίτιδα που οδηγεί σε δυσουρία, αιματουρία, ακράτεια ούρων και απώλεια μυϊκής δύναμης πυελικού εδάφους (DeVita et al., 2015; Yarbrow et al., 2018).

Οι οξείες επιδράσεις της ακτινοβολίας είναι συνήθως παροδικές και εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της θεραπείας και γενικά υποχωρούν εντός 1-2 εβδομάδων από τη διακοπή της θεραπείας. Οι πληγείσες περιοχές είναι συνήθως οι ιστοί με χαρακτηριστικά ταχείας ανανέωσης και γρήγορη ανακύκλωση κυττάρων, όπως το δέρμα, οι μεμβράνες των βλεννογόνων και ο μυελός των οστών (DeVita et al., 2015). Η αύξηση της ηλικίας, η διατροφική κατάσταση και η προηγούμενη θεραπεία ή ταυτόχρονη χημειοθεραπεία επηρεάζουν συχνά τη σοβαρότητα των συμπτωμάτων. Η κόπωση και η ανορεξία είναι τα πιο κοινά γενικευμένα αποτελέσματα της ακτινοβολίας. Άλλες οξείες επιδράσεις είναι μπορεί να περιλαμβάνουν: γαστρίτιδα, οισοφαγίτιδα, κολίτιδα, ναυτία, βλεννογονίτιδα, ξηροστομία, αλλοιώσεις γεύσης, φαρυγγίτιδα, αλωπεκία, λεμφοίδημα, ξηρότητα του κόλπου και σεξουαλική δυσλειτουργία (Nettina, 2019).

Η περιποίηση του δέρματος είναι κρίσιμη σε ασθενείς που υποβάλλονται σε ακτινοβολία, καθώς έως και το 95% των ασθενών που λαμβάνουν ακτινοθεραπεία θα παρουσιάσουν κάποιο βαθμό δερματικής αντίδρασης. Ο ογκολογικός νοσηλευτής παίζει ουσιαστικό ρόλο στην εκπαίδευση, την αξιολόγηση και την παρακολούθηση των ασθενών για δερματίτιδα που οφείλεται στην ακτινοβολία ή ραδιοδερματίτιδα. Αυτή η κατάσταση εμφανίζεται ως απόκριση στην έκθεση σε ιονίζουσα ακτινοβολία και προκαλείται από αλλαγές στο βασικό στρώμα της επιδερμίδας και του δέρματος. Οι σωρευτικές δόσεις ακτινοβολίας αποδυναμώνουν την ακεραιότητα του δέρματος, εξαντλώντας τα βλαστικά κύτταρα από το βασικό στρώμα της επιδερμίδας, οδηγώντας σε διάφορους βαθμούς ραδιοδερματίτιδας. Οι οξείες δερματικές αντιδράσεις αρχίζουν γενικά περίπου 7-14 ημέρες μετά την έναρξη της θεραπείας, και τα πρώτα σημάδια περιλαμβάνουν ξηρότητα και ελαφρύ ερύθημα. Αυτά τα συμπτώματα μπορεί να εξελιχθούν σε έντονο κόκκινο ερύθημα, εξάνθημα και απολέπιση καθώς εξελίσσεται η θεραπεία. Οι ασθενείς συχνά περιγράφουν ότι το δέρμα μοιάζει με το ηλιακό έγκαυμα. Αρκετοί παράγοντες

αυξάνουν τον κίνδυνο δερματικών αντιδράσεων κατά τη διάρκεια της θεραπείας με ακτινοβολία, όπως κακή διατροφή, πτυχές του δέρματος που καταλαμβάνουν το πεδίο ακτινοβολίας, έκθεση στον ήλιο και χρήση τοπικών ερεθιστικών. Η απολέπιση είναι η απομάκρυνση του ανώτερου στρώματος του δέρματος και περιλαμβάνει δύο στάδια, το ξηρό και το υγρό. Το πρώτο στάδιο, η ξηρή απολέπιση, είναι το ξεφλούδισμα του ανώτερου στρώματος του δέρματος και είναι πιο συνηθισμένο σε ενδογενείς περιοχές. Η υγρή απολέπιση αναφέρεται στο ξεφλούδισμα του δέρματος με την προσθήκη διαρροής ορώδους υγρού και είναι πολύ δυσάρεστο για τους ασθενείς. Ο ρόλος του νοσηλευτή στη φροντίδα του δέρματος είναι επιτακτικός και περιλαμβάνει ολοκληρωμένη αξιολόγηση. Ο νοσηλευτής πρέπει επίσης να εκπαιδεύει τους ασθενείς στην επαρκή διασφάλιση της φροντίδας του δέρματος για την ελαχιστοποίηση των δερματικών αντιδράσεων (Yarbro et al., 2018).

Τα αποτελέσματα της ραδιοδερματίτιδας μπορούν να επηρεάσουν την ποιότητα ζωής ενός ασθενούς, να προκαλέσουν πόνο και δυσφορία, να περιορίσουν τις δραστηριότητες και να καθυστερήσουν τη θεραπεία. Δυστυχώς, λόγω της φύσης μιας διάγνωσης καρκίνου που απαιτεί ακτινοβολία, η αποφυγή όλων των δερματικών αντιδράσεων που προκαλούνται από ακτινοθεραπεία δεν είναι γενικά δυνατή, ιδιαίτερα σε καταστάσεις όπως ο φλεγμονώδης καρκίνος του μαστού, όπου αναμένονται έντονες δερματικές αντιδράσεις. Επομένως, είναι απαραίτητο οι νοσηλευτές να έχουν πλήρη επίγνωση της αξιολόγησης, της τεκμηρίωσης, της ταξινόμησης και της διαχείρισης της δερματίτιδας ακτινοβολίας (Yarbro et al., 2018). Υπάρχουν πολλά εργαλεία βαθμολόγησης διαθέσιμα για χρήση κατά την αξιολόγηση της ραδιοδερματίτιδας. Ανεξάρτητα από το ποια κλίμακα επιλέγεται για χρήση, η ίδια κλίμακα πρέπει να εφαρμόζεται με συνέπεια στον ασθενή για να διασφαλιστεί ότι η αξιολόγηση είναι αξιόπιστη και ακριβή (DeVita et al., 2015).

#### **5.6.0 ρόλος του νοσηλευτή στη χειρουργική θεραπεία του καρκίνου**

Η χειρουργική αντιμετώπιση του καρκίνου γίνεται συνήθως για όγκους που περιορίζονται τοπικά ή / και περιφερειακά. Για καρκίνους που αναπτύσσονται αργά, παραμένουν τοπικοί και περιορισμένοι, η χειρουργική επέμβαση έχει περισσότερες πιθανότητες απομάκρυνσης του όγκου, παρέχοντας έλεγχο ή ακόμα και θεραπεία της νόσου. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η χειρουργική επέμβαση πραγματοποιείται με θεραπευτική πρόθεση, καθώς ο στόχος είναι η αφαίρεση όλου ή μέρους του πρωτογενούς όγκου. Μπορεί να είναι η μόνη θεραπεία που

χρειάζεται ένας ασθενής ή μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με άλλους τρόπους. Υπάρχουν και οι περιπτώσεις κατά τις οποίες η χειρουργική επέμβαση χρησιμοποιείται παρηγορητικά, ως μέσο μείωσης και ανακούφισης των ενοχλητικών συμπτωμάτων του καρκίνου. Ο ρόλος της χειρουργικής μπορεί να χωριστεί σε διάφορες προσεγγίσεις: προληπτική, πρωτογενής χειρουργική επέμβαση, κυτταροαγωγική χειρουργική επέμβαση, θεραπεία διάσωσης, παρηγορητική θεραπεία και ανασυγκρότηση (Yarbro et al., 2018).

Η χειρουργική επέμβαση μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με άλλους τρόπους θεραπείας, όπως προεγχειρητική χημειοθεραπεία, ενδοεγχειρητική χημειοθεραπεία, ακτινοθεραπεία ή μετεγχειρητική (ανοσοενισχυτική) συστηματική θεραπεία. Η σοβαρότητα των ανεπιθύμητων ενεργειών εξαρτάται από τον τύπο και τη δόση της θεραπείας. Ορισμένοι παράγοντες χημειοθεραπείας μπορεί να καθυστερήσουν την επούλωση των πληγών, ενώ άλλοι μπορεί να επηρεάσουν την καρδιακή λειτουργία, επιφέροντας επιπλοκές στη χειρουργική επέμβαση (Yarbro et al., 2018).

Ο ρόλος του νοσηλευτή εκτείνεται σε όλο το χειρουργικό συνεχές, από την προεγχειρητική συμβουλευτική και την προεγχειρητική φροντίδα, μέχρι την μετεγχειρητική περίοδο και την επιβίωση. Οι νοσηλευτές εξυπηρετούν ζωτικές λειτουργίες στην προετοιμασία, την εκπαίδευση, τη διαχείριση των συμπτωμάτων, τη μετεγχειρητική ανάρρωση και την περαιτέρω φροντίδα. Οι νοσηλευτές είναι κυρίως υπεύθυνοι για την πλειονότητα της προεγχειρητικής συμβουλευτικής και διδασκαλίας, η οποία περιλαμβάνει τον τρόπο προετοιμασίας για χειρουργική επέμβαση, τα μέτρα ελέγχου των λοιμώξεων, τι να περιμένουν κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης και την εκπαίδευση σχετικά με την περίοδο ανάρρωσης, συμπεριλαμβανομένης της φροντίδας των χειρουργικών τραυμάτων. Κατά τη μετεγχειρητική περίοδο διδασκαλίας, οι νοσηλευτές παρέχουν οδηγίες σχετικά με τη χρήση οποιουδήποτε απαιτούμενου εξοπλισμού, αναπνευστικών ασκήσεων και επιλογών διαχείρισης του πόνου. Οι νοσηλευτές διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στη διαχείριση του άγχους, καθώς και στην παροχή συναισθηματικής και ψυχοκοινωνικής υποστήριξης σε ασθενείς και οικογένειες κατά τη διάρκεια αυτής της εξαιρετικά αγχωτικής περιόδου αβεβαιότητας (Nettina, 2019).

Οι ασθενείς που υποβάλλονται σε χειρουργική επέμβαση παρουσιάζουν συχνά διαφορετικά συμπτώματα και παρενέργειες, απαιτώντας από το νοσηλευτή να είναι προσεκτικός κατά τη διαχείριση των ανεπιθύμητων ενεργειών. Οι νοσηλευτές στο μετεγχειρητικό περιβάλλον πρέπει να κατανοήσουν τις διαδικασίες της νόσου, να διαχειριστούν μετεγχειρητικά συμπτώματα

όπως πόνο και ναυτία και είναι υπεύθυνοι για την παρακολούθηση της χειρουργημένης περιοχής και της φροντίδας των τραυμάτων. Οι νοσηλευτές διδάσκουν στους ασθενείς τρόπους να βήχουν, να αναπνέουν και να χρησιμοποιούν τον εξασκητή αναπνοής για την πρόληψη πνευμονίας και λοιμώξεων. Διενεργούν αναρροφήσεις για την εκκαθάριση των εκκρίσεων των αεραγωγών ή των πτυέλων και επανατοποθετούν τους ασθενείς στην κλίνη κάθε δύο ώρες για να αποφύγουν τα έλκη πίεσης και την καταστροφή του δέρματος. Χορηγούν φάρμακα για τον πόνο σύμφωνα με εντολή του ιατρού και υποστηρίζουν τους ασθενείς που εμφανίζουν σημάδια δυσφορίας, όπως μορφασμούς ή γκρίνια. Οι νοσηλευτές πρέπει επίσης να παρακολουθούν για σημεία και συμπτώματα λοίμωξης κατά τη μετεγχειρητική περίοδο, όπως πυρετό, ερυθρότητα, αποστράγγιση, οίδημα ή θερμότητα στο σημείο της τομής. Ο νοσηλευτής πρέπει να αναφέρει αμέσως ύποπτες αλλαγές. Επίσης, οι ασθενείς με καρκίνο συχνά παρουσιάζουν μια αυξημένη τάση υπερπηκτικότητας του αίματος, αυξάνοντας έτσι τον κίνδυνο εμφάνισης θρόμβων. Οι νοσηλευτές πρέπει να διασφαλίζουν ότι οι ασθενείς λαμβάνουν κατάλληλη προφύλαξη με τη χρήση συσκευών διαδοχικής συμπίεσης ή κάλτσες συμπίεσης. Επιπλέον, οι νοσηλευτές θα πρέπει να ενθαρρύνουν την πρώιμη κινητικότητα και την επαρκή ενυδάτωση των ασθενών κατά τη μετεγχειρητική περίοδο για να μειώσουν περαιτέρω τον κίνδυνο εμφάνισης φλεβικής θρομβοεμβολικής νόσου. Οι νοσηλευτές πρέπει να διασφαλίζουν την κατάλληλη παρακολούθηση των ασθενών για σημεία θρόμβωσης, όπως μονομερή διόγκωση των κάτω άκρων, δυσφορία στο γόνατο, ερυθρότητα, θερμότητα, δύσπνοια, υποξαιμία ή ταχυκαρδία. Αυτά τα συμπτώματα πρέπει να αναφέρονται αμέσως, καθώς μπορούν να εξελιχθούν γρήγορα και να οδηγήσουν στο θάνατο. Η προσεκτική αξιολόγηση και παρακολούθηση κάθε περιοχής που φέρει παροχέτευση είναι ζωτικής σημασίας για τον εντοπισμό οξέων σημείων λοίμωξης ή άλλης επιπλοκής. Οι χειρουργικές επιπλοκές μπορεί να περιλαμβάνουν λοίμωξη, αιμορραγία, θρόμβωση, απόφραξη του εντέρου ή ειλέο, σύνδρομο οξείας αναπνευστικής δυσχέρειας, πνευμονία από εισρόφηση και καρδιακή δυσλειτουργία (Yarbro et al., 2018).

Ο νοσηλευτής διαδραματίζει εξίσου ζωτικό ρόλο στην εκπαίδευση του ασθενούς και του οικογενειακού του περιβάλλοντος και ως εκ τούτου, πρέπει να είναι ειδικευμένοι στη γεφύρωση των εκπαιδευτικών κενών και να διασφαλίζουν ότι όλες οι ανάγκες του ασθενούς, σωματικές και συναισθηματικές, αντιμετωπίζονται πριν από την έξοδο. Οι ασθενείς και οι φροντιστές τους πρέπει να κατανοήσουν τις λεπτομέρειες του τρόπου χορήγησης των συνταγογραφούμενων φαρμάκων, των δοσολογικών προγραμμάτων, της συνεχιζόμενης φροντίδας των τραυμάτων και

των σημείων και συμπτωμάτων της λοίμωξης. Η διατροφή είναι μια κρίσιμη πτυχή της μετεγχειρητικής περιόδου, καθώς έχει επιπτώσεις στην επούλωση των τραυμάτων, τον έλεγχο των λοιμώξεων και τη συνολική πρόγνωση. Ο υποσιτισμός είναι συνηθισμένο ζήτημα σε καρκινοπαθείς ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε προηγούμενη θεραπεία ή έχουν μειωμένη ανοσολογική κατάσταση, οδηγώντας σε επιπλοκές όπως η σήψη και ο παρατεταμένος χρόνος νοσηλείας. Πρέπει να επανεξετάζεται η διαχείριση τυχόν προσωρινών ή μόνιμων φλεβικών γραμμών, καθετήρων ή αλλοιώσεων του σώματος. Η επικοινωνία με τους οργανισμούς υγείας που παρέχουν κατ' οίκον φροντίδα στον ασθενή μετά την έξοδο από το νοσοκομείο είναι επίσης επιτακτική ανάγκη για την εξασφάλιση επαρκούς κατανόησης των μετεγχειρητικών οδηγιών και της απρόσκοπτης μετάβασης χωρίς διακοπή στην απαραίτητη φροντίδα. Οι νοσηλευτές είναι υπεύθυνοι να διασφαλίσουν ότι οι ασθενείς κατανοούν τις οδηγίες κατά την έξοδό τους από το νοσοκομείο, γνωρίζουν καλά τα σημεία και τα συμπτώματα της μετεγχειρητικής λοίμωξης που απαιτεί ιατρική φροντίδα, καθώς και να αναπτύξουν ένα κατάλληλο σχέδιο παρακολούθησης (Yarbro et al., 2018).

