



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΗ

**Στατιστική ανάλυση δεδομένων που
σχετίζονται με την πρόληψη του καρκίνου του
μαστού**

Νίκη Μελισσού

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Υπεύθυνος

Ιωάννης Τριανταφύλλου

Επίκουρος Καθηγητής

Λαμία, 2019



UNIVERSITY OF THESSALY

SCHOOL OF SCIENCE

INFORMATICS AND COMPUTATIONAL BIOMEDICINE

Statistical analysis of data correlated with prevention of breast cancer

Master thesis of N. Melissou

Supervisor: Ioannis S. Triantafyllou

Lamia 2019



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

**ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΗ**

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ

«ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΑ»

**Στατιστική ανάλυση δεδομένων που
σχετίζονται με την πρόληψη του καρκίνου του
μαστού**

Νίκη Μελισσού

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Επιβλέπων

Ιωάννης Τριανταφύλλου

Επίκουρος Καθηγητής

Λαμία, 2019

«Υπεύθυνη Δήλωση μη λογοκλοπής και ανάληψης προσωπικής ευθύνης»

Με πλήρη επίγνωση των συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων, και γνωρίζοντας τις συνέπειες της λογοκλοπής, δηλώνω υπεύθυνα και ενυπογράφως ότι η παρούσα εργασία με τίτλο «Στατιστική ανάλυση δεδομένων που σχετίζονται με την πρόληψη του καρκίνου του μαστού» αποτελεί προϊόν αυστηρά προσωπικής εργασίας και όλες οι πηγές από τις οποίες χρησιμοποίησα δεδομένα, ιδέες, φράσεις, προτάσεις ή λέξεις, είτε επακριβώς (όπως υπάρχουν στο πρωτότυπο ή μεταφρασμένες) είτε με παράφραση, έχουν δηλωθεί κατάλληλα και ευδιάκριτα στο κείμενο με την κατάλληλη παραπομπή και η σχετική αναφορά περιλαμβάνεται στο τμήμα των βιβλιογραφικών αναφορών με πλήρη περιγραφή. Αναλαμβάνω πλήρως, ατομικά και προσωπικά, όλες τις νομικές και διοικητικές συνέπειες που δύναται να προκύψουν στην περίπτωση κατά την οποία αποδειχθεί, διαχρονικά, ότι η εργασία αυτή ή τμήμα της δεν μου ανήκει διότι είναι προϊόν λογοκλοπής.

Η ΔΗΛΟΥΣΑ

27-05-2019

Υπογραφή

Στατιστική ανάλυση δεδομένων που σχετίζονται με την πρόληψη του καρκίνου του μαστού

Νίκη Μελισσού

Τριμελής Επιτροπή:

Ιωάννης Τριανταφύλλου, Επίκουρος Καθηγητής (επιβλέπων)

Χαρίλαος Σανδαλίδης, Αναπληρωτής Καθηγητής

Αθανάσιος Κακαρούντας, Επίκουρος Καθηγητής

Επιστημονικός Σύμβουλος:

Ονοματεπώνυμο.....

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της απόκτησης του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην «Υπολογιστική Βιοϊατρική». Πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, υπό την καθοδήγηση του Επίκουρου Καθηγητή Ιωάννη Σ. Τριανταφύλλου.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερω τον κ. Τριανταφύλλου για την πολύτιμη βοήθειά του, το ενδιαφέρον και την υπομονή του καθ' όλη την διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας, χωρίς την καθοδήγηση του οποίου θα ήταν αδύνατο να ολοκληρωθεί η παρούσα εργασία.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους καθηγητές του μεταπτυχιακού προγράμματος «Υπολογιστική Βιοϊατρική» για τις γνώσεις που μου προσέφεραν και για την άψογη συνεργασία που είχαμε. Νιώθω την ανάγκη να ευχαριστήσω την φίλη μου Γεωργία για την στήριξή της σε αυτή την προσπάθεια.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος.....	7
Περιεχόμενα.....	8
Περίληψη.....	11
Abstract.....	12
Κεφάλαιο 1 : Εισαγωγή.....	13
1.1 Ιστορική αναδρομή.....	13
1.2 Επιδημιολογία.....	13
1.3 Θνησιμότητα.....	16
1.4 Κληρονομικότητα	17
1.5 Αιτιολογία της νόσου	18
1.6 Παράγοντες κινδύνου	19
1.7 Ο καρκίνος του μαστού στους άντρες	21
1.8 Κλινική εικόνα και πρόγνωση	22
1.9 Σταδιοποίηση και πρόγνωση	23
1.10 Πρόγνωση του καρκίνου του μαστού	25
1.11 Πρόληψη της νόσου	26
1.12 Προσυμπτωματικός έλεγχος	27
1.12.1 Προσυμπτωματικός έλεγχος για τον καρκίνο του μαστού στην Ευρώπη	29
1.12.2 Προσυμπτωματικός έλεγχος για τον καρκίνο του μαστού στην Ελλάδα	33
1.12.3 Μέθοδοι προσυμπτωματικού ελέγχου	35
1.12.4 Αρνητικές επιπτώσεις προσυμπτωματικού ελέγχου	36
1.13 Η μαστογραφία ως μέθοδος προσυμπτωματικού ελέγχου	37
1.13.1 Κατευθυντήριες οδηγίες	42

Κεφάλαιο2 : Μέθοδος.....	46
2.1 Σκοπός και στόχοι της μελέτης.....	46
2.2 Πληθυσμός έρευνας.....	47
2.3 Εργαλεία έρευνας.....	47
2.4 Ανάλυση.....	47
Κεφάλαιο 3 : Αποτελέσματα - περιγραφική ανάλυση δεδομένων.....	48
3.1 Ποιοτικά χαρακτηριστικά για το σύνολο του δείγματος.....	48
3.1.1 Ερώτηση 1: Ποιο είναι το έτος γέννησής σας;.....	48
3.1.2 Ερώτηση 2: Σε ποια ηλικία ξεκίνησε η έμμηνος ρύση;.....	50
3.1.3 Ερώτηση 3: Σε ποια ηλικία είχατε εμμηνόπαυση;	51
3.1.4 Ερώτηση 4: Ποιος είναι ο αριθμός των τέκνων σας;.....	53
3.1.5 Ερώτηση 5: Σε ποια ηλικία σας γεννήσατε το <u>πρώτο</u> σας παιδί;. ..	56
3.1.6 Ερώτηση 6: Πόσο ήταν το χρονικό διάστημα του θηλασμού;.....	66
3.1.7 Ερώτηση 7: Έχετε λάβει αντισυλληπτικά;.....	70
3.1.8 Ερώτηση 8: Είχατε κυήσεις που δεν ήταν πλήρεις;.....	74
3.1.9 Ερώτηση 9: Είστε καπνίστρια ή καπνίζατε στο παρελθόν;.....	77
3.1.10 Ερώτηση 10: Διακόψατε το κάπνισμα την τελευταία δεκαετία;.....	81
3.1.11 Ερώτηση 11: Πότε πραγματοποιήσατε στο παρελθόν μαστογραφία;.....	82
3.1.12 Ερώτηση 12: Ποιο ήταν το αποτέλεσμα της εξέτασής σας;.....	85
3.1.13 Ερώτηση 13: Έχετε <u>Οικογενειακό</u> Ιστορικό Καρκίνου του <u>Μαστού</u> ;.....	91
3.1.14 Ερώτηση 14: Έχετε <u>Ατομικό</u> Ιστορικό Καρκίνου του <u>Μαστού</u> ;.....	96
3.1.15 Ερώτηση 15: Έχετε <u>Ατομικό</u> Ιστορικό Καρκίνου;.....	100
3.2 Ποσοτικά χαρακτηριστικά για το σύνολο του δείγματος	102

Κεφάλαιο 4 : Επαγωγική στατιστική συμπερασματολογία.....	138
4.1 Γραμμική Παλινδρόμηση.....	155
4.2 Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση – μέθοδος Βηματικής Παλινδρόμησης (<i>Stepwise Linear Regression</i>).....	161
4.3 Στατιστικός έλεγχος χ^2	164
Ερωτηματολόγιο.....	171
Βιβλιογραφία.....	174
Ευρετήριο όρων.....	177

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο καρκίνος του μαστού αποτελεί μια νόσο που απασχολεί ιδιαίτερα την ιατρική κοινότητα τα τελευταία χρόνια. Το ενδιαφέρον των επιστημόνων στρέφεται τόσο στην καταπολέμηση όσο και στην πρόληψη της νόσου. Έχει βρεθεί από παλαιότερες μελέτες ότι ο καρκίνος του μαστού είναι μια νόσος πλήρως ιάσιμη υπό την προϋπόθεση ότι διαγνωστεί εγκαίρως.

Στην παρούσα μελέτη εξετάστηκαν οι παράγοντες κινδύνου εμφάνισης της νόσου ως προς τον τρόπο που επηρεάζουν την εμφάνιση της νόσου και ταξινομήθηκαν ανάλογα με την συνεισφορά τους. Τέλος, αξιοποιώντας τους παράγοντες κινδύνου, δημιουργήθηκαν ορισμένα προβλεπτικά μοντέλα με τα οποία μπορεί να προβλεφθεί η πιθανότητα μια γυναίκα να εμφανίσει την νόσο.

Η παρούσα μελέτη αναμένεται να βοηθήσει στον καλύτερο και αποτελεσματικότερο προσυμπτωματικό έλεγχο του καρκίνου του μαστού, αφού προσφέρει μοντέλο πρόβλεψης που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για κάθε γυναίκα.

ABSTRACT

Breast cancer is a disease that has a particular concern for the medical community in recent years. The interest of scientists is focused both on the fight and the prevention of the disease. It has been found from earlier studies that breast cancer is a fully cured disease provided it is diagnosed in time.

This study looked at the risk factors for developing the disease as to how they affected the onset of the disease and was ranked according to their contribution. Finally, taking advantage of risk factors, some predictive models have been created that can predict the likelihood of a woman displaying the disease.

The present study is expected to help in better and more effective screening of breast cancer, as it provides a predictive model that can be used for every woman.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Ιστορική αναδρομή

Ο όρος «μαστός» πιθανότατα προέρχεται ετυμολογικά από την λέξη «μαζός» που σχετίζεται με τη μάζα, δηλαδή τη ζύμη στα Αρχαία Ελληνικά. Την συναντούμε στον Όμηρο, στον Ηρόδοτο, στον Ευρυπίδη, αλλά και στον Αισχύλο [1]. Ήδη από το 1600 π.Χ. υπάρχουν αναφορές για την ασθένεια του καρκίνου του μαστού στην Αίγυπτο την οποία αντιμετώπιζαν με καυτηριασμό. Στην Αρχαία Ελλάδα, ο Ιπποκράτης (460-377 π.Χ.) [2] χρησιμοποίησε πρώτος τους όρους «καρκίνος» και «καρκίνωμα» για να περιγράψει όγκους σε διάφορα σημεία του σώματος. Αξίζει να αναφέρουμε ότι ο ίδιος υποστήριζε πως στην περίπτωση της ασθένειας του καρκίνου του μαστού ήταν προτιμότερο να μην εφαρμοζόταν καμία θεραπεία στους ασθενείς, διότι είχε παρατηρήσει ότι με αυτόν τον τρόπο ζούσαν περισσότερο. Η άποψη αυτή υιοθετήθηκε μέχρι το 200 μ.Χ. περίπου [3].

1.2 Επιδημιολογία

Ο καρκίνος του μαστού αποτελεί πλέον την κυριότερη αιτία θανάτου των γυναικών σε πολλές χώρες τόσο αναπτυγμένες, όσο και αναπτυσσόμενες [4-9]. Ο καρκίνος του μαστού αποτελεί τη συνηθέστερη μορφή κακοήθους νόσου που πλήττει το γυναικείο φύλο, κυρίως στις ηλικίες 35-55 ετών, σύμφωνα με στοιχεία προερχόμενα από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας [10,11]. Συγκεκριμένα, αποτελεί το 27% όλων των νεοδιαγνωσμένων καρκίνων, ποσοστό διπλάσιο από την εμφάνιση οποιουδήποτε άλλου καρκίνου στις γυναίκες. Η εμφάνιση της νόσου διαφέρει από περιοχή σε περιοχή^{17,18}. Οι υψηλότεροι δείκτες συχνότητας παρατηρούνται στη Βόρεια Αμερική, ενώ αντιθέτως είναι χαμηλότεροι στην Ασία και την Αφρική [5,12,13]. Όλα τα βιομηχανικά κράτη παγκοσμίως, με εξαίρεση την Ιαπωνία, επιδεικνύουν υψηλά ποσοστά εκδήλωσης της νόσου, ωστόσο υφίστανται μεγάλες διαφορές μεταξύ των επιμέρους κρατών [14]. Οι δείκτες θνησιμότητας από καρκίνο μαστού από το 1990 σύμφωνα με την επιστημονική κοινότητα *American Cancer Society* έχουν μειωθεί σταθερά εξ' αιτίας της πρώιμης διάγνωσης και των καλύτερων θεραπειών [15,16].

Στην Ευρώπη υπάρχουν διαφορές από περιοχή σε περιοχή όσον αφορά τη συχνότητα και τη θνησιμότητα από καρκίνο του μαστού. Οι περιοχές με υψηλότερη συχνότητα είναι η Δυτική και Βόρεια Ευρώπη, ενώ η Νότια και Ανατολική έχουν χαμηλότερη. Ο κίνδυνος προσβολής από καρκίνο του μαστού στη Δυτική Ευρώπη είναι κατά 60% υψηλότερος από ότι στην Ανατολική Ευρώπη [17]. Μέχρι σήμερα στην Ελλάδα δεν υπάρχει Μητρώο Καρκίνου Μαστού (ΜΚΜ), αυτό έχει ως αποτέλεσμα να είμαστε στην Ευρώπη από τις ελάχιστες χώρες που δεν διαθέτουν ΜΚΜ. Αυτό έχει ως συνέπεια να μην γνωρίζουμε ούτε τον ακριβή αριθμό των κρουσμάτων, ούτε τον ακριβή αριθμό θανάτων από τη νόσο αυτή, αφού δεν δίνεται η δυνατότητα συγκέντρωσης επιδημιολογικών στοιχείων με σκοπό την εξαγωγή αξιόπιστων και εμπειριστατωμένων συμπερασμάτων. Η θνησιμότητα από τον καρκίνο του μαστού στην Ελλάδα είναι 1.500-1.800 γυναίκες το χρόνο, από τα στοιχεία που μας δίνει το Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών, αλλά και από τα συμβατικά στοιχεία που δίνει η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας. Τα τελευταία χρόνια έχει αυξηθεί η συχνότητα καρκίνου του μαστού, στην χώρα μας, όχι όμως και η θνησιμότητα. Συγκεκριμένα, στην Ελλάδα 1 στις 12 γυναίκες έχει πιθανότητα να αναπτύξει καρκίνο του μαστού στη διάρκεια της ζωής της [18] όμως τα 2/3 περίπου των γυναικών που προσβάλλονται από την νόσο επιβιώνουν πάνω από μια πενταετία. Η θνησιμότητα από καρκίνο του μαστού δεν έχει μειωθεί, γεγονός το οποίο κάνει την ανάγκη για πρόληψης της ασθένειας επιτακτική [15-16,19].

Η ασθένεια του καρκίνου του μαστού έχει τα ακόλουθα επιδημιολογικά χαρακτηριστικά [15-16,19]:

- Η μεγάλη διεθνής μεταβλητότητα που παρατηρείται στη συχνότητα εμφάνισης καρκίνου του μαστού σε πολλές χώρες. Συνεπώς, η νόσος είναι εξαπλάσια στη Βόρεια Ευρώπη και Βόρεια Αμερική, έναντι της Άπω Ανατολής. Οι διαφορές αυτές αφορούν κυρίως τις μεγάλες ηλικίες.
- Η απουσία σχέσης της ασθένειας με το θηλασμό.
- Η σαφής προστατευτική επίδραση της πρώτης ολοκληρωμένης εγκυμοσύνης και ιδιαίτερα σε νεαρή ηλικία.

- Η σχέση του καρκίνου του μαστού με την κυστική μαστοπάθεια και η πιθανή σχέση του με τον καρκίνο του ενδομητρίου και των ωοθηκών.
- Η προστατευτική επίδραση της πρώιμης εμμηνόπαυσης και μάλιστα εκείνης που προκαλείται μετά από χειρουργική αφαίρεση των ωοθηκών.
- Η διαπιστωμένη συμβολή κληρονομικών παραγόντων.

Σύμφωνα με πρόσφατες έρευνες, η ηλικία κατά την οποία προσβάλλονται οι γυναίκες από τον καρκίνο του μαστού είναι το τριακοστό έτος και άνω, χωρίς να αποκλείεται η εμφάνισή του και σε νεότερες ηλικίες. Το 15% των νέων προσβολών ετησίως αφορά γυναίκες κάτω των 40 ετών. Τα 2/3 των νέων περιστατικών εκδηλώνονται κυρίως σε γυναίκες άνω των 40 ετών και η συχνότητα προσβολής σε ΗΠΑ και Ευρώπη είναι 6 φορές μεγαλύτερη από όστις χώρες της Ασίας και της Αφρικής [19]. Από το παραπάνω προκύπτει η αναγκαιότητα δημιουργίας τρόπων έγκαιρης διάγνωσης και παρακολούθησης των γυναικών. Η έγκαιρη διάγνωση βοηθά στην έγκαιρη θεραπεία και ίαση της νόσου, εξάλλου ο καρκίνος του μαστού στα πρώιμα στάδια είναι ιάσιμος με την κατάλληλη θεραπεία [20].

Προκειμένου να βοηθήσει στην αντιμετώπιση της νόσου, η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας έχει προβεί σε ορισμένες ενέργειες. Αρχικά, κατέταξε τις γυναίκες σε δύο κατηγορίες ανάλογα με το ιστορικό τους και στην συνέχεια θέσπισε χρονοδιάγραμμα προληπτικού ελέγχου παρακολούθησης των γυναικών κάθε κατηγορίας. Πιο αναλυτικά, οι γυναίκες κατατάσσονται στην κατηγορία υψηλού κινδύνου, όταν:

- i. είναι άτεκνες άνω των 40 ετών,
- ii. έχουν υποβληθεί σε ορμονοθεραπεία για περισσότερο από 3 έτη,
- iii. η μητέρα τους ή γυναίκα πρώτου βαθμού συγγενείας έχει παρουσιάσει προεμμηνοπαυσιακό καρκίνο του μαστού ή αμφοτερόπλευρο καρκίνο του μαστού,
- iv. είναι λευκής φυλής,
- v. είχαν πρώιμη εμμηναρχή (έναρξη < των 12 ετών) και όψιμη εμμηνόπαυση (λήξη μετά τα 50 έτη),
- vi. εμφάνισαν καρκίνο του ενδομητρίου,

- vii. παρουσιάζουν ινοκυστική μαστοπάθεια (δυσπλασία των μαστών),
- viii. έχουν νοσήσει στον ένα μαστό, οπότε έχουν 10-15% πιθανότητα να παρουσιάσουν καρκίνο και στον άλλο μαστό.

Οι υπόλοιπες γυναίκες ανήκουν στην κατηγορία συνηθισμένου κινδύνου και πρέπει να ακολουθούν διαφορετικούς κανόνες πρόληψης [19,20].

Σύμφωνα με την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας οι κανόνες πρόληψης που πρέπει να ακολουθεί κάθε κατηγορία είναι:

1. Οι γυναίκες χωρίς βεβαρημένο ιστορικό (κανονικού κινδύνου):
 - i. **35 ετών:** πρώτη μαστογραφία – ψηλάφηση – υπέρηχο εάν κρίνεται αναγκαίο.
 - ii. **40 – 50:** ετών μαστογραφία κάθε δύο έτη – ψηλάφηση – υπέρηχο εάν κρίνεται αναγκαίο.
 - iii. **50 και άνω:** μαστογραφία κάθε χρόνο – ψηλάφηση – υπέρηχομαστών.

Να σημειωθεί ότι οι γυναίκες που ανήκουν στις δύο πρώτες ομάδες θα πρέπει να επισκέπτονται τον γιατρό τους κάθε χρόνο, και αν συντρέχει λόγος, να υποβάλλονται σε έκτακτο παρακλινικό έλεγχο [19].

2. Οι γυναίκες με βεβαρημένο ιστορικό (group forties) (υψηλού κινδύνου):
 - i. **30 ετών:** πρώτη μαστογραφία – ψηλάφηση – υπέρηχος αν κρίνεται αναγκαίο.
 - ii. **35 – 40 ετών:** μαστογραφία κάθε δύο έτη – ψηλάφηση – υπέρηχο αν κρίνεται αναγκαίο.
 - iii. **40 – 50 ετών:** μαστογραφία κάθε χρόνο – ψηλάφηση – υπέρηχο αν κρίνεται αναγκαίο.
 - iv. **50 και άνω:** μαστογραφία κάθε χρόνο – ψηλάφηση και υπέρηχο μαστών.

1.3 Θνησιμότητα

Η συχνότητα εμφάνισης της νόσου και η θνησιμότητα είναι πολύ μικρότερη στην Ελλάδα σε σχέση με άλλες ανεπτυγμένες Ευρωπαϊκές και Βορειοαμερικανικές χώρες. Στην πλειονότητα των χωρών παρατηρείται αργή, αλλά σταθερή αύξηση της

θνησιμότητας από τον καρκίνο του μαστού. Οι επιστήμονες αποδίδουν το γεγονός αυτό στην αύξηση του μέσου όρου ζωής [19,20].

1.4 Κληρονομικότητα

Ο κληρονομικός καρκίνος του μαστού αποτελεί το 7-10% του συνόλου των καρκίνων του μαστού και το 25-40% εκείνων που εμφανίζονται σε ηλικία κάτω των 35 ετών. Συχνά εμφανίζεται σε νεαρή ηλικία, έχει αμφοτερόπλευρη εμφάνιση σε ποσοστό 20-40% και συνήθως υπάρχουν δύο ή περισσότεροι συγγενείς 1^{ου} βαθμού με καρκίνο του μαστού ή των ωοθηκών, δηλαδή υπάρχει ένα πρότυπο κληρονομικότητας αυτοματικού κυρίαρχου τύπου [19-22].

Μια σημαντική ανακάλυψη στη γενετική βάση του καρκίνου ήταν η ανακάλυψη το 1997 των ογκοκατασταλτικών γονιδίων BRCA1 στο χρωμόσωμα 17 και BRCA2 στο χρωμόσωμα 13, η μετάλλαξη των οποίων ενοχοποιείται για τον κληρονομικό καρκίνο του μαστού. Το 52% του κληρονομικού καρκίνου του μαστού οφείλεται σε μετάλλαξη στο ογκογονίδιο BRCA1, το 32% οφείλεται σε μετάλλαξη στο ογκογονίδιο BRCA2 ενώ ένα ποσοστό 16% οφείλεται σε άγνωστα μέχρι στιγμής γονίδια. Οι γυναίκες που φέρουν το ογκογονίδιο BRCA1 έχουν 50-85% πιθανότητα να εμφανίσουν καρκίνο του μαστού μέχρι την ηλικία των 70 ετών, σε ποσοστό 40-60% ο καρκίνος μπορεί να είναι αμφοτερόπλευρος, το 50% εμφανίζεται σε ηλικία μικρότερη των 40 ετών, ενώ έχουν και προδιάθεση για εμφάνιση καρκίνου των ωοθηκών σε ποσοστό έως 60%. Η παρουσία ελαττωματικού ογκογονιδίου BRCA2, για το οποίο έχουν αναγνωρισθεί πάνω από 300 μεταλλάξεις, σχετίζεται με πιθανότητα 50-85% εμφάνισης καρκίνου του μαστού στις γυναίκες μέχρι την ηλικία των 70 ετών, ενώ παρατηρείται κίνδυνος 6% εμφάνισης καρκίνου του μαστού στους άνδρες μέχρι την ηλικία των 70 ετών, ένα ποσοστό 100 φορές μεγαλύτερο από το συνήθη κίνδυνο καρκίνου του μαστού στους άνδρες [21,22].

Στο ερώτημα εάν ο κληρονομικός καρκίνος του μαστού έχει ιδιαίτερα ιστολογικά ή επιμέρους βιολογικά χαρακτηριστικά που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στους θεραπευτικούς χειρισμούς, η έρευνα που έχει γίνει έως σήμερα, έδειξε ότι πρόκειται για όγκους υψηλής κακοήθειας με Call-III, η έκφραση του *ceb-B2* βρίσκεται σε μικρότερη συχνότητα, θετικοί ορμονικοί υποδοχείς (ER και PR) απαντούν σε μικρό ποσοστό σε

ασθενείς με μετάλλαξη στο BRCA1 (30%) και σε υψηλό (93-100%) σε ασθενείς με μετάλλαξη στο BRCA2, είναι συχνή η ανεύρεση εκτεταμένου μη διηθητικού στοιχείου στην περιφέρεια, παράγοντας που επηρεάζει σημαντικά την πιθανότητα της τοπικής υποτροπής σε συντηρητικές επεμβάσεις διατήρησης του μαστού και τέλος υπάρχει αυξημένη πιθανότητα ανεύρεσης μεταλλάξεων της p53 (κυρίως στις ασθενείς με μετάλλαξη στο BRCA1) που αποτελεί κακό προγνωστικό παράγοντα. Όμως εύλογα προκύπτουν τα ερωτήματα: πότε μια γυναίκα πρέπει να υποβάλλεται σε γονιδιακό έλεγχο, δεδομένου ότι δεν αποτελεί μέσο μαζικού πληθυσμιακού ελέγχου, αλλά και ποια είναι η κλινική εφαρμογή της γνώσης που προσφέρει η ύπαρξη μεταλλάξεων στα ογκογονίδια BRCA1 και BRCA2; [20-22].

Σε γονιδιακό έλεγχο πρέπει να υποβάλλονται, εφόσον το επιθυμούν, οι εξής κατηγορίες γυναικών:

- ❖ Γυναίκες που έχουν τουλάχιστον δύο συγγενείς 1^{ου} βαθμού με καρκίνο του μαστού ή των ωοθηκών.
- ❖ Γυναίκες με συγγενή 1^{ου} βαθμού, στην οποία έχει βρεθεί μετάλλαξη σε ένα από τα δύο ογκογονίδια.
- ❖ Ασθενείς που αναπτύσσουν καρκίνο των ωοθηκών σε ηλικία κάτω των 30 ετών.

1.5 Αιτιολογία της νόσου

Όπως συμβαίνει και με την πλειονότητα των κακοηθών όγκων, η αιτιολογία του καρκίνου του μαστού δεν έχει γίνει κατανοητή μέχρι σήμερα. Είναι όμως γενικά αποδεκτό ότι οκαρκίνος του μαστού είναι πολυπαραγοντική νόσος και αποτελεί την πρώτη αιτία θανάτου για ορισμένες ηλικίες γυναικών. Τα τελευταία χρόνια πολλές κλινικές και επιδημιολογικές μελέτες συνέβαλαν στην ταυτοποίηση διαφόρων μεταβλητών που σχετίζονται, είτε σαν αιτιολογικοί παράγοντες, είτε σαν δυνητικοί αιτιολογικοί παράγοντες με τον καρκίνο του μαστού. Η αιτιολογική σχέση στην επιδημιολογία θα μπορούσε να οριστεί ως η σχέση μεταξύ ενός παράγοντα και ενός νοσήματος κατά την οποία η προσθήκη, η απομάκρυνση ή η μεταβολή της έντασης του παράγοντα ακολουθείται από μεταβολή της συχνότητας ή της πιθανότητας εκδήλωσης του νοσήματος. Κάθε παράγοντας που σχετίζεται στατιστικά με ένα νόσημα ονομάζεται

παράγοντας κίνδυνου για το νόσημα αυτό, ανεξάρτητα αν η συσχέτιση είναι αιτιολογική ή δευτερογενής πλασματική. Παρόλο που γενετικοί, προσωπικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες εμφανίζουν στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τον καρκίνο του μαστού, κανένας άλλος δεν είναι προβλεπτικός παράγοντας ούτε εξηγεί το μηχανισμό της νόσου. Επιπλέον σε ένα ποσοστό 70%-75% των περιπτώσεων καρκίνου μαστού δεν εντοπίζονται παράγοντες κινδύνου [19,22].

