



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗ**

**ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**ΤΟΜΕΑΣ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Η ψυχολογία των γυναικών κατά τη διάρκεια της μαστογραφίας και η  
συμβολή του τεχνολόγου ακτινολόγου**

**Άννα Ηλκίνα 21009**

**ΜΕΛΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ**

**ΓΕΩΡΓΙΑ Π. ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ**

**ΜΑΡΙΑ-ΙΩΑΝΝΑ ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΥ**

**ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2023**

## Η ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

1. ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ

ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ-ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΠΜΣ

2. ΜΠΑΛΑΦΟΥΤΑ ΜΥΡΣΙΝΗ

ΕΠΙΚΟΥΡΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ

3. ΜΑΡΙΑ-ΙΩΑΝΝΑ ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΥ

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΠΜΣ «ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ»

A handwritten signature in black ink, appearing to be the Greek letter alpha (Α), is written over a horizontal dotted line.



#### ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Άννα Ηλκίνα του Αλεξέι με αριθμό μητρώου 21009 φοιτήτρια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Σύγχρονες Εφαρμογές στην Ιατρική Απεικόνιση» του Τομέα Ακτινολογίας-Ακτινοθεραπείας του Τμήματος Βιοϊατρικών Επιστημών, της Σχολής Επιστημών Υγείας και Πρόνοιας, του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, δηλώνω ότι :

«Είμαι συγγραφέας της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας με τίτλο << Η ψυχολογία των γυναικών κατά τη διάρκεια της μαστογραφίας και συμβολή του τεχνολόγου ακτινολόγου>> και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Επιθυμώ την απαγόρευση πρόσβασης στο πλήρες κείμενο της εργασίας μου μέχρι ..... και έπειτα από αίτηση μου στη Βιβλιοθήκη και έγκριση του επιβλέποντα καθηγητή.

Ο/Η Δηλών/ούσα



## Η ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΜΑΣΤΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΤΕΧΝΟΛΟΓΟΥ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΟΥ

### Περίληψη

Ο καρκίνος του μαστού είναι ο πιο συχνά εμφανιζόμενος καρκίνος στις γυναίκες και αποτελεί τη δεύτερη αιτία θνησιμότητας παγκοσμίως. Η εμφάνιση του καρκίνου του μαστού επηρεάζεται από παράγοντες όπως οι ορμόνες, η πυκνότητα του μαστού, γενετικοί παράγοντες, προϋπάρχουσα καλοήθης νόσος, έκθεση σε ακτινοβολία και τρόπος ζωής. Απεικονίζεται ποικιλοτρόπως, με υπερηχογραφία, μαγνητική τομογραφία, θερμογραφία, ψηφιακή τομοσύνθεση και το “gold standard” της απεικόνισης του μαστού τη μαστογραφία. Η μαστογραφία όπως και αρκετές εξετάσεις έχουν οφέλη μεν αλλά και κινδύνους. Τα οφέλη είναι κυρίως η μείωση της θνησιμότητας, μειωμένα χαμένα έτη ζωής και μειωμένη νοσηρότητα κατά τη θεραπεία. Από την άλλη μεριά η συσσωρευτική ακτινοβολία που λαμβάνουν οι μαστοί, τα ψευδώς θετικά, ψευδώς αρνητικά, ο πόνος και η υπερδιάγνωση είναι ενδεχόμενοι κίνδυνοι που δεν θα πρέπει να υποτονισθούν. Η επιτυχής πρόληψη του καρκίνου του μαστού εξαρτάται από τη συμμετοχή των γυναικών στον προσυμπτωματικό έλεγχο ο οποίος επηρεάζεται εκτός των άλλων και από ψυχολογικούς παράγοντες, όπως ο φόβος, το άγχος κ.α. Τα μοντέλα πεποιθήσεων για την υγεία μας βοηθούν να κατανοήσουμε αυτούς τους παράγοντες και τη στάση των γυναικών απέναντι στον προληπτικό μαστογραφικό έλεγχο. Το άγχος που μπορεί να νιώθει μια γυναίκα μπορεί να αυξήσει ή να μειώσει την πιθανότητα πραγματοποίησης μιας μαστογραφίας προσυμπτωματικού ελέγχου. Υπάρχουν πολλαπλοί τρόποι με τους οποίους μπορεί να μειωθεί το άγχος που σχετίζεται με τη μαστογραφία προσυμπτωματικού ελέγχου, μεταξύ άλλων πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την εξέταση. Σε αυτούς περιλαμβάνονται απλά μέτρα όπως η εκπαίδευση των εξεταζόμενων, η βελτίωση της επικοινωνίας με τον τεχνολόγο απεικόνισης, η επίγνωση της πιθανής δυσφορίας της ασθενούς και η αντιμετώπισή της, η επικύρωση του άγχους της ασθενούς καθώς και η παροχή θετικών πραγματικών δεδομένων στην ασθενή, τα οποία μπορούν εύκολα να εφαρμοστούν σε κάθε κέντρο μαστού. Οι πιο σύνθετες παρεμβάσεις

περιλαμβάνουν την αλλαγή του περιβάλλοντος του κέντρου μαστού με πολυαισθητηριακή διέγερση, την αναδιοργάνωση της ροής των ασθενών για την ελαχιστοποίηση του χρόνου αναμονής και τις τεχνικές χαλάρωσης, συμπεριλαμβανομένης της συμπληρωματικής και εναλλακτικής ιατρικής.

**Λέξεις κλειδιά: άγχος, μαστογραφία, καρκίνος μαστού**

## **WOMAN'S PSYCHOLOGY DURING MAMMOGRAPHY AND THE CONTRIBUTION OF RADIOLOGIC TECHNOLOGIST**

### **Abstract**

Breast cancer is the most common cancer in women and is the second leading cause of mortality worldwide. The occurrence of breast cancer is influenced by factors such as hormones, breast density, genetic factors, pre-existing benign disease, radiation exposure and lifestyle. The breast is imaged in a variety of ways, with ultrasound, MRI, thermography, digital tomosynthesis and the "gold standard" of breast imaging, mammography. Mammography, like many examinations, has benefits but also potential harms. The benefits are mainly reduced mortality reduced years of life lost and reduced morbidity during treatment. On the other hand, the cumulative radiation received by the breasts, false positives, false negatives, pain and overdiagnosis are potential harms that should not be ignored. Successful prevention of breast cancer depends on women's participation in screening which is influenced among other and by psychological factors such as fear, anxiety e.t. Health belief models help us to understand these factors and women's attitudes towards screening mammography. The anxiety a woman may feel may increase or decrease the likelihood of having a screening mammogram. There are multiple ways in which anxiety associated with screening mammography can be reduced, including before, during and after the screening. These may

be simple measures such as women education, improving communication with the imaging technologist, being aware of potential patient discomfort and addressing it, validating patient anxiety, and providing positive real-world data to the patient, which can be easily implemented in any breast center. More complex interventions include changing the breast center environment with multisensory stimulation, reorganizing patient flow to minimize waiting times, and use of relaxation techniques, including complementary and alternative medicine.

**Key words: anxiety, mammography, breast cancer**

### **Έκφραση Ευχαριστιών**

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω τις καθηγήτριες μου κ. Γεωργία Οικονόμου και την κ. Μαρία Ιωάννα Αργυροπούλου για τη στήριξη και τη συνεργασία κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας. Επίσης ευχαριστώ το σύντροφο μου Δημήτρη και την κόρη μου Μαριλένα καθώς όλα αυτά τα χρόνια βρίσκονται δίπλα μου και με στηρίζουν σε ότι κάνω !

## **Πίνακας περιεχομένων**

### **Γενικό μέρος**

Πρακτικό της Εξεταστικής Επιτροπής για την κρίση της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας .....	2
Δήλωση συγγραφέα.....	3

Περίληψη στην ελληνική γλώσσα .....	4
Περίληψη στην αγγλική γλώσσα .....	5
Έκφραση Ευχαριστιών .....	6
Πίνακας Περιεχομένων.....	6

## **Κεφάλαιο 1**

<b>1.1 Ανατομία μαστού .....</b>	<b>10</b>
1.1.1 Παροχή αίματος .....	12
1.1.2 Νεύρωση .....	13
1.1.3 Φλεβική απαγωγή .....	13
1.1.4 Λεμφική απαγωγή.....	14
<b>1.2 Παθολογία μαστού .....</b>	<b>14</b>
1.2.1 Καλοήθης νόσος του μαστού .....	15
1.2.2 Κίνδυνος καρκινώματος .....	16
1.2.3 Κλινικές επιπτώσεις.....	17
1.2.4 Η εξέλιξη του καρκινώματος του μαστού .....	17
1.2.5 Καρκινώματα του μαστού in situ .....	20
<b>1.3 Μέθοδοι απεικόνισης του μαστού .....</b>	<b>23</b>
1.3.1 Μαστογραφία.....	23
1.3.2 Ψηφιακή μαστογραφία με ενδοφλέβιο σκιαγραφικό .....	25
1.3.3. Ψηφιακή τομοσύνθεση μαστού (DBT) .....	26



1.3.4. Υπερηχογράφημα μαστού .....	27
1.3.5 Θερμογραφία μαστού .....	29
1.3.6 Απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού (MRI) .....	30

## **Κεφάλαιο 2**

<b>2.1 Καρκίνος του μαστού.....</b>	<b>31</b>
2.1.1 Επιδημιολογία .....	31
2.1.2 Η μελλοντική επιβάρυνση από τον καρκίνο του μαστού το 2040 .....	32
2.1.3 Παράγοντες κινδύνου για καρκίνο του μαστού .....	33
<b>2.2 Μαστογραφικός έλεγχος οφέλη και βλάβες .....</b>	<b>36</b>
2.2.1 Οφέλη μαστογραφικού ελέγχου .....	36
2.2.2 Μειωμένη θνησιμότητα .....	36
2.2.3 Μειωμένα χαμένα έτη ζωής .....	37
2.2.4 Μειωμένη νοσηρότητα κατά τη θεραπεία .....	38
2.2.5 Βλάβες .....	39

## **Ειδικό μέρος**

### **Κεφάλαιο 3**

3.1 Μοντέλο πεποιθήσεων στην υγεία.....	43
3.1.1 Αρχές μοντέλου.....	43
3.1.2 Περιγραφή του μοντέλου πεποιθήσεων για την υγεία και των βασικών δομών.....	44
3.1.3 Συσχέτιση των δομών μοντέλου πεποιθήσεων για την υγεία με τη συμπεριφορά στη μαστογραφία.....	48
3.1.4. Τι μπορεί να προσφέρει η Ψυχολογία; .....	49

3.1.5 Αντιλήψεις κινδύνου και πόνου .....	51
3.1.6 Πέρα από το μοντέλο των πεποιθήσεων για την υγεία.....	53
3.1.7. Ο ρόλος των αρνητικών ψυχολογικών παραγόντων .....	56
<b>4.1. Το άγχος ορίζεται .....</b>	<b>59</b>
4.1.1. Πηγές άγχους για τον έλεγχο του καρκίνου του μαστού .....	61
4.1.2. Γενικευμένος φόβος για τον καρκίνο.....	61
4.1.3. Φόβος για τα εξαρτήματα του ελέγχου .....	62
4.1.4. Φόβος για τα αποτελέσματα του προσυμπτωματικού ελέγχου .....	63
4.1.5. Άγχος που σχετίζεται με την ανάκληση ψευδώς θετικού ελέγχου .....	64
4.1.6. Διαφορετικές αντιδράσεις συμπεριφοράς στο άγχος με βάση τη φυλή και την εθνικότητα .....	68
4.1.7. Αναγνώριση του άγχους σε ασθενείς.....	70
<b>4.2. Οι γνώσεις των γυναικών σχετικά με τη μαστογραφία.....</b>	<b>71</b>
4.2.1. Η εμπειρία του προσυμπτωματικού ελέγχου του μαστού .....	72
4.2.2. Μιλώντας στις γυναίκες για τον έλεγχο του μαστού .....	75
<b>5.1 Τι μπορεί να μειώσει το άγχος;.....</b>	<b>77</b>
5.1.1 Εκπαίδευση.....	77

5.1.2 Ελαχιστοποίηση των χρόνων αναμονής.....	78
5.1.3 Αλληλεπίδραση με το προσωπικό του Κέντρου Μαστού και επικοινωνία.....	79
5.1.4 Μείωση επίπεδο του πόνου.....	80
5.1.5. Τεχνικές χαλάρωσης και συμπληρωματική εναλλακτική ιατρική.....	83
<b>5.1.6. Περιβάλλον Κέντρου Μαστού.....</b>	<b>86</b>
<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>87</b>
<b>Βιβλιογραφία.....</b>	<b>88</b>

## 1.1 Ανατομία του μαστού

Οι μαστοί των γυναικών περιέχουν συνήθως περισσότερο αδενικό ιστό από ότι εκείνοι των ανδρών (Stark, et al., 1992). Οι γυναικείοι μαστοί περιέχουν λόβια τα οποία εκκρίνουν το γάλα. Το γάλα συλλέγεται από γαλακτοφόρους πόρους οι οποίοι ενώνονται μεταξύ τους και καταλήγουν σε 12-20 κύριους γαλακτοφόρους πόρους που εκβάλλουν ξεχωριστά ο καθένας στη (Tanis , et al., 2001). Η βασική λειτουργική μονάδα του μαστού είναι η τελική προλοβιακή μονάδα(TDLU). Ο μαστός περιέχει επίσης ινώδη συνδετικό ιστό και συνδέσμους (Thomsen & Tatman , 1998). Ο μαστός και στα δύο φύλα απαρτίζεται από λιπώδη ιστό (Aronson, et al., 2000) που τροφοδοτείται από ένα δίκτυο νεύρων, αιμοφόρων αγγείων, λεμφαγγείων ,λεμφαδένων. Ο γυναικείος μαστός όμως έχει κατασκευαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να

προσφέρει στα βρέφη μέγιστης ποιότητας τροφή και ερωτική απόλαυση στη γυναίκα. Οι μαστοί είναι αδενικά όργανα που είναι αρκετά ευαίσθητα σε διάφορες ορμονικές μεταβολές του σώματος (Jagannathan & Sharma, 2017). Υπόκεινται σε κυκλικές αλλαγές συγχρονισμένες με τον εμμηνορροϊκό κύκλο και συνδέονται στενά με το γεννητικό σύστημα των γυναικών. Η ενισχυμένη έκκριση προλακτίνης από την υπόφυση μπορεί να προκληθεί από τη διέγερση των θηλών.

Η ορμόνη αυτή επιπλέον επηρεάζει τη μήτρα και πιθανόν να προκαλεί συσπάσεις. Οι λεμφαδένες που αποχετεύουν τους ιστούς του μαστού βρίσκονται στις μασχάλες. Μία γυναίκα που θηλάζει, κατά πάσα πιθανότητα να παρουσιάσει οίδημα κάτω από τις μασχάλες εξ αιτίας της διόγκωσης του μαστικού ιστού της περιοχής. Οι μαστοί υπάρχουν σε ποικίλα μεγέθη και σχήματα ομοίως και οι θηλές. Επί το πλείστον παρατηρείται μια ελαφριά ανισομαστία στις γυναίκες (Brayboy, et al., 2017).

Στην επιδερμίδα της θηλαίας άλω και της θηλής παρατηρείται ένα έντονο καφέ χρώμα και ρυτίδωση, ενώ το δέρμα της θηλής αποτελείται από μολτικούς αποκρινείς και σμηγματογόνους ιδρωτοποιούς αδένες και μικρές τρίχες. Οι 15-20 γαλακτοφόροι πόροι καταλήγουν στη βάση της θηλής, όπου και αυξάνονται σε διάμετρο δημιουργώντας τους γαλακτοφόρους κόλπους. Το έργο που επιτελούν οι γαλακτοφόροι πόροι είναι αυτό της μεταφοράς του γάλακτος στις θηλές (Hassiotou & Geddes, 2013). Λίγο κάτω από την επιφάνεια της θηλής, αυτοί οι κόλποι καταλήγουν σε κωνικού σχήμα ληκύθου. Η σφαιρική θηλαία άλω υπάρχει γύρω από τη θηλή και έχει διάμετρο μεταξύ 15 και 60 mm. Στο δέρμα της βρίσκονται σμηγματογόνοι, ιδρωτοποιοί αδένες και τρίχες λανούγκο, οι αδένες του Montgomery, ευμεγέθη, τροποποιημένοι σμηγματογόνοι αδένες με πολύ μικρούς γαλακτοφόρους αγωγούς που ανοίγουν στους κονδύλους του Morgagni στην επιδερμίδα της θηλαίας άλω. Αρκετά βαθύτερα στη θηλή και τη θηλαία άλω, κάμποσες λείες μυϊκές ίνες τοποθετούνται σε κύκλο

και ακτινωτά στον πυκνό συνδετικό ιστό και κατά μήκος των γαλακτοφόρων πόρων που εκτείνονται προς τα πάνω στη θηλή. Οι συγκεκριμένες λυιόν μυϊκές ίνες προκαλούν το άδειασμα των γαλακτοφόρων κόλπων, τη σύσπληση της θηλής και τη συστολή της θηλαίας άλω. Το μεγαλύτερο μέρος του παρεγχύματος του μαστού επεκτείνεται προς τα κάτω από το σημείο της 2ης ή 3ης πλευράς έως την υπομαστική πτυχή, η οποία βρίσκεται περίπου στο σημείο της 6ης ή 7ης πλευράς, και εγκάρσια από το όριο του στέρνου έως την πρόσθια μασχαλιαία γραμμή. Ο μαζικός αδένας επιπλέον επεκτείνεται ακανόνιστα στη μασχάλη μέχρι την αδενική ουρά του Spence. Η πίσω επιφάνεια του μαστού στηρίζεται σε ένα τμήμα των περιτονιών του μείζονος θωρακικού μυός, του ορθού κοιλιακού μυός, του έξω λοξού κοιλιακού μυός και του πρόσθιου οδοντωτού μυός (Akram, et al., 2017).

### 1.1.1 Παροχή αίματος

Το δέρμα του μαστού αιματώνεται από το υποδερμικό πλέγμα, αυτά τα μικροσκοπικά αιμοφόρα αγγεία, με τη σειρά τους, επικοινωνούν με τα βαθιά υποκείμενα αρτηριόλια που τροφοδοτούν το παρέγχυμα του μαστού. Ο μαστός αιματώνεται από τα ακόλουθα αγγεία:

- Η θωρακοακρωμιαία αρτηρία
- Έσω μαστικοί διατιτραίνοντες κλάδοι (δεύτερος έως πέμπτος)
- Πλάγια θωρακική αρτηρία
- Θωρακοδωδεκαδακτυλική αρτηρία
- Τερματικοί κλάδοι των μεσοπλεύριων κλάδων (τρίτος έως όγδοος)

Συνολικά, τουλάχιστον το 60 % της αιμάτωσης προέρχεται από τις ανώτερες διατιτραίνουσες της έσω. Ο μαστός διαθέτει επίσης άφθονη φλεβική παροχέτευση που χωρίζεται στις

επιφανειακές και στις εν τω βάθει φλέβες. Οι επιφανειακές φλέβες βρίσκονται κατά μήκος της πρόσθιας επιφάνειας της περιτονίας, οι φλέβες αυτές ακολουθούν τη διαδρομή της θηλαίας άλω κάτω από το σύμπλεγμα θηλαίας άλω, που συχνά αναφέρεται ως φλεβικό πλέγμα του Haller. Στο βάθος του μαστού υπάρχουν πολλές μεγάλες φλέβες που εκβάλλουν στις φλέβες του θωρακικού τοιχώματος. (Rivard, et al., 2023)

### 1.1.2 Νεύρωση

ο μαστικός αδένας νερώνεται από πρόσθιους και πλάγιους δερματικούς κλάδους που προέρχονται από το δεύτερο έως έκτο μεσοπλεύριο νεύρο και επίσης από τα υπερκλείδια νεύρα. Σχηματίζουν ένα πλέγμα κάτω από τη θηλή στον υποδόριο ιστό και τροφοδοτούν τη θηλή και τη θηλαία άλω. Η θηλή και η θηλαία άλω είναι ιδιαίτερα ευαίσθητες στην αφή και οι αισθήσεις αυτές μεταφέρονται κυρίως από το δερματικό νεύρο T4 του νωτιαίου μυελού. (Khan & Sajjad, 2023)

### 1.1.3 Φλεβική απαγωγή

Οι φλέβες που αποχετεύουν τους μαστούς ακολουθούν τις αρτηρίες στην πορεία τους και υιοθετούν τα ονόματά τους. Οι φλέβες αυτές σχηματίζουν έναν αναστομωτικό φλεβικό δακτύλιο γύρω από τη θηλή, ο οποίος διαιρείται σε επιφανειακό και εν τω βάθει σύνολο. Οι επιφανειακές φλέβες αποχετεύονται στις έσω θωρακικές και στις επιφανειακές φλέβες του κατώτερου λαιμού. Οι βαθιές φλέβες παροχετεύονται στις έσω θωρακικές, μασχαλιαίες και οπίσθιες μεσοπλεύριες φλέβες. (Khan & Sajjad, 2023)

#### 1.1.4 Λεμφική απαγωγή

Ο μαστός διαθέτει επίσης εκτεταμένη λεμφική αποχέτευση που εκτείνεται τόσο επιφανειακά όσο και βαθιά στο εσωτερικό του μαστού. Τα επιφανειακά λεμφαγγεία και τα εν τω βάθει λεμφαγγεία. Τα τελευταία δέχονται επίσης λεμφαγγεία από τους αδενικούς ιστούς. Τα επιφανειακά λεμφαγγεία συνεχίζουν προς τα πίσω και προς τα μέσα και τελικά φθάνουν στους μασχαλιαίους λεμφαδένες. (Rivard, et al., 2023)

#### 1.2 Παθολογία μαστού

Υπάρχουν τρεις κύριες κατηγορίες ασθενειών του μαστού:

- Καλοήθεις παθήσεις που μπορεί να απαιτούν θεραπεία για την ανακούφιση των συμπτωμάτων
- Κακοήθεις παθήσεις που απαιτούν διεπιστημονική αξιολόγηση και θεραπεία. Η θεραπεία μπορεί να περιλαμβάνει χειρουργική επέμβαση, ακτινοθεραπεία και χημειοθεραπεία, η χρήση τους αντικατοπτρίζει τη σοβαρότητα της νόσου και το ποσοστό θνησιμότητας της. Ομοίως, η προ διηθητική μορφή του καρκινώματος του μαστού. Το καρκίνωμα του πόρου in situ (DCIS) – απαιτεί θεραπεία για να διασφαλιστεί ότι δεν θα εξελιχθεί άμεσα σε διηθητικό καρκίνωμα
- Καταστάσεις που προσδιορίζουν ότι η ασθενής διατρέχει αυξημένο κίνδυνο μελλοντικού καρκινώματος του μαστού – σε αυτές περιλαμβάνονται καταστάσεις όπως η λοβιακή νεοπλασία και η άτυπη υπερπλασία των πόρων (ADH). Οι ασθενείς με αυτές τις παθήσεις χρειάζονται στενή παρακολούθηση ώστε να ανιχνεύεται τυχόν εμφάνιση καρκινώματος

του μαστού σε πρώιμο στάδιο, μεγιστοποιώντας έτσι την αποτελεσματικότητα της θεραπείας.

Η διερεύνηση μιας ανωμαλίας του μαστού και η κατηγοριοποίηση οποιασδήποτε νόσου βασίζονται σε έναν συνδυασμό κλινικών, απεικονιστικών και βιοψίας τεχνικών. Αυτές καταλήγουν στην εξέταση ενός δείγματος κυττάρων ή ιστών από έναν παθολογοανατόμο. Μόλις τεθεί η διάγνωση του διηθητικού καρκινώματος του μαστού, ο παθολογοανατόμος καλείται να παράσχει περαιτέρω πληροφορίες, συμπεριλαμβανομένων μιας σειράς προγνωστικών και προβλεπτικών παραγόντων που βοηθούν στον καθορισμό της κατάλληλης θεραπείας. Ένας προγνωστικός παράγοντας είναι κάθε μέτρηση που είναι διαθέσιμη κατά τη στιγμή της διάγνωσης και σχετίζεται με την ελεύθερη νόσου ή τη συνολική επιβίωση, όπως το μέγεθος του όγκου ή η κατάσταση των όζων. Προγνωστικός παράγοντας είναι κάθε μέτρηση που σχετίζεται με την ανταπόκριση ή την έλλειψη ανταπόκρισης σε μια συγκεκριμένη θεραπεία, όπως ένας όγκος θετικός στους υποδοχείς οιστρογόνων που ανταποκρίνεται στην ταμοξιφαίνη. Ο παθολογοανατόμος είναι σημαντικό μέλος της διεπιστημονικής ομάδας που είναι υπεύθυνη για τη φροντίδα των ασθενών με νόσο του μαστού. Για την ασθενή με καρκίνωμα του μαστού, η προσαρμογή της θεραπείας για το άτομο γίνεται ο στόχος για όλους τους εμπλεκόμενους. Για την επίτευξη αυτού του στόχου υπάρχει αυξανόμενη εξάρτηση από την ακριβή και αξιόπιστη παθολογοανατομική αναφορά. (Bilous, et al., 2005)

### 1.2.1 Καλοήθης νόσοι του μαστού

Στο παρελθόν, οι καλοήθεις μεταβολές του μαστού συχνά αναφέρονταν συλλογικά με όρους όπως «ινοκυστική νόσος», «δυσπλασία του μαστού» και «καλοήθης μαστοπάθεια». Αυτοί οι όροι χρησιμοποιούνταν για να αναφερθούν σε ένα φάσμα καλοήθων αλλαγών του μαστού,



από κυκλική κλινική οζιδιακή σύσταση έως καλοήθεις πολλαπλασιαστικές και μη πολλαπλασιαστικές παθολογικές αλλαγές που παρατηρούνται στη βιοψία. Τα τελευταία 20 χρόνια, υπήρξε μια απομάκρυνση από τη χρήση αυτών των ανεπαρκώς καθορισμένων όρων προς όφελος πιο συγκεκριμένων παθολογικών όρων. Αυτοί οι ειδικοί όροι όχι μόνο περιγράφουν τη συγκεκριμένη βλάβη ή την αλλαγή του ιστού του μαστού με μεγαλύτερη

**Πίνακας 1. Καλοήθης νόσος του μαστού και κίνδυνος διηθητικού καρκινώματος**

**Δεν υπάρχει αυξημένος κίνδυνος**

Αδένωση, εκτός της σκληρυντικής αδένωσης  
 Εκτασία των πόρων  
 Ινοαδένωμα χωρίς σύνθετα χαρακτηριστικά  
 Ίνωση  
 Μαστίτιδα  
 Ήπια υπερπλασία πόρων συνήθους τύπου χωρίς ατυπία  
 Κύστες, αδρές ή μικροσκοπικές  
 Απλή, αποκρινής μεταπλασία χωρίς συνοδό υπερπλασία ή αδένωση  
 Πλακώδης μεταπλασία

**Ελαφρά αυξημένος κίνδυνος (σχετικός κίνδυνος 1,5-2,0)**

Πολύπλοκο ινοαδένωμα  
 Μέτρια ή πυκνή υπερπλασία πόρων συνήθους τύπου χωρίς ατυπία  
 Σκληρυντική αδένωση  
 Μοναχικό θηλώμα χωρίς άτυπη υπερπλασία

**Μέτρια αυξημένος κίνδυνος (σχετικός κίνδυνος 4,0-5,0)**

Άτυπη υπερπλασία των πόρων  
 Άτυπη λοβιακή υπερπλασία

ακρίβεια, αλλά παρέχουν επίσης ένδειξη του κινδύνου μελλοντικής ανάπτυξης καρκινώματος του μαστού. (Hutter, 1985)

1.2.2 Κίνδυνος καρκινώματος  
 Υπάρχουν διάφοροι τύποι καλοήθων παθήσεων του μαστού που αποδεδειγμένα αυξάνουν τον κίνδυνο

ανάπτυξης καρκινώματος. Το μέγεθος του κινδύνου φαίνεται να εξαρτάται από τον βαθμό της πολλαπλασιαστικής αλλαγής και της ατυπίας που παρατηρείται στο υλικό της βιοψίας βλέπε Πίνακας 1 (Rosen, 2001). Μεγάλο μέρος των πληροφοριών που χρησιμοποιούνται σε αυτή την εκτίμηση του κινδύνου προέρχεται από αναδρομικές ανασκοπήσεις της παθολογίας του μαστού. Οι ανασκοπήσεις αυτές προέρχονται από τις βιοψίες χιλιάδων γυναικών που συνεχίζουν να παρακολουθούνται, σε ορισμένες περιπτώσεις για περισσότερα από 20 χρόνια

μετά τη διενέργεια της βιοψίας μαστού (Page , et al., 1985) Επομένως, η υπερπλαστική καλοήθης νόσος του μαστού με τη μορφή άτυπης υπερπλασίας ή των λοβίων μπορεί να θεωρηθεί παράγοντας κινδύνου για την ανάπτυξη διηθητικού καρκινώματος. Το μέγεθος του κινδύνου αυξάνεται από άλλους παράγοντες όπως οικογενειακό ιστορικό καρκινώματος του μαστού και καμία εγκυμοσύνη. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι αυτός ο σχετιζόμενος αυξημένος κίνδυνος μελλοντικού διηθητικού καρκινώματος ισχύει και για τους δύο μαστούς και συνεχίζει να παρατηρείται για 15 ή περισσότερα χρόνια μετά τη διάγνωση (Page , et al., 1985).

