



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ



---

*«ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΟΥ  
ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΟΥ ΜΑΣΤΟΥ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ. STRATEGIES  
FOR PREVENTION AND CONTROL OF BREAST CANCER IN  
COMMUNITY»*

---

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ – DIPLOMA THESIS



ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ: ΣΕΛΕΚΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ  
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ: 17083  
ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΠΕΡΗΦΑΝΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ

ΑΘΗΝΑ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2022



UNIVERSITY OF WEST ATTICA  
SCHOOL OF PUBLIC HEALTH  
DEPARTMENT OF PUBLIC AND COMMUNITY HEALTH  
FIELD OF COMMUNITY HEALTH



---

*«ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΟΥ  
ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΟΥ ΜΑΣΤΟΥ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ. STRATEGIES  
FOR PREVENTION AND CONTROL OF BREAST CANCER IN  
COMMUNITY»*

---

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ – DIPLOMA THESIS



AUTHOR: SELEKOS NIKOLAOS  
REGISTRATION NUMBER: 17083  
SUPERVISOR: PERIFANOU DIMITRA

ATHENS, SEPTEMBER 2022



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

---

**«ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΟΥ  
ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΟΥ ΜΑΣΤΟΥ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ. STRATEGIES  
FOR PREVENTION AND CONTROL OF BREAST CANCER IN  
COMMUNITY»**

---

**Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής συμπεριλαμβανομένου και του Εισηγητή**

Η πτυχιακή/διπλωματική εργασία εξετάστηκε επιτυχώς από την κάτωθι Εξεταστική Επιτροπή:

Α/α	ΟΝΟΜΑ ΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΑΘΜΙΑΔΑ/ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ
1	Περηφάνου Δήμητρα	Λέκτορας	
2	Λάγιου Αρετή	Καθηγήτρια Επιδημιολογίας – Πρόληψης Νοσημάτων - Δημόσιας Υγείας Πρόεδρος του τμήματος	
3	Σακελλάρη Ευανθία	Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Κοινωνικής Υγείας με έμφαση στην Προαγωγή Ψυχικής Υγείας στο Σχολικό Περιβάλλον Διευθύντρια Τ.Μ. Προαγωγής και Αγωγής Υγείας	

## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Σελέκος Νικόλαος του Πέτρου, με αριθμό μητρώου 17083 φοιτητής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Δημόσιας Υγείας του Τμήματος Δημόσιας και Κοινωνικής Υγείας, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας 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 12 μήνες και έπειτα από αίτηση μου στη Βιβλιοθήκη και έγκριση του επιβλέποντα καθηγητή*

Ο Δηλών:  
Σελέκος Νικόλαος



**\* Ονοματεπώνυμο /Ιδιότητα**  
(Υπογραφή)

**Ψηφιακή Υπογραφή Επιβλέποντα**

*\* Σε εξαιρετικές περιπτώσεις και μετά από αιτιολόγηση και έγκριση του επιβλέποντα, προβλέπεται χρονικός περιορισμός πρόσβασης (embargo) 6-12 μήνες. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να υπογράψει ψηφιακά ο/η επιβλέπων/ουσα καθηγητής/τρια, για να γνωστοποιεί ότι είναι ενημερωμένος/η και συναινεί. Οι λόγοι χρονικού αποκλεισμού πρόσβασης περιγράφονται αναλυτικά στις πολιτικές του I.A. (σελ. 6):*

[https://www.uniwa.gr/wp-content/uploads/2021/01/%CE%A0%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%B5%CC%81%CF%82\\_%E%99%CE%B4%CF%81%CF%85%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%85%CC%81\\_%CE%91%CF%80%CE%BF%CE%B8%CE%B5%CF%84%CE%B7%CF%81%CE%B9%CC%81%CE%BF%CF%85\\_final.pdf](https://www.uniwa.gr/wp-content/uploads/2021/01/%CE%A0%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%B5%CC%81%CF%82_%E%99%CE%B4%CF%81%CF%85%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%85%CC%81_%CE%91%CF%80%CE%BF%CE%B8%CE%B5%CF%84%CE%B7%CF%81%CE%B9%CC%81%CE%BF%CF%85_final.pdf)

## Ευχαριστίες

Η παρούσα εργασία εκπονήθηκε υπό την επίβλεψη της κυρίας Περηφάνου Δήμητρας. Η κυρία Περηφάνου είναι από τις καθηγήτριες που, εκτός τον λόγο της, χρησιμοποιεί τη δουλειά της για να μας μιλήσει. Με αφορμή τη διπλωματική μου εργασία θα ήθελα να την ευχαριστήσω για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε και στην κατανόηση της για την καθυστέρηση του χρονοδιαγράμματος της εργασίας μου εξ αιτίας δυσκολιών που αντιμετώπισα. Την ευχαριστώ, επίσης, γιατί από την πρώτη φορά που μας ανέλαβε στα προπτυχιακά μαθήματα, μας πίεσε και είχε υψηλές προσδοκίες για όλους μας, έχοντας τις καλύτερες προθέσεις για την ανάπτυξή μας, όχι μόνο ως επαγγελματίες αλλά και ως άνθρωποι, χωρίς να μας «χαϊδεύει τα αυτιά» για να έχει την εύνοια ή την συμπάθειά μας. Θα ήθελα, επιπλέον, να ευχαριστήσω και τους υπόλοιπους καθηγητές μου αλλά και κάποιους συμφοιτητές μου για την αφοσίωση που έδειξαν και δείχνουν για το αντικείμενο του μελλοντικού μας επαγγέλματος. Πιστεύω πως μέσα από αυτήν τη συναναστροφή έμαθα πως αν είναι να κάνεις κάτι μέτρια, ίσως είναι καλύτερα να κάνεις κάτι άλλο. Αυτοί όλοι, λοιπόν, οι άνθρωποι, έχουν συμβάλει και συνεχίζουν να συμβάλλουν στην προσπάθεια μου να εργάζομαι πάντα για το καλύτερο αποτέλεσμα και να βελτιώνομαι συνεχώς.

## Περιεχόμενα

<b>Περίληψη</b> .....	<b>7</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>8</b>
<b>Πρόλογος</b> .....	<b>9</b>
<b>Μέθοδοι</b> .....	<b>17</b>
<b>Αποτελέσματα</b> .....	<b>19</b>
Επιλογή των μελετών .....	19
Στρατηγικές πρωτογενούς πρόληψης .....	20
Αύξηση της συμμετοχής στον προσυμπτωματικό έλεγχο .....	20
Εκπαίδευση, ευαισθητοποίηση, υποστήριξη και αλλαγή στάσεων.....	29
Τροποποιήσεις στον τρόπο ζωής.....	31
Στρατηγικές δευτερογενούς πρόληψης.....	33
Στρατηγικές τριτογενούς πρόληψης .....	45
Γενικότερες στρατηγικές πρόληψης.....	48
<b>Συζήτηση</b> .....	<b>50</b>
Περιορισμοί.....	57
<b>Επίλογος</b> .....	<b>58</b>
<b>Βιβλιογραφία</b> .....	<b>59</b>

## Περίληψη

**Υπόβαθρο:** Ο καρκίνος του μαστού αποτελεί τον τύπο καρκίνου που διαγιγνώσκεται συχνότερα στις γυναίκες, σε παγκόσμιο επίπεδο. Παρά την εξέλιξη της τεχνολογίας και τις διαθέσιμες θεραπευτικές μεθόδους, ακόμα ο επιπολασμός της ασθένειας είναι αρκετά υψηλός. Συνεπώς, αυτό αναδεικνύει την ανάγκη για αλλαγή στρατηγικής και οδηγεί στο συμπέρασμα πως οι προληπτικές προσεγγίσεις μπορεί να είναι αποτελεσματικότερες από τις θεραπευτικές, όσον αφορά τον αγώνα κατά του καρκίνου του μαστού.

**Σκοπός:** Η παρούσα συστηματική μελέτη επικεντρώνεται, αφενός, στην περιγραφή των διαφορετικών στρατηγικών πρόληψης που χρησιμοποιούνται, ανά τον κόσμο, σε κάθε βαθμίδα πρόληψης και αφετέρου, στην συζήτηση γύρω από το ερώτημα ποιες από αυτές είναι αποτελεσματικότερες αλλά και εφικτές, ώστε να μπορούν, ευκολότερα, να εφαρμόζονται σε κοινοτικές δομές και υπηρεσίες.

**Μέθοδοι:** Μια συστηματική αναζήτηση πραγματοποιήθηκε στην μηχανή αναζήτησης PubMed. Για την παρούσα συστηματική ανασκόπηση επιλέχθηκαν συστηματικές ανασκοπήσεις που είναι δημοσιευμένες στην αγγλική γλώσσα, δεν ανήκουν στην γκρίζα βιβλιογραφία και επικεντρώνονται σε στρατηγικές που μπορούν να εφαρμοστούν σε επίπεδο κοινότητας.

**Αποτελέσματα:** Η παρούσα ανασκόπηση περιλαμβάνει 119 συστηματικές ανασκοπήσεις. Οι αποτελεσματικότερες στρατηγικές πρωτογενούς πρόληψης ήταν η ενίσχυση της συμμετοχής στον προσυμπτωματικό έλεγχο, η εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση για θέματα σχετικά με τον καρκίνο του μαστού, γενικότερα και οι προσαρμογές στον τρόπο ζωής ανάλογα με τους επιβαρυντικούς και προστατευτικούς παράγοντες. Η δευτερογενής πρόληψη επικεντρώνεται στην εύρεση εναλλακτικών ή συμπληρωματικών απεικονιστικών μεθόδων για την αύξηση της διαγνωστικής αξίας του προσυμπτωματικού ελέγχου και στην χρήση ψηφιακών μέσων για την υποβοήθηση των ακτινολόγων στην ανάγνωση της μαστογραφίας. Η τριτογενής πρόληψη εστιάζει στις προσαρμογές του τρόπου ζωής για την βελτίωση της σωματικής κατάστασης και της ποιότητας ζωής, στην ενίσχυση της συναισθηματικής και πληροφοριακής υποστήριξης των ασθενών και στη μείωση κοινών επιπλοκών, όπως το λεμφοίδημα και η σεξουαλική δυσλειτουργία.

**Επίλογος:** Η εκπαίδευση, η αύξηση της πρόσβασης και η αξιοποίηση της τεχνολογίας μπορούν να ενισχύσουν όλες τις επιμέρους στρατηγικές, σε κάθε βαθμίδα πρόληψης. Επισημαίνεται, ωστόσο, η μεγάλη ανάγκη αξιολόγησης των παρεμβάσεων και των στρατηγικών, για την εξαγωγή ασφαλέστερων συμπερασμάτων, σχετικά με την αποτελεσματικότητά τους.

## Abstract

**Background:** Breast cancer is the type of cancer that is diagnosed more frequently among women, worldwide. In spite of the rapid evolution of technology and the treatment methods we have available, the prevalence of breast cancer is still quite high. Consequently, this highlights the need of a shift in a strategic level and leads to the conclusion that preventive approaches could be more effective than therapeutic approaches, when it comes to the fight against breast cancer.

**Aim:** On the one hand, the current systematic review is focused in the description of the different preventive strategies used around the world, in every grade of prevention and on the other hand, in the discussion about which of these strategies are more effective and feasible, in order for them to be implemented in community settings and services more easily.

**Methods:** A systematic search was conducted in PubMed search engine. For the current systematic review, systematic reviews published in English, not part of grey literature, focused in strategies that can be implemented in a community framework were selected as eligible.

**Results:** 119 systematic reviews are included in this systematic review. The most effective strategies of primary prevention were the increase in breast cancer screening uptake, providing education and raising awareness for breast cancer topics, in general and the modification in lifestyle, according to the protective and risk factors of breast cancer. Secondary prevention focuses on identifying alternative or complementary imaging methods in order to increase the diagnostic value of screening and on the use of digital tools for helping radiologists in the reading of mammography. Tertiary prevention is focused on lifestyle modifications for improving the physical state and quality of life, on enhancing the emotional and informational support of patients and on the reduction of common complications, such as lymphoedema and sexual dysfunction.

**Conclusion:** Education, increased access and utilization of new technologies can amplify all preventive strategies, in every grade of prevention. The vital need of evaluating interventions and strategies is highlighted in order for greater certainty of results when it comes to the effectiveness.



## Πρόλογος

Όπως γνωρίζουμε, ο καρκίνος είναι μια ασθένεια που χαρακτηρίζεται από τον ανεξέλεγκτο πολλαπλασιασμό των κυττάρων σε ένα συγκεκριμένο μέρος του σώματος και την εξάπλωσή τους σε άλλα μέρη του ανθρώπινου σώματος. Υπάρχουν τρισεκατομμύρια κύτταρα στο ανθρώπινο σώμα. Έτσι το γεγονός ότι μπορεί να εμφανιστεί καρκίνος σχεδόν σε όλα τα μέρη του σώματος είναι λογικό. (National Cancer Institute, 2021). Όταν αυτός ο ανεξέλεγκτος πολλαπλασιασμός λαμβάνει χώρα στα κύτταρα που βρίσκονται στον μαστό, η κατάσταση που δημιουργείται ονομάζεται καρκίνος του μαστού. Για να προσδιοριστεί ο συγκεκριμένος τύπος καρκίνου του μαστού πρέπει να είναι γνωστό ποια κύτταρα έχουν επηρεαστεί. Ο καρκίνος του μαστού μπορεί να ξεκινήσει και από όλα τα τμήματα που αποτελούν τον μαστό. Ωστόσο, τα τμήματα που επηρεάζονται συχνότερα είναι οι μαστικοί λοβοί και οι γαλακτοφόροι πόροι. Υπάρχει και η πιθανότητα ο καρκίνος του μαστού να ξεκινήσει και από τους συνδετικούς ιστούς. Η πιθανότητα αυτή, όμως, είναι μικρότερη. (CDC's Division of Cancer Prevention and Control, 2022a). Συνεπώς, οι τύποι καρκίνου του μαστού που διαγιγνώσκονται πιο συχνά είναι ο διηθητικός πορογενής καρκίνος του μαστού και ο διηθητικός λοβιακός καρκίνος του μαστού. Όταν τα καρκινικά κύτταρα προέρχονται από τους μαστικούς λοβούς και εξαπλώνονται προς τα έξω σε άλλα τμήματα του μαστού ή ακόμα και τμήματα του υπολοίπου σώματος γίνεται λόγος για διηθητικό λοβιακό καρκίνο του μαστού. Όταν τα καρκινικά κύτταρα αναπτύσσονται στους γαλακτοφόρους πόρους και επεκτείνονται σε άλλα μέρη του μαστού ή άλλους ιστούς του υπολοίπου σώματος γίνεται λόγος για διηθητικό πορογενή καρκίνο του μαστού (Hollí κ.ά., 2010). Όπως στις περισσότερες περιπτώσεις καρκίνων, τα διηθητικά καρκινικά κύτταρα είναι πιθανό να εξαπλωθούν σε άλλα μέρη του σώματος μέσα από αιμοφόρα και λεμφοφόρα αγγεία, προκαλώντας έτσι τη διαδικασία που ονομάζεται μετάσταση (CDC's Division of Cancer Prevention and Control, 2022a).

Ο καρκίνος του μαστού είναι μια ασθένεια που επηρεάζει γυναίκες σε όλο τον κόσμο. Ειδικότερα τις τελευταίες δεκαετίες, η επιβάρυνση που προκαλείται από την ασθένεια έχει αυξηθεί σημαντικά. Παρατηρείται πως οι ανεπτυγμένες χώρες εμφανίζουν υψηλότερους δείκτες επίπτωσης και επιβίωσης από τις αναπτυσσόμενες χώρες. Αυτό το αποτέλεσμα, πιθανώς, σχετίζεται με τις στρατηγικές πρόληψης και θεραπείας στις ανεπτυγμένες χώρες, ενώ στις αναπτυσσόμενες χώρες υπάρχει έλλειψη σε στρατηγικές και μεθόδους έγκαιρης διάγνωσης και αποτελεσματικών παρεμβάσεων. Αυτοί είναι οι παράγοντες που ευθύνονται για τους χαμηλότερους δείκτες επιβίωσης των αναπτυσσόμενων χωρών (Allemani et al., 2018; Global Burden of Disease Cancer Collaboration, 2019). Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο

Οργανισμό Υγείας, οι κακοήθεις νεοπλασίες αποτελούν το μεγαλύτερο βάρος των γυναικών, σε παγκόσμιο επίπεδο. Περίπου 108 εκατομμύρια έτη ζωής με αναπηρία αντιπροσωπεύουν τις κακοήθεις νεοπλασίες. Από αυτά, τα 20 εκατομμύρια περίπου σχετίζονται με τον καρκίνο του μαστού (WHO, 2018). Ο καρκίνος του μαστού είναι ο καρκίνος που διαγιγνώσκεται με μεγαλύτερη συχνότητα στις γυναίκες σε παγκόσμιο επίπεδο. Πάνω από 2 εκατομμύρια νέες περιπτώσεις διαγνώστηκαν το 2020 (Łukasiewicz et al., 2021). Στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής εκτιμήθηκε πως το 1/3 των νέων περιπτώσεων καρκίνου που θα διαγνωσθούν θα είναι περιπτώσεις καρκίνου του μαστού (DeSantis et al., 2016). Έως και το 2017, ο καρκίνος του μαστού ήταν η αιτία θανάτου για περίπου 600 χιλιάδες γυναίκες και 11 χιλιάδες άντρες παγκοσμίως. Καταλαβαίνουμε, λοιπόν, πως, αν και είναι αρκετά ασυνήθιστο, ο καρκίνος του μαστού μπορεί να εμφανιστεί και στους άντρες. (Global Burden of Disease Cancer Collaboration, 2019). Πλέον, ο καρκίνος του μαστού αποτελεί την πιο συχνή αιτία θανάτου μεταξύ των γυναικών σε διεθνές επίπεδο. Η επίπτωση μπορεί να είναι μεγαλύτερη στις ανεπτυγμένες χώρες αλλά η θνησιμότητα είναι μεγαλύτερη στις αναπτυσσόμενες χώρες. Ενδεικτικά, περίπου το 65% των συνολικών θανάτων από καρκίνο του μαστού το 2020 προήλθαν από χώρες της Ασίας και της Αφρικής. Ενώ στις ανεπτυγμένες χώρες τα περιστατικά του καρκίνου του μαστού είναι αρκετά πιθανό να θεραπευτούν και να επιζήσουν, στις αναπτυσσόμενες χώρες με χαμηλό ή και μεσαίο επίπεδο εισοδήματος ισχύει το αντίθετο (Łukasiewicz et al., 2021). Μέχρι το 2020 οι περιπτώσεις γυναικών με καρκίνο του μαστού είχαν φτάσει τα 2,3 εκατομμύρια και οι θάνατοι τις 685 χιλιάδες. Τέλος, είναι σημαντικό να αναφέρουμε πως ο καρκίνος του μαστού μπορεί να προσβάλλει γυναίκες όλων των ηλικιών μετά την εφηβική, σε όλες τις χώρες. Ωστόσο, φαίνεται πιθανότερο να εμφανιστεί σε γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας (WHO, 2021).

Οι μηχανισμοί που ευθύνονται για την μετατροπή των φυσιολογικών κυττάρων σε καρκινικά είναι αρκετά περίπλοκοι. Επομένως, είναι δύσκολο να προσδιοριστεί με απόλυτη ακρίβεια η αιτιολογία της ασθένειας του καρκίνου του μαστού. Ωστόσο, ειδικότερα τις τελευταίες δεκαετίες, έχουν γίνει αρκετές προσπάθειες για να αποσαφηνιστούν, με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια, οι παράγοντες κινδύνου που είναι δυνατό να οδηγήσουν στον καρκίνο του μαστού. Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως οι παράγοντες κινδύνου του καρκίνου του μαστού διακρίνονται, αδρά, σε δυο κατηγορίες: τους τροποποιήσιμους και τους μη-τροποποιήσιμους παράγοντες. Αν και δεν υπάρχει τρόπος για παρέμβαση στους μη-τροποποιήσιμους παράγοντες, υπάρχουν πολλοί και σχετικά απλοί τρόποι για να μεταβληθούν οι τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου (Arafat et al., 2021).

Ξεκινώντας με τους μη-τροποποιήσιμους παράγοντες, παρατηρείται πως εμφανίζουν αρκετά μεγάλη ετερογένεια. Αρχικά, φαίνεται πως το ρίσκο για την εμφάνιση καρκίνου του μαστού αυξάνεται με την ηλικία. Οι περισσότερες γυναίκες με καρκίνο του μαστού διαγιγνώσκονται μετά την ηλικία των 50 ετών. Η εμφάνιση γονιδιακών μεταλλάξεων φαίνεται, επίσης, να αυξάνει τον κίνδυνο, ειδικότερα όταν πρόκειται για τα γονίδια BRCA1 και BRCA2. Άλλος ένας παράγοντας κινδύνου είναι η μεγαλύτερη πυκνότητα συνδετικού ιστού στους μαστούς. Αυτό μπορεί να καταστήσει δυσκολότερη τη διάγνωση με μαστογραφία και να επιφέρει καθυστερήσεις στη διάγνωση, γενικότερα. Επιπλέον, σημαντικός είναι ο ρόλος του αναπαραγωγικού ιστορικού. Οι γυναίκες με εμμηναρχή πριν από την ηλικία των 12 ετών και εμμηνόπαυση μετά την ηλικία των 55 ετών εκτίθενται περισσότερο καιρό σε ορμόνες, αυξάνοντας τον κίνδυνο καρκίνου του μαστού. Εκτός από το αναπαραγωγικό ιστορικό, το ατομικό και το οικογενειακό ιστορικό μπορούν να συνδεθούν με καρκίνο του μαστού. Γυναίκες που είχαν περάσει στο παρελθόν καρκίνο του μαστού ή είχαν άλλα προβλήματα που σχετίζονται με τους μαστούς αλλά και γυναίκες που έχουν μέλη της οικογένειάς τους, που διαγνώστηκαν με καρκίνο του μαστού, παρατηρούνται με αυξημένο κίνδυνο. Τέλος, οι γυναίκες που στο παρελθόν είχαν υποβληθεί σε θεραπείες του στήθους ή των μαστών, που χρησιμοποιούν ακτινοβολία, πριν την ηλικία των 30 ετών, όπως για παράδειγμα στη θεραπεία του λεμφώματος Hodgkin, ή είχαν χρησιμοποιήσει τη φαρμακευτική ουσία διαιθυλοστυλβεστρούλη έχουν περισσότερες πιθανότητες να διαγνωστούν με καρκίνο του μαστού σε μεγαλύτερη ηλικία (CDC's Division of Cancer Prevention and Control, 2021b).

Όσο για τους τροποποιήσιμους παράγοντες, φαίνεται ότι επικεντρώνονται κυρίως σε προσαρμογές που σχετίζονται με τον τρόπο ζωής. Η παχυσαρκία είναι ένας από τους σημαντικότερους τροποποιήσιμους παράγοντες. Με την υιοθέτηση ενός ισορροπημένου τρόπου ζωής που περιλαμβάνει τακτική σωματική άσκηση και υγιεινές συνήθειες διατροφής ο κίνδυνος της παχυσαρκίας μειώνεται σημαντικά, συνεπώς και ο κίνδυνος για καρκίνο του μαστού. Επιπλέον, το κάπνισμα και η κατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών, ειδικότερα μετά την εμμηνόπαυση, εκτός από παράγοντες κινδύνου του καρκίνου του πνεύμονα και του ήπατος, μπορούν να παίξουν επιβαρυντικό ρόλο και στον καρκίνο του μαστού (Namiranian et al., 2014). Σχετικά με τις γυναικολογικές συνήθειες, φαίνεται πως η χρήση συγκεκριμένων αντισυλληπτικών χαπιών και η υποβολή σε θεραπείες ορμονικής υποκατάστασης που περιλαμβάνουν και προγεστερόνη και οιστρογόνα, αυξάνουν τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του μαστού. Ο κίνδυνος αυτός αυξάνεται, ακόμη περισσότερο, σε περίπτωση που οι παραπάνω θεραπευτικές προσεγγίσεις ακολουθούνται για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Άλλος ένας σημαντικός παράγοντας κινδύνου είναι η απουσία του θηλασμού. Ο θηλασμός, εκτός από τα

οφέλη που έχει για το νεογνό, αποτελεί προστατευτικό παράγοντα στη δημιουργία καρκινικών κυττάρων στους μαστούς των γυναικών (Anothaisintawee et al., 2013). Είναι πολύ σημαντικό να υπάρχει επαρκής γνώση και πληροφόρηση για τους τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου του καρκίνου του μαστού. Οι παράγοντες αυτοί μπορούν, αφενός να τροποποιούνται σε ατομικό επίπεδο με προσαρμογές στον τρόπο ζωής και αφετέρου, να γίνονται στόχος των παρεμβάσεων προαγωγής υγείας ώστε να επιτυγχάνεται ο σταδιακός περιορισμός τους σε ένα, περισσότερο, συλλογικό επίπεδο.

Όσον αφορά τη συμπτωματολογία του καρκίνου του μαστού, παρατηρείται πως παρουσιάζει μεγάλη ετερογένεια, διαφέρει από περίπτωση σε περίπτωση και σε κάποιες περιπτώσεις, μπορεί να μην εμφανίζονται καθόλου σημεία ή συμπτώματα. Ωστόσο, υπάρχουν κάποια προειδοποιητικά σημάδια που εμφανίζονται με μεγαλύτερη συχνότητα. Ένα συχνό σύμπτωμα είναι η εμφάνιση εξογκώματος στην περιοχή του μαστού ή στην περιοχή του στήθους που βρίσκεται κάτω από το χέρι. Δύο, επίσης, συχνά εμφανιζόμενα συμπτώματα αποτελούν η διόγκωση και η παρουσία οιδήματος, σε κάποιο μέρος του μαστού. Το δέρμα στην περιοχή του μαστού είναι άλλο ένα σημείο που μπορεί να παρατηρηθούν συμπτώματα. Ενοχλήσεις στο δέρμα του μαστού ή σχηματισμένα βαθουλώματα, ερυθρότητα ή ασυνήθιστη όψη του δέρματος στην περιοχή της θηλής ή του μαστού είναι μερικά από αυτά. Επιπλέον, η αίσθηση τραβήγματος ή πόνου στην περιοχή της θηλής και η έκκριση άλλων προϊόντων, εκτός από μητρικό γάλα, όπως, για παράδειγμα, αίμα, είναι ακόμη δυο συμπτώματα που απαιτούν διερεύνηση για καρκίνο του μαστού. Τέλος, οποιαδήποτε μεταβολή στο μέγεθος ή στη μορφή των μαστών καθώς και ο πόνος σε οποιαδήποτε περιοχή του μαστού θα πρέπει να οδηγούν σε περαιτέρω προληπτικό έλεγχο για καρκίνο του μαστού. Πρέπει να αποσαφηνίζεται ότι τα παραπάνω συμπτώματα μπορεί να παρατηρούνται και σε άλλες ασθένειες, εκτός από τον καρκίνο του μαστού. Σε οποιαδήποτε περίπτωση, συμπτώματα που επιφέρουν ανησυχία δεν πρέπει να αμελούνται. Αντιθέτως, πρέπει να αποτελούν το έναυσμα για περαιτέρω κλινική διερεύνηση (CDC's Division of Cancer Prevention and Control, 2021c).

Υπάρχουν αρκετοί τρόποι που συνεισφέρουν αποτελεσματικά στην κλινική διάγνωση του καρκίνου του μαστού. Όπως προαναφέρθηκε, είναι πολύ σημαντικό να αναζητείται η κλινική εξέταση σε περίπτωση εμφάνισης κάποιου συμπτώματος ή ανησυχίας. Η κλινική εξέταση είναι πολύ σημαντικός παράγοντας στη διάγνωση του καρκίνου του μαστού. Εκτός από την κλινική εξέταση, υπάρχουν και άλλοι τρόποι που χρησιμοποιούνται για την διάγνωση, ανάλογα με την κάθε περίπτωση και τις εξατομικευμένες ανάγκες. Ένας πολύ συχνά χρησιμοποιούμενος τρόπος είναι η υποβολή σε διαγνωστική μαστογραφία, συνδυαστικά με συμπληρωματικές μαστογραφίες, όπως η μεγεθυντική μαστογραφία. Πρέπει να σημειωθεί πως

οι διαγνωστικές μαστογραφίες διαφέρουν από τις μαστογραφίες που αποτελούν μέρος του προσυμπτωματικού ελέγχου, καθώς χαρακτηρίζονται από απεικόνιση με μεγαλύτερη λεπτομέρεια και είναι πιο εξειδικευμένες. Άλλη μια μέθοδος που χρησιμοποιείται είναι το υπερηχογράφημα μαστού με μορφοτροπείς υψηλής συχνότητας. Αυτή βασίζεται στην απεικόνιση των έσω περιοχών των μαστών αξιοποιώντας τα ηχητικά κύματα. Ακόμη μια απεικονιστική μέθοδος που χρησιμοποιείται είναι η μαγνητική τομογραφία μαστού, με ενισχυμένη αντίθεση, με σκοπό την ευκρινέστερη απεικόνιση του εσωτερικού του μαστού. Εκτός από τις απεικονιστικές μεθόδους διάγνωσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και η βιοψία, παίρνοντας δείγμα ιστού ή υγρού, από τον μαστό, για εργαστηριακή ανάλυση (CDC's Division of Cancer Prevention and Control, 2021d). Αναφορικά, υπάρχουν και άλλοι τρόποι διάγνωσης του καρκίνου του μαστού που χρησιμοποιούνται σπανιότερα και σε ειδικές περιπτώσεις. Ενδεικτικά, κάποιοι τρόποι που ανήκουν στην κατηγορία αυτή είναι η γαλακτογραφία, η πνευμονοκυστογραφία και η βιοψία με την πραγματοποίηση της αναρρόφησης χρησιμοποιώντας λεπτή βελόνα (Wöckel κ.ά., 2018).