### **5.7.0 ρόλος του νοσηλευτή σε ασθενή με κολοστομία**

Ως κολοστομία ορίζεται η δημιουργία στομίου για την εκτροπή της αποχετευτικής οδού του πεπτικού σωλήνα που εκβάλλει στο κοιλιακό τοίχωμα. Η κολοστομία μπορεί να είναι προσωρινή ή μόνιμη ανάλογα με τον λόγο δημιουργίας της. Μια προσωρινά κολοστομία θα επιτρέψει στο προσβεβλημένο έντερο να έχει την ευκαιρία να ξεκουραστεί και να επουλωθεί. Μόλις το έντερο επουλωθεί, η κολοστομία θα αντιστραφεί. Μια προσωρινή κολοστομία παραμένει συνήθως σε ισχύ για 3 έως 6 μήνες (Stricker et al., 2016). Απαιτείται μόνιμη κολοστομία όταν η ασθένεια επηρεάζει το κάτω άκρο του εντέρου και / ή του ορθού ή ο ασθενής έχει σημαντικές συννοσηρότητες. Η στομία έχει ως αποτέλεσμα τη μόνιμη φυσική βλάβη, την παραμόρφωση και την απώλεια σημαντικής λειτουργικότητας. Σχετίζεται με σημαντικές αλλαγές της καθημερινότητας και δυσλειτουργίες προκαλώντας σοβαρές επιπτώσεις στην ψυχική και κοινωνική ευεξία του ατόμου και επηρεάζοντας σε μεγάλο βαθμό την ποιότητα ζωής (Moussas et al., 2012). Ο φόβος ατυχήματος ή πιθανής διαρροής, η αίσθηση δυσοσμίας και της αλλαγής της εικόνας του σωματικού ειδώλου αποτελούν παράγοντες που έχουν αρνητική επίδραση στην ψυχολογία του ατόμου. Επιπρόσθετα, οι ασθενείς με κολοστομία βιώνουν αισθήματα άγχους,

θυμού, οργής, άρνησης και φόβου για την εξέλιξή της νόσου. Αυτοί οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες έχουν αρνητικό αντίκτυπο στην ποιότητα ζωής των πασχόντων (Li et al., 2012).

Ο ρόλος του νοσηλευτή μπορεί να έχει καθοριστική σημασία στην μετέπειτα πορεία της ζωής του ασθενούς καθώς και στη βελτίωση της ποιότητας της ζωής του. Συγκεκριμένα ο νοσηλευτής παρέχει ψυχολογική στήριξη και αναπτύσσει κλίμα εμπιστοσύνης, παρέχει ολοκληρωμένη ενημέρωση, εκπαίδευση και διδασκαλία, του ασθενούς και του οικογενειακού του περιβάλλοντος, περιποίησης της κολοστομίας με απώτερο στόχο την προαγωγή της αυτοφροντίδας. Επίσης, ενημερώνει τον ασθενή για την πρόληψη των επιπλοκών και την αντιμετώπισή τους και παροτρύνει τον ασθενή να συμμετέχει σε δραστηριότητες και κοινωνικές εκδηλώσεις (Grant et al., 2012).

Η διαδικασία αλλαγής του σάκου κολοστομίας περιλαμβάνει την ακόλουθη διαδικασία. Αρχικά ενημερώνεται ο ασθενής για τη διαδικασία που πρόκειται να ακολουθήσει και απαντώνται τα πιθανά ερωτήματα έτσι ώστε να εξασφαλιστεί η συνεργασία. Γίνεται σχολαστικό πλύσιμο των χεριών και τοποθετείται ο ασθενής σε αναπαυτική ύπτια και ελαφρώς ανάρροπη θέση έτσι ώστε να δίνεται η δυνατότητα στον ασθενή να παρακολουθεί και να συμμετέχει στην όλη διαδικασία. Με τη χρήση γαντιών, αφαιρείται με προσοχή ο σάκος για την αποφυγή τραυματισμού του δέρματος. Ο νοσηλευτής παρατηρεί για σημεία κυάνωσης, ερυθρότητας και οιδήματος στο δέρμα περιμετρικά της στομίας τα οποία μπορεί να οφείλονται σε αλλεργική αντίδραση, στα ένζυμα και τα οξέα του εντερικού υγρού και στη μη επαρκή φροντίδα του περιστομιακού δέρματος. Εν συνεχεία γίνεται καθαρισμός της περιοχής και αφού στεγνώσει η περιοχή τοποθετείται ο νέος σάκος. Σημαντικό ρόλο παίζει η επιλογή του σωστού μεγέθους του σάκου καθώς το μικρότερο στόμιο μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό στο κολοστόμιο ενώ αντίθετα το μεγαλύτερο αφήνει ακάλυπτο μέρος του δέρματος στο οποίο μπορεί να προκληθεί ερεθισμός από το αποβαλλόμενο περιεχόμενο του εντέρου. Τοποθετείται πάστα karaya για την αποφυγή διαρροής του περιεχομένου και επικολλάται ο σάκος πρώτα από το κάτω μέρος για την αποφυγή δημιουργίας πτυχών. Ο νοσηλευτής παροτρύνει τον ασθενή να έχει ενεργό συμμετοχή στη διαδικασία καθώς με τον τρόπο αυτό διδάσκεται να αυτοεξυπηρετείται και να ανεξαρτητοποιείται (Γουλιά, 2007).

Επίσης ο νοσηλευτής φροντίζει για την πλήση της κολοστομίας, μια μορφή διαχείρισης του στομίου που αφορά μόνο τους ασθενείς με σιγμοειδοστομία ή κατιούσα κολοστομία. Σκοπός της ενέργειας αυτής είναι η πρόκληση περισταλτικότητας προκειμένου να διεγείρει την κένωση.

Χρησιμοποιείται ασκός με 500ml ύδατος σε θερμοκρασία δωματίου. Αποφεύγεται το κρύο ύδωρ για να μην προκληθεί σπασμός του εντέρου καθώς και του καυτού ύδατος για την αποφυγή πρόκλησης εγκαύματος του βλεννογόνου. Ο ασκός τοποθετείται στο ύψος του ώμου του ασθενούς και γίνεται σύνδεση του καθετήρα του εντέρου με το σωλήνα. Γίνεται σχολαστικό πλύσιμο των χεριών και η χρήση γαντιών. Ο ασθενής τοποθετείται σε πλάγια κατακεκλιμένη θέση σε περίπτωση που είναι κλινήρης και αφαιρείται ο σάκος. Στην περίπτωση που ασθενής είναι περιπατητικός τοποθετείται στο κάθισμα της τουαλέτας. Τοποθετείται ο σωλήνας πλύσης στο στόμιο και το χαμηλότερο άκρο του κυλινδρικού περιβλήματος τοποθετείται στην λεκάνη της τουαλέτας ή στην σκωραμίδα (Κοτρώτσιου, 2009). Αφήνει να τρέξει το διάλυμα κρατώντας το σάκο σε ψηλότερο σημείο από την κολοστομία, περίπου σαράντα εκατοστά, προκειμένου η πίεση να είναι χαμηλή. Εν τέλει αφαιρείται ο καθετήρας και αναμένει περίπου 15 λεπτά μέχρι να επιτευχθεί η εκκένωση του εντέρου (Παναουδάκη – Μπροκολάκη, 2011). Ο ασθενής τοποθετείται σε αναπαυτική θέση ή σε περίπτωση που ο ασθενής είναι περιπατητικός ενθαρρύνεται να βαδίζει για μισή ώρα προκειμένου να επιτευχθεί πλήρης εκκένωση του κόλον. Τέλος τοποθετείται ο δερματικός φραγμός και ο ασκός της κολοστομίας (Παναουδάκη - Μπροκολάκη, 2011).

### **5.8.Είδη κολοστομίας**

Διακρίνονται τρεις τύποι στομίας του εντέρου, η κολοστομία αγκύλης, η κολοστομία διπλής εκστόμωσης και η κολοστομία μονής εκστόμωσης ή τελική κολοστομία.

Η κολοστομία αγκύλης διέρχεται μέσω της κοιλιακής τομής προς την επιφάνεια του σώματος. Η κολοστομία διπλής εκστόμωσης αποτελείται από δυο στόμια. Απόρροια τούτου να υπάρχει πλήρης διαχωρισμός της αγκύλης του εντέρου και να δημιουργείται ένα εγγύς και ένα άπω στόμιο. Το εγγύς στόμιο βρίσκεται κοντά στο λεπτό έντερο για την έξοδο του περιεχομένου, ενώ το άπω στόμιο κατευθύνεται προς το ορθό και παροχετεύει μικρές ποσότητες βλέννας. Η τελική κολοστομία που αποτελείται από ένα μόνο στόμιο, βρίσκεται στο κάτω τεταρτημόριο της κοιλίας και δημιουργεί το εγγύς άκρο του σιγμοειδούς (Dewit, 2009).

### **5.9.Παρηγορητική φροντίδα και νοσηλεία**

Υπάρχουν πολλές παρανοήσεις σχετικά με τις διακρίσεις μεταξύ των όρων «παρηγορητική φροντίδα» και «νοσηλεία», καθώς συχνά θεωρούνται λανθασμένα ως συνώνυμα. Η παρηγορητική φροντίδα του καρκίνου είναι μια προσέγγιση στην περίθαλψη που απευθύνεται

στο άτομο ως σύνολο, προσπαθώντας να προωθήσει την ποιότητα ζωής και να ανακουφίσει τον πόνο σε όλη την πορεία της νόσου, όχι μόνο στο τέλος της ζωής (Nettina, 2019). Ενώ η παρηγορητική φροντίδα δεν επικεντρώνεται στη θεραπεία του ίδιου του καρκίνου, συνιστάται ως βασικό μέρος της φροντίδας για όλους τους καρκινοπαθείς και θα πρέπει να ξεκινά το συντομότερο δυνατό κατά τη διάρκεια μιας διάγνωσης καρκίνου, χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τη θεραπεία του καρκίνου. Ο ανώτατος στόχος είναι η πρόληψη ή η διαχείριση των συμπτωμάτων και των παρενεργειών του καρκίνου και της θεραπείας του, η παροχή άνεσης και η διατήρηση της υψηλότερης δυνατής ποιότητας ζωής για όσο το δυνατόν περισσότερο. Επικεντρώνεται επίσης στην αντιμετώπιση και ανακούφιση τυχόν σχετικών ψυχολογικών, κοινωνικών και πνευματικών προβλημάτων (Kaasa et al., 2018). Ενώ η παρηγορητική αγωγή μπορεί να ξεκινήσει σε οποιοδήποτε σημείο κατά μήκος του συνεχούς φροντίδας του καρκίνου, η νοσηλεία ξεκινά όταν η θεραπευτική αγωγή δεν είναι πλέον ο στόχος της φροντίδας και η μόνη εστίαση είναι στην ποιότητα ζωής και την άνεση μέχρι το τέλος της ζωής. Η επιλεξιμότητα της νοσηλείας γενικά ξεκινά μόνο όταν ο ασθενής έχει προσδόκιμο ζωής 6 μηνών ή λιγότερο και επικεντρώνεται αποκλειστικά στη φροντίδα στο τέλος της ζωής, με τελικό στόχο να είναι ένας άνετος, ειρηνικός και χωρίς πόνο θάνατος. Ωστόσο, παρά τις ξεχωριστές διαφορές μεταξύ των δύο τομέων της περίθαλψης, υπάρχει επίσης κάποια αλληλεπικάλυψη μεταξύ της παρηγορητικής φροντίδας και της νοσηλείας (Nettina, 2019). Η παρηγορητική φροντίδα μπορεί να βοηθήσει τους ασθενείς και τα αγαπημένα τους πρόσωπα να κάνουν τη μετάβαση από τη θεραπεία που προορίζεται να θεραπεύσει ή να ελέγξει τη νόσο σε νοσοκομειακή περίθαλψη, προετοιμάζοντας τους για φυσικές αλλαγές που μπορεί να συμβούν κοντά στο τέλος της ζωής τους, βοηθώντας τους να αντιμετωπίσουν τις διαφορετικές ανησυχίες και συναισθηματικά ζητήματα που προκύπτουν και παρέχουν υποστήριξη στα μέλη της οικογένειας. Οι πρώιμες παραπομπές των ασθενών στην ανακουφιστική φροντίδα και η νοσηλεία όχι μόνο βελτιώνουν τα συμπτώματα και την ποιότητα ζωής του ασθενούς, αλλά επίσης βελτιώνουν την επιβίωση (Kaasa et al., 2018).

#### 5.10.Ο ρόλος του νοσηλευτή στο τέλος της ζωής

Ο ογκολογικός νοσηλευτής διαδραματίζει θεμελιώδη ρόλο στη διασφάλιση της διαχείρισης των συμπτωμάτων σε όλη τη διάρκεια του καρκίνου, τη σύνδεση των ασθενών με τους απαραίτητους πόρους και την εφαρμογή μέτρων για την προώθηση της ποιότητας ζωής. Οι ογκολόγοι και οι νοσηλευτές πρέπει να έχουν ανοιχτές και ειλικρινείς συζητήσεις με τους ασθενείς που αφορούν τις προτιμήσεις τους σχετικά με τη φροντίδα στο τέλος του κύκλου της



ζωής τους. Οι ογκολογικοί νοσηλευτές πρέπει να ενθαρρύνουν τους ασθενείς να εκφράσουν τις προτιμήσεις τους για τη φροντίδα στο τέλος του κύκλου της ζωής τους στην ιατρική τους ομάδα, τα μέλη της οικογένειας, τους φροντιστές και τους αγαπημένους τους με τη μορφή νομικής τεκμηρίωσης, όπως οδηγίες εκ των προτέρων, ιατρικές εντολές για δια βίου θεραπεία, πληρεξούσιο υγειονομικής περίθαλψης. Οι νοσηλευτές γεφυρώνουν την επικοινωνία μεταξύ των μελών της ομάδας και των μελών της οικογένειας, οπότε ο νοσηλευτής πρέπει να αποκτήσει πρακτικές δεξιότητες επικοινωνίας για να καθοδηγήσει αυτές τις συνομιλίες. Οι νοσηλευτές παίζουν σημαντικό ρόλο στην εκπαίδευση των ασθενών και των οικογενειών σχετικά με αυτές τις ζωτικές αποφάσεις, εξηγώντας τις επιλογές και διασφαλίζοντας ότι οι αποφάσεις ευθυγραμμίζονται με τους στόχους φροντίδας του ασθενούς (Coyle et al., 2016).

### **5.11. Ηθικά και νομικά ζητήματα στη φροντίδα του καρκίνου**

Οι ογκολογικοί νοσηλευτές έχουν αρκετές ηθικές, νομικές και επαγγελματικές ευθύνες όσον αφορά τη φροντίδα ασθενών με καρκίνο. Οι νοσηλευτές πρέπει να διασφαλίζουν την ασφάλεια των ασθενών, να προστατεύουν τους ασθενείς από βλάβες, να ελέγχουν ξανά επικίνδυνα φάρμακα για την αποφυγή λαθών και να συμμορφώνονται με όλες τις οδηγίες ασφαλούς χειρισμού, παράδοσης και απόρριψης των κυτταροτοξικών φαρμάκων. Οι νοσηλευτές έχουν το δικαίωμα να αισθάνονται ικανοί ως προς τους ρόλους τους και τις διαδικασίες που ορίζει ο οργανισμός στον οποίο εργάζονται. Οι νοσηλευτές δεσμεύονται ηθικά, προστατεύοντας τα δικαιώματα των ασθενών, διασφαλίζοντας ότι οι ασθενείς έχουν φωνή και εκπαιδεύονται για να λαμβάνουν ενημερωμένες αποφάσεις. Οι ογκολογικοί νοσηλευτές αντιμετωπίζουν συνήθως ηθικά διλήμματα και ψυχική δυσφορία σε αυτόν τον συναισθηματικό τομέα της ιατρικής. Πρέπει να υποστηρίζουν τους ασθενείς στις αποφάσεις τους, παρά τις δικές τους πεποιθήσεις, και αυτό μπορεί να περιλαμβάνει την ανακοίνωση των επιθυμιών του ασθενούς σε μέλη της οικογένειας που διαφωνούν. Οι νοσηλευτές υποστηρίζουν τους ασθενείς με τις αποφάσεις τους για φροντίδα στο τέλος του κύκλου της ζωής τους. Οι νοσηλευτές προωθούν την απόφαση για μετάβαση στη νοσηλεία ως θαρραλέα και γενναία και όχι ως ένα σημάδι «παραίτησης» (Coyle et al., 2016).