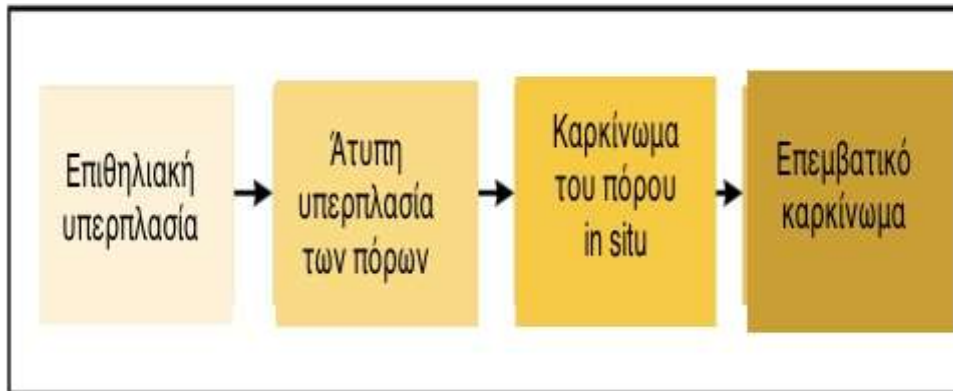
### 1.2.3 Κλινικές επιπτώσεις

Οι συνήθεις καλοήθεις αλλοιώσεις του μαστού περιλαμβάνουν ινοαδενώματα, κύστες και θηλώματα εντός κύστης ή πόρου. Οι αλλοιώσεις του μαστού που αναγνωρίζονται ως παράγοντες κινδύνου για επακόλουθο διηθητικό καρκίνωμα του μαστού μπορεί να απαιτούν διαφορετική στρατηγική διαχείρισης βλέπε πίνακα 2 (Bilous, et al., 2005).

### 1.2.4 Η εξέλιξη του καρκινώματος του μαστού

Η εξέλιξη του καρκινώματος του μαστού και το διηθητικό καρκίνωμα του μαστού θεωρούνταν παραδοσιακά ως το τελικό στάδιο ενός συνεχούς κύκλου πολλαπλασιαστικών αλλαγών στο μαστό (Εικόνα 1.). Η έννοια του συνεχούς κύκλου στην ανάπτυξη του καρκινώματος του μαστού αμφισβητείται τώρα και η ταξινόμηση των βλαβών του μαστού επανεξετάζεται. Είναι πιθανό ότι τόσο η γενετική όσο και η παθολογία θα συμβάλουν στη μελλοντική ταξινόμηση των καλοήθων και κακοήθων αλλοιώσεων του μαστού και στην

κατανόηση της εξέλιξης μεταξύ των δύο. Ορισμένες καλοήθεις υπερπλαστικές αλλοιώσεις που παρουσιάζουν ατυπία αυξάνουν τον κίνδυνο μελλοντικού καρκινώματος του μαστού. Οι αλλοιώσεις DCIS και το λοβιακό καρκίνωμα in situ (LCIS) θεωρούνται «προ-επεμβατικές» κακοήθεις αλλοιώσεις, οι οποίες είναι ένα βήμα πιο πέρα στο φάσμα προς το διηθητικό



Εικόνα 1 συνέχεια της αλλαγής

καρκίνωμα του μαστού. Η διαχείριση αυτών των βλαβών αλλάζει με την τάση για πιο επιθετική αντιμετώπιση των υπερπλαστικών και in situ βλαβών (χειρουργική εκτομή). (Bilous, et al., 2005)

## Πίνακας 2. Κλινικές επιπτώσεις της καλοήθους νόσου του μαστού

### Ινοαδένωμα

- Κίνδυνος καρκινώματος
- Δεν υπάρχει αυξημένος κίνδυνος που να σχετίζεται με ινοαδένωμα χωρίς υπερπλασία
- ελαφρώς αυξημένος κίνδυνος μελλοντικού καρκινώματος του μαστού σε περίπτωση υπερπλασίας, με ή χωρίς ατυπία
- Επιπτώσεις στη διαχείριση
- Δεν απαιτείται ειδική διαχείριση σε γυναίκες με ινοαδένωμα χωρίς υπερπλασία
- γυναίκες με προηγούμενο ινοαδένωμα με υπερπλασία έχουν ελαφρώς αυξημένο κίνδυνο μελλοντικού καρκινώματος του μαστού (συνήθως δεν απαιτείται ειδική διαχείριση, καθώς ο αυξημένος κίνδυνος είναι εξαιρετικά μικρός)

### Κύστες

- Κίνδυνος καρκινώματος
- αντικρουόμενα στοιχεία σχετικά με το αν οι κύστες οδηγούν σε αυξημένο κίνδυνο (ορισμένες μελέτες δεν δείχνουν αύξηση του κινδύνου, άλλες δείχνουν μικρή αύξηση)
- Συνολικά, μπορεί να υπάρχει μικρή αύξηση του κινδύνου, αν και όχι κλινικά σημαντική.
- Επιπτώσεις στη διαχείριση
- Δεν απαιτείται ειδική διαχείριση.

### Ενδοαυλικό θηλώμα

- Κίνδυνος καρκινώματος
- ένα μονήρες ενδοσκληρίδιο θηλώμα οδηγεί σε ελαφρώς αυξημένο κίνδυνο
- Διαγνωστική δυσκολία
- το ενδοδιαφραγματικό θηλώμα μπορεί να είναι δύσκολο να διαχωριστεί από το ενδοδιαφραγματικό θηλώδες καρκίνωμα στη διαδερμική βιοψία
- Επιπτώσεις στη διαχείριση
- εάν υπάρχει υποψία θηλώματος από FNA ή πυρήνα βιοψίας, συνιστάται χειρουργική εκτομή για πλήρη παθολογική αξιολόγηση και αποκλεισμό του ενδοδιαδερμικού θηλώδους καρκινώματος

### Πορογενής υπερπλασία συνήθους τύπου (HUT) και ADH

- Κίνδυνος καρκινώματος
- Η ήπια HUT χωρίς ατυπία δεν ενέχει αυξημένο κίνδυνο
- Η ADH ενέχει αυξημένο κίνδυνο (σχετικός κίνδυνος)
- Όταν σχετίζεται με οικογενειακό ιστορικό καρκινώματος του μαστού σε συγγενή πρώτου βαθμού, η ADH ενέχει 10πλάσιο κίνδυνο
- Διαγνωστική δυσκολία
- Η παθολογική διάκριση μεταξύ των δύο καταστάσεων είναι συχνά εξαιρετικά δύσκολη και η αναπαραγωγικότητα της διάγνωσης μεταξύ των παθολόγων είναι φτωχή
- Δύσκολη διάκριση της ADH από το DCIS (ενέχει ακόμη υψηλότερο κίνδυνο άμεσης εξέλιξης σε διηθητικό καρκίνωμα)
- Επιπτώσεις στη διαχείριση
- Η HUT δεν χρήζει ειδικής διαχείρισης ή επιτήρησης
- Όταν υπάρχει υποψία ADH σε FNA ή πυρήνα βιοψίας, συνιστάται η εκτομή της βλάβης για περαιτέρω αξιολόγηση, καθώς ορισμένες από αυτές θα αποδειχθούν DCIS ή μπορεί να γειτνιάζουν με εστίες DCIS6
- Εάν ένα δείγμα ανοικτής βιοψίας δείχνει ADH (χωρίς DCIS) δεν υπάρχει ανάγκη για περαιτέρω διαχείριση της βλάβης, ωστόσο δεδομένης της Μέγεθος του κινδύνου, συνιστάται στενή παρακολούθηση με ετήσια μαστογραφία και κλινική εξέταση του μαστού.

### Άτυπη λοβιακή υπερπλασία (ALH)

- Κίνδυνος καρκινώματος
- ενέχει αυξημένο κίνδυνο παρόμοιο με την ADH
- Διαγνωστική δυσκολία
- ορισμένες βλάβες που εμφανίζουν ALH στη βιοψία πυρήνα αναβαθμίζονται σε καρκίνωμα in situ ή διηθητικό καρκίνωμα (συνήθως πορογενές) μετά από ανοικτή βιοψία
- Επιπτώσεις στη διαχείριση
- αυξανόμενη τάση χειρουργικής αφαίρεσης των βλαβών που εμφανίζουν ALH στη βιοψία πυρήνα
- οι γυναίκες με προηγούμενη ALH σε βιοψία πυρήνα ή εκτομή πρέπει να παρακολουθούνται με τον ίδιο τρόπο όπως οι γυναίκες που διαγιγνώσκονται με ADH

### 1.2.5 Καρκινώματα του μαστού in situ

Οι in situ αλλοιώσεις του μαστού περιλαμβάνουν το DCIS και το LCIS. Στο DCIS, τα επιθηλιακά

Πίνακας 3 Παθολογική έκθεση καρκινώματος μαστού in situ
<b>Πυρηνικός βαθμός</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• υψηλός βαθμός</li><li>• ενδιάμεσος βαθμός</li><li>• χαμηλός βαθμός</li></ul>
<b>Μέγεθος της βλάβης</b>
<b>Παθολογικός τύπος/αρχιτεκτονική</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• κομβικό, συμπαγές, σπειροειδές, μικροπυρηνικό</li></ul>
<b>Κατάσταση περιθωρίου</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• τα περιθώρια που εμπλέκονται με όγκο, ή</li><li>• περιθώρια καθαρά από καρκινικά κύτταρα (μέτρηση καθαρότητας σε mm) Συσχετιζόμενες μικροασβετώσεις</li></ul>
<b>Συνδεδεμένη μικροασβεστοποίηση</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• παρούσα ή όχι</li></ul>
<b>Παρουσία νέκρωσης</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• παρούσα ή όχι (η παρουσία αποτελεί κακό προγνωστικό χαρακτηριστικό)</li></ul>
<b>Υποδοχείς ορμονών</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• μπορούν να ελεγχθούν (δεν συνιστάται συνήθως)</li><li>• ο ρόλος των ορμονικών παραγόντων, όπως η ταμοξιφαίνη, παραμένει ασαφής σε αυτή τη ρύθμιση</li></ul>

κύτταρα έχουν υποστεί κακοήγη μεταβολή, αλλά τα κακοήγη κύτταρα δεν έχουν διεισδύσει μέσω της βασικής μεμβράνης του πόρου ή των ακρολοφιών για να μετατραπούν σε διηθητικό καρκίνωμα. Υπάρχουν διάφοροι τύποι DCIS που υποκατηγοριοποιούνται από τον παθολογοανατόμο σε υψηλού, ενδιάμεσου και χαμηλού πυρηνικού βαθμού, ανάλογα με την εμφάνιση των κυτταρικών πυρήνων. Το DCIS υψηλού πυρηνικού βαθμού έχει υψηλό ποσοστό υποτροπής μετά

από θεραπεία και ένα μεγάλο ποσοστό αυτών των υποτροπών είναι ως διηθητικό καρκίνωμα. Αντίθετα, το DCIS χαμηλού πυρηνικού βαθμού έχει χαμηλότερο ποσοστό υποτροπής και εξέλιξης σε διηθητικό καρκίνωμα. Το DCIS ενδιάμεσου πυρηνικού βαθμού έχει ένα ενδιάμεσο ποσοστό υποτροπής, ανάμεσα σε εκείνο των υψηλού και χαμηλού βαθμού αλλοιώσεων. Ωστόσο, το χαμηλού βαθμού DCIS μπορεί να υποτροπιάσει με σταθερό ρυθμό για πολλά χρόνια. Αν και οι κίνδυνοι τοπικής υποτροπής είναι χαμηλότεροι στα 5 έτη μετά την αρχική θεραπεία, τα ποσοστά αυξάνονται και πλησιάζουν εκείνο του υψηλού βαθμού DCIS 10 χρόνια μετά την αρχική θεραπεία (Boyages, et al., 1999) Η θεραπεία του DCIS

εξαρτάται επομένως σε κάποιο βαθμό από την ταξινόμηση της βλάβης στην παθολογική εξέταση. Το πρότυπο του πολλαπλασιασμού των κακοήθων κυττάρων στους προσβεβλημένους από DCIS αγωγούς καταγράφεται, αν και η αρχιτεκτονική της βλάβης φαίνεται να έχουν πολύ μικρή συσχέτιση με την κλινική πορεία της νόσου. Όλες οι παθολογικές εκθέσεις μιας ανοικτής βιοψίας DCIS θα πρέπει να περιλαμβάνουν τις πληροφορίες που παρατίθενται στον πίνακα 3. Το λοβιακό καρκίνωμα in situ θεωρείται επί του παρόντος ως δείκτης αυξημένου κινδύνου για μελλοντικό διηθητικό καρκίνωμα, το οποίο μπορεί να είναι πορογενές, λοβιακό ή άλλου ιστολογικού τύπου (Εικόνα 7, 8). Το λοβιακό καρκίνωμα in situ δεν έχει συγκεκριμένες κλινικές ή απεικονιστικές ιδιότητες και συνήθως διαγιγνώσκεται από τον παθολογοανατόμο ως τυχαίο εύρημα σε βιοψία μαστού που διενεργείται για κάποια άλλη ένδειξη. Δεν ορίζεται ούτε αντιμετωπίζεται ως καρκίνος του μαστού ωστόσο η σκέψη αυτή αλλάζει. Θέματα που σχετίζονται με τον κίνδυνο καρκίνου, τη διάγνωση και τη διαχείριση του DCIS και του LCIS παρατίθενται στον Πίνακα 4. (Bilous, et al., 2005)



## Πίνακας 4 DCIS και LCIS

### DCIS

- καρκινώματος

-Το DCIS έχει τη δυνατότητα να εξελιχθεί σε διηθητικό καρκίνωμα (10 φορές ο κίνδυνος) μετά τη θεραπεία Το DCIS μπορεί να υποτροπιάσει (μπορεί να υποτροπιάσει ως διηθητικό καρκίνωμα και όχι ως DCIS)

-μελλοντικός κίνδυνος in situ ή διηθητικού καρκινώματος σε άλλο σημείο του μαστού στις γυναίκες που είχαν DCIS

- Διαγνωστική δυσκολία

-το DCIS χαμηλού πυρηνικού βαθμού μπορεί να είναι εξαιρετικά δύσκολο να διαχωριστεί από το ADH, και μικρές εστίες διηθητικού καρκινώματος μπορεί να διαφύγουν σε δείγμα εκτομής

-Το DCIS που διαγνώστηκε σε πυρήνα βιοψίας μπορεί να βρεθεί ως διηθητικό καρκίνωμα όταν η βλάβη εκτοπίζεται (~15% των περιπτώσεων)

- Επιπτώσεις στη διαχείριση

-οι βλάβες που διαγιγνώσκονται ως DCIS στη βιοψία πυρήνα απαιτούν εκτομή της βλάβης για περαιτέρω αξιολόγηση σε περίπτωση που υπάρχει διηθητικό καρκίνωμα

-οι βλάβες που επιβεβαιώνεται ότι είναι DCIS κατά την εκτομή πρέπει να αντιμετωπίζονται ως υψηλού κινδύνου με όλες τις αρχές της διαχείρισης του καρκίνου (δεδομένου ότι εάν η βλάβη υποτροπιάζει, μπορεί να είναι διηθητική)

-είναι απαραίτητη η πλήρης εκτομή της βλάβης με προσοχή στα περιθώρια (μαστεκτομή ή ευρεία τοπική εκτομή)

-να εξεταστεί το ενδεχόμενο επικουρικής θεραπείας (ακτινοθεραπεία) εάν δεν έχει πραγματοποιηθεί μαστεκτομή

-Ο ρόλος της ταμοξιφαίνης παραμένει ασαφής να εξεταστεί το ενδεχόμενο θεραπείας της μασχάλης (δεν συνιστάται επί του παρόντος για καθαρό DCIS αλλά αυτό αλλάζει με την έλευση της βιοψίας λεμφαδένων φρουρού και μπορεί να είναι να συνιστάται στο μέλλον για μεγάλες περιοχές υψηλού πυρηνικού βαθμού DCIS)

-οι γυναίκες με προηγούμενο DCIS χρειάζονται στενή παρακολούθηση (όπως και οι γυναίκες με προηγούμενο διηθητικό καρκίνωμα του μαστού) με στόχο την ανίχνευση υποτροπής και νέων καρκινωμάτων σε άλλα σημεία του μαστού

### LCIS

- Κίνδυνος καρκινώματος

-Το LCIS ενέχει αυξημένο κίνδυνο μελλοντικού καρκινώματος του μαστού (είτε διηθητικό πορογενές είτε διηθητικό λοβιακό καρκίνωμα).

-ο κίνδυνος είναι της τάξης του 12% για μελλοντικό καρκίνωμα του μαστού (υψηλότερος σε γυναίκες με προηγούμενο LCIS από εκείνες με προηγούμενο DCIS10)

το μελλοντικό καρκίνωμα του μαστού μπορεί να εμφανιστεί και στους δύο μαστούς (όχι μόνο στο αρχικό LCIS)

- Διαγνωστική δυσκολία

-η βλάβη μπορεί να υποεκτιμηθεί στη βιοψία πυρήνα και δεν μπορεί να διαγνωστεί με βιοψία FNA

-υπάρχουν αναδυόμενες ενδείξεις ότι ένας σημαντικός αριθμός βλαβών που εμφανίζουν LCIS στη βιοψία πυρήνα αναβαθμίζεται στη βιοψία εκτομής σε διηθητικό καρκίνωμα (είτε πορογενές είτε λοβιακό)

- Επιπτώσεις στη διαχείριση

-στο παρελθόν, η LCIS θεωρούνταν δείκτης μελλοντικού διμερούς κινδύνου διηθητικού καρκινώματος και όχι βλάβη που απαιτεί αυτοτελή θεραπεία - η σκέψη αυτή αλλάζει

-υπάρχει μια τάση να εξετάζεται το ενδεχόμενο αφαίρεσης των βλαβών που εμφανίζουν LCIS στη βιοψία πυρήνα

-οι βλάβες που επιβεβαιώνεται ότι είναι LCIS στη βιοψία εκτομής αντιμετωπίζονται συνήθως με συνεχή στενή παρακολούθηση και όχι με περαιτέρω χειρουργική επέμβαση

-οι γυναίκες με προηγούμενο LCIS χρειάζονται στενή παρακολούθηση και των δύο μαστών, καθώς ο κίνδυνος μελλοντικού διηθητικού καρκινώματος σε οποιονδήποτε από τους δύο μαστούς είναι υψηλός

### 1.3 Μέθοδοι απεικόνισης του μαστού

Η έγκαιρη ανίχνευση του καρκίνου του μαστού διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη θεραπεία και τον έλεγχό του. Εάν ο καρκίνος του μαστού διαγνωστεί νωρίς, είναι γνωστό ότι έχει πολύ υψηλό ποσοστό επιβίωσης. Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι για τον έλεγχο και τη διάγνωση του καρκίνου του μαστού, συμπεριλαμβανομένων της μαστογραφίας, υπερηχογραφίας, της απεικόνισης μαγνητικού συντονισμού, της απεικόνισης πυρηνικής ιατρικής και άλλες που θα αναλυθούν παρακάτω. Κάθε μία λοιπόν από αυτές τις μεθόδους έχει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους. Αν και υπάρχουν τρόποι βελτίωσης αυτών των μεθόδων, μπορεί να ληφθεί υπόψη ότι με την ταυτόχρονη χρήση των δυνατοτήτων κάθε απεικονιστικής τεχνικής και του συνδυασμού τους, μπορεί να βελτιωθεί η έγκαιρη ανίχνευση του καρκίνου του μαστού. (Iranmakani, et al., 2020)

#### 1.3.1 Μαστογραφία

Η μαστογραφία είναι η πιο κοινή μέθοδος απεικόνισης η οποία χρησιμοποιεί χαμηλής δόσης ακτίνες Χ για την εξέταση του ανθρώπινου μαστού (Sree, et al., 2011). Σε αυτή τη μέθοδο, ο ιστός του μαστού πιέζεται από μια πλάκα και στη συνέχεια παράγονται δισδιάστατες ακτινογραφικές εικόνες με τη διείσδυση ακτίνων Χ χαμηλής ενέργειας (20-32 kVp) μέσω των ιστών. Μια τυπική μαστογραφία προσυμπτωματικού ελέγχου λαμβάνεται στις πλάγιες όψεις (MLO) και στις κεφαλουραίες (CC) κάθε μαστού. Εάν η βλάβη είναι ύποπτη, απαιτούνται άλλες απεικονιστικές λήψεις, συμπεριλαμβανομένων της σημειακής συμπίεσης, της μεγέθυνσης και των πραγματικών πλευρικών όψεων, για τον προσδιορισμό των τοπικών χαρακτηριστικών και των ανωμαλιών (Iranmakani, et al., 2020). Οι καρκινικές μάζες και οι



εναποθέσεις ασβεστίου εμφανίζονται φωτεινότερα στη μαστογραφία. Η μέθοδος είναι καλή για την ανίχνευση του καρκίνου του πόρου In Situ (DCIS) και των ασβεστώσεων. Επί του παρόντος, είναι η χρυσή μέθοδος για ανίχνευση καρκίνου του μαστού σε πρώιμο στάδιο και πριν οι βλάβες γίνουν κλινικά ψηλαφητές (Sree, et al., 2011 ) όμως η ευαισθησία της μαστογραφίας έχει αντίστροφη σχέση με την πυκνότητα του μαστού (Mortezazadeh, et al., 2020 ). Ο μαστός υψηλής πυκνότητας συνεπάγεται περισσότερο με ινώδη ιστό και λιγότερο λιπώδη. Η ευαισθησία της μαστογραφίας σε γυναίκες ηλικίας 50 ετών κυμαίνεται από 68 έως 90% και σε γυναίκες ηλικίας 40-49 ετών είναι περίπου 62%. Η ειδικότητα κυμαίνεται από 82 έως 97% (Nikolova, 2011) και σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Κοινοπραξίας Επιτήρησης του Καρκίνου του Μαστού (BCSC), η ευαισθησία της μαστογραφίας είναι περίπου 57% σε γυναίκες με πυκνούς μαστούς και σε γυναίκες με υψηλή περιεκτικότητα σε λιπώδη ιστό η ευαισθησία αυξάνεται έως και 93% (Iranmakani, et al., 2020). Η ψηφιακή μαστογραφία ενισχυμένη με σκιαγραφικό (CEDM), η οποία χρησιμοποιεί ενδοφλέβια έγχυση ενός ιωδιούχου σκιαγραφικού παράγοντα σε συνδυασμό με τη μαστογραφική εξέταση (Dromain , et al., 2009) σύμφωνα με τους (Diekmann , et al., 2011) Diekmann et al, οι οποίοι αξιολόγησαν τα διαγνωστικά οφέλη της έναντι της συμβατικής, διαπίστωσαν την αύξηση της ευαισθησίας από 0,43 σε 0,62 με τη χρήση της CEDM, επίσης παρατήρησαν καλύτερη ευαισθησία στην περίπτωση πυκνών ιστών. Αυτό είναι ένα δυνητικά χρήσιμο όφελος, καθώς είναι γνωστό ότι η συμβατική μαστογραφία δεν είναι πολύ ευαίσθητη στην ανίχνευση του καρκίνου σε πυκνούς ιστούς του μαστού (Sree, et al., 2011 ).

### 1.3.2 Ψηφιακή μαστογραφία με σκιαγραφική ενίσχυση

Η κλινική σημασία του προτύπου αγγειογέννησης στον έλεγχο του καρκίνου του μαστού αποτελεί ένα από τα σημαντικά διαγνωστικά εργαλεία, καθώς μελέτες έχουν δείξει ότι το ενδο-καρκινικό μικροπεριβάλλον συσχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με την πιθανότητα μετάστασης (Iranmakani, et al., 2020). Η μαστογραφία σκιαγραφικής ενίσχυσης αναπαριστά το αγγειογεννητικό πρότυπο των μαζών, το οποίο απεικονίζει ανατομικές πληροφορίες του ιστού. Η ευαισθησία αυτής της διαδικασίας είναι υψηλή, περίπου 85-90%, αλλά έχει χαμηλή ειδικότητα σε σύγκριση με τη συμβατική μαστογραφία και έχει επίσης περιορισμούς στη διάγνωση του καρκίνου των πόρων του μαστού. Ένας άλλος περιορισμός αυτής της μεθόδου είναι το υψηλό κόστος, η δύσκολη πρόσβαση και η έλλειψη γνώσεων του τεχνολόγου και της ασθενούς. Σε γενικές γραμμές, η μέθοδος είναι δύο τύπων, και οι δύο χρησιμοποιούν σκιαγραφικά μέσα με βάση το ιώδιο και ψηφιακές συσκευές μαστογραφίας. Στην πρώτη μέθοδο αφαιρούνται οι εικόνες πριν και μετά την έγχυση σκιαγραφικού (τεχνική της χρονικής αφαίρεσης) και η δεύτερη μέθοδος είναι η τεχνική διπλής ενέργειας ή φασματική μαστογραφία ενισχυμένη με σκιαγραφικό που παράγει εικόνες χρησιμοποιώντας ακτίνες X υψηλής και χαμηλής ενέργειας (Mortezazadeh, et al., 2020). Στην τεχνική αφαίρεσης, λαμβάνονται δύο εικόνες με ακτίνες X υψηλής ενέργειας πριν και μετά την έγχυση σκιαγραφικού χωρίς να μετακινηθεί η ασθενής και χωρίς να μεταβληθεί η συμπίεση των ιστών. Η ενέργεια της δέσμης είναι 45-49 kVp (συμβατική μαστογραφία: ενέργεια 26-32 kVp), οπότε η δόση ασθενούς είναι παρόμοια με τη συμβατική μαστογραφία και περίπου 1-3 mGy. Ο συνολικός χρόνος σάρωσης σε αυτή τη μέθοδο διαρκεί περίπου 15 λεπτά (Iranmakani, et al., 2020).

Οι εικόνες λαμβάνονται αμέσως μετά την έγχυση του σκιαγραφικού σε διαδοχικές χρονικές στιγμές και παρατηρείται το χρονικό πρότυπο της πλήρωσης και της εκκένωσης των αγγείων. Σε αυτή τη δυναμική απεικόνιση, μπορεί κανείς να σχεδιάσει ένα χρονικό διάγραμμα πρόσληψης του ενδοφλέβιου σκιαγραφικού. Η τεχνική διπλής ενέργειας παράγει μια εικόνα από τους συντελεστές εξασθένησης του υλικού στην ενέργεια της δέσμης. Σε αυτή τη μέθοδο, μετά την έγχυση σκιαγραφικού υλικού, λαμβάνονται δύο εικόνες, η μία με υψηλή ενέργεια και η άλλη αμέσως μετά (με χρονικό διάστημα μικρότερο από 30 s), με χαμηλή ενέργεια από τον ιστό του μαστού και ο συνολικός χρόνος απεικόνισης διαρκεί μεταξύ 5 και 10 λεπτών. Στη συνέχεια, οι δύο αυτές εικόνες συνδυάζονται προκειμένου να βελτιωθεί η αντίθεση της εικόνας. Δεδομένου ότι το μέγεθος του παραγόμενου σήματος στους ανιχνευτές του δέκτη είναι ανάλογο της ενέργειας των λαμβανόμενων φωτονίων, στους ανιχνευτές μπορεί να εφαρμοστεί το κατώφλι ενέργειας. Οι πληροφορίες των δύο εικόνων είναι χρήσιμες για τη διαφοροποίηση διαφορετικών τμημάτων του ιστού του μαστού, όπως οι κυστικές μάζες από τον όγκο (Iranmakani, et al., 2020) (Mortezazadeh, et al., 2020 )

### 1.3.3. Ψηφιακή τομοσύνθεση μαστού (DBT)

Αυτή η μέθοδος αποτελεί υποσύνολο της διαδικασίας μαστογραφίας, με τη διαφορά ότι ακτινολογική λυχνία διαγράφει τόξο γύρω από μια στενή γωνία (15-60°) από τον συμπιεσμένο ιστό του μαστού και παράγει τρισδιάστατες πληροφορίες για τον μαστό (Mortezazadeh, et al., 2020 ). Οι εικόνες DBT παράγονται από επαναλαμβανόμενη έκθεση στον ιστό του μαστού υπό διάφορες γωνίες και ανακατασκευάζονται ως τομές ενός χιλιοστού. Διάφορες μελέτες έχουν δείξει ότι η μέθοδος αυτή αυξάνει τη δόση ακτινοβολίας

του ασθενούς κατά 20%, αλλά το ποσοστό ανίχνευσης του καρκίνου αυξάνεται κατά 15-30% και το ποσοστό ανάκλησης μειώνεται κατά 15-20% (Iranmakani, et al., 2020). Το κύριο πλεονέκτημα της τομοσύνθεσης είναι η ανίχνευση μαζών και βλαβών που μπορεί να μην φαίνονται στη συμβατική μαστογραφία λόγω επικάλυψης με τον πυκνό ιστό του μαστού. Η ευαισθησία της τομοσύνθεσης είναι υψηλή και οι ψευδώς θετικές ανιχνεύσεις μειώνονται. Ως εκ τούτου, η σταδιοποίηση του καρκίνου του μαστού θα είναι ακριβέστερη με τη χρήση αυτής της μεθόδου. Είναι καλύτερη η ανίχνευση μη ασβεστοποιημένων βλαβών με τη DBT, αν και οι αλλοιώσεις αρχιτεκτονικής παραμόρφωσης έχουν επίσης παρόμοια ή καλύτερα αποτελέσματα στη DBT από ό,τι στη συμβατική μαστογραφία. Στις ΗΠΑ, ο συνδυασμός της ψηφιακής τομοσύνθεσης μαστού με την ψηφιακή μαστογραφία έχει μειώσει το ποσοστό υποτροπής έως και 30%. Η χαμηλή ευαισθησία στην ανίχνευση των μικροασβεστώσεων είναι ο σημαντικότερος περιορισμός αυτής της τεχνικής. Η DBT προκαλεί 27% αύξηση της διάγνωσης του καρκίνου του μαστού και 15% μείωση των ψευδώς θετικών ευρημάτων. Σε γενικές γραμμές, η DBT είναι καλύτερη από τη μαστογραφία στη διάγνωση και στον προ-συμπτωματικό έλεγχο αν εξαιρέσουμε τη δόση ακτινοβολίας που είναι 8% υψηλότερη από την τυπική ψηφιακή μαστογραφία (Iranmakani, et al., 2020)

#### 1.3.4 Υπερηχογράφημα μαστού

Σε αυτή τη μέθοδο, το κύμα υπερήχων μεταδίδεται στον ιστό σε συχνότητες που κυμαίνονται μεταξύ 3 και 20 MHz. Τα διάφορα όργανα αντανακλούν τους υπερήχους στον ανιχνευτή λόγω των διαφορών στην ακουστική τους αντίσταση. Το μέγεθος της έντασης του ανακλώμενου κύματος παράγει ένα γκριζο μοτίβο στην οθόνη (Hedrick , et al., 2005). Οι εξελίξεις στον