Οι καλοήθειες παθήσεις του μαστού περιλαμβάνουν όλες τις παθολογικές καταστάσεις του μαστού, εκτός από τον καρκίνο, και αποτελούν το 88%-90% της παθολογίας του μαστού. Υπάρχουν καλοήθειες παθήσεις που ενέχουν κίνδυνο για ανάπτυξη καρκίνου του μαστού στο μέλλον, όπως η άτυπη πορογενής υπερπλασία, η άτυπη λοβιακή υπερπλασία και η επιθηλιακή υπερπλασία με σοβαρή κυτταρική ατυπία. Οι κακοήθειες όγκοι του μαστού, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, χωρίζονται σε μη διηθητικά καρκινώματα (15%-30%) και διηθητικά καρκινώματα (70%-85%). Μη διηθητικά είναι το πορογενές μη διηθητικό καρκίνωμα (80%) και το λοβιακό μη διηθητικό καρκίνωμα (20%). Διηθητικά καρκινώματα είναι το πορογενές διηθητικό καρκίνωμα (79%), το λοβιακό διηθητικό (10%), το σωληνώδες διηθητικό (6%), το βλενώδες (2%), ο μυελοειδής καρκίνος (2%) και ο θηλώδης καρκίνος (1%) [19-22].

1.6 Παράγοντες κινδύνου

Η επίπτωση του καρκίνου του μαστού, όπως συμβαίνει και με τους περισσότερους επιθηλιακούς καρκίνους, αυξάνει με την ηλικία. Οι καμπύλες έχουν χαρακτηριστική μορφολογία, με απότομη αύξηση μέχρι την εμμηνοπαυσιακή ηλικία και λιγότερο απότομη ή καθόλου αύξηση στη συνέχεια. Η επίπτωση ποικίλει μεταξύ διαφορετικών γεωγραφικών περιοχών, γεγονός το οποίο δεν φαίνεται ότι καθορίζεται πρωτίστως από διαφορές στη γενετική προδιάθεση. Όπως προκύπτει από μελέτες πληθυσμών μετακινούμενων από περιοχές χαμηλής επίπτωσης σε περιοχές υψηλής επίπτωσης, ο μετακινούμενος πληθυσμός προσεγγίζει τον κίνδυνο για καρκίνο του μαστού της χώρας υποδοχής σε μία ή δύο γενεές [23,24], γεγονός το οποίο υποδηλώνει τη σημαντικότητα των περιβαλλοντικών παραγόντων (διατροφή, αναπαραγωγικοί παράγοντες και διαταραχή της ισορροπίας ορμονών, αλκοόλ κ.α.) στην παθογένεια της νόσου.

Τα αίτια που προκαλούν καρκίνο του μαστού δεν είναι γνωστά. Είναι γνωστοί όμως πολλοί παράγοντες κινδύνου που συνδέονται με την εμφάνιση της νόσου. Οι πιο σημαντικοί είναι οι ακόλουθοι:

- ❖ **Ηλικία.** Ο κίνδυνος ανάπτυξης καρκίνου του μαστού αυξάνεται με την ηλικία. Οι περισσότερες περιπτώσεις παρουσιάζονται μετά από την ηλικία των 50 ετών.
- ❖ **Φυλή.** Οι γυναίκες της λευκής φυλής έχουν περισσότερες πιθανότητες από τις γυναίκες της μαύρης φυλής να αναπτύξουν καρκίνο του μαστού.
- ❖ **Ιστορικό καρκίνου του μαστού.** Γυναίκες που έχουν ιστορικό καρκίνου στον ένα μαστό έχουν τρεις με τέσσερις φορές αυξημένο κίνδυνο να αναπτύξουν καρκίνο στον άλλο μαστό [25].
- ❖ **Ιστορικό καρκίνου του ενδομητρίου ή των ωοθηκών.** Γυναίκες με ιστορικό καρκίνου του ενδομητρίου ή των ωοθηκών μπορεί να έχουν λάβει ορμόνες ή να έχουν μετάλλαξη στο BRCA1 ή BRCA2 γονίδιο, γεγονός που αυξάνει τον κίνδυνο να αναπτύξουν καρκίνο του μαστού.
- ❖ **Οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού.** Γυναίκες που έχουν μία συγγενή πρώτου βαθμού (μητέρα, αδελφή, κόρη) με καρκίνο του μαστού έχουν αυξημένο κίνδυνο να εμφανίσουν τη νόσο. Εάν έχουν περισσότερες από μία συγγενείς πρώτου βαθμού με καρκίνο του μαστού, ο κίνδυνος αυξάνεται ακόμα περισσότερο.
- ❖ **Γενετική προδιάθεση.** Μεταλλάξεις των γονιδίων BRCA1 και BRCA2 αυξάνουν σημαντικά τον κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου του μαστού. Υπάρχει σήμερα η δυνατότητα να ανιχνευθεί στο εργαστήριο η ύπαρξη αυτών των μεταλλάξεων. Ο έλεγχος για την ύπαρξη μεταλλάξεων συνιστάται μόνο σε ορισμένα άτομα, μετά από κατάλληλη πληροφόρηση. Ένα μικρό ποσοστό μόνο των όγκων του μαστού συνδέεται με την ύπαρξη των μεταλλάξεων αυτών [25].
- ❖ **Έκθεση σε οιστρογόνα.** Τα οιστρογόνα είναι ορμόνες που ελέγχουν τα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του φύλου, όπως είναι η ανάπτυξη των μαστών. Η παραγωγή των οιστρογόνων μιας γυναίκας ελαττώνεται με την εμμηνόπαυση. Η αυξημένη διάρκεια έκθεσης σε οιστρογόνα πιστεύεται ότι αυξάνει τον κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου του μαστού.

- ❖ **Οι γυναίκες που είχαν την πρώτη τους περίοδο πριν από την ηλικία των 12 ετών ή είχαν εμμηνόπαυση μετά τα 50 έτη**, έχουν αυξημένο κίνδυνο να αναπτύξουν καρκίνο του μαστού γιατί τα κύτταρα των μαστών τους έχουν εκτεθεί σε οιστρογόνα για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.
- ❖ **Γυναίκες που είχαν την πρώτη τους εγκυμοσύνη μετά από την ηλικία των 30 ετών ή που δεν είχαν ποτέ τελειόμηνη εγκυμοσύνη**, έχουν αυξημένο κίνδυνο να αναπτύξουν καρκίνο του μαστού.
- ❖ **Η χορήγηση οιστρογόνων**, είτε ως αντισυλληπτικών είτε ως θεραπεία ορμονικής υποκατάστασης μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου του μαστού. Η χορήγηση οιστρογόνων πρέπει να γίνεται μόνο μετά από έλεγχο και σωστή ιατρική παρακολούθηση.
- ❖ **Άτυπη υπερπλασία** και μη διηθητικό λοβιακό καρκίνωμα του μαστού (καρκίνωμα in-situ).
- ❖ **Ο τρόπος ζωής**. Η παχυσαρκία, η έλλειψη άσκησης και η κατανάλωση οινόπνευματος αυξάνουν τον κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου του μαστού.
- ❖ **Ακτινοβολία**. Η έκθεση σε υψηλές δόσεις ακτινοβολίας είτε για θεραπευτικούς ή διαγνωστικούς λόγους αυξάνει τον κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου του μαστού.

Σε πολλές περιπτώσεις δεν υπάρχει κανένας γνωστός παράγοντας κινδύνου και αυτό σημαίνει ότι κάθε γυναίκα πρέπει να φροντίζει για την έγκαιρη διάγνωση της νόσου [25].

1.7 Ο καρκίνος του μαστού στους άντρες

Η συχνότητα του καρκίνου του μαστού στους άνδρες είναι πολύ πιο χαμηλή απ' ό,τι στις γυναίκες. Στις Ηνωμένες Πολιτείες κάθε χρόνο, εκδηλώνονται 1500 νέα περιστατικά του συγκεκριμένου καρκίνου στους άνδρες. Κάθε χρόνο, στη χώρα αυτή, πεθαίνουν 400 άντρες από καρκίνο μαστού. Επειδή ο καρκίνος στους άντρες είναι πολύ σπάνιος, δεν υπάρχουν αρκετά δεδομένα σχετικά με τους παράγοντες που τον προκαλούν και για τη θεραπεία του. Η γυναικομαστία στους άντρες, δηλαδή η αύξηση του μεγέθους του μαστού, δεν προδιαθέτει για καρκίνο του μαστού. Στους άνδρες, το διάστημα που μεσολαβεί από τη στιγμή που εμφανίζονται τα συμπτώματα μέχρι τη διάγνωση, είναι

πολύ μεγαλύτερο. Αυτό συμβαίνει επειδή οι άνδρες δεν είναι ενήμεροι ότι μπορεί να προσβληθούν από την ασθένεια αυτή [32].

Οι ιστολογικοί τύποι του καρκίνου του μαστού που αναπτύσσονται οι άνδρες είναι παρόμοιοι με αυτούς των γυναικών. Στους άνδρες, οι καρκίνοι του μαστού είναι πολύ πιο συχνά ευαίσθητοι στις ορμόνες, οιστρογόνα ή προγεστερόνη, οι οποίες επηρεάζουν την ανάπτυξή τους. Επειδή οι υποδοχείς για τις ορμόνες στους καρκίνους μαστού ανδρών είναι περισσότεροι, σε μεγάλο ποσοστό των περιστατικών, οι ορμονικές θεραπείες για τους άνδρες μπορεί να είναι ιδιαίτερα χρήσιμες. Κατά γενικό κανόνα, για τους άνδρες με καρκίνο μαστού, συστήνονται οι ίδιες θεραπείες όπως και στις γυναίκες. Στις περιπτώσεις με μεταστάσεις, συστήνονται κατά κύριο λόγο οι ορμονικές θεραπείες. Η χημειοθεραπεία επιφυλάσσεται μόνο για τις περιπτώσεις που δεν έχουν ευαισθησία στις ορμόνες [32].

Άνδρες που ανήκουν στην κατηγορία υψηλού κινδύνου είναι εκείνοι οι οποίοι:

- ❖ έχουν ιστορικό ασθενειών των όρχεων ή των μαστών
- ❖ έχουν οικογενειακό ιστορικό καρκίνου μαστού στις γυναίκες
- ❖ έχουν Εβραϊκή καταγωγή
- ❖ πάσχουν από το σύνδρομο Klinefelter
- ❖ Οι άνδρες που έχουν ανωμαλίες στο γονίδιο BRCA2, όπως και οι γυναίκες με τις ίδιες ανωμαλίες, έχουν πολύ αυξημένο κίνδυνο να παρουσιάσουν καρκίνο του μαστού [32].

Αντίθετα, ενώ οι ανωμαλίες του γονιδίου BRCA1 σχετίζονται με τον καρκίνο του μαστού στις γυναίκες, στους άνδρες με ανωμαλίες του γονιδίου αυτού δεν παρατηρείται το ίδιο φαινόμενο. Συνοψίζοντας παρατηρούμε ότι ο καρκίνος του μαστού στους άνδρες, αν και σπανιότερος, έχει πολλά κοινά σημεία με τον ίδιο καρκίνο στις γυναίκες.

1.8 Κλινική εικόνα και πρόγνωση

Το πιο συνηθισμένο σημείο του καρκίνου του μαστού είναι ψηλαφητή μάζα (77%). Στο 90% των περιπτώσεων ανακαλύπτεται τυχαία από την ίδια την ασθενή, συνηθέστερα κατά τη διάρκεια του μπάνιου της. Συνήθως η μάζα αυτή είναι ανώδυνη (66%), σκληρή,

στερεά που δύσκολα διαχωρίζεται από τον υπόλοιπο μαστό. Μερικές φορές η μάζα αυτή είναι σχετικά ευκίνητη και δύσκολα ξεχωρίζει από άλλες καλοήθειες παθήσεις του μαστού. Η έκκριση της θηλής του μαστού (10%) είναι το δεύτερο συνήθως συχνό κλινικό σημείο του καρκίνου του μαστού. Ο πόνος δεν είναι συχνό σύμπτωμα αν και 20% περίπου των γυναικών μπορεί να αναφέρουν κάποιο ενόχλημα που να έχει σχέση με τον καρκίνο. Σπάνια ο πόνος αποτελεί την πρώτη κλινική εκδήλωση, όπως ένας οξύς αναίτιος πόνος, ιδιαίτερα στις μετακλιμακτηριακές γυναίκες [26]. Έλξη του δέρματος του μαστού από τον όγκο αποτελεί πρώιμο κλινικό σημείο και οφείλεται σε βράχυνση των συνδέσμων του Cooper από τον όγκο. Εισολκή της θηλής (όταν εντοπίζεται ο όγκος κάτω από τη θηλή), αποτελεί άλλη κλινική εκδήλωση της νόσου. (Προσοχή χρειάζεται να μην γίνει σύγχυση με παρόμοια εισολκή που παρουσιάζεται εκ γενετής ή μπορεί να οφείλεται σε οξείες παθήσεις του μαστού). Οίδημα του δέρματος υπό μορφή φλοιού πορτοκαλιού (peaud' orange), προκαλείται λόγω απόφραξης των λεμφαγγείων από καρκινικά κύτταρα. Ερυθρότητα, εξέλκωση, αιμορραγία, καθήλωση του όγκου στο θωρακικό τοίχωμα ή συρρίκνωση και πάχυνση του δέρματος από τον όγκο αποτελούν άλλα κλινικά σημεία του προχωρημένου καρκίνου του μαστού. Σε σπανιότερες περιπτώσεις κάποιος μασχαλιαίος αδένας ή οίδημα του ώμου ή πόνος οστικός (από μεταστάσεις) μπορεί να αποτελούν την πρώτη κλινική εκδήλωση [26].

1.9 Σταδιοποίηση και πρόγνωση

Η σταδιοποίηση παρέχει μια τυποποίηση για την ομοιόμορφη ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των κλινικών ιατρών όσον αφορά στην έκταση της νόσου και αποτελεί τη βάση για την επιλογή των θεραπευτικών προσεγγίσεων και πιθανών συμπληρωματικών θεραπειών. Επιπλέον, αποτελεί εργαλείο των ερευνητών, επιτρέποντας τη διαστρωμάτωση των ασθενών [27]. Στην προσπάθεια ανάπτυξης ενός συστήματος σταδιοποίησης, αναπτύχθηκε η ταξινόμηση του καρκίνου του μαστού κατά TNM. Πιο συγκεκριμένα, η αύξηση του όγκου (T) της πρωτοπαθούς εστίας συνοδεύεται από προσβολή των λεμφαδένων (N) και εμφάνιση μεταστάσεων (M). Η απλή αυτή σχηματοποίηση της σταδιοποίησης είναι ο στόχος του συστήματος TNM και επιτυγχάνει μια σχετικά ακριβή περιγραφή και καταγραφή της ανατομικής έκτασης της νόσου. Για

πρακτικούς λόγους γίνεται περαιτέρω ομαδοποίηση σε στάδια [27]όπως φαίνονται στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1. Στάδια εξέλιξης της νόσου του καρκίνου του μαστού

ΣΤΑΔΙΑ	5 ΕΤΗΣ ΕΠΙΒΙΩΣΗ
Στάδιο I: Όγκος < 2cm διάμετρος χωρίς μεταστατικές διηθήσεις στους μασχαλιαίους λεμφαδένες και χωρίς απομακρυσμένες μεταστάσεις	85%
Στάδιο II: Όγκος < 5cm λεμφαδένες μη ψηλαφητοί ή ψηλαφητοί ευκίνητοι και χωρίς απομακρυσμένες μεταστάσεις	66%
Στάδιο III: Όγκος > 5cm ή οποιοδήποτε μεγέθους με ή χωρίς επινέμηση στο δέρμα, ψηλαφητοί λεμφαδένες καθηλωμένοι στο θωρακικό τοίχωμα, υπερκλείδιοι λεμφαδένες, χωρίς απομακρυσμένες μεταστάσεις	41%
Στάδιο IV: Απομακρυσμένες μεταστάσεις ήπαρ, πνεύμονες, οστά έτερος μαστός	10%

Πίνακας 2. Ιστολογική σταδιοποίηση όσον αφορά λεμφαδένες

ΣΤΑΔΙΑ	5ΕΤΗΣ ΕΠΙΒΙΩΣΗ	10ΕΤΗΣ ΕΠΙΒΙΩΣΗ
Αρνητικοί μασχαλιαίοι λεμφαδένες	63%	46%
1 – 3 θετικοί μασχαλιαίοι λεμφαδένες	62%	38%
>4 θετικοί μασχαλιαίοι λεμφαδένες	32%	13%

1.10 Πρόγνωση του καρκίνου του μαστού

Η θεραπεία του καρκίνου του μαστού έχει βελτιώσει την πρόγνωση των ασθενών και μάλιστα ανεξάρτητα από το στάδιο της νόσου. Τόσο η διάρκεια όσο και η ποιότητα της ζωής τους έχει βελτιωθεί. Ασθενείς που υποβλήθηκαν σε θεραπεία παρουσιάζουν επιβίωση σε ποσοστό 50% και είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι το ποσοστό αυτό παραμένει σταθερό κατά τα τελευταία χρόνια και είναι περίπου ίδιο σε διάφορες χώρες. Επίσης, ένα ποσοστό καρκινοπαθών μπορεί να επιζήσει για 5 ή 10 χρόνια χωρίς θεραπεία [21,27].

Η πρόγνωση για την ασθενή εξαρτάται και τίθεται από ομάδα γιατρών, η οποία εξετάζει για πρώτη φορά και παίρνει την πρώτη βασική απόφαση. Αν ο καρκίνος του μαστού είναι χειρουργήσιμος ή όχι. Αν ο καρκίνος του μαστού είναι χειρουργήσιμος η ασθενής έχει την πιθανότητα να θεραπευθεί, ενώ αν δεν είναι, όχι.

Οι τοπικοί παράγοντες που επηρεάζουν την πρόγνωση παρουσιάζονται ως εξής:

- ❖ Τοπική έκταση του όγκου
- ❖ Καθήλωση του όγκου
- ❖ Οίδημα
- ❖ Φλεγμονή και εξέλκωση δέρματος

- ❖ Παρουσία δορυφόρων οζιδίων
- ❖ Σημαντική διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ καρκινώματος και φυσιολογικού μαστού
- ❖ Γεωγραφική θέση μαστού
- ❖ Προσβολή της θηλής

Οι γενικοί παράγοντες που επηρεάζουν την πρόγνωση δίνονται ακολούθως:

- Παρουσία απομακρυσμένων μεταστάσεων
- Ρυθμός αύξησης του όγκου
- Απάντηση στη θεραπευτική αγωγή
- Αντίσταση του οργανισμού και βιολογικοί δείκτες. Τέτοιοι θεωρούνται το καρκινοεμβρυϊκό αντιγόνο CEA<5 mg/ml, το CA 125<35 U/ml και το CA 15.3<30 U/ml
- Εμφάνιση καρκίνου και στους δυο μαστούς

Οι άνδρες με καρκίνο του μαστού έχουν πάντοτε προσβεβλημένους μασχαλιαίους λεμφαδένες κατά την πρώτη επίσκεψη στο γιατρό. Αυτός είναι ο κύριος λόγος για τον οποίο η πρόγνωση του καρκίνου του μαστού στον άνδρα είναι πολύ βαρύτερη από την πρόγνωση του καρκίνου του μαστού στη γυναίκα [21,22,27].

Είναι αναγκαίο να επισημάνουμε ότι στην πρόγνωση του καρκίνου του μαστού υπάρχουν παράγοντες των οποίων η σημασία είναι σημαντική ή αμφιλεγόμενη. Οι παράγοντες αυτοί είναι η ηλικία, η προφυλακτική στείρωση και η κύηση.

1.11 Πρόληψη της νόσου

Ο έλεγχος του καρκίνου του μαστού αποτελεί μια σύνθετη και δύσκολη διαδικασία που περιλαμβάνει καλά σχεδιασμένες και υποστηριζόμενες από την Πολιτεία, παρεμβάσεις στον πληθυσμό. Στοιχεία των παρεμβάσεων αυτών είναι η πρωτογενής πρόληψη, ο οργανωμένος σε εθνικό επίπεδο προσυμπτωματικός έλεγχος, η διάγνωση και θεραπεία και η παρηγορητική φροντίδα [22].

Η πρόληψη της νόσου μπορεί να γίνει με τους ακόλουθους βασικούς τρόπους:

α) Πρωτογενής πρόληψη

Η πρωτογενής πρόληψη για τον καρκίνο του μαστού αφορά κυρίως στην εφαρμογή εκπαιδευτικών προγραμμάτων σε εθνικό επίπεδο, τα οποία θα απευθύνονται σε άτομα ή ομάδες και θα εστιάζουν στη σημασία της πρόληψης, στην κατανόηση της ασθένειας και στα οφέλη της πρώιμης διάγνωσης. Πιο συγκεκριμένα, η αγωγή υγείας, ως εκπαιδευτική διαδικασία μέσα από διαπροσωπική επαφή κυρίως, ενημερώνει τον πληθυσμό για το συγκεκριμένο καρκίνο και αποσκοπεί στην αλλαγή συμπεριφοράς, στην αύξηση συμμετοχής των γυναικών στον προσυμπτωματικό έλεγχο και στην έγκαιρη αναζήτηση φροντίδας. Επίσης, η γνωστοποίηση στο ευρύ κοινό των παραγόντων κινδύνου που σχετίζονται με τον καρκίνο του μαστού και μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενο παρέμβασης, θα βοηθήσει στην πρόληψη της νόσου. Οι παράγοντες αυτοί είναι: η διατροφή, το σωματικό βάρος, η φυσική δραστηριότητα και η ιονίζουσα ακτινοβολία [22]. Με αυτόν τον τρόπο οι γυναίκες μπορούν, σε ατομικό επίπεδο, να μειώσουν τους παράγοντες κινδύνου. Η συμβουλευτική, ως μια πιο προσωπική και εμπιστευτική διαδικασία, προσαρμοσμένη στις ιδιαίτερες ανάγκες κάθε γυναίκας, προσφέρει την αναγκαία γνώση για τον καρκίνο του μαστού και βοηθάει ατομικά τις γυναίκες στη λήψη αποφάσεων.

β) Δευτερογενής πρόληψη (προσυμπτωματικός έλεγχος)

Η πρόληψη του καρκίνου του μαστού εστιάζεται κυρίως στην πρώιμη διάγνωσή του μέσω οργανωμένων προγραμμάτων προσυμπτωματικού ελέγχου. Μέθοδοι προσυμπτωματικού ελέγχου για τον καρκίνο του μαστού είναι η αυτοεξέταση του μαστού, η κλινική εξέταση του μαστού και η μαστογραφία.

1.12 Προσυμπτωματικός έλεγχος

Αρκετή συζήτηση γίνεται στην βιβλιογραφία για την σημασία και την αποτελεσματικότητα της πρόληψης του καρκίνου του μαστού όπου οι γυναίκες έχουν υψηλότερη πιθανότητα επιβίωσης, αν οι ιατροί ανιχνεύσουν τον καρκίνο σε κάποιο από τα πρώιμα στάδιά του. Η σημασία, η αποτελεσματικότητα και η αξία οργανωμένων προγραμμάτων ομαδικού προσυμπτωματικού ελέγχου είναι σημαντική πρόκληση στην

δημόσια υγεία και έχει επίσης συζητηθεί διεθνώς [26]. Η πρόωρη διάγνωση και θεραπεία παίζουν τον πιο καθοριστικό ρόλο στην αύξηση των πιθανοτήτων επιβίωσης και με άλλα λόγια, στην περίπτωση του καρκίνου του μαστού η ρήση «η άγνοια σκοτώνει, η πρόληψη σώζει» επιβεβαιώνεται απολύτως.

Η γνωστότερη μέθοδος πρώιμης ανίχνευσης του καρκίνου του μαστού είναι η μαστογραφία. Πολλές αναφορές στην βιβλιογραφία έχουν γίνει για την συμβολή της μαστογραφίας στην έγκαιρη διάγνωση του καρκίνου του μαστού [26-32]. Η χρήση της μαστογραφίας φαίνεται να είναι αποτελεσματική στην μείωση της θνησιμότητας και την έγκαιρη ανίχνευση του καρκίνου του μαστού [12,32,33]. Μέχρι σήμερα γνωρίζαμε πως η μαστογραφία σε γυναίκες 50 – 70 ετών προκαλεί ελάττωση της συχνότητας των θανάτων από καρκίνο του μαστού σε ποσοστό μέχρι 35% σε χρονικό διάστημα μετά από πέντε ως έξι χρόνια, αν και νεώτερα βιβλιογραφικά δεδομένα συζητούν την αποτελεσματικότητα της με βάση την θνησιμότητα σε περίοδο 12 ετών. Ο ρόλος των ιατρών γενικής/οικογενειακής (Γ/Ο) Ιατρικής είναι σημαντικός τόσο στην εφαρμογή προγραμμάτων πρόληψης και προαγωγής της υγείας όσο και στην σύσταση της μαστογραφίας και στην απόφαση της γυναίκας για την διεξαγωγή της [34-39]. Στην Ελλάδα, όπως και σε άλλες χώρες οι Γ/Ο ιατροί αναφέρουν έλλειψη χρόνου και επιβεβαρυμένο πρόγραμμα που τους εμποδίζει να ασχοληθούν και φαίνεται να έχουν μικρή συμβολή σε προγράμματα και υπηρεσίες πρόληψης συμπεριλαμβανομένου και του καρκίνου του μαστού [40,41]. Η πρόληψη μοιάζει να αποτελεί κάτι αυτονόητο που όλοι το γνωρίζουν, αλλά λίγοι το εφαρμόζουν. Ο όρος «πρόληψη» σημαίνει μέτρα τα οποία τείνουν να εμποδίσουν περιστατικά για κάτι ανεπιθύμητο. Είναι γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια το ποσοστό επιβίωσης των γυναικών με καρκίνο του μαστού έχει αυξηθεί. Αυτό οφείλεται στη βελτίωση των μεθόδων θεραπείας και στον προληπτικό έλεγχο, ο οποίος βοηθά στην έγκαιρη εντόπιση της νόσου. Ωστόσο, ακόμη και σήμερα υπάρχουν σημαντικές ελλείψεις ακόμη στη διάγνωση, θεραπεία και παρακολούθηση των ασθενών με καρκίνο του μαστού [21].

1.12.1 Προσυμπτωματικός έλεγχος για τον καρκίνο του μαστού στην Ευρώπη

Ο καρκίνος του μαστού και η πρώιμη διάγνωσή του αποτελούν βασικές προτεραιότητες στα πλαίσια συντονισμένων δράσεων, προγραμμάτων, ψηφισμάτων και οδηγιών – συστάσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το πρώτο πρόγραμμα δράσης της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, «Η Ευρώπη κατά του καρκίνου», ξεκίνησε το 1987 με στόχο να επεκταθεί σε όλη την Ευρώπη ο έλεγχος με μαστογραφία και να διαμορφωθούν κοινές συστάσεις [13]. Στη συνέχεια, δημιουργήθηκαν ευρωπαϊκές οργανώσεις που ασχολούνται με το αντικείμενο αυτό, όπως το 1990, η Ευρωπαϊκή Εταιρεία Καρκίνου του Μαστού (EBCN) και η Ευρωπαϊκή Εταιρεία Μαστολογίας, οι οποίες παρέχουν συστάσεις και οδηγίες για τον προληπτικό έλεγχο του καρκίνου του μαστού καθώς και για τη δημιουργία των κέντρων μαστού. Επίσης δίδονται σημαντικά χρηματικά ποσά για την έρευνα στο πεδίο αυτό.