Η συνεχιζόμενη εκπαίδευση είναι απαραίτητη προκειμένου οι νοσηλευτές να παραμείνουν ενημερωμένοι με βάση τις επιστημονικά τεκμηριωμένες πρακτικές, να μειώσουν τη νομική ευθύνη και να παρέχουν φροντίδα υψηλής ποιότητας. Οι νοσηλευτές αντιμετωπίζουν διάφορα νομικά και ηθικά διλήμματα κατά την παροχή φροντίδας, ιδιαίτερα στον σημερινό αιώνα που χαρακτηρίζεται από τις τεχνολογικές εξελίξεις, της μεγάλης έμφασης στα τεχνολογικά

και ηλεκτρονικά αρχεία υγείας, τους μεταβαλλόμενους νόμους, καθώς και το αυξανόμενο ποσοστό επιβίωσης του πληθυσμού από τον καρκίνο. Επομένως, τα ηθικά και νομικά ζητήματα που θα αντιμετωπίσουν οι νοσηλευτές κατά τη φροντίδα των ασθενών θα συνεχίσουν να εξελίσσονται παράλληλα με αυτές τις αλλαγές. Μερικά κοινά ηθικά διλήμματα που αντιμετωπίζουν οι νοσηλευτές μπορεί να περιλαμβάνουν την ιατρική θεραπεία που επεκτείνει τη ζωή χωρίς να λαμβάνει υπόψη την ποιότητά της, τις ανισότητες στις επιθυμίες ή τους στόχους φροντίδας μεταξύ του ασθενούς και της οικογένειας, τη διαχείριση του πόνου στο τέλος της ζωής και την ανάκληση της φροντίδας. Πολλά ογκολογικά νοσηλευτικά ιδρύματα διαθέτουν επιτροπές δεοντολογίας και υπηρεσίες συμβουλευτικής δεοντολογίας για να βοηθήσουν το προσωπικό, τους ασθενείς και τις οικογένειες. Οι πολυεπιστημονικές επιτροπές μπορούν να προσφέρουν μοναδικές απόψεις σε κάθε κατάσταση που περιλαμβάνει ηθικά ζητήματα. Οι ηθικές αρχές μπορούν να αποτελέσουν πηγή καθοδήγησης για τους νοσηλευτές καθώς περιηγούνται σε περίπλοκα κλινικά διλήμματα (Lievrouw et al., 2016).

## Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup>

### 6. Νοσηλευτική διεργασία

Η αξιολόγηση είναι ένα βασικό συστατικό της νοσηλευτικής πρακτικής, που απαιτείται για τον προγραμματισμό και την παροχή φροντίδας του ασθενούς. Η αρχική αξιολόγηση, το πρώτο βήμα στα πέντε στάδια της νοσηλευτικής διεργασίας, περιλαμβάνει τη συστηματική και συνεχή συλλογή δεδομένων, την ταξινόμηση, την ανάλυση, την οργάνωση αυτών των δεδομένων, την τεκμηρίωση και την επικοινωνία των δεδομένων που συλλέγονται. Οι δεξιότητες κριτικής σκέψης που εφαρμόζονται κατά τη διάρκεια της νοσηλευτικής διεργασίας παρέχουν ένα πλαίσιο λήψης αποφάσεων για την ανάπτυξη και καθοδήγηση ενός σχεδίου φροντίδας για τον ασθενή που ενσωματώνει έννοιες πρακτικής βάσει τεκμηρίωσης (Dunham& MacInnes, 2018; Allen et al., 2018; Palmer, 2018).

Η νοσηλευτική αξιολόγηση περιλαμβάνει τη συλλογή πληροφοριών σχετικά με τις ατομικές φυσιολογικές, ψυχολογικές, κοινωνιολογικές και πνευματικές ανάγκες του ασθενούς. Είναι το πρώτο βήμα για την επιτυχή αξιολόγηση ενός ασθενούς. Η υποκειμενική και αντικειμενική συλλογή δεδομένων αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτής της διαδικασίας. Μέρος της αξιολόγησης περιλαμβάνει τη συλλογή δεδομένων με τη λήψη ζωτικών σημείων όπως η θερμοκρασία, η αναπνευστική συχνότητα, ο καρδιακός ρυθμός, η αρτηριακή πίεση και το επίπεδο του πόνου. Η αξιολόγηση προσδιορίζει τις τρέχουσες και τις μελλοντικές ανάγκες φροντίδας του ασθενούς επιτρέποντας τον σχηματισμό νοσηλευτικής διάγνωσης. Ο νοσηλευτής αναγνωρίζει τη φυσιολογική και μη φυσιολογική φυσιολογία του ασθενούς και βοηθά στην προτεραιότητα των παρεμβάσεων και της φροντίδας (Jamieson et al., 2019; Abdul-Kareem et al., 2019).

## 6.1.Μελέτη κλινικών περιπτώσεων – Νοσηλευτική διεργασία

### 6.1.1.1<sup>η</sup> Κλινική περίπτωση

Ο Σ.Ν είναι ένας 64χρονος άντρας που παρουσίασε συχνά επεισόδια δυσκοιλιότητας. Αυτό το σύμπτωμα ώθησε τον Σ.Ν να επισκεφτεί τον γιατρό, ο οποίος είχε διαχειριστεί την υπέρταση και την υπερχοληστερολαιμία του. Η φαρμακευτική του αγωγή περιλαμβάνει τη λήψη ατορβαστατίνης 10 mg ημερησίως και metoprolol 25 mg. Οι εργαστηριακές εξετάσεις έδειξαν ήπια αναιμία. Διενεργήθηκε δακτυλική εξέταση και τεστ κοπράνων τα οποία ήταν αρνητικά. Έγινε σύσταση στον ασθενή για διενέργεια κολονοσκόπησης ως μέρος της επεξεργασίας για τη δυσκοιλιότητα και την ήπια αναιμία. Η κολονοσκόπηση προγραμματίστηκε για τον επόμενο μήνα. Ωστόσο, μια εβδομάδα αργότερα, ο ασθενής παρουσίασε έντονο κοιλιακό άλγος και σοβαρή δυσκοιλιότητα, γεγονός που τον οδήγησε στο τμήμα επειγόντων περιστατικών. Η υπολογιστική τομογραφία και η μαγνητική τομογραφία άνω και κάτω κοιλίας και οπισθοπεριτοναϊκού χώρου και λεκάνης αποκάλυψαν μια μάζα στο σιγμοειδές κόλον, διάχυτη μεταστατική νόσο στο δεξί και αριστερό λοβό του ήπατος και λεμφαδενοπάθεια. Η κολονοσκόπηση αποκάλυψε μια αποφρακτική περιμετρική μάζα 2 cm στο σιγμοειδές κόλον 20 cm από το πρωκτικό άκρο. Λήφθηκε βιοψία. Ο ασθενής έλαβε δίαιτα χαμηλών υπολειμμάτων. Η βιοψία του παχέος εντέρου ήταν θετική για κακώς διαφοροποιημένο αδενοκαρκίνωμα. Η βιοψία του ήπατος ήταν θετική για μεταστατικό αδενοκαρκίνωμα. Το ατομικό ιστορικό του ασθενούς αναφέρει υπερχοληστερολαιμία, υπέρταση, αμφοτέρα υπό φαρμακευτική αγωγή, κάπνισμα ένα πακέτο την ημέρα για 35 χρόνια και περιστασιακή πρόσληψη αλκοόλ. Είναι παντρεμένος και έχει τέσσερα ενήλικα παιδιά. Από το οικογενειακό ιστορικό αναφέρει ότι η αδερφή του έχει διαγνωστεί με καρκίνο του παχέος εντέρου δύο χρόνια πριν στην ηλικία των 50 ετών, η οποία είναι σήμερα ζωντανή χωρίς ενδείξεις ασθένειας.

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ****1<sup>η</sup> ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ**

<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>	<b>ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ</b>	<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ</b>	<b>ΕΦΑΡΜΟΓΗ</b>	<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ</b>
Να απαλλαγεί ο ασθενής από το αίσθημα του πόνου.	Οξύς πόνος που σχετίζεται με την εξέλιξη της νόσου και τη φλεγμονή του εντέρου.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Αξιολόγηση της αντίληψης του πόνου από τον ασθενή.</li><li>2. Χορήγηση αναλγητικών φαρμάκων.</li><li>3. Λήψη μέτρων για τον έλεγχο του πόνου.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Πραγματοποιήθηκε καταγραφή της έντασης του πόνου, με τη χρήση της αριθμητικής κλίμακας βαθμολόγησης του πόνου.</li><li>2. Έγινε χορήγηση αναλγητικού φαρμάκου για την ανακούφιση από τον πόνο σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες.</li><li>3. Διαβεβαίωση του ασθενούς ότι οι ανάγκες του για παυσίπονα θα καλυφθούν.</li><li>4. Χρησιμοποιήθηκαν μη φαρμακευτικές μέθοδοι ελέγχου του πόνου, όπως καθοδηγούμενη φαντασία, απόσπαση προσοχής, ήρεμη συζήτηση, διάφορες δραστηριότητες.</li><li>5. Αναζητήθηκαν μη λεκτικά σημεία έκφρασης του πόνου όπως συνοφρύωση, απροθυμία στην κίνηση, αυξημένη καρδιακή συχνότητα.</li></ol>	Ο ασθενής αναφέρει σταδιακή μείωση της έντασης του πόνου, όπως φαίνεται από την ήρεμη έκφραση του προσώπου, τη λεκτική έκφραση, τη θέση του σώματος και την αυξημένη συμμετοχή σε δραστηριότητες.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ
<p>Ανακούφιση του ασθενούς από το αίσθημα της αδυναμίας – καταβολής.</p>	<p>Αδυναμία – καταβολή που σχετίζεται με τη μειωμένη παραγωγή μεταβολικής ενέργειας, τις αυξημένες ενεργειακές απαιτήσεις και στις παρενέργειες του πόνου.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Αξιολόγηση του βαθμού κόπωσης.</li> <li>2. Εξασφάλιση περιόδων ξεκούρασης του ασθενούς.</li> <li>3. Ενθάρρυνση ασθενούς για τη διενέργεια δραστηριοτήτων.</li> <li>4. Καταγραφή των αντιδράσεων στις δραστηριότητες.</li> <li>5. Χορήγηση O<sub>2</sub> επί ένδειξης.</li> <li>6. Προγραμματισμός καθημερινών ασκήσεων και δραστηριοτήτων.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Χρησιμοποιήθηκε η αριθμητική κλίμακα για την καταγραφή της αξιολόγησης της κόπωσης του ασθενούς.</li> <li>2. Εξασφαλίστηκαν περίοδοι ξεκούρασης και ύπνου για την αποκατάσταση και εξοικονόμηση ενέργειας, έτσι ώστε ο ασθενής να αποκτήσει αίσθημα ευεξίας και αίσθηση ελέγχου, όταν το επίπεδο ενέργειας είναι υψηλότερο.</li> <li>3. Ενθαρρύνθηκε ο ασθενής να εκτελεί δραστηριότητες όπως το περπάτημα, να κάθεται σε καρέκλα, να κάνει μπάνιο, προκειμένου να ενισχυθεί η δύναμη και η αντοχή και να επιτραπεί στον ασθενή να γίνει πιο δραστήριος χωρίς να παρουσιάζει υπερβολική κόπωση.</li> <li>4. Έγινε παρακολούθηση και καταγραφή της φυσιολογικής απόκρισης στις δραστηριότητες (αλλαγές στη αρτηριακή πίεση, στην καρδιακή και αναπνευστική συχνότητα).</li> </ol>	<p>Ο ασθενής αναφέρει βελτιωμένη αίσθηση ενέργειας όπως φαίνεται από την εκτέλεση δραστηριοτήτων ρουτίνας και τη συμμετοχή του σε δραστηριότητες σε ικανοποιητικό επίπεδο.</p>

			<p>5. Χορηγήθηκε O2 στον ασθενή, επί παρουσίας αναιμίας και υποξαιμίας καθώς μειώνουν το διαθέσιμο οξυγόνο για κυτταρική πρόσληψη και συμβάλλουν στην κόπωση, σύμφωνα με την ιατρική οδηγία.</p> <p>6. Προγραμματίστηκαν καθημερινές ασκήσεις και δραστηριότητες για να βοηθηθεί ο ασθενής να διατηρήσει και να αυξήσει τη δύναμη και το μυϊκό τόνο, ενισχύοντας την αίσθηση ευεξίας.</p>	
--	--	--	---	--

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ
<p>Να αποκατασταθεί η φυσιολογική λειτουργία του εντέρου, να ανακουφιστεί ο ασθενής από τις εναλλαγές δυσκοιλιότητας-διάρροιας και να προληφθεί η εκδήλωση επιπλοκών.</p>	<p>Αλλαγές στις συνήθειες του εντέρου που μπορεί να εκδηλώνονται με δυσκοιλιότητα, διάρροια ή εναλλαγές και των δύο, που σχετίζονται με τη νόσο.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Συνεργασία με διατροφολόγο .</li> <li>2. Λήψη και καταγραφή των ζωτικών σημείων του ασθενούς.</li> <li>3. Καταγραφή προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών.</li> <li>4. Παρατήρηση και καταγραφή των κενώσεων.</li> <li>5. Λήψη εργαστηριακών εξετάσεων.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Προσαρμόστηκε το διαιτολόγιο σύμφωνα με τις ανάγκες του ασθενούς.</li> <li>2. Λήφθηκαν και καταγράφηκαν τα ζωτικά σημεία του ασθενούς. Α.Π:135/50mmHg, Θ:36.8° C, Αναπνοές: 13/min, Καρδιακή συχνότητα:86 bpm.</li> <li>3. Έγινε καταγραφή των προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών, χορηγήθηκαν υγρά για επαρκή ενυδάτωση και διατήρηση του ισοζυγίου.</li> <li>4. Παρατηρήθηκαν και καταγράφηκαν οι κενώσεις του ασθενούς για το χρώμα, τη σύσταση και την ποσότητα και ενημερώθηκε ο ιατρός.</li> <li>5. Λήφθηκε εργαστηριακός έλεγχος για την παρακολούθηση των ηλεκτρολυτών.</li> </ol>	<p>Ο ασθενής αναφέρει σταδιακή βελτίωση στη λειτουργία του εντέρου και ανακούφιση από τις εναλλαγές δυσκοιλιότητας – διάρροιας.</p>



ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ
<p>Αποκατάσταση των διαταραχών της θρέψης και κάλυψη των μεταβολικών αναγκών.</p>	<p>Διαταραχές θρέψης που σχετίζονται με υπερμεταβολισμό εξαιτίας της νόσου, τις συνέπειες της χημειοθεραπείας, της ακτινοβολίας ή της χειρουργικής επέμβασης και τη συναισθηματική δυσφορία.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Παρακολούθηση καθημερινής πρόσληψης τροφής.</li> <li>2. Μέτρηση ύψους, βάρους και πάχους του δέρματος.</li> <li>3. Αξιολόγηση δέρματος και των βλεννογόνων.</li> <li>4. Ενθάρρυνση ασθενούς για δίαιτα πλούσια σε θερμίδες και θρεπτικά συστατικά με επαρκή πρόσληψη υγρών.</li> <li>5. Δημιουργία ευχάριστης ατμόσφαιρας.</li> <li>6. Προσαρμογή διατροφής και ενθάρρυνση ασθενούς για ανοιχτή</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ζητήθηκε από τον ασθενή η διατήρηση ημερολογίου της καθημερινής πρόσληψης τροφής για τον προσδιορισμό των θρεπτικών συστατικών και τις ελλείψεις.</li> <li>2. Έγινε μέτρηση του ύψους, του βάρους και του πάχους του δέρματος για τη διαπίστωση απώλειας βάρους και λιπώδους ιστού. Έγινε καθημερινή ζύγιση του ασθενούς.</li> <li>3. Αξιολογήθηκε το δέρμα και οι βλεννογόνοι για ωχρότητα, καθυστερημένη επούλωση τραυμάτων και για διογκωμένους παρατιδικούς αδένες καθώς και για να προσδιοριστεί ο υποσιτισμός σε πρωτεΐνες και θερμίδες.</li> <li>4. Ενθαρρύνθηκε ο ασθενής να ακολουθεί δίαιτα πλούσια σε θερμίδες και θρεπτικά συστατικά καθώς και να κάνει χρήση συμπληρωμάτων διατροφής και συχνών μικρών γευμάτων.</li> <li>5. Δημιουργήθηκε μια ευχάριστη</li> </ol>	<p>Ο ασθενής παρουσιάζει σταδιακή αύξηση του βάρους, βελτίωση των τιμών των εργαστηριακών εξετάσεων, δεν παρουσιάζει σημεία υποσιτισμού και συμμετέχει σε συγκεκριμένες παρεμβάσεις για την τόνωση της όρεξης και την αύξηση της διατροφικής πρόσληψης</p>

		<p>επικοινωνία σχετικά με την ανορεξία.</p> <p>7. Έλεγχος περιβαλλοντικών παραγόντων.</p> <p>8. Χρήση τεχνικών χαλάρωσης.</p> <p>9. Χορήγηση αντιεμετικών φαρμάκων.</p> <p>10. Λήψη εργαστηριακών εξετάσεων .</p> <p>11. Τοποθέτηση καθετήρα σίτισης.</p>	<p>ατμόσφαιρα κατά την ώρα του φαγητού για να κάνει το γεύμα πιο ευχάριστο και να βελτιώσει την πρόσληψη. Ενθαρρύνθηκε ο ασθενής να μοιραστεί γεύματα με την οικογένεια και τους φίλους του.</p> <p>6. Προσαρμόστηκε η διατροφή πριν και αμέσως μετά τη θεραπεία (δροσερά υγρά, ελαφριά τροφή) και χορηγήθηκαν υγρά 1 ώρα πριν και μία ώρα μετά τα γεύματα. Ενθαρρύνθηκε ο ασθενής να μιλήσει σχετικά με το αίσθημα ανορεξίας.</p> <p>7. Ελέγχθηκαν οι περιβαλλοντικοί παράγοντες (έντονες ή επιβλαβείς οσμές ή θόρυβος). Αποφεύχθηκαν τα υπερβολικά λιπαρά, γλυκά ή πικάντικα τρόφιμα.</p> <p>8. Ενθαρρύνθηκε ο ασθενής να χρησιμοποιήσει τεχνικές χαλάρωσης, οπτικοποίησης, καθοδηγούμενων εικόνων και να κάνει μέτρια άσκηση πριν από τα γεύματα.</p> <p>9. Χορηγήθηκαν αντιεμετικά φάρμακα σύμφωνα με την οδηγία του ιατρού πριν ή</p>	
--	--	---	--	--

			<p>κατά τη διάρκεια και μετά τη χορήγηση αντινεοπλασματικού παράγοντα.</p> <p>10. Λήφθηκαν εργαστηριακές εξετάσεις για τον ολικό αριθμό λεμφοκυττάρων, τρανσφερίνης ορού και λευκοματίνης.</p> <p>11. Τοποθετήθηκε καθετήρας σίτισης επί ενδείξεως σοβαρού υποσιτισμού για την κάλυψη των διατροφικών αναγκών.</p>	
--	--	--	--	--

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ
<p>Ενδυνάμωση της αυτοεκτίμησης του ασθενούς.</p>	<p>Χαμηλή αυτοεκτίμηση που σχετίζεται με παρενέργειες της χημειοθεραπείας ή της ακτινοθεραπείας, την απειλή θανάτου, το φόβο και το άγχος.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Συζήτηση με τον ασθενή.</li> <li>2. Έλεγχος των παρενεργειών που σχετίζονται με τη θεραπεία.</li> <li>3. Ενθάρρυνση ασθενούς για συζήτηση των ανησυχιών του.</li> <li>4. Παροχή συναισθηματικής υποστήριξης.</li> <li>5. Διατήρηση επαφής με τον ασθενή.</li> <li>6. Αναζήτηση βοήθειας από ειδικούς.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Έγινε συζήτηση με τον ασθενή για το πώς η διάγνωση και η θεραπεία επηρεάζουν την προσωπική ζωή του.</li> <li>2. Ελέγχθηκαν οι αναμενόμενες παρενέργειες που σχετίζονται με συγκεκριμένη θεραπεία, συμπεριλαμβανομένων των πιθανών επιπτώσεων στη σεξουαλική δραστηριότητα και την αίσθηση ελκυστικότητας και επιθυμίας.</li> <li>3. Ενθαρρύνθηκε ο ασθενής να συζητήσει τις ανησυχίες του σχετικά με τις επιπτώσεις του καρκίνου και των θεραπειών στο ρόλο του ως εργαζόμενος, ως γονέας κ.λ.π.</li> <li>4. Υποστηρίχθηκε συναισθηματικά ο ασθενής κατά την διάρκεια των διαγνωστικών εξετάσεων και κατά τη φάση της θεραπείας.</li> <li>5. Χρησιμοποιήθηκε το άγγιγμα κατά τη διάρκεια αλληλεπιδράσεων, εάν είναι αποδεκτό από τον ασθενή και διατηρήθηκε</li> </ol>	<p>Ο ασθενής αναφέρει κατανόηση των αλλαγών του σώματος και αποδοχή της κατάστασης, αναπτύσσει μηχανισμούς αντιμετώπισης για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των προβλημάτων και επιδεικνύει προσαρμογή στις αλλαγές όπως αποδεικνύεται από τον καθορισμό ρεαλιστικών στόχων και την ενεργό του συμμετοχή σε δραστηριότητες.</p>

			<p>η οπτική επαφή.</p> <p>6. Αναζητήθηκε βοήθεια από ειδικούς για την υποστήριξη του ασθενούς.</p>	
--	--	--	--	--

#### 6.1.2.2<sup>η</sup> Κλινική περίπτωση

Η κ. Β.Π., 46 ετών, αναφέρει προ εξαμήνου ζωηρό κόκκινο αίμα από το ορθό και αναζήτησε ιατρική βοήθεια μετά την εμφάνιση κοιλιακής δυσφορίας συνοδευόμενη από κράμπες και αίματος στα κόπρανα. Υποβλήθηκε σε κολονοσκόπηση, η οποία ανέδειξε αποφρακτική βλάβη στο σιγμοειδές κόλον, στα 19 cm. Η τιμή του καρκινοεμβρυϊκού αντιγόνου (CEA) κυμαινόταν εντός φυσιολογικών ορίων (1,1 ng / mL), όπως και οι εξετάσεις ηπατικής και νεφρικής λειτουργίας. Η αξονική τομογραφία της κοιλιάς έδειξε βλάβη 8 cm στο ήπαρ που θεωρήθηκε μη ελεγχόμενη. Η ασθενής μεταφέρθηκε στο νοσοκομείο για λαπαροσκοπική σιγμοειδοκολεκτομή. Η παθολογία έδειξε ένα διηθητικό και ελάχιστα διαφοροποιημένο αδενοκαρκίνωμα. Ο όγκος διείσδυσε μέσω του μυϊκού σώματος στον περιτολικό λιπώδη ιστό. Διαγνώστηκε καρκίνος σταδίου IV (T4, N2, M1).

Από το ατομικό και οικογενειακό ιστορικό της ασθενούς αναφέρεται θάνατος του πατέρα της σε ηλικία 62 ετών με καρκίνο άγνωστης προέλευσης, είναι έγγαμη με 2 παιδιά, ηλικίας 22 και 20 ετών, πάσχει από ροδόχρους ακμή και η φαρμακευτική της αγωγή είναι γέλη μετρονιδαζόλης 0,075% ημερησίως. Δεν αναφέρει αλλεργίες σε φάρμακα και τρόφιμα.

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ**

**2<sup>η</sup> ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ**

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ
<p>Να εξαλειφθεί το αίσθημα φόβου και της ανησυχίας.</p>	<p>Φόβος / άγχος που σχετίζεται με την απειλή/ αλλαγή στην υγεία, την κοινωνικοοικονομική κατάσταση, την απειλή θανάτου, το διαχωρισμό από την οικογένεια.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ενθάρρυνση της ασθενούς να εκφράσει τα συναισθήματά της.</li> <li>2. Διατήρηση συχνής επαφής με την ασθενή.</li> <li>3. Παροχή βοήθειας στην αναγνώριση των φόβων.</li> <li>4. Παροχή ολοκληρωμένης πληροφόρησης.</li> <li>5. Παροχή δυνατότητας έκφρασης θυμού.</li> <li>6. Παροχή πληροφοριών για τη θεραπεία.</li> <li>7. Εξασφάλιση ήρεμου</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ενθαρρύνθηκε η ασθενής να μοιραστεί σκέψεις και συναισθήματα και δόθηκε η ευκαιρία να εξεταστούν οι ρεαλιστικοί φόβοι και οι παρανοήσεις σχετικά με τη διάγνωση.</li> <li>2. Διατηρήθηκε συχνή επαφή με την ασθενή μέσω της συζήτησης και του αγγίγματος σε επιτρεπτά όρια, παρέχοντας στην ασθενή διαβεβαίωση ότι δεν είναι μόνη ή απορρίπτεται και ενισχύθηκε το αίσθημα της εμπιστοσύνης.</li> <li>3. Βοηθήθηκε η ασθενής στο να αναγνωρίσει και να ξεκαθαρίσει τους φόβους της και στο να αναπτύξει στρατηγικές αντιμετώπισης των φόβων.</li> <li>4. Δόθηκαν στην ασθενή ακριβείς και ολοκληρωμένες πληροφορίες σχετικά με τη διάγνωση και την πρόγνωση. Αποφεύχθηκαν οι διαφωνίες σχετικά με τις αντιλήψεις και</li> </ol>	<p>Η ασθενής εμφανίζει κατάλληλο εύρος συναισθημάτων και μειωμένο φόβο, αναφέρει ότι το άγχος μειώνεται σε διαχειρίσιμο επίπεδο και χρησιμοποιεί αποτελεσματικούς μηχανισμούς αντιμετώπισης και ενεργής συμμετοχής στο θεραπευτικό σχήμα.</p>

		<p>περιβάλλοντος .</p> <p>8. Παρατήρηση για την εμφάνιση σημείων άρνησης και κατάθλιψης.</p> <p>9. Ενθάρρυνση και ενίσχυση της αλληλεπίδρασης της ασθενούς με συστήματα υποστήριξης.</p>	<p>την κατάσταση της ασθενούς, μειώνοντας το άγχος και επιτρέποντας στην ασθενή να λάβει αποφάσεις και να επιλέξει μια βάση την πραγματικότητα.</p> <p>5. Επιτράπηκε στην ασθενή να εκφράσει το θυμό, το φόβο, την απελπισία χωρίς αντιπαραθέσεις. Πληροφορήθηκε η ασθενής ότι τα συναισθήματα είναι φυσιολογικά και πρέπει να εκφράζονται κατάλληλα.</p> <p>6. Εξηγήθηκε στην ασθενή η συνιστώμενη θεραπεία, ο σκοπός και οι πιθανές παρενέργειες έτσι ώστε να βοηθηθεί η ασθενής να προετοιμαστεί για τις θεραπείες.</p> <p>7. Εξασφαλίστηκε ένα ήρεμο και ήσυχο περιβάλλον για τη διευκόλυνση της ανάπαυσης, την εξοικονόμηση ενέργειας.</p> <p>8. Παρατηρήθηκε η ασθενής για την εμφάνιση σημείων άρνησης και κατάθλιψης και προσδιορισμός για την παρουσία αυτοκτονικού ιδεασμού.</p> <p>9. Ενθαρρύνθηκε και ενισχύθηκε η αλληλεπίδραση της ασθενούς με συστήματα</p>	
--	--	--	--	--



			υποστήριξης, μειώνοντας τα συναισθήματα απομόνωσης .	
--	--	--	--	--

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ
<p>Να προσδιορίσει και να εκφράσει η ασθενής τα κατάλληλα συναισθήματα.</p>	<p>Προπαρασκευαστικός θρήνος που σχετίζεται με την αναμενόμενη απώλεια της φυσιολογικής ευεξίας, την αλλαγή στον τρόπο ζωής και τον πιθανό αντιληπτό θάνατο.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Αξιολόγηση σταδίου θλίψης.</li> <li>2. Χρήση θεραπευτικής επικοινωνίας.</li> <li>3. Παρακολούθηση συμπεριφοράς ασθενούς.</li> <li>4. Προσδιορισμός τρόπων κατανόησης και ανταπόκρισης στο θάνατο.</li> <li>5. Καθορισμός ρεαλιστικών στόχων.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Αξιολογήθηκε το στάδιο της θλίψης που βιώνει η ασθενής και εξηγήθηκε η διαδικασία, ενισχύοντας την ομαλότητα των συναισθημάτων και των αντιδράσεων και βοηθήθηκε η ασθενής στην αποτελεσματική αντιμετώπιση.</li> <li>2. Έγινε χρήση της θεραπευτικής επικοινωνίας για την προώθηση και ενθάρρυνση του ρεαλιστικού διαλόγου σχετικά με τα συναισθήματα και τις ανησυχίες.</li> <li>3. Λήφθηκαν υπόψη αλλαγές στη διάθεση και άλλων συμπεριφορών και ορίστηκαν όρια για ακατάλληλη συμπεριφορά και ανακατεύθυνση των αρνητικών σκέψεων.</li> <li>4. Έγινε προσδιορισμός των παραγόντων με τους οποίους η ασθενής κατανοεί και ανταποκρίνεται στο θάνατο, όπως πολιτισμικές προσδοκίες, συμπεριφορές μάθησης, εμπειρίας με το θάνατο, πεποιθήσεις για τη μεταθανάτια ζωή, την πίστη σε ανώτερη δύναμη.</li> </ol>	<p>Η ασθενής προσδιορίζει και εκφράζει τα κατάλληλα συναισθήματα, συνεχίζει τις φυσιολογικές δραστηριότητες, κατανοεί τη διαδικασία του θανάτου και της υποστήριξης.</p>

			5. Ενθαρρύνθηκε η ασθενής να καθορίσει ρεαλιστικούς στόχους, συμμετέχοντας στην επίλυση προβλημάτων και στον προγραμματισμό, προσφέροντας μια αίσθηση ελέγχου των αναμενόμενων γεγονότων.	
--	--	--	---	--

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ
<p>Να περιοριστούν οι λοιμώξεις.</p>	<p>Κίνδυνος λοίμωξης που σχετίζεται με την ανασοκαταστολή, τον υποσιτισμό και τις επεμβατικές διαδικασίες.</p>	<p>1. Λήψη προληπτικών μέτρων.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Προωθήθηκαν οι διαδικασίες σχολαστικού πλυσίματος των χεριών πριν από κάθε παρέμβαση. Περιορίστηκαν οι επισκέπτες. Τοποθέτηση της ασθενούς σε απομόνωση για την προστασία της από πηγές λοίμωξης, όπως οι επισκέπτες και το προσωπικό. Δόθηκε έμφαση στην προσωπική υγιεινή της ασθενούς. Τονίστηκε η σημασία της καλής στοματικής υγιεινής για την αποφυγή ανάπτυξης στοματίτιδας .</li> <li>2. Καταγραφή και παρακολούθηση της θερμοκρασίας της ασθενούς για την έγκαιρη αναγνώριση της μολυσματικής διαδικασίας και την έναρξη της κατάλληλης θεραπείας.</li> <li>3. Έγινε αξιολόγηση για σημεία και συμπτώματα λοίμωξης σε συνεχή βάση.</li> <li>4. Διατηρήθηκε ο ιματισμός στεγνός και χωρίς πτυχώσεις για τη μείωση και τον ερεθισμό των ιστών και την αποτροπή</li> </ol>	<p>Η ασθενής παραμένει απύρετη και συμμετέχει σε παρεμβάσεις για την πρόληψη και μείωση του κινδύνου εμφάνισης λοιμώξεων.</p>