σχεδιασμό των ηχοβολέων , τα ηλεκτρονικά, τους υπολογιστές και την επεξεργασία σήματος έχουν βελτιώσει την ποιότητα των εικόνων για την ανίχνευση του καρκίνου του μαστού. Το υπερηχογράφημα μαζί με τη μαστογραφία χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της φύσης (καλοήθης ή κακοήθης) των συμπαγών μαζών. Επίσης, το υπερηχογράφημα Doppler και τα σκιαγραφικά μέσα χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση της αιματικής ροής του όγκου και της αγγείωσής του. Η ευκολία και η δυνατότητα παραγωγής εικόνων σε πραγματικό χρόνο είναι ο λόγος για τον οποίο χρησιμοποιείται για την καθοδήγηση βιοψιών στους μαστούς και άλλων επεμβατικών διαδικασιών. Το B-mode (κλίμακα αποχρώσεων του γκρι) είναι μία από τις πιο κοινές τεχνικές υπερήχων. Το υπερηχογράφημα μπορεί να αξιολογήσει τη μορφολογία, τον προσανατολισμό, τις εσωτερικές δομές και το περίγραμμα των αλλοιώσεων σε πυκνούς μαστούς σε διάφορες τομές. Η αξιολόγηση αυτών των χαρακτηριστικών βοηθά στη διαφοροποίηση των καλοήθων και των συμπαγών αλλοιώσεων του μαστού (Guo , et al., 2018 ). Η ευαισθησία αυξάνεται σε 97,3% και η ειδικότητα σε 76,1% με την προσθήκη της υπερηχογραφικής απεικόνισης στις συμβατικές μεθόδους προ συμπτωματικού ελέγχου του καρκίνου του μαστού (μαστογραφία και φυσική εξέταση). Έχουν σημειωθεί διάφορες πρόοδοι στην τεχνολογία των υπερήχων, συμπεριλαμβανομένων των τρισδιάστατων υπερήχων, του έγχρωμου Doppler, του power Doppler, του αυτοματοποιημένου υπερηχογραφήματος μαστού (ABUS) και της υπερηχοελαστογραφίας. Το τρισδιάστατο υπερηχογράφημα και το ABUS συλλέγουν ογκομετρικές πληροφορίες από ολόκληρο τον μαστό. (Iranmakani, et al., 2020)

### 1.3.5 Θερμογραφία μαστού

Οι καρκινικοί και προκαρκινικοί ιστοί έχουν υψηλότερο μεταβολικό ρυθμό με αποτέλεσμα την ανάπτυξη νέων αιμοφόρων αγγείων που τροφοδοτούν με θρεπτικά συστατικά τα ταχέως

πολλαπλασιαζόμενα καρκινικά κύτταρα. Κατά συνέπεια, η θερμοκρασία της περιοχής που περιβάλλει τον προκαρκινικό και καρκινικό ιστό του μαστού είναι υψηλότερη σε σύγκριση με τη θερμοκρασία του φυσιολογικού ιστού του μαστού. Έχει αναγνωριστεί ότι ο μαστός παρουσιάζει κερκάρδιο ρυθμό, ο οποίος αντανακλά τη φυσιολογία του. Υπάρχουν στοιχεία που δείχνουν ότι αυτοί οι ρυθμοί, που σχετίζονται με τον πολλαπλασιασμό των κακοήθων κυττάρων, είναι μη κυκλικοί. Έχει εξεταστεί η σχέση μεταξύ της θερμοκρασίας του δέρματος του μαστού και του καρκίνου του μαστού (Sree, et al., 2011 ). Παρατηρήθηκαν μετρήσιμες αλλαγές στις θερμοκρασίες του δέρματος μεταξύ κλινικά υγιών και καρκινικών μαστών. Μελετήθηκε η κυκλική μεταβολή της θερμοκρασίας και της αγγείωσης των θερμογραφημάτων του φυσιολογικού μαστού σε ελεγχόμενο περιβάλλον (Ng , et al., 2001). Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης βοηθούν στην ανάλυση του φυσιολογικού και του μη φυσιολογικού θερμογραφήματος του μαστού. Σήμερα, τα θερμογραφήματα του μαστού χρησιμοποιούνται ευρέως για την ακριβή ανίχνευση του καρκίνου του μαστού (Sree, et al., 2011 ). Η θερμογραφία είναι ένα πολλά υποσχόμενο εργαλείο διαλογής, διότι είναι σε θέση να διαγνώσει τον καρκίνο του μαστού τουλάχιστον δέκα χρόνια νωρίτερα. Ωστόσο, τόσο η ανάλυση όσο και η ερμηνεία των θερμογραφημάτων εξαρτάται από τους αναλυτές. (Sree, et al., 2011 )

### 1.3.6 Απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού (MRI)

Η μαγνητική τομογραφία μαστού χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τη μαστογραφία ως συμπληρωματικό εργαλείο (Lima, et al., 2019 ) και κερδίζει σταδιακά την αποδοχή της ως

συμπληρωματικό εργαλείο. Αν και έχει μεγαλύτερη ευαισθησία από τη μαστογραφία, δεν χρησιμοποιείται συχνά ως εξέταση παρακολούθησης του καρκίνου του μαστού λόγω των υψηλών ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων και του υψηλού κόστους (Gerami, et al., 2022). Η μαγνητική τομογραφία μαστού είναι μια ευεργετική μέθοδος για τον προ-συμπτωματικό έλεγχο σε γυναίκες που έχουν πυκνό ιστό μαστού (Lima, et al., 2019) και σε γυναίκες υψηλού κινδύνου. Η Αμερικανική Αντικαρκινική Εταιρεία έχει επικυρώσει ότι μπορεί να ανιχνεύσει την παρουσία του νεοπλασματος του μαστού στην αντίθετη πλευρά (Lima, et al., 2019). Λόγω αυτών των ζητημάτων, φαίνεται να προτιμάται από τη μαστογραφία (Sersa, et al., 2008). Αυτή η ασυμφωνία υποδηλώνει ότι η απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού μπορεί να είναι χρήσιμη στην απόφαση για το αν θα γίνει συντηρητική μαστεκτομή ή επιθετικότερη χειρουργική επέμβαση. Οι πρόσφατες εξελίξεις στις τεχνολογίες μαγνητικής τομογραφίας έχουν επιτρέψει την ακριβέστερη ανίχνευση του καρκίνου και την ανατομική οριοθέτηση (Gerami, et al., 2022). Ορισμένες έρευνες προτείνουν τη χρήση συνδυασμού προσεγγίσεων για την έγκαιρη ανίχνευση του καρκίνου του μαστού. Σύμφωνα με μια μελέτη, η μαστογραφία από μόνη της, καθώς και η μαστογραφία και η υπερηχογραφία, δεν επαρκούν για την έγκαιρη διάγνωση (Gerami, et al., 2022).

## **Κεφάλαιο 2**

### **2.1.Καρκίνος του μαστού**

#### **2.1.1 Επιδημιολογία**

Ο καρκίνος του μαστού αντιπροσωπεύει το 25% των νέων περιπτώσεων καρκίνου στο πλήθος των γυναικών παγκοσμίως, ενώ εκτιμάται ότι 2.088.849 γυναίκες με καρκίνο στο μαστό εμφανίστηκαν σε όλο τον κόσμο το 2018 (46,3 ανά 100.000 γυναίκες) (American Cancer Society, 2018) (Houghton & Hankinson, 2021 ). Με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα, η ποσοστιαία επίπτωση είναι υψηλότερη στην Αυστραλία, τη Νέα Ζηλανδία, μεγάλο μέρος της Ευρώπης και τη Βόρεια Αμερική, στο ενδιάμεσο στη Νότια Αμερική, την Ανατολική Ευρώπη και χαμηλότερο στην πλειοψηφία της Ασίας και Αφρικής (Houghton & Hankinson, 2021 ). Εντός των Ηνωμένων Πολιτειών, ο καρκίνος του μαστού αντιπροσωπεύει το 30% των διαγνώσεων καρκίνου στις γυναίκες. Οι γυναίκες στη διάρκεια της ζωής τους θα διαγνωσθούν με καρκίνο του μαστού σε ποσοστό 12,5%. Το ποσοστό να βρεθεί καρκίνος μαστού σε ηλικία μικρότερη των σαράντα χρόνων είναι πολύ μικρό (πιθανότητα <1%) μετά από αυτή την ηλικία τα ποσοστά επίπτωσης ανεβαίνουν περίπου μέχρι την ηλικία των 70 χρόνων (διάμεση ηλικία διάγνωσης: 62 έτη), προτού μειωθούν (Siegel , et al., 2019) (Houghton & Hankinson, 2021 ). Σε πολλές δυτικοποιημένες χώρες, συμπεριλαμβανομένων των Ηνωμένων Πολιτειών, τα ποσοστά επίπτωσης του καρκίνου του μαστού αυξήθηκαν κατά τη διάρκεια των δεκαετιών του 1980 και 1990 λόγω των αλλαγών στις αναπαραγωγικές συνήθειες, της χρήσης ορμονοθεραπείας και του αυξημένου μαστογραφικού ελέγχου (American Cancer Society, 2018) (American Cancer Society, 2019). Αργότερα, τα ποσοστά επίπτωσης είχαν φθίνουσα πορεία στις αρχές της δεκαετίας του δύο χιλιάδες, ιδίως μεταξύ των γυναικών άνω των 45 ετών και για τους όγκους του μαστού που είναι θετικοί στους οιστρογονικούς υποδοχείς (ER), μετά τη μείωση της χρήσης ορμονοθεραπείας, μετά τη δημοσίευση των ευρημάτων της Πρωτοβουλίας για την Υγεία των Γυναικών και τη μείωση των ποσοστών μαστογραφικού ελέγχου (American Cancer Society, 2018), (American Cancer Society, 2019) (Houghton & Hankinson, 2021 ) Από το 2004, τα ποσοστά επίπτωσης στις ΗΠΑ



αυξάνονται αργά (0,3% ετησίως), ενδεχομένως λόγω της αυξανόμενης παχυσαρκίας και της μείωσης των γεννήσεων (Houghton & Hankinson, 2021 ) (American Cancer Society, 2019). Οι αυξήσεις στους ER+ όγκους, ιδίως in situ, και οι μειώσεις στους ER- όγκους προβλέπεται να συνεχιστούν σύμφωνα με μοντέλα πρόβλεψης (Houghton & Hankinson, 2021 ). Ωστόσο, τα ποσοστά επίπτωσης συνέχιζαν τη φθίνουσα πορεία ή σταθεροποιούνταν σε πολλές άλλες δυτικοποιημένες χώρες (π.χ. Καναδάς, Ηνωμένο Βασίλειο, Γαλλία, Αυστραλία) (American Cancer Society, 2018) (Torre , et al., 2017). Από την άλλη, τα ποσοστά επίπτωσης αναβαίνουν με ταχείς ρυθμούς σε περιοχές ιστορικά χαμηλότερου κινδύνου (π.χ. Λατινική Αμερική, Αφρική, Ασία), πιθανότατα εξ αιτίας της αύξησης του προσδόκιμου ζωής λόγω, της μείωσης λοιμωδών νοσημάτων, αύξησης του επιπολασμού του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας, των αλλαγών στα αναπαραγωγικά πρότυπα και του υψηλού ποσοστού προσυμπτωματικού ελέγχου του καρκίνου του μαστού (American Cancer Society, 2018) (Torre , et al., 2017).

### 2.1.2 Η μελλοντική επιβάρυνση από τον καρκίνο του μαστού το 2040

Έως το 2040, το ποσοστό των νεοδιαγνωσθέντων καρκίνων του μαστού αναμένεται να ανέβει κατά πάνω από 40%, σε περίπου 3 εκατομμύρια περιπτώσεις ετησίως. Το ίδιο προβλέπεται να συμβεί και με τους θανάτους εξ αιτίας του καρκίνου μαστού σε ποσοστό μεγαλύτερο της τάξεως του 50%, από 685.000 το 2020 σε ένα εκατομμύριο το 2040. Ιδιαίτερα μεγάλη σχετική αύξηση θα παρατηρηθεί στις χώρες μετάβασης, ιδίως στις χώρες με χαμηλό δείκτη ανθρώπινου δυναμικού (HDI), όπου ο αριθμός των νέων κρουσμάτων και των θανάτων αναμένεται να διπλασιαστεί έως το 2040 (από 110.000 σε 216.000 και από 59.000 σε 116.000, αντιστοίχως). Ενώ το 2020, το 18,4% των κρουσμάτων καρκίνου του μαστού και το

30,1% των θανάτων συνέβησαν σε χώρες μετάβασης, μέχρι το 2040 το ποσοστό αυτό θα αυξηθεί σε 22,2% και 35,2%, αντίστοιχα. Η πρόβλεψη αυτή οφείλεται στο γεγονός της αύξησης και γήρανσης του πληθυσμού και είναι πιθανόν να τροποποιηθεί κι άλλο από τις μεταβολές στα ποσοστά επίπτωσης. (Arnold , et al., 2022 )

### 2.1.3 Παράγοντες κινδύνου για καρκίνο του μαστού

Έχουν αναγνωρισθεί πολλαπλοί παράγοντες κινδύνου για τον καρκίνο του μαστού όπως:

#### **Αναπαραγωγικοί και ορμονικοί παράγοντες κινδύνου**

Η μεγαλύτερη ηλικία, η μεγαλύτερη ηλικία κατά την πρώτη τεκνοποίηση και της εμμηνόπαυσης, η μικρότερη ηλικία κατά την εμμηναρχή και η μηδενική γονιμότητα σχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο καρκίνου του μαστού, όλα αυτά σχετίζονται με την παρατεταμένη έκθεση σε ενδογενή οιστρογόνα (Ban & Godellas , 2014) (Evans & Howell , 2007). Επιπλέον, η χρήση μετεμμηνοπαυσιακής ορμονοθεραπείας αποτελεί παράγοντα κινδύνου που εξαρτάται από τον τύπο και τη διάρκεια της χρήσης (Ban & Godellas , 2014) (Kim & Bahl, 2021 ). Οι αναπαραγωγικοί και ορμονικοί παράγοντες θεωρούνται μέτριοι παράγοντες κινδύνου (με αναλογίες κινδύνου που κυμαίνονται μεταξύ 1,0 και 1,5), αλλά, όταν είναι πολλαπλοί, έχουν προσθετικές επιδράσεις (Nelson, et al., 2012) (Kim & Bahl, 2021 ).

#### **Πυκνότητα του μαστού**

Ο πυκνός μαστός αποτελεί ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου για καρκίνο, με πολλές μελέτες να καταδεικνύουν λόγο πιθανοτήτων 4,0 ή μεγαλύτερο όταν συγκρίνονται οι κατηγορίες με την μεγαλύτερη πυκνότητα με τις λιγότερο πυκνές κατηγορίες (Harvey & Bonbjerg , 2004). Παρόλο που η αυξημένη πυκνότητα του μαστού προσδίδει μικρότερο κίνδυνο από ορισμένους παράγοντες κινδύνου, είναι πιο συχνή μεταξύ των γυναικών και συνεπώς μπορεί να αντιπροσωπεύει σημαντικό ποσοστό του κινδύνου του πληθυσμού. Η προσθήκη της πυκνότητας του μαστού ως παράγοντα κινδύνου βελτιώνει τη βαθμονόμηση και τη διάκριση των διαφόρων μοντέλων πρόβλεψης κινδύνου (Kim & Bahl, 2021 ).

### **Γενετικοί παράγοντες**

Το οικογενειακό ιστορικό, συγκεκριμένα, μια πάσχουσα μητέρα, αδελφή ή άρρην συγγενής, η πρώιμη έναρξη της νόσου και η αμφοτερόπλευρη νόσος, αποτελούν αποδεδειγμένους παράγοντες κινδύνου (Ban & Godellas , 2014). Η κληρονομικότητα γενετικών μεταλλάξεων υψηλού κινδύνου, όπως οι BRCA1 και BRCA2, ευθύνονται για μέρος αλλά όχι για το σύνολο αυτού του κινδύνου. Οι κοινές παραλλαγές κινδύνου, κυρίως οι μονώνυμες νουκλεοτιδικές παραλλαγές (πρώην πολυμορφισμοί ενός νουκλεοτιδίου), μπορούν να εξηγήσουν έως και το 18% του οικογενειακού κινδύνου εμφάνισης καρκίνου του μαστού και, όταν αθροίζονται, μπορούν να ενσωματωθούν σε μοντέλα πρόβλεψης κινδύνου ως πολυγονιδιακή βαθμολογία κινδύνου (Kim & Bahl, 2021 ).

### **Καλοήθης νόσος του μαστού και προηγούμενη βιοψία**

Η άτυπη υπερπλασία αποτελεί γνωστό παράγοντα κινδύνου. Συγκεκριμένα, υπάρχει 6πλάσιος έως 10πλάσιος αυξημένος κίνδυνος καρκίνου του μαστού σε γυναίκες με λοβιακό

καρκίνωμα in situ και 4πλάσιος έως 5πλάσιος αυξημένος κίνδυνος σε γυναίκες με άτυπη υπερπλασία των πόρων (Dupont & Page, 1985) (Kim & Bahl, 2021). Επιπλέον, η προηγούμενη βιοψία μαστού από μόνη της αποτελεί μέτριο παράγοντα κινδύνου για καρκίνο του μαστού, με σχετικό κίνδυνο που σχετίζεται με τα ιστολογικά ευρήματα (δηλαδή, η άτυπη υπερπλασία έχει υψηλότερο κίνδυνο από την συνήθη υπερπλασία χωρίς ατυπία, η οποία έχει υψηλότερο κίνδυνο από την απουσία υπερπλασίας) (Kim & Bahl, 2021). Έκθεση σε ακτινοβολία: Η έκθεση σε ακτινοβολία μεταξύ των ηλικιών 10 και 30 ετών (π.χ. σε επιζώντες του λεμφώματος Hodgkin) αποτελεί γνωστό παράγοντα κινδύνου (Kim & Bahl, 2021).

### **Παράγοντες του τρόπου ζωής**

Η παχυσαρκία σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο καρκίνου του μαστού στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, αλλά θεωρείται ότι έχει προστατευτική επίδραση στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες (Ban & Godellas, 2014). Στις μετεμμηνοπαυσιακές παχύσαρκες γυναίκες, το ένζυμο αρωματάση στον λιπώδη ιστό μετατρέπει τα ανδρογόνα σε οιστρογόνα, αυξάνοντας έτσι τον κίνδυνο καρκίνου του μαστού. Οι προεμμηνοπαυσιακές παχύσαρκες γυναίκες, ωστόσο, έχουν χαμηλότερα επίπεδα οιστραδιόλης στον ορό. Η σωματική δραστηριότητα μειώνει τον κίνδυνο καρκίνου του μαστού με δόσοεξαρτώμενο τρόπο. (Kim & Bahl, 2021) Τα υψηλά επίπεδα κατανάλωσης αλκοόλ συνδέονται με αυξημένο κίνδυνο καρκίνου του μαστού (Ban & Godellas, 2014).

## **2.2 Μαστογραφικός έλεγχος οφέλη και κίνδυνοι**

### **2.2.1 Οφέλη μαστογραφικού ελέγχου**

Τα κύρια οφέλη του μαστογραφικού ελέγχου είναι η μείωση της θνησιμότητας από καρκίνο του μαστού, των ετών ζωής που χάνονται λόγω καρκίνου του μαστού και της νοσηρότητας της θεραπείας του καρκίνου του μαστού.

### 2.2.2 Μειωμένη θνησιμότητα

Διάφορες μετρήσεις περιγράφουν τον αντίκτυπο του προσυμπτωματικού ελέγχου του καρκίνου του μαστού στη θνησιμότητα. Όλοι οι οργανισμοί με κατευθυντήριες οδηγίες για τον προσυμπτωματικό έλεγχο συμφωνούν ότι ο πιο επιθετικός προσυμπτωματικός έλεγχος οδηγεί πάντοτε σε λιγότερους θανάτους (Grimm , et al., 2022) ( Siu , 2016 ). Η μείωση της θνησιμότητας μετρά το ποσοστό των θανάτων που αποφεύγονται λόγω μιας συγκεκριμένης στρατηγικής προσυμπτωματικού ελέγχου σε σύγκριση με μια εναλλακτική στρατηγική προσυμπτωματικού ελέγχου ή με τη μη διενέργεια προσυμπτωματικού ελέγχου. Καθώς διευρύνεται το ηλικιακό φάσμα του ελέγχου και αυξάνεται η συχνότητα του ελέγχου, η συνολική μείωση της θνησιμότητας βελτιώνεται. Η ετήσια προληπτική μαστογραφία από τις ηλικίες 40 έως 84 ετών αποδίδει μείωση θνησιμότητας σε ποσοστό 40% αν το συγκρίνουμε με αυτό της μη διενέργεια προληπτικού ελέγχου. (Hendrick & Helvie , 2011 ). Η ειδική συμβολή στη μείωση της θνησιμότητας από τον ετήσιο προσυμπτωματικό έλεγχο στις ηλικίες 40 έως 49 ετών είναι 12% έως 29%. (Hendrick , et al., 1997) (Grimm , et al., 2022). Ο λόγος θνησιμότητας (παρατηρούμενος δείκτης θνησιμότητας από καρκίνο του μαστού διαιρούμενος με τον αναμενόμενο δείκτη θνησιμότητας) είναι παρόμοιος μεταξύ των γυναικών ηλικίας 40 έως 49 ετών κατά τον πρώτο προσυμπτωματικό έλεγχο, σε σχέση με τις γυναίκες άνω των 50 ετών. (Coldman , et al., 2007). Μια άλλη κοινή μέτρηση είναι ο αριθμός που απαιτείται για τον έλεγχο (NNS), ο οποίος αναφέρει πόσες γυναίκες πρέπει να ελεγχθούν για να αποφευχθεί 1 θάνατος από καρκίνο του μαστού. Δεδομένου ότι η επίπτωση του

καρκίνου του μαστού είναι υψηλότερη στις γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας, ο NNS μειώνεται με την ηλικία. Οι εκτιμήσεις από 1 συστηματική ανασκόπηση παρέχουν ένα NNS 753 για γυναίκες ηλικίας 40 έως 49 ετών, σε σύγκριση με 462 και 355 για γυναίκες ηλικίας 50 έως 59 και 60 έως 69 ετών, αντίστοιχα. (Grimm , et al., 2022).

### 2.2.3 Μειωμένα χαμένα έτη ζωής

Τα οφέλη της θνησιμότητας από τον έλεγχο των νεότερων γυναικών είναι μεγαλύτερα λόγω του μεγαλύτερου προσδόκιμου ζωής και των συχνά μεγαλύτερων οικογενειακών και επαγγελματικών υποχρεώσεων σε σχέση με τις γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας. Υπολογίζεται ότι το 30% των χαμένων ετών ζωής λόγω καρκίνου του μαστού αφορά γυναίκες που διαγιγνώσκονται στη δεκαετία των 40 ετών (Grimm , et al., 2022). Αν και η επίπτωση του καρκίνου του μαστού αυξάνεται με την ηλικία, η αυξημένη επίπτωση δεν συμβαδίζει με τη μείωση του προσδόκιμου ζωής. Ένα έτος ζωής κερδίζεται για κάθε 20 γυναίκες ηλικίας 40 ετών που υποβάλλονται σε ετήσιο προληπτικό έλεγχο, ενώ 45 γυναίκες ηλικίας 70 ετών πρέπει να υποβάλλονται σε προληπτικό έλεγχο ανά διαιτία για να κερδίσουν 1 έτος ζωής. (Hendrick , et al., 2014) (Grimm , et al., 2022). Προς το παρόν, δεν υπάρχουν λεπτομερείς μελέτες που να αξιολογούν τον κοινωνικοοικονομικό αντίκτυπο των ετών ζωής που κερδίζονται από την αποφυγή των θανάτων από καρκίνο του μαστού σε νεαρές γυναίκες σε σύγκριση με τις γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας. Ωστόσο, είναι ασφαλές να ειπωθεί ότι ο αντίκτυπος του θανάτου από καρκίνο του μαστού στις νεότερες γυναίκες σε ηλικία εργασίας με οικογένεια υπερτερεί των γυναικών μεγαλύτερης ηλικίας που είναι πιθανότερο να αποσυρθούν από το εργατικό δυναμικό (Grimm , et al., 2022).

#### 2.2.4 Μειωμένη νοσηρότητα κατά τη θεραπεία

Ο προσυμπτωματικός έλεγχος εντοπίζει τον καρκίνο του μαστού σε πρώιμο στάδιο. Σε σύγκριση με τους συμπτωματικούς καρκίνους, οι καρκίνοι που ανιχνεύονται με τον έλεγχο είναι συνήθως μικρότεροι και χωρίς συμμετοχή λεμφαδένων. (Grimm , et al., 2022). Αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την πρόγνωση με ποσοστά 5ετούς επιβίωσης 99% για εντοπισμένη νόσο, 86% για περιφερειακή νόσο (π.χ. μασχαλιαίους λεμφαδένες) και μόνο 27% για απομακρυσμένη μεταστατική νόσο. Το στάδιο επηρεάζει επίσης τις θεραπευτικές επιλογές, καθώς η πιο εκτεταμένη νόσος απαιτεί πιο επιθετική χειρουργική επέμβαση και ακτινοθεραπεία (Grimm , et al., 2022). Αυτό αντικατοπτρίζεται σε δεδομένα που συγκρίνουν τις θεραπευτικές προσεγγίσεις μεταξύ γυναικών που έχουν υποβληθεί σε έλεγχο και γυναικών που δεν έχουν υποβληθεί σε έλεγχο. Οι γυναίκες ηλικίας 40 έως 49 ετών που δεν υποβάλλονται σε προληπτικό έλεγχο έχουν 3,4 φορές περισσότερες πιθανότητες να υποβληθούν σε μαστεκτομή, 4,6 φορές περισσότερες πιθανότητες να υποβληθούν σε εκτομή μασχαλιαίων λεμφαδένων και 2,5 φορές περισσότερες πιθανότητες να υποβληθούν σε χημειοθεραπεία, σε σχέση με τις γυναίκες που υποβάλλονται σε προληπτικό έλεγχο. Η πιο εκτεταμένη χειρουργική επέμβαση σχετίζεται με αυξημένες μετεγχειρητικές επιπλοκές, συμπεριλαμβανομένου του επίμονου πόνου και του λεμφοιδήματος (Grimm , et al., 2022) (Ten Wolde , et al., 2017) (Andersen & Kehlet , 2011). Κατά συνέπεια, η ανίχνευση καρκίνου σε πρώιμο στάδιο με τον προσυμπτωματικό έλεγχο μπορεί να μειώσει σημαντικά τη νοσηρότητα που σχετίζεται με τη θεραπεία του καρκίνου του μαστού (Grimm , et al., 2022).

### 2.2.5 Κίνδυνοι

Ο μαστογραφικός έλεγχος έχει αρκετούς πιθανούς κινδύνους όπως :

- **Ψευδώς θετικό αποτέλεσμα - άγχος** και περιττή εξέταση ή και βιοψία που προκαλείται από την ανάκληση για μια βλάβη που δεν είναι κακοήθης (μπορεί επίσης να οδηγήσει σε ανοικτή χειρουργική βιοψία μιας μη κακοήθους βλάβης). Ένα ψευδώς θετικό αποτέλεσμα εμφανίζεται σε ποσοστό έως και 10% των γυναικών που υποβάλλονται σε έλεγχο με την πάροδο του χρόνου (Brennan & Houssami , 2016). Σε μια ψευδώς θετική ανάκληση, μια γυναίκα χωρίς καρκίνο του μαστού ανακαλείται από μια μαστογραφία προσυμπτωματικού ελέγχου για πρόσθετες εικόνες για την αξιολόγηση μιας αμφισβητούμενης περιοχής. Αυτό συμβαίνει στο ~6,5% των μαστογραφιών προσυμπτωματικού ελέγχου (Lee , et al., Apr 2016). Η ψευδώς θετική ανάκληση δεν αναφέρεται σε μια γυναίκα που της λένε ότι έχει καρκίνο του μαστού ενώ στην πραγματικότητα δεν έχει, αλλά σε ένα αίτημα για πρόσθετη απεικόνιση που αποδεικνύεται φυσιολογική ή καλοήθης. Τα ποσοστά ψευδώς θετικής ανάκλησης επηρεάζονται από την ηλικία κατά την οποία οι γυναίκες αρχίζουν τον προσυμπτωματικό έλεγχο. Κατά μέσο όρο, μια γυναίκα που ξεκινά τον ετήσιο προσυμπτωματικό έλεγχο στην ηλικία των 40 ετών θα έχει 1 ψευδώς θετική ανάκληση κάθε 10 χρόνια, ενώ μια γυναίκα που ξεκινά στην ηλικία των 50 ετών θα έχει 1 ψευδώς θετική ανάκληση κάθε 11,5 χρόνια (Hendrick & Helvie , 2011 ) (Hubbard , et al., 2011 ). Σημειωτέον, το ποσοστό ανάκλησης είναι περίπου 50% υψηλότερο σε μια βασική μαστογραφία, επειδή δεν μπορεί να αξιολογηθεί η σταθερότητα των δυνητικά καλοήθων ευρημάτων (Hubbard , et al., 2011 ). Ως εκ τούτου, θα υπάρξει μια διόγκωση πριν από την επακόλουθη ομαλοποίηση των ψευδώς θετικών ανακλήσεων σε όποια ηλικία και αν ξεκινήσει μια γυναίκα τον έλεγχο. Περίπου το 15% των γυναικών που υποβάλλονται σε διαγνωστική εξέταση μετά από ανάκληση για έλεγχο θα τους



συστηθεί βιοψία και περίπου το 1 τέταρτο αυτών των βιοψιών θα εντοπίσει καρκίνο (Lee , et al., Apr 2016). Οι υπόλοιπες βιοψίες θεωρούνται ψευδώς θετικές βιοψίες, καθώς εντοπίζουν καλοήγη ιστό ή άτυπα/προκαρκινικά κύτταρα. Οι σύγχρονες συσκευές βιοψίας με κόπτουσα βελόνα παίρνουν δείγμα από αρκετά μεγάλη ποσότητα ιστού ώστε η βιοψία με βελόνα να μην υποδεικνύει κακοήθεια όταν η βλάβη είναι στην πραγματικότητα καλοήγη. Επιπλέον, τα ποσοστά επιπλοκών μετά από βιοψία με βελόνα είναι μικρότερα από 1% (Grimm , et al., 2022). Τα ποσοστά ψευδώς θετικών ανακλήσεων (~10%) και βιοψιών καθορίζονται από τους στόχους αναφοράς που συνιστώνται από την ACR και τον Οργανισμό για την Έρευνα και την Ποιότητα της Φροντίδας Υγείας. (Grimm , et al., 2022) Χώρες όπως το Ηνωμένο Βασίλειο με χαμηλότερους στόχους για το ποσοστό ανάκλησης (~3%) έχουν ταυτόχρονα χαμηλότερα ποσοστά ψευδώς θετικών ανακλήσεων και βιοψιών. (Williams , et al., 2015)

- **Ψευδώς αρνητικό αποτέλεσμα** - λανθασμένη επιβεβαίωση ότι δεν υπάρχει καρκίνος ενώ υπάρχει καρκίνος - υπολογίζεται σε 1,0-1,5/1000 σε μία μόνο εξέταση. Η κατάσταση αυτή μπορεί να οδηγήσει σε περαιτέρω καθυστέρηση της διάγνωσης όταν εμφανιστούν συμπτώματα .