Στην Ευρώπη, ο προσυμπτωματικός έλεγχος για τον καρκίνο του μαστού είναι είτε οργανωμένος σε εθνικά, περιφερειακά, πιλοτικά προγράμματα, είτε περιστασιακός. Τα πρώτα οργανωμένα προγράμματα ξεκίνησαν το διάστημα 1986 – 89 στις Σκανδιναβικές χώρες και στην Αγγλία. Εθνικά προγράμματα υπάρχουν στις χώρες Φινλανδία, Γαλλία, Ισλανδία, Λουξεμβούργο, Ολλανδία, Σουηδία, Αγγλία, ενώ περιφερειακά προγράμματα λειτουργούν στις χώρες Αυστρία, Βέλγιο, Δανία, Ιρλανδία, Ιταλία, Νορβηγία, Πορτογαλία και Ισπανία. Στα πλαίσια του προγράμματος «Ευρώπη κατά του Καρκίνου», ξεκίνησαν από το 1986 να λειτουργούν πιλοτικά προγράμματα στις χώρες Γαλλία, Ελλάδα, Ιρλανδία, Πορτογαλία, Ισπανία, Δανία, Γερμανία, Ιταλία και Λουξεμβούργο. Τα περισσότερα πιλοτικά εξελίχθηκαν στη συνέχεια σε περιφερειακά προγράμματα και μονάχα η Γαλλία και το Λουξεμβούργο άρχισαν να εφαρμόζουν οργανωμένο προσυμπτωματικό έλεγχο σε εθνικό επίπεδο. Σε πολλές Ευρωπαϊκές χώρες συμπεριλαμβανομένων των Σκανδιναβικών χωρών, Γερμανίας, Πολωνία, Αυστρίας, Σουηδίας, Ιταλίας, Ισπανίας φάνηκε να υπάρχει μείωση του ποσοστού θνησιμότητας από καρκίνο του μαστού μεταξύ 8% και 19% στα τελευταία 10 χρόνια αποδίδοντας στην πρώιμη διάγνωση και καλύτερη θεραπεία [42].

Δεδομένου ότι οι ευρωπαϊκές κατευθυντήριες γραμμές για το μαστογραφικό έλεγχο αποτελούν απλώς συστάσεις χωρίς δεσμευτικό νομικό χαρακτήρα, η εφαρμογή τους επαφίεται στα κράτη μέλη. Κατά τη διαδικασία αυτή αποδείχθηκε ότι η εφαρμογή τους ήταν κατά τα φαινόμενα ευκολότερη σε κράτη με ενιαία οργανωμένο σύστημα δημόσιας υγείας σε εθνικό επίπεδο, παρά σε εκείνα με περισσότερο αποκεντρωτικά συστήματα. Χρήσιμη ήταν επιπλέον η ύπαρξη υψηλής ποιότητας μητρώων καρκίνου, καθώς τα τελευταία παρέχουν επίκαιρα δεδομένα για τα κρούσματα καρκίνου του μαστού και τη θνησιμότητα που προκαλεί, ενώ από την άλλη αποτελούν ουσιαστικά την αναγκαία προϋπόθεση για την αξιολόγηση των προγραμμάτων ανίχνευσης [21].

Οργανωμένα προγράμματα προσυμπτωματικού μαστογραφικού ελέγχου στην Ευρώπη θα οδηγήσουν σε μείωση της θνησιμότητας από καρκίνο μαστού [14]. Έχει ακόμη εκδοθεί οδηγία για μαζικό προσυμπτωματικό έλεγχο σε Ευρώπη και Αφρική [43]. Στην Ευρώπη, μελέτες στην Γαλλία και Ισπανία δείχνουν ότι οι συμμετοχή για την πραγματοποίηση της μαστογραφίας είναι υψηλότερη σε γυναίκες με μεγαλύτερο εισόδημα και υψηλότερο επίπεδο μόρφωσης [44,45].

Σήμερα υπάρχουν εθνικά προγράμματα ανίχνευσης καρκίνου του μαστού σε πολλές χώρες [46] ωστόσο διαφέρουν σημαντικά από άποψη οργάνωσης, εφαρμογής και εκτέλεσης. Έως το 2010, μόνο σε 8 από τα 15 κράτη μέλη εφαρμόζονταν εθνικά προγράμματα μαστογραφικής εξέτασης ανίχνευσης (Βέλγιο, Φινλανδία, Γαλλία, Ηνωμένο Βασίλειο, Ιρλανδία, Λουξεμβούργο, Κάτω Χώρες, Σουηδία), στα οποία δεν τηρούνταν πάντα οι ευρωπαϊκές κατευθυντήριες γραμμές. Στο Ηνωμένο Βασίλειο το πρόγραμμα screening εφαρμόζεται από το National Breast Screening Programme (NBSP) ως μέρος του εθνικού προγράμματος, εγκαινιάστηκε το 1988, με ετήσιο ποσοστό περίπου 70% μεταξύ του γκρουπ στόχου γυναικών ηλικίας 50–64 ετών [46]. Στην Ιταλία, υπάρχουν 52 περιφερειακά προγράμματα που αφορούν γυναίκες ηλικίας 50–69 ετών [47]. Επίσης, υπάρχουν περιφερειακά προγράμματα στην Αυστρία και την Ισπανία, ενώ στη Δανία και την Πορτογαλία έχουν ξεκινήσει εθνικά προγράμματα, τα οποία όμως δεν λειτουργούν ακόμα σε εθνικό επίπεδο. Στη Γερμανία και την Ελλάδα

υπάρχουν πιλοτικά προγράμματα, τα οποία προορίζονται να οδηγήσουν στην εισαγωγή ενός εθνικού προγράμματος [21].

Στα περισσότερα κράτη, γυναίκες ηλικίας 50 έως 69 ετών καλούνται για ανιχνευτικό έλεγχο στα πλαίσια των εθνικών προγραμμάτων. Το ποσοστό των γυναικών των αντίστοιχων ηλικιακών ομάδων, οι οποίες έκαναν χρήση του προγράμματος ανίχνευσης, ποικίλλει μεταξύ μόλις 2% στη Γερμανία και περίπου 100% στη Φινλανδία, τη Μεγάλη Βρετανία, το Λουξεμβούργο, τις Κάτω Χώρες και τη Σουηδία. Το ποσοστό συμμετοχής, το οποίο αποτελεί δείκτη για την αποδοχή του προγράμματος ανίχνευσης, κυμαίνεται από λιγότερο από 30% στο Βέλγιο, μέχρι 89% στη Φινλανδία. Όσο υψηλότερη είναι η συμμετοχή στις μαζικές εξετάσεις, τόσο περισσότερες ζωές γυναικών μπορούν να σωθούν. Το διάστημα μεταξύ εξετάσεων κυμαίνεται από 1,5 μέχρι 3 έτη [21]. Πιο συγκεκριμένα, στις χώρες που ο προσυμπτωματικός έλεγχος ξεκινάει από την ηλικία των 40 (Σουηδία, Γερμανία, Ουγγαρία), το μεσοδιάστημα είναι 1 – 1,5 χρόνος για τις γυναίκες 40 – 49 ετών. Στην Αγγλία, λόγω περιορισμού της χρηματοδότησης, το διάστημα είναι 3 χρόνια. Η αρχική μαστογραφία είναι, στις περισσότερες χώρες, δύο λήψεων και οι επόμενες μίας ή δύο λήψεων, ενώ σε αρκετά προγράμματα εφαρμόζεται η διπλή ανάγνωση των μαστογραφιών, προκειμένου να αυξηθεί η ευαισθησία και ειδικότητα της εξέτασης. Τα αποτελέσματα ανακοινώνονται πάντα στις ίδιες τις γυναίκες, τα δεδομένα του προσυμπτωματικού ελέγχου καταγράφονται, όπως επίσης και εκείνα των επιπλέον διαγνωστικών διαδικασιών και των ανιχνευμένων καρκίνων. Τα ποσοστά κάλυψης του γυναικείου πληθυσμού-στόχου είναι της τάξης 50 – 89% και τα ποσοστά επαναπρόσκλησης για παρακολούθηση είναι 1 – 8%% [28].

Οι διαφορές στην ποιότητα παροχής ιατρικών υπηρεσιών στη συγκεκριμένη νόσο είναι μεγάλες μεταξύ των διαφόρων κρατών-μελών της Ενωμένης Ευρώπης, μεταξύ των διαφόρων πόλεων, ακόμη και μεταξύ των διαφόρων νοσοκομείων. Έτσι φαίνεται ότι κάποιες φορές η σωστή αντιμετώπιση των γυναικών με καρκίνο του μαστού από εξειδικευμένο ιατρικό προσωπικό εξαρτάται πραγματικά από την τύχη. Η διαφορετική αντιμετώπιση των γυναικών στα κράτη – μέλη οδηγούν σε μια απόκλιση στο ποσοστό 5ετούς επιβίωσης της τάξης του 16%.

Η αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων πρόληψης για τον καρκίνο του μαστού έχει εκτιμηθεί με βάση την ελάττωση της θνησιμότητας που προκαλείται από τη νόσο. Οι εκτιμήσεις αυτές έχουν προκύψει από τυχαίοποιημένες ελεγχόμενες μελέτες (RCTs) και από μελέτες που αξιολογούν τις υπηρεσίες των οργανωμένων προγραμμάτων πρόληψης σε διάφορες χώρες. Τυχαίοποιημένες μελέτες (RCTs) έχουν δείξει μείωση της θνησιμότητας από καρκίνο του μαστού κατά 20% – 35% για γυναίκες 50 – 69 ετών. Σε συστηματική ανασκόπηση της Cochrane Library, μονάχα δύο τυχαίοποιημένες μελέτες (Μάλμο και Καναδά) θεωρήθηκαν μεθοδολογικά αξιόπιστες και με βάση αυτές, από τον προσυμπτωματικό έλεγχο προέκυψε μείωση σχετικού κινδύνου 15% για θνησιμότητα από καρκίνο του μαστού.

Υποστηρίζεται μάλιστα ότι δεν είναι ξεκάθαρο αν ο προσυμπτωματικός έλεγχος κάνει περισσότερο καλό παρά κακό, καθώς οδηγεί σε υπερδιαγνώσεις και περιττές θεραπείες. Η αποτελεσματικότητα των εφαρμοσμένων προγραμμάτων προσυμπτωματικού ελέγχου στα πλαίσια οργανωμένης πολιτικής δημόσιας υγείας αξιολογήθηκε σε χώρες όπως η Αγγλία, οι Σκανδιναβικές χώρες και η Ολλανδία. Με βάση τις μελέτες αξιολόγησης των προγραμμάτων αυτών, υπήρξε μείωση της θνησιμότητας από καρκίνο μαστού 6%-32%, ανάλογα με τη χώρα, τη διάρκεια εφαρμογής του προγράμματος και τα μεθοδολογικά εργαλεία της μελέτης [22,28].

Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο στοχεύει στην έγκαιρη διάγνωση και σωστή αντιμετώπιση του καρκίνου του μαστού με :

- ❖ Προληπτικό έλεγχο του πληθυσμού σύμφωνα με τις οδηγίες της Ευρώπης
- ❖ Δημιουργία εξειδικευμένων κέντρων μαστού.

Υπάρχει πρόταση για δημιουργία δικτύου εξειδικευμένων κέντρων μαστού στην Ευρώπη, τα οποία θα καλύπτουν τις ανάγκες μεγάλου αριθμού γυναικών. Τα κέντρα αυτά πρέπει να λειτουργούν με συγκεκριμένο τρόπο. Η ιατρική ομάδα (χειρουργός μαστού, παθολογοανατόμος, ακτινολόγος, ογκολόγος, εξειδικευμένη νοσηλεύτρια) θα πρέπει να έχει εξειδικευτεί στις παθήσεις του μαστού.

Το 2006, ένα νέο Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου σχετικά με τον Καρκίνο του Μαστού στη Διευρυμένη Ευρώπη, έθεσε ως προτεραιότητα την ανάπτυξη στρατηγικών πρόληψης, διάγνωσης και θεραπείας του καρκίνου του μαστού, σε όλες τις χώρες της διευρυμένης Ευρωπαϊκής Ένωσης. Έχει αποδειχτεί, ωστόσο, ότι η εφαρμογή των προγραμμάτων πληθυσμιακού ελέγχου καθορίζεται τελικά από την κοινωνικοοικονομική κατάσταση του πληθυσμού, τις προτεραιότητες της πολιτικής δημόσιας υγείας και από τις δυνατότητες χρηματοδότησης [28].

Σύμφωνα με τα παραπάνω, απαιτείται ενιαία ευρωπαϊκή πολιτική ενάντια στον καρκίνο του μαστού. Η εξειδίκευση, ο σωστός προληπτικός έλεγχος, η έγκαιρη και σωστή θεραπεία και παρακολούθηση των γυναικών, αποτελούν το μόνο δρόμο, ο οποίος θα οδηγήσει κάθε ευρωπαϊά γυναίκα, ανεξάρτητα από το μέρος στο οποίο ζει, την κοινωνικοοικονομική της κατάσταση ή τη μόρφωσή της, να λάβει τον καλύτερο προληπτικό έλεγχο, πολύ καλή θεραπεία και παρακολούθηση χωρίς καμιά διαφορά από το ένα κέντρο μαστού στο άλλο. Όλα αυτά βεβαίως θα βοηθήσουν την οικονομία της υγείας αφού το κόστος της θεραπείας στα αρχικά στάδια της νόσου είναι σαφώς μικρότερο, ενώ παράλληλα το ποσοστό επιβίωσης των γυναικών με καρκίνο του μαστού θα αυξηθεί, κάτι ιδιαίτερα ελπιδοφόρο για τη σύγχρονη γυναίκα στην Ευρώπη.

Γενικότερα, οι στόχοι των διάφορων προγραμμάτων θα πρέπει να είναι:

1. Πρόληψη του καρκίνου του μαστού
2. Σωστή πληροφόρηση του πληθυσμού για τον καρκίνο
3. Εκπαίδευση του ιατρικού προσωπικού που ασχολείται με το αντικείμενο αυτό

1.12.2 Προσυμπτωματικός έλεγχος για τον καρκίνο του μαστού στην Ελλάδα

Από την διερεύνηση της βιβλιογραφίας στην Ελλάδα, έγινε γνωστή η προσπάθεια του Πανεπιστημίου Αθηνών το 2001 να μελετήσει την επίδραση των τεχνολογιών υγείας στην πολιτική της υγείας, σε περιοχές που εφαρμόζεται η πρόληψη. Μεταξύ των τεχνολογιών που διερευνήθηκαν ήταν και η μαστογραφία. Η μελέτη αυτή ανέφερε ότι η μαστογραφία χρησιμοποιείται γενικά για πρόληψη ή για διάγνωση αλλά υπάρχουν

μερικά μόνο προγράμματα ομαδικού προσυμπτωματικού ελέγχου σε τοπικό επίπεδο. Επίσης υπογραμμίστηκε η ανάγκη για συστηματικά σχεδιασμένα προγράμματα πρόληψης και όχι αυτά να είναι βασισμένα στην προσωπική εκτίμηση και εντελώς εμπειρικά [48].

Στην χώρα μας, οι υπηρεσίες Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας (Π.Φ.Υ) στα πλαίσια της προαγωγής υγείας του πληθυσμού έχουν την ευθύνη για την ενημέρωση και την εφαρμογή μεθόδων διαλογής του καρκίνου. Στην Ελλάδα σημειώνεται απουσία ενός εθνικού προγράμματος ελέγχου για τον καρκίνο του μαστού για τις γυναίκες. Ιδιαίτερα στην ΠΦΥ ο βαθμός συμμετοχής των γυναικών σε τέτοιου είδους προγράμματα μοιάζει να είναι μικρός και δεν υπάρχουν στατιστικά δεδομένα που να αναδεικνύουν το ποσοστό των γυναικών που υποβάλλονται σε περιοδικό μαστογραφικό έλεγχο [49]. Αν και γίνονται προσπάθειες να βελτιωθούν οι γνώσεις και οι δεξιότητες των επαγγελματιών υγείας και να σχεδιαστούν και εφαρμοστούν προγράμματα πρόληψης καρκίνου μαστού στην ΠΦΥ [50], η ελληνική πραγματικότητα απέχει αρκετά από τη συστηματική εφαρμογή κατευθυντήριων οδηγιών για την πρώιμη διάγνωση του καρκίνου μαστού και όπου αυτό ακολουθείται είναι μικρής έκτασης και πληθυσμού. Στην Κρήτη δεν έχουν μέχρι σήμερα διερευνηθεί οι παράγοντες που επηρεάζουν την χρήση της μαστογραφίας.

Από μελέτη που έχει γίνει στα νοσοκομεία Αλεξάνδρα και ΙΑΣΩ από το 1980 ως το 2003 σε σύνολο 3481 γυναικών το 74% των γυναικών (n =790) απάντησαν ότι βρήκαν μόνες τους τον όγκο. Ο εντοπισμός έγινε από τις ίδιες καθώς είδαν κάποιο συνοδό σύμπτωμα (αιμορραγική ρύση, εισολκή θηλής) και αναζήτησαν ιατρική βοήθεια. Σύμφωνα με αυτή την μελέτη ο επικρατέστερος τρόπος διαγνωστικής προσέγγισης της νόσου στις γυναίκες με καρκίνο μαστού ήταν οτιδήποτε άλλο εκτός από την τακτική ή τυχαία μαστογραφία. Ενδείξεις ωστόσο υπάρχουν ότι όλο και περισσότερο οι Ελληνίδες εξοικειώνονται με τη μέθοδο. Επειδή όμως η πλειονότητα των γυναικών στην Ελλάδα δεν ενημερώνονται σωστά για την αναγκαιότητα και τη συχνότητα του περιοδικού μαστογραφικού ελέγχου είναι υποχρέωση των ιατρών να συστήνουν ετήσιο έλεγχο ανάλογα με την ηλικία της γυναίκας [51].

Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι στην Ελλάδα δεν υπάρχει οργανωμένος προσυμπτωματικός έλεγχος για τον καρκίνο του μαστού. Στη νότια Ελλάδα και συγκεκριμένα στους νομούς Ηλείας και Μεσσηνίας, εγκρίθηκε το 1988 ένα πιλοτικό πρόγραμμα, στα πλαίσια του προγράμματος «Ευρώπη κατά του καρκίνου», με στόχο τη διερεύνηση της δυνατότητας εφαρμογής ενός οργανωμένου προγράμματος προσυμπτωματικής διάγνωσης του καρκίνου του μαστού. Ο πληθυσμός στόχος ήταν γυναίκες 40 – 64 ετών. Χρησιμοποιήθηκε μηχανοργάνωση, δημιουργήθηκαν επιτροπές υποστήριξης από τοπικούς συλλόγους, οργανώσεις και φορείς. Υπήρχε κινητή μονάδα μαστογραφίας, όπου εξετάζονταν 45 γυναίκες την ημέρα με μαστογραφία δύο λήψεων. Το μεσοδιάστημα ελέγχου ήταν δύο χρόνια, υπήρχε διπλή ανάγνωση των αποτελεσμάτων, τα οποία αποστέλλονταν το αργότερο σε ένα μήνα στις ίδιες τις γυναίκες και όσες είχαν παθολογικά ευρήματα παραπέμπονταν για περαιτέρω έλεγχο σε κλινικές. Η εκτιμώμενη συμμετοχή των γυναικών μέσα στην πρώτη τετραετία ήταν της τάξεως 48 – 52% [28].

1.12.3 Μέθοδοι προσυμπτωματικού ελέγχου

Έχουν αναπτυχθεί πολλές μέθοδοι προσυμπτωματικού ελέγχου για την πρόληψη της νόσου. Άλλες είναι λιγότερο αποτελεσματικές, ενώ άλλες έχουν μεγάλο οικονομικό κόστος. Είναι σημαντικό για μια γυναίκα να γνωρίζει όλες τις δυνατές μεθόδους προσυμπτωματικού ελέγχου, ώστε να μπορεί να επιλέξει εκείνη την μέθοδο που της ταιριάζει περισσότερο. Αναφέρουμε ονομαστικά τις μεθόδους προσυμπτωματικού ελέγχου:

- ❖ Ιστορικό
- ❖ Ψηλάφηση
- ❖ Μαστογραφία
- ❖ Υπερηχογράφημα
- ❖ Μαγνητική μαστογραφία
- ❖ Ξηρογραφία
- ❖ Θερμογραφία
- ❖ Κυτταρολογική εξέταση

- ❖ Καρκινικοί δείκτες
- ❖ Έλεγχος γονιδίων BRCA1 και BRCA2

Οι πιο γνωστές από τις παραπάνω μεθόδους είναι η ψηλάφηση και η μαστογραφία. Η ψηλάφηση δεν δίνει αξιόπιστα αποτελέσματα και απαιτεί από την γυναίκα να γνωρίζει την σωστή τεχνική. Αντίθετα, η μαστογραφία δίνει πολύ πιο αξιόπιστα αποτελέσματα από την ψηλάφηση και δεν απαιτεί καμία τεχνική γνώση από την εξεταζόμενη, για τον λόγο αυτό, η μαστογραφία είναι η πιο διαδεδομένη μέθοδος προσυμπτωματικού ελέγχου για την νόσο του καρκίνου του μαστού.

1.12.4 Αρνητικές επιπτώσεις προσυμπτωματικού ελέγχου

Η συντριπτική πλειοψηφία των γυναικών που συμμετέχουν στον προσυμπτωματικό έλεγχο και δεν πάσχει από καρκίνο, δεν ωφελείται άμεσα από αυτή τη διαδικασία, ενώ υπάρχει πιθανότητα να υποστεί στις αρνητικές του συνέπειες. Μία από αυτές στις συνέπειες είναι ότι τα ψευδώς θετικά αποτελέσματα στις μαστογραφίας, μπορεί να οδηγήσουν σε αυξημένη χρήση των υπηρεσιών υγείας (ιατρικές επισκέψεις, διαγνωστικές μαστογραφίες, υπερηχογραφήματα, βιοψίες) και σε αυξημένο άγχος των γυναικών για την πιθανότητα καρκίνου. Σε μελέτη που έγινε στη Βρετανία, διαπιστώθηκε ποσοστό 3 – 7% ψευδώς θετικών μαστογραφιών σε σχέση με το σύνολο των μαστογραφιών που πραγματοποιήθηκαν [28].

Μια άλλη αρνητική συνέπεια του προσυμπτωματικού ελέγχου είναι η υπερδιάγνωση, με την έννοια στις διάγνωσης και θεραπείας καρκίνων που δεν θα προκαλούσαν ποτέ συμπτώματα. Σε ανασκόπηση στις Cochrane, υπολογίζεται ότι σε 10ετή προσυμπτωματικό έλεγχο 2000 γυναικών, 10 γυναίκες θα χαρακτηριστούν καρκινοπαθείς και θα υποστούν θεραπεία, ενώ διαφορετικά πολύ πιθανόν να μην εκδηλωνόταν ποτέ ο καρκίνος. Σε ανασκόπηση των μελετών για την πρόκληση καρκίνου μαστού από την ακτινοβολία στις μαστογραφίας, ο IARC συμπέρανε ότι οι περιπτώσεις αυτές είναι λίγες και ότι ο κίνδυνος ελαττώνεται στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες.

1.13 Η μαστογραφία ως μέθοδος προσυμπτωματικού ελέγχου

Η μαστογραφία αποτελεί την πλέον ευρέως χρησιμοποιούμενη και την πλέον αποτελεσματική μέθοδο προσυμπτωματικού ελέγχου για τον καρκίνο του μαστού. Στηρίζεται στην αρχή της διαφορετικής απορρόφησης ακτίνων Χ από το λιπώδη ιστό, τον ιναδενώδη ιστό, τους όγκους και τις επασβεστώσεις του μαστού. Η μέση απορροφούμενη δόση από το μαστικό αδένια για κάθε μαστογραφική λήψη με σύγχρονο εξοπλισμό πρέπει να είναι 1 – 1.5 mGy.

Η ευαισθησία της μαστογραφίας ως εξέταση προσυμπτωματικού ελέγχου υπολογίζεται 52 – 82% με τη μέθοδο της επίπτωσης (ευαισθησία = 1 μείον την επίπτωση των ενδιάμεσων καρκίνων μαστού). Η ειδικότητά της εκτιμάται μεταξύ 90% και 95% και η θετική προγνωστική αξία μεταξύ 2% και 22%. Έχει υπολογιστεί η ευαισθησία της μαστογραφίας ανάλογα με την ηλικία και έχει βρεθεί 62%, 88% και 85% για γυναίκες 40 – 49, 50 – 59 και 60 – 69 αντίστοιχα. Η πυκνότητα των μαστών επηρεάζει την ευαισθησία της μαστογραφίας. Όσο πιο πυκνοί είναι οι μαστοί, τόσο λιγότερο ευαίσθητη γίνεται η εξέταση. Η πυκνότητα μειώνεται με την ηλικία και τη χορήγηση ταμοξιφένης. Η ευαισθησία της μαστογραφίας αυξάνει με τη διπλή ανάγνωση κατά 10–15% [29].

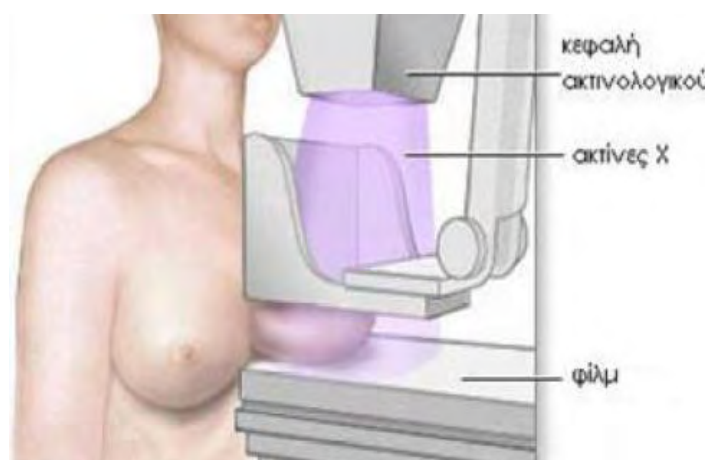
Η ακτινολογική απεικόνιση του μαστού πρέπει να προηγείται κάθε άλλου εργαστηριακού ελέγχου ή ιστολογικού γιατί η αιμορραγία που προκαλείται από την ιστοληψία ή την παρακέντηση κύστης του μαστού δυσκολεύει την ανάγνωση του μαστογραφήματος. Προϋπόθεση της πετυχημένης διάγνωσης με τη μαστογραφία είναι η άριστη ποιοτικά εικόνα και η μελέτη της από έμπειρο ακτινοδιαγνώστη. Ο συνδυασμός της κλινικής εξέτασης και της μαστογραφίας ανεβάζει το ποσοστό της διαγνωστικής επιτυχίας στο 90–97%. Ένα από τα πλεονεκτήματα της μαστογραφίας είναι ότι έχει την ικανότητα να σκιαγραφήσει μικροεπασβεστώσεις διαμέτρου μικρότερης από 1mm που συνδέονται πολύ συχνά με κακοήθεις επεξεργασίες του μαστού. Σπάνια οι μικροεπασβεστώσεις εμφανίζονται σε καλοήθεις επεξεργασίες [30].

Η λήψη των μαστογραφήματων γίνεται καλύτερη με τη βοήθεια ειδικών επιμηκυσμένων πιεστικών κώνων που το άνοιγμά τους έχει σχήμα νεφρού. Η λήψη γίνεται από το πάνω

μέρος του μαστού και από τα πλάγια. Απαραίτητη είναι η ακτινογράφιση και των δύο μαστών για τη σύγκριση των ευρημάτων. Ο πιο κατάλληλος χρόνος για τη λήψη μαστογραφήματος σε γυναίκες είναι μετά την εμμηνορρυσία και πριν από την 12η ημέρα του κύκλου, τότε που οι μαστοί έχουν αποσυμφορηθεί. Η μαστογραφία δεν πρέπει να εκτελείται σε γυναίκες κάτω των 18 ετών και σε έγκυες.