			<p>καταστροφής του δέρματος.</p> <p>5. Τηρήθηκαν άσηπτες τεχνικές και αποφεύχθηκαν ή περιορίστηκαν οι επεμβατικές διαδικασίες για τον περιορισμό των λοιμώξεων.</p> <p>6. Λήφθηκε εργαστηριακός έλεγχος και παρακολούθηση των λευκών αιμοσφαιρίων και στάλθηκε καλλιέργεια αίματος.</p> <p>7. Χορηγήθηκαν αντιβιοτικά σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες.</p>	
--	--	--	--	--

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ
<p>Να διατηρηθεί η ακεραιότητα του δέρματος στο μέγιστο βαθμό.</p>	<p>Κίνδυνος διαταραχής ακεραιότητας του δέρματος που σχετίζεται με τις επιδράσεις της ακτινοβολίας και της χημειοθεραπείας, την τροποποιημένη διατροφική κατάσταση, την αναιμία και την ανοσοκαταστολή.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Αξιολόγηση δέρματος ασθενούς.</li> <li>2. Ενθάρρυνση ασθενούς για τη λήψη μέτρων προστασίας του δέρματος.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Αξιολογήθηκε το δέρμα της ασθενούς για παρενέργειες της θεραπείας, όπως ερυθρότητα στο σημείο της ακτινοβολίας, ξηρότητα, κνησμό, φουσκάλες, έλκος, τριχόπτωση, απώλεια δέρματος, ιδρώτα αλλεργικά εξανθήματα, υπερχρωματισμό.</li> <li>2. Ενθαρρύνθηκε η ασθενής να αποφεύγει το έντονο τρίψιμο και ξύσιμο του δέρματος, να γίνεται συχνή εναλλαγή θέσεων για τη προώθηση της κυκλοφορίας και την αποφυγή πιεστικών φαινομένων στο δέρμα και στους ιστούς. Έγινε σύσταση στην ασθενή να φορά μαλακά, βαμβακερά ρούχα. Έγινε αξιολόγηση του δέρματος στις εισόδους των φλεβικών γραμμών για ερύθημα, οίδημα, ευαισθησία, κνησμό, καύσο. Έγινε σύσταση για άμεσο πλύσιμο του δέρματος με σαπούνι και νερό σε περίπτωση που αντινεοπλασματικοί παράγοντες έρθουν σε επαφή με το δέρμα.</li> </ol>	<p>Η ασθενής είναι σε θέση να προσδιορίσει τις παρεμβάσεις που είναι κατάλληλες για τη συγκεκριμένη κατάσταση και συμμετέχει σε τεχνικές για την πρόληψη επιπλοκών και προαγωγής της επούλωσης του δέρματος.</p>

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ
<p>Να διατηρηθεί η σεξουαλική δραστηριότητα σε επιθυμητό επίπεδο.</p>	<p>Κίνδυνος εμφάνισης τροποποιημένων προτύπων σεξουαλικότητας.</p>	<p>1. Συζήτηση- ενημέρωση ασθενούς.</p>	<p>1. Έγινε συζήτηση με την ασθενή για τη φύση της σεξουαλικότητας και των αντιδράσεων όταν αλλάζει ή απειλείται. Δόθηκαν πληροφορίες σχετικά με την ομαλότητα αυτών των προβλημάτων. Δόθηκαν συμβουλές στην ασθενή για τις παρενέργειες της συνταγογραφούμενης θεραπείας στη σεξουαλικότητα. Ζητήθηκε βοήθεια από ειδικό για την ολοκληρωμένη αντιμετώπιση της κατάστασης.</p>	<p>Η ασθενής κατανοεί τις επιδράσεις του καρκίνου και του θεραπευτικού σχήματος στη σεξουαλικότητα και των μέτρων για τη διόρθωση και αντιμετώπιση των προβλημάτων ώστε να διατηρήσει τη σεξουαλική δραστηριότητα σε επιθυμητό επίπεδο.</p>

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ
<p>Να προληφθούν οι διαταραχές του στοματικού βλεννογόνου.</p>	<p>Κίνδυνος διαταραχής του στοματικού βλεννογόνου που σχετίζεται με την παρενέργεια ορισμένων χημειοθεραπευτικών παραγόντων, την ακτινοβολία, την αφυδάτωση, τον υποσιτισμό.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Αξιολόγηση στοματικής κοιλότητας.</li> <li>2. Λήψη μέτρων.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ενθαρρύνθηκε η ασθενής να αξιολογεί τη στοματική κοιλότητα καθημερινά και να σημειώνει αλλαγές στην ακεραιότητα των βλεννογόνων. Ενθαρρύνθηκε να αναφέρει σημεία καύσου, αλλαγές στην ποιότητα της φωνής, στην ικανότητα κατάποσης, στην αίσθηση της γεύσης.</li> <li>2. Προτάθηκε ένα πρόγραμμα στοματικής υγιεινής που περιλαμβάνει την αποφυγή εμπορικών σκευασμάτων έκπλυσης της στοματικής κοιλότητας, τη χρήση στοματικών διαλυμάτων από ζεστό αλατούχο διάλυμα, ή μαγειρική σόδα και νερό, τη χρήση μαλακής οδοντόβουρτσας , την ενυδάτωση των χειλιών. Δόθηκαν οδηγίες σχετικά με τις διατροφικές αλλαγές, όπως να αποφεύγει τα ζεστά και πικάντικα φαγητά, τους όξινους χυμούς και να καταναλώνει μαλακές και πολτοποιημένες τροφές και παγωτό. Ενθαρρύνθηκε η πρόσληψη υγρών και</li> </ol>	<p>Η ασθενής παρουσιάζει στοματικό βλεννογόνο απαλλαγμένο από φλεγμονή/ εξέλκωση, κατανοεί τους αιτιολογικούς παράγοντες και επιδεικνύει τεχνικές για τη διατήρηση / αποκατάσταση της ακεραιότητας του στοματικού βλεννογόνου.</p>



			<p>συζητήθηκε ο περιορισμός του καπνίσματος και του αλκοόλ για την αποφυγή περαιτέρω ερεθισμού και ξηρότητας των βλεννογόνων. Έγινε χρήση αντιμυκητιασικού στοματικού διαλύματος όπως νυσταμίνη.</p>	
--	--	--	--	--

## Συμπεράσματα

Πριν από μερικές δεκαετίες, ο καρκίνος του παχέος εντέρου διαγνωζόταν σπάνια. Σήμερα, είναι ο τέταρτος πιο θανατηφόρος καρκίνος στον κόσμο με σχεδόν 900.000 θανάτους ετησίως. Εκτός από τη γήρανση του πληθυσμού και τις διατροφικές συνήθειες των χωρών υψηλού εισοδήματος, οι αρνητικοί παράγοντες κινδύνου όπως η παχυσαρκία, η έλλειψη σωματικής άσκησης και το κάπνισμα αυξάνουν τον κίνδυνο καρκίνου του παχέος εντέρου. Οι εξελίξεις στην παθοφυσιολογική κατανόηση έχουν αυξήσει τα σχέδια θεραπείας. Οι θεραπείες περιλαμβάνουν την ενδοσκοπική και τη χειρουργική τοπική εκτομή, την ακτινοθεραπεία, την εκτεταμένη χειρουργική επέμβαση και την παρηγορητική χημειοθεραπεία, τη στοχευμένη θεραπεία και ανοσοθεραπεία και έχουν διπλασιάσει τη συνολική επιβίωση των ασθενών.

Η προαγωγή της υγείας, η πρόληψη της νόσου, η παροχή της συνεχιζόμενης ποιοτικής φροντίδας σε όλο τον κύκλο της ζωής συνιστούν πρόκληση για τους νοσηλευτές. Η συνεργασία και η εμπλοκή του ασθενούς στο σχεδιασμό της θεραπείας του συμβάλλει σημαντικά στη βελτίωση της ποιότητας της ζωής των ασθενών με καρκίνο του παχέος εντέρου.

## Βιβλιογραφία

### Ελληνική

Γουλιά, Ε. (2007). Εφαρμοσμένη Νοσηλευτική. Αθήνα, Εκδόσεις «Η Ταβίθα».

Κοτρώτσιου, Ε. (2009). Βασικές Αρχές και Δεξιότητες της Νοσηλευτικής Φροντίδας Τρίτη έκδοση, Αθήνα, Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος.

Παναουδάκη-Μπροκαλάκη, Η. (2011). Η νοσηλευτική στην κλινική πράξη, έκδοση 6<sup>η</sup> Αθήνα, Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος.

### Ξενόγλωσση

Abdul-Kareem, K., Lindo, JLM., Stennett, R., (2019). Medical-surgical nurses' documentation of client teaching and discharge planning at a Jamaican hospital. *Int Nurs Rev.*Jun;66(2):191-198. [[PubMed](#)]

Adams, E., Boulton, M., & Watson, E. (2009). The information needs of partners and family members of cancer patients: a systematic literature review. *Patient education and counseling*, 77(2), 179.

Adams, E., Boulton, M., Rose, P. W., Lund, S., Richardson, A., Wilson, S., & Watson, E. K. (2012). A qualitative study exploring the experience of the partners of cancer survivors and their views on the role of primary care. *Supportive Care in Cancer*, 20(11), 2785-2794.

Ahn, J., Sinha, R., Pei, Z., Dominianni, C., Wu, J., et al., (2013). Human gut microbiome and risk of colorectal cancer. *J Natl Cancer Inst*:1–5.

Allen, E., Williams, A., Jennings, D., Stomski, N., Goucke, R., Toye, C., Slatyer, S., Clarke, T., McCullough, K., (2018). Revisiting the Pain Resource Nurse Role in Sustaining Evidence-Based Practice Changes for Pain Assessment and Management. *Worldviews Evid Based Nurs*. Oct;15(5):368-376. [[PubMed](#)]

Allen-Vercoe, E., Jobin, C., (2014). *Fusobacterium* JC. *Fusobacterium* and *Enterobacteriaceae*: important players for CRC? *Immunol Lett*;162:54–61.

Althof, SE., Parish, SJ., (2013). Clinical interviewing techniques and sexuality questionnaires for male and female cancer patients. *J Sex Med*;10Suppl 1:35-42 [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]

Altonsy, MO., Andrews, SC., Tuohy, KM., (2010). Differential induction of apoptosis in human colonic carcinoma cells (Caco-2) by *Atopobium*, and commensal, probiotic and

enteropathogenic bacteria: mediation by the mitochondrial pathway. *Int J Food Microbiol*;137:190–203.

- Amitay, EL., Werner, S., Vital, M., Pieper, DH., Höfler, D., et al., (2017). Fusobacterium and colorectal cancer: causal factor or passenger? Results from a large colorectal cancer screening study. *Carcinogenesis*;38:781–788.
- Andre, T., Sargent, D., Tabernero, J., O’Connell, M., Buyse, M., Sobrero, A., Misset, J.-L., Boni, C., and De Gramont, A., (2006). Current issues in adjuvant treatment of stage II colon cancer. *Annals of surgical oncology* 13(6), 887-898.
- Angell-Andersen, E., Tretli, S., Coleman, M., Langmark, F. and Grotmol, T., (2004). Colorectal cancer survival trends in Norway 1958–1997. *European Journal of Cancer* 40(5), 734-742.
- Arber, N., (2000). Do NSAIDs prevent colorectal cancer? *Canadian journal of gastroenterology= Journal canadien de gastroenterologie* 14(4), 299-307.
- Armes, J., Crowe, M., Colbourne, L., Morgan, H., Murrells, T., Oakley, C., & Richardson, A. (2009). Patients' supportive care needs beyond the end of cancer treatment: a prospective, longitudinal survey. *Journal of Clinical Oncology*, 27(36), 6172-6179.
- Arndt V., Merx H., Stegmaier C., Ziegler H. and Brenner H. (2004) Quality of life in patients with colorectal cancer 1 year after diagnosis compared with the general population: a population-based study. *Journal of clinical oncology* 22(23), 4829-4836.
- Arnold M., Sierra MS., Laversanne M., et al. (2017). Global patterns and trends in colorectal cancer incidence and mortality. *Gut*; 66: 683-91
- Arthur JC., Gharaibeh RZ., Muhlbauer M., Perez-Chanona E., Uronis JM., et al., (2014). Microbial genomic analysis reveals the essential role of inflammation in bacteria-induced colorectal cancer. *Nat Commun*;4724:1–11.
- Arthur JC., Perez-Chanona E., Mühlbauer M., Tomkovich S., Uronis JM., et al., (2012). Intestinal inflammation targets cancer-inducing activity of the microbiota. *Science*;338:120–123.
- Astin, M., Griffin, T., Neal, R.D., Rose, P. and Hamilton, W., (2011). The diagnostic value of symptoms for colorectal cancer in primary care: a systematic review. *Br J Gen Pract* 61(586), e231-e243.

- Astler, VB., Coller, FA., (1954). The prognostic significance of direct extension of carcinoma of the colon and rectum. *Ann Surg.* Jun;139(6):846-52.
- Avoranta, T., (2013). The prognostic and predictive value of selected biomarkers in colorectal cancer.
- Bachmann, O., Juric, M., Seidler, U., et. al., (2011). Basolateral ion transporters involved in colonic epithelial electrolyte absorption, anion secretion and cellular homeostasis. *Acta Physiol (Oxf)*;201:33-46.
- Baker, S., Presinger, A., Jessup, J. and Parakeva, C., (1990). Markowitz S, Wilson JKV, Hamilton S, Vogelstein B: p53 gene mutations occur in combination with 17p allelic deletion as late events in colorectal tumorigenesis. *Cancer Res* 50:7717-7722.
- Baron, J.A., Cole, B.F., Sandler, R.S., Haile, R.W., Ahnen, D., Bresalier, R., McKeown-Eyssen, G., Summers, R.W., Rothstein, R., and Burke, C.A. (2003). A randomized trial of aspirin to prevent colorectal adenomas. *New England Journal of Medicine* 348(10), 891-899.
- Bass, G., Fleming, C., Conneely, J., Martin, Z. and Mealy, K., (2009). Emergency first presentation of colorectal cancer predicts significantly poorer outcomes: a review of 356 consecutive Irish patients. *Diseases of the colon & rectum* 52(4), 678-684.
- Beech, N., Arber, A., & Faithfull, S. (2012). Restoring a sense of wellness following colorectal cancer: a grounded theory. *Journal of advanced nursing*, 68(5), 1134-1144.
- Blagosklonny, M.V., (2005). Carcinogenesis, cancer therapy and chemoprevention. *Cell Death Differ.* 12: 592–602.
- Bober, SL., Varela, VS., (2012). Sexuality in adult cancer survivors: challenges and intervention. *J Clin Oncol*;30:3712-9 [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
- Boleij, A., Muytjens, CMJ., Bukhari, SI., Cayet, N., Glaser, P., et al., (2011). Novel clues on the specific association of *Streptococcus gallolyticus* subsp *gallolyticus* with colorectal cancer. *J Infect Dis*;203:1101–1109.
- Botteri, E., Iodice, S., Raimondi, S., Maisonneuve, P. and Lowenfels, A.B., (2008). Cigarette smoking and adenomatous polyps: a meta-analysis. *Gastroenterology* 134(2), 388-395. e383.