- **Καρκίνος που προκαλείται από ακτινοβολία** - πρόκειται για μια εξαιρετικά σπάνια επιπλοκή του προληπτικού ελέγχου, η οποία εκτιμάται σε 10/100.000 γυναίκες που παρακολουθούν διετή προληπτικό έλεγχο. Ωστόσο, ο κίνδυνος είναι υψηλότερος σε γυναίκες με μεγάλους μαστούς ή εμφυτεύματα μαστού, όπου απαιτούνται πρόσθετες προβολές για να ελεγχθεί όλος ο ιστός του μαστού ή σε γυναίκες που απαιτούν ετήσιο έλεγχο λόγω παραγόντων κινδύνου (Brennan & Houssami , 2016).

Υπάρχει πιθανότητα να προκληθεί καρκίνος λόγω ακτινοβολίας εάν η "τρισδιάστατη" μαστογραφία τομοσύνθεσης (η οποία έχει υψηλότερη δόση ακτινοβολίας από την τυπική "δισδιάστατη" ψηφιακή μαστογραφία) γίνει μέρος του συνήθους ελέγχου .

- **"Υπερδιάγνωση"** - ανίχνευση DCIS ή διηθητικού καρκίνου με χαμηλό κίνδυνο εξέλιξης και απίθανο να αποτελέσει απειλή για τη ζωή.

- Πόνος που σχετίζεται με τη μαστογραφία και μπορεί να οδηγήσει σε διακοπή της συμμετοχής στον προληπτικό έλεγχο. (Brennan & Houssami , 2016)

### **Υπερδιάγνωση (υπερδιάγνωση) και υπερθεραπεία**

Η υπερδιάγνωση αναφέρεται στην ανίχνευση DCIS ή πολύ πρώιμου διηθητικού καρκίνου που δεν θα εξελιχθεί ποτέ, δεν θα παρουσιάσει κλινική διαταραχή κατά τη διάρκεια της ζωής του ατόμου και δεν θα αποτελέσει ποτέ απειλή για τη ζωή του. Αυτό συνήθως οδηγεί σε υπερθεραπεία - μια γυναίκα λαμβάνει μια σίγουρη διάγνωση και υποβάλλεται στις σχετικές θεραπείες, όπως χειρουργική επέμβαση, ακτινοθεραπεία, ενδοκρινική θεραπεία (και μερικές φορές χημειοθεραπεία), όλες με μακροπρόθεσμες συνέπειες και πιθανούς κινδύνους. Τα στοιχεία που αναφέρονται για να υποστηρίξουν την ύπαρξη υπερδιάγνωσης στα προγράμματα ελέγχου περιλαμβάνουν τις ακόλουθες παρατηρήσεις

Η διαγνωστική μαστογραφία φαίνεται να ανιχνεύει δυσανάλογα περισσότερο DCIS και πρώιμο/αργά αναπτυσσόμενο καρκίνο από ότι επιθετικό καρκίνο. Από την εισαγωγή των προγραμμάτων μαστογραφικού ελέγχου, η διάγνωση του DCIS έχει αυξηθεί πάρα πολύ, αλλά δεν έχει υπάρξει μείωση των ποσοστών διηθητικού καρκίνου, υπονομεύοντας την υπόθεση ότι το DCIS είναι πρόδρομη βλάβη για διηθητικό καρκίνο.

- Ο καρκίνος του μαστού έχει αποδειχθεί ότι είναι μια ετερογενής νόσος με διαφορετική βιολογική συμπεριφορά ανάλογα με το μοριακό προφίλ (Brennan & Houssami , 2016).

Το ποσοστό της υπερδιάγνωσης στον προσυμπτωματικό έλεγχο είναι δύσκολο να εκτιμηθεί. Διεξάγεται έντονη συζήτηση μεταξύ των εμπειρογνομόνων. Μια ανεξάρτητη επιτροπή στο Ηνωμένο Βασίλειο εκτίμησε ότι το 19% των κακοήθων αλλοιώσεων (συμπεριλαμβανομένου του DCIS και του αβλαβούς καρκίνου) στα προγράμματα προσυμπτωματικού ελέγχου είναι υπερδιαγνωσμένη κακοήθεια, όταν μετράται κατά τη διάρκεια του χρονικού πλαισίου προσυμπτωματικού ελέγχου (ή 10,7% αν μετρηθεί κατά τη μακροπρόθεσμη παρακολούθηση) . Άλλες εκτιμήσεις κυμαίνονται από 5 έως 50% . Φαίνεται βέβαιο με βάση τα δεδομένα παρατήρησης ότι ο πληθυσμιακός έλεγχος του μαστού προκαλεί υπερδιάγνωση σε ένα ποσοστό των καρκίνων που ανιχνεύονται στον έλεγχο, ωστόσο οι ειδικοί διαφωνούν σχετικά με τη συχνότητα της υπερδιάγνωσης. Η υπερδιάγνωση μπορεί να είναι ιδιαίτερα σημαντική κατά τη συμβουλευτική ηλικιωμένων γυναικών, ιδίως εκείνων ηλικίας >70 ετών και με κακή υγεία. Λόγω των ανταγωνιστικών αιτιών θανάτου, ιδίως όταν υπάρχουν συννοσηρότητες, και επειδή το όφελος από τον προσυμπτωματικό έλεγχο του μαστού αργεί πολλά χρόνια να γίνει αντιληπτό, οι γυναίκες αυτές μπορεί να έχουν περισσότερες πιθανότητες υπερδιάγνωσης παρά να επωφεληθούν πραγματικά από τον προσυμπτωματικό έλεγχο. (Brennan & Houssami , 2016)

## **Κεφάλαιο 3**

### **3.1 Μοντέλο πεποιθήσεων στην υγεία**

#### **3.1.1 Αρχές μοντέλου**

Το μοντέλο πεποιθήσεων για την υγεία αναπτύχθηκε αρχικά τη δεκαετία του 1950 από κοινωνικούς ψυχολόγους της Υπηρεσίας Δημόσιας Υγείας των ΗΠΑ για να εξηγήσει τη διαδεδομένη τη μη συμμετοχή των ανθρώπων σε προγράμματα που έχουν σχέση με την πρόληψη και ανίχνευση ασθενειών. Αργότερα, το μοντέλο επεκτάθηκε για να μελετήσει τις αντιδράσεις των ανθρώπων στα συμπτώματα και τις συμπεριφορές τους ως απάντηση σε μια διαγνωσμένη ασθένεια, ιδίως την προσκόλληση στα ιατρικά σχήματα. Στις αρχές της δεκαετίας του 1950, οι ακαδημαϊκοί κοινωνικοί ψυχολόγοι ανέπτυσαν μια προσέγγιση για την κατανόηση της συμπεριφοράς που αναπτύχθηκε από τις θεωρίες μάθησης που προέρχονταν από δύο σημαντικές πηγές: Τη θεωρία της αντίδρασης στα ερεθίσματα και τη γνωστική θεωρία. Οι θεωρητικοί της S-R πίστευαν ότι η μάθηση προκύπτει από γεγονότα (που ονομάζονται ενισχύσεις) τα οποία μειώνουν τις φυσιολογικές ορμές που ενεργοποιούν τη συμπεριφορά. Ο Skinner (1938) διατύπωσε την ευρέως αποδεκτή υπόθεση ότι η συχνότητα μιας συμπεριφοράς καθορίζεται από τις συνέπειές της ή την ενίσχυση. Για τον Skinner, η απλή χρονική συσχέτιση μεταξύ μιας συμπεριφοράς και μιας αμέσως επόμενης ανταμοιβής θεωρήθηκε επαρκής για να αυξήσει την πιθανότητα να επαναληφθεί η συμπεριφορά. Κατά την άποψη αυτή, έννοιες όπως ο συλλογισμός ή η σκέψη δεν απαιτούνται για την εξήγηση της συμπεριφοράς (Champion & Skinner, 2008). Οι γνωστικοί θεωρητικοί, ωστόσο, δίνουν έμφαση στο ρόλο των υποκειμενικών υποθέσεων και προσδοκιών που έχουν τα άτομα, πιστεύοντας ότι η συμπεριφορά είναι συνάρτηση της υποκειμενικής αξίας ενός αποτελέσματος και της υποκειμενικής πιθανότητας ή προσδοκίας ότι μια συγκεκριμένη ενέργεια θα επιτύχει αυτό το αποτέλεσμα. Τέτοιες διατυπώσεις ονομάζονται γενικά θεωρίες αξιών-προσδοκιών. Οι νοητικές διεργασίες όπως η σκέψη, ο συλλογισμός, η υπόθεση ή η προσδοκία αποτελούν κρίσιμα συστατικά όλων των γνωστικών θεωριών. Οι γνωστικοί θεωρητικοί πιστεύουν ότι οι ενισχύσεις λειτουργούν επηρεάζοντας

τις προσδοκίες για την κατάσταση και όχι επηρεάζοντας άμεσα τη συμπεριφορά. Όταν οι έννοιες της προσδοκίας αξιών αναδιατυπώθηκαν σταδιακά στο πλαίσιο των συμπεριφορών που σχετίζονται με την υγεία, θεωρήθηκε ότι τα άτομα (1) εκτιμούν την αποφυγή ασθενειών/την καλή υγεία και (2) αναμένουν ότι μια συγκεκριμένη δράση για την υγεία μπορεί να αποτρέψει (ή να βελτιώσει) την ασθένεια. Η προσδοκία οριοθετήθηκε περαιτέρω από την άποψη των εκτιμήσεων του ατόμου για την προσωπική του ευαισθησία και την αντιλαμβανόμενη σοβαρότητα μιας ασθένειας, καθώς και για την πιθανότητα να είναι σε θέση να μειώσει αυτή την απειλή μέσω προσωπικής δράσης (Champion & Skinner, 2008).

### 3.1.2. Περιγραφή του μοντέλου πεποιθήσεων για την υγεία και των βασικών δομών (health belief model, HBM)

Το μοντέλο πεποιθήσεων για την υγεία περιέχει διάφορες πρωταρχικές έννοιες που προβλέπουν γιατί οι άνθρωποι θα αναλάβουν δράση για την πρόληψη, την εξέταση ή τον έλεγχο των ασθενειών αυτές περιλαμβάνουν την ευαισθησία, τη σοβαρότητα, τα οφέλη και τα εμπόδια μιας συμπεριφοράς, τα ερεθίσματα για δράση και πιο πρόσφατα αυτοαποτελεσματικότητα. Αρχικά, ο Hochbaum (1958) μελέτησε τις αντιλήψεις σχετικά με το αν τα άτομα πίστευαν ότι ήταν ευάλωτα στη φυματίωση και τις πεποιθήσεις τους σχετικά με τα προσωπικά οφέλη της έγκαιρης ανίχνευσης. Μεταξύ των ατόμων που παρουσίαζαν πεποιθήσεις τόσο για τη δική τους ευαισθησία στη φυματίωση όσο και για τα συνολικά οφέλη από την έγκαιρη ανίχνευση, το 82% έκανε τουλάχιστον μία εθελοντική ακτινογραφία θώρακος. Από την ομάδα που δεν είχε καμία από αυτές τις πεποιθήσεις, μόνο το 21% είχε κάνει εθελοντικές ακτινογραφίες κατά την περίοδο του κριτηρίου (Champion & Skinner, 2008).

2008). Εάν τα άτομα θεωρούν τον εαυτό τους επιρρεπή σε μια πάθηση, πιστεύουν ότι η πάθηση αυτή θα έχει δυνητικά σοβαρές συνέπειες, πιστεύουν ότι μια πορεία δράσης που έχουν στη διάθεσή τους θα ήταν επωφελής για τη μείωση είτε της επιρρέπειας είτε της σοβαρότητας της πάθησης και πιστεύουν ότι τα αναμενόμενα οφέλη από τη λήψη μέτρων υπερτερούν των εμποδίων (ή του κόστους) της δράσης, είναι πιθανό να αναλάβουν δράση που πιστεύουν ότι θα μειώσει τους κινδύνους τους. Στην περίπτωση της ιατρικά διαπιστωμένης ασθένειας (και όχι της απλής μείωσης του κινδύνου), η διάσταση έχει επαναδιατυπωθεί ώστε να περιλαμβάνει την αποδοχή της διάγνωσης, τις προσωπικές εκτιμήσεις για την ευαισθησία στις συνέπειες της ασθένειας και την ευαισθησία στην ασθένεια γενικά. Ακολουθούν ορισμοί των δομών του μοντέλου πεποιθήσεων για την υγεία (Champion & Skinner , 2008). Αντιλαμβανόμενη ευαισθησία. Η αντιλαμβανόμενη ευαισθησία αναφέρεται στις πεποιθήσεις σχετικά με την πιθανότητα εμφάνισης μιας ασθένειας ή πάθησης. Παραδείγματος χάριν είναι απαραίτητο μια γυναίκα να πιστεύει ότι υπάρχουν πολλές πιθανότητες να νοσήσει με καρκίνο μαστού ώστε να ενδιαφερθεί να κάνει μια προληπτική μαστογραφία.

**Αντιλαμβανόμενη σοβαρότητα.** Τα συναισθήματα που έχουν σχέση με τη σοβαρότητα της προσβολής από μια ασθένεια ή της μη θεραπείας της περιλαμβάνουν αξιολογήσεις τόσο των ιατρικών και κλινικών συνεπειών (για παράδειγμα, θάνατος, αναπηρία και πόνος) όσο της ευαισθησίας και της σοβαρότητας έχει χαρακτηριστεί ως αντιλαμβανόμενη απειλή και των πιθανών κοινωνικών συνεπειών (όπως οι επιπτώσεις των παθήσεων στην εργασία, την οικογενειακή ζωή και τις κοινωνικές σχέσεις).

**Αντιλαμβανόμενα οφέλη.** Ακόμη και αν ένα άτομο αντιλαμβάνεται την προσωπική του ευαισθησία σε μια σοβαρή κατάσταση υγείας (αντιλαμβανόμενη απειλή), το αν η αντίληψη

αυτή οδηγεί σε αλλαγή συμπεριφοράς θα επηρεαστεί από τις πεποιθήσεις του ατόμου σχετικά με τα αντιλαμβανόμενα οφέλη των διαφόρων διαθέσιμων δράσεων για τη μείωση της απειλής της νόσου. Άλλες αντιλήψεις που δεν σχετίζονται με την υγεία, όπως η οικονομική εξοικονόμηση που σχετίζεται με τη διακοπή του καπνίσματος ή η ικανοποίηση ενός μέλους της οικογένειας με τη πραγματοποίηση μαστογραφίας, μπορούν επίσης να επηρεάσουν τις αποφάσεις συμπεριφοράς. Έτσι, τα άτομα που παρουσιάζουν τις καλύτερες πεποιθήσεις σχετικά με την ευαισθησία και τη σοβαρότητα δεν αναμένεται να αποδεχθούν οποιαδήποτε συνιστώμενη δράση για την υγεία, εκτός εάν αντιλαμβάνονται επίσης ότι η δράση είναι δυνητικά επωφελής μέσω της μείωσης της απειλής.

**Αντιλαμβανόμενα εμπόδια.** Οι πιθανές αρνητικές πτυχές μιας συγκεκριμένης δράσης για την υγεία - τα αντιληπτά εμπόδια - μπορεί να λειτουργήσουν ως εμπόδια στην ανάληψη συνιστώμενων συμπεριφορών. Συμβαίνει ένα είδος μη συνειδητής ανάλυσης κόστους-οφέλους, όπου τα άτομα σταθμίζουν τα αναμενόμενα οφέλη της δράσης με τα αντιληπτά εμπόδια - "Θα μπορούσε να με βοηθήσει, αλλά μπορεί να είναι ακριβά, να έχουν αρνητικές παρενέργειες, να είναι δυσάρεστα, άβολα ή χρονοβόρα". Έτσι, "τα συνδυασμένα επίπεδα ευαισθησίας και σοβαρότητας παρέχουν την ενέργεια ή τη δύναμη για δράση και η αντίληψη των πλεονεκτημάτων (μείον τα εμπόδια) παρέχουν μια προτιμώμενη πορεία δράσης".

**Ενδείξεις για δράση.** Διάφορες πρώιμες διατυπώσεις του μοντέλου πεποιθήσεων για την υγεία περιλάμβαναν την έννοια των ενδείξεων που μπορούν να προκαλέσουν δράσεις. Ο Hochbaum (1958), παραδείγματος χάριν, πίστευε ότι η ετοιμότητα για ανάληψη δράσης (αντιλαμβανόμενη ευαισθησία και αντιλαμβανόμενα οφέλη) μπορεί να ενισχυθεί μόνο από άλλους παράγοντες, ιδιαίτερα από ενδείξεις που υποκινούν τη δράση, όπως σωματικά γεγονότα, ή από περιβαλλοντικά γεγονότα, όπως η δημοσιότητα στα μέσα ενημέρωσης.

Ωστόσο, δεν μελέτησε εμπειρικά το ρόλο των ενδείξεων. Ούτε έχουν μελετηθεί συστηματικά τα ερεθίσματα για δράση. Πράγματι, αν και η έννοια των ενδείξεων ως μηχανισμών ενεργοποίησης είναι ελκυστική, οι ενδείξεις για δράση είναι δύσκολο να μελετηθούν σε επεξηγηματικές έρευνες- μια ένδειξη μπορεί να είναι τόσο φευγαλέα όσο ένα φτέρνισμα ή η μόλις συνειδητή αντίληψη μιας αφίσας.

**Αυτοαποτελεσματικότητα.** Η αυτοαποτελεσματικότητα ορίζεται ως "η πεποίθηση ότι κάποιος μπορεί να εκτελέσει με επιτυχία τη συμπεριφορά που απαιτείται για την παραγωγή των αποτελεσμάτων. Ο Bandura διέκρινε τις προσδοκίες αυτοαποτελεσματικότητας από τις προσδοκίες αποτελέσματος, οι οποίες ορίζονται ως η εκτίμηση ενός ατόμου ότι μια συγκεκριμένη συμπεριφορά θα οδηγήσει σε συγκεκριμένα αποτελέσματα. Οι προσδοκίες αποτελέσματος είναι παρόμοιες αλλά διαφορετικές από την έννοια των αντιλαμβανόμενων οφελών του μοντέλου πεποιθήσεων για την υγεία (HBM). Το 1988, οι Rosenstock, Strecher και Becker πρότειναν να προστεθεί η αυτοαποτελεσματικότητα του μοντέλου πεποιθήσεων για την υγεία (health belief model HBM) ως ξεχωριστή κατασκευή, συμπεριλαμβάνοντας παράλληλα τις αρχικές έννοιες της ευαισθησίας, της σοβαρότητας, των οφελών και των εμποδίων (Champion & Skinner, 2008).

### 3.1.3 Συσχέτιση των δομών μοντέλου πεποιθήσεων για την υγεία με τη συμπεριφορά στη μαστογραφία.

Το μοντέλο πεποιθήσεων για την υγεία (health belief model, HBM) προβλέπει ότι οι γυναίκες θα είναι πιο πιθανό να συμμορφωθούν με τις συστάσεις για μαστογραφία κατά τον προσυμπτωματικό έλεγχο εάν αισθάνονται ευάλωτες στον καρκίνο του μαστού, θεωρούν ότι ο καρκίνος του μαστού είναι σοβαρή ασθένεια, αντιλαμβάνονται τα εμπόδια για τον προσυμπτωματικό έλεγχο ως χαμηλότερα από τα αντιλαμβανόμενα οφέλη, έχουν



υψηλότερη αυτοαποτελεσματικότητα για τη λήψη μαστογραφιών, και λαμβάνουν ένα σύνθημα για δράση. Πράγματι, πολλές μελέτες έχουν βρει αυτές τις αναμενόμενες σχέσεις μεταξύ των δομών μοντέλου πεποιθήσεων για την υγεία και της προσκόλλησης στη μαστογραφία. Η προσκόλληση έχει συσχετιστεί σημαντικά με μεγαλύτερη αντιλαμβανόμενη ευαισθησία, χαμηλότερα εμπόδια, υψηλότερα οφέλη και ενδείξεις με τη μορφή συστάσεων από παρόχους υγειονομικής περίθαλψης. Επειδή οι πρώιμες μελέτες διαπίστωσαν μικρή διακύμανση στην αντιλαμβανόμενη σοβαρότητα, αυτή η κατασκευή μετρήθηκε λιγότερο συχνά σε μελέτες μαστογραφίας (Champion & Skinner, 2008).

Μελέτες που διεξήχθησαν μεταξύ διαφορετικών δειγμάτων διαπίστωσαν κάποιες διαφορές σε συγκεκριμένους τύπους πεποιθήσεων σχετικά με την ευαισθησία, τα οφέλη και τα εμπόδια μεταξύ διαφορετικών φυλετικών και εθνικών ομάδων. Οι διάφορες ομάδες έχουν διαφορετικές πεποιθήσεις σχετικά με τις αιτίες του καρκίνου του μαστού, οι οποίες μπορεί να επηρεάσουν την αντιλαμβανόμενη ευαισθησία.

Ένα παράδειγμα είναι η πεποίθηση που επικρατεί μεταξύ ορισμένων ομάδων ηλικιωμένων Αφροαμερικανών ότι ο καρκίνος του μαστού προκαλείται από τραυματισμό του μαστού - οι γυναίκες που δεν έχουν υποστεί έναν τέτοιο τραυματισμό μπορεί να συμπεράνουν ότι η ευαισθησία τους είναι αρκετά χαμηλή.

Οι πεποιθήσεις που σχετίζονται με το χαμηλότερο αντιληπτό όφελος από την έγκαιρη ανίχνευση, όπως η αντίληψη ότι η χειρουργική επέμβαση προκαλεί εξάπλωση του καρκίνου και ότι ο καρκίνος σημαίνει θάνατο, είναι πιο συχνές μεταξύ των Αφροαμερικανών από ό,τι στις λευκές γυναίκες. Ορισμένοι τύποι εμποδίων είναι περισσότερο ή λιγότερο σημαντικοί για συγκεκριμένες πολιτισμικές ή εθνοτικές υποομάδες. Η σεμνότητα είναι ένα ιδιαίτερο εμπόδιο που συνδέεται με την έλλειψη προσκόλλησης μεταξύ των Ασιατικοαμερικανίδων.

Ο φόβος, η αμηχανία και το κόστος είναι πιο πιθανό να αποτελούν εμπόδια στη συμμόρφωση μεταξύ των Αφροαμερικανίδων (Champion & Skinner , 2008). Τέλος, εκτός από τις διαφορές στις συγκεκριμένες αντιλήψεις σχετικά με την ευαισθησία, τα οφέλη και τα εμπόδια μεταξύ φυλετικών ή εθνοτικών ομάδων, οι ερευνητές έχουν διαπιστώσει διαφορές ανά φυλή στην επεξηγηματική δύναμη των δομών του ΗΒΜ. Το 2004, ο Vadaraampil και οι συνεργάτες του χρησιμοποίησαν μοντελοποίηση δομικών εξισώσεων για να εξετάσουν τις δομές ΗΒΜ και τις διαφορές στην προσκόλληση για Αφροαμερικανίδες και Καυκάσιες γυναίκες και διαπίστωσαν ότι οι δομές ΗΒΜ εξηγούσαν μόνο ένα μικρό ποσοστό διακύμανσης και στις δύο ομάδες, περίπου 13% για τις Καυκάσιες και 9% για τις. Ωστόσο, οι διαφορές σε ορισμένες συγκεκριμένες δομές είχαν τη μεγαλύτερη επεξηγηματική δύναμη. Ενώ τα εμπόδια σχετίζονταν σημαντικά με την προσκόλληση και στις δύο φυλετικές ομάδες, τα υψηλότερα αντιλαμβανόμενα οφέλη σχετίζονταν σημαντικά με την προσκόλληση μεταξύ των Αφροαμερικανών και η υψηλότερη αυτοαποτελεσματικότητα ήταν σημαντική μόνο για τους λευκούς (Champion & Skinner , 2008).

### **3.1.4 Τι μπορεί να προσφέρει η Ψυχολογία;**

Τα ψυχολογικά μοντέλα έχουν προσπαθήσει να εξηγήσουν τις αντιλήψεις και τις πεποιθήσεις που διέπουν την απόφαση να παρακολουθήσει κανείς τον έλεγχο. Ωστόσο, οι ερευνητικές προσπάθειες να μετατραπούν αυτά τα μοντέλα σε προγνωστικούς δείκτες της συμπεριφοράς προσέλευσης έχουν συναντήσει διαφορετικά επίπεδα επιτυχίας (Carpenter , 2010 ), γεγονός που υποδηλώνει ότι η θεωρία είναι σχετική, αλλά μπορεί να μην αποτυπώνει την πλήρη εικόνα. Πρόσθετες εκτιμήσεις που συνδέονται με το δημογραφικό υπόβαθρο, ατομικές διαφορές στα ψυχολογικά χαρακτηριστικά, καθώς και γεγονότα που επηρεάζουν τις σκέψεις για τον μαστογραφικό έλεγχο είναι επίσης πιθανό να επηρεάσουν την απόφαση για

συμμετοχή. Οι ψυχολογικοί παράγοντες που συμβάλλουν στην απόφαση να προσέλθει ή όχι για μαστογραφία, μπορούν να αναλυθούν σε συγκεκριμένες συνιστώσες. Το μοντέλο των πεποιθήσεων για την υγεία (Rosenstock , 1966 ) υποδηλώνει ότι αξιολογούμε την απειλή που θέτει μια συγκεκριμένη αιτία ασθένειας λαμβάνοντας υπόψη τη δική μας ευαισθησία και τις αντιλήψεις μας για την σοβαρότητα ενός δυνητικού προβλήματος υγείας, οι υπολογισμοί για το οποίο μπορεί να προκληθούν από ένα στοιχείο, όπως η άφιξη μιας πρόσκλησης για ραντεβού ή η θέαση μιας διαφήμισης ευαισθητοποίησης. Από αυτό το σημείο εκκίνησης, το μοντέλο προτείνει την εξισορρόπηση των πλεονεκτημάτων και των εμποδίων που παρέχει η προοπτική της προληπτικής δράσης. Για τη μαστογραφία, αυτό σημαίνει ότι οι εξεταζόμενες δεν είναι πιθανό να προσέλθουν όταν θεωρούν ότι οι πιθανότητες να αναπτύξουν καρκίνο του μαστού είναι μικρές, αλλά είναι πιο πιθανό να προσέλθουν για εξέταση αν γνωρίζουν ότι η θνησιμότητα είναι ιδιαίτερα αυξημένη αν ο καρκίνος παραμείνει αδιάγνωστος (Hyman , et al., 1994 ). Τα τελευταία χρόνια έχουν καταβληθεί σημαντικές προσπάθειες για την ευαισθητοποίηση του κοινού σχετικά με τον καρκίνο του μαστού, ιδίως στο Ηνωμένο Βασίλειο, με αποτέλεσμα να αυξηθεί η διαθεσιμότητα πληροφοριών σχετικά με τις δύο αυτές πτυχές της απειλής. Ωστόσο, ο ψυχολογικός αντίκτυπος των πληροφοριών σχετικά με τον καρκίνο του μαστού και τον προσυμπτωματικό έλεγχο έχει επίσης εξεταστεί πιο προσεκτικά. (Pearson & Weinberg, 2015)

### 3.1.5. Αντιλήψεις κινδύνου και πόνου

Προηγούμενες έρευνες έχουν τεκμηριώσει ότι οι γυναίκες τείνουν να υπερεκτιμούν τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του μαστού με αποτέλεσμα να υποφέρουν από υψηλά επίπεδα άγχους για την εμφάνιση της νόσου (Pearson & Weinberg, 2015). Ενδιαφέρον παρουσιάζει μια

έρευνα στην οποία διαπίστωσαν ότι σε ένα δείγμα γυναικών στην Τουρκία με μέσο κίνδυνο αντιλαμβάνονταν στην πραγματικότητα ότι διέτρεχαν κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου του μαστού 50 % ή περισσότερο, και το ποσοστό αυτό αυξανόταν καθώς γίνονταν μεγαλύτερες. Άλλες έρευνες, όπως οι μελέτες μεγάλης κλίμακας των Jones et al. (Jones SC, et al., 2011) στην Αυστραλία, υποδηλώνουν αντίθετα ότι οι νεότερες γυναίκες αντιλαμβάνονται τον πιο αυξημένο κίνδυνο. Όπως και να έχει, η συνέπεια αυτής της ανακριβούς αντίληψης του κινδύνου και των συναφών επιπέδων άγχους μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τη συμμετοχή των γυναικών αυτών στον τακτικό προσυμπτωματικό έλεγχο. Είναι ασαφές τι προκαλεί αυτές τις ανακρίβειες, και θα φαινόταν λογικό να εξεταστεί η αποτελεσματικότητα της ίδιας της διαδικασίας επικοινωνίας του κινδύνου. Ιστορικά, η έρευνα έχει τεκμηριώσει ότι οι διεθνείς διαφορές στην επικοινωνία του κινδύνου δεν έχουν κάνει καμία διαφορά στην ανακριβή αντίληψη του κινδύνου (Pearson & Weinberg, 2015). Η ανεξάρτητη επιτροπή επανεξέτασης του προσυμπτωματικού ελέγχου του μαστού του Ηνωμένου Βασιλείου υπέδειξε μια σειρά από συστάσεις πολιτικής προς το πρόγραμμα προσυμπτωματικού ελέγχου του NHS, μία από τις οποίες αφορούσε την επικοινωνία του κινδύνου και του οφέλους των μαστογραφιών ρουτίνας (NHS Breast Screening Programme., 27 Feb 2014). Είναι σημαντικό ότι "η σαφής γνωστοποίηση των βλαβών και των οφελών του προσυμπτωματικού ελέγχου στις γυναίκες είναι απαραίτητη. Αποτελεί τον πυρήνα της λειτουργίας ενός σύγχρονου συστήματος υγείας" (Pearson & Weinberg, 2015). Ωστόσο, ενδέχεται, καθώς οι κίνδυνοι ή οι βλάβες γνωστοποιούνται αποτελεσματικότερα, οι γυναίκες που ήδη υπερεκτιμούν τον κίνδυνο να τείνουν να αξιοποιούν τις πληροφορίες αυτές και να συμπεραίνουν ότι ο έλεγχος δεν είναι ασφαλής και να απορρίπτουν την πρόσκληση για μαστογραφία ρουτίνας. Μια μελέτη στη Γερμανία εξέτασε την ενημέρωση σχετικά με τον κίνδυνο για τον έλεγχο του παχέος εντέρου διαπίστωσε ότι η ενημέρωση σχετικά με τον κίνδυνο ήταν πιο αποτελεσματική όταν

παρουσιάζεται σε παραδοσιακό σχήμα, προσφέροντας απλές συμβουλές και γενικές κατευθυντήριες γραμμές. Αντίθετα, εάν οι πληροφορίες κινδύνου παρουσιάζονταν ως τεκμηριωμένες πληροφορίες που εξέταζαν συγκεκριμένα κριτήρια, ήταν πιο πιθανό να οδηγήσουν σε κάποια εκλογίκευση της αδράνειας, δηλαδή οι άνθρωποι έτειναν να υποτιμούν τις πληροφορίες αυτές, να ελαχιστοποιούν τον αντιλαμβανόμενο κίνδυνο και να τον χρησιμοποιούν ως λόγο για τη μη προσέλευσή τους. Ωστόσο, τα θέματα αμηχανίας, δυσφορίας και πόνου δείχνουν ότι για ένα ποσοστό γυναικών η ίδια η διαδικασία αποτελεί σωματική πρόκληση, με τρόπο που μπορεί κάλλιστα να διαχωρίζεται από οποιαδήποτε εξέταση σχετικά με τις αντιλήψεις για το πιθανό όφελος της μαστογραφίας. Φυσικά, κάθε επαγγελματίας που διενεργεί τον έλεγχο θα κάνει ότι μπορεί για να προετοιμάσει ψυχολογικά το άτομο και να αμβλύνει τις ανησυχίες του, οπότε δεν αποτελεί έκπληξη το γεγονός ότι οι συμμετέχουσες είναι γενικά θετικές για το προσωπικό που εργάζεται σε αυτόν τον τομέα, έχει μάλιστα επισημανθεί ότι η ικανοποίηση από τον ιατρό μπορεί να συμβάλλει στη μείωση των αναφορών πόνου και αμηχανίας (Pearson & Weinberg, 2015) . Έχει προταθεί ότι η ενίσχυση των επιπέδων ελέγχου που έχουν οι εξεταζόμενες στη διαδικασία της μαστογραφίας θα μπορούσε να βοηθήσει περαιτέρω στην αντιμετώπιση της δυσφορίας (Pearson & Weinberg, 2015).