Η εκτίμηση των ευρημάτων της μαστογραφίας δεν είναι πάντα εύκολη, γιατί εξαρτάται από την ποιότητα του μαστογραφήματος, την πείρα του ακτινοδιαγνώστη και τη σύσταση των μαστών. Η διάγνωση γίνεται ευκολότερη στους λιπώδεις μαστούς και δυσκολότερη στους μικρούς δυσπλαστικούς μαστούς στους οποίους μπορεί να καλυφθούν οι μικρές επασβεστώσεις και να διαφύγουν αλλοιώσεις που βρίσκονται πίσω από τη θηλή [31].

Οι καλοήθεις παθήσεις του μαστού δίνουν διαφορετική μαστολογική εικόνα. Τις περισσότερες φορές, οι καλοήθεις νεοπλασίες εμφανίζονται στη μαστογραφία με τη μορφή μάζας που έχει ομαλά όρια και σχήμα στρογγυλό ή σχήμα αβγού ή λοβωτό. Οι κακοήθεις παθήσεις του μαστού δίνουν μαστογραφικά ευρήματα όπως, ανομοιόμορφη εικόνα, ανώμαλα όρια, επασβεστώσεις, μεταβολές δέρματος, θηλής και θηλαίας άλω [29-31].



Σχήμα 1. Μαστογράφος κατά την διάρκεια λήψης μαστογραφίας.

Η μαστογραφία είναι μια εξέταση που φοβίζει, δημιουργεί άγχος, αλλά ταυτόχρονα αποδεικνύεται σωτήρια για πολλές γυναίκες και η αξία της είναι αναμφισβήτητη. Υπήρξε και παραμένει το κατεξοχήν εργαλείο ελέγχου για τον καρκίνο του μαστού.

Η μαστογραφία είναι η ακτινογραφία του μαστού με ένα ειδικό μηχάνημα που λέγεται μαστογράφος. Ο μαστός τοποθετείται στην ειδική θέση του μηχανήματος και συμπιέζεται ελαφρά. Η απεικόνιση του μαστού γίνεται σε φιλμ. Η μαστογραφία δεν πονάει, πρέπει να υπάρξει όμως μια ελαφρά πίεση για να έχει καλύτερη εικόνα. Στις περιπτώσεις όμως που ο μαστός είναι πυκνός τότε χρειάζεται μεγαλύτερη πίεση που μπορεί και να προκαλέσει πόνο. Η μαστογραφία δίνει πληροφορίες για τα ψηλαφητά ογκίδια, αλλά ταυτόχρονα μπορεί να ανακαλύψει μη ψηλαφητές ανωμαλίες που η ίδια η γυναίκα ή ο ιατρός της δεν μπορούν να ψηλαφήσουν.

Η μέση διάμετρος ογκιδίου που ανευρίσκεται στις γυναίκες που κάνουν τακτικά μαστογραφία είναι 1 cm. Το μέγεθος ογκιδίου που κατά μέσον όρο ανευρίσκεται στις γυναίκες που κάνουν για πρώτη φορά μαστογραφία είναι το 1,5 cm. Παρόλο που η εξέταση γίνεται με ακτίνες, δεν είναι επικίνδυνη εξέταση, αφού οι σημερινοί μαστογράφοι είναι χαμηλής δόσης και εκπέμπουν πολύ μικρή δόση ακτινοβολίας, η οποία δεν βάζει σε κίνδυνο την υγεία της γυναίκας. Η πρώτη μαστογραφία πρέπει να γίνεται σε ηλικία μεταξύ 35 – 40 ετών και αποτελεί τη μαστογραφία αναφοράς για το μέλλον. Η μαστογραφία έχει πετύχει τη μείωση της θνησιμότητας από τον καρκίνο του μαστού σε ποσοστό που κυμαίνεται από 30 – 40% σε γυναίκες ηλικίας 40 – 69 ετών [15,52].

Μέχρι σήμερα η μαστογραφία παραμένει «αδιαμφισβήτητα» η καλύτερη διαγνωστική μέθοδος της νόσου. Στο παρελθόν έχουν πραγματοποιηθεί κλινικές μελέτες με σκοπό την σύγκριση γυναικών που παρακολουθούνται τακτικά με μαστογραφία και γυναικών που δεν παρακολουθούνται. Οι μελέτες αυτές περιλαμβάνουν μεγάλο αριθμό γυναικών, αφορούν σε πολυετή παρακολούθηση και έχουν αποδείξει τη σημασία του σταθερού μαστογραφικού ελέγχου στις ασυμπτωματικές γυναίκες για την μείωση της θνησιμότητας από καρκίνο μαστού [32].

Υπάρχει ποικιλία εκτιμήσεων σε μελέτες για τα θετικά και τα βλαβερά από την χρήση της μαστογραφίας και οι διεθνείς κατευθυντήριες οδηγίες διαφέρουν [53]. Σε μελέτες αναφέρονται τα ψευδή αποτελέσματα της μαστογραφίας ως ένα σημαντικό πρόβλημα όσον αφορά την αποτελεσματικότητά της, ενώ τα θετικά του ελέγχου σε γυναίκες 40 ετών να είναι χαμηλότερα και κάτι λιγότερο από τις γυναίκες των 50 ετών [54]. Η αποτελεσματικότητα του ελέγχου με μαστογραφία έχει φανεί σε τυχαίοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές σε γυναίκες ηλικίας 50 ετών και άνω, ενώ δεν φαίνεται τόσο καθαρά σε νεότερης ηλικίας γυναίκες [55].

Οι κίνδυνοι και τα οφέλη από την μαστογραφία μεταξύ γυναικών ηλικίας 40 – 49 ετών παραμένει ένα σημαντικό θέμα στην κλινική πρακτική [54,56]. Σε μελέτες που ποικίλουν παγκοσμίως περιλαμβάνονται ως βλάβες από την μαστογραφία ο πόνος, η ανησυχία, η ταλαιπωρία, η πίεση του στήθους κατά την εξέταση και η αγωνία. Η μαστογραφία μπορεί να αποδώσει τόσο ψευδή – θετικά όσο και ψευδή – αρνητικά αποτελέσματα, με συνέπειες στην γυναίκα, αγωνίας, κόστους, νοσηρότητας [54]. Φαίνεται λοιπόν να είναι σημαντικό για την γυναίκα να είναι πολύ καλά πληροφορημένη τόσο για τα θετικά όσο και για τα αρνητικά τις μαστογραφίας πριν προχωρήσει στην απόφασή της [53].

Παρόλο που οι περισσότερες γυναίκες γνωρίζουν ότι από μια ηλικία και μετά πρέπει να πραγματοποιούν μαστογραφία, δεν είναι συνεπείς στην ετήσια επανάληψη της εξέτασης και παρά την δεδομένη αποτελεσματικότητά της, δεν χρησιμοποιείται σημαντικά από τις γυναίκες ακόμα και εκείνες που έχουν τακτική πρόσβαση στην φροντίδα υγείας. Σύμφωνα μάλιστα με έρευνες, υπάρχουν και γυναίκες που δεν έχουν υποβληθεί ποτέ σε μαστογραφία.

Σύμφωνα με προηγούμενες μελέτες, οι κυριότεροι παράγοντες που επηρεάζουν την χρήση της μαστογραφίας είναι:

- ❖ Η μη σύσταση από τον ιατρό [57] και η έλλειψη ενθάρρυνσης από τους γενικούς ιατρούς. Οι ιατροί διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο και μπορούν να αποτελέσουν το κίνητρο στις γυναίκες για να κάνουν την μαστογραφία [39,58-60]. Παρόλο που η σύσταση του ιατρού για την μαστογραφία είναι πολύ σημαντική [33,35,39] ο πιο

συχνός λόγος που παραθέτουν οι γυναίκες είναι ότι δε χρησιμοποιούν την μαστογραφία γιατί ο ιατρός δεν τους την σύστησε [61]. Έτσι εκτιμάται ότι η γυναίκα θα μπορούσε να κάνει μαστογραφία μία φορά τον χρόνο και θα ήταν πρόθυμη σ' αυτό εάν ο ιατρός της το πρότεινε [62].

- ❖ Η έλλειψη γνώσης για την αξία της μαστογραφίας και τον προσυμπτωματικό έλεγχο [33,57].
- ❖ Ο φόβος για την διάγνωση (την αμηχανία που θα νοιώσουν, τον πόνο από την εξέταση [57], την φασαρία που θα δημιουργηθεί στην ζωή τους, την ενόχληση κατά την εξέταση [71,78]) και τα θετικά αποτελέσματα [58]: Σε έρευνα βρέθηκε ότι αρκετές γυναίκες έχουν την πεποίθηση ότι ο καρκίνος του μαστού είναι μία προοδευτικά εξελισσόμενη ασθένεια, η οποία σπάνια θεραπεύεται εκτός εάν διαγνωστεί νωρίς [63] και ότι στις περισσότερες γυναίκες που υποβάλλονται σε μαστογραφία θα βρεθεί καρκίνος, οπότε φοβούνται και αντιστέκονται στην σύσταση του ιατρού [63].
- ❖ Η απάθεια, η έλλειψη ενδιαφέροντος, η έλλειψη ανησυχίας, η αμέλεια και η πεποίθηση ότι σε αυτήν δεν θα συμβεί ποτέ κάτι κακό είναι μερικοί ακόμη λόγοι για τους οποίους οι γυναίκες δεν κάνουν μαστογραφίες [58,68,69].
- ❖ Αρκετές γυναίκες δεν θεωρούν απαραίτητη την μαστογραφία, όταν λείπουν τα συμπτώματα [57,71,72,77] ή δεν πιστεύουν ότι οι ίδιες έχουν αυτό τον κίνδυνο όταν έχουν καλή υγεία[57].
- ❖ Έλλειψη χρόνου [58].
- ❖ Επίδραση από τις απόψεις του κοινωνικού περίγυρου και του οικογενειακού περιβάλλοντος της γυναίκας [79].
- ❖ Το οικονομικό κόστος που συνεπάγεται η πραγματοποίηση της μαστογραφίας σε ιδιωτικό διαγνωστικό κέντρο [70].
- ❖ Οι κοινωνικοί, οι δημογραφικοί, οι οικονομικοί παράγοντες, το σύστημα υγείας καθώς και ο τρόπος ζωής είναι παράγοντες που λειτουργούν καθοριστικά στην λήψη της απόφασης μιας γυναίκας για την πραγματοποίηση ή όχι μαστογραφίας, [33,44].

Σύμφωνα με την Εθνική Απογραφή Υγείας στον Καναδά και με έρευνα που διεξήχθη στις ΗΠΑ (1999) [71] εντοπίστηκαν συγκεκριμένες ομάδες γυναικών που απέχουν τακτικά από την μαστογραφία. Αυτές είναι:

- Οι ηλικιωμένες (ηλικία μεγαλύτερη των 69 ετών) [72]. Οι γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας δεν συνειδητοποιούν τον κίνδυνο από τον καρκίνο του μαστού, σε σχέση με τις νεότερης ηλικίας γυναίκες [35].
- Οι ανασφάλιστες, ή οι γυναίκες που παίρνουν ήδη σύνταξη.
- Οι γυναίκες που έχουν χαμηλό εισόδημα [33].
- Γυναίκες που στερούνται πηγών φροντίδας.
- Οι γυναίκες μη λευκής φυλής.
- Γυναίκες των οποίων η μητρική/εθνική γλώσσα δεν είναι η Αγγλική.
- Γυναίκες με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο (χαμηλά επίπεδα γνώσης γραφής και ανάγνωσης και εκπαίδευσης γενικότερα) [33].
- Γυναίκες με ελάχιστη κοινωνική υποστήριξη.
- Οι γυναίκες με φτωχές προληπτικές συμπεριφορές υγείας [44,45].
- Οι γυναίκες που ζουν στις αγροτικές περιοχές [73-76]. Αυτό μπορεί να ανακλά τη μειωμένη πρόσβαση και διαθεσιμότητα υπηρεσιών, διαφορές στις πρακτικές από τους αγροτικούς ιατρούς ή διαφορές στις στάσεις των γυναικών καθώς και τις πεποιθήσεις τους ως προς την πρόληψη στην φροντίδα υγείας [74-76].

Γενικότερα, η κατανόηση των πεποιθήσεων των γυναικών μπορεί να βοηθήσει στη προσπάθεια αποφυγής πιθανών παρεξηγήσεων για το θέμα αυτό, κοινών ιδεών και ανησυχιών [63]. Είναι σημαντικό να ενημερωθούν οι γυναίκες για την μαστογραφία και οι ιατροί να παρακινούνται να παρουσιάζουν στις γυναίκες πλήρη πληροφορία για τον καρκίνο του μαστού, τους κινδύνους και τα οφέλη για την μαστογραφία [58].

1.13.1 Κατευθυντήριες οδηγίες

Συνοψίζοντας τα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, συμπεραίνουμε ότι η μαστογραφία, αν και μπορεί να αποτύχει στην ανίχνευση μερικών περιπτώσεων καρκίνου, παραμένει η πιο αποτελεσματική και πολύτιμη μέθοδος για την έγκαιρη διάγνωση του καρκίνου του

μαστού [80,81]. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει οι γυναίκες, ανάλογα με την ηλικία τους να ακολουθούν κάποιες κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με την εξέταση. Πιο συγκεκριμένα:

Ο έλεγχος με μαστογραφία για γυναίκες άνω των 65 ετών πρέπει να βασιστεί στην κατάσταση της υγείας τους και ειδικά στο εάν πάσχουν ή όχι από άλλες σοβαρές ασθένειες. Η προχωρημένη ηλικία από μόνη της δεν αποτελεί λόγο για διακοπή της τακτικής μαστογραφίας. Όσο η γυναίκα βρίσκεται σε καλή κατάσταση υγείας καθώς και σε θέση να δεχθεί θεραπεία σε ενδεχόμενο καρκίνου του μαστού, πρέπει να συνεχίσει να ελέγχεται σε κανονική ετήσια βάση [80,81].

Οι γυναίκες ηλικίας από 20-39 ετών πρέπει να προσέρχονται σε ειδικευμένο ιατρό για κλινική εξέταση των μαστών κατά προτίμηση κάθε 3 χρόνια στα πλαίσια του περιοδικού τους ελέγχου υγείας. Μετά την ηλικία των 40 ετών, η εξέταση αυτή πρέπει να πραγματοποιείται κάθε χρόνο.

Η πιθανότητα καρκίνου του μαστού είναι πολύ χαμηλή σε γυναίκες κάτω των 20 ετών και βαθμιαία αυξάνεται με την πάροδο της ηλικίας. Η κλινική εξέταση του μαστού πρέπει να πραγματοποιείται μικρό χρονικό διάστημα πριν την μαστογραφία. Από την ηλικία των 20 ετών συστήνεται στις γυναίκες η προαιρετική μηνιαία αυτοεξέταση του μαστού. Οι μελέτες για τη χρησιμότητα της αυτοεξέτασης στην έγκαιρη διάγνωση του καρκίνου του μαστού παραμένουν αντικρουόμενες. Ωστόσο, στις γυναίκες που επιλέγουν να αυτοεξετάζονται είναι απαραίτητη η εκμάθηση της σωστής τεχνικής. Θεωρείται εξίσου σπουδαία η ενημέρωση της γυναίκας σχετικά με το πόσο σημαντικό είναι να αναφέρει αμέσως στο ιατρό οποιοδήποτε σύμπτωμα παρατηρήσει από το μαστό της [80,81].

Τέλος, οι γυναίκες που ανήκουν στην ομάδα υψηλού κινδύνου πρέπει να συμβουλευθούν τον ιατρό τους για το ενδεχόμενο πιο ειδικού και συχνού ελέγχου τους. Στην κατηγορία αυτή, όπως αναφέραμε παραπάνω, ανήκουν οι γυναίκες που έχουν ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω στοιχεία στο οικογενειακό τους ιστορικό:

- Δύο ή περισσότερους συγγενείς με ιστορικό καρκίνου μαστού ή ωοθηκών
- Συγγενή με ιστορικό καρκίνου μαστού πριν την ηλικία των 50 ετών

- Συγγενείς με ιστορικό δύο καρκίνων (μαστού και ωοθηκών ή δύο ανεξάρτητων στο μαστό)
- Άρρενες συγγενείς με ιστορικό καρκίνου μαστού

Για τις γυναίκες αυτές έχουν προταθεί:

- Έναρξη μαστογραφίας στην ηλικία των 30 ετών, ή σε σπάνιες περιπτώσεις και νωρίτερα
- Μικρότερο μεσοδιάστημα μεταξύ των μαστογραφιών (πχ. κάθε 6 μήνες)
- Επιπρόσθετος τακτικός έλεγχος με μαγνητική μαστογραφία ή/και υπερηχογράφημα.

Μέχρι σήμερα, υπάρχουν περιορισμένα δεδομένα σχετικά με τη χρησιμότητα της έναρξης της μαστογραφίας σε μικρότερη ηλικία ή την πιο συχνή πραγματοποίησή της. Επίσης, με βάση τις λίγες μελέτες που έχουν γίνει ως σήμερα, δεν συστήνεται η πραγματοποίηση μαγνητικής μαστογραφίας ή/και υπερηχογραφήματος κατά τον προσυμπτωματικό έλεγχο του γενικού πληθυσμού. Πιστεύεται όμως ότι, ειδικά για τις γυναίκες της ομάδας υψηλού κινδύνου, υπάρχει ενδεχομένως όφελος από την πραγματοποίηση των εξετάσεων αυτών.

Κλινικές κατευθυντήριες οδηγίες για την πρόληψη του καρκίνου μαστού έχουν δημιουργηθεί από πολλούς οργανισμούς και χρησιμοποιούνται σε πολλές χώρες. Οι σημαντικότερες είναι εξής:

- ❖ The National Cancer Institute (NCI) συνιστά μαστογραφία κάθε 1 – 2 χρόνια για γυναίκες ηλικίας 40 ετών και κάθε χρόνο μαστογραφία για γυναίκες ηλικίας 50 ετών και άνω [35, 16].
- ❖ Οι οδηγίες της American Cancer Society (ACS) για την έγκαιρη πρόληψη από τον καρκίνο του μαστού (2003) συνιστούν ένα συνδυασμό από κλινική εξέταση μαστού (CBE), ως μέρος περιοδικής εξέτασης για την υγεία (περίπου κάθε 3 χρόνια από επαγγελματία υγείας για γυναίκες από 20 – 30 ετών και κάθε χρόνο για γυναίκες 40 ετών και άνω) συμβουλευόντας να αναπτύσσεται awareness για

τα συμπτώματα του μαστού, αυτοεξέταση μαστού (Breast Self-Exam BSE) ξεκινώντας από τα 20 τους και τακτική μαστογραφία αρχίζοντας από την ηλικία των 40 ετών [43,82].

- ❖ Η American Academy of Family Physicians και το 2th United States Preventive Services Task Force (USPSTF) συμβουλεύουν μαστογραφία κάθε 1 – 2 χρόνια για τις γυναίκες ηλικίας 50 – 69 ετών [10].
- ❖ Οι οργανισμοί: American Medical Association (AMA), American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), American College of Radiology (ACR) συνιστούν screening με μαστογραφία και CBE στην ηλικία των 40 ετών.
- ❖ Μεταξύ τους οι οργανισμοί όπως ο USPSTF και το American College of Preventive Medicine, διαφέρουν με τις οδηγίες του NCI σχετικά με το ποιο είναι το καταλληλότερο διάστημα για μαστογραφία αλλά όλοι συμφωνούν για την σημασία της για την επίτευξη μείωσης της θνησιμότητας [35].

Στην Ελλάδα δεν έχουν ακόμη συσταθεί εθνικές κατευθυντήριες οδηγίες για την πρόληψη του καρκίνου μαστού αλλά ο κάθε ιατρός χρησιμοποιεί κατά βούληση τις διεθνείς οδηγίες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΜΕΘΟΔΟΣ

2.1 Σκοπός της έρευνας

Έχει αποδειχτεί από τους επιστήμονες ότι η νόσος του καρκίνου του μαστού ανήκει σε εκείνους τους τύπους καρκίνου που μπορούν να θεραπευτούν πλήρως, εφόσον γίνει έγκαιρη διάγνωση. Επομένως, κρίσιμο ρόλο στην ποιότητα της ζωής των ασθενών διαδραματίζει η ενημέρωση του πληθυσμού, ώστε η διάγνωση της νόσου να γίνει σε πρώιμο στάδιο της νόσου. Σε όσο το δυνατόν πιο πρώιμο στάδιο γίνει η διάγνωση, σε τόσο μεγαλύτερο βαθμό επιτυγχάνεται η πλήρης ίαση της νόσου.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν την εμφάνιση της νόσου. Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής θα μπορέσουν να χρησιμοποιηθούν για την καλύτερη πρόληψη της νόσου. Πιο συγκεκριμένα, γνωρίζοντας τους παράγοντες που συμβάλλουν περισσότερο στην εμφάνιση του καρκίνου του μαστού, οι επιστήμονες μπορούν να παρέχουν στους πολίτες σαφέστερες οδηγίες πρόληψης καθώς επίσης μπορούν να επικεντρώσουν τις έρευνές τους στους παράγοντες αυτούς κερδίζοντας πολύτιμο χρόνο έρευνας στην κατεύθυνση της εύρεσης αποτελεσματικότερης θεραπείας της νόσου.

Στη μελέτη αυτή, ως πληθυσμός της έρευνας επιλέχθηκαν να είναι γυναίκες γιατί αυτές είναι που προσβάλλονται κατά κύριο λόγο από την συγκεκριμένη νόσο.

Τα ερευνητικά ερωτήματα που έγινε προσπάθεια να απαντηθούν με αυτή τη μελέτη είναι τα εξής:

- Να βρεθούν οι κυριότεροι παράγοντες κινδύνου της νόσου.
- Να εξεταστεί πόσο επηρεάζει καθένας από αυτούς την εμφάνιση της νόσου.
- Να δημιουργηθούν κατάλληλα προβλεπτικά μοντέλα για την πρόβλεψη εμφάνισης της νόσου σε κάποια γυναίκα.

Σημασία για την επιστήμη

Η παρούσα μελέτη αποσκοπεί να βοηθήσει στην πρόληψη της νόσου του καρκίνου του μαστού μέσω της διάκρισης των παραγόντων κινδύνου σε πιο σημαντικούς και σε λιγότερο σημαντικούς.

2.2. Πληθυσμός έρευνας

Το δείγμα του ερωτηματολογίου αποτέλεσαν 233 γυναίκες που διαμένουν στην πόλη της Λαμίας και επισκέφτηκαν τα ακτινοδιαγνωστικά κέντρα της πόλης.

2.3. Εργαλεία έρευνας

Για την συλλογή των πληροφοριών χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο 15 ερωτήσεων. Το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε μια ενότητα ερωτήσεων μεδημογραφικά στοιχεία, μια ενότητα ερωτήσεων που αφορούσαν το ιστορικό καιτέλος μια ενότητα με ερωτήσεις σχετικές με την ενημέρωση και τη συμμετοχή των ερωτούμενων στον προσυμπτωματικό έλεγχο για την πρόληψη του καρκίνου του μαστού. Τα ερωτηματολόγια μοιράστηκαν σε κατοίκους της Λαμίας που επισκέφτηκαν ακτινοδιαγνωστικά κέντρα της Λαμίας μετά το πέρας της εξέτασης κάθε γυναίκας και η συμπλήρωσή τους ολοκληρώνονταν σε χρόνο 10 λεπτών. Οι πληροφορίες που αντλήθηκαν από αυτά ήταν απόρρητες και χρησιμοποιήθηκαν μόνο για τις ανάγκες της μελέτης. Δεν ζητήθηκαν ούτε κρατήθηκαν προσωπικά στοιχεία (ονοματεπώνυμο, διεύθυνση, τηλέφωνο κλπ).

2.4 Ανάλυση

Η στατιστική ανάλυση των ποσοτικών δεδομένων έγινε χρησιμοποιώντας το στατιστικό πακέτο SPSS 20.0, έκδοση για Windows. Περιελάμβανε περιγραφική στατιστική ανάλυση για όλες τις μετρήσιμες μεταβλητές. Επίσης χρησιμοποιήθηκε ανάλυση συσχέτισης Pearson'schi-squaretest για να εκτιμηθεί ο πιθανός συσχετισμός μεταξύ των μεταβλητών. Η μελέτη δέχτηκε ως στατιστικώς σημαντικά τα αποτελέσματα με $p < 0,05$.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Συνολικά συλλέχθηκαν 233 ερωτηματολόγια που απαντήθηκαν από γυναίκες που διαμένουν στην Λαμία και επισκέφτηκαν ακτινοδιαγνωστικά κέντρα της πόλης.

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζεται η περιγραφική ανάλυση των δεδομένων. Η ανάλυση γίνεται ανά ενότητα, με τρόπο τέτοιο όπως δομείται το ερωτηματολόγιο. Αρχικά περιγράφονται τα χαρακτηριστικά του δείγματος (τα δημογραφικά χαρακτηριστικά και το ιστορικό αυτών) και στη συνέχεια καταγράφονται οι απόψεις τους για θέματα ενημέρωσης για τον προσυμπτωματικό έλεγχο και τα αποτελέσματα της μαστογραφίας.

3.1. Ποιοτικά χαρακτηριστικά για το σύνολο του δείγματος

3.1.1 Ερώτηση 1: Ποιο είναι το έτος γέννησής σας;

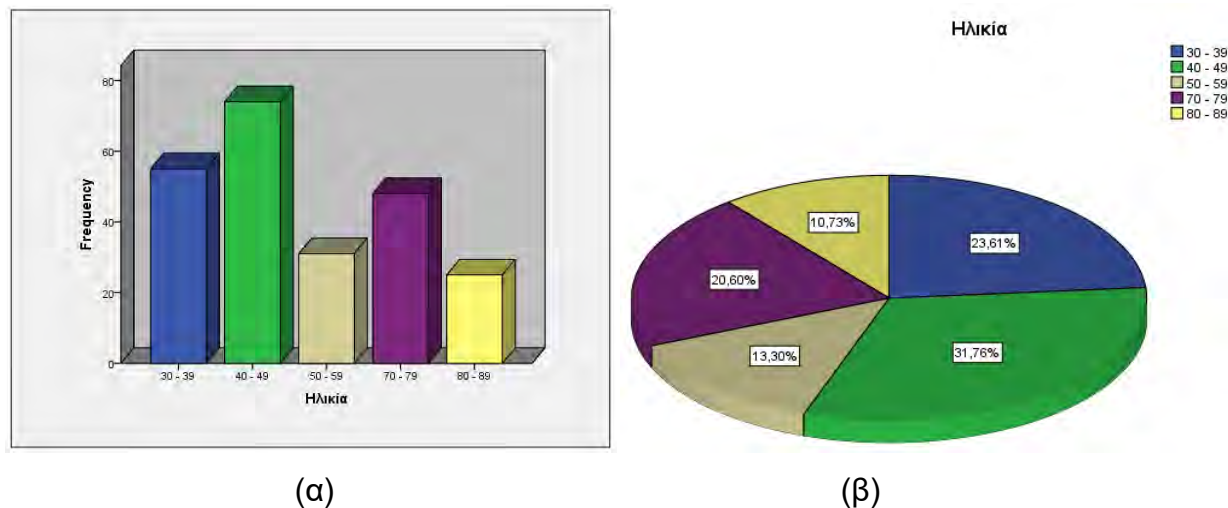
Η πρώτη ερώτηση αφορά την ηλικία των συμμετεχόντων στην έρευνα. Οι γυναίκες που συμμετείχαν ταξινομήθηκαν σε κλιμάκια μεγέθους δέκα ετών το καθένα όπως φαίνεται στην πρώτη στήλη του Πίνακα 3.