- Boudioni, M., McPherson, K., Moynihan, C., Melia, J., Boulton, M., Leydon, G., & Mossman, J. (2001). Do men with prostate or colorectal cancer seek different information and support from women with cancer?. *British journal of cancer*, 85(5), 641.
- Boyle P., and Langman J., (2000). ABC of colorectal cancer: Epidemiology. *BMJ: British Medical Journal* 321(7264), 805.
- Braun, D.P., Gupta, D., Grutsch, J.F. and Staren, E.D., (2011). Can changes in health related quality of life scores predict survival in stages III and IV colorectal cancer? *Health and quality of life outcomes* 9(1), 1.
- Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I., et al., (2018). Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*; 68:394-424.
- Breukink, SO., Donovan, KA., (2013). Physical and psychological effects of treatment on sexual functioning in colorectal cancer survivors. *J Sex Med*;10Suppl 1:74-83 [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
- Brkić, T. and Grgić, M., (2006). Kolorektalni karcinom. *Medicus* 15(1\_Gastroenterologija), 89-97.
- Calle, E.E. and Kaaks, R., (2004). Overweight, obesity and cancer: epidemiological evidence and proposed mechanisms. *Nature Reviews Cancer* 4(8), 579-591.
- Camilleri-Brennan, J., & Steele, R. J. C. (2002). Objective assessment of morbidity and quality of life after surgery for low rectal cancer. *Colorectal disease*, 4(1), 61-66.
- Campagnoli, C., Biglia, N., Altare, F., Lanza, M., Lesca, L., Cantamessa, C., Peris, C., Fiorucci, G. and Sismondi, P., (2009). Differential effects of oral conjugated estrogens and transdermal estradiol on insulin-like growth factor 1, growth hormone and sex hormone binding globulin serum levels. *Gynecological Endocrinology*.
- Cappell, M.S., (2005). The pathophysiology, clinical presentation, and diagnosis of colon cancer and adenomatous polyps. *Medical Clinics of North America* 89(1), 1-42.
- Casarett, D., Kutner, J.S., Abrahm, J., & End-of-Life Cone Consensus Panel., (2001). Life after death: a practical approach to grief and bereavement. *Annals of Internal Medicine* 134, 208–215.
- Casarett, D., Kutner, JS., Abram, J.,(2001). Life after death: A practical approach to grief and bereavement. *Ann Intern Med*;134:208–215 [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]

- CD., (1932). The classification of cancer of the rectum. *Journal of Pathology*:35:323-32.
- Celsus AC. *De Medicina* (with English translation by W.G. Spencer), Book V. 28, 2C-F William Heinemann Ltd. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1938. Available at: [http://www.archive.org/stream/demedicina02celsuoft/demedicina02celsuoft\\_djvu.txt](http://www.archive.org/stream/demedicina02celsuoft/demedicina02celsuoft_djvu.txt), accessed on May 4, 2020.
- Center M.M., and ME J.F., (2011). Global cancer statistics. *CA: a cancer journal for clinicians* 61(2), 69.
- Center M.M., Jemal A., Smith R.A., and Ward E., (2009). Worldwide variations in colorectal cancer. *CA: a cancer journal for clinicians* 59(6), 366-378.
- Cervera, P. and Fléjou, J.-F. (2011). Changing pathology with changing drugs: tumors of the gastrointestinal tract. *Pathobiology* 78(2), 76-89.
- Chang, W.L., Jackson, C., Riel, S., et al., (2018). Differential preventive activity of sulindac and atorvastatin in Apc (+/Min-FCCC) mice with or without colorectal adenomas. *Gut*; 67: 1290-8.
- Chao, A., Thun, M.J., Connell, C.J., McCullough, M.L., Jacobs, E.J., Flanders, W.D., Rodriguez, C., Sinha R. and Calle, E.E. (2005). Meat consumption and risk of colorectal cancer. *Jama* 293(2), 172-182.
- Chen, S.L. and Bilchik, A.J., (2006). More extensive nodal dissection improves survival for stages I to III of colon cancer: a population-based study. *Annals of surgery* 244(4), 602-610.
- Cherry, L.M., (2011). The genetic etiology of familial and nonfamilial colorectal cancer. *Proceedings (Baylor University. Medical Center)* 24(2), 139.
- Chung H., Pamp SJ., Hill JA., Surana NK., Edelman SM., Troy EB., Reading NC., Villablanca EJ., Wang S., Mora JR., Umesaki Y., Mathis D., Benoist C., Relman DA., Kasper DL., (2012). Gut immune maturation depends on colonization with a host-specific microbiota. *Cell*;149(7):1578–1593.
- Compton, C., Fenoglio-Preiser, C.M., Pettigrew, N. and Fielding, L.P., (2000). American Joint Committee on Cancer prognostic factors consensus conference. *Cancer* 88(7), 1739-1757.
- Compton, C.C., Fielding, L.P., Burgart, L.J., Conley, B., Cooper, H.S., Hamilton, S.R., Hammond, M.E.H., Henson, D.E., Hutter, R.V. and Nagle, R.B., (2000). Prognostic

- factors in colorectal cancer: College of American Pathologists consensus statement 1999. *Archives of pathology & laboratory medicine* 124(7), 979-994.
- Corner, J., (2003). The role of nurse-led care in cancer management. *The Lancet* 4, 631–636.
- Corr, C.A., Nabe, C.M., & Corr, D.M., (1997). *Death and Dying, Life and Living*, 2nd edn. Brooks/Cole Publishing, Pacific Grove, CA, USA
- Corredoira-Sánchez, J., García-Garrote, F., Rabunal, R., López-Roses, L., García-País, MJ., et al., (2012). Association between bacteremia due to *Streptococcus gallolyticus* subsp. *gallolyticus* (*Streptococcus bovis* I) and colorectal neoplasia: A case-control study. *Clin Infect Dis*;55:491–496.
- Coyle, N., Manna, R., Shen, M. J., Banerjee, S. C., Penn, S., Pehrson, C., Bylund, C. L. (2016). Discussing death, dying, and end-of-life goals of care: A communication skills training module for oncology nurses. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 19(6), 697-802. doi: 10.1188/15.CJON.697-702.
- Curtis, C.C., (1993). P53: at crossroads of molecularcarcinogenesis and risk assessment. *Science*, 262,1980-1981.
- de Almeida, CV., Taddei, A., Amedei, A., (2018). The controversial role of *Enterococcus faecalis* in colorectal cancer. *Therap Adv Gastroenterol*;11:175628481878360–11.
- DeCosse, J.J. and Cennerazzo, W.J., (1997). Quality-of-life management of patients with colorectal cancer. *CA: a cancer journal for clinicians* 47(4), 198-206.
- Den Oudsten, BL., Traa, MJ., Thong, MS., et al., (2012). Higher prevalence of sexual dysfunction in colon and rectal cancer survivors compared with the normative population: a population-based study. *Eur J Cancer*;48:3161-70 [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
- DePinho, R.A. (2000). The age of cancer. *Nature* 408(6809), 248-254.
- Desai, JP., Moustarah, F., StatPearls [Internet] (2019).. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Oct 26. Cancer, Peritoneal Metastasis. [[PubMed](#)]
- Desnoo, L., & Faithfull, S. (2006). A qualitative study of anterior resection syndrome: the experiences of cancer survivors who have undergone resection surgery. *European journal of cancer care*, 15(3), 244-251.



- DeVita, V. T., Lawrence, T. S., & Rosenberg, S. A. (2015). DeVita, Hellman, and Rosenberg's cancer principles & practices of oncology. (10<sup>th</sup> ed.). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health
- Dewit, S. (2009). Παθολογική Χειρουργική Νοσηλευτική: Έννοιες & Πρακτική. Τόμος II. (Επιμέλεια ελληνικής έκδοσης Λαμπρινού, Αι., & Λεμονίδου, Χ.). Αθήνα, Εκδόσεις Πασχαλίδης.
- Dickinson, B.T., Kisiel, J., Ahlquist, D.A. and Grady, W.M., (2015). Molecular markers for colorectal cancer screening. Gutgutjnl-2014-308075.
- Dobрила Dintinjana, R., Guina, T., Krznarić, Ž., Radić, M. and Dintinjana, M., (2008). Effects of nutritional support in patients with colorectal cancer during chemotherapy. Collegium antropologicum 32(3), 737-740.
- Dos Reis, SA., da Conceicao, LL., Siqueira, NP., Rosa, DD., da Silva, LL., et al.,(2017) Review of the mechanisms of probiotic actions in the prevention of colorectal cancer. Nutr Res;37:1–19.
- Doyal, L., Cameron, A., 2000. Reshaping the NHS workforce, British Medical Journal 320, 1023–1024.
- Dukes, CE., Bussey, HJ., (1958). The spread of rectal cancer and its effect on prognosis. Br J Cancer. Sep;12(3):309-20.
- Dunham, M., MacInnes, J., (2018). Relationship of Multiple Attempts on an Admissions Examination to Early Program Performance. J Nurs Educ. Oct 01;57(10):578-583. [\[PubMed\]](#)
- Eaden, J., Abrams, K. and Mayberry, J., (2001). The risk of colorectal cancer in ulcerative colitis: a meta-analysis. Gut 48(4), 526-535.
- Edwards BK., Ward E., Kohler BA., et al., (2010). Annual report to the nation on the status of cancer, 1975-2006, featuring colorectal cancer trends and impact of interventions (risk factors, screen-ing, and treatment) to reduce future rates. Cancer; 116: 544-73.
- Egan, KA., Arnold, RL.,:(2003). Grief and bereavement care. Am J Nurs;103:48–52 [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
- Emslie, C., Browne, S., MacLeod, U., Rozmovits, L., Mitchell, E., & Ziebland, S. (2009). ‘Getting through’ not ‘going under’: A qualitative study of gender and spousal support

- after diagnosis with colorectal cancer. *Social science & medicine* (1982), 68(6-9), 1169.
- Erdman SE., Poutahidis T., Tomczak M., Rogers AB., Cormier K., et al., (2003). Cd4+ CD25+ regulatory T lymphocytes inhibit microbially induced colon cancer in Rag2-deficient mice. *Am J Pathol*;162:691–702.
- Ewing I., Hurley JJ., Josephides E., Millar A., (2014). The molecular genetics of colorectal cancer. *Frontline Gastroenterol*; 5: 26-30.
- Faguet, G.B., (2015). A brief history of cancer: Age-old milestones underlying our current knowledge database. *Int. J. Cancer*: 136, 2022-2036.
- Fairley ,T.L., Cardinez, C.J., Martin, J., Alley, L., Friedman, C., Edwards ,B. and Jamison, P. (2006). Colorectal cancer in US adults younger than 50 years of age, 1998–2001. *Cancer* 107(S5), 1153-1161.
- Fang Y.-J., Wu X.-J., Zhao Q., Li L.-R., Lu Z.-H., Ding P.-R., Zhang R.-X., Kong L.-H., Wang F.-L. and Lin J.-Z. (2013). Hospital-based colorectal cancer survival trend of different tumor locations from 1960s to 2000s.
- Fearon ER., (2011). Molecular genetics of colorectal cancer. *Annu Rev Pathol*;6:479–507.
- Fearon, E.R. and Vogelstein, B. (1990). A genetic model for colorectal tumorigenesis. *Cell* 61(5), 759-767.
- Ferlay J., Ervik M., Lam F., et al., (2018). *Global Cancer Observatory: Cancer Today*. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer.
- Flynn, KE., Reese, JB., Jeffery, DD., et al., (2012). Patient experiences with communication about sex during and after treatment for cancer. *Psychooncology*;21:594-601 [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
- Food, N. (2007). *Physical Activity, and the Prevention of Cancer: A Global Perspective* World Cancer Research Fund and American Institute for Cancer Research Washington DC. WA, USA.
- Foubert, F., Matysiak-Budnik, T. and Touchefeu, Y., (2014). Options for metastatic colorectal cancer beyond the second line of treatment. *Digestive and Liver Disease* 46(2), 105-112.
- Franco, G., Franco, F., (2001). Bernardino Ramazzini: the Father of occupational medicine. *Am J Public Health*;91:1382.

- Fung, T.T. and Brown, L.S. (2013). Dietary patterns and the risk of colorectal cancer. *Current nutrition reports* 2(1), 48-55.
- Gagniere J., Raisch J., Veziat J., Barnich N., Bonnet R., Buc E., Bringer MA., Pezet D., Bonnet M., (2016). Gut microbiota imbalance and colorectal cancer. *World J Gastroenterol.*;22(2):501–518
- Gao, Z., Guo, B., Gao, R., Zhu, Q., Qin, H., (2015). Microbiota disbiosis is associated with colorectal cancer. *Fronst Microbiol*;6:1–9.
- Gill, S., Loprinzi, C.L., Sargent, D.J., Thomé, S.D., Alberts, S.R., Haller, D.G., Benedetti, J., Francini, G., Shepherd, L.E. and Seitz, J.F., (2004). Pooled analysis of fluorouracil-based adjuvant therapy for stage II and III colon cancer: who benefits and by how much? *Journal of clinical oncology* 22(10), 1797-1806.
- Giovannucci, E., (2007). Metabolic syndrome, hyperinsulinemia, and colon cancer: a review. *The American journal of clinical nutrition* 86(3), 836S-842S.
- Goulet, O., Colomb-Jung, V., Joly, F., (2009). Role of the colon in short bowel syndrome and intestinal transplantation. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*;48 (Suppl 2):S66-S71.
- Grande, M., Milito, G., Attinà, G.M., Cadeddu, F., Muzi, M.G., Nigro, C., Rulli, F. and Farinon, A.M., (2008). Evaluation of clinical, laboratory and morphologic prognostic factors in colon cancer. *World journal of surgical oncology* 6(1), 1.
- Grant, M., (2012). Irrigation Practices in Long-Term Survivors of colorectal cancer (CRC) with colostomie. *Clinical journal of Oncology Nurse*, Volume:16, Issue: 5, p: 514-519.
- Groden, J., Thliveris, A., Samowitz, W., Carlson, M., Gelbert, L., Albertsen, H., Joslyn, G., Stevens, J., Spirio, L. and Robertson, M., (1991). Identification and characterization of the familial adenomatous polyposis coli gene. *Cell* 66(3), 589-600.
- Grodstein, F., Newcomb, P.A., and Stampfer, M.J. (1999). Postmenopausal hormone therapy and the risk of colorectal cancer: a review and meta-analysis. *The American journal of medicine* 106(5), 574-582.
- Grosso, G., Biondi, A., Marventano, S., Mistretta, A., Calabrese, G., and Basile, F., (2012). Major postoperative complications and survival for colon cancer elderly patients. *BMC surgery* 12(Suppl 1), S20.
- Guilloteau, P., Martin, L., Eeckhaut, V., Ducatelle, R., Zabielski, R., et al., (2010). From the gut to the peripheral tissues: the multiple effects of butyrate. *Nutr Res Rev*;23:366–384.

- Gupta A., Madani R., Mukhtar H., (2010). Streptococcus bovis endocarditis, a silent sign for colonic tumour. *Color Dis: Off J Assoc Coloproctol Great Britain Ireland*;12(3):164–171.
- Haggar F.A., and Boushey R.P., (2009) Colorectal cancer epidemiology: incidence, mortality, survival, and risk factors. *Clinics in colon and rectal surgery* 22(4), 191.
- Hampel, H., de la Chapelle, A., (2011). The search for unaffected individuals with Lynch syndrome: do the ends justify the means? *Cancer Prev Res (Phila)*; 4: 1-5.
- Harrison, S. E., Watson, E. K., Ward, A. M., Khan, N. F., Turner, D., Adams, E., & Rose, P. W. (2012). Cancer survivors' experiences of discharge from hospital follow-up. *European journal of cancer care*, 21(3), 390-397.
- Ho, VP., Lee, Y., Stein, SL., et al., (2011). Sexual function after treatment for rectal cancer: a review. *Dis Colon Rectum*;54:113-25 [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
- Holmes, OW., (2002). Currents and countercurrents in medical science, with other addresses and essays Boston: Ticknor and Fields, 1861. p 39. (cited in Parascandola J. From germs to Genes: Trends in drug therapy, 1852–2002. *Pharm Hist*;44:3– 11).
- Houldin, A. D. (2007). A qualitative study of caregivers' experiences with newly diagnosed advanced colorectal cancer. In *Oncology nursing forum* (Vol. 34, No.2, pp. 323-330). Oncology Nursing Society.
- Houldin, A. D., & Lewis, F. M. (2006). Salvaging their normal lives: a qualitative study of patients with recently diagnosed advanced colorectal cancer. In *Oncology nursing forum* (Vol. 33, No. 4, pp. 719-725). Oncology Nursing Society.
- Housseau, F., Sears, CL., (2010). Enterotoxigenic *Bacteroides fragilis* (ETBF)-mediated colitis in Min (*Apc*<sup>+/-</sup>) mice: a human commensal-based murine model of colon carcinogenesis. *Cell Cycle*;9:3–5.
- Hubbard, G., Kidd, L., & Kearney, N. (2010). Disrupted lives and threats to identity: the experiences of people with colorectal cancer within the first year following diagnosis. *Health*., 14(2), 131-146.
- Hurwitz, H., Fehrenbacher, L., Novotny, W., Cartwright, T., Hainsworth, J., Heim, W., Berlin, J., Baron, A., Griffing, S. and Holmgren, E., (2004). Bevacizumab plus irinotecan, fluorouracil, and leucovorin for metastatic colorectal cancer. *New England Journal of Medicine* 350(23), 2335-2342.