### 3.1.6. Πέρα από το μοντέλο των πεποιθήσεων για την υγεία

Το μοντέλο των πεποιθήσεων για την υγεία αναδεικνύει την ανάλυση κόστους-οφέλους του ατόμου που καθορίζει το επόμενο βήμα του μετά την εκτίμηση του προσωπικού του κινδύνου. Για μια θετική απόφαση συμμετοχής σε διαγνωστικές εξετάσεις, έχει προταθεί ότι

τα οφέλη της συμπεριφοράς πρέπει να υπερτερούν των πιθανών εμποδίων στην ανάληψη δράσης. Για παράδειγμα, αυτό προϋποθέτει εμπιστοσύνη στην ικανότητα της μαστογραφίας να ανιχνεύει τον καρκίνο, αν και η επώδυνη ή άλλως απωθητική εμπειρία μπορεί να παρακάμψει αυτό το δυνητικό όφελος (Hyman , et al., 1994 ). Η θεωρία της προγραμματισμένης συμπεριφοράς πηγαίνει παραπέρα και εξετάζει τις εκτιμήσεις σχετικά με το ποια είναι η επικρατούσα κοινωνική προσδοκία όταν αποφασίζει κανείς αν θα συμμετάσχει ή όχι, με άλλα λόγια, τα μέλη της οικογένειας, οι φίλοι και οι συνάδελφοι πηγαίνουν για προσυμπτωματικό έλεγχο; Ωστόσο, υπάρχουν περιορισμοί στην ικανότητα και των δύο προσεγγίσεων να προβλέπουν τη συμπεριφορά. Για παράδειγμα, μελέτες που διεξήχθησαν σε διαφορετικές εθνικές ομάδες έχουν επισημάνει τη χρησιμότητα του μοντέλου των πεποιθήσεων για την υγεία, αλλά επιπλέον υποδηλώνουν το ρόλο πολιτισμικά διαφορετικών παραγόντων στον καθορισμό της προσέλευσης για μαστογραφία (Pearson & Weinberg, 2015). Προηγούμενη έρευνα έχει καταγράψει ότι η προσέλευση των γυναικών ορισμένων ομάδων μπορεί να επηρεάζεται αρνητικά από παράγοντες όπως η έλλειψη γνώσεων, τα γλωσσικά εμπόδια, η μειωμένη πρόσβαση σε ιατρικές υπηρεσίες και η μη βοηθητική στάση των επαγγελματιών υγείας (Thomas , et al., 2005). Ωστόσο, ο ρόλος της κοινωνικής υποστήριξης, συμπεριλαμβανομένης της στενής φιλίας, των υποστηρικτικών σχέσεων με την οικογένεια ή της συμμετοχής σε μια ομάδα (π.χ. ως εθελόντρια), μπορεί να προβλέψει θετικά την προσέλευση για μαστογραφία, ενώ η απομόνωση από τους συνομηλίκους, όπως υποδηλώνει από το να ζει μόνη ή η μόνη με παιδιά ή η απουσία κοινωνικής συμμετοχής, αυξάνει σημαντικά την πιθανότητα μη προσέλευσης (Lagerlund , et al., 2014). Επιπλέον, είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη ότι η μαστογραφία είναι ένας από τους τρεις τρόπους με τους οποίους οι γυναίκες ενθαρρύνονται να λάβουν προληπτικά μέτρα όσον αφορά τον καρκίνο του μαστού, μαζί με την αυτοεξέταση και την κλινική επικοινωνία

με τον γιατρό τους εάν παρατηρηθεί κάποιο σημείο ή σύμπτωμα. Πιο πρόσφατες συγκρίσεις των αντιλήψεων των γυναικών σε σχέση με τις τρεις τεχνικές υποδηλώνουν λιγότερες διαφορές μεταξύ των εθνικών ομάδων όσον αφορά την αντιληπτή απειλή ή τα εμπόδια που συνδέονται με την καθεμία, αλλά αντίθετα διαφορές στις αντιλήψεις για τα οφέλη της μαστογραφίας, καθώς και διαφορετικές βαθμολογίες για την αυτοαποτελεσματικότητα και τα κίνητρα υγείας (Hajian-Tilaki & Auladi , 2014 ).

Οι ατομικές διαφορές που οφείλονται σε διαρκή προσωπικά χαρακτηριστικά, όπως η αυτοαποτελεσματικότητα, έχουν επίσης προταθεί ως βασικοί παράγοντες πρόβλεψης της συμμόρφωσης με συμπεριφορές που σχετίζονται με την υγεία (Rosenstock , et al., 1988). Η μελέτη Malmo Diet and Cancer Cohort Study στη Σουηδία εντόπισε αντιλήψεις για χαμηλότερα επίπεδα ελέγχου μεταξύ των μη συμμετεχόντων, οι οποίοι μπορεί να απαντούν θετικά σε ερωτήσεις όπως "τα πράγματα δεν εξελίσσονται με τον τρόπο που θα ήθελα" (Lagerlund , et al., 2014). Ωστόσο, οι προσπάθειες για την καταπολέμηση των αντιλήψεων για χαμηλό έλεγχο μέσω της ενθάρρυνσης των γυναικών στην αγγλική κομητεία του Κεντ να προγραμματίζουν την προσέλευσή τους έχουν αποδώσει θετικά αποτελέσματα, αυξάνοντας τη συμμετοχή στη μαστογραφία. Οι γυναίκες από τις οποίες ζητήθηκε να προγραμματίσουν την παρουσία τους είχαν την τάση να αναφέρουν μειωμένη εμπιστοσύνη στην ικανότητά τους να ξεπεράσουν τις δυσκολίες στην παρουσία τους και η πράξη του προγραμματισμού τις βοήθησε να επιλύσουν προβλήματα με τρόπο που μπορεί να επηρέασε τα κίνητρά τους να αποδεχθούν την πρόσκληση για εξέταση. Μια τέτοια εστίαση στις προθέσεις υλοποίησης, δηλαδή η βοήθεια στη σύνδεση του σχεδιασμού και της δράσης, υπόσχεται πολλά για όσους έχουν την πρόθεση να συμμετάσχουν αλλά αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην υλοποίηση. Σε έρευνα επισημαίνει ότι "οι άνθρωποι παρακινούνται να αναπαραστήσουν τους κινδύνους που αντιμετωπίζουν με τρόπο που να προστατεύει τους ίδιους και τις ομάδες με τις οποίες

ταυτίζονται από την απειλή" (Pearson & Weinberg, 2015). Σύμφωνα με αυτό, είναι πιθανότερο οι γυναίκες να θεωρούν τις μαστογραφίες με τρόπο που να ενισχύει την ικανότητα δημιουργίας ψυχολογικής άμυνας, δηλ. την προστασία των συναισθημάτων σε ατομικό και κοινωνικό επίπεδο. Αυτό είναι σαφώς ένα φαινόμενο που μοιράζονται όλοι όσοι εκλογικεύουν μια συγκεκριμένη πορεία δράσης και μπορεί να σημαίνει ότι αλλάζει κανείς τις πεποιθήσεις του (π.χ. Είναι καλή ιδέα να πάει για μαστογραφία) για να δικαιολογήσει τη συμπεριφορά του (π.χ. δεν πήγα στο ραντεβού μαστογραφίας), έτσι ώστε να πιστεύει διαφορετικά (π.χ. οι φίλες μου τείνουν να μην πάνε για μαστογραφία και είναι καλά, οπότε θα είμαι κι εγώ καλά). Αυτό το παράδειγμα γνωστικής ασυμφωνίας καταδεικνύει πώς η λογική της λήψης αποφάσεων σχετικά με την παρακολούθηση μαστογραφίας μπορεί να μεταβληθεί και παρόλα αυτά οι θεωρητικές προσεγγίσεις που έχουν εξεταστεί μέχρι σήμερα υποθέτουν ότι οι αποφάσεις αυτές βασίζονται σε μια ελεγχόμενη διαδικασία απαλλαγμένη από την επίδραση αρνητικών συναισθημάτων και από πεποιθήσεις που διαφωνούν με τη βιβλιογραφία για την προαγωγή της υγείας (Pearson & Weinberg, 2015). Έχει αναγνωριστεί ότι οι πρόσφατες εμπειρίες άγχους εκτός εργασίας αυξάνουν τις πιθανότητες να μην προσέλθει για μαστογραφία (Lagerlund, et al., 2014), ωστόσο προηγούμενες έρευνες έχουν δείξει ότι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες όπως ο φόβος και η μοιρολατρία μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά το αν μια γυναίκα αποδέχεται την πρόσκληση να προσέλθει για εξέταση ρουτίνας (Pearson & Weinberg, 2015).

### 3.1.7. Ο ρόλος των αρνητικών ψυχολογικών παραγόντων



Ο φόβος και το άγχος μπορούν να αποτελέσουν εμπόδια στον προληπτικό έλεγχο, καθώς έχουν ως αποτέλεσμα να επηρεάζουν τόσο την κρίση όσο και τη συμπεριφορά. Όταν μια γυναίκα ανησυχεί για το ενδεχόμενο να έχει καρκίνο του μαστού και αγωνιά για την πιθανή ανίχνευσή του με τον έλεγχο, μπορεί να αποφασίσει να μην προσέλθει για έλεγχο. Ο ψυχοκοινωνικός φόβος έχει ως αποτέλεσμα να επηρεάζει τη γνωστική συμπεριφορά του ατόμου, δημιουργώντας έτσι ασυμφωνία και σύγχυση, ενώ μειώνει τη λογική λήψη αποφάσεων. Κατά συνέπεια, αυτή η ψυχική κατάσταση μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τη λογική σκέψη μιας γυναίκας και να την οδηγήσει στην αποφυγή της μαστογραφίας ρουτίνας. Η αποφυγή, ως στρατηγική αντιμετώπισης του φόβου, είναι εύκολα κατανοητή, αλλά η αντιμετώπιση, που ίσως εκληφθεί από ορισμένους ως γνωστική ασυμφωνία, μπορεί επίσης να διαδραματίσει ρόλο στην προώθηση δυνητικά μη χρήσιμων ψυχολογικών αμυνών. Ως εκ τούτου, μπορεί να υπάρχει απροθυμία να συζητηθεί το θέμα του καρκίνου του μαστού λόγω του σχετικού φόβου ότι αυξάνεται η πιθανότητα εμφάνισής του (Pearson & Weinberg, 2015), ότι προκαλείται η μοίρα με την αναζήτηση προβλημάτων ή ότι αμφισβητείται η πίστη στην καλή υγεία του ατόμου με τη συμμετοχή σε μια ιατρική διαδικασία. Η μοιρολατρία του καρκίνου αντιπροσωπεύει την παράδοση του ανθρώπινου πνεύματος σε αντιλήψεις απελπισίας, αδυναμίας, αναξιότητας και κοινωνικής απόγνωσης (Pearson & Weinberg, 2015). Οι γυναίκες που φοβούνται ότι μπορεί να έχουν καρκίνο του μαστού και υιοθετούν αυτόν τον τρόπο σκέψης μπορεί να θεωρούν τον έλεγχο ως άσκοπο, δηλαδή ότι ο καρκίνος ήταν "γραφτό" να συμβεί ούτως ή άλλως και ότι δεν μπορεί να γίνει τίποτα γι' αυτόν, ή ότι αν η μαστογραφία μπορεί να τον ανιχνεύσει, τότε είναι ήδη πολύ αργά. Αυτό το αίσθημα αδυναμίας στο ενδεχόμενο της μαστογραφίας έχει απήχηση στον τρόπο με τον οποίο ορισμένοι αντιμετωπίζουν την τεχνολογία στο πλαίσιο της διαδικασίας διαλογής. Είτε αυτό προέρχεται από την κριτική μιας ιατρικής κουλτούρας που δίνει προτεραιότητα στις ιδέες

των "αγοριών με τα παιχνίδια" (Kearney, 2006 ) είτε από την αντίληψη του ελέγχου ως πρόκληση για τη γυναικεία σεμνότητα (Kearney , 2006 ), ο συναισθηματικός αντίκτυπος της μαστογραφίας, τουλάχιστον βραχυπρόθεσμα, είναι συχνά αισθητός. Η συνεχιζόμενη υπερεκτίμηση του κινδύνου αναφέρθηκε παραπάνω και έτσι δεν αποτελεί ίσως έκπληξη το γεγονός ότι οι γυναίκες μπορεί να βιώνουν αρχική ανησυχία όταν καλούνται για έλεγχο. Έχει υποστηριχθεί ότι αυτό μπορεί να διευκολύνει τη διενέργεια μαστογραφίας, εκτός εάν προκληθεί τέτοιο επίπεδο άγχους που θα οδηγήσει το άτομο να αποφύγει τον έλεγχο για τους λόγους που αναφέρθηκαν προηγουμένως (Pearson & Weinberg, 2015). Πρακτικές λύσεις, όπως η αύξηση της συχνότητας επαφής με τις υποψήφιες συμμετέχουσες, για παράδειγμα με προσκλήσεις για προσυμπτωματικό έλεγχο και εξατομικευμένη επαφή ,σημαίνει ότι, εκτός από την αύξηση της ευαισθητοποίησης για το πρόγραμμα προσυμπτωματικού ελέγχου, οι γυναίκες μπορούν να συνηθίσουν περισσότερο στην ιδέα ότι κάποια στιγμή θα τους προσφερθεί ραντεβού για προσυμπτωματικό έλεγχο. Μια αξιολόγηση των δεδομένων της περιόδου 2009-2010 σε επίπεδο Ηνωμένου Βασιλείου διαπίστωσε ότι μετά τον αρχικό έλεγχο, το 3,9 % των γυναικών ανακλήθηκε για περαιτέρω μαστογραφία. Από αυτές το 81 % ήταν ψευδώς θετικές περιπτώσεις, στις οποίες το ερώτημα που προκάλεσε την ανάκληση ικανοποιήθηκε και οι γυναίκες έλαβαν τελικά αδιαμφισβήτητο αποτέλεσμα (Bond , et al., 2013 ). Φυσικά, η λήψη πρόσκλησης ανάκλησης προκαλεί ανησυχίες και το 40% των ατόμων που κατηγοριοποιήθηκαν ως ψευδώς θετικές περιπτώσεις αναφέρουν έντονο άγχος (Schwartz , et al., 2004 ). Σε μια νορβηγική μελέτη διαπιστώθηκε ότι αυτή η αυξημένη κατάσταση άγχους ήταν παροδική, έτσι ώστε 4 εβδομάδες μετά τον έλεγχο, τα επίπεδα αντιστοιχούσαν σε εκείνα του γενικού πληθυσμού και οι αρχικές αυξήσεις των καταθλιπτικών συμπτωμάτων είχαν μειωθεί. Δεν αποτελεί έκπληξη το γεγονός ότι για τις γυναίκες που διαγνώστηκαν με καρκίνο, τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης υπερέβαιναν τα

πρότυπα του πληθυσμού (Bredal , et al., 2013 ). Παρά τον ψυχολογικό αντίκτυπο της ανάκλησης, η εν λόγω νορβηγική μελέτη διαπίστωσε ότι το 98 % όλων των γυναικών δήλωσε ότι θα συμμετείχε εκ νέου (Bredal , et al., 2013 ) .Ωστόσο, μια μεγάλη ανασκόπηση του αντίκτυπου της ανάκλησης στην ψυχολογική ευημερία διαπίστωσε μικρή αύξηση του γενικευμένου άγχους σε συνδυασμό με σημαντικές αυξήσεις του ειδικού άγχους, της κατάθλιψης, του φόβου και της δυσφορίας για τον καρκίνο του μαστού (Salz, et al., 2010) . Έχει σημειωθεί ότι τέτοιες ειδικές επιπτώσεις μπορεί να βιώσουν οι γυναίκες που χαρακτηρίζονται ως ψευδώς θετικές έως και 3 έτη αργότερα (Bond , et al., 2013 ), που είναι το σημείο της συνήθους ανάκλησης στο πρόγραμμα προσυμπτωματικού ελέγχου του Ηνωμένου Βασιλείου. Η εμπειρία ενός ψευδώς θετικού αποτελέσματος μπορεί να επηρεάσει τη μετέπειτα προσέλευση, με μια μελέτη να σημειώνει ότι επιπλέον 3 % των γυναικών αποτρέπονται από το να προσέλθουν στο επόμενο ραντεβού μαστογραφίας (McCann , et al., 2014) . Για τις γυναίκες με οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού που λαμβάνουν ψευδώς θετικό αποτέλεσμα δεν έχει διαπιστωθεί ανάλογη αύξηση των αρνητικών ψυχολογικών αποτελεσμάτων, γεγονός που μπορεί να αντανακλά το διαφορετικό επίπεδο προσδοκιών τους σχετικά με τη διαδικασία ελέγχου και το τι μπορεί να συνεπάγεται (Pearson & Weinberg, 2015)

#### 4.1. Το άγχος ορίζεται

Το άγχος είναι η πιο συχνή ψυχολογικά δυσάρεστη συνέπεια της μαστογραφίας (Steggles , et al., 1998 ). Το λεξικό Merriam-Webster ορίζει το άγχος ως "ένα ανώμαλο και συντριπτικό αίσθημα ανησυχίας και φόβου που συχνά χαρακτηρίζεται από σωματικά σημάδια (όπως

ένταση, εφίδρωση και αυξημένο ρυθμό παλμών), από αμφιβολίες σχετικά με την πραγματικότητα, τη φύση της απειλής και από αμφιβολίες για τον εαυτό του σχετικά με την ικανότητα του ατόμου να την αντιμετωπίσει" (Loving, et al., 2021). Είναι σημαντικό να διακρίνουμε τις παροδικές εξάρσεις άγχους από τις αγχώδεις διαταραχές, οι οποίες είναι διαταραχές της ψυχικής υγείας που χαρακτηρίζονται από υπερβολική ανησυχία. Για παράδειγμα, η γενικευμένη αγχώδης διαταραχή έχει ως αποτέλεσμα σωματικά ή γνωστικά συμπτώματα που επιμένουν για τουλάχιστον έξι μήνες και είναι δυσανάλογα με την πηγή της ανησυχίας. Είναι σημαντικό ότι οι αγχώδεις διαταραχές επηρεάζουν την καθημερινή ζωή. Λόγω της πολυπλοκότητάς τους, οι απαιτούν συχνά θεραπεία από ειδικούς ψυχικής υγείας. Το άγχος αναφέρεται σε ένα παροδικό επίπεδο ανησυχίας που δεν έχει φθάσει τη σοβαρότητα και τη διάρκεια των αγχωδών διαταραχών. Το άγχος συχνά κατηγοριοποιείται σε δύο αλληλένδετες δομές: το άγχος κατάστασης και το άγχος χαρακτηριστικών. Η παροδική αύξηση της ανησυχίας, της ανησυχίας και του φόβου σε άμεση απόκριση με ένα ερέθισμα είναι το άγχος κατάστασης. Από την άλλη πλευρά, το άγχος χαρακτηριστικών αναφέρεται στη βασική ευαισθησία ενός ατόμου στο άγχος, δηλαδή είναι ένα βαθιά ριζωμένο χαρακτηριστικό της προσωπικότητας (Loving, et al., 2021). Τα άτομα με υψηλό χαρακτηριστικό άγχους παρουσιάζουν ισχυρότερη αντίδραση στο άγχος σε ένα δυσμενές γεγονός σε σύγκριση με εκείνα που είναι λιγότερο επιρρεπή στην ανησυχία, δηλαδή χαμηλό χαρακτηριστικό άγχος. Τα επίπεδα του χαρακτηριστικού άγχους καθορίζονται από γενετικές, φυσιολογικές, ορμονικές, περιβαλλοντικές, πολιτισμικές και κοινωνικές επιδράσεις (Saviola, et al., 2020) (Ebner & Singewald, 2017) (McLean & Anderson, 2009). Λόγω αυτών των πολυάριθμων και ετερογενών αιτιολογικών παραγόντων, πολλοί από τους οποίους είναι ανεξέλεγκτοι, το χαρακτηριστικό άγχος είναι εξατομικευμένο. Οι μελέτες σχετικά με το άγχος που σχετίζεται με τον προληπτικό έλεγχο του καρκίνου του μαστού επικεντρώνονται στο

άγχος κατάστασης, καθώς το επίπεδο άγχους μιας γυναίκας αξιολογείται ως απάντηση σε ένα συγκεκριμένο ερέθισμα, τον προληπτικό έλεγχο της μαστογραφίας. Ωστόσο, όταν εξετάζονται πολιτικές για τον έλεγχο της μαστογραφίας σε επίπεδο πληθυσμού, μπορεί να είναι δύσκολο να αποδοθεί ο κίνδυνος άγχους, επειδή το χαρακτηριστικό είναι μεταβλητό μεταξύ των γυναικών και οι μελέτες σχετικά με το State anxiety βασίζονται σε αναφορές υποκειμενικών εμπειριών. Όσον αφορά την κλινική σημασία, το άγχος δεν είναι ασήμαντο και μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικές επακόλουθες επιπτώσεις. Έχει συσχετιστεί με το μεταβολικό σύνδρομο, το οποίο χαρακτηρίζεται από παράγοντες κινδύνου καρδιαγγειακής νόσου και διαβήτη: παχυσαρκία, υπεργλυκαιμία, υπερχοληστερολαιμία και υπέρταση (Tang , et al., 2017 ). Επιπλέον, ειδικά μεταξύ ατόμων με υψηλό χαρακτηριστικό άγχους, το παρατεταμένο ή και σωρευτικό άγχος που προκαλείται από άγχος μπορεί να οδηγήσει σε ψυχιατρικές διαταραχές, συμπεριλαμβανομένης της κατάθλιψης, των αγχωδών διαταραχών και της κατάχρησης ουσιών (Ebner & Singewald, 2017) (Weger & Sandi , 2018 ).

#### 4.1.1. Πηγές άγχους για τον έλεγχο του καρκίνου του μαστού

Όταν συζητάμε για το άγχος κατά τον έλεγχο του καρκίνου του μαστού, είναι σημαντικό να διακρίνουμε τις πηγές ανησυχίας, καθώς τα συμπεράσματα ποικίλλουν ανάλογα με τον τύπο του άγχους που αναλύεται. Ερευνητές ομαδοποίησαν το άγχος για τον έλεγχο του καρκίνου του μαστού σε τρεις κατηγορίες: γενικευμένος φόβος για τον καρκίνο, φόβος για τα εξαρτήματα του ελέγχου και φόβος για τα αποτελέσματα του ελέγχου (Consedine , et al., 2004 ). Είναι σημαντικό ότι οι κατηγορίες αυτές δεν είναι αμοιβαία αποκλειόμενες, καθώς οι γυναίκες μπορεί να βιώνουν ταυτόχρονα πολλαπλές πηγές άγχους.

#### 4.1.2 Γενικευμένος φόβος για τον καρκίνο

Ο γενικευμένος φόβος για τον καρκίνο αφορά το άγχος που σχετίζεται ευρέως με τις διαγνώσεις καρκίνου και τις επακόλουθες επιπτώσεις τους στη ζωή του ατόμου. Ειδικά με τον καρκίνο του μαστού, ο φόβος αυτός δικαιολογείται γιατί, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, ο καρκίνος του μαστού έχει γίνει ο κοινότερος καρκίνος σε όλο τον κόσμο το 2021. Επίσης εξακολουθεί να αποτελεί τη δεύτερη κύρια αιτία θανάτου από καρκίνο στις Ηνωμένες Πολιτείες, μετά τον καρκίνο του πνεύμονα (Loving, et al., 2021). Με τον γενικευμένο φόβο για τον καρκίνο, το όργανο ή το εργαλείο που ανιχνεύει τον καρκίνο δεν είναι η πηγή του φόβου αντίθετα, ο φόβος αφορά τον δυνητικά αδιάγνωστο καρκίνο.

Οι γυναίκες που αισθάνονται γενικευμένο φόβο του καρκίνου συνήθως αυτοπαρακινούνται να υποβληθούν σε προληπτικό έλεγχο για τον καρκίνο του μαστού, μιας και μια αρνητική έκβαση θα τις καθησυχάσει ότι δεν έχουν καρκίνο, ενώ μια θετική θα προωθήσει την έγκαιρη ανίχνευση και θεραπεία (Consedine , et al., 2004 ) (Loving, et al., 2021) (Lagerlund , et al., 2000). Για παράδειγμα, ερευνητές διαπίστωσαν ότι οι γυναίκες με τον υψηλότερο βαθμό γενικευμένου φόβου για τον καρκίνο είχαν σχεδόν δέκα φορές περισσότερες πιθανότητες να συμμετάσχουν σε μαστογραφικό έλεγχο σε σχέση με τις γυναίκες με τον χαμηλότερο βαθμό γενικευμένου φόβου για τον καρκίνο (Lagerlund , et al., 2000).

#### 4.1.3. Φόβος για τα εξαρτήματα του ελέγχου

Ο φόβος για τα εξαρτήματα του ελέγχου αναφέρεται στο άγχος που έχει σχέση με το ίδιο το εργαλείο ελέγχου, δηλαδή την πραγματική εμπειρία της μαστογραφίας και πιο συγκεκριμένα, τον πόνο, ο οποίος είναι σχετικός και τον κίνδυνο της δόσης ακτινοβολίας. Εκείνες οι γυναίκες που κατά κύριο λόγο οδηγούνται από φόβο που σχετίζεται με τα

συστατικά της εξέτασης αναμένεται να αποφεύγουν τον μαστογραφικό έλεγχο, αφού το να τον αποφύγουν θα τις ανακούφιζε τον φόβο αυτό (Consedine , et al., 2004 ). Όσον αφορά τον πόνο, το ποσοστό των γυναικών που βιώνουν πόνο κατά τη διάρκεια της μαστογραφίας ποικίλλει ευρέως από 1% έως 62%, κυρίως λόγω των διαφορών στις μεθοδολογίες μέτρησης του πόνου (Keefe , et al., 1994) .