Η θεραπεία του καρκίνου του μαστού δεν βασίζεται μόνο σε μια θεραπευτική προσέγγιση. Αντίθετα, χρησιμοποιούνται διαφορετικές θεραπευτικές προσεγγίσεις, είτε μεμονωμένα, είτε συνδυαστικά, ανάλογα με την κάθε ξεχωριστή περίπτωση ασθενούς, το είδος και το στάδιο του καρκίνου του μαστού. Οι θεραπευτικές προσεγγίσεις μπορούν να χωριστούν αδρά σε τρεις κατηγορίες: χειρουργικές μέθοδοι, φαρμακευτικές μέθοδοι και μέθοδοι που χρησιμοποιούν ακτινοβολία. Αυτές οι διαφορετικές θεραπευτικές προσεγγίσεις απαιτούν την ύπαρξη διεπιστημονικής ομάδας που αποτελείται από κλινικούς ογκολόγους, χειρουργούς και ογκολόγους ακτινοβολίας (CDC's Division of Cancer Prevention and Control, 2021e). Η χειρουργική αντιμετώπιση του καρκίνου του μαστού με τη χρήση της εκτεταμένης χειρουργικής εκτομής και της μαστεκτομής στοχεύει στην ολοκληρωτική χειρουργική αφαίρεση των καρκινικών ιστών που δημιουργούνται στον μαστό (Mutebi et al., 2020). Η βασική φαρμακευτική προσέγγιση που εφαρμόζεται σε μεγάλο βαθμό σε ασθενείς με καρκίνο του μαστού είναι η λεγόμενη συστηματική θεραπεία. Η συστηματική θεραπεία αποτελείται από τρεις επιμέρους θεραπευτικές προσεγγίσεις που εφαρμόζονται, συνήθως, συνδυαστικά. Οι θεραπευτικές προσεγγίσεις αυτές είναι η χημειοθεραπεία, η ορμονική θεραπεία και η ανοσοθεραπεία. Η χημειοθεραπεία είναι μια φαρμακευτική θεραπευτική προσέγγιση που εφαρμόζεται ως πρώτη γραμμής θεραπεία σε περιπτώσεις που απαιτείται άμεση ανακούφιση ή απειλείται η ζωή. Η θεραπεία αυτή συνοδεύεται από μεγάλη τοξικότητα, οπότε πρέπει να έχει προηγηθεί κατάλληλη προετοιμασία πριν την υποβολή. Τα φάρμακα της χημειοθεραπείας καταστρέφουν ή περιορίζουν τα καρκινικά κύτταρα και χορηγούνται, είτε ενδοφλέβια, είτε ως

χάπια. Η ορμονική θεραπεία αποτελεί μια ακόμη φαρμακευτική μέθοδο που χρησιμοποιείται για τον περιορισμό και τον αποκλεισμό καρκινικών κυττάρων από την διαδικασία πρόσληψης συγκεκριμένων ορμονών που τους επιτρέπουν να αναπτυχθούν (NICE, 2017). Η ανοσοθεραπεία στοχεύει στην ενδυνάμωση του ανοσοποιητικού συστήματος και της ανοσολογικής αντίδρασης με σκοπό τη διασφάλιση της καταπολέμηση των καρκινικών κυττάρων αλλά και την υπέρβαση των ανεπιθύμητων αντιδράσεων των άλλων θεραπευτικών προσεγγίσεων (Tan et al., 2018). Εκτός από την χειρουργική και φαρμακευτική αντιμετώπιση, στην θεραπεία του καρκίνου του μαστού μπορεί να εφαρμοστεί και η ακτινοθεραπεία. Η ακτινοθεραπεία χρησιμοποιεί ακτίνες υψηλής ενέργειας για την καταστροφή των καρκινικών κυττάρων. Αξίζει να αναφερθεί πως η μερική ακτινοβόληση του μαστού έχει αποδειχθεί, ιδιαίτερα, αποτελεσματική, καθώς επιφέρει αρκετά μικρότερη τοξικότητα (Shah et al., 2020; CDC's Division of Cancer Prevention and Control, 2021e).

Αν και η επιστήμη στις θεραπευτικές παρεμβάσεις του καρκίνου του μαστού έχει σημειώσει σημαντική πρόοδο τις τελευταίες δεκαετίες, φαίνεται πως η νοσηρότητα αλλά και η θνησιμότητα παραμένουν σε αρκετά υψηλά επίπεδα, όπως περιεγράφηκε και παραπάνω. Η ανταπόκριση και η θετική έκβαση χρησιμοποιώντας τις θεραπευτικές προσεγγίσεις εξαρτάται από αρκετούς παράγοντες, όπως το στάδιο της νόσου τον οργανισμό του ασθενούς και την δυνατότητα κάλυψης των εξόδων, σε ατομικό επίπεδο αλλά και σε επίπεδο συστήματος υγείας. Είναι σαφές, λοιπόν, πως εκτός από την θεραπευτική προσέγγιση, υπάρχει η ανάγκη ανάπτυξης και ενίσχυσης άλλων τρόπων προστασίας από τον καρκίνο του μαστού. Οι τρόποι αυτοί, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, επικεντρώνονται κυρίως στις στρατηγικές πρόληψης και ελέγχου. Η κάθε βαθμίδα πρόληψης παίζει τον δικό της ρόλο στην προσπάθεια περιορισμού του επιπολασμού του καρκίνου του μαστού. Αυτό δεν συμβαίνει μόνο σε ατομικό επίπεδο αλλά και σε επίπεδο κοινότητας. Είναι, επίσης, σημαντικό να αναφερθεί πως, ειδικά σε επίπεδο συστημάτων υγείας, με την ανάπτυξη και ενίσχυση της πρόληψης και των στρατηγικών ελέγχου, δημιουργείται η προοπτική για σημαντική μείωση του κόστους, συγκριτικά με τις θεραπευτικές παρεμβάσεις (Jayasekera & Mandelblatt, 2020).

Η πρωτογενής πρόληψη μπορεί να παίζει σημαντικό ρόλο στη μείωση των διαγνώσεων καρκίνου του μαστού. Επικεντρώνεται, κυρίως στην εξάλειψη των παραγόντων κινδύνου που μπορεί να συμβάλλουν στην ανάπτυξη καρκίνου του μαστού. Εστιάζει στα οφέλη της υιοθέτησης υγιών συνηθειών, όπως ο έλεγχος του βάρους, η υγιεινή διατροφή και η τακτική σωματική άσκηση και στον ρόλο που έχουν τα παραπάνω στο να ενδυναμώνουν το ανοσοποιητικό σύστημα και τον οργανισμό. Χρησιμοποιεί παρεμβάσεις εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης σχετικά με τους κινδύνους της παχυσαρκίας, του σακχαρώδη διαβήτη, της

υπέρτασης, του καπνίσματος και των οινοπνευματωδών ποτών και τον επιβαρυντικό τους ρόλο στην εμφάνιση καρκίνου του μαστού. Επομένως, σε επίπεδο κοινότητας αλλά και ατομικό επίπεδο, είναι δυνατό να αυξηθούν τα ποσοστά επίγνωσης και πληροφόρησης σχετικά με τους παράγοντες κινδύνου του καρκίνου του μαστού αλλά και τους τρόπους με τους οποίους αυτοί οι παράγοντες μπορούν να προληφθούν (Kolak et al., 2017).

Η δευτερογενής πρόληψη έχει εξίσου σημαντικό ρόλο στην «μάχη» κατά του καρκίνου του μαστού. Με στόχο την έγκαιρη διάγνωση και αναγνώριση της ασθένειας πριν ακόμα εμφανιστούν τα συμπτώματα, η δευτερογενής πρόληψη επιχειρεί να βελτιώσει την πρόγνωση και αν είναι εφικτό, να εξαφανίσει την ασθένεια πριν καν εμφανιστεί. Προκειμένου να επιτευχθεί ο σκοπός αυτός, χρησιμοποιούνται στρατηγικές όπως η προληπτική αυτοεξέταση των μαστών και η προληπτική μαστογραφία, που συμβάλλουν στην έγκαιρη παραπομπή σε θεραπεία, εάν αυτό απαιτείται. Δεν είναι τυχαίο που οι περισσότερες διαγνωστικές μέθοδοι του καρκίνου του μαστού μπορούν να αποτελέσουν στρατηγικές δευτερογενούς πρόληψης. Η διαφορά παρουσιάζεται στο αν θα χρησιμοποιηθούν εγκαίρως. Με την υιοθέτηση και την σωστή χρήση των μεθόδων αυτών ως στρατηγικές δευτερογενούς πρόληψης μπορεί να επιτευχθεί η έγκαιρη ανίχνευση αλλά και αντιμετώπιση του καρκίνου του μαστού, πριν φτάσει σε επικίνδυνο και απειλητικό στάδιο (Gonçalves et al., 2017; Kolak et al., 2017).

Η τριτογενής πρόληψη στοχεύει στην υποστήριξη των ασθενών που έχουν ήδη διαγνωστεί με καρκίνου του μαστού. Η υποστήριξη αυτή περιλαμβάνει ψυχολογική ενθάρρυνση, μείωση του πόνου και συμπαράσταση ακόμη και στην οικογένεια. Ο στόχος είναι να μειωθούν στον μεγαλύτερο δυνατό βαθμό οι αρνητικές επιπτώσεις, οι πιθανότητες επιβάρυνσης της ασθένειας και να βελτιωθεί όσο το δυνατό περισσότερο η ποιότητα ζωής (Gu & Li, 2020). Οι στρατηγικές τριτογενούς πρόληψης είναι δυσκολότερο να υιοθετηθούν σε επίπεδο κοινότητας καθώς επικεντρώνονται σε πάσχοντες και το οικείο τους περιβάλλον και συνεπώς, το κίνητρο και το ενδιαφέρον συμμετοχής σε τέτοιες παρεμβάσεις είναι σχετικά χαμηλό, όσον αφορά το γενικό πληθυσμό.

Ενδεικτικά, παραδείγματα παρεμβάσεων πρωτογενούς πρόληψης αποτελούν τα προγράμματα και οι παρεμβάσεις που στοχεύουν σε τροποποιήσεις του τρόπου ζωής και των συνηθειών σχετικά με τους παράγοντες κινδύνου του καρκίνου του μαστού. (Bellanger et al., 2020). Παραδείγματα, παρεμβάσεων δευτερογενούς πρόληψης αποτελούν τα κοινοτικά ή εθνικά προγράμματα προσυμπτωματικού ελέγχου για τον καρκίνο του μαστού (Kambourouva & Kalwij, 2022). Όσον αφορά την τριτογενή πρόληψη, χαρακτηριστικά είναι τα προγράμματα που βασίζονται στην ενσυνειδητότητα. Στοχεύουν στην μείωση του άγχους και στην βελτίωση της ψυχικής ευεξίας των ασθενών με καρκίνο του μαστού (Hoffman & Baker, 2022).

Συνοψίζοντας, παρόλο που έχει σημειωθεί τεράστια πρόοδος των θεραπευτικών μεθόδων φαίνεται πως ο επιπολασμός του καρκίνου του μαστού αλλά και η θνησιμότητα παραμένουν ακόμα σε υψηλά επίπεδα. Φαίνεται, επίσης, πως ο ρόλος των στρατηγικών πρόληψης και ελέγχου, ειδικότερα σε κοινοτικό, συλλογικό επίπεδο, είναι πολύ σημαντικός. Τα συστήματα υγείας ανά τον κόσμο έχουν ανάγκη για αποτελεσματικές και οικονομικότερες μεθόδους για την καταπολέμηση του καρκίνου του μαστού, σε ένα μαζικότερο και πιο οργανωμένο επίπεδο. Όπως περιεγράφηκε παραπάνω, αυτό συμβαίνει ανεξάρτητα από το αν γίνεται λόγος για αναπτυσσόμενες ή ανεπτυγμένες χώρες. Οι αναπτυσσόμενες χώρες παρουσιάζουν ακόμα υψηλή θνησιμότητα, εξαιτίας του καρκίνου του μαστού, ενώ οι ανεπτυγμένες χώρες, αν και παρουσιάζουν συγκριτικά μικρότερη θνησιμότητα, χαρακτηρίζονται ακόμα από νοσηρότητα και υψηλό επιπολασμό καρκίνου του μαστού. Είναι εμφανές, λοιπόν, πως οι ερευνητικές προσπάθειες, που μελετούν τον ρόλο της πρόληψης και του ελέγχου στην αντιμετώπιση του καρκίνου του μαστού και εντοπίζουν ποιες στρατηγικές είναι αποτελεσματικότερες και ταυτόχρονα, ευκολότερες στην εφαρμογή, μπορούν να αποτελέσουν πολύ χρήσιμα εργαλεία στα χέρια των διεπιστημονικών ομάδων αλλά και των συστημάτων υγείας, πρακτικά σε όλα τα κράτη του κόσμου. Επίσης, οι τακτικές ανασκοπήσεις της βιβλιογραφίας μπορούν να συμβάλλουν στην συγκέντρωση των εκσυγχρονισμένων δεδομένων που προκύπτουν από κάθε ξεχωριστή μελέτη ή προηγούμενες ανασκοπήσεις. Έτσι, γίνεται καθαρότερη και περιεκτική η εικόνα των σύγχρονων επιστημονικών δεδομένων, σχετικά με τον καρκίνο του μαστού. Επομένως, αυτή είναι και η λογική της πραγματοποίησης της παρούσας συστηματικής ανασκόπησης. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, η παρούσα συστηματική ανασκόπηση στοχεύει, αφενός στην καταγραφή των διαφορετικών στρατηγικών πρόληψης και ελέγχου που χρησιμοποιούνται, ανά τον κόσμο, σε κάθε βαθμίδα πρόληψης και αφετέρου, η συζήτηση γύρω από το ποιες από αυτές τις στρατηγικές φαίνεται να είναι αποτελεσματικότερες και ευκολότερες στην υιοθέτηση και εφαρμογή, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιούνται, συχνότερα, σε επίπεδο κοινότητας.



## Μέθοδοι

Για την παρούσα συστηματική ανασκόπηση ακολουθήθηκε η λίστα οδηγιών του PRISMA, ενώ για την διεκπεραίωσή της πραγματοποιήθηκε συστηματική αναζήτηση στην μηχανή αναζήτησης της PubMed. Η αναζήτηση αυτή περιλαμβάνει αποτελέσματα που είχαν δημοσιευτεί από το 1960 έως και τις 25/6/2022. Οι όροι αναζήτησης που χρησιμοποιήθηκαν συνδυάστηκαν με τον εξής τρόπο: ("breast cancer"[Text Word] OR "breast carcinoma"[Text Word] OR "breast neoplasm"[Text Word] OR "Breast Neoplasms"[MeSH Terms]) AND ("prevention strateg"[Text Word] OR "preventive strateg"[Text Word] OR "strategies for prevention"[Text Word] OR "prevention guid"[Text Word] OR "preventive guid"[Text Word] OR "preventive program"[Text Word] OR "prevention program"[Text Word] OR "preventive measur"[Text Word] OR "prevention measur"[Text Word] OR "prevention acti"[Text Word] OR "preventive acti"[Text Word] OR "prevention interven"[Text Word] OR "preventive interven"[Text Word] OR "prevention approac"[Text Word] OR "preventive approac"[Text Word] OR "preventive method"[Text Word] OR "prevention method"[Text Word] OR "prevention polic"[Text Word] OR "preventive polic"[Text Word] OR "prevention plan"[Text Word] OR "preventive plan"[Text Word] OR "prevention practic"[Text Word] OR "preventive practic"[Text Word] OR "Preventive Health Services"[MeSH Terms] OR "prevention and control"[Text Word] OR "control strateg"[Text Word] OR "control measure"[Text Word] OR "control interven"[Text Word] OR "control polic"[Text Word]) AND ("community"[Text Word] OR "mass"[Text Word] OR "public"[Text Word]). Στην παραπάνω αναζήτηση εφαρμόστηκε το φίλτρο της συστηματικής ανασκόπησης που έχει διαθέσιμο η PubMed. Από τα αποτελέσματα που έδωσε η αναζήτηση, επιλέχθηκαν συγκεκριμένα αποτελέσματα που πληρούσαν κάποια συγκεκριμένα κριτήρια επιλεξιμότητας, προκειμένου να καλύπτονται σε μεγαλύτερο βαθμό οι στόχοι της συστηματικής ανασκόπησης. Τα κριτήρια αυτά ήταν πως τα άρθρα πρέπει να αποτελούν συστηματικές ανασκοπήσεις, να έχουν περάσει από επιτροπή αξιολόγησης και να έχουν δημοσιευτεί σε επιστημονικά περιοδικά, να είναι γραμμένα στην αγγλική γλώσσα και να επικεντρώνονται σε συγκεκριμένες παρεμβάσεις και στρατηγικές που μπορούν να εφαρμοστούν και σε επίπεδο κοινότητας. Επιλέχθηκαν οι συστηματικές ανασκοπήσεις καθώς αποτελούν την πιο ισχυρή μορφή άρθρων ανασκόπησης και δίνουν μια περιεκτική αλλά και συγκεντρωτική εικόνα για συγκεκριμένες στρατηγικές πρόληψης. Επιλέχθηκαν μόνο άρθρα που έχουν αξιολογηθεί και δημοσιευτεί σε επιστημονικά περιοδικά προκειμένου να αυξηθεί η εγκυρότητα της παρούσας συστηματικής ανασκόπησης με τον αποκλεισμό της «γκρίζας

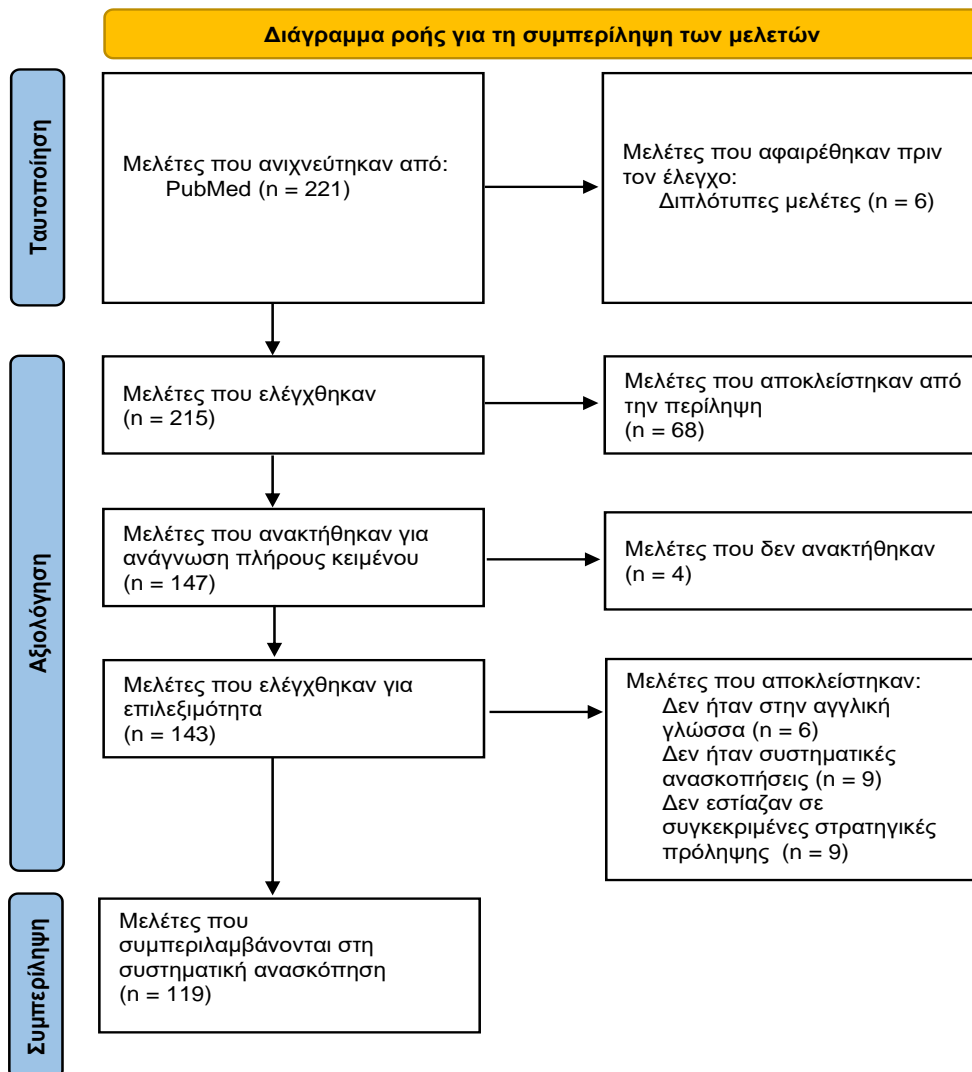
βιβλιογραφίας». Η αγγλική γλώσσα επιλέχθηκε καθώς είναι η γλώσσα στην οποία γράφουν οι περισσότεροι συγγραφείς. Τέλος, η αναφορά των στρατηγικών πρόληψης σε επίπεδο κοινότητας από τα επιλεγμένα άρθρα αναζητείται με σκοπό την κάλυψη των επιδιώξεων της παρούσας συστηματικής ανασκόπησης στον μεγαλύτερο δυνατό βαθμό καθώς ο σκοπός είναι να γίνει λόγος για στρατηγικές πρόληψης και ελέγχου του καρκίνου του μαστού στην κοινότητα.

Αρχικά, αναγνώστηκαν όλες οι περιλήψεις των άρθρων με σκοπό τον άμεσο αποκλεισμό των άρθρων που δεν είχαν σχέση με το περιεχόμενο και τους στόχους της παρούσας συστηματικής ανασκόπησης ή εμφανώς δεν πληρούσαν κάποιο από τα κριτήρια επιλεξιμότητας. Μετά τον αποκλεισμό των άρθρων από την περίληψη, τα πλήρη κείμενα των άρθρων που απέμειναν αναλύθηκαν προσεκτικά. Τα άρθρα που δεν πληρούσαν κάποιο από τα κριτήρια επιλεξιμότητας αποκλείστηκαν. Τα άρθρα που απέμειναν είναι και αυτά που συμπεριλαμβάνονται στην συστηματική ανασκόπηση. Τα άρθρα αυτά κατηγοριοποιήθηκαν με βάση την βαθμίδα πρόληψης που ανήκουν οι στρατηγικές που περιγράφουν. Η ροή των διεργασιών της επιλογής των άρθρων που συμπεριλαμβάνονται αποτυπώνεται παρακάτω στο διάγραμμα ροής, σύμφωνα με το PRISMA. Από το κάθε άρθρο επιλέχθηκαν κάποιες συγκεκριμένες πληροφορίες. Αυτές είναι ο τίτλος, οι συγγραφείς, η χρονολογία, ο σκοπός, η μεθοδολογία, η βαθμίδα πρόληψης της συγκεκριμένης στρατηγικής, τα αποτελέσματα σχετικά με τον ρόλο και την αποτελεσματικότητα της αναφερόμενης στρατηγικής στην πρόληψη σε επίπεδο κοινότητας και τα γενικότερα συμπεράσματα των ερευνητών σχετικά με τις αναφερόμενες στρατηγικές. Οι πληροφορίες αυτές αποτυπώθηκαν σε ένα υπολογιστικό φύλλο Excel. Τα δεδομένα που εξυπηρετούν στο να καλυφθούν οι επιδιώξεις της συστηματικής ανασκόπησης αναλύθηκαν και παρουσιάζονται στα αποτελέσματα σε τρεις κατηγορίες: στρατηγικές πρωτογενούς πρόληψης, στρατηγικές δευτερογενούς πρόληψης και στρατηγικές τριτογενούς πρόληψης, χρησιμοποιώντας μια ποιοτική σύνθεση αποτελεσμάτων. Εξαιτίας της πολυπλοκότητας και των παραγόντων που επηρεάζουν την ποσοτικοποίηση των δεδομένων, επιλέχθηκε η ποιοτική σύνθεση καθώς είναι η μέθοδος που χρησιμοποιείται περισσότερο για την παρουσίαση πολύπλοκων δεδομένων που δεν μπορούν να μετρηθούν και να ποσοτικοποιηθούν, με απόλυτο τρόπο. Τέλος, τα εξαγόμενα αποτελέσματα θα συζητηθούν σε σχέση με προηγούμενα ευρήματα, θα αναφερθούν κάποιοι παράγοντες που εμποδίζουν ή διευκολύνουν την υιοθέτηση και εφαρμογή τους στην κοινότητα και θα αναφερθούν καλές πρακτικές αλλά και προτάσεις για την ευκολότερη υιοθέτηση και εφαρμογή τους.

## Αποτελέσματα

### Επιλογή των μελετών

Η συστηματική αναζήτηση έδωσε 221 αποτελέσματα από τα οποία 6 ήταν διπλότυπες μελέτες. Μετά την ανάγνωση της περίληψης των 215 εναπομεινάντων άρθρων αποκλείστηκαν τα 68 καθώς δεν ήταν σχετικά με το θέμα της παρούσας ανασκόπησης. Από τις 147 μελέτες δεν ανακτήθηκαν οι 4, οπότε οι 143 ελέγχθηκαν για επιλεξιμότητα. Μετά την εφαρμογή των κριτηρίων επιλεξιμότητας που πλαισίωσαν αυτή την ανασκόπηση, αποκλείστηκαν 24 άρθρα και συνεπώς, απέμειναν 119. Οι 119 αυτές μελέτες συμπεριλαμβάνονται στην παρούσα σύνθεση αποτελεσμάτων. Επίσης, στο παρακάτω link φαίνεται ο πίνακας με τα χαρακτηριστικά των μελετών αυτών και στην εικόνα το διάγραμμα ροής της ανασκόπησης.



## Στρατηγικές πρωτογενούς πρόληψης

Οι στρατηγικές πρόληψης του καρκίνου του μαστού που ανήκουν στο φάσμα της πρωτογενούς πρόληψης περιγράφονται σε 55 συστηματικές ανασκοπήσεις. Οι πιο συχνά αναφερόμενες, γενικές στρατηγικές είναι οι αύξηση της συμμετοχής στον προσυμπτωματικό έλεγχο, η εκπαίδευση, η υποστήριξη, η καθοδήγηση για την αλλαγή στάσεων των γυναικών και οι προσαρμογές του τρόπου ζωής και των συνηθειών για μειωμένο κίνδυνο ανάπτυξης ή εξάλειψη των παραγόντων κινδύνου. Παρακάτω θα περιγραφούν, αναλυτικότερα, οι μέθοδοι και οι ειδικότερες στρατηγικές που αναφέρουν οι συστηματικές ανασκοπήσεις και χρησιμοποιούνται για την επίτευξη των παραπάνω γενικών στρατηγικών.

### Αύξηση της συμμετοχής στον προσυμπτωματικό έλεγχο

Η αύξηση της συμμετοχής στον προσυμπτωματικό έλεγχο αποτελεί μια από τις βασικές στρατηγικές πρωτογενούς πρόληψης. Χρησιμοποιώντας μέσα όπως αυξημένη πρόσβαση, επαγγελματίες υγείας της κοινότητας, οπτικοακουστικό υλικό και βοηθήματα λήψης αποφάσεων γίνεται η προσπάθεια ενίσχυσης της έγκαιρης διάγνωσης και θεραπείας. Επίσης, φαίνεται ακόμα και η σχέση των επιπέδων πρόληψης μεταξύ τους αφού, πριν προβούν οι γυναίκες σε μαστογραφία ή σε κλινική εξέταση, θα πρέπει να ενημερώνονται κατάλληλα και να λαμβάνουν τεκμηριωμένες και σαφείς πληροφορίες ώστε να γνωρίζουν, χωρίς καμία αμφιβολία, τα οφέλη των ελέγχων αυτών. Η προετοιμασία, λοιπόν, για την έγκαιρη διάγνωση είναι ζωτικό κομμάτι της πρωτογενούς πρόληψης του καρκίνου του μαστού.

Αρχικά, οι Damiani et al., (2015) ασχολήθηκαν με τη διερεύνηση της σχέσης του επιπέδου εκπαίδευσης με τη συμμετοχή και τη συμμόρφωση σε προγράμματα προσυμπτωματικού ελέγχου. Φαίνεται πως το υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης συνδέεται με υψηλότερη συμμετοχή και συμμόρφωση στον προσυμπτωματικό έλεγχο του καρκίνου του μαστού. Αυτό δείχνει την ανάγκη ενίσχυσης της εκπαίδευσης, σε επίπεδο πολιτικών, για την ενδυνάμωση του πληθυσμού της κοινότητας και την εφαρμογή μαζικών προγραμμάτων προσυμπτωματικού ελέγχου για την μείωση των ανισοτήτων στην υγεία της κοινότητας.

Σε κάποιες περιπτώσεις η συμμετοχή στον προσυμπτωματικό έλεγχο μπορεί, όμως, να εμποδίζεται από διάφορους παράγοντες. Οι Baird et al., (2021) επικεντρώθηκαν στα διάφορα εμπόδια στη συμμετοχή σε προγράμματα προσυμπτωματικού ελέγχου με σκοπό την ανάπτυξη αποτελεσματικών παρεμβάσεων για την αύξηση της συμμετοχής. Φαίνεται πως η ενίσχυση των γνώσεων, η διευκόλυνση της πρόσβασης των υπηρεσιών υγείας και οι πολιτιστικές προσαρμογές στην υγεία, είναι βασικές στρατηγικές που συνδράμουν στην ενίσχυση της συμμετοχής σε προγράμματα προσυμπτωματικού ελέγχου, ειδικά σε πληθυσμιακές

μειονότητες. Οι στρατηγικές αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αύξηση της πρόσβασης στις υπηρεσίες και την εκπαίδευση στο πλαίσιο της κοινότητας.

Είναι σημαντικό να τονιστεί πως υπάρχουν συγκεκριμένοι παράγοντες κινδύνου που διευκολύνουν την ανάπτυξη καρκίνου του μαστού. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα κάποιες ομάδες να βρίσκονται σε υψηλότερο κίνδυνο από άλλες και συνεπώς, να έχουν μεγαλύτερη ανάγκη για προσυμπτωματικό έλεγχο. Οι Huang et al. (2021) κινήθηκαν σε αυτά τα πλαίσια και εξέτασαν την αποτελεσματικότητα μιας νομοθεσίας που αφορούσε την ειδοποίηση γυναικών με πυκνούς μαστούς, στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, για να συμμετέχουν σε συμπληρωματικό προσυμπτωματικό έλεγχο. Αποδείχθηκε πως η νομοθεσία είχε θετικά αποτελέσματα στην ενίσχυση της συμμετοχής στον συμπληρωματικό προσυμπτωματικό έλεγχο. Από αυτό διαφαίνεται και η τεράστια συνεισφορά της νομοθεσίας και της θέσπισης πολιτικών στον οργανωμένο αγώνα κατά του καρκίνου του μαστού.

Η ενίσχυση της συμμετοχής, βέβαια, είναι ένας στόχος που δίνει τη δυνατότητα στις διαφορετικές επιστημονικές ομάδες να επιχειρήσουν την επιδίωξή του χρησιμοποιώντας διαφορετικές προσεγγίσεις και στρατηγικές. Οι Ferroni et al. (2012) υπολόγισαν την αποτελεσματικότητα δυο τύπων παρεμβάσεων για την ενίσχυση της συμμετοχής σε προγράμματα προσυμπτωματικού ελέγχου. Οι στρατηγικές που χρησιμοποιήθηκαν από τους δυο διαφορετικούς αυτούς τύπους παρεμβάσεων ήταν η αξιοποίηση γενικών επαγγελματιών υγείας και η χρήση υπενθυμίσεων ή προσκλήσεων. Οι παραπάνω στρατηγικές βρέθηκαν αρκετά βοηθητικές καθώς οι παρεμβάσεις που χρησιμοποιούν κάποια από τις παραπάνω στρατηγικές αυξάνουν την συμμετοχή της κοινότητας σε προγράμματα προσυμπτωματικού ελέγχου. Σε παρόμοια θεματική ενότητα κινήθηκαν και οι Acharya et al. (2021), οι οποίοι υπολόγισαν την αποτελεσματικότητα διαφορετικών στρατηγικών για την ενίσχυση της συμμετοχής σε προγράμματα προσυμπτωματικού ελέγχου. Τα ευρήματα της έρευνάς τους έδειξαν πως η στρατηγική που ενισχύει την συμμετοχή, στον μεγαλύτερο βαθμό, είναι η εκμάθηση, η υιοθέτηση και η εφαρμογή δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων, αν και η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη στρατηγική φάνηκε να είναι η χρήση έγγραφων υπενθυμίσεων, μέσω τηλεφωνικών μηνυμάτων ή αλληλογραφίας.

Η χρήση υπενθυμίσεων είναι μια αρκετά συχνά αναφερόμενη στρατηγική για την αύξηση της συμμετοχής στον προσυμπτωματικό έλεγχο, στην βιβλιογραφία. Οι Sabatino et al. (2008) ήταν από τους ερευνητές που ασχολήθηκαν με την επίδραση των υπενθυμίσεων. Ερεύνησαν την αποτελεσματικότητα αυτών, όταν προσφέρονται από τους παρόχους των υπηρεσιών υγείας στην κοινότητα, για την αύξηση της συμμετοχής σε προγράμματα προσυμπτωματικού ελέγχου. Φαίνεται πως οι κοινοτικές υπηρεσίες υγείας μπορούν να εκμεταλλευτούν τις υπενθυμίσεις

καθώς τα ευρήματά έδειξαν πως είναι αποτελεσματικές και ενισχύουν την αύξηση της συμμετοχής. Οι Cosp et al. (2001) στα δικά τους ευρήματα σχετικά με την ενίσχυση της συμμετοχής σημειώνουν πως το ταχυδρομημένο εκπαιδευτικό υλικό, οι έγγραφες προσκλήσεις μαζί με τηλεφωνική κλήση, οι τηλεφωνικές προσκλήσεις, οι δραστηριότητες προπόνησης και οι υπενθυμίσεις αποτελούν αποτελεσματικές στρατηγικές. Οι επισκέψεις στο σπίτι και οι έγγραφες προσκλήσεις που συνοδεύονταν από εκπαιδευτικό υλικό δεν φάνηκε να είναι τόσο αποτελεσματικές. Οι Vernon et al. (2010) επέλεξαν να εστιάσουν στην προώθηση του επαναληπτικού προσυμπτωματικού ελέγχου. Και σε αυτή την περίπτωση, η πιο αποτελεσματική στρατηγική φαίνεται να είναι η χρήση υπενθυμίσεων. Ωστόσο, δεν μπορούν να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα καθώς οι έρευνες που χρησιμοποιούν διαφορετικές μεθοδολογίες και έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά οδηγούνται σε αντικρουόμενα συμπεράσματα.