Πίνακας 3. Κατανομή του δείγματος ανά ηλικιακή ομάδα

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
30 - 39	55	23,6
40 - 49	74	31,8
50 - 59	31	13,3
70 - 79	48	20,6
80 - 89	25	10,7
Σύνολο	233	100,0

Από τον Πίνακα 3, δηλαδή τον πίνακα συχνοτήτων, παρατηρούμε ότι απουσιάζει η ηλικιακή ομάδα «60 - 69 ετών» καθώς επίσης και ότι ορισμένες ηλικιακές ομάδες έχουν σχεδόν διπλάσιο ποσοστό από κάποιες άλλες, για παράδειγμα οι ομάδες «40 – 49 ετών» και «50 – 59 ετών» ή «70 – 79 ετών» και «80 – 89 ετών». Οι παρατηρήσεις αυτές μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι το δείγμα μας δεν είναι αντιπροσωπευτικό του γυναικείου πληθυσμού της Λαμίας, διότι αν ήταν θα έπρεπε να έχουμε ίδιο ποσοστό για όλες τις ηλικιακές ομάδες και να μην απουσιάζει καμία από αυτές. Επομένως τα αποτελέσματα που θα εξαχθούν στην συνέχεια δεν μπορούμε να ισχυριστούμε ότι αντιπροσωπεύουν ολόκληρο τον γυναικείο πληθυσμό της πόλης, για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο χρειάζεται περαιτέρω έρευνα. Συνεπώς πρέπει να τονίσουμε το γεγονός ότι η παρούσα εργασία αφορά μόνο τον γυναικείο πληθυσμό που επισκέφτηκε τα ακτινοδιαγνωστικά κέντρα της πόλης κατά την περίοδο 01/01/2017 – 31/12/2017.

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι από τις γυναίκες που διέμεναν στην Λαμία το έτος 2017 και ήταν μεταξύ των ηλικιών 30 – 89 ετών σε ακτινοδιαγνωστικά κέντρα κατέφυγαν κυρίως γυναίκες από 30 έως 59 ετών. Οι γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας δεν επισκέπτονταν με την ίδια συχνότητα τα ακτινοδιαγνωστικά κέντρα. Αυτό σημαίνει ότι πιθανότατα οι γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας να μην είναι επαρκώς ενημερωμένες για την σημασία και την αναγκαιότητα του προσυμπτωματικού ελέγχου. Στα Γραφήματα 1 (α) και 1 (β) παρουσιάζονται οι απόλυτες και οι σχετικές συχνότητες σε ραβδόγραμμα και κυκλικό διάγραμμα αντίστοιχα.



Γράφημα 1. Κατανομή του δείγματος ανά ηλικιακή ομάδα (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

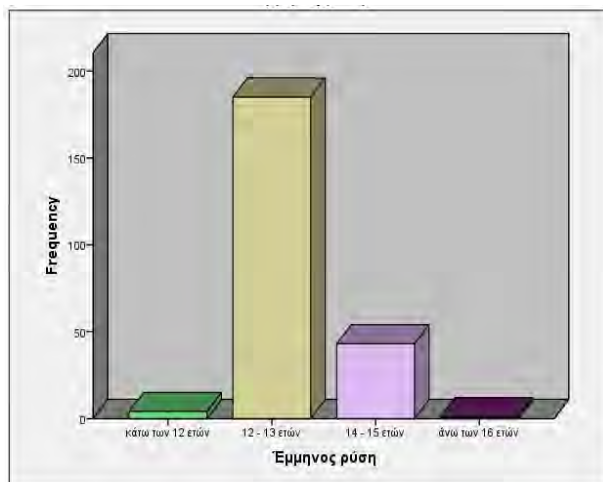
3.1.2 Ερώτηση 2: Σε ποια ηλικία ξεκίνησε η έμμηνος ρύση;

Όπως αναφέραμε και στο πρώτο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας, ένας από τους παράγοντες που σχετίζονται με την εμφάνιση της νόσου του καρκίνου του μαστού είναι η χρονική διάρκεια έκθεσης των γυναικών σε οιστρογόνα. Όσο μεγαλύτερο είναι το διάστημα που έχουν έμμηνο ρύση τόσο μεγαλύτερος είναι ο κίνδυνος να νοσήσουν. Για το σκοπό αυτό ερευνήσαμε τόσο την ηλικία έναρξης της εμμήνου ρύσης όσο και την ηλικία της εμμηνόπαυσης. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στους Πίνακες 4 και 5 και στα Γραφήματα 2 και 3.

Πίνακας 4. Κατανομή του δείγματος ανά ηλικιακή ομάδα έναρξης της εμμήνου ρύσης

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
κάτω των 12 ετών	4	1,7
12 - 13 ετών	185	79,4
14 - 15 ετών	43	18,5
άνω των 16 ετών	1	0,4
Σύνολο	233	100,0

Σχετικά με την ηλικία έναρξης της έμμηνης ρύσης παρατηρούμε ότι το ποσοστό των γυναικών με πρόωρη εμμηναρχή είναι μικρότερο από το 2%. Επομένως οι γυναίκες που εκτίθενται για περισσότερο χρονικό διάστημα στα οιστρογόνα είναι πολύ λίγες. Ακόμη λιγότερες όμως είναι οι γυναίκες που «προστατεύονται» λόγω της καθυστερημένης έναρξης της περιόδου καθώς το ποσοστό τους είναι μικρότερο του 0,5%.



(α)



(β)

Γράφημα 2. Κατανομή του δείγματος ανά ηλικιακή ομάδα έναρξης της εμμήνου ρύσης(α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

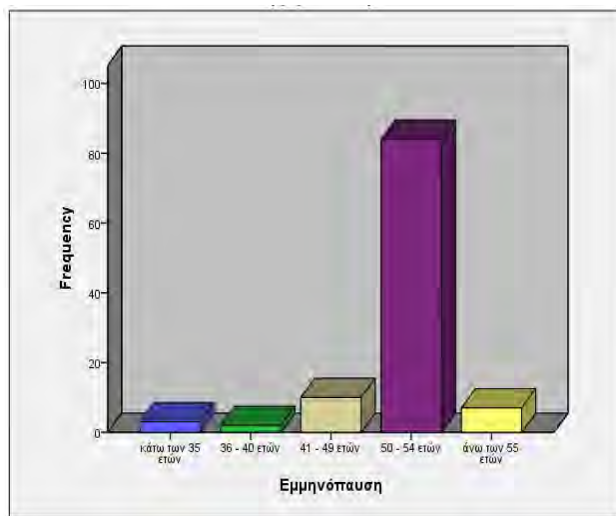
3.1.3 Ερώτηση 3: Σε ποια ηλικία είχατε εμμηνόπαυση; (μην απαντήσετε αν δεν είχατε)

Πίνακας 5. Κατανομή του δείγματος ανά ηλικιακή ομάδα έναρξης της εμμηνόπαυσης

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
κάτω των 35 ετών	3	1,3
36 - 40 ετών	2	0,9
41 - 49 ετών	10	4,3
50 - 54 ετών	84	36,1
άνω των 55 ετών	7	3,0
Σύνολο	106	45,5
Ελλιπείς τιμές	127	54,5
Σύνολο	233	100,0

Παρατηρούμε ότι όσες από τις γυναίκες του δείγματος βρέθηκαν στην εμμηνόπαυση είχαν στην συντριπτική πλειοψηφία τους ηλικία μεταξύ 50 και 54 ετών. Δηλαδή από τις 106 γυναίκες που δεν έχουν πλέον έμμηνο ρύση οι 84 ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 50 – 54 ετών. Η παρατήρηση αυτή σε συνδυασμό με την προηγούμενη ερώτηση για την έναρξη της εμμήνου ρύσης μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι οι περισσότερες γυναίκες εκτίθενται σε οιστρογόνα για το ίδιο περίπου χρονικό διάστημα με σφάλμα 1 έτος περίπου.

Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι το ποσοστό των γυναικών που εκτίθενται περισσότερα έτη στα οιστρογόνα είναι περίπου 3%, όσες δηλαδή είναι οι γυναίκες που είχαν εμμηνόπαυση μετά τα 55 έτη τους. Εκτιμάμε ότι το ποσοστό αυτό είναι στην πραγματικότητα λίγο μεγαλύτερο καθώς πρέπει να συνεκτιμήσουμε και τις γυναίκες που εμφάνισαν έμμηνο ρύση σε ηλικία μικρότερη των 12 ετών. Εν κατακλείδι η πρώιμη εμμηναρχή ή η καθυστερημένη εμμηνόπαυση δεν μπορούν να θεωρηθούν ως πρωτεύοντες παράγοντες κινδύνου εμφάνισης της νόσου, αλλά έχουν σημασία όταν συνυπάρχουν μαζί με άλλους παράγοντες κινδύνου.



(α)



(β)

Γράφημα 3. Κατανομή του δείγματος ανά ηλικιακή ομάδα έναρξης της εμμηνόπαυσης (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

3.1.4 Ερώτηση 4: Ποιος είναι ο αριθμός των τέκνων σας;

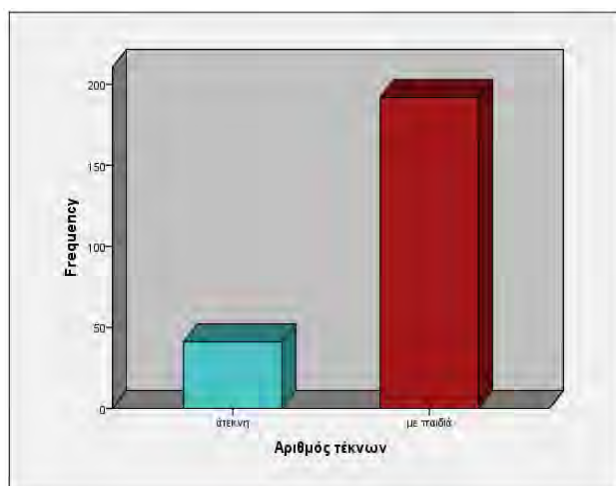
Ένας άλλος παράγοντας που πιθανότατα επηρεάζει τον κίνδυνο εμφάνισης της νόσου είναι ο αριθμός των τέκνων που έχει μία γυναίκα καθώς και η ηλικία πρώτης τεκνοποίησης. Από παλαιότερες έρευνες έχει βρεθεί ότι οι άτεκνες γυναίκες είναι πιο πιθανό να εμφανίσουν την νόσο καθώς και εκείνες που έκαναν το πρώτο τους παιδί μετά τα 35 τους χρόνια.

Στον Πίνακα 6 και στα Γραφήματα 4 (α) και 4 (β) παρουσιάζονται οι απόλυτες και οι σχετικές συχνότητες που παρατηρήθηκαν στο σύνολο του δείγματος σχετικά με το αν οι γυναίκες έχουν παιδιά ή είναι άτεκνες.

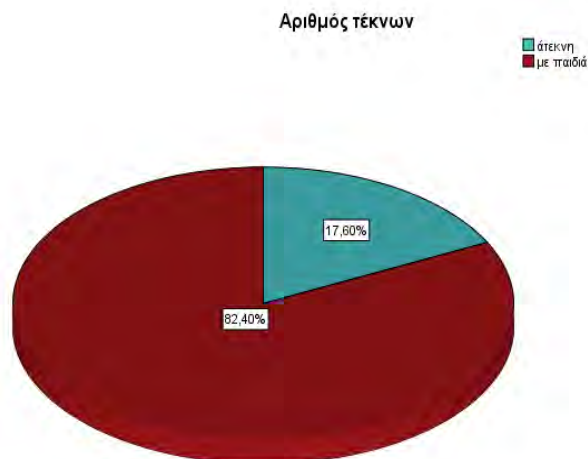
Πίνακας 4. Κατανομή του δείγματος ανά αριθμό τέκνων

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f_i)	Σχετική συχνότητα (%)
Άτεκνη	41	17,6
Με παιδιά	192	82,4
Σύνολο	233	100,0

Παρατηρούμε ότι οι άτεκνες γυναίκες αποτελούν λιγότερο από το 20% του συνόλου του δείγματος. Είναι 41 από το σύνολο των 233 γυναικών, δηλαδή είναι το 17,6%.



(α)



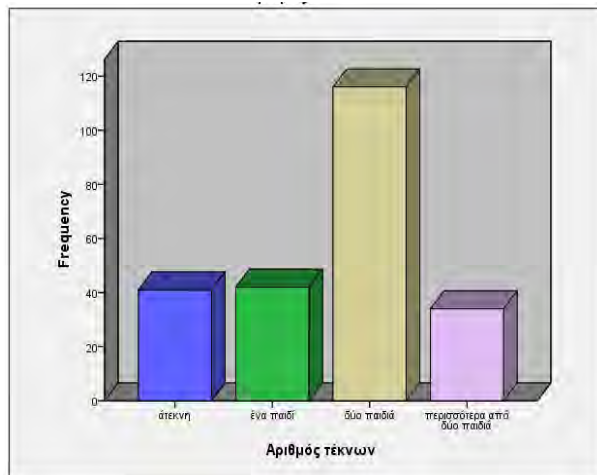
(β)

Γράφημα 4. Κατανομή του δείγματος ανά αριθμό τέκνων (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

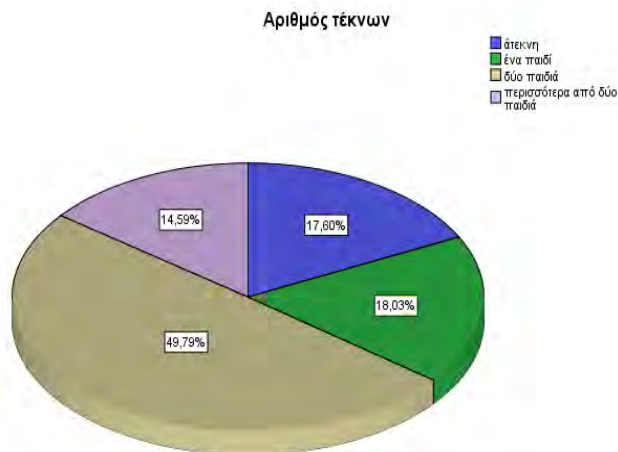
Η κατανομή των γυναικών σύμφωνα με τον αριθμό των τέκνων τους δίνεται στον Πίνακα 7 και στα Γραφήματα 5 (α) και 5 (β).

Πίνακας 7. Κατανομή του δείγματος ανά αριθμό τέκνων

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f_i)	Σχετική συχνότητα (%)
άτεκνη	41	17,6
ένα παιδί	42	18,0
δύο παιδιά	116	49,8
περισσότερα από δύο παιδιά	34	14,6
Σύνολο	233	100,0



(α)



(β)

Γράφημα 5. Κατανομή του δείγματος ανά αριθμό τέκνων (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Παρατηρούμε ότι οι περισσότερες γυναίκες του δείγματος έχουν αποκτήσει δύο παιδιά. Το εύλογο ερώτημα που προκύπτει είναι κατά πόσο ο αριθμός των τέκνων που έχει αποκτήσει μια γυναίκα επηρεάζει την εμφάνιση του καρκίνου του μαστού. Για να απαντήσουμε στο ερώτημα αυτό εξετάσαμε το αποτέλεσμα της εξέτασης ως συνάρτηση του αριθμού των τέκνων, έτσι πήραμε τους Πίνακες 8 (α)-(β) και τα Γραφήματα 6 (α)-(δ).

Πίνακας 8. Κατανομή των αποτελεσμάτων της μαστογραφίας ανά αριθμό τέκνων (α) άτεκνες, (β) με παιδιά

(α)

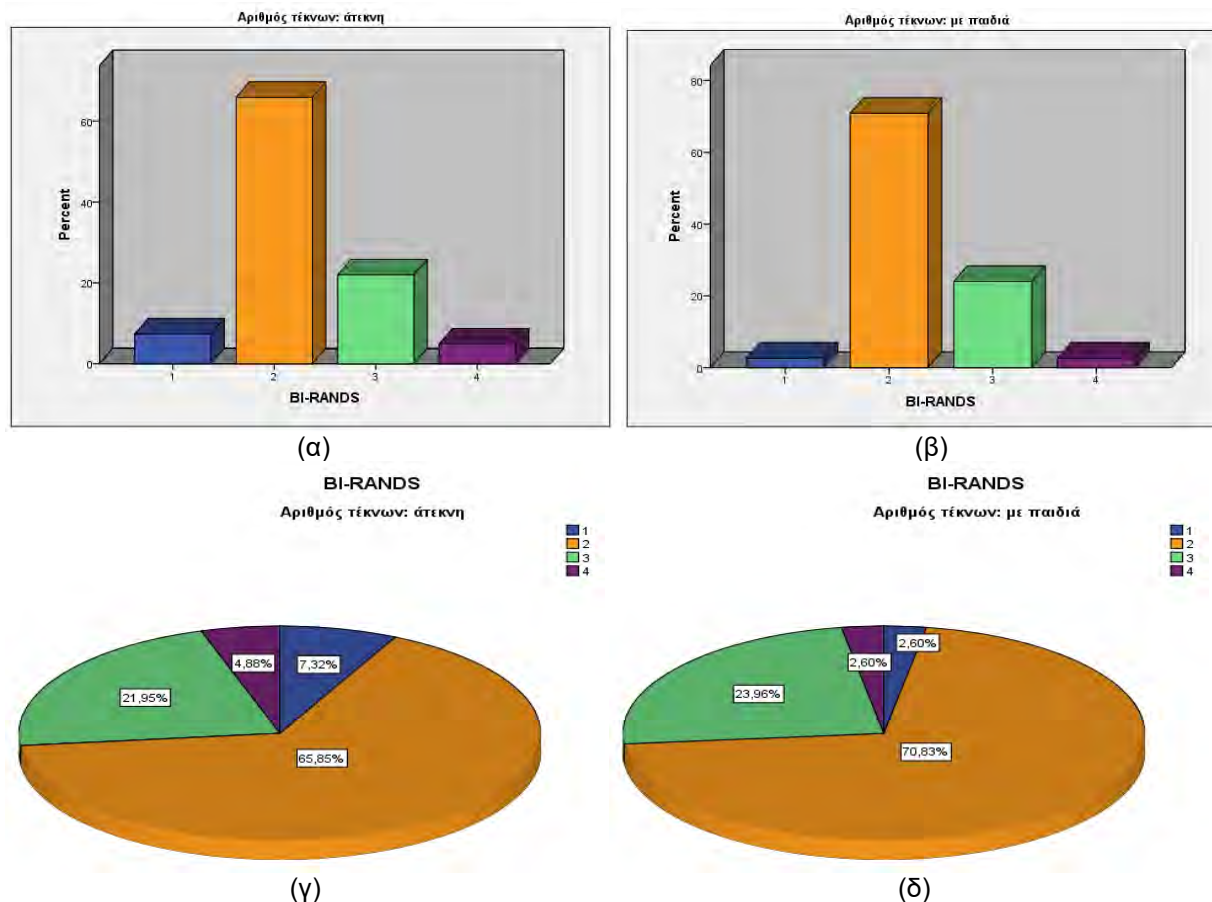
BI-RANDS ^a		
Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
1	3	7,3
2	27	65,9
3	9	22,0
4	2	4,9
Σύνολο	41	100,0

a. Αριθμός τέκνων = άτεκνη

(β)

BI-RANDS ^a		
Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
1	5	2,6
2	136	70,8
3	46	24,0
4	5	2,6
Σύνολο	192	100,0

a. Αριθμός τέκνων = με παιδιά



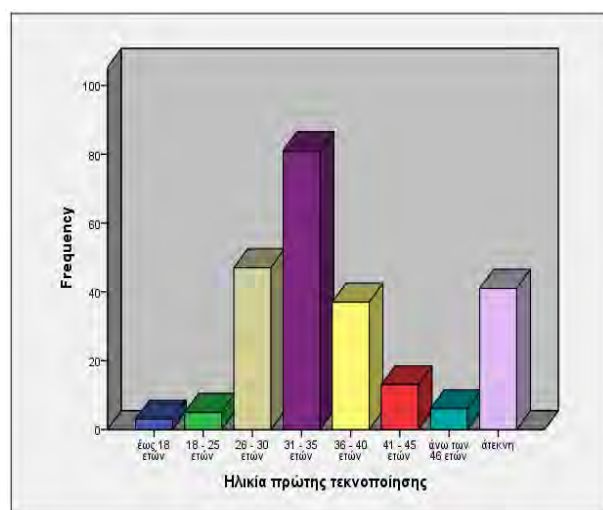
Γράφημα 6. Κατανομή των αποτελεσμάτων της μαστογραφίας ανά αριθμό τέκνων (α) ραβδόγραμμα για άτεκνες, (β) ραβδόγραμμα με παιδιά, (γ) κυκλικό διάγραμμα άτεκνες, (δ) κυκλικό διάγραμμα με παιδιά.

3.1.5 Ερώτηση 5: Σε ποια ηλικία σας γεννήσατε το πρώτο σας παιδί;

Στον Πίνακα 9 και στα Γραφήματα 7 (α) και (β) παρουσιάζονται οι απόλυτες και οι σχετικές συχνότητες που παρατηρήθηκαν στο δείγμα μας για την ηλικία πρώτης τεκνοποίησης. Παρατηρούμε ότι οι περισσότερες γυναίκες του δείγματος τεκνοποίησαν από 31 έως 35 ετών. Το πώς επηρεάζει η ηλικία πρώτης τεκνοποίησης την εμφάνιση της νόσου μελετήθηκε παρακάτω στους Πίνακες 10 έως 17 και στα Γραφήματα 8 έως 15.

Πίνακας 9. Κατανομή του δείγματος ανά ηλικιακή ομάδα πρώτης τεκνοποίησης

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
έως 18 ετών	3	1,3
18 - 25 ετών	5	2,1
26 - 30 ετών	47	20,2
31 - 35 ετών	81	34,8
36 - 40 ετών	37	15,9
41 - 45 ετών	13	5,6
άνω των 46 ετών	6	2,6
άτεκνη	41	17,6
Σύνολο	233	100,0



(α)



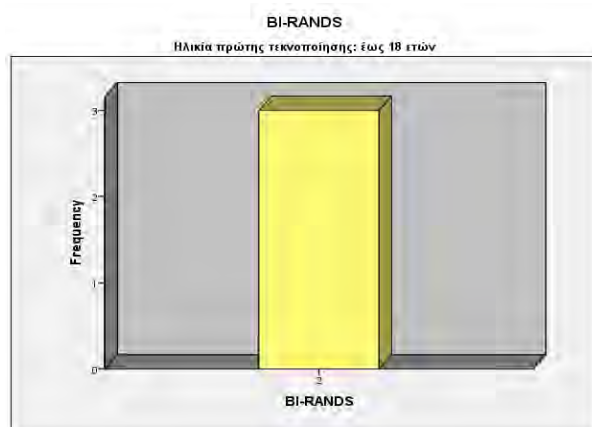
(β)

Γράφημα 7. Κατανομή του δείγματος ανά ηλικιακή ομάδα πρώτης τεκνοποίησης (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

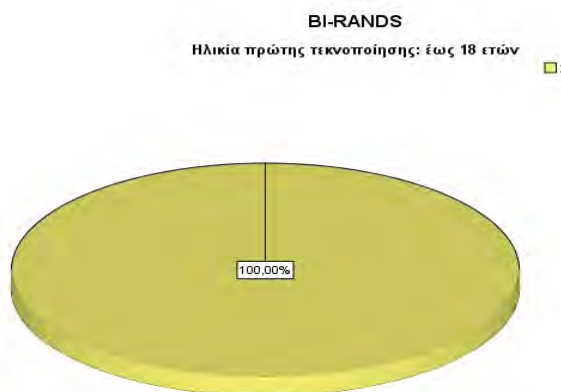
Πίνακας 10. Κατανομή αποτελεσμάτων μαστογραφίας ανά ηλικιακή ομάδα πρώτης τεκνοποίησης για το κλιμάκιο «έως 18 ετών»

BI-RANDS ^a		
Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
2	3	100,0

a. Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης = έως 18 ετών



(α)



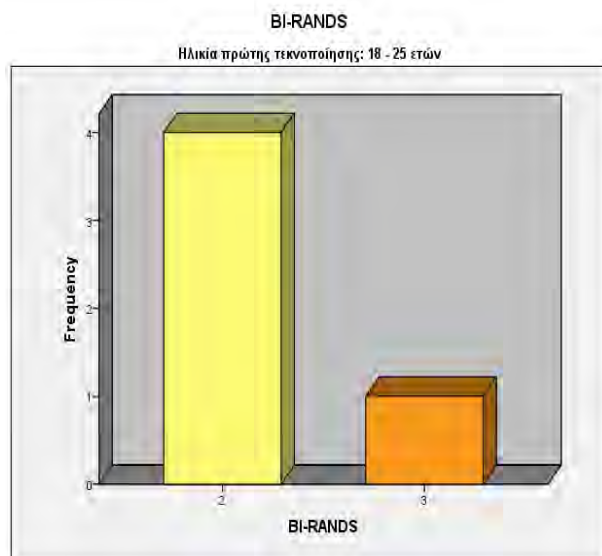
(β)

Γράφημα 8. Κατανομή αποτελεσμάτων μαστογραφίας ανά ηλικιακή ομάδα πρώτης τεκνοποίησης για το κλιμάκιο «έως 18 ετών» (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

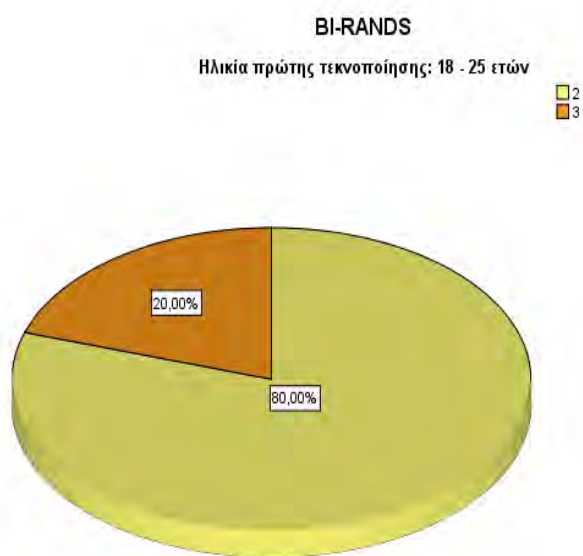
Πίνακας 11. Κατανομή αποτελεσμάτων μαστογραφίας ανά ηλικιακή ομάδα πρώτης τεκνοποίησης για το κλιμάκιο «18 – 25 ετών»

BI-RANDS ^a		
Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
2	4	80,0
3	1	20,0
Σύνολο	5	100,0

a. Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης = 18 - 25 ετών



(α)



(β)

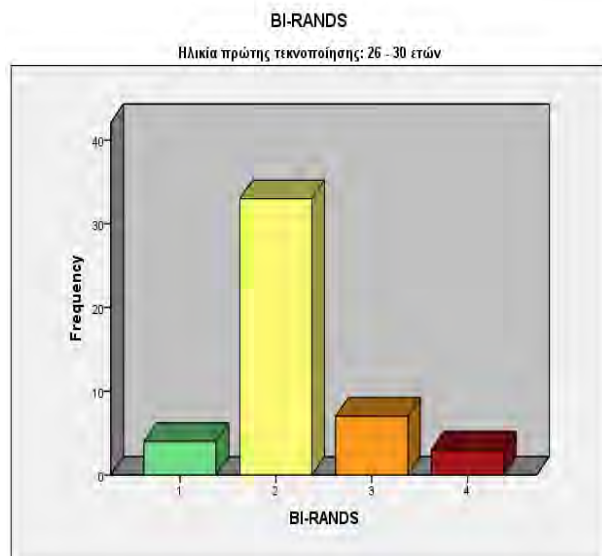
Γράφημα 9. Κατανομή αποτελεσμάτων μαστογραφίας ανά ηλικιακή ομάδα πρώτης τεκνοποίησης για το κλιμάκιο «18 – 25 ετών» (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Πίνακας 12. Κατανομή αποτελεσμάτων μαστογραφίας ανά ηλικιακή ομάδα πρώτης τεκνοποίησης για το κλιμάκιο «26 – 30 ετών»