- Ingleton, C., Chatwin, J., Seymour, J., Payne, S., (2011). The role of health care assistants in supporting district nurses and family carers to deliver palliative care at home: findings from an evaluation project. *J. Clin. Nurs.*
- Ioannou, G.N., Rockey, D.C., Bryson, C.L. and Weiss, N.S., (2002). Iron deficiency and gastrointestinal malignancy: a population-based cohort study. *The American journal of medicine* 113(4), 276-280.
- Itano, J. K. (2016). *Core curriculum for oncology nursing* (5<sup>th</sup> ed.). (J. Brant, F. Conde, & M. Saria, Eds.). St. Louis, MO: Elsevier.
- Jagoditsch, M., Lisborg, P.H., Jatzko, G.R., Wette, V., Kropfisch, G., Denk, H., Klimpfinger, M. and Stettner, H.M., (2000). Long-term prognosis for colon cancer related to consistent radical surgery: multivariate analysis of clinical, surgical, and pathologic variables. *World journal of surgery* 24(10), 1264-1270.
- James, N. (1989). Emotional labour: skill and work in the social regulation of feelings. *The Sociological Review*, 37(1), 15-42.
- Jamieson, H., Abey-Nesbit, R., Bergler, U., Keeling, S., Schluter, P.J., Scrase, R., Lacey, C., (2019). Evaluating the Influence of Social Factors on Aged Residential Care Admission in a National Home Care Assessment Database of Older Adults. *J Am Med Dir Assoc*.Nov;20(11):1419-1424. [[PubMed](#)]
- Janout, V. and Kollárová, H., (2001). Epidemiology of colorectal cancer. *ACTA-UNIVERSITATIS PALACKIANAE OLOMUCENSIS FACULTATIS MEDICAE*5-10.
- Jemal A., Bray F., Center M.M., Ferlay J., Ward E. and Forman D. (2011) Global cancer statistics. *CA: a cancer journal for clinicians* 61(2), 69-90.
- Jonsson, P., Bengtsson, G., Carlsson, G., Jonson, G. and Tryding, N. (1983). Value of serum-5-nucleotidase, alkaline phosphatase and gamma-glutamyl transferase for prediction of liver metastases preoperatively in colorectal cancer. *Acta chirurgica scandinavica* 150(5), 419-423.
- Kaasa, S., Loge, J. H., Aapro, M., Albrecht, T., Anderson, R., Bruera, E., ...Lundeby, T. (2018). Integration of oncology and palliative care: A lancet oncology commission. *Lancet Oncology Commission*, 19(11), 588-653.

- Kabat, G., Miller, A., Jain, M. and Rohan, T. (2007). A cohort study of dietary iron and heme iron intake and risk of colorectal cancer in women. *British journal of cancer* 97(1), 118-122.
- Kamada N., Chen GY., Inohara N., Nunez G., (2013). Control of pathogens and pathobionts by the gut microbiota. *Nat Immunol*;14(7):685–690.
- Kang, W., Lee, S., Jeon, E., Yun, Y.-R., Kim, K.H. and Jang, J.H. (2011). Emerging role of vitamin D in colorectal cancer. *World journal of gastrointestinal oncology* 3(8), 123.
- Kasperek, MS., Hassan, I., Cima, RR., et al.,(2012). Long-term quality of life and sexual and urinary function after abdominoperineal resection for distal rectal cancer. *Dis Colon Rectum*;55:147-54 [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
- Khan, N. F., Evans, J., & Rose, P. W. (2011). A qualitative study of unmet needs and interactions with primary care among cancer survivors. *British journal of cancer*, 105, S46-S51.
- Kinzler, K.W. and Vogelstein, B., (1996). Lessons from hereditary colorectal cancer. *Cell* 87(2), 159-170.
- Kirklin, JW., Dockerty, MB., Waugh, JM., (1949). The role of the peritoneal reflection in the prognosis of carcinoma of the rectum and sigmoid colon. *Surg Gynecol Obstet. Mar*; 88 (3):326-31.
- Klaeson, K., Sandell, K., Berterö, CM., (2011). To feel like an outsider: focus group discussions regarding the influence on sexuality caused by breast cancer treatment. *Eur J Cancer Care (Engl)*;20:728-37 [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
- Kleihues, P. and Stewart, B.W., (2003). World cancer report.
- Knowles, G., et al., (2007). Developing and piloting a nurse-led model of follow-up in the multidisciplinary management of colorectal cancer. *European Journal of Oncology Nursing*; 11: 3, 212-223.
- Kostic, AD., Gevers, D., Pedamallu, CS., Michaud, M., Duke, F., et al., (2012). Genomic analysis identifies association of *Fusobacterium* with colorectal carcinoma. *Genome Res*;22:292–298.
- Kreidieh, F. Y., Moukadem, H. A., & El Saghir, N. S. (2016). Overview, prevention and management of chemotherapy extravasation. *World Journal of Clinical Oncology*, 7(1), 87-97. doi: 10.5306/wjco.v7.i1.87

- Kumar, V., Chaudhary, N., Garg, M., Floudas, C. S., Soni, P., & Chandra, A. B. (2017). Current diagnosis and management of immune related adverse events (irAEs) induced by immune checkpoint inhibitor therapy. *Frontiers in Pharmacology*, 8(49), 1-14.
- Kvale, K., Bondevik, M., (2010). Patient's perceptions of the importance of nurses' knowledge about cancer and its treatment for quality nursing care. *Oncol. Nurs. Forum*, 37: 436–442.
- Kwong, TNY., Wang, X., Nakatsu, G., Chow, TC., Tipoe, T., et al., (2018). Association between bacteremia from specific microbes and subsequent diagnosis of colorectal cancer. *Gastroenterology*;155:383–390.
- Lange, MM., Marijnen, CA., Maas, CP., et al., (2009). Risk factors for sexual dysfunction after rectal cancer treatment. *Eur J Cancer* 2009;45:1578-88 [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
- Larsson, S.C. and Wolk, A., (2006). Meat consumption and risk of colorectal cancer: a meta-analysis of prospective studies. *International Journal of Cancer* 119(11), 2657-2664.
- Larsson, S.C., Orsini, N. and Wolk, A.,(2005). Diabetes mellitus and risk of colorectal cancer: a meta-analysis. *Journal of the National Cancer Institute* 97(22), 1679-1687.
- Lemone, P., & Burke, K. (2006). Παθολογική Χειρουργική Νοσηλευτική: Κριτική Σκέψη κατά τη Φροντίδα του Ασθενούς. Τόμος Ι. (Επιμέλεια ελληνικής έκδοσης Παναγιώτα Μπροκαλάκη, Η.). Αθήνα, Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος.
- Leslie, SW., Sajjad, H., Murphy, PB., StatPearls [Internet] (2019). StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Sep 27. Wilms Tumor (Nephroblastoma) [[PubMed](#)]
- Li, CC., Rew, L., Hwang, SL., (2012). The relationship between spiritual well-being and psychological adjustment in Taiwanese Patients with Colorectal Cancer and a colostomy. *Wound Ostomy and Continence Nurses*, Volume :39, Issue:2, p:161-169.
- Lievrouw, A., Vanheule, S., Deveugele, M., Vos, M., Pattyn, P., Belle, V., & Benoit, D. D. (2016). Coping with moral distress in oncology practice: Nurse and physician strategies. *Oncology Nursing Forum*, 43(4), 505-512. doi: 10.1188/16.ONF.505-512
- Lin, O.S., (2009). Acquired risk factors for colorectal cancer. *Cancer Epidemiology: Modifiable Factors*361-372.
- Lindemann, E., (1944). The symptomatology and management of acute grief. *The American Journal of Psychiatry* 101, 141.

- Little, M., Jordens, C. F., Paul, K., Montgomery, K., & Philipson, B. (1998). Liminality: a major category of the experience of cancer illness. *Social Science & Medicine*, 47(10), 1485-1494.
- Louis, P., Hold, G.L., Flint, H.J., (2014). The gut microbiota, bacterial metabolites and colorectal cancer. *Nat Rev Microbiol*:1–12.
- Mahmoud, N., Rombeau, J., Ross, H.M. and Fry, R.D., (2004). Colon and rectum. Sabiston textbook of surgery.
- Marchesi, J.R., Dutilh, B.E., Hall, N., Peters, W.H.M., Roelofs, R., et al., (2011). Towards the human colorectal cancer microbiome. *PLoS One*;6:e20447.
- Marijnen, C. A., Van De Velde, C. J., Putter, H., Van Den Brink, M., Maas, C. P., Martijn, H., & Stiggelbout, A. M. (2005). Impact of short-term preoperative radiotherapy on health-related quality of life and sexual functioning in primary rectal cancer: report of a multicenter randomized trial. *Journal of clinical oncology*, 23(9), 1847-1858.
- Marventano S., Forjaz M.J., Grosso G., Mistretta A., Giorgianni G., Platania A., Gangi S., Basile F. and Biondi A. (2013) Health related quality of life in colorectal cancer patients: state of the art. *BMC surgery* 13(Suppl 2), S15.
- McCaughan, E., Prue, G., Parahoo, K., McIlpatrick, S., & McKenna, H. (2011). Exploring and comparing the experience and coping behaviour of men and women with colorectal cancer at diagnosis and during surgery. *Journal of Advanced Nursing*, 67(7), 1591-1600.
- McCoy, AN., Araújo-Pérez, F., Azcárate-Peril, A., Yeh, J.J., Sandler, R.S., et al., (2013). *Fusobacterium* is associated with colorectal adenomas. *PLoS One*;8:e53653–53658.
- McMichael, A.J., and Potter, J.D., (1980). Reproduction, endogenous and exogenous sex hormones, and colon cancer: a review and hypothesis.
- Mercadante, S., Vitrano, V., Catania, V., (2010). Sexual issues in early and late stage cancer: a review. *Support Care Cancer*;18:659-65 [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
- Mikkelsen, T. H., Sϋndergaard, J., Jensen, A. B., & Olesen, F. (2008). Cancer rehabilitation: psychosocial rehabilitation needs after discharge from hospital? A qualitative interview study. *Scandinavian journal of primary health care*, 26(4), 216-221.



- Milbury, K., Cohen, L., Jenkins, R., et al., (2013). The association between psychosocial and medical factors with long-term sexual dysfunction after treatment for colorectal cancer. *Support Care Cancer*;21:793-802 [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
- Moene, M., Bergbom, I., & Skott, C. (2006). Patients' existential situation prior to colorectal surgery. *Journal of Advanced Nursing*, 54(2), 199-207.
- Moghaddam , A.A., Woodward, M., and Huxley, R., (2007). Obesity and risk of colorectal cancer: a meta-analysis of 31 studies with 70,000 events. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention* 16(12), 2533-2547.
- Moore, S., Corner, J., Haviland, J., Wells, M., Salmon, E., Normand, C., Brada, M., O'Brian, M., Smith, I., 2002. Nurse led follow-up and conventional medical follow-up in management of patients with lung cancer: randomized trial. *British Medical Journal* 325, 1–7.
- Moskal , A., Norat, T., Ferrari, P., and Riboli, E., (2007). Alcohol intake and colorectal cancer risk: A dose–response meta-analysis of published cohort studies. *International Journal of Cancer* 120(3), 664-671.
- Moussas, GI., papadopoulou, AG., Christodoulaki AG., Karkanias, AP., (2012). Psychological and psychiatric problems in cancer patients: Relationship to the localization of the disease *Psychiatriki*, Volume:23, issue:1, p:46-60.
- Muir, C. and Parkin, D. (1985). The world cancer burden: prevent or perish. *British medical journal (Clinical research ed.)* 290 (6461), 5.
- National Cancer Action Team (2010). Quality in Nursing. Excellence in Cancer Care: The Contribution of the Clinical Nurse Specialist. National Cancer Action Team, Part of the National Cancer Programme.
- National Cancer Institute. (2017, November). Common terminology criteria for adverse events (CTCAE) version 5.0. Retrieved from [https://ctep.cancer.gov/protocoldevelopment/electronic\\_applications/docs/CTCAE\\_v5\\_Quick\\_Reference\\_8.5x11.pdf](https://ctep.cancer.gov/protocoldevelopment/electronic_applications/docs/CTCAE_v5_Quick_Reference_8.5x11.pdf).
- Nedrebo, B.S.O., (2013). Colorectal Cancer in Norway. National Treatment Guidelines and Outcomes.
- Nettina, S. M. (Ed.). (2019). *Lippincott manual of nursing practice* (11<sup>th</sup> ed.). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer.

- Neuss, M. N., Gilmore, T. R., Belderson, K. M., Billett, A. L., Conti-Kalchik, T., Harvey, B. E., Polovich, M. (2017). 2016 updated American Society of Clinical Oncology/Oncology Nursing Society chemotherapy administration safety standards, including standards for pediatric oncology. *Oncology Nursing Forum*, 44(1), 1-13.
- O’Connell, J.B., Maggard, M.A. and Ko, C.Y., (2004). Colon cancer survival rates with the new American Joint Committee on Cancer sixth edition staging. *Journal of the National Cancer Institute* 96(19), 1420-1425.
- O’Connell, J.B., Maggard, M.A., Livingston, E.H. and Cifford, K.Y., (2004). Colorectal cancer in the young. *The American journal of surgery* 187(3), 343-348.
- O’Keefe, S.J. (2016). Diet, microorganisms and their metabolites, and colon cancer. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*; 13: 691-706.
- Ohlsson-Nevo, E., Andershed, B., Nilsson, U., & Anderzın-Carlsson, A. (2012). Life is back to normal and yet not–partners’ and patient’s experiences of life of the first year after colorectal cancer surgery. *Journal of clinical nursing*, 21(3-4), 555-563.
- Olsen, M., LeFebvre K., & Brassil, K. (2019). *Chemotherapy and Immunotherapy Guidelines and Recommendations for Practice*. (1<sup>st</sup> Ed.). Pittsburgh, PA: Oncology Nursing Society.
- Orbell, J. and West, N.J., (2010). Improving detection of colorectal cancer. *The Practitioner* 254(1733), 17-22.
- Orsini, R.G., Thong, M.S., van de Poll-Franse, L.V., et al., (2013) Quality of life of older rectal cancer patients is not impaired by a permanent stoma. *Eur J Surg Oncol*;39:164-70 [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
- Osborn, K., Wraa, C., Watson, A. (2013). Παθολογική χειρουργική νοσηλευτική Προετοιμασία για τη Νοσηλευτική Πρακτική. Τόμος II(Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης Κουρκούτα, Λ., Μαντζούκας, Σ., Μπατσολάκη, Μ., Παπαδημητρίου, Μ., Τσίου, Χ.). Αθήνα, Εκδόσεις Πασχαλίδης.
- Palmer, R.M., (2018). The Acute Care for Elders Unit Model of Care. *Geriatrics (Basel)*. Sep 11;3(3) [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]
- Papadopoulos, V., Michalopoulos, A., Netta, S., Basdanis, G., Paramythiotis, D., Zatagias, A., Berovalis, P. and Harlaftis, N. (2004). Prognostic significance of mucinous component in colorectal carcinoma. *Techniques in coloproctology* 8(1), s123-s125.