Ακόμη κάποιες ομάδες διερεύνησαν την αποτελεσματικότητα των διαφόρων στρατηγικών για την ενίσχυση του προσυμπτωματικού ελέγχου. Οι Lu et al. (2012), μέσα από την δική τους ανασκόπηση, τονίζουν πως η πιο αποτελεσματική προσέγγιση είναι ο συνδυασμός εκπαίδευσης στο πλαίσιο της κοινότητας ή του εργασιακού περιβάλλοντος με την πολιτιστική προσαρμογή των υπηρεσιών και την υποστήριξη και καθοδήγηση. Στρατηγικές όπως επισκέψεις στο σπίτι, εκστρατείες ευαισθητοποίησης και κινητές υπηρεσίες προσυμπτωματικού ελέγχου δεν φαίνονται ιδιαίτερα αποτελεσματικές. Τα ευρήματα των Camilloni et al. (2013), από την άλλη, έδειξαν πως οι πιο αποτελεσματικές στρατηγικές είναι οι έγγραφες επιστολές πρόσκλησης και οι τηλεφωνικές υπενθυμίσεις. Επίσης, φαίνεται πως οι παρεμβάσεις για την μείωση των εμποδίων σχετικά με τους πόρους, τα προγραμματισμένα ραντεβού και οι υπογεγραμμένες, από επαγγελματίες υγείας, επιστολές αποτελούν, επίσης, αποτελεσματικές στρατηγικές.

Οι Donnelly & Hwang (2015) εξέτασαν, με τη σειρά τους, την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων ενίσχυσης της συμμετοχής στον προσυμπτωματικό έλεγχο στις γυναίκες από την Σαουδική Αραβία. Οι αποτελεσματικότερες στρατηγικές που εφαρμόζονταν ήταν η πολιτισμικά και γλωσσικά προσαρμοσμένη εκπαίδευση, η εστίαση των παρεμβάσεων σε ομάδες και όχι σε άτομα, η προσωποποιημένη και όχι η απρόσωπη πληροφόρηση, η παροχή δωρεάν ελέγχων με μαστογραφία, η αύξηση της πρόσβασης και η παροχή υποστήριξης μέσω ειδικών επαγγελματιών. Τονίζουν, επιπλέον, πως ο συνδυασμός 2 ή περισσότερων από τα παραπάνω στοιχεία είναι πιθανότερο να καταστήσει επιτυχημένη μια παρέμβαση ενίσχυσης της συμμετοχής στον προσυμπτωματικό έλεγχο.

Οι Masi et al. (2007) επικεντρώθηκαν στις εθνικές μειονότητες. Όσον αφορά τον προσυμπτωματικό έλεγχο φαίνεται πως η πολιτιστική προσαρμογή των παρεμβάσεων, η υπέρβαση των οικονομικών και συστημικών εμποδίων και οι υπενθυμίσεις είναι οι αποτελεσματικότερες στρατηγικές. Ωστόσο, οι υπενθυμίσεις έχουν καλύτερα αποτελέσματα στις γυναίκες που έχουν υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης. Όσον αφορά τη διάγνωση φαίνεται πως η προσέγγιση της διαχείρισης περίπτωσης με βάση τεκμηριωμένα μοντέλα αποτελεί την καλύτερη στρατηγική για γυναίκες με μαστογραφικά ευρήματα. Τέλος, η καλύτερη στρατηγική για την ενίσχυση της θεραπείας είναι αυτή της οικονομικής και συστημικής ενίσχυσης. Έτσι τα οικονομικά και πολιτιστικά εμπόδια που μπορεί να αντιμετωπίσουν οι γυναίκες αυτές μπορούν να ξεπεραστούν.

Οι Hou et al. (2011) προσπάθησαν να στοχεύσουν σε γυναίκες από την Ασία. Οι αποτελεσματικότερες στρατηγικές που χρησιμοποιούνται από τις πιο επιτυχημένες παρεμβάσεις είναι και εδώ η πολιτιστική και γλωσσική προσαρμογή, η αύξηση της πρόσβασης, η αξιοποίηση των επαγγελματιών υγείας της κοινότητας, η εκπαίδευση και η συμβουλευτική, ιδιαίτερα όταν πραγματοποιούνται σε μικρές ομάδες ή ατομικά και η αξιοποίηση οπτικοακουστικών ή έντυπων μέσων, ως συμπληρωματικά εργαλεία. Η αξιολόγηση αυτών των παρεμβάσεων είναι σημαντική γιατί θα βοηθήσει στην υιοθέτηση συγκεκριμένων μεθοδολογιών και στρατηγικών για καλύτερα αποτελέσματα.

Οι Nnaji et al. (2022) επικεντρώθηκαν σε χώρες χαμηλού και μέσου εισοδήματος, γενικότερα. Υπάρχουν διαφορετικοί σχεδιασμοί στις παρεμβάσεις που χρησιμοποιούνται για να ενισχυθεί η συμμετοχή στον προσυμπτωματικό έλεγχο. Επισημαίνουν πως οι αποτελεσματικότερες στρατηγικές είναι η εκπαίδευση επαγγελματιών υγείας, η καθοδήγηση των ασθενών και η χρήση εκστρατειών εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης των γυναικών. Επιπλέον, οι προσπάθειες για την μείωση των συστημικών εμποδίων με τη χρήση πολιτιστικών προσαρμογών, αποκέντρωσης των υπηρεσιών αλλά και με τη βοήθεια της χρήσης της τεχνολογίας δείχνουν πολύ θετικά αποτελέσματα.

Οι Luque et al. (2019) εξέτασαν την αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων, για τον προσυμπτωματικό έλεγχο, για γυναίκες ισπανικής καταγωγής στις ΗΠΑ. Οι γυναίκες αυτές έχουν, συγκριτικά, χαμηλότερο επίπεδο γνώσεων και εγγραματοσύνης για την υγεία και φαίνεται πως ωφελούνται από παρεμβάσεις που βασίζονται στην στρατηγική της διαπροσωπικής εκπαίδευσης που παρέχεται από επαγγελματίες υγείας της κοινότητας.

Η εκπαίδευση, η πληροφόρηση και η προσαρμογή, ανάλογα με τον εκάστοτε πληθυσμό στόχο χρησιμοποιούνται από αρκετές παρεμβάσεις για την ενίσχυση της συμμετοχής στον προσυμπτωματικό έλεγχο, όπως ήδη μπορούμε να δούμε. Η αξιοποίησή τους από τις

παρεμβάσεις έχει δείξει αρκετά θετικά αποτελέσματα στην αύξηση των γνώσεων και στην αλλαγή των στάσεων και της συμπεριφοράς. Οι Agide et al. (2018) διερεύνησαν την αποτελεσματικότητα ατομικών και κοινοτικών παρεμβάσεων προαγωγής υγείας για την ενίσχυση της συμμετοχής στον προσυμπτωματικό έλεγχο. Οι παρεμβάσεις αυτές χρησιμοποιούν τηλεφωνικές κλήσεις και μηνύματα, κοινοτικές και ομαδικές με τη χρήση εκπαιδευτικού υλικού, μοντέλων, ήχου, εικόνας και πολιτιστικών προσαρμογών. Τονίζουν πως οι ατομικές παρεμβάσεις και οι κοινοτικές παρεμβάσεις που χρησιμοποιούν συνδυασμό εκπαιδευτικού υλικού και πολιτιστικών προσαρμογών είναι αποτελεσματικές στρατηγικές. Οι Noman et al. (2021) αξιολόγησαν τις εκπαιδευτικές παρεμβάσεις που χρησιμοποιούν πολιτιστικές και γλωσσικές προσαρμογές, βασίζονται σε θεωρίες και συμπεριφορικά μοντέλα και παρέχονται με τη βοήθεια παρουσιάσεων, έντυπου υλικού, video και ζωντανών επιδείξεων όσον αφορά την συμμετοχή στον προσυμπτωματικό έλεγχο, τις γνώσεις και τα πιστεύω για τον καρκίνο του μαστού. Οι εκπαιδευτικές παρεμβάσεις έδειξαν θετική επίδραση σε όλους τους εξεταζόμενους παράγοντες. Ωστόσο, η ασυμφωνία κάποιων μελετών που εξετάστηκαν δείχνει την ανάγκη για περαιτέρω έρευνα. Οι Sin & St Leger (1999) μέσα από την δική τους έρευνα αναφέρουν πως οι πιο αποτελεσματικές στρατηγικές φαίνεται να ανήκουν σε πιο απλά σχεδιασμένες παρεμβάσεις. Για παράδειγμα, η βασική και όχι η εντατική εκπαίδευση, οι υπενθυμίσεις, έγγραφες ή τηλεφωνικές και έγγραφες προσκλήσεις με κλεισμένα ραντεβού αποδεικνύονται αποτελεσματικότερα στην αύξηση της συμμετοχής στον προσυμπτωματικό έλεγχο. Οι Secginli et al. (2017) εστίασαν στις παρεμβάσεις που περιλαμβάνουν ομαδική και ατομική εκπαίδευση. Οι παρεμβάσεις αυτές, για να επιτύχουν τους στόχους τους, αξιοποίησαν μεθόδους όπως εκπαιδευτικές συνεδρίες, έντυπο υλικό και οπτικοακουστικά μέσα. Οι παρεμβάσεις που παρέχονται ομαδικά ενισχύουν την κλινική εξέταση, την αυτοεξέταση και τον έλεγχο με μαστογραφία και τα αποτελέσματα αυτά διαρκούν ακόμα και 1 χρόνο αργότερα. Οι ατομικές συνεδρίες ενισχύουν σημαντικά την κλινική εξέταση και τον έλεγχο με μαστογραφία έως και 3 μήνες αργότερα. Ωστόσο, δεν αποδείχθηκαν τόσο αποτελεσματικές και στην αυτοεξέταση.

Εκτός από το αν οι παρεμβάσεις για την ενίσχυση του προσυμπτωματικού ελέγχου είναι αποτελεσματικές ή όχι, είναι σημαντικό να γίνει εστίαση και στο τι αυτές πετυχαίνουν όπως και στο που επικεντρώνονται τα αποτελέσματά τους. Οι Chan & So (2015) ασχολήθηκαν με την επίδραση αυτών των παρεμβάσεων. Οι παρεμβάσεις ενίσχυσης του προσυμπτωματικού ελέγχου αυξάνουν τις γνώσεις και ενισχύουν τις στάσεις και προθέσεις των γυναικών για συμμετοχή. Όμως, δεν υπάρχει ισχυρή τεκμηρίωση για το αν η αύξηση της γνώσης και η ενίσχυση των στάσεων και των προθέσεων οδηγούν απαραίτητα σε αύξηση της συμμετοχής



στον προσυμπτωματικό έλεγχο και υπογραμμίζεται η ανάγκη για συνεχή έρευνα και αξιολόγηση ανάλογων παρεμβάσεων.

Μια ακόμη πολύ βασική συνεισφορά στην αυξημένη συμμετοχή στον προσυμπτωματικό έλεγχο, όπως δείχνει η βιβλιογραφία και η κλινική πράξη, έρχεται ως αποτέλεσμα της επικοινωνίας και της σχέσης εμπιστοσύνης μεταξύ των ανθρώπων της κοινότητας και των επαγγελματιών υγείας που στελεχώνουν τις δομές υγείας. Η επικοινωνία αυτή μπορεί να ενισχύσει, να υποστηρίξει αλλά και να οδηγήσει τους ανθρώπους της κοινότητας σε ασφαλέστερες επιλογές για την υγεία τους. Ο Peterson et al. (2016) κινούμενοι σε αυτόν τον άξονα, αναζήτησαν τη σημασία της επικοινωνίας παρόχου – ασθενούς για τη συμμόρφωση στον προσυμπτωματικό έλεγχο. Τονίζουν πως οι απλές και τυπικές συστάσεις σχετικά με το τί πρέπει να κάνουν οι ασθενείς δεν είναι επαρκείς. Αντίθετα, αποτελεσματικότερη στρατηγική αποτελεί η δόμηση μιας σχέσης, που διέπεται από επικοινωνία και εμπιστοσύνη, ανάμεσα στους παρόχους και στους χρήστες των υπηρεσιών υγείας, ώστε οι τελευταίοι να μην νιώθουν ανασφάλεια και αμφιβολίες για τις διαδικασίες που προβλέπει ο προσυμπτωματικός έλεγχος.

Οι ενημερωμένες επιλογές και η λήψη πληροφορημένων αποφάσεων φαίνονται αρκετά καθοριστικοί παράγοντες που επιδρούν στην συμμετοχή των γυναικών στον προσυμπτωματικό έλεγχο. Οι Martínez-Alonso et al. (2017) εξέτασαν τα αποτελέσματα της υποστήριξης στην λήψη αποφάσεων για την πραγματοποίηση προσυμπτωματικού ελέγχου σε γυναίκες έως 50 ετών. Φαίνεται πως η υποστήριξη στην λήψη αποφάσεων ενισχύει τις γνώσεις των γυναικών σχετικά με τα αποτελέσματα του προσυμπτωματικού ελέγχου και την ικανότητα λήψης πληροφορημένων αποφάσεων. Ωστόσο, δεν αποδείχτηκε κάποια σημαντική επίδραση στις στάσεις και τις προθέσεις σχετικά με την πραγματοποίησή του. Οι Biesecker et al. (2013) διερεύνησαν την επίδραση των παρεμβάσεων για την ενίσχυση της ενημερωμένης επιλογής πριν τον προσυμπτωματικό έλεγχο. Φαίνεται πως οι καλύτερες στρατηγικές είναι η χρήση βοηθημάτων λήψης αποφάσεων, η χρήση εκπαιδευτικών φυλλαδίων και η χρήση προσκλήσεων που βασίζονται στην πληροφορημένη επιλογή. Ωστόσο, υπάρχει ανάγκη αξιολόγησης των παρεμβάσεων που εφαρμόζουν τις στρατηγικές αυτές με σκοπό την ισχυρότερη τεκμηρίωση της αποτελεσματικότητάς τους. Οι Gao et al. (2021) αξιολόγησαν την αποτελεσματικότητα των βοηθημάτων λήψης αποφάσεων στην πρόληψη, στον προσυμπτωματικό έλεγχο και στη θεραπεία. Τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα βοηθήματα είναι τα φυλλάδια, η συμβουλευτική, τα ψηφιακά εργαλεία και άλλες μορφές έντυπου υλικού. Όσον αφορά την ενίσχυση των γνώσεων και την μείωση των αμφισβητήσεων για τη θεραπεία είναι αποτελεσματικά. Ωστόσο, για την επίδρασή τους στην πρόληψη και στον προσυμπτωματικό έλεγχο απαιτείται παραπάνω έρευνα και μεγαλύτερη εξατομίκευση, όσον αφορά τις ίδιες τις

παρεμβάσεις. Οι van Agt et al. (2014) αξιολόγησαν την επίδραση των παρεμβάσεων που στοχεύουν στις ενημερωμένες επιλογές σχετικά με τη συμμετοχή στον προσυμπτωματικό έλεγχο. Όσον αφορά τον καρκίνο του μαστού, εξετάστηκε η παροχή υποστήριξης στην απόφαση με τη χρήση ενημερωτικών φυλλαδίων, τη χρήση γραπτών πληροφοριακών διαγραμμάτων και τη χρήση video. Όλες οι παραπάνω στρατηγικές είναι αποτελεσματικές στην βελτίωση των γνώσεων σχετικά με τον καρκίνο του μαστού αλλά όσον αφορά τις πληροφορημένες επιλογές απαιτείται περαιτέρω έρευνα για την εξαγωγή αποτελεσμάτων με ακρίβεια. Τέλος, οι Yu et al. (2020) ασχολήθηκαν με έναν από τους πιο σύγχρονους τρόπους να ενισχυθεί η συμμετοχή. Εξερεύνησαν την επίδραση της διαδικτυακής υποστήριξης στην λήψη των αποφάσεων. Μέσα από τα ευρήματά τους τονίζεται πως η διαδικτυακή υποστήριξη στην λήψη αποφάσεων συμβάλλει σημαντικά στην αύξηση των γνώσεων των γυναικών και συνάμα στην βελτίωση των πιθανοτήτων να προβούν σε μια πιο ενημερωμένη επιλογή σχετικά με την συμμετοχή τους στον προσυμπτωματικό έλεγχο. Είναι, συνεπώς, μια ακόμη αξιολογη στρατηγική που έχουν στη διάθεσή τους οι κοινοτικές δομές και υπηρεσίες.

Οι Edwards et al. (2006) έλαβαν μια διαφορετική ερευνητική κατεύθυνση. Σύγκριναν την επίδραση της επικοινωνίας του προσωποποιημένου ρίσκου και του γενικού ρίσκου στη λήψη πληροφορημένων αποφάσεων για την συμμετοχή στον προσυμπτωματικό έλεγχο. Φάνηκε πως η επικοινωνία του προσωποποιημένου ρίσκου ενισχύει την ικανότητα λήψης πληροφορημένων αποφάσεων. Όμως, η τεκμηρίωση για το αν ενισχύει τη συμμετοχή σε προγράμματα προσυμπτωματικού ελέγχου είναι ανεπαρκής. Συνεπώς, οι παρεμβάσεις που χρησιμοποιούν τη στρατηγική της επικοινωνίας προσωποποιημένου ρίσκου θα πρέπει να αξιολογούνται από τις κοινοτικές δομές και υπηρεσίες. Επομένως, φαίνεται πως η ενημερωμένες επιλογές και η πληροφόρηση πίσω από τις αποφάσεις δεν είναι οι μοναδικοί παράγοντες που καθορίζουν τη συμμετοχή στον προσυμπτωματικό έλεγχο.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί πως κάποιιοι άνθρωποι ή ομάδες ανθρώπων λαμβάνουν μια υποβαθμισμένη παροχή υπηρεσιών υγείας, είτε εξαιτίας των δομικών εμποδίων του εκάστοτε συστήματος, είτε εξαιτίας κάποιων χαρακτηριστικών ή αδυναμιών που έχουν να κάνουν με την κοινωνικοοικονομική τους κατάσταση. Υπάρχει δηλαδή η πιθανότητα ακόμα και να αποκλείονται από τον προσυμπτωματικό έλεγχο. Οι Baron et al. (2008) κινούμενοι προς αυτήν την κατεύθυνση διερεύνησαν πόσο αποτελεσματική είναι η στρατηγική της αύξησης της πρόσβασης στον προσυμπτωματικό έλεγχο, μειώνοντας συστημικά εμπόδια και πόσο βοηθητική μπορεί να είναι η στρατηγική της μείωσης του κόστους που έχουν να καλύψουν οι χρήστες των υπηρεσιών υγείας. Όσον αφορά τον προσυμπτωματικό έλεγχο με μαστογραφία

και οι δύο παραπάνω στρατηγικές φαίνεται πως είχαν θετικά αποτελέσματα και συνεπώς η πρόσβαση και η συμμετοχή στην κοινότητα βρέθηκε να παρουσιάζει αυξητικές τάσεις.

Είναι αναγκαίο, δεδομένων της γεωγραφικής, της κοινωνικοοικονομικής και πολιτικής διαφοροποίησης, να συμπεριλαμβάνεται στην αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων η έννοια του κόστους. Αυτό το δεδομένο μπορεί να καθορίσει αν υπάρχει η δυνατότητα χρησιμοποίησης επαγγελματιών υγείας και επιπλέον πόρων ή θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν εκπαιδευτικά μέσα και θεωρητικές προσεγγίσεις, που έχουν συγκριτικά χαμηλότερο κόστος. Οι Attipoe-Dorcoo et al. (2021) επιχείρησαν, λοιπόν, να αξιολογήσουν με βάση τα οικονομικά δεδομένα την αποτελεσματικότητα της αξιοποίησης επαγγελματιών κοινοτικής υγείας στην ενίσχυση της συμμετοχής στον προσυμπτωματικό έλεγχο. Η στρατηγική αυτή φαίνεται να είναι αποτελεσματική σε σχέση με το κόστος και μπορεί να αξιοποιηθεί από κοινοτικές δομές και υπηρεσίες. Οι Wells et al (2011), που εστίασαν, επίσης, στους επαγγελματίες υγείας βρήκαν ότι παρεμβάσεις των κοινοτικών επαγγελματιών υγείας είναι αποτελεσματικές και ειδικά όταν υλοποιούνται σε δομές που επικρατεί πολιτιστική και φυλετική ομοιογένεια. Τέλος, οι Bellhouse et al. (2018) επισημαίνουν πως παρεμβάσεις των επαγγελματιών υγείας της κοινότητας είναι αρκετά αποτελεσματική στρατηγική και ενισχύουν την συμμετοχή στον προσυμπτωματικό έλεγχο, ιδιαίτερα σε ανθρώπους που δεν έχουν ξανασυμμετάσχει σε ανάλογα προγράμματα.

Αντίθετα, οι Bashirian et al. (2020) εξέτασαν την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων που χρησιμοποιούν θεωρητικές προσεγγίσεις για την υιοθέτηση υγιών συνηθειών όσον αφορά τον προσυμπτωματικό έλεγχο. Οι θεωρητικές τεχνικές έχουν αποδειχθεί πολύ χρήσιμες στη διαμόρφωση συμπεριφορών που οδηγούν στην αναζήτηση προσυμπτωματικού ελέγχου. Ενδεικτικά, μια ενδιαφέρουσα θεωρητική στρατηγική που αναφέρεται ως στρατηγική πρωτογενούς πρόληψης του καρκίνου του μαστού αποτελεί η αξιοποίηση των θεωρητικών μοντέλων. Οι Ersin & Bahar (2011) εξέτασαν την επίδραση δυο θεωρητικών μοντέλων, του μοντέλου πεποιθήσεων για την υγεία και του μοντέλου προαγωγής υγείας, για την διαμόρφωση συμπεριφορών έγκαιρης διάγνωσης. Φαίνεται πως το μοντέλο πεποιθήσεων για την υγεία είναι αποτελεσματικότερο και σημειώνεται πως χρειάζεται περισσότερη έρευνα για να καθοριστεί, τεκμηριωμένα, η αποτελεσματικότητα του μοντέλου προαγωγής υγείας. Οι Sohl & Moyer (2007) συμφωνούν με την αποτελεσματικότητα του μοντέλου πεποιθήσεων για την υγεία. Αξιολόγησαν την αποτελεσματικότητα της εξατομίκευσης των παρεμβάσεων, ανάλογα με τις ανάγκες και τις ιδιαιτερότητες των διαφορετικών πληθυσμών. Οι εξατομικευμένες παρεμβάσεις και ειδικά αυτές που χρησιμοποιούν το μοντέλο πεποιθήσεων για την υγεία και ειδικές συστάσεις από

επαγγελματίες υγείας, είναι οι αποτελεσματικότερες στρατηγικές. Συνεπώς, ανάλογα με τις συνθήκες και τις ιδιαιτερότητες του κάθε συστήματος πρέπει να επιλέγεται η κατάλληλη στρατηγική καθώς ακόμα και με τη διάθεση λιγότερων πόρων μπορούν να επιτευχθούν σημαντικά αποτελέσματα.

Οι Mohan et al. (2019) αποτέλεσαν ακόμα μια ομάδα που διερεύνησαν τα οικονομικά στοιχεία αναφορικά με την εφαρμογή πολυπαραγοντικών παρεμβάσεων για τρεις διαφορετικούς τύπους καρκίνου. Δύο από τις βασικές στρατηγικές που χρησιμοποιούν οι πολυπαραγοντικές παρεμβάσεις είναι η αύξηση της ζήτησης των υπηρεσιών κοινοτικής υγείας και η αύξηση της πρόσβασης στις δομές κοινοτικής υγείας, ειδικότερα όταν πρόκειται για ομάδες ανθρώπων που ανήκουν στα κατώτερα κοινωνικοοικονομικά στρώματα. Οι στρατηγικές αυτές φαίνονται ελπιδοφόρες καθώς έχουν δείξει θετικά αποτελέσματα, όπως αναφέρουν, επίσης οι Donnelly & Hwang (2015) και οι Baron et al. (2008). Φαίνεται, ωστόσο, πως η ανάλυση κόστους – αποτελεσματικότητας για τις πολυπαραγοντικές παρεμβάσεις για τον καρκίνο του μαστού απαιτεί παραπάνω διερεύνηση.

Άλλη μια χρησιμοποιούμενη στρατηγική που αναφέρεται στη βιβλιογραφία είναι η χρήση εκδηλώσεων και εκστρατειών ευαισθητοποίησης. Με την ευαισθητοποίηση, είναι πιθανότερο να αναζητηθεί η εκπαίδευση και η πληροφόρηση, στοιχεία που, αν υπάρχουν, η συμμετοχή στον προσυμπτωματικό έλεγχο είναι πιθανότερη. Στο περίγραμμα αυτό, οι Escoffery et al. (2014) προσπάθησαν να κατανοήσουν την χρήση ειδικών εκδηλώσεων στην αύξηση της συμμετοχής στον προσυμπτωματικό έλεγχο. Με βάση τα αποτελέσματά τους φαίνεται πως οι ειδικές εκδηλώσεις, παρά τη συχνότητα της πραγματοποίησής τους, δεν παρουσιάζουν πολλά και τεκμηριωμένα αποτελέσματα όσον αφορά την αύξηση της συμμετοχής στον προσυμπτωματικό έλεγχο καθώς οι κοινοτικές υπηρεσίες πρέπει να εστιάσουν, όχι μόνο στην πραγματοποίηση ειδικών εκδηλώσεων αλλά και στην αξιολόγησή τους. Οι Anastasi & Lusher (2019) είναι ακόμη δυο ερευνητές που επικεντρώθηκαν σε παρόμοιο περίγραμμα. Αυτοί διερεύνησαν την επίδραση των εκστρατειών ευαισθητοποίησης στην αύξηση του προσυμπτωματικού ελέγχου. Αντίθετα με τους προηγούμενους, αυτοί βρήκαν πως οι καμπάνιες ευαισθητοποίησης, ως στρατηγική για την ενίσχυση της συμμετοχής, είναι αποτελεσματικές. Όπως και Escoffery et al. (2014), όμως, τονίζουν πως απαιτείται η εκτενέστερη αξιολόγησή τους για την ενίσχυση της τεκμηρίωσης.

Στη σημερινή εποχή, σε όλους τους τομείς της ζωής, οι νέες τεχνολογίες έχουν επηρεάσει αισθητά, με τα θετικά τους και τα αρνητικά τους. Αν, όμως, τα μέσα και τα εργαλεία αυτά χρησιμοποιηθούν ορθά, υπάρχουν δυνατότητες για την επίτευξη των επιθυμητών αποτελεσμάτων ευκολότερα, γρηγορότερα και οικονομικότερα. Για το λόγο αυτό, οι Döbrössy

et al. (2020) ασχολήθηκαν με την αναζήτηση της συμμετοχής των γυναικών σε κοινότητες προσυμπτωματικού ελέγχου, στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και της επίδρασης των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην εκπαίδευση των ασθενών. Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης παρουσιάζουν εξαιρετικά αποτελέσματα όσον αφορά τις γνώσεις των γυναικών, ακόμα και αυτών που ανήκουν στα κατώτερα κοινωνικοοικονομικά στρώματα. Αυτό έχει ιδιαίτερα θετικά αποτελέσματα στη διαμόρφωση στάσεων και συμπεριφοράς υπέρ του προσυμπτωματικού ελέγχου. Επισημαίνεται, όμως, πως πρέπει να γίνεται σαφές ότι η παροχή μη τεκμηριωμένων πληροφοριών, η έλλειψη σαφήνειας και η αβεβαιότητα μπορεί να επιφέρουν τα αντίθετα αποτελέσματα.

Τέλος, σε τελείως διαφορετική κατεύθυνση, κινήθηκε η έρευνα των Stegeman & Bossuyt (2012). Αυτοί οι ερευνητές προσπάθησαν να εξετάσουν τον ρόλο των μοντέλων κινδύνου για καρκίνο στην ακριβέστερη προεπιλογή ατόμων για προσυμπτωματικό έλεγχο. Ουσιαστικά τα μοντέλα κινδύνου είναι εργαλεία που βοηθούν τους επαγγελματίες υγείας να υπολογίσουν, σε κάποιο βαθμό, τον κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου σε γυναίκες, χρησιμοποιώντας κάποια γενετικά χαρακτηριστικά. Ελπιδοφόρο ήταν το εύρημα ότι συγκριτικά με άλλους τύπους καρκίνου, τα μοντέλα κινδύνου για καρκίνο του μαστού είναι τα πιο έγκυρα. Όμως, απαιτείται παραπάνω έρευνα για να μπορούν να χρησιμοποιούνται, σε ευρεία κλίμακα, εντός της κοινότητας.

### Εκπαίδευση, ευαισθητοποίηση, υποστήριξη και αλλαγή στάσεων

Όπως τονίστηκε και στην περίπτωση του προσυμπτωματικού ελέγχου, πολύ σημαντικός παράγοντας για την αντιμετώπιση οποιασδήποτε απειλής είναι η δημιουργία ενός θεωρητικού υποβάθρου για την απειλή αυτή. Με την εκπαίδευση, την ευαισθητοποίηση και την καθοδήγηση η γυναίκες θα αυξήσουν τις γνώσεις και την εγγραματοσύνη τους σχετικά με τον καρκίνο του μαστού και θα είναι ευκολότερο να αλλάξουν τις στάσεις και τις συμπεριφορές τους. Επομένως, οι παρακάτω στρατηγικές είναι σημαντικές καθώς διαμορφώνουν, σε μεγάλο βαθμό το θεωρητικό αυτό υπόβαθρο.

Οι Blake et al. (2020) επιχείρησαν να διερευνήσουν τα αποτελέσματα της χρήσης video στις παρεμβάσεις για διάφορους τύπους καρκίνων. Ο καρκίνος του μαστού φαίνεται να είναι ο καρκίνος στον οποίο εφαρμόζονται σε μεγαλύτερο βαθμό οι παρεμβάσεις που χρησιμοποιούν video. Το 40% των παρεμβάσεων εφαρμόστηκαν από δομές στην κοινότητα. Με τη χρήση video γίνεται επικέντρωση στην εκπαίδευση, στην αλλαγή στάσεων και στην τροποποίηση της συμπεριφοράς σε σχέση με την αύξηση της χρήσης της έγκαιρης διάγνωσης και της θεραπείας.

Αναφέρεται, επίσης, ότι σχεδόν 7 στις 10 παρεμβάσεις που χρησιμοποιούν video πετυχαίνουν τους αναφερόμενους σκοπούς που είχαν τεθεί.