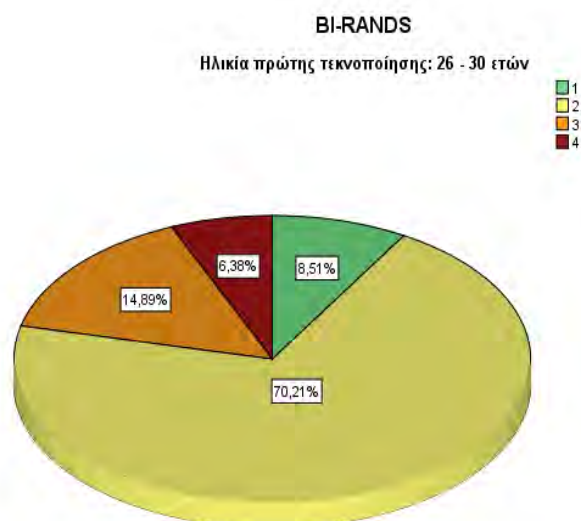
BI-RANDS^a

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
1	4	8,5
2	33	70,2
3	7	14,9
4	3	6,4
Σύνολο	47	100,0

a. Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης = 26 - 30 ετών



(α)



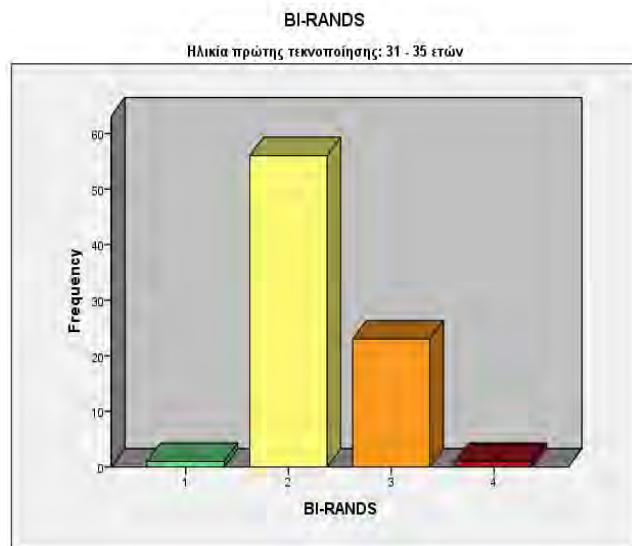
(β)

Γράφημα 10. Κατανομή αποτελεσμάτων μαστογραφίας ανά ηλικιακή ομάδα πρώτης τεκνοποίησης για το κλιμάκιο «26 – 30 ετών» (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

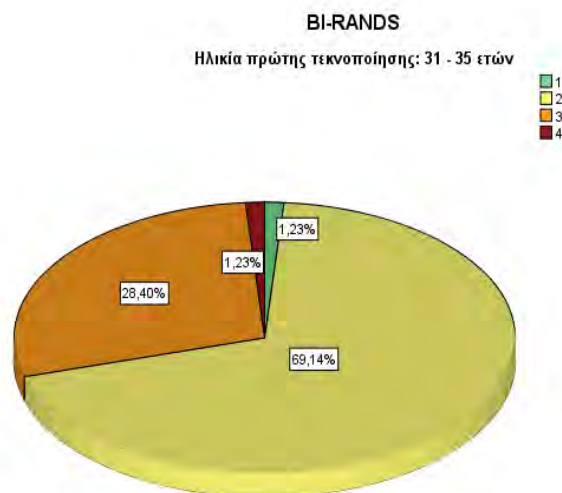
Πίνακας 13. Κατανομή αποτελεσμάτων μαστογραφίας ανά ηλικιακή ομάδα πρώτης τεκνοποίησης για το κλιμάκιο «31 – 35 ετών»

BI-RANDS^a		
Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f_i)	Σχετική συχνότητα (%)
1	1	1,2
2	56	69,1
3	23	28,4
4	1	1,2
Σύνολο	81	100,0

a. Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης = 31 - 35 ετών



(α)



(β)

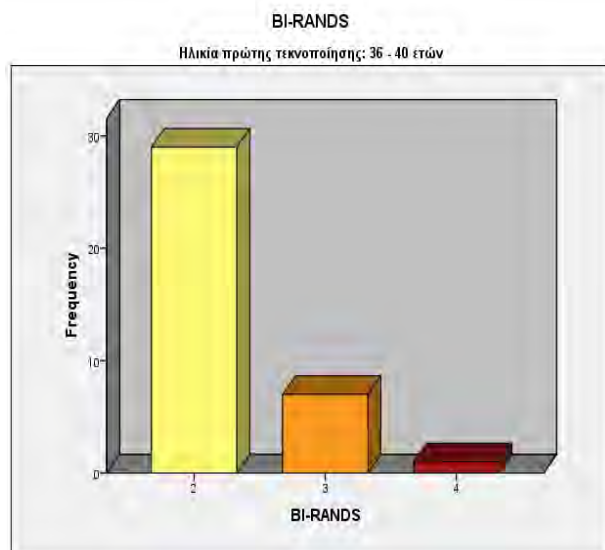
Γράφημα 11. Κατανομή αποτελεσμάτων μαστογραφίας ανά ηλικιακή ομάδα πρώτης τεκνοποίησης για το κλιμάκιο «31 – 35 ετών» (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Πίνακας 14. Κατανομή αποτελεσμάτων μαστογραφίας ανά ηλικιακή ομάδα πρώτης τεκνοποίησης για το κλιμάκιο «36 – 40 ετών»

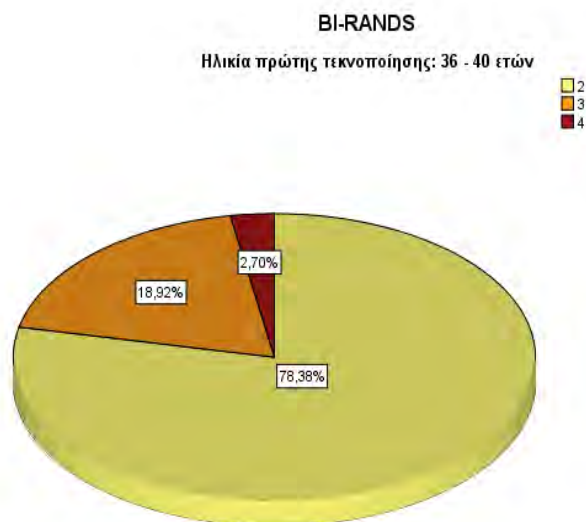
BI-RANDS^a

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
2	29	78,4
3	7	18,9
4	1	2,7
Σύνολο	37	100,0

a. Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης = 36 - 40 ετών



(α)



(β)

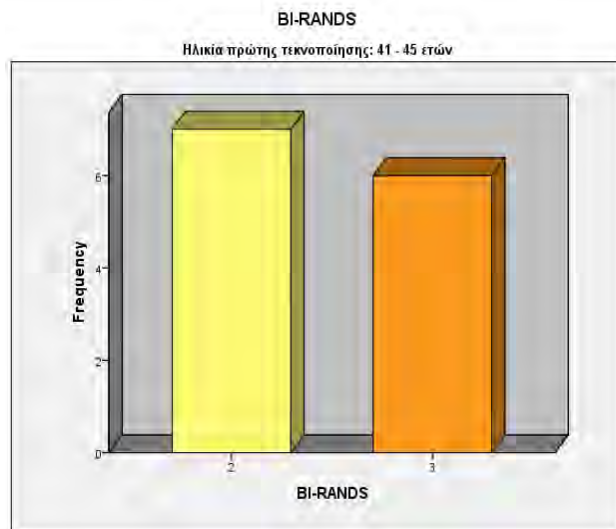
Γράφημα 12. Κατανομή αποτελεσμάτων μαστογραφίας ανά ηλικιακή ομάδα πρώτης τεκνοποίησης για το κλιμάκιο «36 – 40 ετών» (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Πίνακας 15. Κατανομή αποτελεσμάτων μαστογραφίας ανά ηλικιακή ομάδα πρώτης τεκνοποίησης για το κλιμάκιο «41 – 45 ετών»

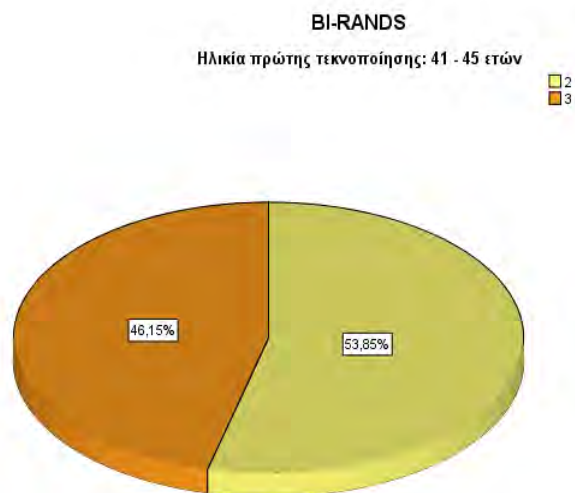
BI-RANDS^a

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
2	7	53,8
3	6	46,2
Σύνολο	13	100,0

a. Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης = 41 - 45 ετών



(α)



(β)

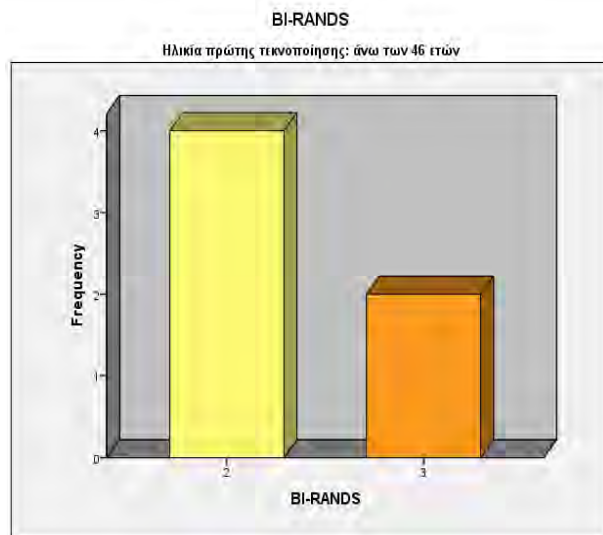
Γράφημα 13. Κατανομή αποτελεσμάτων μαστογραφίας ανά ηλικιακή ομάδα πρώτης τεκνοποίησης για το κλιμάκιο «41 – 45 ετών» (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Πίνακας 16. Κατανομή αποτελεσμάτων μαστογραφίας ανά ηλικιακή ομάδα πρώτης τεκνοποίησης για το κλιμάκιο «άνω των 46 ετών»

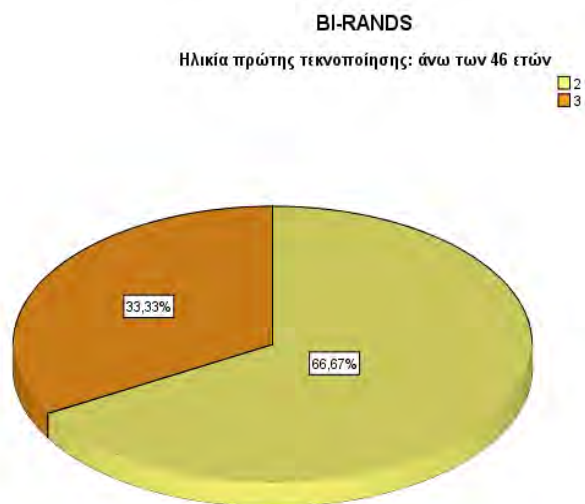
BI-RANDS^a

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
2	4	66,7
3	2	33,3
Σύνολο	6	100,0

a. Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης = άνω των 46 ετών



(α)



(β)

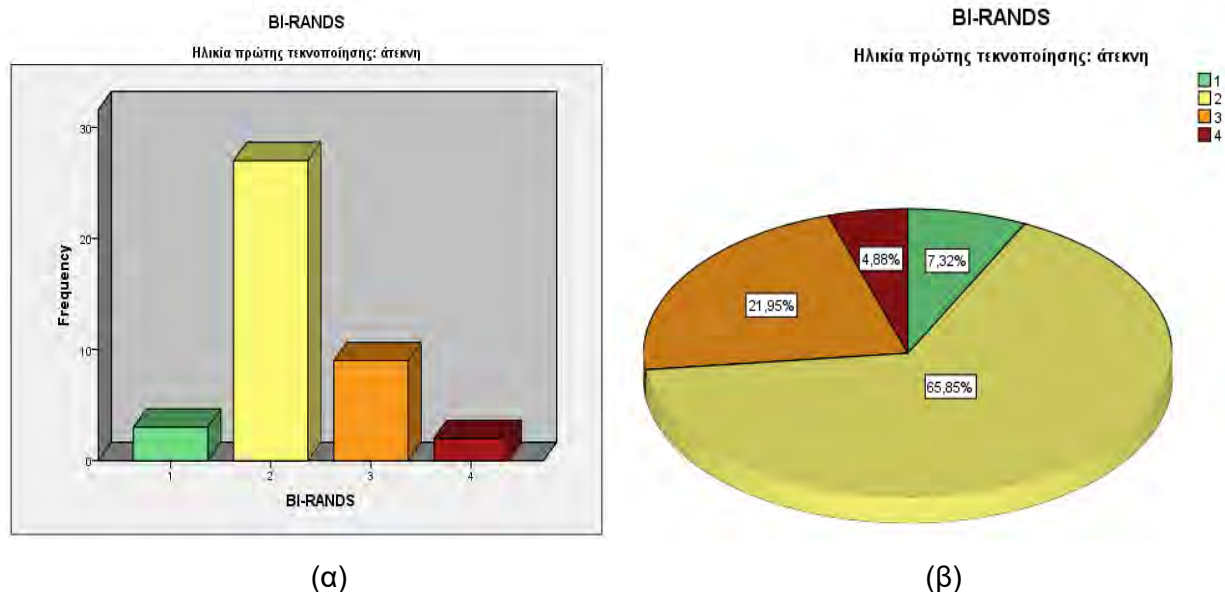
Γράφημα 14. Κατανομή αποτελεσμάτων μαστογραφίας ανά ηλικιακή ομάδα πρώτης τεκνοποίησης για το κλιμάκιο «έως 18 ετών» (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Πίνακας 17. Κατανομή αποτελεσμάτων μαστογραφίας ανά ηλικιακή ομάδα πρώτης τεκνοποίησης για το κλιμάκιο «άτεκνες»

BI-RANDS^a

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
1	3	7,3
2	27	65,9
3	9	22,0
4	2	4,9
Σύνολο	41	100,0

a. Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης = άτεκνη



Γράφημα 15. Κατανομή αποτελεσμάτων μαστογραφίας ανά ηλικιακή ομάδα πρώτης τεκνοποίησης για το κλιμάκιο «άτεκνη» (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Παρατηρούμε ότι όσο αυξάνεται η ηλικία πρώτης τεκνοποίησης τόσο αυξάνει και το ποσοστό των γυναικών που είχαν ως αποτέλεσμα της μαστογραφίας BI-RANDS 3 και 4. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ότι για το κλιμάκιο 31 – 35 ετών το ποσοστό των γυναικών με BI-RANDS 3 και 4 είναι $28,40\% + 1,23\% = 29,63\%$, ενώ για το κλιμάκιο 41 – 45 ετών είναι $46,15\%$. Πρέπει να σημειώσουμε ότι το πλήθος των γυναικών σε κάποια άλλα κλιμάκια είναι πολύ μικρό επομένως δεν μπορούμε να έχουμε αξιόπιστα αποτελέσματα για αυτές τις ηλικίες (πχ «άνω των 46 ετών» και «έως 18 ετών»). Τέλος, οι άτεκνες γυναίκες εμφανίζουν BI-RANDS 3 και 4 σε ποσοστό $26,83\%$ το οποίο είναι μικρό. Αυτό όμως δεν σημαίνει απαραίτητα ότι η τεκνοποίηση αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του μαστού, γιατί στο δείγμα μας υπήρχαν αρκετές νέες γυναίκες οι οποίες, αν και ήταν άτεκνες, είχαν ως αποτέλεσμα της εξέτασης BI-RANDS 1 και 2 ακριβώς λόγω του νεαρού της ηλικίας τους.

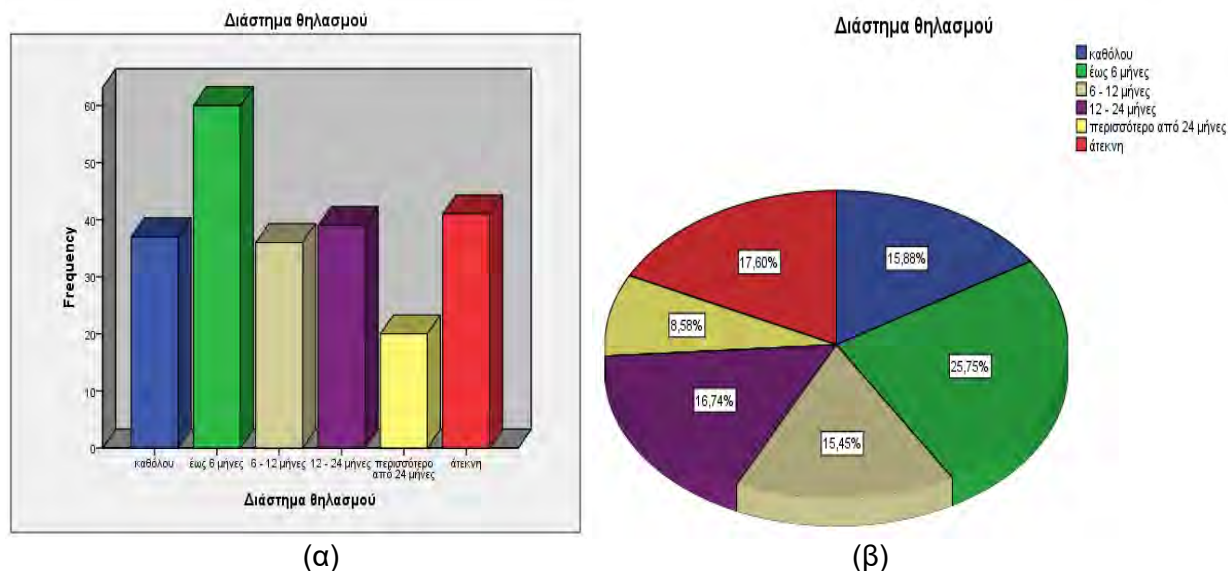
3.1.6 Ερώτηση 6: Πόσο ήταν το χρονικό διάστημα του θηλασμού (κατά προσέγγιση);

Μια παράμετρος κινδύνου που δεν έχει μελετηθεί διεξοδικά είναι ο θηλασμός. Γνωρίζουμε ότι τα οφέλη του θηλασμού είναι πολλά τόσο για την μητέρα, όσο και για το νεογνό. Στον Πίνακα 18 και στα Γραφήματα 16 (α) και 16 (β) παρουσιάζονται οι συχνότητες (απόλυτες και σχετικές) που σχετίζονται με το χρονικό διάστημα θηλασμού.

Πίνακας 18. Κατανομή του δείγματος ανά διάστημα θηλασμού

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
καθόλου	37	15,9
έως 6 μήνες	60	25,8
6 - 12 μήνες	36	15,5
12 - 24 μήνες	39	16,7
περισσότερο από 24 μήνες	20	8,6
άτεκνη	41	17,6
Σύνολο	233	100,0

Παρατηρούμε ότι τα ποσοστά είναι μοιρασμένα για αυτήν την μεταβλητή. Οι περισσότερες γυναίκες θηλάζουν περίπου για έξι μήνες, αλλά αναμένουμε ότι η τυπική απόκλιση θα είναι μεγάλη. Αυτό θα εξεταστεί στην παράγραφο 3.2 όπου μελετώνται τα ποσοτικά χαρακτηριστικά του δείγματος.



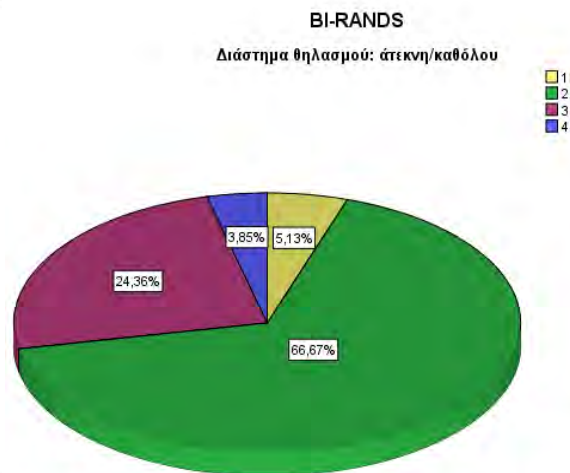
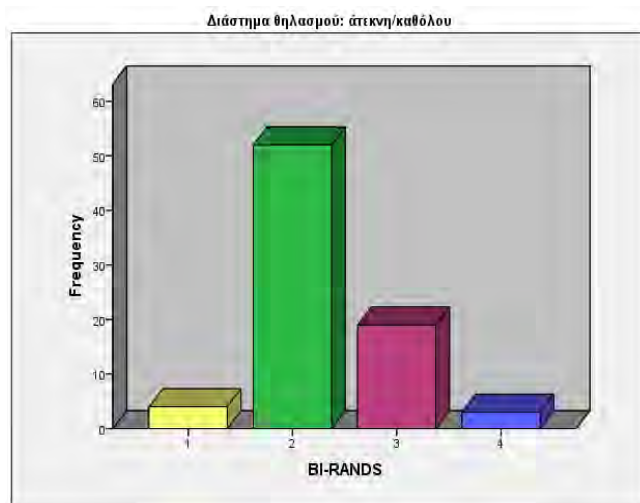
Γράφημα 16. Κατανομή του δείγματος ανά διάστημα θηλασμού (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Παρακάτω θα απαντηθεί το ερώτημα, κατά πόσο η γυναίκα «θωρακίζεται» από τον καρκίνο του μαστού αν έχει θηλάσει το μωρό της.

Πίνακας 19. Κατανομή του δείγματος ανά αποτέλεσμα της μαστογραφίας για μηδενικό διάστημα θηλασμού

BI-RANDS ^a		
Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
1	4	5,1
2	52	66,7
3	19	24,4
4	3	3,8
Σύνολο	78	100,0

a. Διάστημα θηλασμού = άτεκνη/καθόλου



(α)

(β)

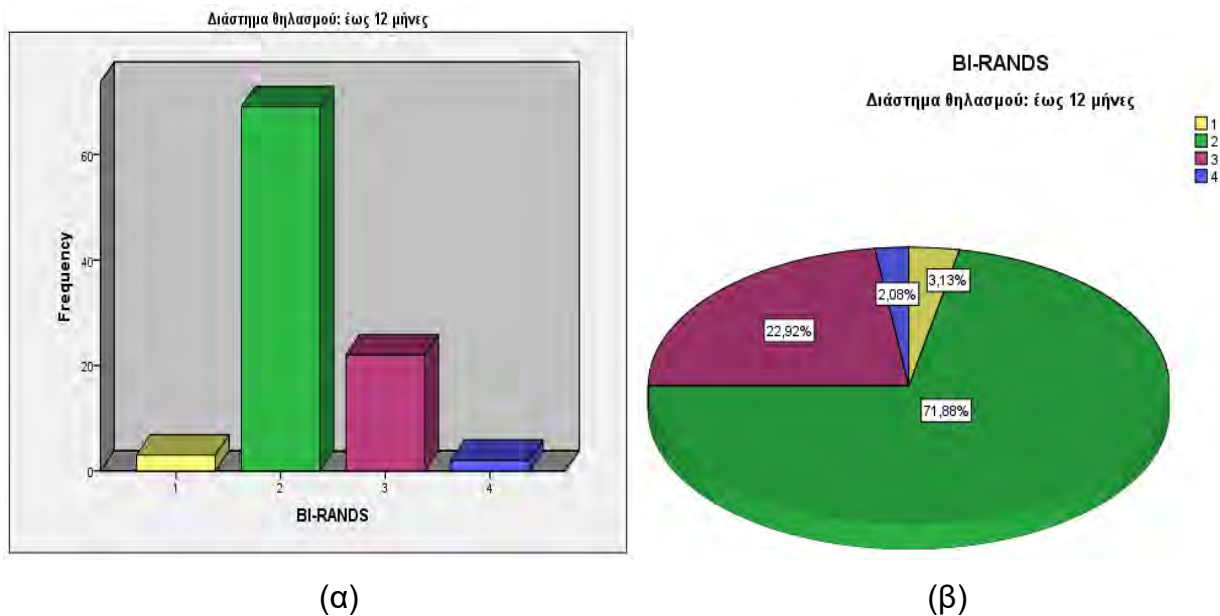
Γράφημα 17. Κατανομή του δείγματος ανά αποτέλεσμα της μαστογραφίας για μηδενικό διάστημα θηλασμού (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Πίνακας 20. Κατανομή του δείγματος ανά αποτέλεσμα της μαστογραφίας για διάστημα θηλασμού έως 12 μήνες

BI-RANDS^a

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f_i)	Σχετική συχνότητα (%)
1	3	3,1
2	69	71,9
3	22	22,9
4	2	2,1
Σύνολο	96	100,0

a. Διάστημα θηλασμού = έως 12 μήνες



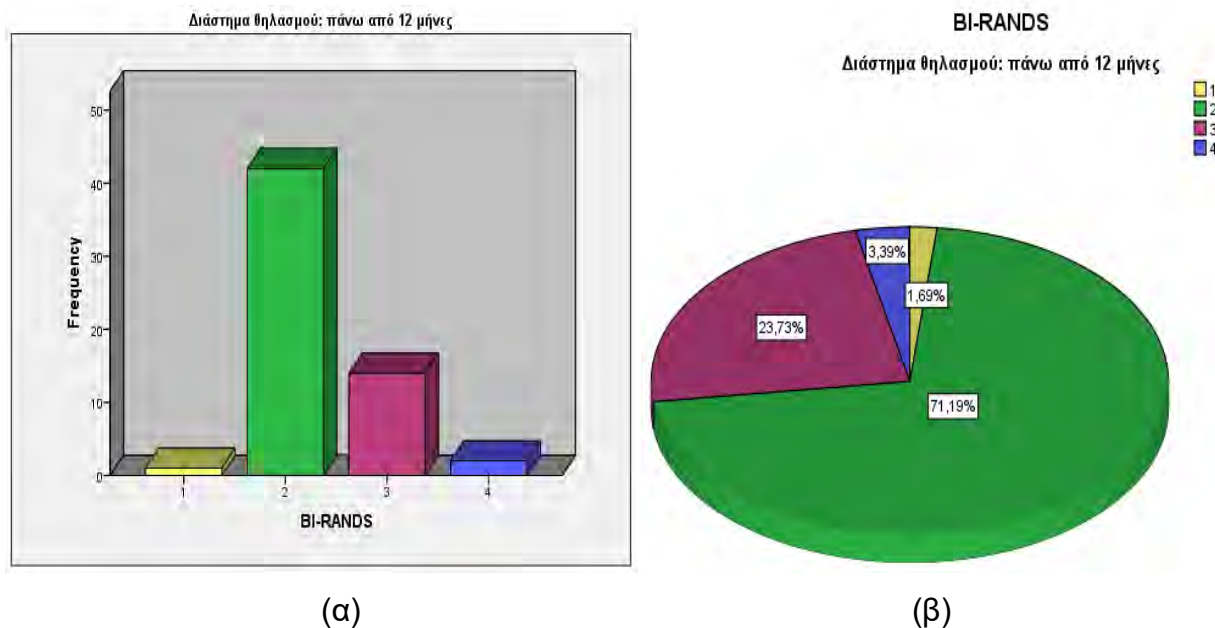
Γράφημα 18. Κατανομή του δείγματος ανά αποτέλεσμα της μαστογραφίας για διάστημα θηλασμού έως 12 μήνες (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Πίνακας 21. Κατανομή του δείγματος ανά αποτέλεσμα της μαστογραφίας για διάστημα θηλασμού μεγαλύτερο των 12 μηνών

BI-RANDS^a

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
1	1	1,7
2	42	71,2
3	14	23,7
4	2	3,4
Σύνολο	59	100,0

a. Διάστημα θηλασμού = πάνω από 12 μήνες



Γράφημα 19. Κατανομή του δείγματος ανά αποτέλεσμα της μαστογραφίας για διάστημα θηλασμού μεγαλύτερο των 12 μηνών (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Παρατηρούμε ότι οι σχετικές συχνότητες εμφάνισης των αποτελεσμάτων BI-RANDS είναι περίπου ίδιες για κάθε κατηγορία διαστήματος θηλασμού. Η παρατήρηση αυτή μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι ο θηλασμός επηρεάζει λίγο την εμφάνιση καρκίνου του μαστού. Πιο συγκεκριμένα, οι γυναίκες που θήλασαν έστω και για λίγους μήνες εμφανίζουν σε μικρότερο ποσοστό το αποτέλεσμα BI-RANDS 4 (2,08%) σε αντίθεση με όσες δεν έχουν θηλάσει ποτέ όπου το αντίστοιχο ποσοστό είναι 3,85%.