- Park, ER., Norris, RL., Bober, SL., (2009). Sexual health communication during cancer care: barriers and recommendations. *Cancer J*;15:74-7 [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
- Park, S.J., Lee, K.Y. and Kim, S.Y., (2008). Clinical significance of lymph node micrometastasis in stage I and II colon cancer. *Cancer Research and Treatment* 40(2), 75-80.
- Parkes, M.C., (1998). Bereavement in adult life. *British Medical Journal* 316, 856–859.
- Pasquereau-Kotula, E., Martins, M., Aymeric, L., Dramsi, S., (2018). Significance of *Streptococcus gallolyticus* subsp. *gallolyticus* association with colorectal cancer. *Front Microbiol*;9:1–8.
- Peleg, I.I., Maibach, H.T., Brown, S.H. and Wilcox, C.M., (1994). Aspirin and nonsteroidal anti-inflammatory drug use and the risk of subsequent colorectal cancer. *Archives of internal medicine* 154(4), 394-400.
- Periyakoil, J.S., & Hallenbeck, J., (2002). Identifying and managing preparatory grief and depression at the end of life. *American Family Physician* 65, 883–890.
- Pino, M.S. and Chung, D.C., (2010). The chromosomal instability pathway in colon cancer. *Gastroenterology* 138(6), 2059-2072.
- Potter, P., Deshields, T., Divanbeigi, J., Berger, J., Cipriano, D., Norris, L., Olsen, S., (2010). Compassion fatigue and burnout. Prevalence among oncology nurses. *Clin. J. Oncol. Nurs*; 14: E56–E62.
- Prates, C., Sousa, S., Oliveira, C., et al., (2011). Prostate metastatic bone cancer in an Egyptian Ptolemaic mummy, a proposed radiological diagnosis. *Int J Paleontol*;1:98–103.
- Ramsey, S. D., Andersen, M. R., Etzioni, R., Moinpour, C., Peacock, S., Potosky, A., & Urban, N. (2000). Quality of life in survivors of colorectal carcinoma. *Cancer*, 88(6), 1294-1303.
- Ratajczak, W., Rył, A., Mizerski, A., Walczakiewicz, K., Sipak, O., et al., (2019). Immunomodulatory potential of gut microbiome-derived short chain fatty acids (SCFAs). *Acta Biochim Pol*;66:1–12.
- Rawla, P., Sunkara, T. and Barsouk, A., (2019). Epidemiology of colorectal cancer: Incidence, mortality, survival, and risk factors. *Przeglad Gastroenterologiczny*, 14(2), pp. 89-103.
- Rawla, P., Sunkara, T., Muralidharan, P., Pradeep Raj, J., (2018). Update in global trends and aetiology of hepatocellular carcinoma. *Con-temp Oncol*; 22: 141-50.

- Recio-Boiles, A., Waheed, A., Cagir, B., StatPearls [Internet](2019). StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Jun 3. Cancer, Colon. [\[PubMed\]](#)
- Reddy, BS., Weisburger, JH., Narisawa, T., Wynder, EL., (1974). Colon carcinogenesis in germ-free rats with 1,2-dimethylhydrazine and N-methyl-N'-nitro-N-nitrosoguanidine. *Cancer Res*;34:2368–2372.
- Reese, JB., (2011). Coping with sexual concerns after cancer. *Curr Opin Oncol*;23:313-21 [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
- Remacle, AG., Shiryayev, SA., Strongin, AY., (2014). Distinct interactions with cellular E-cadherin of the two virulent metalloproteinases encoded by a *Bacteroides fragilis* pathogenicity island. *PLoS One*;9:e113896–113897.
- Richards, C.H., (2014). An investigation of the determinants of the local and systemic inflammatory responses in patients with colorectal cancer, University of Glasgow.
- Ries L., Melbert D., and Krapcho M., et al., (2008). SEER Cancer Statistics Review, 1975-2005 [based on November 2007 SEER data submission]. Bethesda, MD: National Cancer Institute.
- Ries, L., Melbert, D. and Krapcho, M. , et al., (2008). SEER Cancer Statistics Review, 1975-2005 [based on November 2007 SEER data submission]. Bethesda, MD: National Cancer Institute; 2008.
- Roberts, A., (2008). Validator: Professor Robin CN Williamson, The Royal Society of Medicine, London.
- Robsahm, T. E., Aagnes, B., Hjartåker, A., Langseth, H., Bray, F. I., & Larsen, I. K. (2013). Body mass index, physical activity, and colorectal cancer by anatomical subsites. *European Journal of Cancer Prevention*, 22(6), 492–505.
- Rosman, A.S. and Korsten, M.A., (2007). Meta-analysis comparing CT colonography, air contrast barium enema, and colonoscopy. *The American journal of medicine* 120(3), 203-210. e204.
- Rothschild, BM., Tanke, DH., Helbling, M., II., (2003). Epidemiologic study of tumors in dinosaurs. *Naturwissenschaften* ;90:495–500.
- Rozmovits, L., & Ziebland, S. (2004). Expressions of loss of adulthood in the narratives of people with colorectal cancer. *Qualitative health research*, 14(2), 187-203.

- Rozmovits, L., Rose, P., & Ziebland, S. (2004). In the absence of evidence, who chooses? A qualitative study of patients' needs after treatment for colorectal cancer. *Journal of health services research & policy*, 9(3), 159-164.
- Rubinstein, MR., Wang, X., Liu, W., Hao, Y., Cai, G., et al., (2013). *Fusobacterium nucleatum* promotes colorectal carcinogenesis by modulating E-cadherin/ $\beta$ -catenin signaling via its FadA adhesin. *Cell Host Microbe*;14:195–206.
- Sahay, T. B., Gray, R. E., & Fitch, M. (2000). A qualitative study of patient perspectives on colorectal cancer. *Cancer Practice*, 8(1), 38-44.
- Sahay, TB., (2000). A qualitative study of patient perspectives on colorectal cancer; *Cancer Practice*; 8: 1, 38-44.
- Samad, A., Taylor, R., Marshall, T. and Chapman, M.A., (2005). A meta-analysis of the association of physical activity with reduced risk of colorectal cancer. *Colorectal Disease* 7(3), 204-213.
- Sammarco, A. (2003). Quality of life among older survivors of breast cancer. *Cancer nursing*, 26(6), 431-438.
- Santarelli, R.L., Pierre, F. and Corpet, D.E., (2008). Processed meat and colorectal cancer: a review of epidemiologic and experimental evidence. *Nutrition and cancer* 60(2), 131-144.
- Sapin, MR., (2007). Lymphatic system and its significance in immune processes. *Morfologia*;131(1):18-22. [[PubMed](#)]
- Scanlon, V.C., and Sanders, T., (2014). *Essentials of anatomy and physiology*: FA Davis.
- Scott, R.J., (2003). Familial adenomatous polyposis (FAP) and other polyposis syndromes. *Hereditary Cancer in Clinical Practice* 1(1), 19-30.
- Sears CL., Pardoll DM, (2011). Perspective: alpha-bugs, their microbial partners, and the link to colon cancer. *J Infect Dis*;203:306–311
- Segelman, J., (2012). Colorectal cancer: aspects of multidisciplinary treatment, metastatic disease and sexual function.
- Sekse, RJ., Raaheim, M., Blaaka, G., et al., (2010). Life beyond cancer: women's experiences 5 years after treatment for gynaecological cancer. *Scand J Caring Sci*;24:799-807 [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]

- Shultz, M., Parzinger, H., Posdnjakov, DV., et al., (2007). Oldest known case of metastasizing prostate carcinoma diagnosed in the skeleton of a 2,700-yearold Scythian king from Arzhan (Siberia, Russia). *Int J Cancer*;121:2591–5.
- Siegel R., Ward E., Brawley O. and Jemal A. (2012). Cancer statistics, 2011: the impact of eliminating socioeconomic and racial disparities on premature cancer deaths. *CA: a cancer journal for clinicians* 61(4), 212-236.
- Simpson, M. F., & Whyte, F. (2006). Patients' experiences of completing treatment for colorectal cancer in a Scottish District General Hospital. *European Journal of Cancer Care*, 15(2), 172-182.
- Sinha, R. (2002). An epidemiologic approach to studying heterocyclic amines. *Mutation Research/Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis* 506:197-204.
- Sjo, O.H., (2012). Prognostic factors in colon cancer.
- Spano S., Gao X., Hannemann S., Lara-Tejero M., Galan JE., (2016). A bacterial pathogen targets a host Rab-family GTPase defense pathway with a GAP. *Cell Host Microbe*;19(2):216–226.
- Stricker, L., Hocevar, B., & Asburn, J. (2016). Fecal and urinary stoma complications. In J. Carmel, J. Colwell, & M. Goldberg (Eds.), *Wound, Ostomy and Continence Nurse's Society Core Curriculum: Ostomy Management* (pp. 90-97). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer.
- Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) Program ( [www.seer.cancer.gov](http://www.seer.cancer.gov)) SEER\*Stat Database: Incidence – SEER 18 Regs Research Data + Hurricane Katrina Impacted Louisiana Cases, Nov 2015 Sub (1973–2013 varying) – Linked To County Attributes – Total U.S., 1969–2014 Counties, National Cancer Institute, DCCPS, Surveillance Research Program, Surveillance Systems Branch, released April 2016, based on the November 2015 submission.
- Taylor, C. (2001). Patients' experiences of 'feeling on their own' following a diagnosis of colorectal cancer: a phenomenological approach. *International journal of nursing studies*, 38(6), 651-661.
- Taylor, C., Richardson, A., & Cowley, S. (2010). Restoring embodied control following surgical treatment for colorectal cancer: A longitudinal qualitative study. *International journal of nursing studies*, 47(8), 946-956.

- Temple, LK., (2011). Erectile dysfunction after treatment for colorectal cancer. *BMJ*;343:d6366.  
[\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
- Terry, P., Giovannucci, E., Michels, K.B., Bergkvist, L., Hansen, H., Holmberg, L. and Wolk, A., (2001). Fruit, vegetables, dietary fiber, and risk of colorectal cancer. *Journal of the National Cancer Institute* 93(7), 525-533.
- Thompson M., Perera R., Senapati A. and Dodds S. (2007). Predictive value of common symptom combinations in diagnosing colorectal cancer. *British journal of surgery* 94(10), 1260-1265.
- Thompson, M., Flashman, K., Wooldrage, K., Rogers, P., Senapati, A., O'Leary, D. and Atkin, W., (2008). Flexible sigmoidoscopy and whole colonic imaging in the diagnosis of cancer in patients with colorectal symptoms. *British journal of surgery* 95(9), 1140-1146.
- Toriola, A.T., Kurl, S., Laukanen, J.A., Mazengo, C. and Kauhanen, J., (2008). Alcohol consumption and risk of colorectal cancer: the Findrink study. *European journal of epidemiology* 23(6), 395-401.
- Traa, MJ., De Vries, J., Roukema, JA., et al., (2012). Sexual (dys) function and the quality of sexual life in patients with colorectal cancer: a systematic review. *Ann Oncol*;23:19-27  
[\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
- Traa, MJ., De Vries, J., Roukema, JA., et al., (2014). The sexual health care needs after colorectal cancer: the view of patients, partners, and health care professionals. *Support Care Cancer*;22:763-72 [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
- Tsong, W., Koh, W., Yuan, J., Wang, R., Sun, C., and Yu, M., (2007). Cigarettes and alcohol in relation to colorectal cancer: the Singapore Chinese Health Study. *British journal of cancer* 96(5), 821-827.
- Tuinman, MA., Hoekstra, HJ., Vidrine, DJ., et al., (2010). Sexual function, depressive symptoms and marital status in nonseminoma testicular cancer patients: a longitudinal study. *Psychooncology*;19:238-47 [\[PMC free article\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
- Turkiewicz, D., Miller, B., Schache, D., Cohen, J. and Theile, D., (2001). Young patients with colorectal cancer: how do they fare? *ANZ journal of surgery* 71(12), 707-710.
- Turnbull, RB., Jr., Kyle, K., Watson, FR., Spratt, J., (1967). Cancer of the colon: the influence of the no-touch isolation technic on survival rates. *Ann Surg. Sep*:166(3):420-7.

- Turner, D., Adams, E., Boulton, M., Harrison, S., Khan, N., Rose, P., & Watson, E. K. (2013). Partners and close family members of long-term cancer survivors: health status, psychosocial well-being and unmet supportive care needs. *Psycho-Oncology*, 22(1), 12-19.
- van Steenbergen, LN., Lemmens, VE., Louwman, MJ., et al., (2009). Increasing incidence and decreasing mortality of colorectal cancer due to marked cohort effects in southern Netherlands. *Eur J Cancer Prev* ;18:145-52 [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
- Vogelstein, B., Fearon, E.R., Hamilton, S.R., Kern, S.E., Preisinger, A.C., Leppert, M., Smits, A.M. and Bos, J.L., (1988). Genetic alterations during colorectal-tumor development. *New England Journal of Medicine* 319(9), 525-532.
- Vos T., Abajobir AA., Abbafati C., et al., (2017). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease study 2016. *Lancet*; 390:1211-59.
- Wactawski-Wende, J., Kotchen, J.M., Anderson, G.L., Assaf, A.R., Brunner, R.L., O'Sullivan, M.J., Margolis, K.L., Ockene, J.K., Phillips, L. and Pottern, L., (2006). Calcium plus vitamin D supplementation and the risk of colorectal cancer. *New England Journal of Medicine* 354(7), 684-696.
- Wallin, U., (2011). *Cancer of the Colon and Rectum: Prognostic Factors and Early Detection*.
- Wei, Z., Cao, S., Liu, S., Yao, Z., Sun, T., et al., (2016). Could gut microbiota serve as prognostic biomarker associated with colorectal cancer patients' survival? A pilot study on relevant mechanism. *Oncotarget*;7:1-15.
- Weisman, A. D., & Worden, J. W. (1976). The existential plight in cancer: significance of the first 100 days. *The international journal of psychiatry in medicine*, 7(1), 1-15.
- WHO, World Health Organization. (2016). *Global health observatory: cancer mortality and morbidity*.
- Wolin, K.Y., Lee, I.M., Colditz, G.A., Glynn, R.J., Fuchs, C. and Giovannucci, E., (2007). Leisure-time physical activity patterns and risk of colon cancer in women. *International Journal of Cancer* 121(12), 2776-2781.



- Wong SH., Zhao L., Zhang X., Nakatsu G., Han J et al., (2017). Gavage of fecal samples from patients with colorectal cancer promotes intestinal carcinogenesis in germ-free and conventional mice. *Gastroenterology*;153:1621–1633.
- Worster, B., & Holmes, S. (2008). The preoperative experience of patients undergoing surgery for colorectal cancer: a phenomenological study. *European Journal of Oncology Nursing*, 12(5), 418-424.
- Worster, B., & Holmes, S. (2009). A phenomenological study of the postoperative experiences of patients undergoing surgery for colorectal cancer. *European Journal of Oncology Nursing*, 13(5), 315-322.
- Wu, S., Rhee, K-J., Albesiano, E., Rabizadeh, S., Wu, X., et al., (2009). A human colonic commensal promotes colon tumorigenesis via activation of T helper type 17 T cell responses. *Nat Med*;15:1016–1022.
- Yarbro, C. H., Wujcik, D., & Gobel, B. H. (Eds.). (2018). *Cancer nursing: Principles and practice*(8<sup>th</sup> ed.). Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning.
- Zhu, Q., Gao, R., Wu, W., Qin, H., (2013).The role of gut microbiota in the pathogenesis of colorectal cancer. *Tumor Biol.*;34:1285–1300.
- Zisman, A.L., Nickolov, A., Brand, R.E., Gorchow, A. and Roy, H.K. (2006). Associations between the age at diagnosis and location of colorectal cancer and the use of alcohol and tobacco: implications for screening. *Archives of internal medicine* 166(6), 629-634.