Οι Austoker et al. (2009) εξέτασαν την τεκμηρίωση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων για την αύξηση της ευαισθητοποίησης και την έγκαιρη αναγνώριση των συμπτωμάτων. Οι παρεμβάσεις αυτές μπορεί να είναι ατομικές ή να πραγματοποιούνται στην κοινότητα. Φαίνεται ότι ενισχύουν την μάχη κατά του καρκίνου, όμως απαιτείται περισσότερη τεκμηρίωση για την εξαγωγή βέβαιων συμπερασμάτων. Επιπλέον, οι O'Mahony et al. (2017) ασχολήθηκαν με τα αποτελέσματα της ευαισθητοποίησης. Οι στρατηγικές που ανέφεραν ήταν η χρήση φυλλαδίων με πληροφορίες σχετικά με τον καρκίνο του μαστού, η συνδυαστική χρήση φυλλαδίων και δεκάλεπτης προσωπικής αλληλεπίδρασης ένας με έναν και τέλος, η εφαρμογή εκπαιδευτικής παρέμβασης που αποτελείται από παροχή τριών εξηντάλεπτων ή ενενητάλεπτων συνεδριών, εκπαιδευτικών φυλλαδίων, παρουσιάσεων, CD, διαλέξεων και ερωτοαπαντήσεων. Όλες οι στρατηγικές είναι αποτελεσματικές όσον αφορά τις γνώσεις για τα συμπτώματα και τον κίνδυνο σχετικά με την ηλικία. Επίσης, όλες οι στρατηγικές φαίνεται πως αυξάνουν την συχνότητα του ελέγχου των μαστών. Ωστόσο, φαίνεται πως η πιο αποτελεσματική στρατηγική στην διατήρηση της ευαισθητοποίησης, μακροπρόθεσμα, είναι η συνδυαστική χρήση γραπτού εκπαιδευτικού υλικού και ατομικών αλληλεπιδράσεων.

Οι Shah et al. (2020) προσπάθησαν να ανιχνεύσουν τα εργαλεία και τις μεθόδους που χρησιμοποιούν τα επιτυχημένα προγράμματα πρόληψης του καρκίνου του μαστού στην κοινότητα. Φαίνεται πως η αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων αυτών διασφαλίζεται από τη συνδυαστική χρήση εκπαιδευτικών μέσων και τεχνικών σχετικά με τον καρκίνο του μαστού και καθοδήγησης και υποστήριξης του ασθενούς ώστε να μπορέσει να αφομοιώσει αποδοτικότερα τις νέες γνώσεις και πληροφορίες. Τα προγράμματα αυτά εφαρμόζονται από κοινοτικές υπηρεσίες και δομές καθώς είναι πιθανότερο να γίνει υπέρβαση των ανισοτήτων στην υγεία χρησιμοποιώντας πολιτιστικά προσαρμοσμένες μεθόδους εκπαίδευσης και καθοδήγησης ανάλογα με τις ανάγκες του εκάστοτε πληθυσμού.

Όπως βλέπουμε, η εκπαίδευση και η καθοδήγηση δεν βοηθούν μόνο την ενίσχυση του προσυμπτωματικού ελέγχου. Αντίθετα, βοηθούν στη δημιουργία μιας ολοκληρωμένης εικόνας για τον καρκίνο του μαστού. Σε κάποιους ιδιαίτερους πληθυσμούς ενσωματώνεται και η πίστη στις στρατηγικές των παρεμβάσεων. Οι Hou & Cao (2018) διερεύνησαν τα αποτελέσματα των παρεμβάσεων που χρησιμοποιούν την πίστη για την εκπαίδευση σχετικά με τον καρκίνο του μαστού, μεταξύ άλλων, σε αφροαμερικάνικους και λατινικούς πληθυσμούς. Φαίνεται πως η ομαδική εκπαίδευση, τα βίντεο, τα φυλλάδια και οι υπενθυμίσεις αλλά και η εισαγωγή της πίστης και της εκκλησίας αποτελούν τις πιο συχνά χρησιμοποιούμενες στρατηγικές που

αποδεικνύονται αρκετά αποτελεσματικές. Επίσης, σε πληθυσμιακές ομάδες που έχουν λατινική καταγωγή, αποτελεσματική έχει φανεί η εκπαίδευση ένας με έναν.

Τέλος, είναι σημαντικό να δούμε πως ούτε οι νέες τεχνολογίες περιορίζονται μόνο στην ενίσχυση του προσυμπτωματικού ελέγχου. Μπορούν ακόμα να χρησιμοποιηθούν για την ανίχνευση ατόμων σε υψηλό κίνδυνο ή για έλεγχο κληρονομικής προδιάθεσης. Για αυτόν το λόγο, οι Williams et al. (2008) εξέτασαν την αποτελεσματικότητα των διαδραστικών επιλογών στην υποστήριξη στην λήψη αποφάσεων για τη συμμετοχή σε γενετικές δοκιμασίες για έλεγχο κληρονομικότητας ή προδιάθεσης καρκίνου του μαστού. Τα ευρήματά τους δείχνουν πως οι διαδραστικές επιλογές (CD, ιστοσελίδες) για την υποστήριξη στην λήψη των αποφάσεων δεν έχουν επιφέρει σημαντικές βελτιώσεις και απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση για τον αποτελεσματικότερο σχεδιασμό των παρεμβάσεων που τις ενσωματώνουν.

### Τροποποιήσεις στον τρόπο ζωής

Ένας πολύ λογικός τρόπος ώστε να δημιουργηθεί προστασία από μια απειλή είναι να εξαλειφθούν όλοι οι παράγοντες που ενισχύουν τον κίνδυνο για την απειλή αυτή. Είναι γνωστό πως κάποιοι από τους παράγοντες κινδύνου του καρκίνου του μαστού μπορούν να τροποποιηθούν. Οι παράγοντες αυτοί αποτελούν στοιχεία του τρόπου ζωής, όπως είναι η διατροφικές συνήθειες, η σωματική δραστηριότητα και η κατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών. Αν, λοιπόν, μεταβληθούν αυτοί οι παράγοντες, κατάλληλα, μπορεί να επιτευχθεί μια προστατευτική δράση έναντι του κινδύνου ανάπτυξης καρκίνου του μαστού.

Ένας παράγοντας που έχει συνδεθεί με προστατευτικό ρόλο απέναντι στον καρκίνο του μαστού είναι η έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία. Οι van der Rhee et al. (2006) αξιολόγησαν τα οφέλη της έκθεσης στον ήλιο σε διάφορους τύπους καρκίνων, εκτός από καρκίνο του δέρματος. Η έκθεση στον ήλιο βρέθηκε να είναι ωφέλιμη όσον αφορά την επίπτωση και τη θνησιμότητα του καρκίνου του μαστού. Σε επίπεδο κοινότητας, νέες και αναθεωρημένες οδηγίες ώστε να εξάγονται μόνο τα οφέλη της έκθεσης στον ήλιο και να εξαλείφεται ο κίνδυνος καρκίνου του δέρματος μπορεί να είναι πολύ βοηθητικές. Επιπλέον, οι van der Rhee et al. (2009) εξέτασαν την σχέση της έκθεσης στο ηλιακό φως και της πρόσληψης βιταμίνης D με την πρόληψη του καρκίνου. Όσον αφορά τον καρκίνο του μαστού, το ηλιακό φως και η βιταμίνη D μπορεί να έχουν προστατευτικό ρόλο. Ωστόσο, τονίζεται κι εδώ πως η ηλιακή έκθεση πρέπει να πραγματοποιείται ελεγχόμενα, με βάση τις οδηγίες των ειδικών, καθώς, όταν γίνεται ανεξέλεγκτα, είναι επιβαρυντικός παράγοντας στην ανάπτυξη καρκίνου του δέρματος.

Άλλος ένας από τους παράγοντες που έχουν συνδεθεί με την προστατευτική δράση απέναντι στον καρκίνο του μαστού είναι η σωματική άσκηση. Οι Chen et al. (2019) εξέτασαν

τα οφέλη της σωματικής δραστηριότητας στην μείωση του κινδύνου για καρκίνο του μαστού. Βρήκαν πως η σωματική δραστηριότητα μειώνει τον κίνδυνο του καρκίνου του μαστού. Τονίζουν δε πως αυτό μπορεί να βοηθήσει τις κοινοτικές δομές και υπηρεσίες να προβούν σε συντονισμένες προσπάθειες αύξησης της σωματικής δραστηριότητας των ανθρώπων, βάση τεκμηριωμένων οδηγιών. Οι Neilson et al. (2017) εξέτασαν την επίδραση της ψυχαγωγικής σωματικής δραστηριότητας στον κίνδυνο καρκίνου του μαστού σε γυναίκες πριν και μετά την εμμηνόπαυση. Φαίνεται πως ο κίνδυνος καρκίνου του μαστού και η ψυχαγωγική σωματική δραστηριότητα έχουν αντιστρόφως ανάλογη σχέση. Αυτό ισχύει τόσο για γυναίκες πριν, όσο και μετά την εμμηνόπαυση. Οι Neil-Sztramko et al. (2017) εξέτασαν την επίδραση της σωματικής δραστηριότητας και της παχυσαρκίας σχετικά με τον κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου του μαστού. Για γυναίκες με φυσιολογικό βάρος και για υπέρβαρες γυναίκες, κυρίως μετά την εμμηνόπαυση, φαίνεται πως η σωματική δραστηριότητα μειώνει τον κίνδυνο καρκίνου του μαστού. Δεν ισχύει το ίδιο, όμως, για παχύσαρκες γυναίκες. Τέλος, είναι βασικό να αναφερθεί πως η έλλειψη της σωματικής δραστηριότητας μπορεί να επέλθει και από μια καθιστική καθημερινότητα. Έτσι, γνωρίζοντας αυτό, οι Lee et al. (2021) διερεύνησαν την επίδραση της καθιστικής εργασίας στην ανάπτυξη καρκίνου του μαστού. Βρήκαν πως οι άνθρωποι που έχουν επαγγέλματα που προϋποθέτουν καθιστική εργασία, παρουσιάζουν, συγκριτικά, περισσότερες πιθανότητες ανάπτυξης καρκίνου του μαστού. Τις επιπτώσεις της καθιστικής εργασίας, ωστόσο, μπορεί να αντισταθμίσει η σωματική δραστηριότητα στον ελεύθερο χρόνο.

Εκτός από τη σωματική άσκηση, όπως και στους περισσότερους τομείς της ζωής, έτσι κι εδώ, σημαντικός παράγοντας είναι και η διατροφή. Οι Ubago-Guisado et al. (2021) μελέτησαν την επίδραση των διατροφικών συνηθειών σε 4 συχνούς τύπους καρκίνου (εντέρου, μαστού, πνεύμονα και προστάτη). Όσον αφορά τον καρκίνο του μαστού, φαίνεται πως τα φρούτα, τα λαχανικά, τα ωφέλιμα λιπαρά από τα ψάρια και η πρόσληψη των απαραίτητων βιταμινών, μετάλλων και ιχνοστοιχείων μειώνουν τον κίνδυνο ανάπτυξης. Αντίθετα, η κατανάλωση οίνοπνεύματος και επεξεργασμένων (trans) λιπαρών σχετίζονται με υψηλότερο κίνδυνο. Οι Schlesinger et al. (2017) διερεύνησαν την σχέση των υδατανθράκων και του γλυκαιμικού δείκτη και του κινδύνου για ανάπτυξη καρκίνου του μαστού ανάλογα με την κατάσταση υποδοχέα ορμόνης, εμμηνορρυσίας και δείκτη μάζας σώματος. Φαίνεται πως δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της πρόσληψης υδατανθράκων και αυξημένου γλυκαιμικού δείκτη με τον κίνδυνο καρκίνου του μαστού και αυτό δεν μεταβάλλεται ανάλογα με τον δείκτη μάζας σώματος. Η συσχέτιση αυτή είναι αδύναμη στην περίπτωση των γυναικών σε εμμηνόπαυση. Τέλος, η ισχυρότερη συσχέτιση βρέθηκε στην περίπτωση γυναικών με κύτταρα που δεν έχουν πρωτεΐνη που συνδέεται με τον υποδοχέα των οιστρογόνων (Estrogen Receptor -). Τα κύτταρα



αυτά, συνεπώς, για να πολλαπλασιαστούν, δεν χρειάζονται την παρουσία οιστρογόνων. Οι Grosso et al. (2017) διερεύνησαν, επίσης, τη σχέση διατροφικών συνηθειών και κινδύνου ανάπτυξης καρκίνου. Φαίνεται πως η υιοθέτηση υγιεινών διατροφικών συνηθειών έχει προστατευτικό ρόλο απέναντι στον κίνδυνο του καρκίνου του μαστού ενώ, αντίθετα, οι ανθυγιεινές επιλογές όπως τα επεξεργασμένα λιπαρά, τα αναψυκτικά και τα οιοπνευματώδη ποτά, πιθανώς, σχετίζονται με τον κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου του μαστού. Βέβαια, τονίζεται πως περαιτέρω έρευνα για την ενίσχυση των εξαγόμενων αποτελεσμάτων πρέπει να επιδιώκεται.

Τέλος, μια ενδιαφέρουσα προσέγγιση επιχείρησαν οι Thomas et al. (2022), οι οποίοι αξιολόγησαν τα αποτελέσματα της συμμετοχικής έρευνας για παρεμβάσεις προσαρμογής του τρόπου ζωής για την πρόληψη του καρκίνου του μαστού. Η συμμετοχική έρευνα είναι μια ερευνητική προσέγγιση που επιτρέπει στους ανθρώπους της κοινότητας να συμμετέχουν ενεργά στις ερευνητικές διαδικασίες που σχεδιάζονται από τους επαγγελματίες υγείας ή τους ερευνητές. Η συμμετοχή, της κοινότητας, βέβαια, ελέγχεται και οργανώνεται από τους επαγγελματίες υγείας ή την ακαδημαϊκή κοινότητα, ανάλογα με την δομή που διοργανώνει την εκάστοτε έρευνα. Ωστόσο, η συνεισφορά της κοινότητας είναι πολύ σημαντική καθώς οι ανάγκες των ανθρώπων οδηγούν τον σχεδιασμό των ερευνητικών προσεγγίσεων από τους επαγγελματίες υγείας ή τους ακαδημαϊκούς. Τα αποτελέσματα της συνεκτικής προσέγγισης μεταξύ ακαδημαϊκών και κοινότητας είναι ελπιδοφόρα αφού η διατροφικές επιλογές και η κατανάλωση οιοπνεύματος των γυναικών ρυθμίστηκαν σε ικανοποιητικό βαθμό. Αυτά τα ευρήματα είναι ακόμα μια απόδειξη της σημασίας της ενεργής συμμετοχής της κοινότητας στις παρεμβάσεις και στις διαδικασίες ελέγχου, πρόληψης και θεραπείας.

## Στρατηγικές δευτερογενούς πρόληψης

Οι στρατηγικές δευτερογενούς πρόληψης επικεντρώνονται στην έγκαιρη διάγνωση και ανίχνευση των όγκων σε αρχικό στάδιο. Οι συστηματικές ανασκοπήσεις που επικεντρώνονται στις στρατηγικές δευτερογενούς πρόληψης ήταν 49. Οι αποτελεσματικότερες αναφερόμενες στρατηγικές ήταν η μαστογραφία και η μαγνητική τομογραφία. Μέθοδοι όπως η τρισδιάστατη ψηφιακή μαστογραφία και ο υπέρηχος μπορεί να αποτελέσουν χρήσιμα συμπληρωματικά εργαλεία και η χρήση της νέας ψηφιακής μαστογραφίας πλήρους πεδίου, ανεξάρτητα ή συνδυαστικά, φαίνεται ελπιδοφόρα. Ωστόσο, οι μέθοδοι που κυριαρχούν στις οικονομικά ασθενέστερες χώρες, δηλαδή η αυτοεξέταση μαστών και η κλινική εξέταση μαστών φαίνεται πως δεν είναι τόσο αποτελεσματικές στην ανίχνευση και στη μείωση της θνησιμότητας.

Παρακάτω, παρουσιάζονται αναλυτικότερα τα ευρήματα των συστηματικών ανασκοπήσεων για τις στρατηγικές δευτερογενούς πρόληψης.

Αρχικά, οι Mullooly et al. (2021) προσπάθησαν να διερευνήσουν τις διαφορετικές μεθόδους για να απεικονιστούν όγκοι στους μαστούς αλλά και την αποτελεσματικότητα των μεθόδων αυτών στην απεικόνιση, μέσα από αναδρομικές έρευνες. Φαίνεται πως δεν υπάρχουν αρκετά δημοσιευμένα δεδομένα από αναδρομικές μελέτες που εξετάζουν τις διαφορετικές μεθόδους απεικόνισης και την αποτελεσματικότητά τους. Απαιτείται εντονότερη ερευνητική προσπάθεια, όσον αφορά τον σχεδιασμό αναδρομικών ερευνών, με σκοπό την καταγραφή αλλά και αξιολόγηση των δεδομένων από τις αναδρομικές έρευνες. Τα στοιχεία αυτά θα είναι ικανά να συμβάλλουν στην υιοθέτηση πολιτικών και στην εφαρμογή συγκεκριμένων οδηγιών από τις δομές και τις υπηρεσίες κοινοτικής υγείας.

Όπως φαντάζει λογικό, υπάρχουν αρκετές στρατηγικές που μπορούν να εφαρμοστούν για τον προσυμπτωματικό έλεγχο. Αυτό, ως ένα βαθμό, οφείλεται στις διαφορές των χωρών μεταξύ τους. Οι da Costa Vieira et al. (2017) εξέτασαν τις στρατηγικές που χρησιμοποιούνται για τον προσυμπτωματικό έλεγχο, στις αναπτυσσόμενες χώρες. Στις αναπτυσσόμενες χώρες, βασικές και σημαντικές στρατηγικές που χρησιμοποιούνται για τον προσυμπτωματικό έλεγχο είναι η κλινική εξέταση και η αυτοεξέταση μαστών. Ωστόσο, οι ερευνητές βρήκαν πως οι στρατηγικές αυτές δεν είναι αρκετά αποτελεσματικές για την άμεση μείωση της θνησιμότητας από καρκίνο του μαστού. Το εύρημα αυτό αναφέρεται και σε άλλες μελέτες. Αυτό δεν σημαίνει πως οι εξετάσεις αυτές δεν βοηθούν στην μάχη κατά του καρκίνου του μαστού αλλά σημαίνει πως αν ήταν τα μόνα διαθέσιμα όπλα, χωρίς κάτι άλλο να ακολουθήσει, η θνησιμότητα ίσως να μην επηρεαζόταν. Επίσης, τονίζεται πως η χρήση της μαστογραφίας στις αναπτυσσόμενες χώρες μπορεί να έχει ακόμα καλύτερα αποτελέσματα από ότι στις ανεπτυγμένες χώρες, εξαιτίας της έλλειψης των εξειδικευμένων και ακριβών θεραπειών που υπάρχουν διαθέσιμες, στις ανεπτυγμένες χώρες και όχι στις αναπτυσσόμενες.

Για τη στρατηγική της αυτοεξέτασης, ειδικότερα, ο Mekonnen (2020) επιχείρησε να αποτυπώσει τον επιπολασμό της σε γυναίκες επαγγελματίες υγείας, στην Αιθιοπία. Σχεδόν οι μισές γυναίκες δεν εφαρμόζουν την πρακτική της αυτοεξέτασης μαστών. Σημαντικοί καθοριστές της εφαρμογής της πρακτικής φαίνεται πως είναι οι γνώσεις, οι στάσεις και το οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού. Αυτό είναι άλλο ένα παράδειγμα που δείχνει την ζωτικής σημασίας σύνδεση της πρωτογενούς με τη δευτερογενή πρόληψη. Η χρήσιμη πρακτική της αυτοεξέτασης μπορεί να ενισχυθεί από την εκπαίδευση, την ευαισθητοποίηση και τις πληροφορίες που παρέχει η πρωτογενής πρόληψη με τις παρεμβάσεις για την ενίσχυση του προσυμπτωματικού ελέγχου.

Όσο για την στρατηγική της κλινικής εξέτασης, οι Roewe et al. (2014) προσπάθησαν να εκτιμήσουν την επιπρόσθετη διαγνωστική αξία που προσδίδει στον προσυμπτωματικό έλεγχο γυναικών με κληρονομική προδιάθεση. Τα αποτελέσματα δείχνουν πως, αν και είναι μια μέθοδος που εφαρμόζεται αρκετά συχνά, έχει προσφέρει το ελάχιστο στη διαδικασία ανίχνευσης όγκων σε αρχικά στάδια. Δεδομένου ότι είναι μια συχνά χρησιμοποιούμενη στρατηγική, υπονοείται πως ίσως υπάρχει η ανάγκη αναθεώρησης της αξιοποίησής της.

Η βασικότερη και συχνότερα, χρησιμοποιούμενη απεικονιστική στρατηγική για την ανίχνευση όγκων στους μαστούς είναι η μαστογραφία. Ωστόσο, στην βιβλιογραφία αναφέρονται αντικρουόμενα ευρήματα, σχετικά με την μείωση της θνησιμότητας και τα ποσοστά ανίχνευσης. Οι Robertson et al. (2011) εξέτασαν την αποτελεσματικότητα της μαστογραφίας για την ανίχνευση 2 τύπων καρκίνων, των σύστοιχων και των ετερόπλευρων όγκων, σε γυναίκες που έχουν θεραπευτεί ήδη μια φορά από καρκίνο του μαστού. Αν και η μαστογραφία παρουσιάζει αρκετά μεγάλη ευαισθησία και ειδικότητα δεν είναι ο αποτελεσματικότερος τρόπος που διατίθεται για την ανίχνευση αυτών των 2 τύπων καρκίνου. Τονίζουν πως η αποτελεσματικότερη στρατηγική είναι η χρήση μαγνητικής τομογραφίας καθώς παρέχει ακόμα υψηλότερη ευαισθησία και ειδικότητα. Οι Yoo et al. (2013) ανέλυσαν την αποτελεσματικότητα της μαστογραφίας, σε σχέση με το κόστος της, σε δυτικές και σε ασιατικές χώρες. Φαίνεται πως, αν και στις δυτικές χώρες η μαστογραφία είναι αποτελεσματική στρατηγική σε σχέση με το κόστος, δεν ισχύει το ίδιο για τις ασιατικές χώρες. Στις ασιατικές χώρες η επίπτωση του καρκίνου του μαστού είναι χαμηλότερη. Επομένως, για το ίδιο κόστος θα προκύψουν λιγότερες διαγνώσεις συγκριτικά με τις δυτικές χώρες. Πρέπει, λοιπόν, οι ασιατικές χώρες, ιδιαίτερα αυτές που είναι οικονομικά ασθενέστερες, να διαχειρίζονται κατάλληλα τους πόρους, ανάλογα πάντα με τις ανάγκες τους.

Οι Gøtzsche & Jørgensen (2013) αναζήτησαν, επίσης, την αποτελεσματικότητα της μαστογραφίας στην θνησιμότητα και στη νοσηρότητα. Η μαστογραφία φαίνεται να έχει θετικά αποτελέσματα στην μείωση της θνησιμότητας και της νοσηρότητας. Όμως, όσο το ποσοστό τυχαιοποίησης της δοκιμής αυξανόταν το αποτέλεσμα αυτό γινόταν όλο και πιο αδύναμο. Επίσης, η κατάχρηση της μαστογραφίας μπορεί να προκαλέσει μεγαλύτερα ποσοστά ανακλήσεων, εξαιτίας των ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων. Αυτό μπορεί να προκαλέσει στρες και ανησυχία στις γυναίκες. Επομένως, η ενδεδειγμένη αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της μαστογραφίας αποτελεί επιτακτική ανάγκη. Παρόμοια ήταν και τα ευρήματα των Chen et al. (2017) οι οποίοι τονίζουν πως η μαστογραφία μπορεί να συμβάλει στη διάγνωση και στη μείωση της θνησιμότητας αλλά, με την χρήση της, είναι πιθανό να αυξηθούν τα ποσοστά των υπερδιαγνώσεων και των ανακλήσεων. Οι Autier et al. (2015) έψαξαν την επίδραση της

μαστογραφίας στον σχετικό κίνδυνο θανάτου από καρκίνου του μαστού. Αποδείχθηκε πως υπερεκτιμάται ο προστατευτικός ρόλος της μαστογραφίας εξαιτίας του σχεδιασμού των κλινικών δοκιμών. Συνεπώς, υπάρχει η ανάγκη για έρευνες που θα εφαρμόζουν συγκεκριμένες μεθοδολογίες ώστε να αξιολογούνται ομοίως και να υπάρχει η δυνατότητα τεκμηρίωσης και περεταίρω γενίκευσης των αποτελεσμάτων.

Οι Armstrong et al. (2007) αξιολόγησαν τα οφέλη και τους κινδύνους της μαστογραφίας για γυναίκες από 40 – 49 ετών. Σε αυτό το ηλικιακό εύρος, η μαστογραφία είναι αποτελεσματική στη μείωση του κινδύνου από θάνατο καρκίνου του μαστού. Ωστόσο, μπορεί να αυξήσει τις πιθανότητες υποβολής σε μη απαραίτητες διαδικασίες, σε περίπτωση ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων, να προκαλέσει ενοχλήσεις, πόνο αλλά και ανησυχία και τέλος, να αυξήσει την έκθεση σε ακτινοβολία. Είναι πιθανό, λοιπόν, σε αυτήν την ηλικιακή κατηγορία, οι κίνδυνοι από τη μαστογραφία να υπερισχύουν έναντι στα οφέλη από αυτήν. Οι Mandelblatt et al. (2003) επέλεξαν την ηλικιακή ομάδα των 65 ετών και άνω για να δουν την επίδραση της μαστογραφίας και του προσυμπτωματικού ελέγχου, γενικότερα. Σε αυτό το ηλικιακό εύρος, ο προσυμπτωματικός έλεγχος με μαστογραφία είναι αποτελεσματικός. Επίσης, συστήνεται να πραγματοποιείται κάθε 2 χρόνια ώστε να επιτυγχάνεται η καλύτερη δυνατή αναλογία κόστους και αποτελεσματικότητας. Οι Barratt et al. (2002) επέλεξαν να εξετάσουν τα οφέλη και τα κόστη της μαστογραφίας σε γυναίκες άνω των 70 ετών. Στην περίπτωση αυτή, φαίνεται πως η μαστογραφία είναι σχετικά αποτελεσματική σε σχέση με το κόστος. Ωστόσο, οι ερευνητές τονίζουν πως τα οφέλη της μαστογραφίας ελαχιστοποιούνται με την άνοδο της ηλικίας. Έτσι, συστήνεται οι γυναίκες αυτές να αποφασίζουν με την καθοδήγηση του επαγγελματία υγείας που τις παρακολουθεί αν θα συνεχίζουν τον προσυμπτωματικό έλεγχο. Οι Nelson et al. (2009) ενσωμάτωσαν τα ηλικιακά φάσματα αυτά και επιχείρησαν να αξιολογήσουν την αποτελεσματικότητα της μαστογραφίας στην μείωση της θνησιμότητας για γυναίκες από 39 ετών έως και άνω των 70. Και αυτοί οι ερευνητές, παρά τις ανακλήσεις και την έκθεση στην ακτινοβολία, βρίσκουν πως η μαστογραφία έχει διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη μείωση της θνησιμότητας για γυναίκες από 39 – 70 ετών. Δεν βρήκαν, ωστόσο, επαρκή στοιχεία για το τι συμβαίνει στην περίπτωση των γυναικών άνω των 70 ετών. Σημειώνουν, επιπλέον πως η κλινική εξέταση και η αυτοεξέταση, πιθανότατα, δεν συμβάλλουν στη μείωση της θνησιμότητας, εξαιτίας της χαμηλής ευαισθησίας και ειδικότητας.

Οι Broeders et al. (2012) θέλησαν, με τη σειρά τους να εξετάσουν αν ο προσυμπτωματικός έλεγχος με μαστογραφία είναι αποτελεσματικός στη μείωση της θνησιμότητας από καρκίνο του μαστού, στην Ευρώπη. Ο προσυμπτωματικός έλεγχος με μαστογραφία φαίνεται πως μειώνει τα ποσοστά των θανάτων από καρκίνο του μαστού κατά 25

– 31 %, σε γυναίκες που κλήθηκαν και συμμετείχαν μόνο στον προσυμπτωματικό έλεγχο και κατά 38 – 48 % σε γυναίκες που κλήθηκαν και συνέχισαν την παρακολούθηση, μετά τον προσυμπτωματικό έλεγχο. Τονίζεται, επίσης, πως ο λόγος που διαφορετικές έρευνες δείχνουν διαφορετικά αποτελέσματα και όχι την πραγματική αξία της μαστογραφίας, είναι πως οι έρευνες αυτές παρουσιάζουν μεθοδολογικές αδυναμίες. Εκτός από τη θνησιμότητα, η μαστογραφία έχει αποδειχτεί πως συμβάλλει ακόμα και στη μείωση των μεταστάσεων, όπως απέδειξαν και οι Nagtegaal & Duffy (2013). Οι όγκοι που ανιχνεύονται με τη μαστογραφία, βρίσκονται σε αρχικό, ακόμα, στάδιο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την μείωση των πιθανοτήτων για δημιουργία μεταστάσεων, με κατάλληλη παρακολούθηση και θεραπεία.

Άλλη μια αρκετά σημαντική συνεισφορά της μαστογραφίας συμβαίνει στην περίπτωση των γυναικών που επιβίωσαν από καρκίνο του μαστού, όπως τονίζουν οι Muradali et al. (2017). Οι ερευνητές θέλησαν να αξιολογήσουν την επίδραση της μαστογραφίας στην επιβίωση και στη θνησιμότητα από καρκίνο του μαστού. Η μαστογραφία μπορεί να αποδειχθεί σωτήρια, καθώς συμβάλλει στην μεγαλύτερη επιβίωση, όντας ικανή να ανιχνεύσει όγκους, σε αρχικά στάδια. Οι κατευθυντήριες οδηγίες κάποιων χωρών συστήνουν τον έλεγχο με ετήσια μαστογραφία.

Όπως μπορούμε να δούμε, εκτός από τις αμφιβολίες και τις αδυναμίες που φέρουν οι στρατηγικές της αυτοεξέτασης και της κλινικής εξέτασης, ακόμα και η μέθοδος της μαστογραφίας φέρει αρκετή διαμάχη σχετικά με την αποτελεσματικότητα. Οι Green & Tarplin (2003), κινήθηκαν σε αυτό το περίγραμμα και διερεύνησαν τις αμφισβητήσεις που υπάρχουν σχετικά με τον προσυμπτωματικό έλεγχο καρκίνου του μαστού. Κατέληξαν στο γεγονός ότι η μαστογραφία, αν και φαίνεται αποτελεσματική στη διάγνωση σε κλινικές δοκιμές, οι κλινικές δοκιμές αυτές παρουσίαζαν κάποια κενά στη μεθοδολογία. Όσον αφορά την κλινική εξέταση και την αυτοεξέταση, δεν υπάρχουν στοιχεία που να τις συσχετίζουν με την μείωση της θνησιμότητας. Βέβαια, φαίνεται πως μπορούν να συμβάλλουν στην αύξηση της ανίχνευσης σε αρχικά στάδια.