Ενώ οι περισσότερες μελέτες επιβεβαιώνουν την ύπαρξη πόνου που σχετίζεται με τη μαστογραφία, η ένταση του πόνου είναι συνήθως ελάχιστη έως μέτρια (Domar , et al., 2005 ) (Sharp , et al., 2003 ) (Hafslund , 2000). Ως αποτέλεσμα αυτής της σχετικά χαμηλής συνολικής έντασης του πόνου, μια μελέτη διαπίστωσε ότι το 94% των γυναικών θα προσέλθουν εκ νέου στον μαστογραφικό έλεγχο παρά τον πόνο που σχετίζεται με τη μαστογραφία (Sharp , et al., 2003 ). Μια συστηματική ανασκόπηση υπέδειξε ότι οι γυναίκες που βίωναν πόνο είχαν λιγότερες πιθανότητες να προσέλθουν εκ νέου για μαστογραφικό έλεγχο σε σχέση με τις γυναίκες που δεν βίωναν πόνο (σχετικός κίνδυνος = 1,34), αν και η διαφορά αυτή δεν ήταν στατιστικά σημαντική (Whelehan , et al., 2013 ). Όσον αφορά την ακτινοβολία, ο φόβος αυτής αποτελεί υποκειμενικό ψυχολογικό εμπόδιο για τις γυναίκες να υποβληθούν σε μαστογραφία (Friedman , et al., 1995 ). Σε έρευνα διαπιστώθηκε ότι οι ανησυχίες για την ακτινοβολία ήταν ο λόγος για τη μη συμμετοχή σε μαστογραφία προσυμπτωματικού ελέγχου στο 11% των γυναικών που συμμετείχαν στην έρευνα (Aro , et al., 2001 ). Περίπου το 60% των γυναικών υπερεκτιμούν την ακτινοβολία της μαστογραφίας, ακόμη και αφού τους εξηγηθούν οι κίνδυνοι και τα οφέλη της μαστογραφίας (Hollada , et al., 2015 ). Στην πραγματικότητα, ο κίνδυνος καρκίνου του μαστού που προκαλείται από την ακτινοβολία λόγω της μαστογραφίας είναι εξαιρετικά μικρός σε σχέση με το όφελος θνησιμότητας από την έγκαιρη ανίχνευση, γεγονός που υπογραμμίζει την ανάγκη για βελτιωμένες προσπάθειες ενημέρωσης του κοινού (Loving,, et al., 2021).

#### 4.1.4. Φόβος για τα αποτελέσματα του προσυμπτωματικού ελέγχου

Αυτή η κατηγορία αναφέρεται στο άγχος που δημιουργείται άμεσα από τα αποτελέσματα της εξέτασης προσυμπτωματικού ελέγχου. Σε αντίθεση με τον γενικευμένο φόβο για τον καρκίνο, ο οποίος είναι το άγχος που σχετίζεται με τις πανταχού παρούσες κοινωνικές ανησυχίες για τον καρκίνο, τα αποτελέσματα του προληπτικού ελέγχου αποδίδονται εξ ολοκλήρου στην εξέταση διαλογής. Με τη μαστογραφία προσυμπτωματικού ελέγχου, αυτά τα άγχη προέρχονται συνήθως από τις γυναίκες που λαμβάνουν μη φυσιολογικά αποτελέσματα προσυμπτωματικού ελέγχου, καθώς τα αρνητικά αποτελέσματα προσυμπτωματικού ελέγχου δεν προκαλούν συνήθως άγχος (Steggles , et al., 1998 ) (Lee , et al., 2016). Τα μη φυσιολογικά αποτελέσματα ελέγχου εισάγουν την πιθανότητα διάγνωσης καρκίνου του μαστού, προκαλώντας έτσι άγχος λόγω της θνησιμότητας και της νοσηρότητας που σχετίζονται με τον καρκίνο του μαστού. Γενικά, ο αντίκτυπος αυτού του είδους φόβου στην προσκόλληση στον μαστογραφικό έλεγχο είναι μικτός. Ενώ η πιθανότητα διάγνωσης καρκίνου του μαστού παρακινεί κάποιες γυναίκες να υποβληθούν σε προληπτική εξέταση , άλλες αποθαρρύνονται λόγω του φόβου της νόσου (δηλαδή, προτιμούν να "ζουν στην άγνοια"), του φόβου της νοσηλείας ή της χειρουργικής επέμβασης και του φόβου της αμηχανίας που μπορεί να προκύψει από τη θεραπεία (π.χ. απώλεια μαλλιών (Consedine , et al., 2004 ).

#### 4.1.5. Άγχος που σχετίζεται με την ανάκληση ψευδώς θετικού ελέγχου

Μία από τις πιο συχνά αναφερόμενες πηγές άγχους που σχετίζεται με το αποτέλεσμα του ελέγχου είναι η ανάκληση ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων. Στις κατευθυντήριες γραμμές



για τον προσυμπτωματικό έλεγχο του καρκίνου του μαστού του 2016, η United States Preventive Services Task Force (USPSTF) δήλωσε ότι, σε σχέση με τη μαστογραφία προσυμπτωματικού ελέγχου, "τα ψευδώς θετικά αποτελέσματα είναι συχνά και οδηγούν σε πιθανές ψυχολογικές βλάβες (όπως άγχος)" (Loving, et al., 2021). Στην πραγματικότητα, αυτή είναι η μόνη "βλάβη" που σχετίζεται με το άγχος που αναφέρει η USPSTF σχετικά με τον προσυμπτωματικό έλεγχο του καρκίνου του μαστού. Χρησιμοποιώντας δεδομένα του Breast Cancer Surveillance Consortium από το 1994 έως το 2006 που βασίστηκαν κυρίως στη μαστογραφία με οθόνη φιλμ, οι Hubbard et al διαπίστωσαν πιθανότητα 16,3% ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων στον έλεγχο επίπτωσης και πιθανότητα 9,6% ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων στον έλεγχο επιπολασμού. Όταν ο ετήσιος προληπτικός έλεγχος ξεκινά στην ηλικία των 40 ετών, το 61,3% των γυναικών θα λάβει τουλάχιστον ένα ψευδώς θετικό αποτέλεσμα μετά από 10 χρόνια προληπτικού ελέγχου (Hubbard, et al., 2011).

Πιο πρόσφατα δεδομένα της Κοινοπραξίας Επιτήρησης του Καρκίνου του Μαστού από την περίοδο 2007-2013 που βασίζονται στην ψηφιακή μαστογραφία έδειξαν παρόμοια αποτελέσματα. Περίπου το 11,1% των αποτελεσμάτων της μαστογραφίας προσυμπτωματικού ελέγχου ήταν ψευδώς θετικά αποτελέσματα.

Η τελευταία μελέτη διαπίστωσε ότι πάνω από το 40% των ακτινολόγων είχαν ποσοστά μη φυσιολογικής ερμηνείας εκτός του συνιστώμενου εύρους, γεγονός που οδήγησε σε μεγάλο βαθμό σε αυτά τα ψευδώς θετικά αποτελέσματα (Loving, et al., 2021).

Τα δεδομένα αυτά δείχνουν ότι τα ψευδώς θετικά αποτελέσματα δεν είναι σπάνια. Κλινικά, περίπου το 80% των ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων επιλύονται κατά τη στιγμή της πρόσθετης απεικόνισης, ενώ μια μειοψηφία επιλύεται με απεικόνιση επιτήρησης και ένας ακόμη μικρότερος αριθμός απαιτεί βιοψία (Seely & Alhassan, 2018). Ωστόσο, από την

άποψη της ψυχικής υγείας της ασθενούς, αυτές οι πρόσθετες διαγνωστικές αξιολογήσεις μπορεί να προκαλέσουν άγχος λόγω της εγγενούς πιθανότητας καρκίνου του μαστού.

Οι μελέτες σχετικά με τη σοβαρότητα και τη διάρκεια του άγχους που σχετίζεται με ψευδώς θετικό αποτέλεσμα καταλήγουν σε μικτά συμπεράσματα. Όταν οι μελέτες αξιολογούν το άγχος ειδικά για τον καρκίνο του μαστού (π.χ. ψυχοκοινωνική δυσφορία σχετικά με την υγεία του μαστού, τον καρκίνο του μαστού και/ή τα αποτελέσματα της μαστογραφίας), τα ψευδώς θετικά αποτελέσματα αυξάνουν σημαντικά το άγχος, με ορισμένες μελέτες να υποδηλώνουν ότι αυτή η ψυχολογική δυσφορία επιμένει έως και τρία χρόνια μετά την επίλυση του ψευδώς θετικού αποτελέσματος με καλοήγη αποτελέσματα (Bond , et al., 2013 ) (Brett & Austoker , 2001) (Loving,, et al., 2021).

Ωστόσο, αυτό το μακροχρόνιο άγχος που σχετίζεται με τον καρκίνο του μαστού παρέμεινε κυρίως για τις γυναίκες που χρειάστηκαν απεικόνιση παρακολούθησης ή δειγματοληψία ιστού για να καταλήξουν σε καλοήγη διάγνωση.

Όταν η ψευδώς θετική ανάκληση επιλύθηκε μόνο με πρόσθετη απεικόνιση, η αύξηση του άγχους ήταν παροδική και μη σημαντική (Bond , et al., 2013 ) (Brett & Austoker , 2001) . Αυτές οι μελέτες για το άγχος ειδικά για τον καρκίνο του μαστού χρησιμοποίησαν έρευνες, όπως το ερωτηματολόγιο ψυχολογικών συνεπειών (Psychological Consequences Questionnaire - PCQ), το οποίο δημιουργήθηκε ειδικά για τη μελέτη της μαστογραφίας ελέγχου. Παραδείγματα ερωτήσεων της έρευνας PCQ περιλαμβάνουν: "Κατά την τελευταία εβδομάδα, πόσο συχνά βιώσατε τα ακόλουθα πράγματα λόγω σκέψεων και συναισθημάτων σχετικά με τον καρκίνο του μαστού: φοβηθήκατε ή πανικοβληθήκατε, νιώσατε νευρικότητα ή αγχωμένος" και με απαντήσεις που κυμαίνονται από "καθόλου" έως "αρκετά συχνά" (Cockburn, et al., 1992). Από την άλλη πλευρά, οι μελέτες που μέτρησαν το γενικό άγχος και όχι το ειδικό για τον καρκίνο του μαστού άγχος, απέτυχαν να δείξουν μακροπρόθεσμες

ψυχολογικές συνέπειες της ανάκλησης για πρόσθετες εξετάσεις. Οι μελέτες γενικού άγχους χρησιμοποίησαν έρευνες που μετρούσαν το άγχος της κατάστασης χωρίς ειδική αναφορά στον καρκίνο του μαστού ή στον μαστογραφικό έλεγχο. Για παράδειγμα, σε έρευνα χρησιμοποιήθηκε το Spielberger State-Trait Anxiety Inventory, το οποίο ζητά από τους συμμετέχοντες να αξιολογήσουν τη συμφωνία τους με δηλώσεις όπως "αισθάνομαι άνετα" ή "αισθάνομαι αναστατωμένος", κατά τη στιγμή της έρευνας (Loving,, et al., 2021). Διαπιστώθηκε ότι τα ψευδώς θετικά αποτελέσματα αύξησαν το γενικό άγχος βραχυπρόθεσμα, αλλά η επίδραση αυτή εξαφανίστηκε σε ένα έτος παρακολούθησης (Tosteson , et al., 2014 ). Επιπλέον, οι ψευδώς θετικές ανακλήσεις δεν είχαν σημαντικές επιπτώσεις στη γενική υγεία (Tosteson , et al., 2014 ). Άλλες μελέτες επανέλαβαν ομοίως ότι οι ψευδώς θετικές ανακλήσεις δεν αυξάνουν σημαντικά το γενικό άγχος και δεν αυξάνουν τις κλινικά διαγνώσιμες ψυχολογικές καταστάσεις, όπως η κατάθλιψη (Bond , et al., 2013 ) (Loving,, et al., 2021). Τελικά, δεν είναι βέβαιο αν τα ειδικά για τον καρκίνο του μαστού ή τα γενικά μέσα άγχους έχουν μεγαλύτερη σημασία. Τα μέτρα γενικού άγχους προσφέρονται για συγκρίσεις ψυχολογικής επίδρασης με άλλες, εκτός του μαστού, πρακτικές υγειονομικής περίθαλψης και εξετάσεις διαλογής. Μια πρόσθετη επιφύλαξη σε αυτές τις ψυχολογικές επιδράσεις είναι ότι οι γυναίκες έχουν μεταβλητό χαρακτηριστικό άγχος και οι γυναίκες με υψηλότερο χαρακτηριστικό άγχος είναι πιο επιρρεπείς στην ανάπτυξη επίμονου άγχους μετά από ψευδώς θετικά αποτελέσματα σε σύγκριση με τις γυναίκες με χαμηλότερο χαρακτηριστικό άγχος (Loving,, et al., 2021). Όσον αφορά την επίδραση στην προσέλευση για μαστογραφία λόγω του άγχους που σχετίζεται με ψευδώς θετικά αποτελέσματα, τα συμπεράσματα είναι επίσης μικτά και κυρίως συσχετιστικά παρά αιτιολογικά. Έρευνα διαπίστωσε μικρή αλλά σημαντική μείωση (σχετικός κίνδυνος = 0,97) στα ποσοστά επανεμφάνισης στη μαστογραφία προσυμπτωματικού ελέγχου όταν οι γυναίκες έλαβαν

ψευδώς θετικά αποτελέσματα (Bond , et al., 2013 ). Άλλη έρευνα ανέφερε ότι γυναίκες που έλαβαν ψευδώς θετικά αποτελέσματα είχαν σημαντικά λιγότερες πιθανότητες από ό,τι οι γυναίκες που έλαβαν φυσιολογικά αποτελέσματα να συμμετάσχουν εκ νέου στον μαστογραφικό έλεγχο κατά τον επόμενο γύρο ελέγχου. Ωστόσο, η διαφορά αυτή μειώθηκε με την πάροδο του χρόνου, υποδεικνύοντας ότι οι μη συμμετέχουσες τελικά επέστρεψαν (Román , et al., 2011 ). Αντίθετα, άλλες μελέτες διαπίστωσαν ότι τα ψευδώς θετικά αποτελέσματα στην πραγματικότητα αύξησαν το κίνητρο των γυναικών να προσέλθουν εκ νέου στον επόμενο γύρο ελέγχου (Tosteson , et al., 2014 ) (Loving,, et al., 2021) Οι γυναίκες εκτιμούν έντονα την έγκαιρη διάγνωση και αποδέχονται υψηλότερα ψευδώς θετικά αποτελέσματα, εάν αυτό το αποτέλεσμα οδηγεί σε έγκαιρη ανίχνευση του καρκίνου του μαστού (Mathioudakis , et al., 2019 ). Σε μια μελέτη εκτιμήθηκε ότι το 97% των γυναικών θα συμμετείχαν εκ νέου στον τακτικό προληπτικό έλεγχο παρά τα ψευδώς θετικά αποτελέσματα και το 86% θα αποδέχονταν πρόσθετη διαγνωστική απεικόνιση εάν αύξανε την πιθανότητα διάγνωσης του καρκίνου (Ganott , et al., 2006 ). Τα δεδομένα αυτά δείχνουν ότι οι γυναίκες είναι συνολικά αποδεκτές των ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων ως συνέπεια του μαστογραφικού ελέγχου.

#### 4.1.6. Διαφορετικές αντιδράσεις συμπεριφοράς με βάση τη φυλή και την εθνικότητα

Υπάρχουν αποκλίνουσες συμπεριφορές ως συνέπεια του άγχους για τον έλεγχο του καρκίνου του μαστού σε γυναίκες από διαφορετικές φυλετικές ομάδες και εθνικότητες. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, ο γενικευμένος φόβος για τον καρκίνο οδηγεί σε αυξημένο μαστογραφικό έλεγχο για το σύνολο του πληθυσμού. Ωστόσο, όταν αναλύεται ανά φυλή, η

συσχέτιση αυτή ισχύει για τις λευκές γυναίκες, αλλά δεν ισχύει για τις έγχρωμες ή τις ισπανόφωνες (Orom , et al., 2013). Είναι πιθανό ότι, για τις γυναίκες των μειονοτήτων, ακόμη και αν επιθυμούσαν να αντιμετωπίσουν το γενικό άγχος τους για τον καρκίνο μέσω του μαστογραφικού ελέγχου, είναι λιγότερο ικανές να παρακολουθήσουν τον έλεγχο λόγω συστημικών εμποδίων, όπως το χαμηλότερο εισόδημα, η έλλειψη ασφάλισης, η έλλειψη μεταφορικού μέσου, τα γλωσσικά εμπόδια και η κακή πρόσβαση σε παρόχους πρωτοβάθμιας περίθαλψης (Alexandraki & Mooradian , 2010). Η ανισότητα αυτή επιδεινώνεται από το γεγονός ότι οι έγχρωμες γυναίκες υποτιμούν γενικά τον κίνδυνο καρκίνου του μαστού σε σχέση με τις λευκές γυναίκες και ως εκ τούτου έχουν λιγότερα κίνητρα να ακολουθήσουν τον προσυμπτωματικό έλεγχο (Gerend & Pai , 2008 ).

Φυλετικές ανισότητες παρατηρούνται επίσης όσον αφορά το φόβο για τα στοιχεία του προσυμπτωματικού ελέγχου. Σε σύγκριση με τις λευκές γυναίκες, οι έγχρωμες είναι πιο πιθανό να εκφράσουν άγχος για τον πόνο και την ακτινοβολία που σχετίζονται με τη μαστογραφία ως παράγοντες αποφυγής του μαστογραφικού ελέγχου (Gerend & Pai , 2008 ) . Οι έγχρωμοι και οι ισπανόφωνοι πληθυσμοί έχουν μια πρόσθετη μοναδική πηγή άγχους που σχετίζεται με το συστατικό του προσυμπτωματικού ελέγχου του καρκίνου όπως η δυσπιστία απέναντι στο ιατρικό επάγγελμα λόγω του φόβου ότι "θα τους εκμεταλλευτούν" ή ότι δεν θα λάβουν μια "ενδελεχή και προσεκτική εξέταση" (Katz , et al., 2008 ). Επιπλέον, η ιατρική δυσπιστία μπορεί να οδηγήσει σε μοιρολατρικές πεποιθήσεις που τροφοδοτούν το φόβο για τα αποτελέσματα του ελέγχου. Εάν οι γυναίκες από ομάδες μειονοτήτων πιστεύουν ότι οι ιατρικές θεραπείες είναι αναποτελεσματικές ή επιβλαβείς, έχουν λιγότερα κίνητρα να υποβληθούν σε προληπτικό έλεγχο, καθώς ο προληπτικός έλεγχος μπορεί να διαγνώσει τον καρκίνο του μαστού και να οδηγήσει σε επιβλαβή θεραπευτικά σχήματα (Gerend & Pai , 2008 ) (Loving,, et al., 2021). Όσον αφορά το άγχος που σχετίζεται με την ανάκληση του

προσυμπτωματικού ελέγχου, μια μελέτη διαπίστωσε ότι τα ψευδώς θετικά αποτελέσματα οδήγησαν σε μειωμένη πρόθεση μελλοντικής μαστογραφίας σε έγχρωμες γυναίκες. Ωστόσο, η επίδραση αυτή δεν διαμεσολαβήθηκε από το άγχος, αντίθετα καθοδηγήθηκε από ένα αντιληπτό εμπόδιο στον προσυμπτωματικό έλεγχο, δηλαδή την ταλαιπωρία μιας επιπλέον εξέτασης που απαιτούσε περισσότερο χρόνο και προγραμματισμό για την επίλυση (Farr , et al., 2020 ). Συνολικά, αυτοί οι μοναδικοί ειδικό δημογραφικοί παράγοντες πιθανόν να συμβάλλουν στην ευρεία τάση σημαντικά χαμηλότερων ποσοστών προσέλευσης στις μαστογραφίες προσυμπτωματικού ελέγχου μεταξύ των μαύρων και των ισπανόφωνων γυναικών σε σύγκριση με τις λευκές γυναίκες (Ahmed , et al., 2017 ).

#### **4.1.7. Αναγνώριση του άγχους σε ασθενείς**

Οι ασθενείς παρουσιάζουν ένα ευρύ φάσμα χαρακτηριστικών που μπορεί να υποδηλώνουν ότι είναι αγχωμένες ή φοβισμένες για την αναμενόμενη διαδικασία. Αυτό περιγράφηκε ως χειρότερο για τις συμπτωματικές ασθενείς που παρουσιάζονται με πιθανή παθολογία (μετά από προηγούμενη αλληλεπίδραση με την υπηρεσία προσυμπτωματικού ελέγχου του μαστού) σε σύγκριση με τις ασθενείς που προσέρχονται για να επιβεβαιωθεί η θεωρούμενη "κανονικότητά" τους. Όπως περιγράφεται από τεχνολόγο ακτινολόγο μαστού, όταν ο ασθενής/πελάτης φτάνει για πρώτη φορά στο τμήμα, είναι ο υπάλληλος υποδοχής που τον υποδέχεται. Σε αυτό το στάδιο μπορεί να εντοπιστεί η ιδιαίτερα αγχώδης κατάσταση ορισμένων ασθενών και να μεταφερθεί στον επαγγελματία απεικόνισης, δίνοντάς του

έγκαιρη προειδοποίηση ότι μπορεί να απαιτείται ιδιαίτερη συναισθηματική νοημοσύνη σε αυτή την αλληλεπίδραση με τον ασθενή (Mackay, 2015). Το Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια εξηγεί ότι όταν είμαστε αγχωμένοι ή φοβισμένοι οι μύς των φρυδιών μας συστέλλονται, τραβώντας τα φρύδια προς τα πάνω και μέσα, τα κάτω βλέφαρα συστέλλονται και τα άνω βλέφαρα σηκώνονται κάνοντας τα μάτια μας να ανοίγουν πιο ανοιχτά από το συνηθισμένο. Οι γωνίες των χειλιών τραβούν προς τα πλάγια σφίγγοντας και επιμηκύνοντας το στόμα, το σαγόνι μας πέφτει και το στόμα κρέμεται ανοιχτό. Επιπλέον, τα φρύδια μας είναι σχετικά επίπεδα όταν φοβόμαστε. Η πρακτική της μαστογραφίας δείχνει ότι το άγχος ή ο φόβος για τη διαδικασία μπορεί να παρατηρηθεί στη συμπεριφορά και τη γλώσσα του σώματος. Ορισμένες ασθενείς μιλούν ακατάπαυστα άλλες εμφανίζονται ταραγμένες ή συμπεριφέρονται σαν να νοιώθουν μεγάλη ζέστη (Mackay, 2015). Άλλοι εμφανίζονται αφηρημένοι ή αδιάφοροι ή μιλούν με πολύ γρήγορο ή ενθουσιασμένο τρόπο.

Η αναγνώριση των συναισθημάτων των άλλων στην πράξη δεν είναι πάντα επιστήμη. Περιστασιακά ο ιατρός μαστογραφίας χρησιμοποιεί τη διαίσθηση για να αναγνωρίσει τη διάθεση μιας γυναίκας, ή πράγματι περιστασιακά τη διάθεση ενός άνδρα που ζητά την υπηρεσία. Φυσικά, η άλλη συνήθης μέθοδος αναγνώρισης συναισθημάτων είναι να ρωτήσετε τον ασθενή/πελάτη πώς αισθάνεται. Ορισμένες φορές οι γυναίκες που προσέρχονται για πρώτη φορά για μαστογραφικό έλεγχο έχουν εκτεθεί σε τρομακτικές ιστορίες. Φίλοι ή συγγενείς τους έχουν πει πόσο επώδυνη θα είναι η εξέταση και, όπως ανέφερε ο τεχνολόγος ακτινολόγος που τη πήρε συνέντευξη, ότι "σας σφίγγουν στο μηχάνημα". Εναλλακτικά, μπορεί να έχουν οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού και να είναι πολύ ανήσυχες για το αποτέλεσμα της εξέτάσής τους, πιθανή αιτία υψηλού άγχους. Έχοντας αναγνωρίσει ότι η ασθενής είναι αγχωμένη ή φοβισμένη, ως επόμενη ενέργεια του

επαγγελματία υγείας θα ήταν να προσπαθήσει να εφαρμόσει κάποια ενέργεια ή συμπεριφορά που θα βοηθούσε στη μείωση του άγχους ή του φόβου (Mackay, 2015)

#### 4.2 Οι γνώσεις των γυναικών σχετικά με τη μαστογραφία

Οι έρευνες καταδεικνύουν ότι πολλές γυναίκες έχουν ανακριβείς αντιλήψεις σχετικά με τα οφέλη/βλάβες της προληπτικής μαστογραφίας. Σε δύο μελέτες, πάνω από το ήμισυ του δείγματος εκτίμησε ότι η μείωση της θνησιμότητας ήταν μεταξύ 50% και 70%, ποσοστό ιδιαίτερα διογκωμένο. Μελέτες έχουν δείξει ότι το 45% των γυναικών πίστευαν λανθασμένα ότι η μαστογραφία προληπτικού ελέγχου προλαμβάνει τον καρκίνο και το 68% των γυναικών πίστευαν ότι η μαστογραφία προληπτικού ελέγχου προλαμβάνει ή μειώνει τον κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου του μαστού. Επιπλέον, έχουν αναφερθεί λανθασμένες αντιλήψεις σχετικά με την ηλικία. 83% των γυναικών πίστευαν ότι η μαστογραφία είχε "αποδεδειγμένο" όφελος για τις γυναίκες ηλικίας 40-49 ετών, ενώ 38% ανέφεραν "αποδεδειγμένο" όφελος για τις γυναίκες κάτω των 40 ετών, παρά το γεγονός ότι δεν υπήρχαν τέτοια δεδομένα εκείνη τη στιγμή. Αντίθετα, οι γυναίκες είχαν την τάση να υποτιμούν τις βλάβες της μαστογραφίας. Για παράδειγμα, μια μελέτη ανέφερε ότι το 32% του δείγματος αγνοούσε τα ψευδώς θετικά αποτελέσματα και μια άλλη διαπίστωσε ότι το 8% του δείγματος αγνοούσε τις πιθανές βλάβες για τις υγιείς γυναίκες (Seaman, et al., 2018). Οι μελέτες αυτές υποδηλώνουν ότι πολλές γυναίκες δεν έχουν ακριβή κατανόηση των ωφελειών/βλαβών που προκύπτουν από τον έλεγχο, γεγονός που έχει επιπτώσεις στην ικανότητά τους να δώσουν τη συγκατάθεσή τους για συμμετοχή. Η ανάγκη κατανόησης των βλαβών/οφελών από τις γυναίκες αυξάνεται, αν ληφθεί υπόψη ότι ο προσυμπτωματικός έλεγχος του μαστού απευθύνεται σε "υγιείς" γυναίκες ως στρατηγική πρωτογενούς πρόληψης σε επίπεδο πληθυσμού. Η ανάπτυξη



βοηθημάτων λήψης αποφάσεων έχει δείξει αύξηση του αριθμού των γυναικών που λαμβάνουν τεκμηριωμένη απόφαση πριν από τη συμμετοχή τους στον προληπτικό έλεγχο. Ωστόσο, για να καταβληθούν οι καλύτερες δυνατές προσπάθειες προς την κατεύθυνση της υιοθέτησης τεκμηριωμένης λήψης αποφάσεων, πρέπει πρώτα να κατανοηθεί τι γνωρίζουν οι γυναίκες για τον προσυμπτωματικό έλεγχο (Seaman , et al., 2018).

#### 4.2.1. Η εμπειρία του προσυμπτωματικού ελέγχου του μαστού

Έρευνες έχουν δείξει ότι οι εξεταζόμενες που συμμετέχουν στον προσυμπτωματικό έλεγχο του μαστού είναι γενικά θετικές σχετικά με την εμπειρία τους ( Clark & Reeves, 2015). Σε μια βιβλιογραφική ανασκόπηση προσδιορίστηκε ότι οι γυναίκες βιώνουν τις διαγνωστικές διαδικασίες του μαστού με μοναδικούς και διαφορετικούς τρόπους και εντοπίστηκαν πέντε κοινά αναφερόμενα θέματα που επηρεάζουν την εμπειρία τους: φόβος, πόνος, δυσφορία, αναμονή, φυσικό περιβάλλον και αλληλεπιδράσεις με το προσωπικό ( Clark & Reeves, 2015). Ειδικότερα, υποστήριξαν ότι η κακή επικοινωνία ή η κακή αλληλεπίδραση με τον τεχνολόγο ακτινολόγο μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την εμπειρία των ασθενών, εύρημα που υποστηρίζεται επίσης από άλλους ερευνητές (Schaffner , et al., 2012) . Είναι σημαντικό να κατανοηθεί η φύση τυχόν αρνητικών εμπειριών, συμπεριλαμβανομένου του αντίκτυπου που μπορεί να έχουν στον εξεταζόμενο και στο ευρύτερο κοινωνικό του δίκτυο . Μια δυσάρεστη εμπειρία μπορεί να μεταδοθεί σε φίλους και συγγενείς, αυξάνοντας το άγχος σε όσους μπορεί στη συνέχεια να κληθούν για έλεγχο. Πράγματι, διαπιστώθηκε, σε έρευνα, ότι οι πελάτες επηρεάζονται από τις αναφορές άλλων, οι οποίες συχνά διαδίδονται μέσω των μέσων κοινωνικής δικτύωσης (Nightingale, et al., 2015). Κάποιες μπορεί να ήταν ωραιοποιημένες, αλλά παρόλα αυτά ήταν πολύ "πραγματικές" γι' αυτούς εκείνη τη στιγμή, προκαλώντας ενδεχομένως αυξημένο άγχος. Ειδικότερα, υποστήριξαν ότι η κακή

επικοινωνία ή η κακή αλληλεπίδραση με τον τεχνολόγο μαστού μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την εμπειρία των ασθενών, εύρημα που υποστηρίζεται επίσης από άλλους ερευνητές (Schaffner, et al., 2012). Είναι σημαντικό να κατανοηθεί η φύση τυχόν αρνητικών εμπειριών, συμπεριλαμβανομένου του αντίκτυπου που μπορεί να έχουν στον εξεταζόμενο και στο ευρύτερο κοινωνικό του δίκτυο.