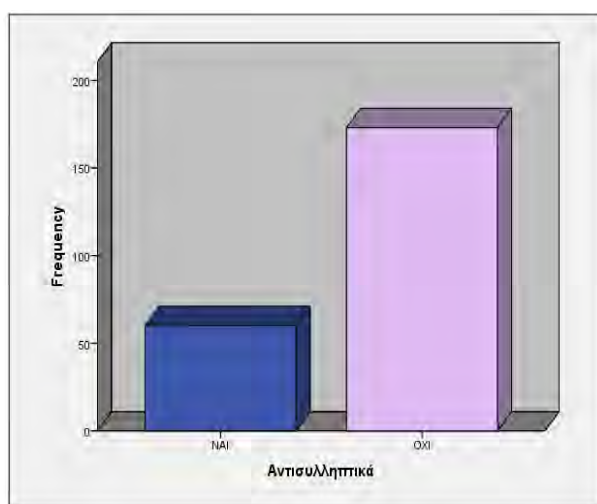
3.1.7 Ερώτηση 7: Έχετε λάβει αντισυλληπτικά;

Γνωρίζουμε ότι τα αντισυλληπτικά περιέχουν οιστρογόνα και η έκθεση σε οιστρογόνα αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του μαστού, όπως έχουμε αναφέρει παραπάνω. Για τον λόγο αυτό είναι πολύ σημαντικό να γνωρίζουμε αν οι γυναίκες του δείγματος λάμβαναν ή λαμβάνουν αντισυλληπτικά. Το ερώτημα του κατά πόσο η λήψη αντισυλληπτικών αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης της νόσου μελετήθηκε παρακάτω.

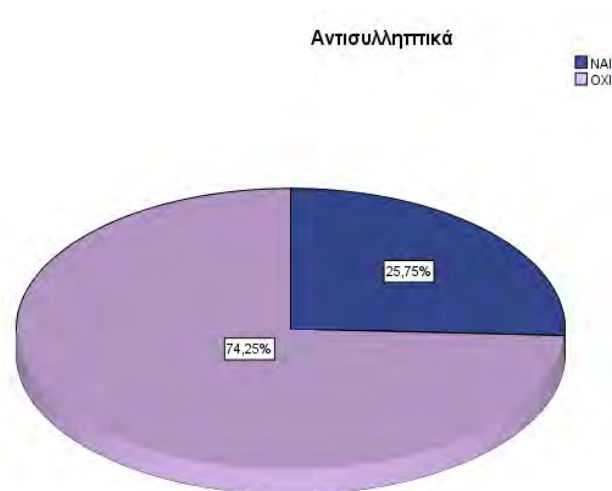
Πίνακας 22. Κατανομή του δείγματος ανά χρήση αντισυλληπτικών

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
ΝΑΙ	60	25,8
ΟΧΙ	173	74,2
Σύνολο	233	100,0

Από τον Πίνακα 22 παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των γυναικών δεν λαμβάνει/λάμβανε αντισυλληπτικά. Αυτό οφείλεται στο ότι μέχρι πρόσφατα τα αντισυλληπτικά δεν ήταν γνωστά στις Ελληνίδες και μέχρι σήμερα ακόμη περιβάλλονται από έναν μύθο για το αν είναι ασφαλές να τα λαμβάνει μια γυναίκα. Επομένως το ποσοστό των γυναικών που λαμβάνουν αντισυλληπτικά είναι μικρό (~25%).



(α)



(β)

Γράφημα 20. Κατανομή του δείγματος ανά χρήση αντισυλληπτικών (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Πώς επιδρούν τα αντισυλληπτικά στην εμφάνιση της νόσου του καρκίνου του μαστού; Για να απαντήσουμε σε αυτό το ερώτημα εξετάσαμε τα αποτελέσματα ΒΙ-

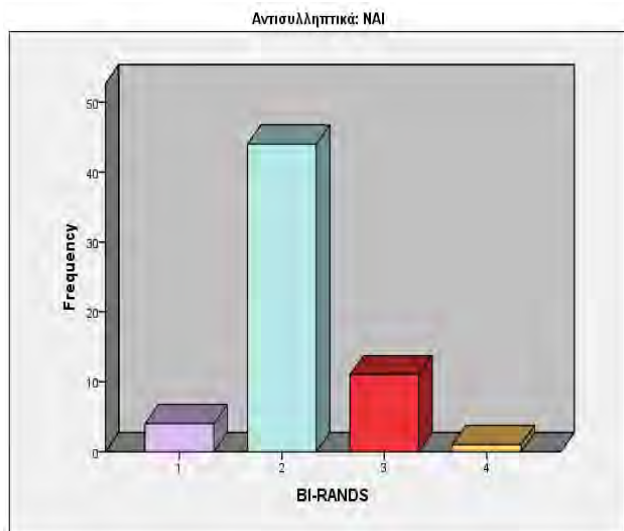
RANDS σαν συνάρτηση της λήψης αντισυλληπτικών (Πίνακες 23 και 24 και Γραφήματα 21 και 22).

Πίνακας 23. Κατανομή των αποτελεσμάτων της μαστογραφίας για γυναίκες που χρησιμοποιούν αντισυλληπτικά

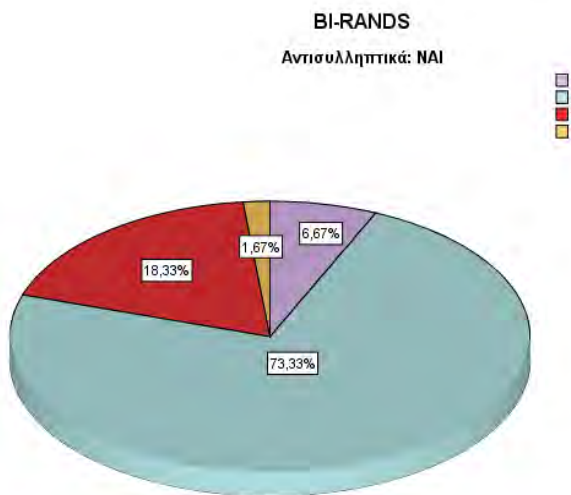
BI-RANDS^a

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
1	4	6,7
2	44	73,3
3	11	18,3
4	1	1,7
Σύνολο	60	100,0

a. Αντισυλληπτικά = ΝΑΙ



(α)



(β)

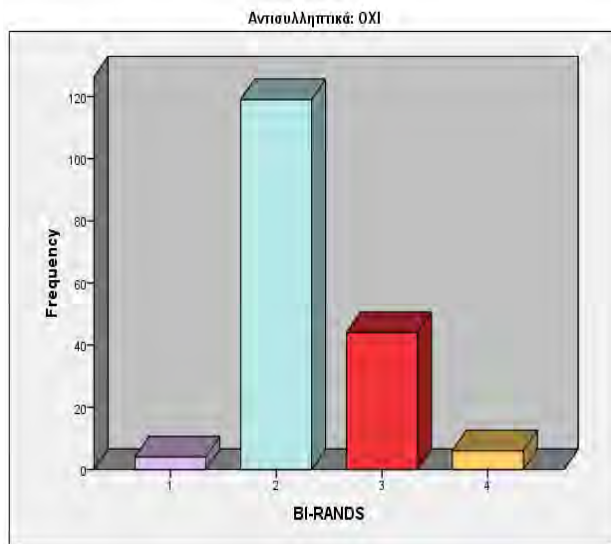
Γράφημα 21. Κατανομή των αποτελεσμάτων της μαστογραφίας για γυναίκες που χρησιμοποιούν αντισυλληπτικά (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Πίνακας 24. Κατανομή των αποτελεσμάτων της μαστογραφίας για γυναίκες που δεν χρησιμοποιούν αντισυλληπτικά

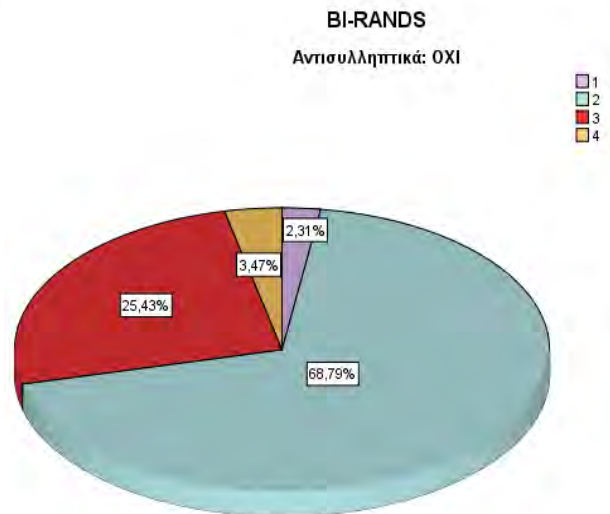
BI-RANDS^a

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
1	4	2,3
2	119	68,8
3	44	25,4
4	6	3,5
Σύνολο	173	100,0

a. Αντισυλληπτικά = ΟΧΙ



(α)



(β)

Γράφημα 22. Κατανομή των αποτελεσμάτων της μαστογραφίας για γυναίκες που δεν χρησιμοποιούν αντισυλληπτικά (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

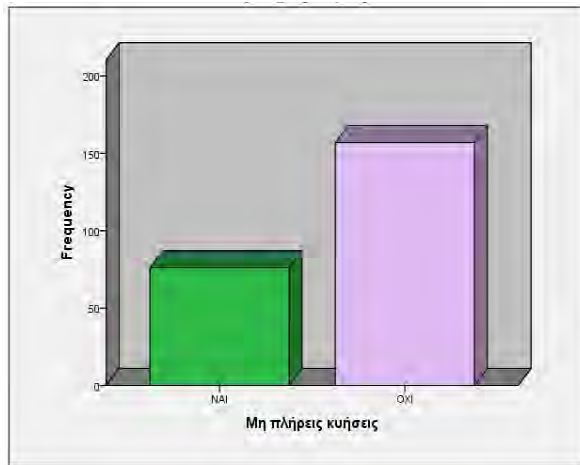
Παρατηρούμε ότι σύμφωνα με το δείγμα μας, οι γυναίκες που λαμβάνουν/λάμβαναν αντισυλληπτικά είναι πιο προστατευμένες από την νόσο. Αξίζει να εξεταστεί σε επόμενη έρευνα πως επηρεάζει το χρονικό διάστημα λήψης αντισυλληπτικών τα αποτελέσματα της εξέτασης της μαστογραφίας.

3.1.8 Ερώτηση 8: Είχατε κυήσεις που δεν ήταν πλήρεις (λιγότερο από εννέα μήνες);

Ένας ακόμη δυνητικός παράγοντας κινδύνου είναι οι μη τελειόμηνες κυήσεις. Έρευνες έχουν δείξει ότι οι γυναίκες που είχαν τελειόμηνες κυήσεις είχαν μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης της νόσου του καρκίνου του μαστού. Στον Πίνακα 25 εμφανίζονται τα αποτελέσματα για το δείγμα μας και παρουσιάζονται στα Γραφήματα 23 (α) και (β). Παρατηρούμε ότι οι περισσότερες γυναίκες που εξετάσαμε είχαν τελειόμηνες κυήσεις, ενώ σημαντικό είναι και το ποσοστό αυτών που είχαν μη πλήρεις κυήσεις (32,6%). Η σχέση του παράγοντα αυτού με την εμφάνιση της νόσου θα εξεταστεί παρακάτω (βλ. Πίνακες 26 και 27 και Γραφήματα 24 και 25).

Πίνακας 25. Κατανομή του δείγματος σύμφωνα με την ύπαρξη μη πλήρων κυήσεων

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f_i)	Σχετική συχνότητα (%)
ΝΑΙ	76	32,6
ΟΧΙ	157	67,4
Σύνολο	233	100,0



(α)



(β)

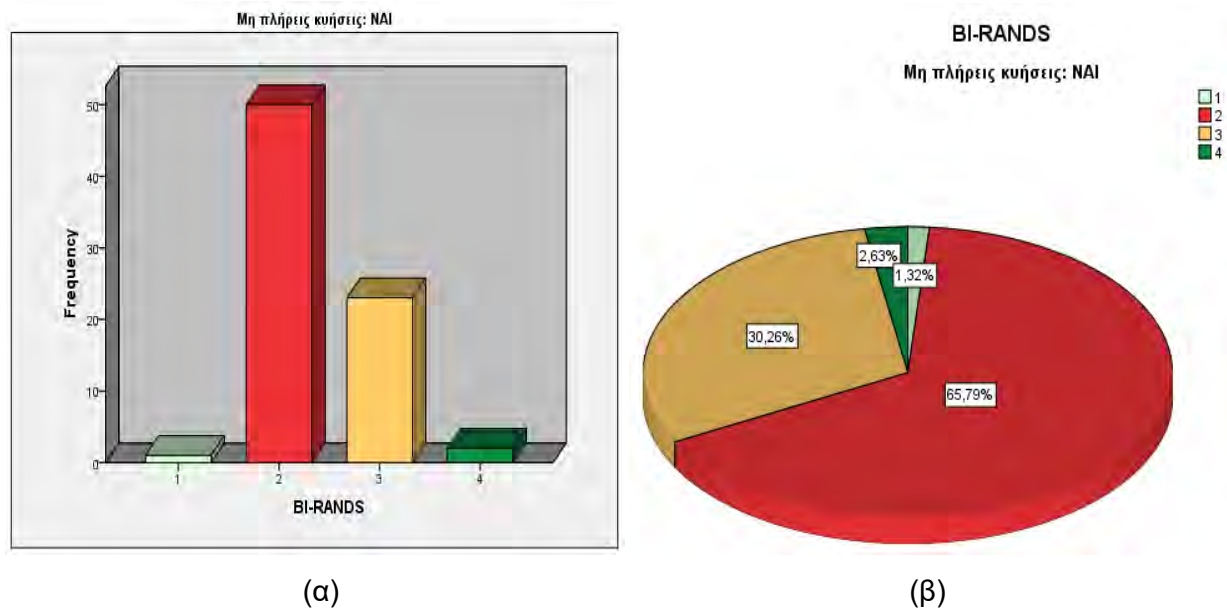
Γράφημα 23. Κατανομή του δείγματος σύμφωνα με την ύπαρξη μη πλήρων κυήσεων (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Πίνακας 26. Κατανομή των αποτελεσμάτων της μαστογραφίας σύμφωνα με την ύπαρξη μη πλήρων κυήσεων

BI-RANDS^a

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
1	1	1,3
2	50	65,8
3	23	30,3
4	2	2,6
Σύνολο	76	100,0

a. Μη πλήρεις κυήσεις = ΝΑΙ



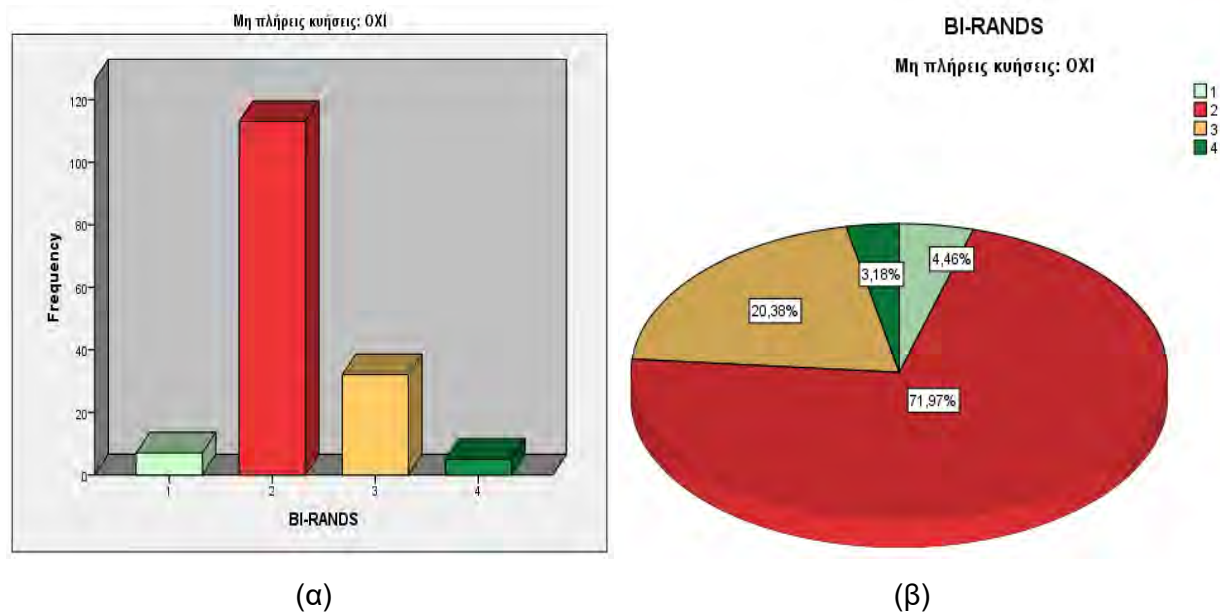
Γράφημα 24. Κατανομή των αποτελεσμάτων της μαστογραφίας σύμφωνα με την ύπαρξη μη πλήρων κυήσεων (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Πίνακας 27. Κατανομή των αποτελεσμάτων της μαστογραφίας σύμφωνα με την απουσία μη πλήρων κυήσεων

BI-RANDS^a

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
1	7	4,5
2	113	72,0
3	32	20,4
4	5	3,2
Σύνολο	157	100,0

a. Μη πλήρεις κυήσεις = ΟΧΙ



Γράφημα 25. Κατανομή των αποτελεσμάτων της μαστογραφίας σύμφωνα με την απουσία μη πλήρων κυήσεων (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

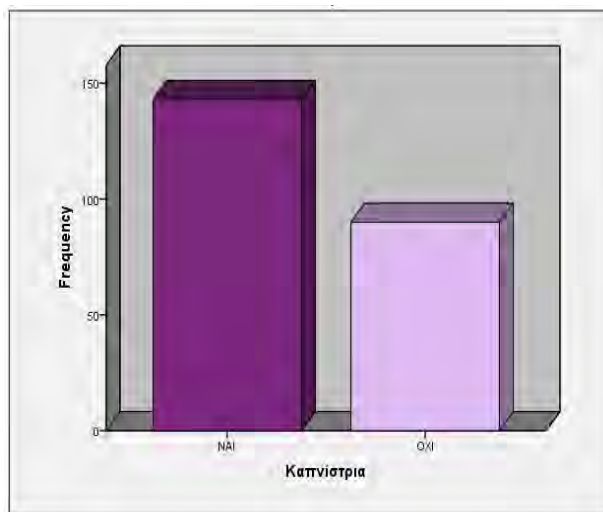
Παρατηρούμε ότι οι σχετικές συχνότητες εμφάνισης των αποτελεσμάτων BI-RANDS 3 και 4 είναι μικρότερες για τις γυναίκες που είχαν τελειόμηνες κυήσεις ($20,38\%+3,18\%=23,56\%$), σε αντίθεση με τις γυναίκες που είχαν μη πλήρεις κυήσεις ($30,26\%+2,63\%=32,89\%$). Συμπεραίνουμε ότι η ύπαρξη ατελών κυήσεων αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του μαστού.

3.1.9 Ερώτηση 9: Είστε καπνίστρια ή καπνίζατε στο παρελθόν;

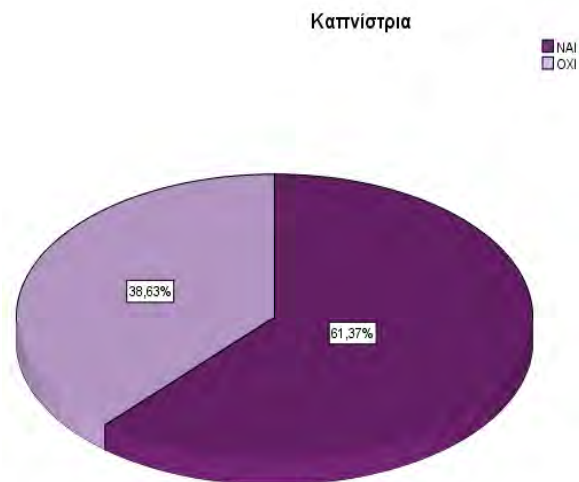
Το κάπνισμα είναι ένας σημαντικός παράγοντας κινδύνου, για τον λόγο αυτό εξετάσαμε το ποσοστό των γυναικών που καπνίζουν ή κάπνιζαν κάποια περίοδο της ζωής τους. Στον Πίνακα 28 και στα Γραφήματα 26 (α) και (β) φαίνονται τα αποτελέσματα. Οι περισσότερες γυναίκες είτε καπνίζουν είτε κάπνισαν στο παρελθόν.

Πίνακας 28. Κατανομή του δείγματος ανά καπνίστριες

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f_i)	Σχετική συχνότητα (%)
ΝΑΙ	143	61,4
ΟΧΙ	90	38,6
Σύνολο	233	100,0



(α)



(β)

Γράφημα 26. Κατανομή του δείγματος ανά καπνίστριες (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

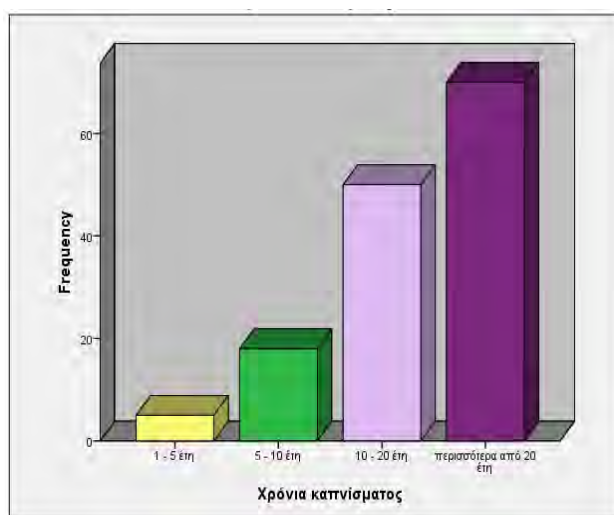
3.1.9 α) Πόσα χρόνια καπνίζετε/ζατε;

Προσπαθώντας να εξειδικεύσουμε την ερώτηση σχετικά με το κάπνισμα και να εξαγάγουμε συμπεράσματα για το πώς επηρεάζουν την εμφάνιση της νόσου τόσο η ποσότητα των τσιγάρων που καπνίζει μια γυναίκα ημερησίως, όσο και τα χρόνια που κάπνιζε, αλλά και το χρονικό διάστημα που μεσολάβησε από την τελευταία φορά που διέκοψαν το κάπνισμα μέχρι την διενέργεια της μαστογραφίας, εισαγάγαμε στο

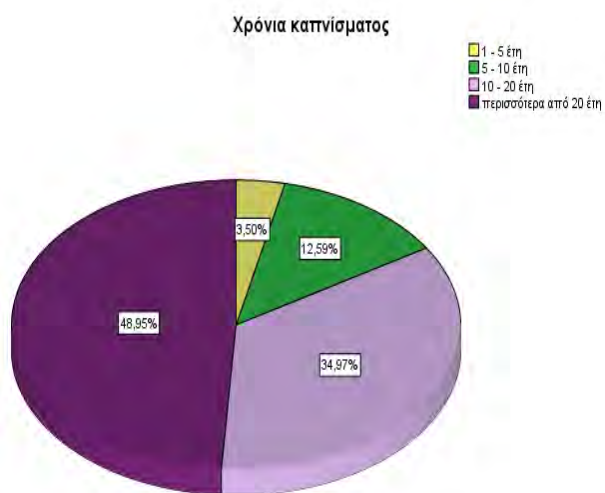
ερωτηματολόγιο τις αντίστοιχες ερωτήσεις. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στους Πίνακες 29 έως 31 και στα Γραφήματα 27 έως 29.