Με την πρόοδο της απεικονιστικής επιστήμης, εκτός από την μαστογραφία, ήρθαν στο προσκήνιο και άλλες απεικονιστικές τεχνικές που μπορούν να συμβάλλουν στη μάχη κατά του καρκίνου του μαστού. Συνεπώς, αρκετές χώρες οδηγήθηκαν προς την ενσωμάτωσή τους. Για τον λόγο αυτό, οι Cai et al. (2021) εξέτασαν τις διάφορες στρατηγικές προσυμπτωματικού ελέγχου που συστήνονται από κατευθυντήριες οδηγίες. Οι πιο συνήθεις στρατηγικές που συστήνονται από τις κατευθυντήριες οδηγίες είναι η μαστογραφία και η μαγνητική τομογραφία. Ωστόσο, υπάρχουν αρκετά περιθώρια για βελτίωση της ποιότητας και καθολική χρήση προτυποποιημένων οδηγιών. Οι Nelson et al. (2016) αξιολόγησαν την

αποτελεσματικότητα του προσυμπτωματικού ελέγχου, χρησιμοποιώντας απεικονιστικές στρατηγικές όπως η μαστογραφία, η μαγνητική τομογραφία και ο υπέρηχος. Ενώ οι Geen και Tarlin (2003) δεν βρήκαν άμεση συσχέτιση του προσυμπτωματικού ελέγχου με τη μείωση της θνησιμότητας, οι Nelson et al. (2016) βρήκαν συσχέτιση μεταξύ του προσυμπτωματικού ελέγχου και της μείωσης της θνησιμότητας από καρκίνο του μαστού. Η συσχέτιση αυτή, ωστόσο, ήταν σχετικά αδύναμη. Επιπλέον, βρέθηκε μια πιο εμφανής προστατευτική επίδραση του προσυμπτωματικού ελέγχου απέναντι στους προχωρημένους καρκίνους, σε γυναίκες άνω των 50 ετών.

Οι Irwig et al. (2004) υπολόγισαν και αυτοί, με τη σειρά τους, την ακρίβεια των νέων τεχνολογιών που προτείνονται για τον προσυμπτωματικό έλεγχο. Οι τεχνολογίες που εξετάστηκαν ήταν η μαγνητική τομογραφία, ο υπέρηχος, η ψηφιακή ανιχνευτική υποβοήθηση και η ψηφιακή μαστογραφία πλήρους πεδίου. Ο υπέρηχος και η μαγνητική τομογραφία παρουσιάζουν μεγαλύτερη ευαισθησία αλλά χαμηλότερη ειδικότητα από την μαστογραφία. Αν χρησιμοποιηθούν ως επιπρόσθετα εργαλεία, μπορούν να ανιχνεύσουν πολλούς τύπους όγκων, σε αρχικό στάδιο. Βέβαια, αυτό αυξάνει τον κίνδυνο των ανακλήσεων. Η ψηφιακή ανιχνευτική υποβοήθηση αποτελεί έναν ακόμα «αναγνώστη» για τον ραδιολόγο. Επισημαίνονται τα σημεία των μαστών που πρέπει να ελεγχθούν εντατικότερα. Τέλος, η ψηφιακή μαστογραφία μπορεί να δώσει καλύτερη ανάλυση της εικόνας, όμως έχει λίγο μικρότερη ευαισθησία από την μαστογραφία σε ακτινολογικό film. Ένα ακόμα θετικό είναι πως παρουσιάζει μικρότερα ποσοστά ανακλήσεων. Αν και οι προοπτικές από τη χρήση νέων τεχνολογιών είναι θετικές, δεν πρέπει να παραλείπεται η συστηματική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων τους.

Μια από τις πιο ελπιδοφόρες νέες απεικονιστικές μεθόδους φαίνεται πως είναι η μαγνητική τομογραφία. Οι Brennan et al. (2009) εξέτασαν την αποτελεσματικότητά της στην ανίχνευση ετερόπλευρων διηθητικών όγκων. Η μαγνητική τομογραφία αποτελεί μια αποτελεσματική στρατηγική για την απεικόνιση των όγκων, ετερόπλευρα. Ωστόσο, οι αμφισβητήσεις στην χρήση της στον προσυμπτωματικό έλεγχο οφείλονται στην αδυναμία της διάκρισης των κακοηθών όγκων από τους καλοήθεις. Έτσι υπάρχει ο κίνδυνος πρόσθετων ελέγχων, ταλαιπωρίας, ακόμα και εγγείρησης.

Η χρήση μαγνητικής τομογραφίας αποτελεί στρατηγική που δεν χρειάζεται, απαραίτητα, να αντικαταστήσει την μαστογραφία. Αντίθετα, μπορεί να αξιοποιηθεί συμπληρωματικά. Οι Lord et al. (2007) αξιολόγησαν την αποτελεσματικότητα της πρόσθετης μαγνητικής τομογραφίας στην μαστογραφία με ή χωρίς υπέρηχο. Η ευαισθησία του προσυμπτωματικού ελέγχου αυξάνεται με την πρόσθετη χρήση της μαγνητικής τομογραφίας. Υπάρχει περίπτωση να αυξηθούν οι ανακλήσεις εξαιτίας κάποιων ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων, αλλά αυτό έχει

μικρή σημασία σε σχέση με τα οφέλη. Η κάθε μέθοδος ξεχωριστά ανιχνεύει διαφορετικούς τύπους καρκίνου του μαστού, επομένως η συνδυαστική χρήση προσδίδει στον προσυμπτωματικό έλεγχο την ιδανική ευαισθησία. Η χρήση συμπληρωματικής απεικόνισης εξετάστηκε ακόμα από τους Zeng et al. (2022). Εξέτασαν την χρήση επιπρόσθετης απεικόνισης, εκτός από την μαστογραφία, στον προσυμπτωματικό έλεγχο. Οι μέθοδοι που εξετάστηκαν ήταν η μαγνητική τομογραφία και ο υπέρηχος. Φαίνεται πως η επιπρόσθετη απεικόνιση έχει θετικά αποτελέσματα στην ανίχνευση περισσότερων όγκων, σε αρχικό στάδιο. Η αρνητική συνέπεια της μεγαλύτερης ανίχνευσης ήταν η αύξηση στις ανακλήσεις και στις βιοψίες. Η συγκριτικά καλύτερη μέθοδος επιπρόσθετης απεικόνισης ήταν η μαγνητική τομογραφία.

Άλλη μια αρκετά συχνά αναφερόμενη στρατηγική απεικόνισης είναι το υπερηχογράφημα μαστών. Οι Yang et al. (2020) διερεύνησαν την απόδοση του αρχικού και του συμπληρωματικού υπέρηχου στον προσυμπτωματικό έλεγχο. Ο συμπληρωματικός υπέρηχος είναι αρκετά αποτελεσματικός καθώς μπορεί να ανιχνεύσει κρυφούς όγκους που δεν φαίνονται στην μαστογραφία. Ο αρχικός υπέρηχος έχει περίπου την ίδια αποδοτικότητα με την μαστογραφία. Ωστόσο, προσδίδει έναν μεγαλύτερο κίνδυνο για ανακλήσεις. Οι ερευνητές επισημαίνουν πως είναι σημαντικό να αξιολογούνται και να δημοσιεύονται τα αποτελέσματα της χρήσης του υπέρηχου με σκοπό μια πιο συστηματική και καθολική εφαρμογή από τις δομές κοινοτικής υγείας. Στο ίδιο πεδίο περίπου κινήθηκαν και οι Melnikow et al. (2016), οι οποίοι εξέτασαν το βαθμό αποτελεσματικότητας των στρατηγικές του συμπληρωματικού υπέρηχου, της συμπληρωματικής μαγνητικής τομογραφίας και της συμπληρωματικής τομοσύνθεσης (τριδιάστατης 3D μαστογραφίας). Πρέπει να σημειωθεί πως εστίασαν στον συμπληρωματικό προσυμπτωματικό έλεγχο σε γυναίκες με πυκνούς μαστούς. Αν και η ψηφιακή τομοσύνθεση επιφέρει μικρότερα ποσοστά ανακλήσεων, είναι μια μέθοδος που πρέπει να διερευνηθεί και να αξιολογηθεί περισσότερο. Ο υπέρηχος και η μαγνητική τομογραφία φαίνεται πως βοηθούν στην καλύτερη απεικόνιση των πυκνών μαστών, όμως τα ποσοστά ανακλήσεων είναι σχετικά υψηλά. Για να καθοριστούν κατευθυντήριες οδηγίες για τον συμπληρωματικό προσυμπτωματικό έλεγχο απαιτείται, επομένως, παραπάνω διερεύνηση με ισχυρότερες μεθοδολογίες.

Οι Pathiraja et al. (2020) εξέτασαν την αποτελεσματικότητα μιας ακόμη στρατηγικής για την απεικόνιση των μαστών. Αυτή είναι η τεχνολογία ηλεκτρικής εμπέδησης στην ανίχνευση κακοηθών όγκων. Η στρατηγική της χρήσης της τεχνολογίας ηλεκτρικής εμπέδησης είναι αρκετά καινούρια. Τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της είναι ελπιδοφόρα. Έχει δείξει αποτελεσματική στην ανίχνευση κακοηθών όγκων, σε αρχικά στάδια, ακόμα, δεν είναι επίπονη

και δεν συνοδεύεται από ακτινοβολία. Μπορεί να αποτελέσει ένα χρήσιμο συμπληρωματικό εργαλείο στα χέρια των επαγγελματιών υγείας, όσον αφορά τον προσυμπτωματικό έλεγχο. Οι Leff et al. (2008), με τη σειρά τους, επέλεξαν μια άλλη στρατηγική απεικόνισης. Αυτοί εξέτασαν την αποτελεσματικότητα της μεθόδου της διάχυτης οπτικής απεικόνισης μαστών για την διάκριση των παθολογικών ευρημάτων στους μαστούς. Όσον αφορά τις βλάβες των μαστών, ένα μεγάλο ποσοστό, που ανέρχεται περίπου στο 85%, είναι ανιχνεύσιμο μέσω αυτής της στρατηγικής. Βέβαια, δεν υπάρχουν επαρκή ευρήματα που να αποδεικνύουν την αποτελεσματικότητά της στην διάκριση των κακοηθών όγκων από τους καλοήθεις. Η στρατηγική αυτή έχει την προοπτική να αποτελέσει χρήσιμο συμπληρωματικό εργαλείο στον προσυμπτωματικό έλεγχο καρκίνου του μαστού.

Οι Azavedo et al. (2012) επέλεξαν να κινηθούν σε διαφορετικά πλαίσια, πιο συγκεκριμένα στην εύρεση και ανάλυση των ευρημάτων της μαστογραφίας. Αποφάσισαν να συγκρίνουν την μέθοδο της ψηφιακής ανιχνευτικής υποβοήθησης με την κλασική προσέγγιση της διπλής ανάγνωσης, δηλαδή την ανάγνωση της μαστογραφίας από δυο ραδιολόγους ξεχωριστά. Φαίνεται πως δεν βρήκαν στοιχεία που αποδεικνύουν πως η ψηφιακή ανιχνευτική υποβοήθηση είναι το ίδιο αποτελεσματική με την ανάγνωση από 2 ραδιολόγους. Μέχρι να δημοσιευτούν περισσότερα στοιχεία που θα ενισχύουν την χρήση της ψηφιακής ανιχνευτικής υποβοήθησης καλό είναι να χρησιμοποιείται ως επιπρόσθετο εργαλείο. Με την ψηφιακή ανιχνευτική υποβοήθηση ασχολήθηκαν και οι Noble et al. (2009) που θέλησαν να δουν τη διαγνωστική της απόδοση στην ανάγνωση της μαστογραφίας. Παρόμοια ήταν τα ευρήματά τους με αυτά των Azavedo et al. (2012) καθώς σημειώνουν πως η ανεπάρκεια των δημοσιευμένων ερευνών και στοιχείων δεν βοήθησαν ιδιαίτερα τους ερευνητές. Το μόνο στοιχείο που τονίζουν είναι πως μπορεί να αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο στην υποβοήθηση ραδιολόγων που δεν είναι τόσο έμπειροι και σίγουροι. Οι Freeman et al. (2021) εξέτασαν την αποτελεσματικότητα της τεχνητής νοημοσύνης στην εύρεση όγκων στην μαστογραφία. Παρά, το γεγονός ότι η τεχνητή νοημοσύνη έχει αποδειχτεί αποτελεσματική σε κάποιες μικρότερες έρευνες, τα αποτελέσματα αυτά δεν έχουν επαληθευθεί από μεγαλύτερες και καλύτερες, μεθοδολογικά, έρευνες. Επομένως, δεν υπάρχουν στοιχεία που να τεκμηριώνουν, επαρκώς, την αντικατάσταση του ραδιολόγου από την τεχνητή νοημοσύνη για την ανάγνωση της μαστογραφίας και τον εντοπισμό όγκων.

Μια ακόμη, αρκετά ελπιδοφόρα, νέα απεικονιστική στρατηγική που χρησιμοποιείται είναι η ψηφιακή τομοσύνθεση μαστών. Η μέθοδος της ψηφιακής τομοσύνθεσης έχει αποτελέσει αντικείμενο έρευνας για αρκετούς επιστήμονες που ασχολούνται με τον προσυμπτωματικό έλεγχο καρκίνου του μαστού. Οι Alabousi et al. (2021) σύγκριναν τις



στρατηγικές της ψηφιακής τομοσύνθεσης, της συνδυαστικής τομοσύνθεσης με ψηφιακή μαστογραφία, της συνδυαστικής τομοσύνθεσης με σύνθετη μαστογραφία 2 διαστάσεων και της ψηφιακής μαστογραφίας. Απέδειξαν πως οι συνδυαστικές μέθοδοι που χρησιμοποιούν τομοσύνθεση με ψηφιακή μαστογραφία ή σύνθετη μαστογραφία 2 διαστάσεων παρουσιάζουν αυξημένους δείκτες ανίχνευσης όγκων και διηθητικών όγκων. Τονίζεται, ωστόσο, πως η ψηφιακή τομοσύνθεση, όταν εφαρμόζεται ανεξάρτητα, δεν προσδίδει παραπάνω στοιχεία στη διάγνωση. Φαίνεται πως τα ποσοστά των ανακλήσεων, για επιπρόσθετο απεικονιστικό έλεγχο ή βιοψία, μειώνονται σημαντικά με την εφαρμογή του συνδυασμού τομοσύνθεσης και σύνθετης μαστογραφίας 2 διαστάσεων. Επίσης, οι Ko et al. (2021) θέλησαν να δουν επίσης τι είναι αποτελεσματικότερο όσον αφορά τον προσυμπτωματικό έλεγχο καρκίνου του μαστού. Συγκρίθηκαν η ψηφιακή τομοσύνθεση, ο συνδυασμός τομοσύνθεσης και ψηφιακής μαστογραφίας και η ψηφιακή μαστογραφία. Διαφοροποιήθηκαν λίγο καθώς βρήκαν ότι η ψηφιακή τομοσύνθεση όπως και η συνδυαστική μέθοδος υπερτερούν της ψηφιακής μαστογραφίας, στην ανίχνευση των όγκων των μαστών. Συνεπώς, πολλές γυναίκες, ανά τον κόσμο, μπορούν να επωφεληθούν από την υψηλότερη διαγνωστική της αξία.

Άλλη μια σημαντική αναφορά είναι πως η ψηφιακή τομοσύνθεση μπορεί, όπως είδαμε παραπάνω να συνδυαστεί με την μαστογραφία με σκοπό έναν πιο ευκρινή και ολοκληρωτικό έλεγχο. Μάλιστα, όταν συνδυάζεται με μια ενισχυμένη, αναβαθμισμένη εκδοχή της μαστογραφίας, που είναι η σύνθετη μαστογραφία 2 διαστάσεων, μπορεί να επιφέρει ακόμα καλύτερα αποτελέσματα. Οι Heywang-Köbrunner et al. (2022a) σύγκριναν τον συνδυασμό της ψηφιακής τομοσύνθεσης μαστού με σύνθετη ψηφιακή μαστογραφία 2 διαστάσεων με την ψηφιακή μαστογραφία. Φάνηκε πως η συνδυαστική μέθοδος παρουσιάζει καλύτερα αποτελέσματα από την ψηφιακή μαστογραφία, όσον αφορά στα ποσοστά ανίχνευσης. Επιπλέον, δεν παρουσιάζει αυξημένα ποσοστά ανακλήσεων. Οι ίδιοι ερευνητές, λίγους μήνες αργότερα, βρήκαν πως συνδυασμός τομοσύνθεσης και σύνθετης μαστογραφίας δύο διαστάσεων επιφέρει μικρότερα ποσοστά ανάκλησης σε έλεγχο και μεγαλύτερα ποσοστά ανίχνευσης όγκων, κυρίως σε γυναίκες κάτω των 60 ετών και σε γυναίκες με πυκνούς μαστούς. Τα αποτελέσματα αυτά, ωστόσο, πρέπει να τεκμηριώνονται και να αξιολογούνται ώστε να μπορούν να εφαρμόζονται με μεγαλύτερη σιγουριά και εμβέλεια (Heywang-Köbrunner et al., 2022b). Οι Giampietro et al. (2020) σύγκριναν και αυτοί τον συνδυασμό ψηφιακής μαστογραφίας με ψηφιακή τομοσύνθεση με την ψηφιακή μαστογραφία. Υπάρχει μεγαλύτερη ανίχνευση των όγκων με την συνδυαστική μέθοδο. Ωστόσο, σε αντίθεση με τους προηγούμενους, δεν βρήκαν κάποια μείωση στις ανακλήσεις, στα ψευδώς θετικά και στα ψευδώς αρνητικά αποτελέσματα.

Οι Zeng et al. (2021) ήθελαν, με τη σειρά τους, να ελέγξουν την απόδοση του συνδυασμού της σύνθετης μαστογραφίας 2 διαστάσεων μαζί με ψηφιακή τομοσύνθεση με την ψηφιακή μαστογραφία μαζί με ψηφιακή τομοσύνθεση και με ψηφιακή μαστογραφία μόνο. Ο συνδυασμός σύνθετης μαστογραφίας μαζί με τομοσύνθεση έχει παρόμοια ποσοστά ανίχνευσης με τον συνδυασμό ψηφιακής μαστογραφίας μαζί με τομοσύνθεσης. Όμως σημειώνει καλύτερα ποσοστά στις ανακλήσεις και στις βιοψίες. Συγκριτικά με την μαστογραφία, η συνδυαστική μέθοδος παρουσιάζει καλύτερα ποσοστά ανίχνευσης και ανακλήσεων. Ωστόσο, η διαφορές είναι μικρές στην περίπτωση των ενδιάμεσων καρκίνων.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, κάποιες συγκεκριμένες ομάδες ανθρώπων μπορεί να βρίσκονται σε υψηλότερο κίνδυνο για καρκίνο του μαστού. Για τον λόγο αυτό η ακριβέστερη απεικόνιση, στις περιπτώσεις αυτές είναι πιο αναγκαία. Οι Bermejo-Pérez et al. (2008) διερεύνησαν την επιτήρηση των φορέων BRCA1/2 με την χρήση απεικονιστικών μεθόδων. Οι μέθοδοι που διερευνήθηκαν ήταν η μαστογραφία, ο υπέρηχος και μαγνητική τομογραφία. Φάνηκε πως η στρατηγική που προσδίδει στον έλεγχο τη μεγαλύτερη ευαισθησία είναι η μαγνητική τομογραφία. Επίσης, τα προγράμματα που εφαρμόζουν την στρατηγική του ελέγχου με μαγνητική τομογραφία ήταν, συγκριτικά, αποτελεσματικότερα στα ποσοστά ανίχνευσης. Ωστόσο, πρέπει να απαντηθούν κάποια ερωτήματα, πριν την καθολική εφαρμογή, όπως είναι το υψηλό κόστος της μαγνητικής τομογραφίας και η επίδραση της στα επίπεδα της θνησιμότητας.

Οι Souza et al. (2013) σύγκριναν την αποτελεσματικότητα της ψηφιακής μαστογραφίας πλήρους πεδίου και της αναλογικής μαστογραφίας σε ακτινολογικό film. Η ψηφιακή μαστογραφία πλήρους πεδίου αποδεικνύεται πιο αποτελεσματική για τον προσυμπτωματικό έλεγχο γυναικών κάτω των 50 ετών. Οι Wang et al. (2009) σύγκριναν, επίσης, την ψηφιακή μαστογραφία με την μαστογραφία σε ακτινολογικό film. Σε γυναίκες κάτω των 50 ετών, σε γυναίκες πριν ή κατά την εμμηνόπαυση και σε γυναίκες με πυκνούς μαστούς η ψηφιακή μαστογραφία φαίνεται να είναι η ακριβέστερη εκ των δυο μεθόδων. Επίσης, το κόστος της συντήρησης και διατήρησης της ψηφιακής μαστογραφίας είναι χαμηλότερο, είναι ευκολότερη στην πραγματοποίηση, είναι πιθανότερο να μειώσει τα ποσοστά ανακλήσεων και τέλος, οι γυναίκες με την ψηφιακή μαστογραφία δεν εκτίθενται σε ακτινοβολία. Την ίδια σύγκριση πραγματοποίησαν και οι Vinnicombe et al. (2009), οι οποίοι, αν και βρήκαν αρκετά μεγάλη διαγνωστική απόδοση για την ψηφιακή μαστογραφία πλήρους πεδίου, τονίζουν πως τα επίπεδα αυτά ανέρχονται και δεν ξεπερνούν τα επίπεδα διαγνωστικής αξίας της μαστογραφίας σε ακτινολογικό film.

Οι Reece et al. (2021) διερεύνησαν τα κενά που υπάρχουν στην παρακολούθηση των ασθενών με ευρήματα στην μαστογραφία και ποια είναι τα στοιχεία που διευκολύνουν ή εμποδίζουν την παρακολούθηση. Η παρακολούθηση, για να είναι επιτυχημένη θα πρέπει να έχουν διασφαλιστεί κάποιες βασικές στρατηγικές. Η υψηλότερη κατανόηση των ευρημάτων και η ενίσχυση της εγγραματοσύνης για την υγεία αποτελούν δυο από τις σημαντικότερες. Επίσης, η καθοδήγηση των ασθενών από τους επαγγελματίες υγείας και η διασφάλιση βελτιωμένης επικοινωνίας με τους ασθενείς βοηθάνε στην επίτευξη των στρατηγικών αυτών και προσδίδουν ασφάλεια και σιγουριά για τις διαδικασίες που θα ακολουθήσουν. Τέλος, η εξατομικευμένη εκπαίδευση και συμβουλευτική μπορούν να μειώσουν τα εμπόδια στην πρόσβαση και να καλύπτουν τις ξεχωριστές ανάγκες των ασθενών. Οι Robinson-White et al. (2010) επιχείρησαν να διερευνήσουν την αποτελεσματικότητα της καθοδήγησης των ασθενών στον καρκίνο του μαστού. Η καθοδήγηση των ασθενών δείχνει θετικά αποτελέσματα όσον αφορά το να ακολουθήσουν οι ασθενείς την κατάλληλη πορεία προς τον προσυμπτωματικό έλεγχο και τη θεραπεία. Επιπλέον, με την καθοδήγηση νιώθουν περισσότερη υποστήριξη αλλά και ενίσχυση στην λήψη αποφάσεων σχετικά με την πορεία της πρόληψης ή της θεραπείας. Μια αρκετά σημαντική προσπάθεια για την διευκόλυνση της παρακολούθησης, ιδιαίτερα για γυναίκες που δεν εξυπηρετούνται επαρκώς από τις υπηρεσίες υγείας, είναι οι κινητές μονάδες μαστογραφίας. Η Vang (2018) προσπάθησε να περιγράψει την επίδρασή τους, στις γυναίκες αυτές. Φαίνεται πως οι κινητές μονάδες είναι ικανές να «φτάσουν» στις γυναίκες. Όμως, είναι αρκετά πιθανό να μην επιτευχθεί η καθιέρωση μιας συνεχόμενης παρακολούθησης. Συνεπώς, οι παρεμβάσεις για την ενίσχυση της συμμετοχής στον προσυμπτωματικό έλεγχο θα μπορούσαν να υποστηρίξουν τις κινητές μονάδες, με την εκπαίδευση και την ευαισθητοποίηση, για παράδειγμα, στρατηγικές που αποτελούν «κομμάτι» της πρωτογενούς πρόληψης.

Η καθοδήγηση και η συμβουλευτική των ασθενών μπορεί να αφορούν ακόμα και στο μεσοδιάστημα μεταξύ δύο επισκέψεων για προσυμπτωματικό έλεγχο. Με αυτό το μεσοδιάστημα ασχολήθηκαν οι Baker et al. (2005), οι οποίοι θέλησαν να δουν ποια είναι η καταλληλότερη διάρκεια μεταξύ δύο διαδοχικών ελέγχων. Φαίνεται πως, μετά από αρκετές συζητήσεις και αναλύσεις, η στρατηγική ενός διετούς μεσοδιαστήματος επιλέγεται ως η καταλληλότερη.

Οι Koleva-Kolarova et al. (2015) αξιολόγησαν τη χρήση μοντέλων προσομοίωσης για τον προσυμπτωματικό έλεγχο καρκίνου του μαστού στον γενικό πληθυσμό. Τα μοντέλα προσομοίωσης υπερεκτιμούν το δείκτη θνησιμότητας και συνεπώς οδηγούν σε αυξημένο έλεγχο των μαστών, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει προβλήματα, όπως οι αχρείαστες μαστεκτομές και οι επιπρόσθετη ταλαιπωρία από μη αναγκαίους ελέγχους. Επίσης, λόγω της

έλλειψης εξωτερικής αξιολόγησης, υπάρχει ο κίνδυνος εξαγωγής αποτελεσμάτων, χωρίς τον αποκλεισμό μεροληψίας. Επομένως, είναι αισθητή η ανάγκη εξωτερικής αξιολόγησης και ισχυρότερης τεκμηρίωσης των αποτελεσμάτων.

Οι Andersen et al. (2014) ανέλυσαν έναν νέο δείκτη για τον υπολογισμό της επιβάρυνσης από ενδιάμεσους καρκίνους. Ο δείκτης αυτός ονομάζεται αναλογία ενδιάμεσων καρκίνων (ICR). Τα αποτελέσματα έδειξαν πως η αναλογία ενδιάμεσων καρκίνων (ICR) απεικονίζει αρκετά καλά την επιβάρυνση από ενδιάμεσους καρκίνους. Επιπλέον, είναι αρκετά απλή στην εφαρμογή και μπορεί να εφαρμοστεί πιο άμεσα. Ωστόσο, απαιτείται παραπάνω έρευνα στην επίδραση και στην αντιπροσωπευτικότητα της και μέχρι τότε συστήνεται να χρησιμοποιείται ως βοηθητικό και συμπληρωματικό εργαλείο.

Σε μια διαφορετική κατεύθυνση, ένας ακόμα παράγοντας για την ενίσχυση της ανάπτυξης καρκίνου του μαστού είναι οι μεταλλάξεις στο γονίδιο BRCA. Οι D'Andrea et al. (2016) σύγκριναν την αποτελεσματικότητα σε σχέση με το κόστος για διαφορετικές στρατηγικές ανίχνευσης των φορέων BRCA. Ανέλυσαν οικονομικές αξιολογήσεις και μέσα από αυτές προέκυψε πως οι αποτελεσματικότερες στρατηγικές σχετικά με την ανίχνευση των φορέων BRCA είναι οι δοκιμασίες στον γενικό πληθυσμό και οι δοκιμασίες λαμβάνοντας υπόψη το οικογενειακό ιστορικό. Ένα ερώτημα που προκύπτει είναι το αν το γενικό κόστος της ανίχνευσης των ανθρώπων που έχουν αυξημένο κίνδυνο υπερνικάται από τα οφέλη. Κινούμενοι στα ίδια μοτίβα, οι Petelin et al. (2018) θέλησαν να δουν, επίσης, τα οφέλη, το κόστος και την αποτελεσματικότητα σε σχέση με το κόστος στρατηγικών μείωσης κινδύνου καρκίνου για φορείς BRCA. Οι πιο αποτελεσματικές σε σχέση με το κόστος στρατηγικές βρέθηκαν να είναι η προληπτική μαστεκτομή και ο εντατικός προσυμπτωματικός έλεγχος για καρκίνο του μαστού. Εφαρμόζοντας αυτά, οι κοινοτικές δομές θα μπορούν να υποστηρίξουν αυτόν τον πληθυσμό στόχο κατάλληλα. Ωστόσο, απαιτείται ανίχνευση, ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των ατόμων – φορέων BRCA.

Τέλος, οι Tang et al. (2016) εξέτασαν την αποτελεσματικότητα της δοκιμασίας αίματος για μεθυλίωση του DNA με σκοπό την χρήση της δοκιμασίας στον προσυμπτωματικό έλεγχο. Η δοκιμασία αίματος για μεθυλίωση του DNA έχει θετική επίδραση στην ανίχνευση γονιδίων που παρουσιάζουν υπερμεθυλίωση. Η υπερμεθυλίωση γονιδίων μπορεί να οδηγήσει σε καρκίνο του μαστού. Μέχρι στιγμής, η δοκιμασία αίματος για ανίχνευση της υπερμεθυλίωσης αποδεικνύεται αρκετά ελπιδοφόρα. Ωστόσο, απαιτείται παραπάνω έρευνα για την ευρεία εφαρμογή της, ως μέρος του οργανωμένου προσυμπτωματικού ελέγχου.

## Στρατηγικές τριτογενούς πρόληψης

Το πεδίο της τριτογενούς πρόληψης ασχολείται, κυρίως με την μείωση των επιπλοκών της ασθένειας, με την ελάφρυνση του φορτίου και την βελτίωση των εκβάσεων της ασθένειας και με την ενίσχυση, την υποστήριξη και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής του ασθενούς. Στον καρκίνο του μαστού, η τριτογενής πρόληψη επικεντρώνεται στα πλαίσια αυτά. Οι συστηματικές ανασκοπήσεις που επικεντρώνονταν στις στρατηγικές τριτογενούς πρόληψης ήταν 12 και οι συχνότερα αναφερόμενες στρατηγικές ήταν οι προσαρμογή του τρόπου διατροφής και σωματικής άσκησης και η αντιμετώπιση των επιπλοκών της ασθένειας, με σκοπό την ενδυνάμωση και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής. Παρακάτω, περιγράφονται αναλυτικότερα τα ευρήματα των συστηματικών ανασκοπήσεων.

Συνήθως οι προσαρμογές του τρόπου ζωής είναι κομμάτι της πρωτογενούς πρόληψης. Όμως, στην περίπτωση των γυναικών με καρκίνο του μαστού, οι υγιεινές συνήθειες διατροφής και σωματικής άσκησης είναι δυνατό να μειώσουν το φορτίο της ασθένειας και να βελτιώσουν την έκβαση. Οι He et al. (2018), κατευθυνόμενοι προς αυτόν τον στόχο, θέλησαν να ερευνήσουν την επίδραση της βιταμίνης Α στην επιβίωση των γυναικών με καρκίνο του μαστού. Η κατηγορία των βιταμινών Α συμπεριλαμβάνει κάποιες υποκατηγορίες. Κάποιες από αυτές, όπως οι Α – καροτίνες, οι Β – κρυπτοξανθίνες, οι ρετινόλες και οι λουτεΐνες δεν είχαν κάποια επίδραση στην επιβίωση. Ωστόσο, ένα ενδιαφέρον εύρημα ήταν πως οι Β – καροτίνες φαίνεται να έχουν αρνητική συσχέτιση με την θνησιμότητα. Είναι, συνεπώς, προς μεγάλο όφελος, να διερευνηθεί εκτενέστερα η συσχέτιση αυτή.