Μια δυσάρεστη εμπειρία μπορεί να μεταδοθεί σε φίλους και συγγενείς, αυξάνοντας το άγχος σε όσους μπορεί στη συνέχεια να κληθούν για έλεγχο. Πράγματι, διαπιστώθηκε σε έρευνα, ότι οι πελάτες επηρεάζονται από τις αναφορές άλλων, οι οποίες συχνά διαδίδονται μέσω των μέσων κοινωνικής δικτύωσης (Nightingale, et al., 2015). Κάποιες μπορεί να ήταν ωραιοποιημένες, αλλά παρόλα αυτά ήταν πολύ "πραγματικές" γι' αυτούς εκείνη τη στιγμή, προκαλώντας ενδεχομένως αυξημένο άγχος.

Η εμπειρία του πελάτη είναι πιθανό να επηρεάζεται από τις πεποιθήσεις και τις αξίες του επαγγελματία που διενεργεί την εξέταση (Murphy, et al., 2015), ο οποίος εμπλέκεται σε μια σύνθετη διαδικασία λήψης αποφάσεων που περιλαμβάνει μια σειρά ανθρώπινων και τεχνολογικών πτυχών (Nightingale J, et al., 2015). Οι μαστογραφίες προσυμπτωματικού ελέγχου πραγματοποιούνται μέσα σε πολύ περιορισμένο χρονικό διάστημα (συνήθως έξι λεπτά), επηρεάζοντας δυνητικά την αλληλεπίδραση πελάτη-τεχνολόγου να εστιάζεται στην αντιμετώπιση τεχνικών ζητημάτων πάνω από τη φροντίδα και τη συμπόνια.

Οι εξεταζόμενες ενδέχεται να βιώσουν μια σειρά συναισθημάτων κατά τη διάρκεια της διαδικασίας και κάποιο βαθμό δυσφορίας που σχετίζεται με την εφαρμογή της δύναμης συμπόνιας. Αν και ο αριθμός των γυναικών που βιώνουν πόνο έχει αναφερθεί ότι είναι μόλις 6% (Poulos, et al., 2003), μέτριος πόνος μπορεί να παρουσιαστεί σε ποσοστό έως και 50% των γυναικών. Ενώ ο Poulos προσδιόρισε ότι η δυσφορία παρά ο πόνος είναι ο καταλληλότερος χαρακτηρισμός της εμπειρίας της μαστογραφίας, μια πρόσφατη ποιοτική

μελέτη σημείωσε ότι σχεδόν ανεξαιρέτως η μαστογραφία περιγράφεται από τις γυναίκες ως επώδυνη (Nightingale, et al., 2015). Οι Dibble et al. εκτιμούν ότι έως και το 8 % των γυναικών σκέφτονται να καθυστερήσουν ή να χάσουν τα ραντεβού ελέγχου λόγω του πόνου που βίωσαν σε προηγούμενες εξετάσεις (Dibble , et al., 2005).

Οι περισσότερες παρεμβάσεις για τη μείωση του πόνου ή της ενόχλησης στη μαστογραφία (π.χ. ανακούφιση από τον πόνο πριν από την εξέταση) δεν ήταν επιτυχείς, ωστόσο η παροχή γραπτής και προφορικής πληροφόρησης αναγνωρίστηκε στο πλαίσιο συστηματικής ανασκόπησης ως η πιο χρήσιμη παρέμβαση για την αντιμετώπιση της "βιωμένης" ενόχλησης. (Nightingale, et al., 2015) . Ωστόσο, οι αρνητικές εμπειρίες συνδέονται επίσης με παράγοντες άλλους εκτός από τον πόνο, όπως η αντιλαμβανόμενη έλλειψη πληροφοριών, ιδίως σχετικά με τις καλοήθειες παθήσεις του μαστού, η συμπεριφορά και η στάση του τεχνολόγου ακτινολόγου (Nightingale, et al., 2015).

Κοινωνικο-δημογραφικές μεταβλητές όπως η ηλικία, το οικογενειακό ιστορικό και το μέγεθος του μαστού δεν φαίνεται να σχετίζονται σταθερά με το μέγεθος του πόνου που βιώνεται κατά τη διάρκεια μιας μαστογραφίας. Αντίθετα, έχει βρεθεί ότι η νευρικότητα και το άγχος σχετίζονται με επώδυνες μαστογραφίες, γεγονός που υποδηλώνει ότι υπάρχει μια συναισθηματική συνιστώσα στην εμπειρία ή στην ανοχή του πόνου. Αυτή η σύνδεση προσφέρει στους ιατρούς ένα σύντομο παράθυρο ευκαιρίας για να επηρεάσουν ενδεχομένως το βαθμό της αντιλαμβανόμενης δυσφορίας, ξεκινώντας στρατηγικές για τη μείωση της νευρικότητας και του άγχους (Nightingale, et al., 2015)

#### 4.2.2 Μιλώντας στις γυναίκες για τον έλεγχο του μαστού

Ένας από τους ρόλους των υγειονομικών πρωτοβάθμιας φροντίδας είναι να διασφαλίζουν ότι οι γυναίκες έχουν τις πληροφορίες που χρειάζονται για να λάβουν τεκμηριωμένη απόφαση σχετικά με το αν θέλουν να κάνουν προληπτικό έλεγχο. Υπάρχουν ενδείξεις ότι όταν οι γυναίκες λαμβάνουν ισορροπημένες πληροφορίες, είναι πιθανότερο να αποφασίσουν υπέρ του προσυμπτωματικού ελέγχου από ότι οι λιγότερο ενημερωμένες γυναίκες (Brennan & Houssami , 2016). Η πρόκληση για τους κλινικούς ιατρούς είναι να γνωρίζουν τι συνιστά "ισορροπημένη" πληροφόρηση, καθώς υπάρχει μεγάλη συζήτηση σχετικά με τον αριθμό των ζών που σώζονται με τον προληπτικό έλεγχο και το ποσοστό των καρκίνων που αποτελούν υπερδιάγνωση. (Brennan & Houssami , 2016)

Οι γυναίκες χρειάζονται πληροφορίες για να τις βοηθήσουν να κατανοήσουν και να λάβουν ατομικές αποφάσεις. Αυτές θα πρέπει να περιλαμβάνουν τα εξής:

Ενώ ο έλεγχος του μαστού θα ανιχνεύσει τον καρκίνο και θα σώσει ζωές, πιθανώς σώζονται λιγότερες ζωές από όσες προβλέπονταν κατά τη στιγμή της καθιέρωσης των προγραμμάτων πληθυσμιακού ελέγχου.

Το όφελος του προσυμπτωματικού ελέγχου συνδέεται με καθορισμένους κινδύνους, όπως ψευδώς θετικά αποτελέσματα, συμπεριλαμβανομένου του άγχους της ανάκλησης και της πιθανότητας για περιττή απεικονιστική εξέταση, βιοψία και μερικές φορές χειρουργική επέμβαση.

Ψευδώς αρνητικά αποτελέσματα, με αποτέλεσμα ψευδή καθησυχασμό και πιθανή καθυστέρηση της θεραπείας του καρκίνου όταν αυτός εκδηλωθεί συμπτωματικά.

Ανίχνευση πολύ χαμηλού βαθμού DCIS ή διηθητικού καρκίνου που είναι απίθανο να αποτελέσει απειλή για τη ζωή, αλλά θα αντιμετωπιστεί με δυνητικά επιβλαβείς θεραπείες, συμπεριλαμβανομένων της χειρουργικής επέμβασης, της ακτινοβολίας και της συστηματικής θεραπείας (Brennan & Houssami , 2016).

Η μαστογραφία προσυμπτωματικού ελέγχου ενδείκνυται μόνο για γυναίκες που είναι ασυμπτωματικές. Όταν υπάρχουν συμπτώματα στο μαστό, η διαγνωστική διερεύνηση (η οποία μπορεί να περιλαμβάνει αλλά δεν περιορίζεται στη μαστογραφία) είναι απαραίτητη και το πρόγραμμα προσυμπτωματικού ελέγχου δεν είναι το κατάλληλο μέρος για να γίνει αυτό.

- Γυναίκες με οικογενειακό ιστορικό ή άλλους παράγοντες κινδύνου απαιτούν εξατομικευμένη αξιολόγηση κινδύνου και σχέδιο προσυμπτωματικού ελέγχου.

- Αυτό που είναι "σωστό" για μια γυναίκα μπορεί να μην είναι "σωστό" για μια άλλη. Για παράδειγμα, για μια γυναίκα ηλικίας 70-75 ετών, το όφελος του προσυμπτωματικού ελέγχου (που μπορεί να χρειαστεί μια δεκαετία για να υλοποιηθεί) μπορεί να αντισταθμίζεται από τις βλάβες στο πλαίσιο του σχετικά περιορισμένου προσδόκιμου ζωής (Brennan & Houssami , 2016).

## 5.1 Τι μπορεί να μειώσει το άγχος;

Πολλαπλοί παράγοντες μπορούν να ελαχιστοποιήσουν το άγχος που βιώνουν οι γυναίκες πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την προληπτική μαστογραφία και κάποιοι απ αυτούς αναλύονται παρακάτω

### 5.1.1 Εκπαίδευση

Ερευνητές απέδειξαν ότι η άμεση εκπαίδευση του κοινού σχετικά με την προληπτική μαστογραφία από τους ακτινολόγους πριν από το ραντεβού για τον προληπτικό έλεγχο είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση του άγχους (Lee , et al., 2016). Διαπίστωσαν ότι το 42% των ερωτηθέντων ανέφεραν άγχος σε κλίμακα 2,5 στα 5, το οποίο αποδόθηκε σε άγνωστη αιτία

(56%), προσδοκία πόνου (22%), ύπαρξη παραγόντων κινδύνου (14%), γενική αβεβαιότητα (13%), αναμονή αποτελεσμάτων (9%), πιθανότητα για περισσότερες διαδικασίες (3,5%) και ιστορικό καρκίνου του μαστού (3,5%) (Lee , et al., 2016). Αφού ένας ειδικός ακτινολόγος μαστού παρείχε μια ωριαία δομημένη διάλεξη με εικόνες και στη συνέχεια μια συνεδρία ερωτήσεων και απαντήσεων, οι συμμετέχουσες ανέφεραν μειωμένο άγχος (4 στα 5), αυξημένες γνώσεις σχετικά με το θέμα (4,7 στα 5) και αυξημένη πιθανότητα να υποβληθούν σε εξέταση (4,6 στα 5). Θεώρησαν ότι η γνώση και το σκεπτικό πίσω από τον μαστογραφικό έλεγχο επέτρεψαν την τεκμηριωμένη και κοινή λήψη αποφάσεων, γεγονός που ενδυνάμωσε τις γυναίκες. Η αύξηση της κατανόησης και της εξοικείωσης συνέβαλαν στη μείωση του αντιλαμβανόμενου άγχους. Τα θέματα που συζητήθηκαν στην παρουσίαση περιλάμβαναν, μεταξύ άλλων, τον ορισμό της ορολογίας και των εξετάσεων, την εξήγηση του ρόλου του ακτινολόγου, τα υπέρ και τα κατά των συστάσεων για τον προσυμπτωματικό έλεγχο, το ιστορικό της νόσου, τα ποσοστά εμφάνισης του καρκίνου του μαστού σε σχέση με την ηλικία, τους παράγοντες κινδύνου και τους τρόπους ελαχιστοποίησής του, την πυκνότητα του μαστού, τη σημασία των προηγούμενων εξετάσεων και την τμηματική απεικόνιση. Άλλοι ερευνητές έδειξαν επίσης ότι η δημόσια εκπαίδευση και η επικοινωνία από τους ακτινολόγους μείωσε το άγχος των ασθενών (Lourenco & Baird , 2017). Στη μελέτη τους αυτή, δόθηκε εκπαιδευτική διάλεξη από ακτινολόγο μαστού σε εθελοντές συμμετέχοντες και ακολούθησε συνεδρία ερωτήσεων και απαντήσεων. Τα θέματα περιλάμβαναν το άγχος και τις γνώσεις για τον έλεγχο του καρκίνου του μαστού. Διεξήχθησαν έρευνες πριν και μετά τη διάλεξη. Οι περισσότερες από τις συμμετέχουσες που είχαν υποβληθεί σε προηγούμενη μαστογραφία ανέφεραν μέσο όρο άγχους 3,6 στα 10. Ωστόσο, το άγχος ήταν υψηλότερο για τις διαγνωστικές μελέτες (8,0 στα 10) και για την παρέμβαση (8,3 στα 10). Μια έρευνα μετά τη διάλεξη κατέδειξε μείωση του άγχους κατά 1,4 στα 5 (28%) για τη μαστογραφία διαλογής,

2 στα 5 (40%) για τη διαγνωστική μαστογραφία και 2,1 στα 5 (42%) για τις βιοψίες. (Vidya & Rebner, 2021)

### 5.1.2 Ελαχιστοποίηση των χρόνων αναμονής

Η μείωση των χρόνων αναμονής για τις προγραμματισμένες μαστογραφίες, τη διαγνωστική μαστογραφία και τις βιοψίες μπορεί να συμβάλει στη μείωση του άγχους (Randel, 2016) (Vidya & Rebner, 2021). Η ύπαρξη μεγαλύτερων χρόνων αναμονής μεταξύ των εξετάσεων, των αποτελεσμάτων και των πρόσθετων μελετών απλώς επιτρέπει στο άγχος "να ριζώσει και να μεγαλώσει". Εάν τα αποτελέσματα ήταν άμεσα, το 97% των γυναικών ανέφεραν ότι το άγχος θα μειωνόταν, με το 78% να αναφέρει μείωση του άγχους κατά >75% (Lee, et al., 2016). Το άγχος κατά τη διάρκεια της εξέτασης μπορεί να μειωθεί με την παροχή οδηγιών από τους τεχνολόγους απεικόνισης μαστού καθ' όλη τη διάρκεια της εξέτασης. Με τον τρόπο αυτό διατηρείται η ενημέρωση των ασθενών, γεγονός που βοηθά στην ταχεία και ορθή ολοκλήρωση της μελέτης (Randel, 2016).

### 5.1.3 Αλληλεπίδραση με το προσωπικό του Κέντρου Μαστού και επικοινωνία

Η επίδειξη ενσυναίσθησης προς την ασθενή από το κλινικό προσωπικό (Vidya & Rebner, 2021), η επίδειξη θετικής στάσης από το ιατρικό προσωπικό (Randel, 2016) και η επικύρωση του πόνου ή/και του άγχους της ασθενούς από το προσωπικό (Zavotsky, et al., 2014) μπορούν να συμβάλουν στην ελαχιστοποίηση του άγχους. Κάποιοι ερευνητές συζητήσαν πώς οι γραπτές πληροφορίες και το γεγονός ότι ο τεχνολόγος δίνει την ευκαιρία για ερωτήσεις πριν από τη διαδικασία μπορούν να βοηθήσουν στη διαχείριση του πόνου.

Παρέχοντας στις ασθενείς περισσότερες διαδικαστικές πληροφορίες πριν από κάθε βήμα της διαδικασίας μαστογραφίας, η ασθενής θα γνωρίζει τι να περιμένει, μειώνοντας έτσι το άγχος (Keefe , et al., 1994). Πρόκειται για μια διαδικασία που μπορεί εύκολα να εφαρμοστεί σε κάθε κέντρο μαστού. Η συζήτηση των αποτελεσμάτων με τις ασθενείς με έμφαση στις δυνατότητες θετικών αποτελεσμάτων είναι ευεργετική για τη μείωση του άγχους (Vidya & Rebner, 2021). Οι περισσότερες γυναίκες (93%) ανέφεραν ότι το άγχος θα μειωνόταν εάν μπορούσαν να συμβουλευτούν τον ακτινολόγο. Η πλειονότητα ανέφερε ότι αυτό θα μείωνε το άγχος κατά περισσότερο από 75% (Lee , et al., 2016) ). Η ενθάρρυνση των ασθενών να συζητούν τα συναισθήματα και τις ανησυχίες τους, η ασθενοκεντρική προσέγγιση και η επιδέξια επικοινωνία προσωπικού-ασθενούς είναι πολύ σημαντικές. Οι γυναίκες θέλουν να συμμετέχουν άμεσα στην υγειονομική τους περίθαλψη (Vidya & Rebner, 2021).

#### 5.1.4 Μείωση επίπεδου του πόνου

Μια συστηματική ανασκόπηση (Miller , et al., 2008), διαπίστωσε έλλειψη αποτελεσματικών παρεμβάσεων για τη μείωση του πόνου στη μαστογραφία. Οι παρεμβάσεις που αποδείχθηκαν πιο ελπιδοφόρες σε ελεγχόμενες δοκιμές ήταν: η επαρκής ενημέρωση των γυναικών για τη διαδικασία πριν από τη μαστογραφία, η αύξηση του ελέγχου των γυναικών σχετικά με το επίπεδο συμπίεσης που εφαρμόζεται και η χρήση ειδικών μαξιλαριών(mammo pads) στο μηχάνημα μαστογραφίας. Ωστόσο, και οι δύο τελευταίες παρεμβάσεις ενέχουν τον κίνδυνο επιδείνωσης της ποιότητας της εικόνας, ενώ τα mammo pads, τουλάχιστον, συνεπάγονται με πρόσθετο κόστος (Whelehan, 2015).

Μια τεχνική μείωσης του πόνου είναι η φαρμακευτική αγωγή και έχουν διεξαχθεί αρκετές μελέτες στον τομέα αυτό. Μια τυχαίοποιημένη, ελεγχόμενη με εικονικό φάρμακο μελέτη (



Lambertz , et al., 2008), αξιολόγησε τις επιδράσεις της εφαρμογής γέλης λιδοκαΐνης και της προθεραπείας από το στόμα με ιβουπροφαίνη ή παρακεταμόλη. Οι συγγραφείς διαπίστωσαν μια στατιστικά σημαντική αλλά πολύ μικρή, και ως εκ τούτου πιθανώς κλινικά ασήμαντη, διαφορά στην αναφερόμενη δυσφορία για το τζελ λιδοκαΐνης σε σύγκριση με το εικονικό φάρμακο ή το τζελ χωρίς τζελ. Ενώ οι ερευνητές συνεχίζουν την αναζήτηση εφικτών, αποτελεσματικών και οικονομικά αποδοτικών παρεμβάσεων για τη μείωση του πόνου στη μαστογραφία, υπάρχουν μέτρα που όλοι οι επαγγελματίες μπορούν να λάβουν στην καθημερινή τους εργασία και τα οποία μπορούν να μειώσουν τον πόνο, τη δυσφορία ή και να αυξήσουν την ικανοποίηση των πελατών, χωρίς να υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης βλάβης ή πρόσθετου κόστους (Whelehan, 2015). Η παροχή επαρκών πληροφοριών και εξηγήσεων θα πρέπει φυσικά να αποτελεί πάντα μέρος της συνήθους πρακτικής. Επιπλέον, αποδείχθηκε σε μια μελέτη ότι ο κίνδυνος να αναφέρουν οι γυναίκες πόνο από τη μαστογραφία μειώθηκε εάν αντιλαμβάνονταν ότι ο επαγγελματίας απεικόνισης τους έλεγε ότι μπορούσαν να πουν "σταμάτα" εάν ένιωθαν πολύ άβολα (Van Goethem , et al., 2003 Oct) . Η μέθοδος αξιολόγησης του πόνου δεν περιγράφεται με σαφήνεια στην εν λόγω δημοσίευση και δεν υπάρχουν ενδείξεις ότι έχει πραγματοποιηθεί έλεγχος εγκυρότητας των ερωτηματολογίων. Ωστόσο, η διαπίστωση του μειωμένου κινδύνου πόνου εάν στις γυναίκες προσφέρεται πραγματικά κάποιος έλεγχος σχετικά με το επίπεδο του πόνου είναι σύμφωνη με τα στοιχεία τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων δοκιμών που αποδεικνύουν ότι ο πόνος μπορεί να μειωθεί δίνοντας μεγαλύτερο έλεγχο στις γυναίκες (Kornguth , et al., 1993 Jan) .Η δοκιμή προθεραπείας του 2008 από τους Lambertz ( Lambertz , et al., 2008) παρήγαγε επίσης σημαντικά αποτελέσματα από δευτερογενείς αναλύσεις, που έδειξαν ότι οι γυναίκες που αισθάνονταν ότι ο τεχνολόγος τις είχε ακούσει και έκανε προσαρμογές όταν του ζητήθηκε, τους είχε εξηγήσει τη διαδικασία με κατανοητούς όρους και έδειχνε να ενδιαφέρεται γι'

αυτές ως ανθρώπους, ανέφεραν χαμηλότερη δυσφορία και μεγαλύτερη ικανοποίηση. Με τη σειρά της, η πρόθεση να ξαναπάει για μελλοντικό έλεγχο σχετιζόταν με την ικανοποίηση. Αυτό υπογραμμίζει τη σημασία των εξαιρετικών διαπροσωπικών δεξιοτήτων και συμπεριφορών εκ μέρους των επαγγελματιών. (Whelehan, 2015)

Η απόφαση για το πότε έχει εφαρμοστεί η "σωστή" ποσότητα συμπίεσης αποτελεί πρόκληση για τον επαγγελματία. Παραδοσιακά, έχει διδαχθεί ότι ο μαστός πρέπει να είναι τεντωμένος ή ότι το δέρμα κάτω από το μαξιλάρι συμπίεσης πρέπει να αρχίζει να κοκκινίζει (Roulos & Rickard , 1997) (Whelehan, 2015).

Ταυτόχρονα, είναι ακατάλληλο να εφαρμόζεται περισσότερη δύναμη από αυτή που η γυναίκα θεωρεί ανεκτή. Εδώ οι διαπροσωπικές δεξιότητες του τεχνολόγου ακτινολόγου είναι και πάλι σημαντικές, όσον αφορά τη γρήγορη παρατήρηση των μη λεκτικών ενδείξεων της εξεταζόμενης που μπορεί να υποδηλώνουν αυξανόμενη αγωνία. Ορισμένα τμήματα επιβάλλουν μια ελάχιστη δύναμη συμπίεσης σε μια προσπάθεια να μεγιστοποιήσουν την ποιότητα της εικόνας. Αυτό δεν σέβεται τις ολιστικές ανάγκες της γυναίκας ως άτομου, ούτε το γεγονός ότι η ελαστικότητα του ιστού του μαστού ποικίλλει από γυναίκα σε γυναίκα. (Whelehan, 2015). Η συνέχιση της αύξησης της δύναμης συμπίεσης όταν δεν οδηγεί σε περαιτέρω μείωση του πάχους είναι μάταιη και θα αυξήσει μόνο τον κίνδυνο ή το επίπεδο του πόνου. Δεν πρέπει να λησμονείται το γεγονός ότι η ελαστικότητα του ιστού (συμπιεστότητα) ποικίλλει μεταξύ των γυναικών και μεταξύ των διαφόρων περιοχών του ιστού στο πεδίο. Πρόσφατες έρευνες έχουν επικεντρωθεί στην πίεση (δύναμη ανά μονάδα επιφάνειας) και στον τρόπο με τον οποίο αυτή κατανέμεται στους συμπιεσμένους ιστούς σε διαφορετικές γυναίκες (Dustler , et al., 2012 Nov 1). Εργασίες, όπως αυτή, έχουν την δυνατότητα να επηρεάσουν το σχεδιασμό του μηχανισμού συμπίεσης (de Groot , et al., 2014). Ωστόσο, παραμένει καθήκον του επαγγελματία να κρίνει προσεκτικά το κατάλληλο

επίπεδο δύναμης συμπίεσης που πρέπει να εφαρμόσει, λαμβάνοντας υπόψη την εμφάνιση και την αίσθηση του ιστού του μαστού, τις αντιδράσεις της γυναίκας και την ένδειξη της δύναμης. Παρά την έλλειψη δημοσιευμένων ερευνητικών αποδείξεων που να αποδεικνύουν ότι η τοποθέτηση είναι ζωτικής σημασίας για την ελαχιστοποίηση του πόνου, η εμπειρία και η λογική δείχνουν ότι αυτό ισχύει. Για παράδειγμα, η τοποθέτηση του μαστού ψηλότερα από ότι είναι απαιτείται, για μια πλάγια λοξή λήψη (MLO), είναι πιθανό να προκαλέσει κατά μήκος τάση στον θωρακικό μυ και στον μαστό, με αποτέλεσμα να απαιτείται μεγαλύτερη δύναμη συμπίεσης για να συγκρατηθεί ο μαστός προς τα εμπρός και, κατά συνέπεια, να υπάρχει μεγαλύτερος κίνδυνος πόνου. Εκτός από το σωστό κεντράρισμα, είναι σημαντικό να κινητοποιηθεί ο μαστός στο μέγιστο βαθμό προς την κεντρική κατεύθυνση για την εξέταση MLO, ώστε να εξισωθεί το πάχος των ιστών όσο το δυνατόν περισσότερο, μειώνοντας έτσι την αδικαιολόγητη πίεση εντοπισμένων περιοχών. Η πλήρης μεσαία μετατόπιση θα μειώσει επίσης την έλξη του δέρματος καθώς το πίεστρο κινείται προς τα κάτω. Για τη λοξή προβολή, η επαρκής μετατόπιση του μαστού προς τα πάνω θα ελαχιστοποιήσει επίσης την έλξη του δέρματος (Whelehan, 2015).

#### 5.1.5. Τεχνικές χαλάρωσης και συμπληρωματική εναλλακτική ιατρική

Οι τεχνικές χαλάρωσης, όπως ο διαλογισμός και ο διαλογισμός υπό την καθοδήγηση της ενσυνειδητότητας, για τον ασθενή τόσο κατά τη διάρκεια όσο και μετά τις εξετάσεις ή τις διαδικασίες έχουν αποδειχθεί αποτελεσματικές στη μείωση του άγχους (Zavotsky , et al., 2014 )(Vidya & Rebner, 2021) (Keefe , et al., 1994). Η φαντασία ή η αργή ρυθμική καταμέτρηση μπορούν να αποσπάσουν την προσοχή του ασθενούς από την εξέταση (Keefe ,

et al., 1994). Ο άξονας της ψυχονευροενδοκρινικής ανοσολογίας (μοντέλο νου-σώματος-πνεύματος) μπορεί να επηρεαστεί με τη χρήση μουσικοθεραπείας, αρωματοθεραπείας και χρωματοθεραπείας με ευεργετικά αποτελέσματα (Pacifci , 2016) (Margolies & Chaudhry , 2020 ) (Zavotsky , et al., 2014 ). Ο Pacifci (Pacifci , 2016) εξήγησε πώς η μουσική παράγει ενδορφίνες και πώς η επαναλαμβανόμενη μουσική, όπως οι ψαλμωδίες ή τα μάντρα, μειώνουν το άγχος. Είναι τόσο η φωνητική έκφραση όσο και οι δονήσεις του ήχου με την επανάληψη που επιτρέπουν στο μυαλό να μειώσει τις αρνητικές σκέψεις και το άγχος. Η ομάδα του Zavotsky (Zavotsky , et al., 2014 ) έδειξε ότι οι βαθμολογίες άγχους μειώθηκαν στην ομάδα μουσικοθεραπείας. Οι Sanchez-Jauregui et al επίσης έδειξαν ότι η ηχογραφημένη ύπνωση και οι μουσικές παρεμβάσεις (χρησιμοποιώντας μουσική χωρίς στίχους, αργό ρυθμό, χαμηλό τόνο, κανονικό ρυθμό, ευχάριστη αρμονία με έγχορδα, φλάουτο ή πιάνο) μείωσαν τη σωματική και συναισθηματική δυσφορία κατά τη διάρκεια και μετά τις διαδικασίες βιοψίας του μαστού. Οι τεχνικές αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για τις ασθενείς κατά τη διάρκεια της διαγνωστικής μαστογραφίας (Sanchez-Jauregui, et al., 2018) (Margolies & Chaudhry , 2020 ). Η αρωματοθεραπεία χρησιμοποιεί αιθέρια έλαια που εξάγονται από αρωματικά φυτά και φαρμακευτικά προϊόντα για να μεταβάλει τη διάθεση της ασθενούς. Η όσφρηση είναι η αίσθηση που συνδέεται περισσότερο με το συναίσθημα και τη μνήμη. Η εισπνοή ορισμένων αποσταγμάτων (όπως η λεβάντα, το τριαντάφυλλο της Δαμασκού, το σανταλόξυλο και η εσάνς περγαμόντου) μπορεί να προκαλέσει συναισθηματική ευεξία, ηρεμία και χαλάρωση (Pacifci , 2016). Για παράδειγμα, μια περιβαλλοντική οσμή αιθέριου ελαίου πορτοκαλιού στην αίθουσα αναμονής ενός οδοντιατρείου μείωσε το άγχος και αύξησε την ηρεμία πριν από την οδοντιατρική θεραπεία (Sarquis-Kolber, et al., 2019). Η Αρωματοθεραπεία χρησιμοποιεί αιθέρια έλαια που εξάγονται από αρωματικά φυτά και φαρμακευτικά προϊόντα για να μεταβάλει τη διάθεση της

ασθενούς. Η όσφρηση είναι η αίσθηση που συνδέεται περισσότερο με το συναίσθημα και τη μνήμη. Η εισπνοή ορισμένων αποσταγμάτων (όπως η λεβάντα, το τριαντάφυλλο της Δαμασκού, το σανταλόξυλο και η εσάνς περγαμόντου) μπορεί να προκαλέσει συναισθηματική ευεξία, ηρεμία και χαλάρωση (Pacifci , 2016). Για παράδειγμα, μια περιβαλλοντική οσμή αιθέριου ελαίου πορτοκαλιού στην αίθουσα αναμονής ενός οδοντιατρείου μείωσε το άγχος και αύξησε την ηρεμία πριν από την οδοντιατρική θεραπεία (Sarquis-Kolber, et al., 2019).