Οι Swartz et al. (2017), κινήθηκαν σε παρόμοιο πεδίο και διερεύνησαν την επίδραση των παρεμβάσεων σωματικής δραστηριότητας, στο σπίτι ή στην κοινότητα, στην βελτίωση της σωματικής λειτουργικότητας των ασθενών που επιβιώνουν με καρκίνο του μαστού. Οι παρεμβάσεις που εξετάστηκαν χρησιμοποιούσαν πληθώρα στρατηγικών όπως η συμβουλευτική, οι θεωρίες, τα μοντέλα και η κινητοποίηση για την συμπεριφορική αλλαγή αλλά και η αερόβια καρδιοαναπνευστική άσκηση, η προπόνηση δύναμης με αντιστάσεις και η προπόνηση ευλυγισίας, στο σπίτι ή με την αξιοποίηση επίβλεψης ένας με έναν ή σε ομάδες, στην κοινότητα. Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τις παρεμβάσεις αυτές είναι θετικά. Οι ασθενείς βελτιώνουν τη σωματική τους λειτουργικότητα, την ευκινησία τους και την ποιότητα ζωής. Έτσι, το φορτίο της ασθένειας μπορεί να ελαττωθεί. Η διατήρηση των αποτελεσμάτων αυτών στο χρόνο, ωστόσο, αποτελεί αντικείμενο εκτενέστερης διερεύνησης. Με την επίδραση της σωματικής δραστηριότητας και της διατροφής ασχολήθηκαν και οι Bruinsma et al. (2021). Αυτοί προσπάθησαν να δουν πως η ρύθμιση του βάρους με διατροφή

και σωματική άσκηση επηρεάζουν τους βιοδείκτες που συμβάλλουν στον κίνδυνο επανεμφάνισης καρκίνου του μαστού, σε ασθενείς που επιβιώνουν με καρκίνο του μαστού. Οι περισσότεροι βιοδείκτες δεν βρέθηκε να επηρεάζονται από την απώλεια βάρους. Ωστόσο, ένα ενδιαφέρον εύρημα ήταν πως η σωματική άσκηση συνδέθηκε με μείωση των επιπέδων της λεπτίνης, που θεωρείται φλεγμονώδης διαμεσολαβητής που μπορεί να οδηγήσει σε χειρότερες εκβάσεις σχετικά με την επιβίωση και την επανεμφάνιση. Επομένως, θα είναι χρήσιμο να διερευνηθούν περαιτέρω οι συσχετίσεις της σωματικής άσκησης και της διατροφής με τους βιοδείκτες που συνδέονται με την επανεμφάνιση καρκίνου του μαστού. Φαίνεται πως η διατροφή και η σωματική άσκηση μπορούν να καθορίσουν, σε κάποιο βαθμό, τις εκβάσεις της υγείας σε ασθενείς με καρκίνο του μαστού. Για αυτόν το λόγο, οι Thomson & Reeves (2017) εστίασαν και αυτοί εκεί. Προσπάθησαν να αξιολογήσουν την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων για την πρόληψη της αύξησης βάρους, σε γυναίκες κατά την περίοδο της χημειοθεραπείας. Το αυξημένο βάρος έχει φανεί να δυσχεραίνει την πορεία και τα αποτελέσματα των γυναικών με καρκίνο του μαστού. Βέβαια, οι παρεμβάσεις που στοχεύουν στην πρόληψη του βάρους έχουν αποδειχτεί αρκετά αποτελεσματικές και εφικτές στην πραγματοποίησή τους. Τονίζουν, λοιπόν, πως θα πρέπει να αξιολογούνται τα αποτελέσματα των παρεμβάσεων προσαρμογής της διατροφής και της σωματικής άσκησης για να μπορούν να εφαρμόζονται σε ένα γενικότερο πλαίσιο.

Είναι γνωστό πως οι προσαρμογές στη διατροφή και η υιοθέτηση σωματικής άσκησης συστήνονται ως «πακέτο» για την βελτίωση της υγείας. Λαμβάνοντας αυτό υπόψη, οι Shaikh et al. (2020) διερεύνησαν την επίδραση των παρεμβάσεων για τη μείωση του βάρους σε υπέρβαρους και παχύσαρκους επιζήσαντες καρκίνου του μαστού. Οι στρατηγικές που αξιολόγησαν είναι η προσαρμογή της διατροφής, η συνδυαστική σωματική άσκηση με διατροφή και η συνδυαστική σωματική άσκηση με διατροφή και ψυχολογική υποστήριξη. Βρέθηκε πως οι συνδυαστικές στρατηγικές βοηθούν στη βελτίωση των ανθρωπομετρήσεων και της ποιότητας ζωής. Ωστόσο, δεν υπάρχει αρκετή τεκμηρίωση για να γίνει λόγος για μείωση του κινδύνου επανεμφάνισης καρκίνου του μαστού.

Με την επίδραση των προσαρμογών τρόπου ζωής ασχολήθηκαν και οι Goode et al. (2015). Θέλησαν να αξιολογήσουν την αποτελεσματικότητά τους, για γυναίκες με καρκίνο του μαστού, όταν παρέχονται μέσω κινητού τηλεφώνου, μέσω διαδικτύου ή μέσω έντυπων υλικών. Οι παρεμβάσεις αυτές φαίνεται πως μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στη βελτίωση στάσεων και συμπεριφορών για την υγεία, στην μείωση των ανεπιθύμητων ενεργειών της ασθένειας και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής και της υγείας. Η χρήση των νέων τεχνολογιών είναι ελπιδοφόρα αλλά η αποτελεσματικότερη μέθοδος φάνηκε πως είναι το τηλέφωνο.

Τονίζουν πως είναι σημαντικό να διερευνηθούν τα αποτελέσματα παρόμοιων παρεμβάσεων όπως και η χρήση των νέων τεχνολογιών στην παράδοσή τους, με σκοπό την ασφαλέστερη γενίκευση των αποτελεσμάτων και την κοινή εφαρμογή των αποτελεσματικότερων μεθόδων.

Η υποστήριξη, γενικότερα, αποτελεί, αρκετά σημαντικό κομμάτι της τριτογενούς πρόληψης. Η υποστήριξη μπορεί να έρθει σε διαφορετικές μορφές και βοηθάει τους ασθενείς που πάσχουν από διάφορα νοσήματα. Μεταξύ αυτών είναι και οι ασθενείς με μεταστατικό καρκίνο του μαστού. Σε αυτούς τους ασθενείς, οι Bochenek-Cibor et al. (2020) αξιολόγησαν την επίδραση των διαφορετικών τύπων υποστήριξης (ψυχολογικής, κοινωνικής, ιατρικής, συναισθηματικής και πληροφοριακής). Τα αποτελέσματα τους ήταν πως η υποστήριξη της κοινότητας ήταν αρκετά σημαντική αλλά υπήρχε έλλειψη πληροφοριακής υποστήριξης. Οι περισσότεροι ασθενείς ένιωθαν ικανοποιημένοι και ανακουφισμένοι με την ψυχοκοινωνική, την συναισθηματική και την ιατρική υποστήριξη όμως υπήρχαν και ασθενείς που τόνιζαν πως χρειάζονται πληροφοριακή υποστήριξη σχετικά με την ασθένεια και τους τρόπους αντιμετώπισης. Τέλος, φαίνεται πως η ύπαρξη ενός υποστηρικτικού περιβάλλοντος από την οικογένεια, τους φίλους αλλά και τους επαγγελματίες υγείας έχει αρκετά θετική επίδραση.

Η Wanchai (1969) αποφάσισε να ασχοληθεί με ένα διαφορετικό αντικείμενο στο πλαίσιο της τριτογενούς πρόληψης και της ανακούφισης. Αυτό είναι η συμπληρωματική και εναλλακτική ιατρική. Η εναλλακτική αυτή στρατηγική χρησιμοποιείται από αρκετές γυναίκες που πάσχουν από καρκίνο του μαστού. Οι μορφές που χρησιμοποιούνται περισσότερο είναι η κατανάλωση βοτάνων, βιταμινών και τροφών ενώ οι γυναίκες με καρκίνο του μαστού χρησιμοποιούν περισσότερο τεχνικές διαλογισμού, προσευχές και η ψυχική ανακούφιση και ελάφρυνση. Οι λόγοι που οι γυναίκες στρέφονταν σε αυτές τις στρατηγικές ήταν, συνήθως, η βελτίωση της υγείας, σωματικής και συναισθηματικής, η ενίσχυση του ανοσοποιητικού και η ανακούφιση του ψυχικού φορτίου της ασθένειας. Αν και κάποιες γυναίκες πιστεύουν πως έτσι μπορεί να θεραπευτεί ο καρκίνος του μαστού, οι στρατηγικές αυτές μπορεί να βοηθήσουν στην ανακούφιση και στην ενδυνάμωση του ασθενούς ψυχικά, σωματικά αλλά και νοητικά. Επομένως, είναι ένα σημαντικό εργαλείο που μπορούν να αξιοποιούν οι επαγγελματίες υγείας, στο πλαίσιο της ανακούφισης και της βελτίωσης των εκβάσεων.

Οι Penha et al. (2013) επικεντρώθηκαν στην μείωση των επιπλοκών από καρκίνο του μαστού. Πιο συγκεκριμένα, προσπάθησαν να αξιολογήσουν την αποτελεσματικότητα των μικροεγχειρήσεων για λεμφοίδημα σχετιζόμενο με καρκίνο του μαστού. Το λεμφοίδημα είναι μια από τις συχνότερες επιπλοκές στη θεραπεία του καρκίνου του μαστού. Φαίνεται πως οι μικροεπεμβάσεις για την αφαίρεσή του είναι αποτελεσματικές και δεν προκαλούν επιπλέον επιπλοκές. Ωστόσο, οι μεθοδολογικά ισχυρότεροι σχεδιασμοί των ερευνών και των

αξιολογήσεων μπορούν να συμβάλλουν στην υιοθέτηση της στρατηγικής, γενικότερα. Η παραπάνω διερεύνηση για τους τρόπους που μπορεί να αντιμετωπιστεί το λεμφοίδημα είναι διαπίστωση και των Hou et al. (2019). Αυτοί ασχολήθηκαν με την διερεύνηση της αποτελεσματικότητας της στρατηγικής του βελονισμού στη θεραπεία του λεμφοιδήματος. Η στρατηγική του βελονισμού φαίνεται πως μπορεί να συμβάλλει θετικά στην θεραπεία του λεμφοιδήματος. Επίσης, ο βελονισμός μπορεί να απαλύνει τον πόνο και να βοηθήσει στην υποχώρηση του πρηξίματος. Βέβαια, όπως αναφέρθηκε απαιτείται παραπάνω διερεύνηση.

Οι Christie et al. (2021) διερεύνησαν ένα κομμάτι που επίσης χρησιμοποιείται και από στρατηγικές της πρωτογενούς πρόληψης. Αυτό είναι η πολιτιστική προσαρμογή των παρεμβάσεων. Διερεύνησαν την επίδραση των πολιτιστικά ασφαλέστερων παρεμβάσεων στην βελτίωση των εκβάσεων καρκίνου του μαστού σε ιθαγενείς γυναίκες χωρών υψηλού εισοδήματος. Πολύ σημαντική είναι η συνεισφορά της κοινότητας στις παρεμβάσεις καθώς εκτιμώνται αποτελεσματικότερα οι ανάγκες της κοινότητας. Επίσης, η αύξηση της πρόσβασης με την ενισχυμένη σχέση εμπιστοσύνης μεταξύ υπηρεσιών και ασθενών μπορεί να ενισχύσει τα θετικά αποτελέσματα σε συνδυασμό με την αλλαγή, αλλά με σεβασμό, των αντιλήψεων των ασθενών αλλά και της κοινότητας, μέσω της πληροφόρησης και της εκπαίδευσης. Τέλος, η υποστήριξη των σημαντικών άλλων, κυρίως της οικογένειας και των φίλων. Έτσι επιτυγχάνεται η αποδοτικότερη ψυχική και συναισθηματική ελάφρυνση των ασθενών, καθιστώντας τις πιο έτοιμες να αντιμετωπίσουν το φορτίο της ασθένειας.

Τέλος, η Shell (1969) εστίασε στην σωματική και ψυχική επίδραση της σεξουαλικής δυσλειτουργίας σε ασθενείς με καρκίνο. Η σεξουαλική δυσλειτουργία έρχεται από την επίδραση της θεραπείας στο σώμα και μπορεί να οδηγήσει τους ασθενείς σε χειρότερη ψυχική και συναισθηματική υγεία. Οι παρεμβάσεις που εστιάζουν στην αντιμετώπιση της σεξουαλικής δυσλειτουργίας μπορεί να είναι πολύ βοηθητικές και να ενδυναμώσουν τους ασθενείς. Στις περισσότερες από αυτές χρησιμοποιούνται στρατηγικές όπως η συμβουλευτική στο ζευγάρι, τα παιχνίδια ρόλων και η βελτίωση της επικοινωνίας μεταξύ του ζευγαριού. Οι ασθενείς, καθώς αποκαθιστούν ένα από τα βασικά κομμάτια της ζωής τους, αισθάνονται καλύτερα και μπορούν να ελαφρύνουν το φορτίο της ασθένειας.

## Γενικότερες στρατηγικές πρόληψης

Κάποιες από τις στρατηγικές πρόληψης που αναφέρει η βιβλιογραφία στοχεύουν στην ενίσχυση, σε όλα τα επίπεδα. Μπορούν να εφαρμοστούν και να ενισχύσουν κάθε στρατηγική των επιμέρους επιπέδων πρόληψης, θέτοντας ένα πλαίσιο μέσα στο οποίο η κάθε παρέμβαση ή το κάθε πρόγραμμα θα λειτουργεί και θα προσφέρεται αποτελεσματικότερα. Οι



συστηματικές ανασκοπήσεις που εστίασαν σε τέτοιες στρατηγικές ήταν 3. Οι στρατηγικές που περιγράφουν στα ευρήματά τους είναι η χρήση και η ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στις παρεμβάσεις και οι οδηγίες για τον καλύτερο σχεδιασμό και μεθοδολογία των ολοκληρωμένων προγραμμάτων και παρεμβάσεων. Παρακάτω θα αναφερθούν συνοπτικά τα ευρήματα των ερευνών.

Οι Bender et al. (2013) έκαναν απόπειρα χαρακτηρισμού του σκοπού, του περιεχομένου και της αποτελεσματικότητας της ευρείας χρήσης των εφαρμογών, για τον καρκίνο, στην κοινότητα. Οι περισσότερες εφαρμογές αφορούν τον καρκίνο του μαστού και επικεντρώνονται στην αύξηση της επίγνωσης και ευαισθητοποίησης αλλά και στην δυνατότητα πραγματοποίησης δωρεών από τον γενικό πληθυσμό σε συγκεκριμένα ιδρύματα και φορείς. Οι εφαρμογές αυτές μπορούν να διατεθούν σε ευρεία χρήση στην κοινότητα. Ωστόσο, αν και έχουν προοπτικές, η χρήση τους δεν έχει ακόμα τεκμηριωμένα αποτελέσματα μέσα από καλά σχεδιασμένες αξιολογήσεις.

Οι Bernardo et al. (2019) διερεύνησαν την αποτελεσματικότητα σε σχέση με το κόστος και την αποδοτικότητα των παρεμβάσεων που χρησιμοποιούν τη στρατηγική της καθοδήγησης των χρηστών υπηρεσιών υγείας. Είναι φανερό πως η καθοδήγηση από ειδικούς επαγγελματίες υγείας ενισχύει τη συμμετοχή στον προσυμπτωματικό έλεγχο, αυξάνει τα ποσοστά ολοκλήρωσης και συμμόρφωσης στις θεραπείες και βελτιώνει την συναισθηματική ευεξία των ανθρώπων. Τα παραπάνω καθιστούν τις παρεμβάσεις που χρησιμοποιούν τη στρατηγική της καθοδήγησης ως αποδοτικές και αποτελεσματικές.

Όπως φαίνεται και παραπάνω, τεράστιο κομμάτι στην καταπολέμηση του καρκίνου του μαστού παίζει ο προσυμπτωματικός έλεγχος, όπως και η ενίσχυσή του. Οι Altobelli et al. (2017) σύγκριναν τα διάφορα προγράμματα προσυμπτωματικού ελέγχου που εφαρμόζονται σε διάφορες χώρες. Στις οικονομικά ισχυρότερες χώρες, η εφαρμογή προγραμμάτων προσυμπτωματικού ελέγχου έχει συντελέσει στην μείωση της επίπτωσης και της θνησιμότητας από καρκίνο του μαστού. Οι στρατηγικές που ενισχύουν την επιτυχία αυτή είναι η ακριβέστερη δυνατή καταγραφή της θνησιμότητας και νοσηρότητας, ώστε να αποδεικνύεται αναμφισβήτητα η επιτυχία αυτή, η διενέργεια εκστρατειών για την καταπολέμηση των παραγόντων κινδύνου του καρκίνου του μαστού και η αύξηση της πρόσβασης, με την πολιτιστική προσαρμογή ή με τη χρήση κινητών μονάδων. Αυτές οι προσεγγίσεις και η οργάνωση λείπουν στην περίπτωση των χωρών με χαμηλό ή μέσο εισόδημα. Έτσι, αυτές οι χώρες σημειώνουν υψηλότερη επίπτωση και θνησιμότητα συγκριτικά με τις ανεπτυγμένες χώρες.

## Συζήτηση

Η παρούσα συστηματική ανασκόπηση επιδίωξε την αποτύπωση και την καταγραφή των διαφορετικών στρατηγικών που χρησιμοποιούνται, σε κάθε βαθμίδα πρόληψης, ανά τον κόσμο, και την συζήτηση γύρω από τις στρατηγικές είναι οι αποτελεσματικότερες και ευκολότερες στην εφαρμογή, για την πρόληψη του καρκίνου του μαστού, σε επίπεδο κοινότητας.

Αναφορικά με τις στρατηγικές πρωτογενούς πρόληψης η παρούσα συστηματική ανασκόπηση συμπεραίνει πως οι στρατηγικές επικεντρώνονται γύρω από τρεις βασικούς άξονες, την ενίσχυση της συμμετοχής στον προσυμπτωματικό έλεγχο, την εκπαίδευση για τα συμπτώματα, την πορεία και γενικότερα για ό,τι σχετίζεται με τον καρκίνο του μαστού και τέλος, τις τροποποιήσεις στον τρόπο ζωής, ανάλογα με τους παράγοντες κινδύνου και τους προστατευτικούς παράγοντες.

Σχετικά με την ενίσχυση της συμμετοχής του προσυμπτωματικού ελέγχου, τα αποτελέσματα της συστηματικής ανασκόπησης δείχνουν πως αυτή πλαισιώνεται και επιδιώκεται με διαφορετικούς τρόπους και στρατηγικές. Φαίνεται πως η εκπαίδευση και η πληροφόρηση χρησιμοποιούνται από αρκετές παρεμβάσεις και έχουν πολύ σημαντικά αποτελέσματα στην αύξηση των γνώσεων και στην αλλαγή των στάσεων, αφενός, και αφετέρου στην ενίσχυση της συμμετοχής (Noman et al., 2021). Ανεξάρτητα από το αν αυτές οι παρεμβάσεις είναι ατομικές ή παρέχονται σε ομάδες, τα αποτελέσματά τους είναι ελπιδοφόρα και στις δυο περιπτώσεις (Secginli et al., 2017). Ωστόσο, επισημαίνεται πως η εντατική εκπαίδευση και η εκτεταμένη πληροφόρηση μπορεί να έχουν αντίθετα αποτελέσματα και να μην είναι τόσο βοηθητικές στρατηγικές για τις γυναίκες. Αρκετές γυναίκες φαίνεται πως ανταποκρίνονται καλύτερα στις πιο απλά σχεδιασμένες παρεμβάσεις που παρέχουν απλή εκπαίδευση και βασική πληροφόρηση (Sin & St Leger, 1999). Όσο για το συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιείται η ανασκόπηση έδειξε πως μπορεί να δουλέψουν αποτελεσματικά διάφορα «παραδοσιακά» εργαλεία όπως φυλλάδια, ημερολόγια ή αφίσες αλλά το ίδιο ισχύει και για τα πιο σύγχρονα ψηφιακά μέσα όπως παρουσιάσεις ή video.

Η εκπαίδευση, σε αρκετές παρεμβάσεις, κατάφερε να έχει μεγαλύτερη επίδραση όταν συνδυαζόταν με τις προσαρμογές ανάλογα με τον πληθυσμό στόχο. Μπορεί το βασικό θέμα προσέγγισης να ήταν η ενίσχυση της συμμετοχής στον προσυμπτωματικό έλεγχο αλλά κάποιες πληθυσμιακές ομάδες παρουσιάζουν συγκεκριμένες ιδιαιτερότητες και χαρακτηριστικά, δημιουργώντας, έτσι, την ανάγκη για την εξατομίκευση και την προσαρμογή των παρεμβάσεων ανάλογα. Μια από τις προσαρμογές που χρησιμοποιούνται είναι η πολιτιστική προσαρμογή,

δηλαδή η προσφορά και η παροχή των στρατηγικών της παρέμβασης με τρόπο κατάλληλο ώστε να μην υπάρχει ασέβεια ή προσβολή σε κάποιες πεποιθήσεις ή χαρακτηριστικά συγκεκριμένων πληθυσμιακών ομάδων (Agide et al., 2018). Ακόμα μια μορφή προσαρμογής είναι η γλωσσική προσαρμογή των παρεμβάσεων που μπορεί να καταστήσει τις παρεμβάσεις διαθέσιμες στην μητρική γλώσσα οποιουδήποτε πληθυσμού (Hou et al., 2011). Η τελευταία σημαντική παράμετρος προσαρμογής ήταν η μείωση του κόστους του προσυμπτωματικού ελέγχου για συγκεκριμένες πληθυσμιακές ομάδες, εξαιτίας χαμηλότερης κοινωνικοοικονομικής κατάστασης. Με τις προσαρμογές αυτές είναι δυνατόν να μειωθούν τα εμπόδια που αντιμετωπίζουν συγκεκριμένες ομάδες σχετικά με τη χρήση των υπηρεσιών υγείας και να αυξηθεί συνεπώς, η απαίτηση για της υπηρεσίες αυτές αλλά και η πρόσβαση όλων των μελών της κοινότητας (Masi et al., 2007).

Η παρούσα ανασκόπηση, επίσης, τονίζει πως σημαντική είναι η συνεισφορά της επικοινωνίας μεταξύ των επαγγελματιών υγείας και χρηστών των υπηρεσιών υγείας, της καθοδήγησης και η ευαισθητοποίηση της κοινότητας για τα οφέλη του προσυμπτωματικού ελέγχου. Η επικοινωνία αποτελεί βασικό στοιχείο για την δόμηση μιας σχέσης εμπιστοσύνης μεταξύ επαγγελματιών υγείας και ανθρώπων της κοινότητας, σχέση που θα διασφαλίσει την μεγαλύτερη σιγουριά και αίσθηση ασφάλειας (Peterson et al., 2016) αλλά και τη σωστή καθοδήγηση μαζί με τη λήψη πληροφορημένων αποφάσεων και ενημερωμένων επιλογών (van Agt et al., 2014). Βρέθηκε, επίσης, πως μια από τις πιο συχνά αναφερόμενες στρατηγικές καθοδήγησης ήταν η χρήση υπενθυμίσεων. Είτε εγγράφως, μέσω επιστολών, μηνυμάτων ή ηλεκτρονικής αλληλογραφίας, είτε τηλεφωνικά (Cosp et al., 2001), έχουν δείξει σημαντικά αποτελέσματα στην αύξηση της συμμετοχής των γυναικών. Είναι σαφές, λοιπόν, πως είναι πολύ βοηθητική η αξιοποίησή τους για τις υπηρεσίες κοινοτικής υγείας (Sabatino et al., 2008). Τέλος, τονίζεται πως πολύ σημαντικό ρόλο έχουν οι επαγγελματίες κοινοτικής υγείας καθώς είναι αυτοί που παρακολουθούν στενά την κοινότητα και μπορούν να αναπτύσσουν σχέσεις εμπιστοσύνης με τα μέλη, ευκολότερα (Bellhouse et al., 2018).

Πέρα από το κομμάτι της ενίσχυσης της συμμετοχής του προσυμπτωματικού ελέγχου, είναι σημαντικό οι παρεμβάσεις να χρησιμοποιούν στρατηγικές που επικεντρώνονται στην γενικότερη εκπαίδευση, ευαισθητοποίηση και υποστήριξη των ασθενών για θέματα σχετικά με τον καρκίνο του μαστού όπως είναι οι επιβαρυντικοί παράγοντες, τα συμπτώματα, οι τρόποι διάγνωσης και οι διαθέσιμες θεραπείες. Αναφορικά με τις καμπάνιες ευαισθητοποίησης και τις ειδικές εκδηλώσεις, δεν φάνηκαν αποτελεσματικές στο κομμάτι της ενίσχυσης του προσυμπτωματικού ελέγχου (Anastasi & Lusher, 2019). Ωστόσο, φαίνεται πως έχουν θετική επίδραση στις γνώσεις και στις στάσεις των γυναικών, σχετικά με θέματα του καρκίνου του

μαστού (O'Mahony et al., 2017). Επιπρόσθετα, οι στρατηγικές της εκπαίδευσης και της καθοδήγησης ενισχύουν τις γνώσεις για τα συμπτώματα και τις διαδικασίες που προβλέπονται στην πορεία της αντιμετώπισης της ασθένειας και γενικότερα, προσφέρουν μια ολοκληρωμένη εικόνα και ένα πλήρες θεωρητικό υπόβαθρο, στα μέλη της κοινότητας, για τον καρκίνο του μαστού (Shah et al., 2020). Παράλληλα με την εκπαίδευση και την καθοδήγηση, η ενσωμάτωση της πίστης σε αυτές τις διαδικασίες μπορεί να είναι πολύ χρήσιμη και βοηθητική για κάποιες συγκεκριμένες ομάδες γυναικών (Hou & Cao, 2018).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχουν τα αποτελέσματα των παρεμβάσεων που εστιάζουν στην παρεμπόδιση των παραγόντων κινδύνου και στην προώθηση των προστατευτικών παραγόντων, όσον αφορά τον τρόπο ζωής των γυναικών. Ένας υγιεινός τρόπος ζωής καθορίζεται, σε μεγάλο βαθμό, από τις διατροφικές συνήθειες και την σωματική δραστηριότητα. Αυτά τα δυο μπορούν να αντισταθμίσουν κάποιους βασικούς τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου του καρκίνου του μαστού, όπως είναι το υπερβολικό βάρος και η καθιστική ζωή. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι διάφορες μορφές σωματικής δραστηριότητας που χρησιμοποιούνται από τις παρεμβάσεις είναι πολύ αποδοτική μέθοδος για την διαμόρφωση ενός υγιεινού τρόπου ζωής που μειώνει τον κίνδυνο για καρκίνο του μαστού (Neilson et al., 2017) και την καταπολέμηση της καθιστικής καθημερινότητας (Lee et al., 2021). Το ίδιο ακριβώς ισχύει και για τη διατροφή. Η κατανάλωση υγιεινών τροφών όπως φρούτα, λαχανικά και ψάρια αποδεικνύεται πως έχουν προστατευτική δράση (Ubago-Guisado et al., 2021). Αντίθετα, οι ανθυγιεινές τροφές όπως τα επεξεργασμένα (trans) λιπαρά, τα αναψυκτικά και τα οινοπνευματώδη ποτά έχουν επιβαρυντική δράση και μπορούν να συμβάλλουν στη δημιουργία κατάλληλων συνθηκών για ανάπτυξη καρκίνου του μαστού (Grosso et al., 2017). Επίσης, μπορεί μια παρέμβαση να συνδυάσει την σωματική δραστηριότητα και τις διατροφικές προσαρμογές. Παρά τη βελτίωση της ποιότητας ζωής και των μετρήσεων του βάρους, του ύψους και του δείκτη μάζας σώματος πρέπει να διερευνηθεί παραπάνω η επίδραση στον κίνδυνο για καρκίνο του μαστού (Shaikh et al., 2020). Ακόμα, κάποιες ελπιδοφόρες στρατηγικές είναι η έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία, λαμβάνοντας υπόψη και τηρώντας τις οδηγίες για την πρόληψη του καρκίνου του δέρματος από την υπερέκθεση (van der Rhee et al., 2009). Οι στρατηγικές αυτές έχουν δείξει αρκετά πλεονεκτήματα αλλά απαιτούν περισσότερη αξιολόγηση και έρευνα για να εφαρμόζονται σε μεγαλύτερο πληθυσμιακό εύρος. Τέλος, αξίζει να αναφερθεί πως μια πολύ ενδιαφέρουσα στρατηγική για την έρευνα και την αξιολόγηση είναι η συμμετοχική έρευνα, η οποία δίνει την ευκαιρία σε μέλη της κοινότητας να εμπλέκονται στις διαδικασίες έρευνας και αξιολόγησης σε συνεργασία με την επιστημονική

κοινότητα. Αυτή η μέθοδος έχει φέρει σημαντικές αλλαγές στην βελτίωση του τρόπου ζωής και των συνηθειών της κοινότητας (Thomas et al., 2022).

Όσον αφορά τις στρατηγικές δευτερογενούς πρόληψης, επικεντρώνονται κυρίως σε εναλλακτικές ή συμπληρωματικές μεθόδους απεικόνισης και τεχνικές ή τρόπους ενίσχυσης της διαγνωστικής ακρίβειας από την ανάγνωση της μαστογραφίας.

Τα αποτελέσματα της συστηματικής ανασκόπησης έδειξαν ότι η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη και αποτελεσματική στρατηγική που χρησιμοποιείται για τον προσυμπτωματικό έλεγχο είναι η μαστογραφία (Nelson et al., 2009). Αν και υπάρχουν αρκετές απόψεις σχετικά με την υπερεκτιμημένη επίδραση της μαστογραφίας στη μείωση της θνησιμότητας και στην ανίχνευση των όγκων (Autier et al., 2015), φαίνεται πως για γυναίκες από 40 έως 70 έτη η μαστογραφία έχει συμβάλλει σημαντικά στην ανίχνευση όγκων, σε αρχικό στάδιο αλλά και στη μείωση της θνησιμότητας από καρκίνο του μαστού, με μικρά ποσοστά ανακλήσεων και διαχειρίσιμο κόστος. (Broeders et al., 2012). Η μαστογραφία μπορεί να είναι αναλογική, δηλαδή να χρησιμοποιείται ακτινολογικό film η ψηφιακή, που είναι απεικόνιση νεότερης τεχνολογίας, χωρίς τη χρήση ακτινολογικού film. Και οι δυο τύποι μαστογραφίας παρουσιάζουν σχεδόν ίδια ποσοστά στην ανίχνευση των όγκων (Vinnicombe et al., 2009). Είναι σημαντικό να επισημανθεί πως η μαστογραφία μπορεί να βοηθήσει και στην πρόληψη των μεταστάσεων (Nagtegaal & Duffy, 2013). Στις οικονομικά ασθενέστερες χώρες, ωστόσο, χρησιμοποιούνται, λόγω της έλλειψης των πόρων, οι πιο «παραδοσιακές» στρατηγικές προσυμπτωματικού ελέγχου που είναι η κλινική εξέταση και η αυτοεξέταση μαστών. Δυστυχώς, φαίνεται ότι, παρά τη συχνότητα της χρήσης τους, οι στρατηγικές αυτές δεν έχουν σημαντική ανιχνευτική ικανότητα και επίδραση στην θνησιμότητα (da Costa Vieira et al., 2017).

Δύο από τις πιο αποτελεσματικές στρατηγικές για την ανίχνευση όγκων στους μαστούς, εκτός από την μαστογραφία, είναι η μαγνητική τομογραφία και η τομοσύνθεση μαστών. Η μαγνητική τομογραφία προσφέρει αρκετά υψηλή διαγνωστική αξία αφού χαρακτηρίζεται από υψηλή ευαισθησία και ειδικότητα χωρίς την έκθεση σε τοξικότητα που επιφέρει η μαστογραφία. Ένα σημαντικό κενό που προκύπτει από την χρήση της μαγνητικής τομογραφίας οφείλεται στην αδυναμία της να διακρίνει τους καλοήθεις από τους κακοήθεις όγκους (Brennan et al., 2009). Η ψηφιακή τομοσύνθεση είναι μια ακόμα αξιόλογη μέθοδος για την ανίχνευση των όγκων. Μάλιστα τονίζεται πως μπορεί να αγγίξει την διαγνωστική αξία της μαστογραφίας ή και να την ξεπεράσει ακόμη. Επιπλέον, δεν υπάρχει η αδυναμία της διάκρισης των κακοηθών από τους καλοήθεις όγκους, που υπάρχει στην μαγνητική τομογραφία, ούτε και η έκθεση σε ακτινοβολία που επιφέρει η μαστογραφία (Ko et al., 2021). Υπάρχουν ακόμα δυο

απεικονιστικές μέθοδοι που δείχνουν ελπιδοφόρα αποτελέσματα, καθώς ανιχνεύουν μεγάλο ποσοστό όγκων με αρκετά υψηλή ακρίβεια και σε αρχικά στάδια. Οι στρατηγικές αυτές είναι η χρήση της τεχνολογίας ηλεκτρικής εμπέδησης (Pathiraja et al., 2020) και η μέθοδος της διάχυτης οπτικής απεικόνισης (Leff et al., 2008). Και οι δυο μέθοδοι απαιτούν παραπάνω έρευνα και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων. Μέχρι να υπάρχουν διαθέσιμα αυτά τα στοιχεία, μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο συμπληρωματικά και όχι αντί για την μαστογραφία.