Ορισμένοι εγκέφαλοι είναι φωτοευαίσθητοι και έτσι ανταποκρίνονται σε διαφορετικά μήκη κύματος του ορατού φωτεινού φάσματος. Έχει αποδειχθεί ότι το πράσινο επιφέρει μείωση του άγχους και προκαλεί ηρεμία παρέχοντας σταθερότητα με σωματική και ψυχική ισορροπία (Pacifci , 2016). Η χρωματοθεραπεία χρησιμοποιεί αυτή την έννοια περιβάλλοντας το δωμάτιο με χρωματιστό φως περιβάλλοντος ή χρησιμοποιώντας την πράσινη παλέτα για τον εσωτερικό σχεδιασμό του θαλάμου απεικόνισης του μαστού. Μια μελέτη έδειξε ότι οι ασθενείς που εκτέθηκαν σε εικόνες της φύσης κατά τη διάρκεια της ανάρρωσης από καρδιοχειρουργική επέμβαση άλλαξαν από ισχυρά αναλγητικά σε ασθενέστερα αναλγητικά φάρμακα. (Sarquis-Kolber, et al., 2019). Η θεραπεία με μασάζ έχει επίσης αποδειχθεί ότι μειώνει το άγχος (Margolies & Chaudhry , 2020 ). Έρευνα έδειξε ότι το 99% των ασθενών ανέφεραν βελτιωμένη εμπειρία με ένα μασάζ χεριών ή ώμων/λαιμού και σημαντική μείωση του άγχους (81%) . Το θεραπευτικό μασάζ μειώνει το άγχος, προάγει τη χαλάρωση και ενισχύει την ευεξία. Στη μελέτη τους, η συντριπτική πλειονότητα των ασθενών (89%) είχε λάβει μασάζ χεριών, ακολουθούμενο από 10% που είχε λάβει μασάζ ώμων και αυχένα και 1% που είχε λάβει μασάζ χεριών, ώμων και αυχένα. Από αυτούς τους ασθενείς, το 23% έκανε το μασάζ πριν από την απεικόνιση, το 9% κατά τη διάρκεια της απεικόνισης, το 54% μετά την απεικόνιση και το 8% μεταξύ των απεικονιστικών

εξετάσεων (Vidya & Rebner, 2021). Η γνωστική συμπεριφορική θεραπεία έχει επίσης χρησιμοποιηθεί με επιτυχία για τη μείωση του άγχους (Margolies & Chaudhry, 2020). Η γνωστική συμπεριφορική θεραπεία στοχεύει στις σκέψεις που προκαλούν άγχος με ορθολογικές αντίστοιχες σκέψεις. Η υπενθύμιση στις ασθενείς ότι οι περισσότερες μαστογραφίες προσυμπτωματικού ελέγχου (και οι ανακλήσεις) είναι αρνητικές και ότι είναι απίθανο η ασθενής να έχει καρκίνο του μαστού μπορεί να μειώσει το άγχος. Άλλα στοιχεία, όπως η επισήμανση του υψηλού ποσοστού επιβίωσης από τον καρκίνο του μαστού, είναι επίσης χρήσιμα. Πρόκειται για σχετικά εύκολες παρεμβάσεις που μπορούν να προστεθούν στην πρακτική χωρίς κανένα κόστος (Vidya & Rebner, 2021). Η γνωστική συμπεριφορική θεραπεία έχει επίσης χρησιμοποιηθεί με επιτυχία για τη μείωση του άγχους (Margolies & Chaudhry, 2020). Η γνωστική συμπεριφορική θεραπεία στοχεύει στις σκέψεις που προκαλούν άγχος με ορθολογικές αντίστοιχες σκέψεις. Η υπενθύμιση στις ασθενείς ότι οι περισσότερες μαστογραφίες προσυμπτωματικού ελέγχου (και οι ανακλήσεις) είναι αρνητικές και ότι είναι απίθανο η ασθενής να έχει καρκίνο του μαστού μπορεί να μειώσει το άγχος. Άλλα στοιχεία, όπως η επισήμανση του υψηλού ποσοστού επιβίωσης από τον καρκίνο του μαστού, είναι επίσης χρήσιμα. Πρόκειται για σχετικά εύκολες παρεμβάσεις που μπορούν να προστεθούν στην πρακτική χωρίς κανένα κόστος (Vidya & Rebner, 2021).

#### 5.1.6. Περιβάλλον Κέντρου Μαστού

Μια ατμόσφαιρα σαν spa ή ένας πολυαισθητηριακός θάλαμος (Vidya & Rebner, 2021) μπορεί να βελτιώσει τα αποτελέσματα ικανοποίησης των ασθενών (Randel, 2016). Οι ασθενείς σε μια πολυαισθητηριακή αίθουσα (σχεδιασμένη να διεγείρει τις αισθήσεις της όρασης, της όσφρησης και του ήχου με βίντεο, διάχυτο άρωμα και φυσικούς ήχους

περιβάλλοντος) ανέφεραν λιγότερο πόνο ή/και δυσφορία (50%) και λιγότερο άγχος (17%) από ό,τι οι ασθενείς σε κανονικές αίθουσες εξέτασης. Ένα περιβάλλον πολυαισθητηριακής προσομοίωσης διευκολύνει την απόσπαση της προσοχής και τη χαλάρωση, η οποία συσχετίστηκε με μειωμένο άγχος και πόνο (Vidya & Rebner, 2021). Το άγχος και η αμηχανία μπορούν να μειωθούν με την παροχή ρόμπας πριν και κατά τη διάρκεια της εξέτασης που καλύπτει πλήρως τον ασθενή (Vidya & Rebner, 2021) (Randel , 2016). Η συνεχής αξιολόγηση του επιπέδου άνεσης του ασθενούς και η γρήγορη εκτέλεση της εξέτασης μπορούν επίσης να βελτιώσουν την εμπειρία (Randel , 2016). Η απόσπαση της προσοχής στις αίθουσες αναμονής με αναψυκτικά και ψυχαγωγία (περιοδικά, αναγνωστικό υλικό, μουσική και τηλεόραση) έχει επίσης αποδειχθεί χρήσιμη (Randel , 2016). Η ύπαρξη ενός κεντρικού σημείου (όπως ένα ενυδρείο ή ένα σιντριβάνι), πίνακες ζωγραφικής ή/και εικόνες της φύσης και ο τροποποιημένος φωτισμός με ακρυλικό κάλυμμα πάνω από τα φώτα φθορισμού στις αίθουσες εξέτασης προάγουν επίσης τη χαλάρωση (Keefe , et al., 1994) (Vidya & Rebner, 2021). Απλά μέτρα όπως η βελτιστοποίηση της θερμοκρασίας του δωματίου για τον ασθενή ή η παροχή κουβερτών στην αίθουσα αναμονής μπορούν να μειώσουν την ευπάθεια και τη δυσφορία του ασθενούς (Vidya & Rebner, 2021). Η απλή επίγνωση της πιθανής δυσφορίας του ασθενούς και η αντιμετώπισή της είναι ένας άλλος σχετικά εύκολος τρόπος για την αντιμετώπιση αυτού του ζητήματος. Το να επιτρέπεται στους ασθενείς να έχουν τον έλεγχο της ποσότητας και του βαθμού συμπίεσης μέσω της αυτοσυμπίεσης ή του προφορικού ελέγχου του χρόνου και του βαθμού συμπίεσης μπορεί επίσης να ελαχιστοποιήσει το άγχος και τη δυσφορία (Keefe , et al., 1994). Η έρευνα των Kornguth et al απέδειξαν ότι η πλειονότητα των ασθενών τους (81%) ήταν εξαιρετικά ικανοποιημένες από την εξέτασή τους όταν είχαν τον έλεγχο της συμπίεσης του μαστού, γεγονός που βελτίωσε την εμπειρία της μαστογραφίας (Kornguth , et al., 1993)

## Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της μελέτης ενίσχυσαν την ανάγκη λειτουργικής επικοινωνίας τεχνολόγου ακτινολόγου απεικόνισης μαστού με την εξεταζόμενη αφού οι γυναίκες που προσέρχονται για μαστογραφία κατακλύζονται από ποικίλα αρνητικά συναισθήματα. Ο Τεχνολόγος ακτινολόγος διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εξέταση της μαστογραφίας καθώς είναι σε θέση να αντιμετωπίσει αυτές τις καταστάσεις με πολύ απλές και εύκολες τακτικές. Μέσω αυτής της βιβλιογραφικής ανασκόπησης αναδεικνύονται πληροφορίες που αφορούν τη βελτίωση της συνολικής εξέτασης της μαστογραφίας. Τα ευρήματα της εργασίας φιλοδοξείται να χρησιμοποιηθούν ως βοηθητικό υλικό για τους τεχνολόγους απεικόνισης του μαστού ώστε να παρέχουν υπηρεσίες υγείας υψηλού επιπέδου.

## Βιβλιογραφία

Brayboy, L. και συν., 2017. Multidrug resistance transporter-1 and breast cancer resistance protein protect against ovarian toxicity, and are essential in ovarian physiology.. *Reprod Toxicol.* , Apr, pp. 121-131.

Clark , S. & Reeves, . P., 2015. Women's experiences of the breast cancer diagnostic process: A thematic evaluation of the literature; Recall & biopsy. *Radiography*, p. 89–92.

Lambertz , C., Johnson , C., Montgomery , P. & Maxwell, J., 2008. Premedication to reduce discomfort during screening mammography. *Radiology*, p. 765–72.



- Sersa , G. και συν., 2008 . Vascular disrupting action of electroporation and electrochemotherapy with bleomycin in murine sarcoma. *Br J Cancer*, 29 Jan , pp. 388-98.
- Siu , A., 2016 . U.S. Preventive Services Task Force. Screening for breast cancer: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.*, 16 Feb, pp. 279-96.
- Ahmed , A. και συν., 2017 . Racial Disparities in Screening Mammography in the United States: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Am Coll Radiol.*, Feb, pp. 157-165.
- Akram, M., Iqbal, M., Daniyal, M. & Khan , A., 2017. Awareness and current knowledge of breast cancer.. *Biol Res.*, 2 Oct, p. 33.
- Alexandraki, I. & Mooradian , A., 2010. Barriers related to mammography use for breast cancer screening among minority women.. *J Natl Med Assoc.* , Mar, pp. 206-18.
- American Cancer Society, 2018. *Global Cancer Facts & Figures 4th Edition*, Atlanta,GA: American Cancer Society.
- American Cancer Society, 2019. *Breast Cancer Facts & Figures 2019-2020*, Atlanta, GA: s.n.
- Andersen , K. & Kehlet , H., 2011. Persistent pain after breast cancer treatment: a critical review of risk factors and strategies for prevention. *J Pain*, Jul, pp. 725-46..
- Arnold , M. και συν., 2022 . Current and future burden of breast cancer: Global statistics for 2020 and 2040. *Breast*, Dec, pp. 15-23.
- Aro , A., de Koning, H., Absetz , P. & Schreck , M., 2001 . Two distinct groups of non-attenders in an organized mammography screening program. *Breast Cancer Res Treat*, Nov, pp. 145-53.

- Aronson, K. και συν., 2000. Breast adipose tissue concentrations of polychlorinated biphenyls and other organochlorines and breast cancer risk. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.*, 9 Jan, pp. 55-63.
- Ban , K. & Godellas , C., 2014. Epidemiology of breast cancer.. *Surg Oncol Clin N Am*, Jul, pp. 409-22.
- Bilous, M., Brennan , M., French, J. & Boyages , J., 2005. Making sense of breast pathology.. *Aust Fam Physician*, Jul, pp. 581-6.
- Bond , M. και συν., 2013 . Systematic review of the psychological consequences of false-positive screening mammograms.. *Health Technol Assess.*, Mar, pp. 1-170.
- Boyages, J., Delaney, G. & Taylor, R., 1999. Predictors of local recurrence after treatment of ductal carcinoma in. *Cancer*, 1 Feb, p. 616–28.
- Bredal , S. και συν., 2013 . Recall mammography and psychological distress.. *Eur J Cancer*, Mar, pp. 805-11.
- Brennan , M. & Houssami , N., 2016. Discussing the benefits and harms of screening mammography. *Maturitas*, Oct, pp. 150-153.
- Brett , J. & Austoker , J., 2001. Women who are recalled for further investigation for breast screening: psychological consequences 3 years after recall and factors affecting re-attendance. *J Public Health Med.* , Dec, pp. 292-300.
- Carpenter , C., 2010 . A meta-analysis of the effectiveness of health belief model variables in predicting behavior. *Health Commun.* , Dec, pp. 661-9.

- Champion , V. & Skinner , C., 2008. THE HEALTH BELIEF MODEL. Στο: B. K. R. V. KAREN GLANZ, επιμ. *HEALTH BEHAVIOR AND HEALTH EDUCATION 4TH EDITION* . s.l.:Jossey-Bass , pp. 45-65.
- Cockburn , J., De Luise , T., Hurley , S. & Clover , K., 1992. Development and validation of the PCQ: a questionnaire to measure the psychological consequences of screening mammography. *Soc Sci Med.* , May, pp. 1129-34.
- Coldman , A., Phillips , N., Warren , L. & Kan , L., 2007. Breast cancer mortality after screening mammography in British Columbia women.. *Int J Cancer.*, Mar, pp. 1076-80.
- Consedine , N. και συν., 2004 . Fear, anxiety, worry, and breast cancer screening behavior: a critical review. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.*, Apr, pp. 501-10.
- de Groot , J. και συν., 2014. Mammographic compression after breast conserving therapy: controlling pressure instead of force.. *Med Phys.*, pp. 023501-8.
- Dibble , S. και συν., 2005. Mammography with breast cushions. *Womens Health Issues*, pp. 55-63.
- Diekmann , F. και συν., 2011. Evaluation of contrast-enhanced digital mammography. *European Journal of Radiology*, Apr, pp. 112-121.
- Domar , A. και συν., 2005 . Relaxation techniques for reducing pain and anxiety during screening mammography. *AJR Am J Roentgenol*, Feb, pp. 445-7.
- Dromain , C. και συν., 2009. Contrast-enhanced digital mammography. *Eur J Radiol.*, Jan, pp. 34-42.
- Dupont , W. & Page , D., 1985. Risk factors for breast cancer in women with proliferative breast disease. *N Engl J Med*, 17 Jan, pp. 146-51.

- Dustler , M. και συν., 2012 Nov 1. Breast compression in mammography: pressure distribution patterns. .. *Acta Radiol*, pp. 973-80.
- Ebner, K. & Singewald, N., 2017. Individual differences in stress susceptibility and stress inhibitory mechanisms.. *Curr Opin Behav Sci*, p. 54–64.
- Evans, D. & Howell , A., 2007. Breast cancer risk-assessment models. *Breast Cancer Res*, p. 213.
- Farr , D. και συν., 2020 . False-positive mammography and mammography screening intentions among black women: the influence of emotions and coping strategies. *Ethn Health*, May, pp. 580-597.
- Friedman , L. και συν., 1995 . Breast cancer screening behaviors and intentions among asymptomatic women 50 years of age and older.. *Am J Prev Med*, Jul-Aug, pp. 218-23.
- Ganott , M. και συν., 2006 . Screening mammography: do women prefer a higher recall rate given the possibility of earlier detection of cancer?. *Radiology*, Mar, pp. 793-800.
- Gerami , R. και συν., 2022 . A literature review on the imaging methods for breast cancer. *Int J Physiol Pathophysiol Pharmacol*, 15 Jun, pp. 171-176.
- Gerend , M. & Pai , M., 2008 . Social determinants of Black-White disparities in breast cancer mortality: a review.. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, Nov, pp. 2913-23.
- Grimm , L., Avery , C., Hendrick, . E. & Baker , J., 2022. Benefits and Risks of Mammography Screening in Women Ages 40 to 49 Years.. *J Prim Care Community Health*, Jan.
- Guo , R., Lu , G., Qin , B. & Fei , B., 2018 . Ultrasound Imaging Technologies for Breast Cancer Detection and Management: A Review. *Ultrasound Med Biol*, Jan, pp. 37-70.

- Hafslund , B., 2000. Mammography and the experience of pain and. *Radiography* , November, pp. 269-272.
- Hajian-Tilaki , K. & Auladi , S., 2014 . Health belief model and practice of breast self-examination and breast cancer screening in Iranian women.. *Breast Cancer.* , Jul, pp. 429-34.
- Harvey, J. & Bovbjerg , V., 2004. Quantitative assessment of mammographic breast density: relationship with breast cancer risk. *Radiology*, Jan, pp. :29-41.
- Hassiotou, F. & Geddes , D., 2013. Anatomy of the human mammary gland: Current status of knowledge.. *Clin Anat.* , 26 Jan, pp. 29-48.
- Hedrick , W., Hykes , D. & Starchman , D., 2005. Chapter 5. Στο: C. Mosby, επμ. *Ultrasound physics and instrumentation: practice examinations.* s.l.:CV Mosby, p. 65–82.
- Hendrick , R. & Helvie , M., 2011 . United States Preventive Services Task Force screening mammography recommendations: science ignored. *AJR Am J Roentgenol*, Feb, pp. 112-6.
- Hendrick , R., Helvie , M. & Hardesty , L., 2014. Implications of CISNET modeling on number needed to screen and mortality reduction with digital mammography in women 40-49 years old.. *AJR Am J Roentgenol*, Dec, pp. 1379-81.
- Hendrick , R., Smith , R., Rutledge , J. 3. & Smart , C., 1997. Benefit of screening mammography in women aged 40-49: a new meta-analysis of randomized controlled trials.. *Natl Cancer Inst Monogr.*, pp. 87-92.
- Hollada , J. και συν., 2015 . Patients' Perceptions of Radiation Exposure Associated With Mammography.. *AJR Am J Roentgenol.*, Jul, pp. 215-21.

Houghton, S. & Hankinson, S., 2021 . Cancer Progress and Priorities: Breast Cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.*, May, pp. 822-844.

Hubbard , R. και συν., 2011 . Cumulative probability of false-positive recall or biopsy recommendation after 10 years of screening mammography: a cohort study. *Ann Intern Med*, 18 Oct, pp. 481-92.

Hutter , R., 1985. Goodbye to "fibrocystic disease". *N Engl J Med*, 17 Jan, pp. 179-81.

Hyman , R. και συν., 1994 . Health Belief Model variables as predictors of screening mammography utilization.. *J Behav Med.*, Aug, pp. 391-406..

Iranmakani, S. και συν., 2020. A review of various modalities in breast imaging: technical aspects and clinical outcomes. *Egypt J Radiol Nucl Med*, 16 Apl, pp. 51-57.

Jagannathan, N. & Sharma, U., 2017. Breast Tissue Metabolism by Magnetic Resonance Spectroscopy.. *Metabolites.*, 7 Jan, p. 25.

Jones SC, και συν., 2011. Australian women's perceptions of breast cancer risk factors and the risk of developing breast cancer.. *Womens Health Issues.*, Sep-Oct, pp. 353-60..

Katz , R. και συν., 2008 . Participation in biomedical research studies and cancer screenings: perceptions of risks to minorities compared with whites.. *Cancer Control.* , Oct, pp. 344-51.

Kearney , A., 2006 . Increasing our understanding of breast self-examination: women talk about cancer, the health care system, and being women.. *Qual Health Res.* , Jul, pp. 802-20.

Kearney, . A., 2006 . Increasing our understanding of breast self-examination: women talk about cancer, the health care system, and being women.. *Qual Health Res.* , Jul, pp. 802-20.

Keefe , F. και συν., 1994. Mammography pain and discomfort: a cognitive-behavioral perspective. *Pain.* , Mar, pp. 247-260.

Khan, Y. & Sajjad, H., 2023. *Anatomy,Thorax,Mammary Gland.* 1 ed. s.l.:Treasure Island (FL):StatPearls Publishing.

Kim, G. & Bahl, M., 2021 . Assessing Risk of Breast Cancer: A Review of Risk Prediction Models. *J Breast Imaging*, 19 Feb, pp. 144-155.

Kornguth , P. και συν., 1993. Impact of patient-controlled compression on the mammography experience. *Radiology*, Jan, pp. 99-102.

Kornguth , P. και συν., 1993 Jan. Impact of patient-controlled compression on the mammography experience.. *Radiology*, pp. 99-102.

Lagerlund , M. και συν., 2000. Attitudes, beliefs, and knowledge as predictors of nonattendance in a Swedish population-based mammography screening program.. *Prev Med.* , Oct, pp. 417-28.

Lagerlund , M., Sontrop , J. & Zackrisson , S., 2014. Psychosocial factors and attendance at a population-based mammography screening program in a cohort of Swedish women. *BMC Womens Health.* , 24 Feb, p. 33.

Lee , C. και συν., Apr 2016. The National Mammography Database: Preliminary Data. *AJR Am J Roentgenol*, pp. 883-90.

Lee , J., Hardesty, . L., Kunzler , N. & Rosenkrantz , A., 2016. Direct Interactive Public Education by Breast Radiologists About Screening Mammography: Impact on Anxiety and Empowerment. *J Am Coll Radiol.*, Jan, pp. 12-20.

- Lima, Z., Ebadi, M., Amjad, G. & Younesi, L., 2019. Application of Imaging Technologies in Breast Cancer Detection: A Review Article. *Open Access Maced J Med Sci*, 14 Mar, pp. :838-848.
- Lourenco, A. & Baird, G., 2017. Anxiety and Breast Imaging--Can Community Education by a Breast Radiologist Decrease Anxiety and Improve Knowledge?. *Breast J.*, Sep, pp. 605-606.
- Loving, V., Aminololama-Shakeri, S. & Leung, J., L. J., 2021. Anxiety and Its Association With Screening Mammography. *Journal of Breast Imaging*, May/June, p. 266–272.
- Mackay, S. J., 2015. A Holistic Approach: Emotional Intelligence. Στο: S. I. Publishing, επιμ. *Digital Mammography*. Switzerland : Publishing, Springer International, pp. 89-95.
- Margolies, L. & Chaudhry, S., 2020. Pushing anxiety as a risk of screening mammography is benevolent sexism and bad for women's health outcomes.. *Clin Imaging*, Dec, pp. 166-168.
- Mathioudakis, A. και συν., 2019. Systematic review on women's values and preferences concerning breast cancer screening and diagnostic services. *Psychooncology*, May, pp. 939-947.
- McCann, J., Stockton, D. & Godward, S., 2014. Impact of false-positive mammography on subsequent screening attendance and risk of cancer. *Breast Cancer Res*, June, p. R11.
- McLean, C. & Anderson, E., 2009. Brave men and timid women? A review of the gender differences in fear and anxiety.. *Clin Psychol Rev.*, Aug, pp. 496-505.
- Miller, D., Livingstone, V. & Herbison, G., 2008. Interventions for relieving the pain and discomfort of screening. *Cochrane Database Syst Rev.*, p. CD002942.



Mortezazadeh, T. και συν., 2020 . Glucosamine Conjugated Gadolinium (III) Oxide Nanoparticles as a Novel Targeted Contrast Agent for Cancer Diagnosis in MRI. *J Biomed Phys Eng.*, 1 Feb, pp. 25-38.

Murphy, F. και συν., 2015. Compression force behaviours : an exploration of the beliefs and values influencing the application of breast compression during screening mammography. *Radiography*, pp. 30-35.

Nelson, H. και συν., 2012. Risk factors for breast cancer for women aged 40 to 49 years: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med*, 1 May, pp. 635-48.

Ng , E., Chen, Y. & Ung, L., 2001. Computerized breast thermography: study of image segmentation and temperature cyclic variations. . *J Med Eng Technol.*, Jan-Feb, pp. 12-16.

NHS Breast Screening Programme., 27 Feb 2014. *Breast Screening Programme, England - 2012-13*, England: National statistics, Official statistics.

Nightingale J, και συν., 2015. Breast compression – an exploration of problem solving and decision making in mammography. *Radiography*, Τόμος 21, pp. 364-369.

Nightingale, J. M., Murphy , F. J. & Borgen, R. M., 2015. Client-Practitioner Interactions. Στο: *Digital Mammography: A Holistic Approach*. Switzerland: Springer International Publishing, pp. 97-104.

Nikolova, N., 2011. Microwave Imaging for Breast Cancer. *IEEE Microwave Magazine*, 7 Dec., pp. 78-94.

Orom , H., Kiviniemi , M., Shavers , V. & Ross , L., 2013. Underwood W 3rd. Perceived risk for breast cancer and its relationship to mammography in Blacks, Hispanics, and Whites.. *J Behav Med.* , Oct, pp. 466-76.

- Pacifici , S., 2016. Decreasing anxieties in women undergoing mammography. *Journal of Womens Health Care*, p. 314.
- Page , D., Dupont, W., Rogers , L. & Rados, M., 1985. Atypical hyperplastic lesions of the female breast. A long-term follow-up study. *Cancer*, 1 Jun, pp. 2698-708.
- Pearson , A. & Weinberg, A., 2015. Psychological considerations in attending for mammography screening.. Στο: *Digital Mammography*. Switzerland: Springer International Publishing, pp. 83-88.
- Poulos , A. & Rickard , M., 1997. Compression in mammography and the perception of discomfort.. *Australas Radiol.*, p. 247–52.
- Poulos , A., McLean, D., Rickard , M. & Heard , R., 2003. Breast compression in mammography: how much is enough?. *Australas Radiol.* , Τόμος 47, pp. 12-6.
- Randel , S., 2016. Mammograms: reducing patient anxiety. *Radiol Technol* , Jul, p. 707–709.
- Rivard, A., Galarza-Paez, L. & Peterson, D., 2023. *Anatomy, Thorax, Breast*. s.l.:Treasure Island(FL):StatPearls Publishing.
- Román , R. και συν., 2011 . Effect of false-positives and women's characteristics on long-term adherence to breast cancer screening.. *Breast Cancer Res Treat.*, Nov, pp. 543-52.
- Rosen, P., 2001. *Rosen's breast pathology*. 2nd επμ. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins.
- Rosenstock , I., 1966 . Why people use health services.. *Milbank Mem Fund Q*, Jul, pp. 94-127.
- Rosenstock , I., Strecher, V. & Becker , M., 1988. Social learning theory and the Health Belief Model.. *Health Educ Q.*, Summer, pp. 175-83.

- Salz, . T., Richman , A. & Brewer , N., 2010. Meta-analyses of the effect of false-positive mammograms on generic and specific psychosocial outcomes. .. *Psychooncology*, Oct, pp. 1026-34.
- Sanchez-Jauregui, . T. και συν., 2018. Clinical hypnosis and music in breast biopsy: a randomized clinical trial. *Am J Clin Hypn*, p. 244–257.
- Sarquis-Kolber, S., Schilling, K., Hanney, W. . J. & Kolber, M. J., 2019. The Effect of Mammography Environment on the Patient Experience. *Radiology Management*, Τόμος 41.
- Saviola , F. και συν., 2020. Trait and state anxiety are mapped differently in the human brain. *Sci Rep.*, Jul, p. Article number: 11112.
- Schaffner , N. και συν., 2012. A new tool for real-time pain assessment in experimental and clinical environments. *PLoS One*, p. e51014.
- Schwartz , L., Woloshin , S., Fowler , F. J. & Welch , H., 2004 . Enthusiasm for cancer screening in the United States.. *JAMA.*, 7 Jan, pp. 71-8.
- Seaman , K. και συν., 2018. Systematic Review of Women's Knowledge of Screening Mammography. *Breast*, pp. 81-93.
- Seely , J. & Alhassan , T., 2018 . Screening for breast cancer in 2018-what should we be doing today?. *Curr Oncol.*, Jun, pp. 115-124.
- Sharp , P. και συν., 2003 . Reported pain following mammography screening.. *Arch Intern Med.*, 14 Apr, pp. 833-6.
- Siegel , R., Miller , K. & Jemal , A., 2019. Cancer statistics, 2019. *CA Cancer J Clin*, 8 Jan, p. 7–34.

- Sree, S., Ng , E., Acharya , R. & Faust , O., 2011 . Breast imaging: A survey.. *World J Clin Oncol.*, 10 Apr , pp. 171-8.
- Stark, G., Grandel, S. & Spilker , G., 1992. Tissue suction of the male and female breast. *Aesthetic Plast Surg*, Fall, pp. 317-24.
- Steggles , S., Lightfoot , N. & Sellick , S., 1998 . Psychological distress associated with organized breast cancer screening. *Cancer Prev Control*, Oct, pp. 213-20.
- Tang , F., Wang , G. & Lian , Y., 2017 . Association between anxiety and metabolic syndrome: A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *Psychoneuroendocrinology.*, Mar, pp. 112-121.
- Tanis , P., Nieweg, O., Valdés Olmos, R. & Kroon, B., 2001. Anatomy and physiology of lymphatic drainage of the breast from the perspective of sentinel node biopsy.. *J Am Coll Surg.*, Mar, pp. 399-409.
- Ten Wolde , B., Kuiper , M., de Wilt , J. & Strobbe, L., 2017. Postoperative Complications After Breast Cancer Surgery are Not Related to Age. *Ann Surg Oncol.*, Jul, pp. 1861-1867.
- Thomas , V., Saleem , T. & Abraham , R., 2005. Barriers to effective uptake of cancer screening among Black and minority ethnic groups. *Int J Palliat Nurs.* , Nov, pp. 562, 564-71.
- Thomsen, S. & Tatman , D., 1998. Physiological and pathological factors of human breast disease that can influence optical diagnosis.. *Ann N Y Acad Sci.* , 9 Feb, pp. 171-93.
- Torre , L. και συν., 2017. Global Cancer in Women: Burden and Trends. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* , Apr, pp. 444-457.

Tosteson , A. και συν., 2014 . Consequences of false-positive screening mammograms.. *JAMA Intern Med*, Jun, pp. 954-61..

Van Goethem , M. και συν., 2003 Oct. Influence of the radiographer on the pain felt during mammography.. *Eur Radiol.* , pp. 2384-9.

Vidya, . R. P. & Rebner, M., 2021. How to Minimize Patient Anxiety From Screening Mammography. *Journal of Breast Imaging*,, September/October , p. 603–606.

Weger , M. & Sandi , C., 2018 . High anxiety trait: A vulnerable phenotype for stress-induced depression.. *Neurosci Biobehav Rev.* , Apr, pp. 27-37.

Whelehan , P., Evans , A., Wells , M. & Macgillivray , S., 2013 . The effect of mammography pain on repeat participation in breast cancer screening: a systematic review. *Breast*, Aug, pp. 389-94.

Whelehan, P., 2015. Pain in mammography. Στο: *Digital Mammography*. Switzerland: Springer International Publishing, pp. 113-117.

Williams , J. και συν., 2015. Breast cancer screening in England and the United States: a comparison of provision and utilisation.. *Int J Public Health.* , pp. 881-90.

Zavotsky , K. και συν., 2014 . The effects of music on pain and anxiety during screening mammography.. *Clin J Oncol Nurs* , Jun, pp. 45-9.