Ένα γενικότερο συμπέρασμα που θα μπορούσε να εξαχθεί είναι πως δεν έχει βρεθεί, τουλάχιστον ακόμη, ισχυρός λόγος που να δικαιολογεί την πλήρη αντικατάσταση της αναλογικής μαστογραφίας από μια νεότερη απεικονιστική μέθοδο. Ωστόσο, τα ευρήματα της ανασκόπησης δείχνουν πως η διαγνωστική αξία του προσυμπτωματικού ελέγχου μπορεί να ενισχυθεί αν, συμπληρωματικά με την μαστογραφία, χρησιμοποιούνται και οι νέες μέθοδοι, δημιουργώντας, έτσι, συνδυαστικές στρατηγικές. Η μαγνητική τομογραφία είναι μια από τις μεθόδους που συνδυάζονται συχνά με τη μαστογραφία. Η μαγνητική τομογραφία ενισχύει την ευαισθησία του ελέγχου αλλά είναι δυνατό να αυξηθούν τα ποσοστά ανακλήσεων (Lord et al., 2007). Μια ακόμη συνδυαστική στρατηγική που χρησιμοποιείται για τον προσυμπτωματικό έλεγχο είναι η μαστογραφία μαζί με υπερηχογράφημα μαστών. Όπως και με τη μαγνητική τομογραφία, το συμπληρωματικό υπερηχογράφημα συμβάλλει στην αποτελεσματική απεικόνιση κρυφών όγκων, που δεν ανιχνεύει η μαστογραφία (Yang et al., 2020) και βοηθάει την καλύτερη απεικόνιση των πυκνών μαστών (Melnikow et al., 2016). Και αυτή η στρατηγική, ωστόσο, μπορεί να επιφέρει αυξημένα ψευδώς θετικά αποτελέσματα και συνεπώς, περισσότερες ανακλήσεις (Yang et al., 2020). Τέλος, και η στρατηγική της ψηφιακής τομοσύνθεσης μπορεί να συνδυαστεί με την μαστογραφία. Μάλιστα, ένας συνδυασμός που αναφέρθηκε αρκετά συχνά ήταν αυτός της ψηφιακής τομοσύνθεσης μαζί με σύνθετη μαστογραφία 2 διαστάσεων. Ο συνδυασμός αυτός προσφέρει αρκετά υψηλά ποσοστά ανίχνευσης συγκριτικά με τη μαστογραφία (Zeng et al., 2021). Επίσης, φαίνεται πως τα ποσοστά των ανακλήσεων με αυτή τη συνδυαστική μέθοδο είναι μειωμένα (Heywang-Köbrunner et al., 2022b).

Αλλάζοντας το περίγραμμα από τις διάφορες στρατηγικές απεικόνισης, η δευτερογενής πρόληψη εστιάζει, ακόμη, σε μεθόδους που θα μειώσουν τις λανθασμένες διαγνώσεις και την ακρίβεια των ευρημάτων, όσον αφορά την ανάγνωση της μαστογραφίας. Η μέθοδος της ψηφιακής ανιχνευτικής υποβοήθησης προσπαθεί να κάνει ακριβώς αυτό. Αυτή η μέθοδος εξετάστηκε με σκοπό την αντικατάσταση της διπλής ανάγνωσης της μαστογραφίας από 2 ακτινολόγους (Azavedo et al., 2012). Πρέπει να επισημανθεί, ωστόσο, πως τα δημοσιευμένα αποτελέσματα και τα στοιχεία από αξιολογήσεις για την αποτελεσματικότητα της μεθόδου

είναι ακόμα ανεπαρκή. Για τον λόγο αυτό, η ψηφιακή ανιχνευτική υποβοήθηση δεν μπορεί ακόμα να αποτελέσει κάτι παραπάνω από ένα συμπληρωματικό εργαλείο στα χέρια των ραδιολόγων (Noble et al., 2009). Άλλο ένα εργαλείο μπορεί να συμβάλλει στην αποδοτικότερη ανάγνωση της μαστογραφίας είναι η τεχνητή νοημοσύνη. Κάποιες μικρότερες έρευνες έχουν δείξει ελπιδοφόρα αποτελέσματα στην εύρεση των όγκων. Κι εδώ, όμως, επισημαίνεται η ανάγκη για ισχυρότερη τεκμηρίωση από μεγαλύτερες έρευνες (Freeman et al., 2021).

Οι στρατηγικές τριτογενούς πρόληψης του καρκίνου του μαστού εστιάζουν, κυρίως, στις προσαρμογές της διατροφής και στη σωματική δραστηριότητα με σκοπό την βελτίωση της σωματικής κατάστασης και της ποιότητας ζωής, στις στρατηγικές εναλλακτικής και συμπληρωματικής ιατρικής με σκοπό την ανακούφιση και την μείωση του πόνου και στην παροχή υποστήριξης με σκοπό την ψυχική και συναισθηματική ανακούφιση των ασθενών.

Τα αποτελέσματα της ανασκόπησης αυτής δείχνουν πως οι ασθενείς με καρκίνο του μαστού μπορούν να επωφεληθούν από στρατηγικές που στοχεύουν στην προσαρμογή των διατροφικών συνηθειών και στην τακτική σωματική άσκηση. Η υιοθέτηση υγιεινών συνηθειών συμβάλλουν στην διατήρηση του βάρους σε υγιή επίπεδα. Η διατήρηση ή προσαρμογή του βάρους είναι μια αποτελεσματική και εφικτή στρατηγική που χρησιμοποιείται από τις παρεμβάσεις (Thomson & Reeves, 2017). Η σωματική δραστηριότητα αποτελεί, εξίσου, αποτελεσματική στρατηγική που επιδιώκουν οι παρεμβάσεις. Η αερόβια άσκηση, η προπόνηση δύναμης με αντιστάσεις και η προπόνηση αύξησης της ευλυγισίας, όταν γίνονται υπό την καθοδήγηση επαγγελματιών, βάση τεκμηριωμένων οδηγιών, βελτιώνουν τη σωματική κατάσταση και την ποιότητα της ζωής. Έτσι, με αυτόν τον τρόπο μειώνεται, σε σημαντικό βαθμό το φορτίο της ασθένειας και οι πιθανότητες επιπλοκών και χειρότερων εκβάσεων (Swartz et al., 2017).

Πέρα από τις επιπτώσεις του καρκίνου του μαστού στην σωματική υγεία, δεν πρέπει να αγνοείται το συναισθηματικό φορτίο που αντιμετωπίζουν οι ασθενείς. Για το λόγο αυτό, αρκετές παρεμβάσεις χρησιμοποιούν τη στρατηγική της υποστήριξης των ασθενών καθ' όλη την πορεία της ασθένειας. Ένα περιβάλλον που χαρακτηρίζεται από συμπαράσταση και υποστήριξη από την οικογένεια και τους φίλους αλλά και από επαγγελματίες υγείας ικανούς να παρέχουν την απαραίτητη πληροφοριακή υποστήριξη δημιουργούν ένα κλίμα ασφάλειας και σιγουριάς. Μέσα σε αυτό το κλίμα οι ασθενείς αισθάνονται συναισθηματική και ψυχική ελάφρυνση αλλά και μεγαλύτερη σιγουριά και αυτοπεποίθηση για την πορεία της ασθένειας (Bochenek-Cibor et al., 2020).

Η ανάγκη των ασθενών για συναισθηματική και σωματική ανακούφιση, αρκετά συχνά, φαίνεται πως οδηγεί στην αναζήτηση συμπληρωματικών και εναλλακτικών τρόπων ιατρικής

φροντίδας. Έτσι, μια στρατηγική που χρησιμοποιείται, σε κάποιες παρεμβάσεις, είναι η συμπληρωματική και εναλλακτική ιατρική. Η λήψη συγκεκριμένων βιταμινών ή βοτάνων, η κατανάλωση συγκεκριμένων τροφών και η αξιοποίηση τεχνικών διαλογισμού και προσευχής, επιστημονικά μπορεί να μην έχουν κάποια υπόσταση στην θεραπεία και την εξάλειψη των όγκων, ωστόσο μπορεί να λειτουργήσουν ως «ψευδοφάρμακα», δίνοντας στους ασθενείς την αίσθηση της συναισθηματικής ασφάλειας, κάνοντας τους δυνατότερους και πιο κινητοποιημένους. Συνεπώς, η εναλλακτική ιατρική μπορεί, υπό ελεγχόμενες από επαγγελματίες υγείας συνθήκες, να αποτελέσει σημαντικό εργαλείο στην μάχη κατά του καρκίνου του μαστού (Wanchai, 1969).

Όπως είναι γνωστό ο καρκίνος του μαστού μπορεί να συνοδεύεται από κάποιες επιπλοκές. Δύο από τις πιο βασικές επιπλοκές φαίνεται πως είναι το λεμφοίδημα και η σεξουαλική δυσλειτουργία. Για την αντιμετώπιση του λεμφοιδήματος, τα ευρήματα έδειξαν δυο βασικές στρατηγικές. Η πρώτη είναι η πραγματοποίηση αφαιρετικών μικροεπεμβάσεων. Αποτελεί αρκετά αποτελεσματική στρατηγική καθώς δεν προκαλεί περαιτέρω επιπλοκές στους ασθενείς (Penha et al., 2013). Η δεύτερη στρατηγική που χρησιμοποιείται σχετικά με τα λεμφοιδήματα είναι ο βελονισμός. Αν και απαιτείται παραπάνω διερεύνηση για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων, έχει δείξει θετικά στοιχεία σχετικά με την μείωση του πόνου και την υποχώρηση του οιδήματος (Hou et al., 2019). Τέλος, για την αντιμετώπιση της σεξουαλικής δυσλειτουργίας χρησιμοποιούνται τεχνικές που ενισχύουν την επικοινωνία των μελών του ζευγαριού, συμβουλευτική αλλά και διάφορα παιχνίδια ρόλων για τη βελτίωση της σεξουαλικής σύνδεσης. Η σεξουαλική δυσλειτουργία επιβαρύνει την ψυχική και συναισθηματική υγεία των γυναικών και μπορεί να ρίξει την αυτοεκτίμησή τους. Επομένως, η συνεισφορά των παρεμβάσεων που χρησιμοποιούν τις παραπάνω στρατηγικές είναι αρκετά σημαντική (Shell, 1969).

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα ευρήματα συνδυαστικά με κάποιες ανασκοπήσεις που περιγράφουν στρατηγικές που μπορούν να ενισχύσουν σε όλα τα επίπεδα πρόληψης μπορούμε να πούμε πως η εκπαίδευση και η καθοδήγηση, η αύξηση της πρόσβασης και η πολιτισμική προσαρμογή και η αξιοποίηση των νέων μεθόδων και των νέων τεχνολογιών αποτελούν βάσεις για επιτυχημένες παρεμβάσεις σε όλες τις βαθμίδες πρόληψης. Γίνεται εμφανές πως μέσα από την εκπαίδευση και την καθοδήγηση (Bernardo et al., 2019), τις νέες τεχνολογίες και εφαρμογές (Bender et al., 2013) και μέσα από την αύξηση της πρόσβασης και των κατάλληλων προσαρμογών στις παρεμβάσεις (Altobelli et al., 2017) μπορεί να αυξηθεί η συμμετοχή στον προσυμπτωματικό έλεγχο και να διαμορφωθούν υγιεινές συνήθειες, να ενισχυθεί η αποτελεσματικότητα και η διαγνωστική ακρίβεια του προσυμπτωματικού ελέγχου και να



επιτευχθεί μια σχέση εμπιστοσύνης μεταξύ χρηστών και υπηρεσιών υγείας, πριν ακόμα από τον πρώτο προσυμπτωματικό έλεγχο μέχρι οποιοδήποτε στάδιο στην πορεία της θεραπείας.

## Περιορισμοί

Η παρούσα συστηματική ανασκόπηση παρουσιάζει κάποιους περιορισμούς που θα πρέπει να αναφερθούν. Αρχικά, οι συστηματικές ανασκοπήσεις που συμπεριλήφθηκαν, περιλάμβαναν μελέτες που είχαν διαφορετικές μεθοδολογίες. Αυτό συνεπάγεται πως αυτές που επικεντρώνονταν σε τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές ή προοπτικές μελέτες έχουν μεγαλύτερη ισχύ από άλλες που περιλάμβαναν μόνο περιγραφικές μελέτες. Έπειτα, σε αρκετές συστηματικές ανασκοπήσεις που συμπεριλήφθηκαν δεν αναφέρεται το κόστος των στρατηγικών που χρησιμοποιούν οι παρεμβάσεις, μέσα από οικονομικές αξιολογήσεις. Οι οικονομικές αξιολογήσεις, όπως η ανάλυση κόστους – αποτελεσματικότητας, για παράδειγμα, είναι πολύ βοηθητικές στην υιοθέτηση των στρατηγικών επειδή είναι ένας πολύ αποτελεσματικός τρόπος να αποδειχθεί το αν είναι απαραίτητο αλλά και εφικτό να εφαρμοστεί μια συγκεκριμένη στρατηγική σε ένα συγκεκριμένο πληθυσμό ή έναν συγκεκριμένο τόπο. Ακόμη, μια αδυναμία της παρούσας σύνθεσης έρχεται από την αδυναμία των μελετών, που συμπεριλαμβάνονται στις συστηματικές ανασκοπήσεις, να αξιολογήσουν το αν τα αποτελέσματα από την εφαρμογή συγκεκριμένων στρατηγικών είναι διατηρήσιμα μακροπρόθεσμα, με την πάροδο του χρόνου. Οι παρεμβάσεις που χρησιμοποιούν στρατηγικές που επιφέρουν διατηρήσιμα αποτελέσματα είναι αποτελεσματικότερες καθώς καλύπτουν τις ανάγκες της κοινότητας για μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα. Συνεπώς, μειώνεται έμμεσα και το κόστος που πρέπει να καλυφθεί από τα συστήματα υγείας για την εφαρμογή άλλων στρατηγικών. Τέλος, κάποιες από τις συστηματικές ανασκοπήσεις αυτής της σύνθεσης είχαν μικρό αριθμό μελετών ως δείγμα. Επομένως, είναι αναπόφευκτο η ισχύς τους να είναι μειωμένη, συγκριτικά με άλλες που έχουν μεγαλύτερο δείγμα.

## Επίλογος

Η παρούσα συστηματική ανασκόπηση έδειξε την ύπαρξη πληθώρας στρατηγικών που μπορούν να αξιοποιηθούν από δομές και υπηρεσίες της κοινότητας, σε κάθε βαθμίδα πρόληψης. Σε επίπεδο πρωτογενούς πρόληψης, οι αποτελεσματικότερες προσεγγίσεις είναι η ενίσχυση της συμμετοχής στον προσυμπτωματικό έλεγχο, η εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση για τον καρκίνο του μαστού, γενικότερα και οι τροποποιήσεις του τρόπου ζωής σχετικά με τους παράγοντες που έχουν επιβαρυντικό ή προστατευτικό ρόλο στην ανάπτυξη όγκων στους μαστούς. Οι βασικές στρατηγικές που χρησιμοποιούνται στη δευτερογενή πρόληψη είναι η αξιοποίηση νέων απεικονιστικών μεθόδων, όπως η μαγνητική τομογραφία μαστών, η ψηφιακή τομοσύνθεση μαστών και η σύνθετη μαστογραφία 2 διαστάσεων, με σκοπό την αύξηση της διαγνωστικής αξίας του προσυμπτωματικού ελέγχου και η χρήση ψηφιακών μέσων για την υποβοήθηση των ακτινολόγων στην ανάγνωση της μαστογραφίας. Όσο για τις στρατηγικές που αξιοποιούνται στην τριτογενή πρόληψη, επικεντρώνονται στις διατροφικές προσαρμογές και στην αύξηση της σωματικής δραστηριότητας με σκοπό την σωματική ενδυνάμωση και την βελτίωση της ποιότητας ζωής, στην υποστήριξη των ασθενών με σκοπό την συναισθηματική, ηθική αλλά και πληροφοριακή ενίσχυσή τους και στην μείωση κάποιων επιπλοκών της ασθένειας όπως το λεμφοίδημα και η σεξουαλική δυσλειτουργία. Πρέπει, ακόμη, να σημειωθεί πως η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση, η αύξηση της πρόσβασης μέσω προσαρμογών ανάλογα με τις ανάγκες και η αξιοποίηση των νέων μεθόδων και τεχνολογιών μπορούν να συνδράμουν και να ενισχύσουν στρατηγικές, σε κάθε επίπεδο πρόληψης. Τέλος, πρέπει να επισημανθεί η ανάγκη της αξιολόγησης των αποτελεσμάτων των διαφόρων στρατηγικών σε σχέση με το κόστος αλλά και την ικανότητα διατήρησης. Μόνο έτσι μπορεί να υπάρξει η δυνατότητα της ασφαλούς γενικευμένης εφαρμογής των στρατηγικών αυτών από τις δομές και υπηρεσίες κοινοτικής υγείας, σε διάφορες περιοχές, ανάλογα με τις ανάγκες της εκάστοτε κοινότητας.

## Βιβλιογραφία

Acharya, A., Sounderajah, V., Ashrafian, H., Darzi, A., & Judah, G. (2021). A systematic review of interventions to improve breast cancer screening health behaviours.

*Preventive Medicine*, 153, 106828. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2021.106828>

Agide, F. D., Sadeghi, R., Garmaroudi, G., & Tigabu, B. M. (2018). A systematic review of health promotion interventions to increase breast cancer screening uptake: From the last 12 years. *European Journal of Public Health*, 28(6), 1149–1155.

<https://doi.org/10.1093/eurpub/ckx231>

Alabousi, M., Wadera, A., Kashif Al-Ghita, M., Kashef Al-Ghetaa, R., Salameh, J.-P., Pozdnyakov, A., Zha, N., Samoilov, L., Dehmoobad Sharifabadi, A., Sadeghirad, B., Freitas, V., McInnes, M. D., & Alabousi, A. (2021). Performance of Digital Breast Tomosynthesis, Synthetic Mammography, and Digital Mammography in Breast Cancer Screening: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JNCI: Journal of the National Cancer Institute*, 113(6), 680–690. <https://doi.org/10.1093/jnci/djaa205>

Allemani, C., Matsuda, T., Di Carlo, V., Harewood, R., Matz, M., Nikšić, M., Bonaventure, A., Valkov, M., Johnson, C. J., Estève, J., Ogunbiyi, O. J., Azevedo e Silva, G., Chen, W.-Q., Eser, S., Engholm, G., Stiller, C. A., Monnereau, A., Woods, R. R., Visser, O., ... Lewis, C. (2018). Global surveillance of trends in cancer survival 2000–14 (CONCORD-3): Analysis of individual records for 37 513 025 patients diagnosed with one of 18 cancers from 322 population-based registries in 71 countries. *The Lancet*, 391(10125), 1023–1075. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)33326-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)33326-3)

Altobelli, E., Rapacchietta, L., Angeletti, P. M., Barbante, L., Profeta, F. V., & Fagnano, R. (2017). Breast Cancer Screening Programmes across the WHO European Region: Differences among Countries Based on National Income Level. *International Journal of*

*Environmental Research and Public Health*, 14(4), 452.

<https://doi.org/10.3390/ijerph14040452>

Anastasi, N., & Lusher, J. (2019). The impact of breast cancer awareness interventions on breast screening uptake among women in the United Kingdom: A systematic review. *Journal of Health Psychology*, 24(1), 113–124.

<https://doi.org/10.1177/1359105317697812>

Andersen, S. B., Törnberg, S., Lynge, E., Von Euler-Chelpin, M., & Njor, S. H. (2014). A simple way to measure the burden of interval cancers in breast cancer screening. *BMC Cancer*, 14(1), 782. <https://doi.org/10.1186/1471-2407-14-782>

Anothaisintawee, T., Wiratkapun, C., Lerdsitthichai, P., Kasamesup, V., Wongwaisayawan, S., Srinakaran, J., Hirunpat, S., Woodtichartpreecha, P., Boonlikit, S., Teerawattananon, Y., & Thakkinstian, A. (2013). Risk Factors of Breast Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 25(5), 368–387.

<https://doi.org/10.1177/1010539513488795>

Arafat, H. M., Omar, J., Muhamad, R., Al-Astani, T. A. D., Shafii, N., Al Laham, N. A., Naser, I., Shamallakh, O. M., Shamallakh, K. M., & Jebril, M. A. A. R. (2021). Breast Cancer Risk From Modifiable and Non-Modifiable Risk Factors among Palestinian Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention : APJCP*, 22(7), 1987–1995.

<https://doi.org/10.31557/APJCP.2021.22.7.1987>

Armstrong, K., Moye, E., Williams, S., Berlin, J. A., & Reynolds, E. E. (2007). Screening Mammography in Women 40 to 49 Years of Age: A Systematic Review for the American College of Physicians. *Annals of Internal Medicine*, 146(7), 516–526.

<https://doi.org/10.7326/0003-4819-146-7-200704030-00008>

- Attipoe-Dorcoo, S., Chattopadhyay, S. K., Verugheese, J., Ekwueme, D. U., Sabatino, S. A., & Peng, Y. (2021). Engaging Community Health Workers to Increase Cancer Screening: A Community Guide Systematic Economic Review. *American Journal of Preventive Medicine*, 60(4), e189–e197. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2020.08.011>
- Austoker, J., Bankhead, C., Forbes, L. J. L., Atkins, L., Martin, F., Robb, K., Wardle, J., & Ramirez, A. J. (2009). Interventions to promote cancer awareness and early presentation: Systematic review. *British Journal of Cancer*, 101(Suppl 2), S31–S39. <https://doi.org/10.1038/sj.bjc.6605388>
- Autier, P., Boniol, M., Smans, M., Sullivan, R., & Boyle, P. (2015). Statistical analyses in Swedish randomised trials on mammography screening and in other randomised trials on cancer screening: A systematic review. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 108(11), 440–450. <https://doi.org/10.1177/0141076815593403>
- Azavedo, E., Zackrisson, S., Mejåre, I., & Heibert Arnlin, M. (2012). Is single reading with computer-aided detection (CAD) as good as double reading in mammography screening? A systematic review. *BMC Medical Imaging*, 12(1), 22. <https://doi.org/10.1186/1471-2342-12-22>
- Baird, J., Yogeswaran, G., Oni, G., & Wilson, E. E. (2021). What can be done to encourage women from Black, Asian and minority ethnic backgrounds to attend breast screening? A qualitative synthesis of barriers and facilitators. *Public Health*, 190, 152–159. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.10.013>
- Baker, S., Wall, M., & Bloomfield, A. (2005). What is the most appropriate breast-cancer screening interval for women aged 45 to 49 years in New Zealand? *The New Zealand Medical Journal*, 118(1221), U1636.
- Baron, R. C., Rimer, B. K., Coates, R. J., Kerner, J., Kalra, G. P., Melillo, S., Habarta, N., Wilson, K. M., Chattopadhyay, S., & Leeks, K. (2008). Client-Directed Interventions to

Increase Community Access to Breast, Cervical, and Colorectal Cancer Screening: A Systematic Review. *American Journal of Preventive Medicine*, 35(1, Supplement), S56–S66. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2008.04.001>

Barratt, A. L., Irwig, L. M., Salkeld, G. P., Glasziou, P. P., & Houssami, N. (2002). Benefits, harms and costs of screening mammography in women 70 years and over: A systematic review. *Medical Journal of Australia*, 176(6).

<https://www.mja.com.au/journal/2002/176/6/benefits-harms-and-costs-screening-mammography-women-70-years-and-over>

Bashirian, S., Mohammadi, Y., Barati, M., Moaddabshoar, L., & Dogonchi, M. (2020).

Effectiveness of the Theory-Based Educational Interventions on Screening of Breast Cancer in Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Quarterly of Community Health Education*, 40(3), 219–236.

<https://doi.org/10.1177/0272684X19862148>

Bellanger, M., Barry, K., Rana, J., & Regnaud, J.-P. (2020). Cost-Effectiveness of Lifestyle-Related Interventions for the Primary Prevention of Breast Cancer: A Rapid Review.

*Frontiers in Medicine*, 6, 325. <https://doi.org/10.3389/fmed.2019.00325>

Bellhouse, S., McWilliams, L., Firth, J., Yorke, J., & French, D. P. (2018). Are community-based health worker interventions an effective approach for early diagnosis of cancer? A systematic review and meta-analysis. *Psycho-Oncology*, 27(4), 1089–1099.

<https://doi.org/10.1002/pon.4575>

Bender, J. L., Yue, R. Y. K., To, M. J., Deacken, L., & Jadad, A. R. (2013). A Lot of Action, But Not in the Right Direction: Systematic Review and Content Analysis of

Smartphone Applications for the Prevention, Detection, and Management of Cancer.

*Journal of Medical Internet Research*, 15(12), e2661. <https://doi.org/10.2196/jmir.2661>

- Bermejo-Pérez, M. J., Márquez-Calderón, S., & Llanos-Méndez, A. (2008). Cancer surveillance based on imaging techniques in carriers of BRCA1/2 gene mutations: A systematic review. *The British Journal of Radiology*, *81*(963), 172–179.  
<https://doi.org/10.1259/bjr/21074350>
- Bernardo, B. M., Zhang, X., Beverly Hery, C. M., Meadows, R. J., & Paskett, E. D. (2019). The efficacy and cost-effectiveness of patient navigation programs across the cancer continuum: A systematic review. *Cancer*, *125*(16), 2747–2761.  
<https://doi.org/10.1002/ncr.32147>
- Biesecker, B. B., Schwartz, M. D., & Marteau, T. M. (2013). Enhancing Informed Choice to Undergo Health Screening: A Systematic Review. *American Journal of Health Behavior*, *37*(3), 351–359. <https://doi.org/10.5993/AJHB.37.3.8>
- Blake, K. D., Thai, C., Falisi, A., Chou, W.-Y. S., Oh, A., Jackson, D., Gaysynsky, A., & Hesse, B. W. (2020). Video-Based Interventions for Cancer Control: A Systematic Review. *Health Education & Behavior*, *47*(2), 249–257.  
<https://doi.org/10.1177/1090198119887210>
- Bochenek-Cibor, J., Górecka, M., Storman, D., & Bała, M. M. (2020). Support for Metastatic Breast Cancer Patients—A Systematic Review. *Journal of Cancer Education*, *35*(6), 1061–1067. <https://doi.org/10.1007/s13187-020-01783-5>
- Brennan, M. E., Houssami, N., Lord, S., Macaskill, P., Irwig, L., Dixon, J. M., Warren, R. M. L., & Ciatto, S. (2009). Magnetic Resonance Imaging Screening of the Contralateral Breast in Women With Newly Diagnosed Breast Cancer: Systematic Review and Meta-Analysis of Incremental Cancer Detection and Impact on Surgical Management. *Journal of Clinical Oncology*, *27*(33), 5640–5649.  
<https://doi.org/10.1200/JCO.2008.21.5756>

- Broeders, M., Moss, S., Nyström, L., Njor, S., Jonsson, H., Paap, E., Massat, N., Duffy, S., Lyng, E., & Paci, E. (2012). The Impact of Mammographic Screening on Breast Cancer Mortality in Europe: A Review of Observational Studies. *Journal of Medical Screening*, *19*(1\_suppl), 14–25. <https://doi.org/10.1258/jms.2012.012078>
- Bruinsma, T. J., Dyer, A. M., Rogers, C. J., Schmitz, K. H., & Sturgeon, K. M. (2021). Effects of diet and exercise-induced weight loss on biomarkers of inflammation in breast cancer survivors: A systematic review and meta-analysis. *Cancer Epidemiology Biomarkers and Prevention*, *30*(6), 1048–1062. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-20-1029>
- Cai, Y., Li, J., Gao, Y., Yang, K., He, J., Li, N., & Tian, J. (2021). A systematic review of recommendations on screening strategies for breast cancer due to hereditary predisposition: Who, When, and How? *Cancer Medicine*, *10*(10), 3437–3448. <https://doi.org/10.1002/cam4.3898>
- Camilloni, L., Ferroni, E., Cendales, B. J., Pezzarossi, A., Furnari, G., Borgia, P., Guasticchi, G., Rossi, P. G., & the Methods to increase participation Working Group. (2013). Methods to increase participation in organised screening programs: A systematic review. *BMC Public Health*, *13*(1), 464. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-464>
- CDC's Division of Cancer Prevention and Control. (2021a). *What Is Breast Cancer?* Centers for Disease Control and Prevention. [https://www.cdc.gov/cancer/breast/basic\\_info/what-is-breast-cancer.htm](https://www.cdc.gov/cancer/breast/basic_info/what-is-breast-cancer.htm)
- CDC's Division of Cancer Prevention and Control. (2021b). *What Are the Risk Factors for Breast Cancer?* Centers for Disease Control and Prevention. [https://www.cdc.gov/cancer/breast/basic\\_info/risk\\_factors.htm](https://www.cdc.gov/cancer/breast/basic_info/risk_factors.htm)



CDC's Division of Cancer Prevention and Control. (2021c). *What Are the Symptoms of Breast Cancer?* Centers for Disease Control and Prevention.

[https://www.cdc.gov/cancer/breast/basic\\_info/symptoms.htm](https://www.cdc.gov/cancer/breast/basic_info/symptoms.htm)

CDC's Division of Cancer Prevention and Control. (2021d). *How Is Breast Cancer Diagnosed?* Centers for Disease Control and Prevention.

[https://www.cdc.gov/cancer/breast/basic\\_info/diagnosis.htm](https://www.cdc.gov/cancer/breast/basic_info/diagnosis.htm)

CDC's Division of Cancer Prevention and Control. (2021e). *How Is Breast Cancer Treated?* Centers for Disease Control and Prevention.

[https://www.cdc.gov/cancer/breast/basic\\_info/treatment.htm](https://www.cdc.gov/cancer/breast/basic_info/treatment.htm)

Chan, D. N. S., & So, W. K. W. (2015). A systematic review of randomised controlled trials examining the effectiveness of breast and cervical cancer screening interventions for ethnic minority women. *European Journal of Oncology Nursing*, *19*(5), 536–553.

<https://doi.org/10.1016/j.ejon.2015.02.015>

Chen, T. H.-H., Yen, A. M.-F., Fann, J. C.-Y., Gordon, P., Chen, S. L.-S., Chiu, S. Y.-H., Hsu, C.-Y., Chang, K.-J., Lee, W.-C., Yeoh, K. G., Saito, H., Promthet, S., Hamashima, C., Maidin, A., Robinson, F., & Zhao, L.-Z. (2017). Clarifying the debate on population-based screening for breast cancer with mammography: A systematic review of randomized controlled trials on mammography with Bayesian meta-analysis and causal model. *Medicine*, *96*(3), e5684. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000005684>

Chen, X., Wang, Q., Zhang, Y., Xie, Q., & Tan, X. (2019). Physical Activity and Risk of Breast Cancer: A Meta-Analysis of 38 Cohort Studies in 45 Study Reports. *Value in Health*, *22*(1), 104–128. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2018.06.020>

Christie, V., Green, D., Amin, J., Pyke, C., Littlejohn, K., Skinner, J., McCowen, D., & Gwynne, K. (2021). What Is the Evidence Globally for Culturally Safe Strategies to Improve Breast Cancer Outcomes for Indigenous Women in High Income Countries? A

Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 6073. <https://doi.org/10.3390/ijerph18116073>

Cosp, X. B., Castillejo, M. M., Vila, M. P., Marti, J., & Emparanza, J. I. (2001). Strategies for increasing the participation of women in community breast cancer screening. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002943>

da Costa Vieira, R. A., Biller, G., Uemura, G., Ruiz, C. A., & Curado, M. P. (2017). Breast cancer screening in developing countries. *Clinics*, 72(4), 244–253. [https://doi.org/10.6061/clinics/2017\(04\)09](https://doi.org/10.6061/clinics/2017(04)09)

Damiani, G., Basso, D., Acampora, A., Bianchi, C. B. N. A., Silvestrini, G., Frisciale, E. M., Sassi, F., & Ricciardi, W. (2015). The impact of level of education on adherence to breast and cervical cancer screening: Evidence from a systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine*, 81, 281–289. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.09.011>

D’Andrea, E., Marzuillo, C., De Vito, C., Di Marco, M., Pitini, E., Vacchio, M. R., & Villari, P. (2016). Which BRCA genetic testing programs are ready for implementation in health care? A systematic review of economic evaluations. *Genetics in Medicine*, 18(12), 1171–1180. <https://doi.org/10.1038/gim.2016.29>

DeSantis, C. E., Fedewa, S. A., Goding Sauer, A., Kramer, J. L., Smith, R. A., & Jemal, A. (2016). Breast cancer statistics, 2015: Convergence of incidence rates between black and white women. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 66(1), 31–42. <https://doi.org/10.3322/caac.21320>

Döbrössy, B., Girasek, E., Susánszky, A., Koncz, Z., Györffy, Z., & Bognár, V. K. (2020). “Clicks, likes, shares and comments” a systematic review of breast cancer screening

discourse in social media. *PLOS ONE*, 15(4), e0231422.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231422>

Donnelly, T. T., & Hwang, J. (2015). Breast Cancer Screening Interventions for Arabic Women: A Literature Review. *Journal of Immigrant and Minority Health*, 17(3), 925–939. <https://doi.org/10.1007/s10903-013-9902-9>

Edwards, A. G., Evans, R., Hood, K., & Elwyn, G. J. (2006). Personalised risk communication for informed decision making about taking screening tests. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001865.pub2>

Ersin, F., & Bahar, Z. (2011). Effect of health belief model and health promotion model on breast cancer early diagnosis behavior: A systematic review. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention: APJCP*, 12(10), 2555–2562.

Escoffery, C., Rodgers, K. C., Kegler, M. C., Haardörfer, R., Howard, D. H., Liang, S., Pinsker, E., Roland, K. B., Allen, J. D., Ory, M. G., Bastani, R., Fernandez, M. E., Risendal, B. C., Byrd, T. L., & Coronado, G. D. (2014). A systematic review of special events to promote breast, cervical and colorectal cancer screening in the United States. *BMC Public Health*, 14(1), 274. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-274>

Ferroni, E., Camilloni, L., Jimenez, B., Furnari, G., Borgia, P., Guasticchi, G., & Rossi, P. G. (2012). How to increase uptake in oncologic screening: A systematic review of studies comparing population-based screening programs and spontaneous access. *Preventive Medicine*, 55(6), 587–596. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.10.007>

Freeman, K., Geppert, J., Stinton, C., Todkill, D., Johnson, S., Clarke, A., & Taylor-Phillips, S. (2021). Use of artificial intelligence for image analysis in breast cancer screening programmes: Systematic review of test accuracy. *BMJ*, 374, n1872. <https://doi.org/10.1136/bmj.n1872>

- Gao, J., Jin, Y., Yu, S., Wu, W., & Han, S. (2021). Evaluate the effectiveness of breast cancer decision aids: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Nursing Open*, 8(5), 2091–2104. <https://doi.org/10.1002/nop2.741>
- Giampietro, R. R., Cabral, M. V. G., Lima, S. A. M., Weber, S. A. T., & dos Santos Nunes-Nogueira, V. (2020). Accuracy and Effectiveness of Mammography versus Mammography and Tomosynthesis for Population-Based Breast Cancer Screening: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Scientific Reports*, 10(1), 7991. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-64802-x>
- Global Burden of Disease Cancer Collaboration. (2019). Global, Regional, and National Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life-Years for 29 Cancer Groups, 1990 to 2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study. *JAMA Oncology*, 5(12), 1749–1768. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2019.2996>
- Gonçalves, C. V., Camargo, V. P., Cagol, J. M., Miranda, B., & Mendoza-Sassi, R. A. (2017). Women's knowledge of methods for secondary prevention of breast cancer. *Ciência & Saúde Coletiva*, 22, 4073–4082. <https://doi.org/10.1590/1413-812320172212.09372016>
- Goode, A. D., Lawler, S. P., Brakenridge, C. L., Reeves, M. M., & Eakin, E. G. (2015). Telephone, print, and Web-based interventions for physical activity, diet, and weight control among cancer survivors: A systematic review. *Journal of Cancer Survivorship*, 9(4), 660–682. <https://doi.org/10.1007/s11764-015-0442-2>
- Gøtzsche, P. C., & Jørgensen, K. J. (2013). Screening for breast cancer with mammography. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 6. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001877.pub5>

Green, B. B., & Taplin, S. H. (2003). Breast Cancer Screening Controversies. *The Journal of the American Board of Family Practice*, 16(3), 233–241.

<https://doi.org/10.3122/jabfm.16.3.233>

Grosso, G., Bella, F., Godos, J., Sciacca, S., Del Rio, D., Ray, S., Galvano, F., & Giovannucci, E. L. (2017). Possible role of diet in cancer: Systematic review and multiple meta-analyses of dietary patterns, lifestyle factors, and cancer risk. *Nutrition Reviews*, 75(6), 405–419. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nux012>

Gu, K. J., & Li, G. (2020). An Overview of Cancer Prevention: Chemoprevention and Immunoprevention. *Journal of Cancer Prevention*, 25(3), 127–135.

<https://doi.org/10.15430/JCP.2020.25.3.127>

He, J., Gu, Y., & Zhang, S. (2018). Vitamin A and Breast Cancer Survival: A Systematic Review and Meta-analysis. *Clinical Breast Cancer*, 18(6), e1389–e1400.

<https://doi.org/10.1016/j.clbc.2018.07.025>

Heywang-Köbrunner, S. H., Jänsch, A., Hacker, A., Weinand, S., & Vogelmann, T. (2022). Digital breast tomosynthesis (DBT) plus synthesised two-dimensional mammography (s2D) in breast cancer screening is associated with higher cancer detection and lower recalls compared to digital mammography (DM) alone: Results of a systematic review and meta-analysis. *European Radiology*, 32(4), 2301–2312.

<https://doi.org/10.1007/s00330-021-08308-8>

Heywang-Köbrunner, S.-H., Jänsch, A., Hacker, A., Weinand, S., & Vogelmann, T. (2022). Tomosynthesis with synthesised two-dimensional mammography yields higher cancer detection compared to digital mammography alone, also in dense breasts and in younger women: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Radiology*, 152.

<https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2022.110324>

- Hoffman, C., & Baker, B. (2022). Effects of Mindful Self-Compassion Program on Psychological Well-being and Levels of Compassion in People Affected by Breast Cancer. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, AT7227.
- Holli, K., Lääperi, A.-L., Harrison, L., Luukkaala, T., Toivonen, T., Ryymin, P., Dastidar, P., Soimakallio, S., & Eskola, H. (2010). Characterization of Breast Cancer Types by Texture Analysis of Magnetic Resonance Images. *Academic Radiology*, 17(2), 135–141. <https://doi.org/10.1016/j.acra.2009.08.012>
- Hou, S.-I., & Cao, X. (2018). A Systematic Review of Promising Strategies of Faith-Based Cancer Education and Lifestyle Interventions Among Racial/Ethnic Minority Groups. *Journal of Cancer Education*, 33(6), 1161–1175. <https://doi.org/10.1007/s13187-017-1277-5>
- Hou, S.-I., Sealy, D.-A., & Kabiru, C. W. (2011). Closing the disparity gap: Cancer screening interventions among Asians--a systematic literature review. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention: APJCP*, 12(11), 3133–3139.
- Hou, W., Pei, L., Song, Y., Wu, J., Geng, H., Chen, L., Wang, Y., Hu, Y., Zhou, J., & Sun, J. (2019). Acupuncture therapy for breast cancer-related lymphedema: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 45(12), 2307–2317. <https://doi.org/10.1111/jog.14122>
- Huang, S., Houssami, N., Brennan, M., & Nickel, B. (2021). The impact of mandatory mammographic breast density notification on supplemental screening practice in the United States: A systematic review. *Breast Cancer Research and Treatment*, 187(1), 11–30. <https://doi.org/10.1007/s10549-021-06203-w>
- Irwig, L., Houssami, N., & van Vliet, C. (2004). New technologies in screening for breast cancer: A systematic review of their accuracy. *British Journal of Cancer*, 90(11), 2118–2122. <https://doi.org/10.1038/sj.bjc.6601836>

- Jayasekera, J., & Mandelblatt, J. S. (2020). Systematic Review of the Cost Effectiveness of Breast Cancer Prevention, Screening, and Treatment Interventions. *Journal of Clinical Oncology*, 38(4), 332–350. <https://doi.org/10.1200/JCO.19.01525>
- Kambourova, Z., & Kalwij, A. (2022). Are there employment and income gains of a national breast cancer screening program? *Health Economics Review*, 12. <https://doi.org/10.1186/s13561-022-00380-0>
- Ko, M. J., Park, D. A., Kim, S. H., Ko, E. S., Shin, K. H., Lim, W., Kwak, B. S., & Chang, J. M. (2021). Accuracy of Digital Breast Tomosynthesis for Detecting Breast Cancer in the Diagnostic Setting: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Korean Journal of Radiology*, 22(8), 1240–1252. <https://doi.org/10.3348/kjr.2020.1227>
- Kolak, A., Kamińska, M., Sygit, K., Budny, A., Surdyka, D., Kukielka-Budny, B., & Burdan, F. (2017). Primary and secondary prevention of breast cancer. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 24(4), 549–553. <https://doi.org/10.26444/aaem/75943>
- Koleva-Kolarova, R. G., Zhan, Z., Greuter, M. J. W., Feenstra, T. L., & Bock, G. H. D. (2015). Simulation models in population breast cancer screening: A systematic review. *The Breast*, 24(4), 354–363. <https://doi.org/10.1016/j.breast.2015.03.013>
- Lee, J., Lee, J., Lee, D.-W., Kim, H.-R., & Kang, M.-Y. (2021). Sedentary work and breast cancer risk: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Occupational Health*, 63(1), e12239. <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12239>
- Leff, D. R., Warren, O. J., Enfield, L. C., Gibson, A., Athanasiou, T., Patten, D. K., Hebden, J., Yang, G. Z., & Darzi, A. (2008). Diffuse optical imaging of the healthy and diseased breast: A systematic review. *Breast Cancer Research and Treatment*, 108(1), 9–22. <https://doi.org/10.1007/s10549-007-9582-z>

- Lord, S. J., Lei, W., Craft, P., Cawson, J. N., Morris, I., Walleser, S., Griffiths, A., Parker, S., & Houssami, N. (2007). A systematic review of the effectiveness of magnetic resonance imaging (MRI) as an addition to mammography and ultrasound in screening young women at high risk of breast cancer. *European Journal of Cancer*, *43*(13), 1905–1917. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2007.06.007>
- Lu, M., Moritz, S., Lorenzetti, D., Sykes, L., Straus, S., & Quan, H. (2012). A systematic review of interventions to increase breast and cervical cancer screening uptake among Asian women. *BMC Public Health*, *12*(1), 413. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-413>
- Łukasiewicz, S., Czezelewski, M., Forma, A., Baj, J., Sitarz, R., & Stanisławek, A. (2021). Breast Cancer—Epidemiology, Risk Factors, Classification, Prognostic Markers, and Current Treatment Strategies—An Updated Review. *Cancers*, *13*(17), 4287. <https://doi.org/10.3390/cancers13174287>
- Luque, J. S., Logan, A., Soulen, G., Armeson, K. E., Garrett, D. M., Davila, C. B., & Ford, M. E. (2019). Systematic Review of Mammography Screening Educational Interventions for Hispanic Women in the United States. *Journal of Cancer Education*, *34*(3), 412–422. <https://doi.org/10.1007/s13187-018-1321-0>
- Mandelblatt, J., Saha, S., Teutsch, S., Hoerger, T., Siu, A. L., Atkins, D., Klein, J., & Helfand, M. (2003). The Cost-Effectiveness of Screening Mammography beyond Age 65 Years. *Annals of Internal Medicine*, *139*(10), 835–842. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-139-10-200311180-00011>
- Martínez-Alonso, M., Carles-Lavila, M., Pérez-Lacasta, M. J., Pons-Rodríguez, A., Garcia, M., & Rué, M. (2017). Assessment of the effects of decision aids about breast cancer screening: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, *7*(10), e016894. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-016894>



- Masi, C. M., Blackman, D. J., & Peek, M. E. (2007). Interventions to Enhance Breast Cancer Screening, Diagnosis, and Treatment among Racial and Ethnic Minority Women. *Medical Care Research and Review*, *64*(5\_suppl), 195S-242S. <https://doi.org/10.1177/1077558707305410>
- Mekonnen, B. D. (2020). Breast self-examination practice and associated factors among female healthcare workers in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, *15*(11), e0241961. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241961>
- Melnikow, J., Fenton, J. J., Whitlock, E. P., Miglioretti, D. L., Weyrich, M. S., Thompson, J. H., & Shah, K. (2016). Supplemental Screening for Breast Cancer in Women With Dense Breasts: A Systematic Review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Annals of Internal Medicine*, *164*(4), 268–278. <https://doi.org/10.7326/M15-1789>
- Mohan, G., Chattopadhyay, S. K., Ekwueme, D. U., Sabatino, S. A., Okasako-Schmucker, D. L., Peng, Y., Mercer, S. L., & Thota, A. B. (2019). Economics of Multicomponent Interventions to Increase Breast, Cervical, and Colorectal Cancer Screening: A Community Guide Systematic Review. *American Journal of Preventive Medicine*, *57*(4), 557–567. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2019.03.006>
- Mullooly, M., White, G., Bennett, K., O’Doherty, A., Flanagan, F., & Healy, O. (2021). Retrospective radiological review and classification of interval breast cancers within population-based breast screening programmes for the purposes of open disclosure: A systematic review. *European Journal of Radiology*, *138*. <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2021.109572>
- Muradali, D., Kennedy, E. B., Eisen, A., Holloway, C. M. B., Smith, C. R., & Chiarelli, A. M. (2017). Breast screening for survivors of breast cancer: A systematic review. *Preventive Medicine*, *103*, 70–75. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.07.026>

- Mutebi, M., Anderson, B. O., Duggan, C., Adebamowo, C., Agarwal, G., Ali, Z., Bird, P., Bourque, J.-M., DeBoer, R., Gebrim, L. H., Masetti, R., Masood, S., Menon, M., Nakigudde, G., Ng'ang'a, A., Niyonzima, N., Rositch, A. F., Unger-Saldaña, K., Villarreal-Garza, C., ... Eniu, A. (2020). Breast cancer treatment: A phased approach to implementation. *Cancer*, *126*(S10), 2365–2378. <https://doi.org/10.1002/cncr.32910>
- Nagtegaal, I. D., & Duffy, S. W. (2013). Reduction in rate of node metastases with breast screening: Consistency of association with tumor size. *Breast Cancer Research and Treatment*, *137*(3), 653–663. <https://doi.org/10.1007/s10549-012-2384-y>
- Namiranian, N., Moradi-Lakeh, M., Razavi-Ratki, S. K., Doayie, M., & Nojomi, M. (2014). Risk factors of breast cancer in the Eastern Mediterranean Region: A systematic review and meta-analysis. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention: APJCP*, *15*(21), 9535–9541. <https://doi.org/10.7314/apjcp.2014.15.21.9535>
- National Cancer Institute. (2021). *What Is Cancer?* (nciglobal,ncienterprise) [CgvArticle]. <https://www.cancer.gov/about-cancer/understanding/what-is-cancer>
- Neilson, H. K., Farris, M. S., Stone, C. R., Vaska, M. M., Brenner, D. R., & Friedenreich, C. M. (2017). Moderate-vigorous recreational physical activity and breast cancer risk, stratified by menopause status: A systematic review and meta-analysis. *Menopause*, *24*(3), 322–344. <https://doi.org/10.1097/GME.0000000000000745>
- Neil-Sztramko, S. E., Boyle, T., Milosevic, E., Nugent, S. F., Gotay, C. C., & Campbell, K. L. (2017). Does obesity modify the relationship between physical activity and breast cancer risk? *Breast Cancer Research and Treatment*, *166*(2), 367–381. <https://doi.org/10.1007/s10549-017-4449-4>
- Nelson, H. D., Fu, R., Cantor, A., Pappas, M., Daeges, M., & Humphrey, L. (2016). Effectiveness of Breast Cancer Screening: Systematic Review and Meta-analysis to

- Update the 2009 U.S. Preventive Services Task Force Recommendation. *Annals of Internal Medicine*, 164(4), 244–255. <https://doi.org/10.7326/M15-0969>
- Nelson, H. D., Tyne, K., Naik, A., Bougatsos, C., Chan, B. K., & Humphrey, L. (2009). Screening for Breast Cancer: An Update for the U.S. Preventive Services Task Force. *Annals of Internal Medicine*, 151(10), 727–737. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-151-10-200911170-00009>
- NICE. (2017). *Advanced breast cancer: Diagnosis and treatment*. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553309/>
- Nnaji, C. A., Kuodi, P., Walter, F. M., & Moodley, J. (2022). Effectiveness of interventions for improving timely diagnosis of breast and cervical cancers in low-income and middle-income countries: A systematic review. *BMJ Open*, 12(4), e054501. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-054501>
- Noble, M., Bruening, W., Uhl, S., & Schoelles, K. (2009). Computer-aided detection mammography for breast cancer screening: Systematic review and meta-analysis. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 279(6), 881–890. <https://doi.org/10.1007/s00404-008-0841-y>
- Noman, S., Shahar, H. K., Abdul Rahman, H., Ismail, S., Abdulwahid Al-Jaberi, M., & Azzani, M. (2021). The Effectiveness of Educational Interventions on Breast Cancer Screening Uptake, Knowledge, and Beliefs among Women: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 263. <https://doi.org/10.3390/ijerph18010263>
- O'Mahony, M., Comber, H., Fitzgerald, T., Corrigan, M. A., Fitzgerald, E., Grunfeld, E. A., Flynn, M. G., & Hegarty, J. (2017). Interventions for raising breast cancer awareness in women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011396.pub2>

- Pathiraja, A. A., Weerakkody, R. A., von Roon, A. C., Ziprin, P., & Bayford, R. (2020). The clinical application of electrical impedance technology in the detection of malignant neoplasms: A systematic review. *Journal of Translational Medicine*, *18*(1), 227. <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02395-9>
- Penha, T. R. L., IJsbrandy, C., Hendrix, N. A. M., Heuts, E. M., Voogd, A. C., Meyenfeldt, M. F. von, & Hulst, R. R. W. J. van der. (2013). Microsurgical Techniques for the Treatment of Breast Cancer—related Lymphedema: A Systematic Review. *Journal of Reconstructive Microsurgery*, *29*(2), 99–106. <https://doi.org/10.1055/s-0032-1329919>
- Petelin, L., Trainer, A. H., Mitchell, G., Liew, D., & James, P. A. (2018). Cost-effectiveness and comparative effectiveness of cancer risk management strategies in BRCA1/2 mutation carriers: A systematic review. *Genetics in Medicine*, *20*(10), 1145–1156. <https://doi.org/10.1038/gim.2017.255>
- Peterson, E. B., Ostroff, J. S., DuHamel, K. N., D'Agostino, T. A., Hernandez, M., Canzona, M. R., & Bylund, C. L. (2016). Impact of provider-patient communication on cancer screening adherence: A systematic review. *Preventive Medicine*, *93*, 96–105. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.09.034>
- Reece, J. C., Neal, E. F. G., Nguyen, P., McIntosh, J. G., & Emery, J. D. (2021). Delayed or failure to follow-up abnormal breast cancer screening mammograms in primary care: A systematic review. *BMC Cancer*, *21*(1), 373. <https://doi.org/10.1186/s12885-021-08100-3>
- Robertson, C., Ragupathy, S. K. A., Boachie, C., Fraser, C., Heys, S. D., MacLennan, G., Mowatt, G., Thomas, R. E., Gilbert, F. J., & and the Mammographic Surveillance Health Technology Assessment Group. (2011). Surveillance mammography for detecting ipsilateral breast tumour recurrence and metachronous contralateral breast

cancer: A systematic review. *European Radiology*, 21(12), 2484–2491.

<https://doi.org/10.1007/s00330-011-2226-z>

Robinson-White, S., Conroy, B., Slavish, K. H., & Rosenzweig, M. (2010). Patient Navigation in Breast Cancer: A Systematic Review. *Cancer Nursing*, 33(2), 127–140.

<https://doi.org/10.1097/NCC.0b013e3181c40401>

Roeke, T., van Bommel, A. C. M., Gaillard-Hemmink, M. P., Hartgrink, H. H., Mesker, W. E., & Tollenaar, R. A. E. M. (2014). The additional cancer yield of clinical breast examination in screening of women at hereditary increased risk of breast cancer: A systematic review. *Breast Cancer Research and Treatment*, 147(1), 15–23.

<https://doi.org/10.1007/s10549-014-3074-8>

Sabatino, S. A., Habarta, N., Baron, R. C., Coates, R. J., Rimer, B. K., Kerner, J., Coughlin, S. S., Kalra, G. P., Chattopadhyay, S., & Task Force on Community Preventive Services. (2008). Interventions to increase recommendation and delivery of screening for breast, cervical, and colorectal cancers by healthcare providers systematic reviews of provider assessment and feedback and provider incentives. *American Journal of Preventive Medicine*, 35(1 Suppl), S67-74.

<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2008.04.008>

Schlesinger, S., Chan, D. S. M., Vingeliene, S., Vieira, A. R., Abar, L., Polemiti, E., Stevens, C. A. T., Greenwood, D. C., Aune, D., & Norat, T. (2017). Carbohydrates, glycemic index, glycemic load, and breast cancer risk: A systematic review and dose–response meta-analysis of prospective studies. *Nutrition Reviews*, 75(6), 420–441.

<https://doi.org/10.1093/nutrit/nux010>

Secginli, S., Nahcivan, N. O., Gunes, G., & Fernandez, R. (2017). Interventions Promoting Breast Cancer Screening Among Turkish Women With Global Implications: A

Systematic Review. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 14(4), 316–323.

<https://doi.org/10.1111/wvn.12245>

Shah, C., Bauer-Nilsen, K., McNulty, R. H., & Vicini, F. (2020). Novel radiation therapy approaches for breast cancer treatment. *Seminars in Oncology*, 47(4), 209–216.

<https://doi.org/10.1053/j.seminoncol.2020.05.003>

Shah, S. K., Nakagawa, M., & Liebling, B. J. (2020). Examining Aspects of Successful Community-Based Programs Promoting Cancer Screening Uptake to Reduce Cancer Health Disparity: A Systematic Review. *Preventive Medicine*, 141, 106242.

<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.106242>

Shaikh, H., Bradhurst, P., Ma, L. X., Tan, S. Y. (Cindy), Egger, S. J., & Vardy, J. L. (2020). Body weight management in overweight and obese breast cancer survivors. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 12. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012110.pub2>

Shell, J. A. (1969). Evidence-Based Practice for Symptom Management in Adults With Cancer: Sexual Dysfunction. *Number 1 / 2002*, 29(1), 53–69.

<https://doi.org/10.1188/02.ONF.53-69>

Sin, J. P., & St Leger, A. S. (1999). Interventions to increase breast screening uptake: Do they make any difference? *Journal of Medical Screening*, 6(4), 170–181.

<https://doi.org/10.1136/jms.6.4.170>

Sohl, S. J., & Moyer, A. (2007). Tailored interventions to promote mammography screening: A meta-analytic review. *Preventive Medicine*, 45(4), 252–261.

<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2007.06.009>

Souza, F. H., Wendland, E. M., Rosa, M. I., & Polanczyk, C. A. (2013). Is full-field digital mammography more accurate than screen-film mammography in overall population screening? A systematic review and meta-analysis. *The Breast*, 22(3), 217–224.

<https://doi.org/10.1016/j.breast.2013.02.013>

- Stegeman, I., & Bossuyt, P. M. (2012). Cancer risk models and preselection for screening. *Cancer Epidemiology*, 36(5), 461–469. <https://doi.org/10.1016/j.canep.2012.06.010>
- Swartz, M. C., Lewis, Z. H., Lyons, E. J., Jennings, K., Middleton, A., Deer, R. R., Arnold, D., Dresser, K., Ottenbacher, K. J., & Goodwin, J. S. (2017). Effect of Home- and Community-Based Physical Activity Interventions on Physical Function Among Cancer Survivors: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 98(8), 1652–1665. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.03.017>
- Tan, T. J., Chan, J. J., Kamis, S., & Dent, R. A. (2018). What is the role of immunotherapy in breast cancer. *Chinese Clinical Oncology*, 7(2), 2–2. <https://doi.org/10.21037/cco.v0i0.19215>
- Tang, Q., Cheng, J., Cao, X., Surowy, H., & Burwinkel, B. (2016). Blood-based DNA methylation as biomarker for breast cancer: A systematic review. *Clinical Epigenetics*, 8(1), 115. <https://doi.org/10.1186/s13148-016-0282-6>
- Thomas, J. A., Miller, E. R., & Ward, P. R. (2022). Lifestyle Interventions through Participatory Research: A Mixed-Methods Systematic Review of Alcohol and Other Breast Cancer Behavioural Risk Factors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 980. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020980>
- Thomson, Z. O., & Reeves, M. M. (2017). Can weight gain be prevented in women receiving treatment for breast cancer? A systematic review of intervention studies. *Obesity Reviews*, 18(11), 1364–1373. <https://doi.org/10.1111/obr.12591>
- Ubago-Guisado, E., Rodríguez-Barranco, M., Ching-López, A., Petrova, D., Molina-Montes, E., Amiano, P., Barricarte-Gurrea, A., Chirlaque, M.-D., Agudo, A., & Sánchez, M.-J. (2021). Evidence Update on the Relationship between Diet and the Most Common Cancers from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC)

Study: A Systematic Review. *Nutrients*, 13(10), 3582.

<https://doi.org/10.3390/nu13103582>

van Agt, H. M. E., Korfage, I. J., & Essink-Bot, M.-L. (2014). Interventions to enhance informed choices among invitees of screening programmes—A systematic review. *European Journal of Public Health*, 24(5), 789–801.

<https://doi.org/10.1093/eurpub/ckt205>

van der Rhee, H., Coebergh, J. W., & de Vries, E. (2009). Sunlight, vitamin D and the prevention of cancer: A systematic review of epidemiological studies. *European Journal of Cancer Prevention*, 18(6), 458–475.

<https://doi.org/10.1097/CEJ.0b013e32832f9bb1>

van der Rhee, H. J., de Vries, E., & Coebergh, J. W. W. (2006). Does sunlight prevent cancer? A systematic review. *European Journal of Cancer*, 42(14), 2222–2232.

<https://doi.org/10.1016/j.ejca.2006.02.024>

Vang, S. (2018). Mobile Mammography Participation Among Medically Underserved Women: A Systematic Review. *Preventing Chronic Disease*, 15.

<https://doi.org/10.5888/pcd15.180291>

Vernon, S. W., McQueen, A., Tiro, J. A., & del Junco, D. J. (2010). Interventions to Promote Repeat Breast Cancer Screening With Mammography: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JNCI: Journal of the National Cancer Institute*, 102(14), 1023–1039.

<https://doi.org/10.1093/jnci/djq223>

Vinnicombe, S., Pinto Pereira, S. M., McCormack, V. A., Shiel, S., Perry, N., & dos Santos Silva, I. M. (2009). Full-Field Digital versus Screen-Film Mammography: Comparison within the UK Breast Screening Program and Systematic Review of Published Data.

*Radiology*, 251(2), 347–358. <https://doi.org/10.1148/radiol.2512081235>



- Wanchai, A. (1969). Complementary and Alternative Medicine Use Among Women With Breast Cancer: A Systematic Review. *Number 4 / August 2010, 14(4)*, E45–E55.  
<https://doi.org/10.1188/10.CJON.E45-E55>
- Wang, S., Merlin, T., Kreis, F., Craft, P., & Hiller, J. E. (2009). Cost and cost-effectiveness of digital mammography compared with film-screen mammography in Australia. *Australian and New Zealand Journal of Public Health, 33(5)*, 430–436.  
<https://doi.org/10.1111/j.1753-6405.2009.00424.x>
- Wells, K. J., Luque, J. S., Miladinovic, B., Vargas, N., Asvat, Y., Roetzheim, R. G., & Kumar, A. (2011). Do Community Health Worker Interventions Improve Rates of Screening Mammography in the United States? A Systematic Review. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention, 20(8)*, 1580–1598.  
<https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-11-0276>
- Williams, L., Jones, W., Elwyn, G., & Edwards, A. (2008). Interactive patient decision aids for women facing genetic testing for familial breast cancer: A systematic web and literature review. *Journal of Evaluation in Clinical Practice, 14(1)*, 70–74.  
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2007.00798.x>
- Wöckel, A., Albert, U.-S., Janni, W., Scharl, A., Kreienberg, R., & Stüber, T. (2018). The Screening, Diagnosis, Treatment, and Follow-Up of Breast Cancer. *Deutsches Ärzteblatt International, 115(18)*, 316–323. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2018.0316>
- World Health Organization. (2018). *Global health estimates 2016: Deaths by cause, age, sex, by country and by region, 2000–2016*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2021). *Breast cancer*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>

- Yang, L., Wang, S., Zhang, L., Sheng, C., Song, F., Wang, P., & Huang, Y. (2020). Performance of ultrasonography screening for breast cancer: A systematic review and meta-analysis. *BMC Cancer*, 20(1), 499. <https://doi.org/10.1186/s12885-020-06992-1>
- Yoo, K. B., Kwon, J. A., Cho, E., Kang, M. H., Nam, J. M., Choi, K. S., Kim, E. K., Choi, Y. J., & Park, E. C. (2013). Is mammography for breast cancer screening cost-effective in both western and asian countries?: Results of a systematic review. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 14(7), 4141–4149. <https://doi.org/10.7314/APJCP.2013.14.7.4141>
- Yu, L., Li, P., Yang, S., Guo, P., Zhang, X., Liu, N., Wang, J., & Zhang, W. (2020). Web-based decision aids to support breast cancer screening decisions: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Comparative Effectiveness Research*, 9(14), 985–1002. <https://doi.org/10.2217/cer-2020-0052>
- Zeng, A., Brennan, M. E., Young, S., Mathieu, E., & Houssami, N. (2022). The Effect of Supplemental Imaging on Interval Cancer Rates in Mammography Screening: Systematic Review. *Clinical Breast Cancer*, 22(3), 212–222. <https://doi.org/10.1016/j.clbc.2021.09.011>
- Zeng, B., Yu, K., Gao, L., Zeng, X., & Zhou, Q. (2021). Breast cancer screening using synthesized two-dimensional mammography: A systematic review and meta-analysis. *The Breast*, 59, 270–278. <https://doi.org/10.1016/j.breast.2021.07.016>