Πίνακας 29. Κατανομή του δείγματος ανά έτη καπνίσματος

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f_i)	Σχετική συχνότητα (%)
1 - 5 έτη	5	2,1
5 - 10 έτη	18	7,7
10 - 20 έτη	50	21,5
περισσότερα από 20 έτη	70	30,0
Σύνολο	143	61,4
Ελλιπείς τιμές	90	38,6
Σύνολο	233	100,0



(α)



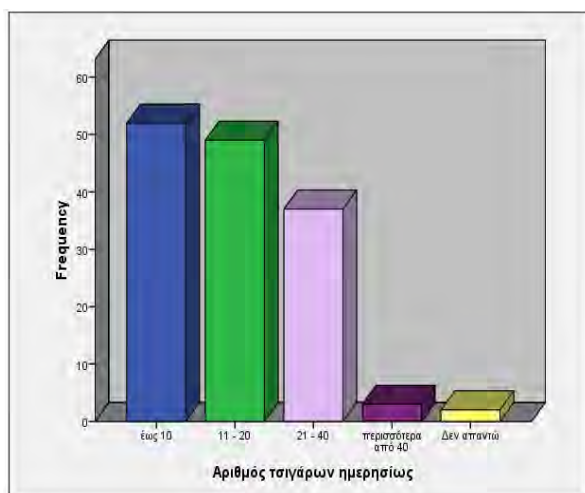
(β)

Γράφημα 27. Κατανομή του δείγματος ανά έτη καπνίσματος (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

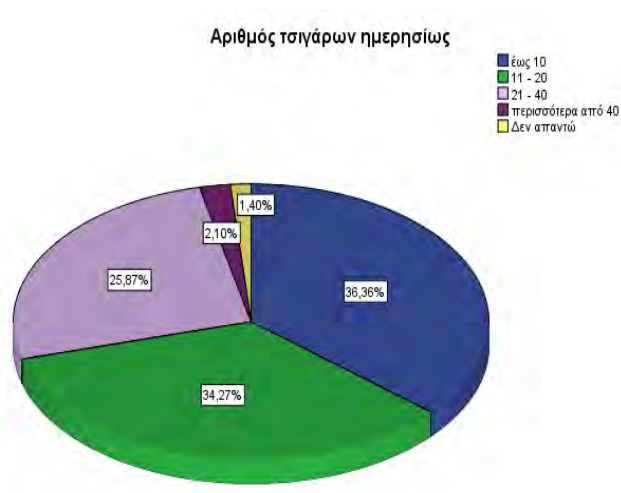
3.1.9 β) Πόσα τσιγάρα καπνίζετε σε μία ημέρα;

Πίνακας 30. Κατανομή του δείγματος ανά αριθμό τσιγάρων ημερησίως

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f_i)	Σχετική συχνότητα (%)
έως 10	52	22,3
11 - 20	49	21,0
21 - 40	37	15,9
περισσότερα από 40	3	1,3
Δεν απαντώ	2	0,9
Σύνολο	143	61,4
Ελλιπείς τιμές	90	38,6
Σύνολο	233	100,0



(α)



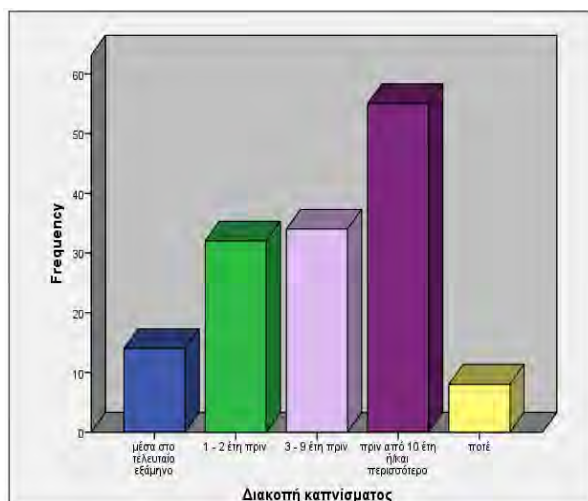
(β)

Γράφημα 28. Κατανομή του δείγματος ανά αριθμό τσιγάρων ημερησίως (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

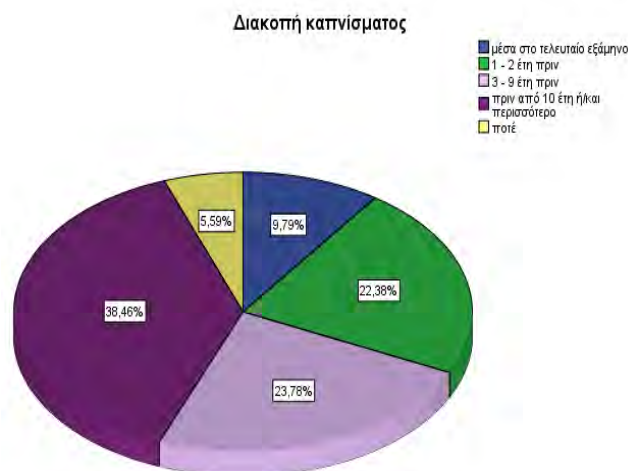
3.1.10 Ερώτηση 10: Διακόψατε το κάπνισμα την τελευταία δεκαετία;

Πίνακας 31. Κατανομή του δείγματος ανά χρονικό διάστημα διακοπής καπνίσματος

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
μέσα στο τελευταίο εξάμηνο	14	6,0
1 - 2 έτη πριν	32	13,7
3 - 9 έτη πριν	34	14,6
πριν από 10 έτη ή/και περισσότερο	55	23,6
ποτέ	8	3,4
Σύνολο	143	61,4
Ελλιπείς τιμές	90	38,6
Σύνολο	233	100,0



(α)



(β)

Γράφημα 29. Κατανομή του δείγματος ανά χρονικό διάστημα διακοπής καπνίσματος (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Παρατηρούμε ότι το δείγμα μας είναι ανομοιογενές σχετικά με την ποσότητα των τσιγάρων ημερησίως, τα έτη καπνίσματος και το χρονικό διάστημα που μεσολάβησε

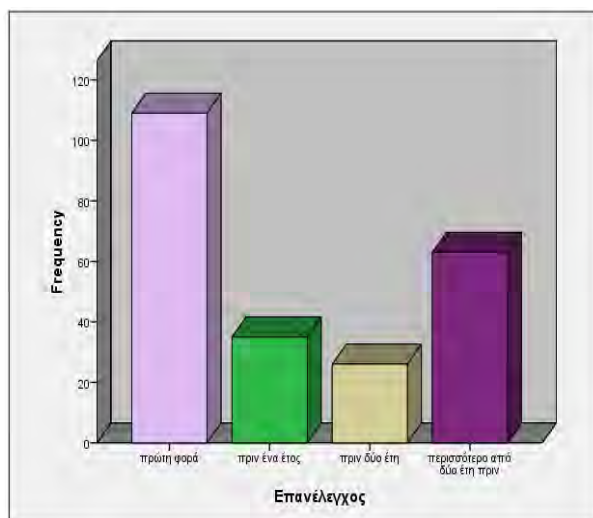
από την διακοπή του καπνίσματος έως την εξέταση. Οπότε δεν μπορούμε να εξάγουμε κάποιο συμπέρασμα για το πώς επιδρούν αυτοί οι παράγοντες στην εμφάνιση της νόσου.

3.1.11 Ερώτηση 11: Πότε πραγματοποιήσατε στο παρελθόν μαστογραφία;

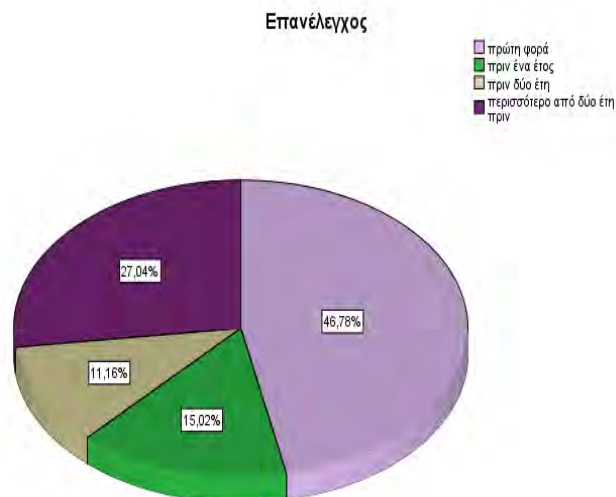
Για να ερευνήσουμε αν οι γυναίκες του δείγματος είναι ενημερωμένες για την σημασία του προσυμπτωματικού ελέγχου, εντάξαμε στο ερωτηματολόγιο μια ερώτηση σχετικά με το πόσο συχνά κάνουν μαστογραφίες. Τα αποτελέσματα φαίνονται στον Πίνακα 32 και στα Γραφήματα 30 (α) και (β).

Πίνακας 32. Κατανομή του δείγματος ανά χρονικό διάστημα επανελέγχου της μαστογραφίας

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f_i)	Σχετική συχνότητα (%)
πρώτη φορά	109	46,8
πριν ένα έτος	35	15,0
πριν δύο έτη	26	11,2
περισσότερο από δύο έτη πριν	63	27,0
Σύνολο	233	100,0



(α)



(β)

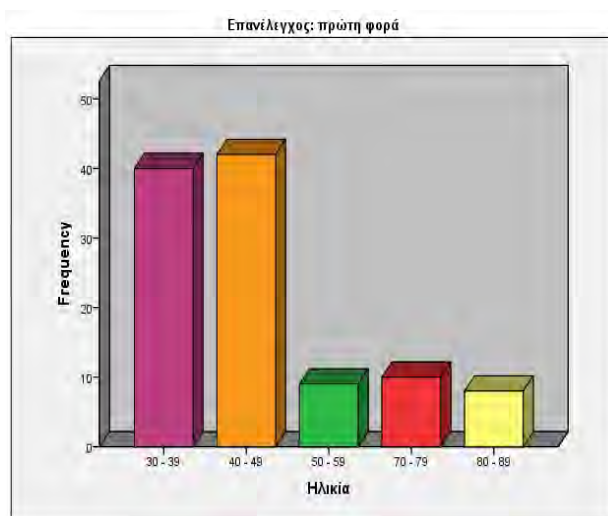
Γράφημα 30. Κατανομή του δείγματος ανά χρονικό διάστημα επανελέγχου της μαστογραφίας (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Παρατηρούμε ότι το 46,78% των γυναικών που συμμετείχαν στην έρευνα έκαναν μαστογραφία για πρώτη φορά στην ζωή τους. Ενώ το 53,22% είχαν κάνει και στο παρελθόν. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι οι μισές περίπου γυναίκες είναι ενημερωμένες για την σημασία και την αναγκαιότητα του προσυμπτωματικού ελέγχου. Ενδιαφέρον παρουσιάζει να εξετάσουμε σε ποιες ηλικιακές ομάδες ανήκουν οι γυναίκες αυτές. Για το σκοπό αυτό, δημιουργήσαμε τους πίνακες συχνοτήτων και τα αντίστοιχα γραφήματα για την μεταβλητή «Επανάλεγχος» ανά ηλικιακή ομάδα για τις γυναίκες που πραγματοποίησαν την εξέταση για πρώτη φορά.

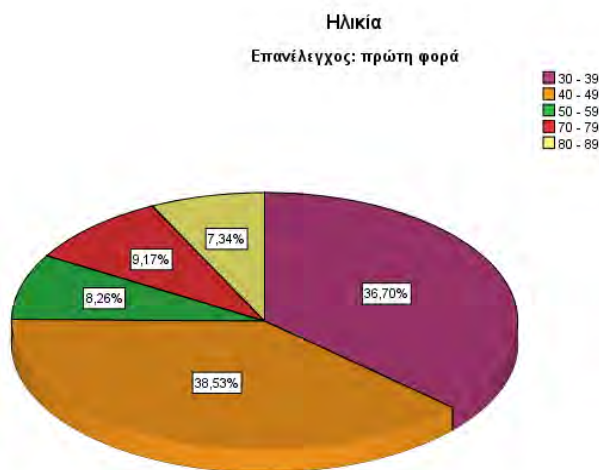
Πίνακας 33. Κατανομή του δείγματος των γυναικών που πραγματοποίησαν την εξέταση για πρώτη φορά

Ηλικία ^a		
Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
30 - 39	40	36,7
40 - 49	42	38,5
50 - 59	9	8,3
70 - 79	10	9,2
80 - 89	8	7,3
Σύνολο	109	100,0

a. Επανέλεγχος = πρώτη φορά



(α)



(β)

Γράφημα 31. Κατανομή του δείγματος των γυναικών που πραγματοποίησαν την εξέταση για πρώτη φορά (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Παρατηρούμε ότι το 36,70% των γυναικών που πραγματοποίησαν την εξέταση για πρώτη φορά ανήκαν στην κατώτερη ηλικιακή ομάδα (30 – 39 ετών). Συνυπολογίζοντας και την ηλικιακή ομάδα των 40 – 49 ετών καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι το 75,23% των γυναικών που πραγματοποίησαν την εξέταση για πρώτη φορά ήταν κάτω των 50

ετών. Επομένως ο γυναικείος πληθυσμός της Λαμίας είναι αρκετά ενημερωμένος για τον προσυμπτωματικό έλεγχο.

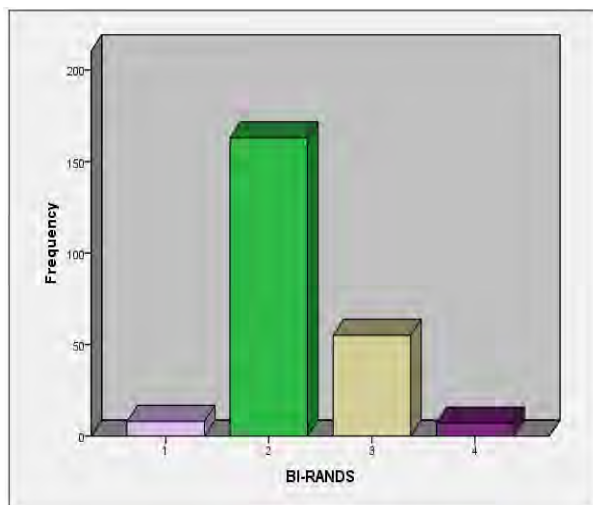
3.1.12 Ερώτηση 12: Ποιο ήταν το αποτέλεσμα της εξέτασής σας;

Όπως γνωρίζουμε από την βιβλιογραφία, τα αποτελέσματα της μαστογραφίας είναι οι αριθμοί BI-RANDS. Ανάλογα με την σοβαρότητα της κατάστασης του μαστού της εξεταζόμενης, το αποτέλεσμα της εξέτασης είναι ένας ακέραιος αριθμός που κυμαίνεται μεταξύ των τιμών 1 και 5. Όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός, τόσο πιο σοβαρό είναι το περιστατικό. Στον Πίνακα 34 και στα Γραφήματα 32 (α) και (β) παρουσιάζεται η κατανομή των αποτελεσμάτων BI-RANDS στο σύνολο του δείγματος.

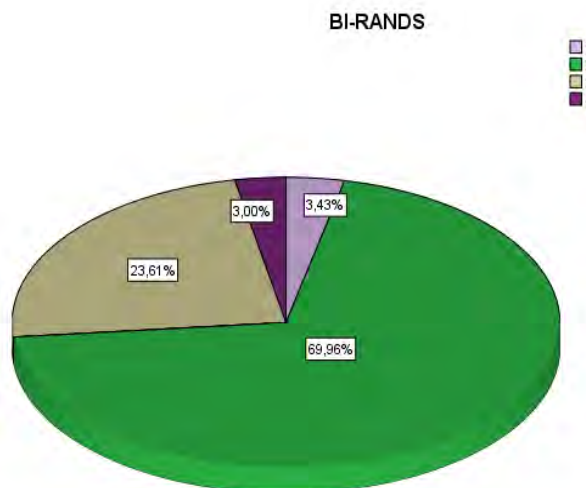
Πίνακας 34. Κατανομή του δείγματος ανά αποτέλεσμα της μαστογραφίας

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f_i)	Σχετική συχνότητα (%)
1	8	3,4
2	163	70,0
3	55	23,6
4	7	3,0
Σύνολο	233	100,0

Παρατηρούμε ότι το 70% των γυναικών είχαν ως αποτέλεσμα των αριθμό δύο (2). Ενώ το ποσοστό των σοβαρών καταστάσεων ήταν μόλις 3%.



(α)



(β)

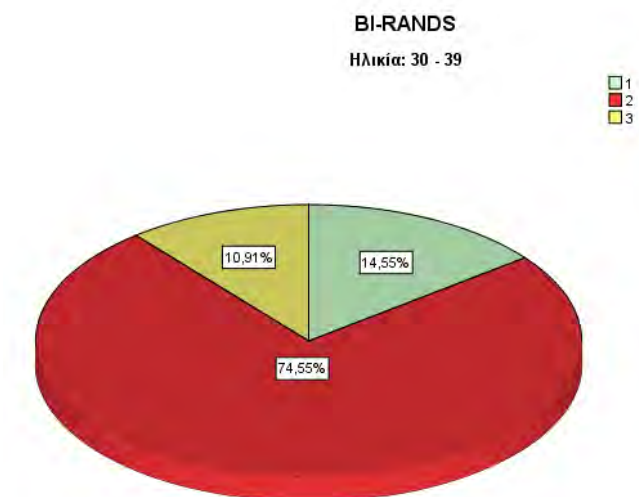
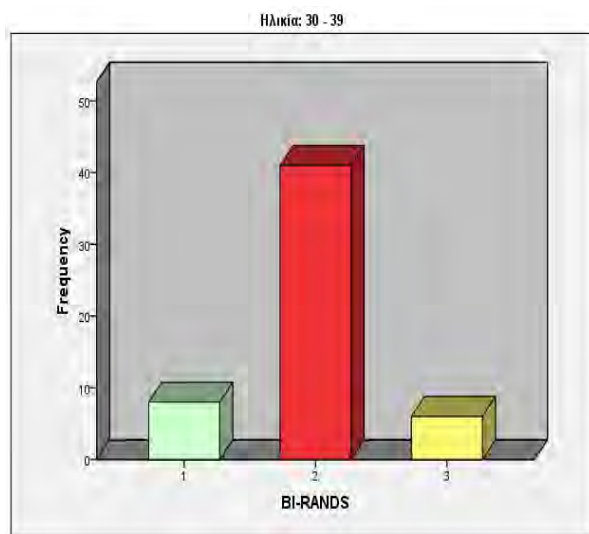
Γράφημα 32. Κατανομή του δείγματος ανά αποτέλεσμα της μαστογραφίας (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Κατατάσσοντας τις γυναίκες του δείγματος σύμφωνα με το αποτέλεσμα της μαστογραφίας παρατηρούμε ότι ο καρκίνος του μαστού εμφανίζεται κατά κύριο λόγο στις μεγαλύτερες ηλικίες. Τα αποτελέσματα φαίνονται στους Πίνακες 35 έως 39 και στα Γραφήματα 33 έως 37.

Πίνακας 35. Κατανομή αποτελεσμάτων της μαστογραφίας για την ηλικιακή ομάδα 30 – 39 ετών

BI-RANDS ^a		
Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
1	8	14,5
2	41	74,5
3	6	10,9
Σύνολο	55	100,0

a. Ηλικία = 30 – 39 ετών



(α)

(β)

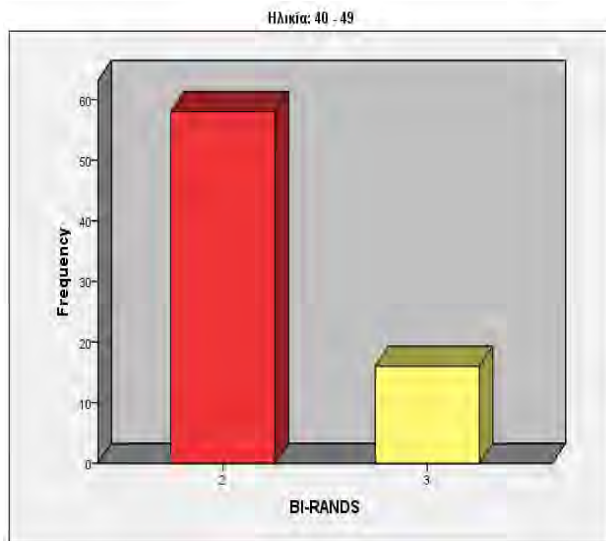
Γράφημα 33. Κατανομή αποτελεσμάτων της μαστογραφίας για την ηλικιακή ομάδα 30 – 39 ετών (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Πίνακας 36. Κατανομή αποτελεσμάτων της μαστογραφίας για την ηλικιακή ομάδα 40 – 49 ετών

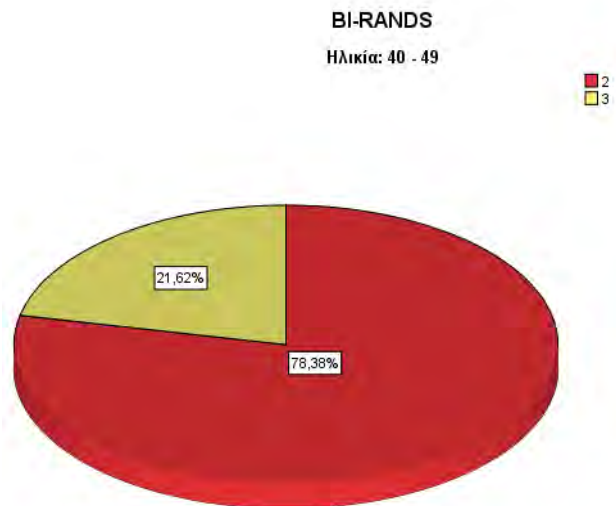
BI-RANDS^a

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
2	58	78,4
3	16	21,6
Σύνολο	74	100,0

a. Ηλικία = 40 – 49 ετών



(α)



(β)

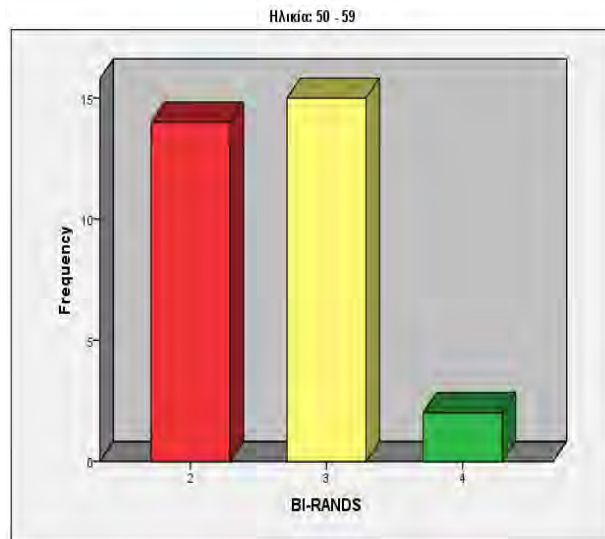
Γράφημα 34. Κατανομή αποτελεσμάτων της μαστογραφίας για την ηλικιακή ομάδα 40 – 49 ετών (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Πίνακας 37. Κατανομή αποτελεσμάτων της μαστογραφίας για την ηλικιακή ομάδα 50 – 59 ετών

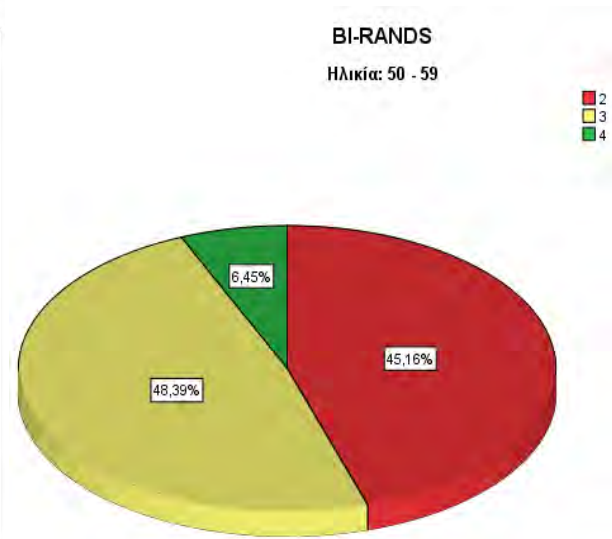
BI-RANDS^a

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
2	14	45,2
3	15	48,4
4	2	6,5
Σύνολο	31	100,0

a. Ηλικία = 50 – 59 ετών



(α)



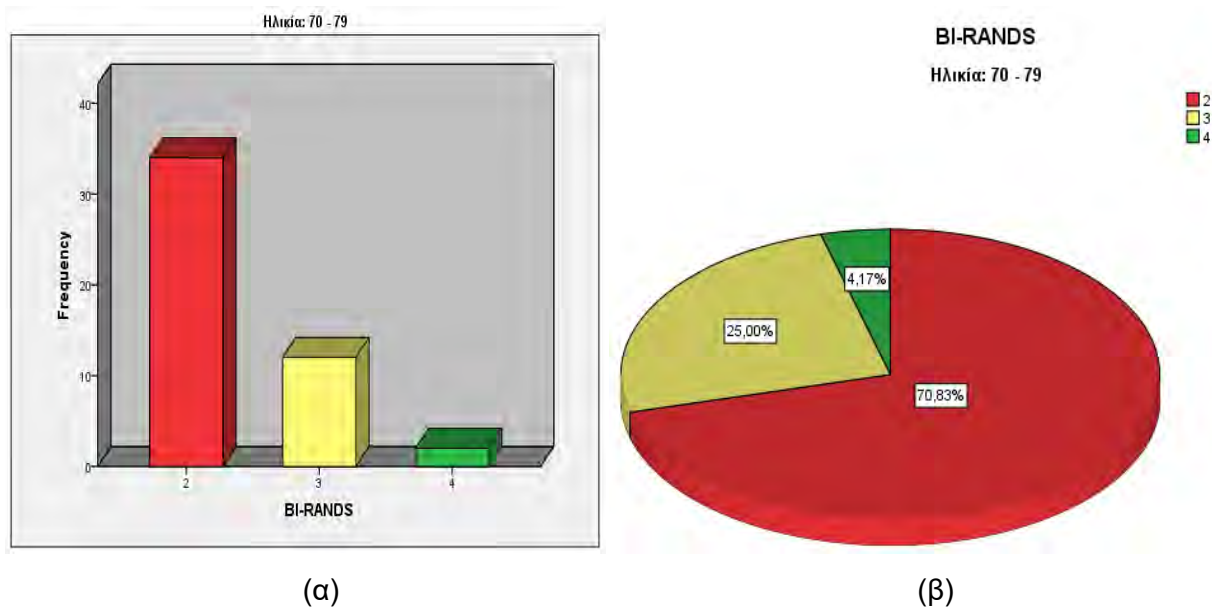
(β)

Γράφημα 35. Κατανομή αποτελεσμάτων της μαστογραφίας για την ηλικιακή ομάδα 50 – 59 ετών (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Πίνακας 38. Κατανομή αποτελεσμάτων της μαστογραφίας για την ηλικιακή ομάδα 70 – 79 ετών

BI-RANDS ^a		
Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
2	34	70,8
3	12	25,0
4	2	4,2
Σύνολο	48	100,0

a. Ηλικία = 70 – 79 ετών



Γράφημα 36. Κατανομή αποτελεσμάτων της μαστογραφίας για την ηλικιακή ομάδα 70 – 79 ετών (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Πίνακας 39. Κατανομή αποτελεσμάτων της μαστογραφίας για την ηλικιακή ομάδα 80 – 89 ετών

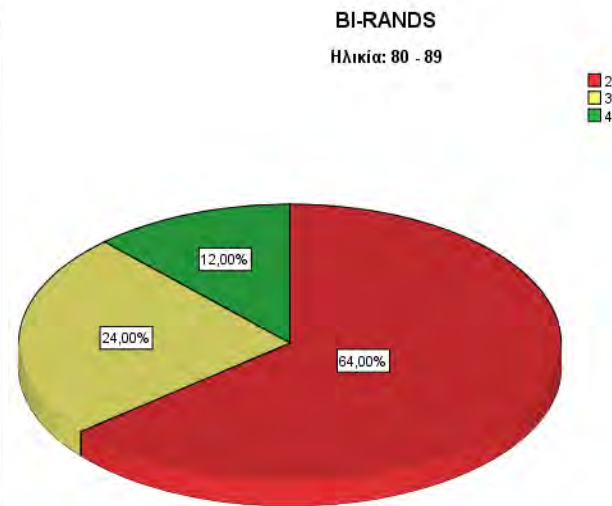
BI-RANDS^a

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f_i)	Σχετική συχνότητα (%)
2	16	64,0
3	6	24,0
4	3	12,0
Σύνολο	25	100,0

a. Ηλικία = 80 – 89 ετών



(α)



(β)

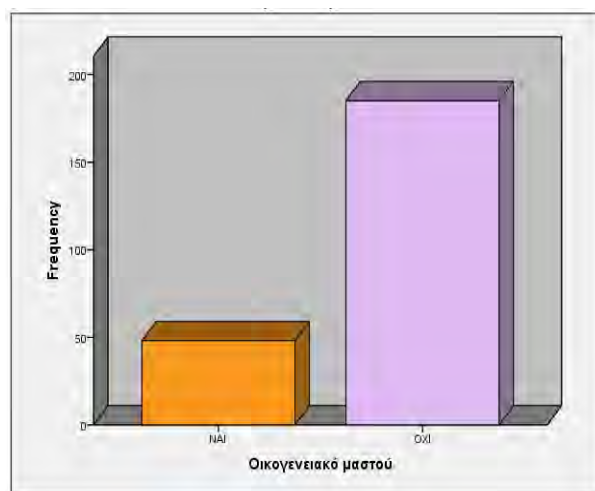
Γράφημα 37. Κατανομή αποτελεσμάτων της μαστογραφίας για την ηλικιακή ομάδα 80 – 89 ετών (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

3.1.13 Ερώτηση 13: Έχετε Οικογενειακό Ιστορικό Καρκίνου του Μαστού;

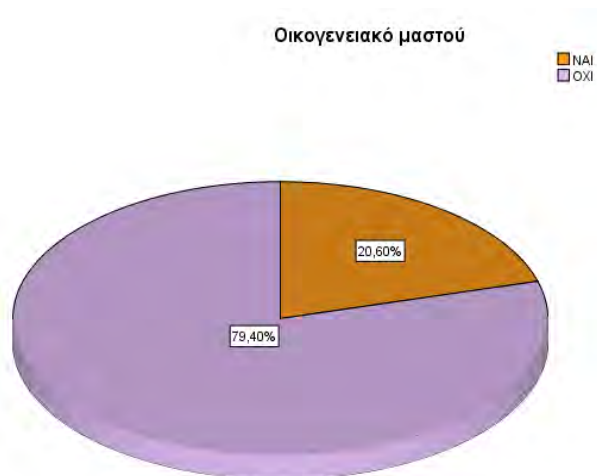
Στον Πίνακα 40 και στα Γραφήματα 38 (α) και (β) παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας σχετικά με το οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού των γυναικών του δείγματος. Παρατηρούμε ότι μόνο το ~ 20% (20,6%) των γυναικών είχαν συγγενείς που εμφάνισαν την νόσο. Ενδιαφέρον παρουσιάζει να συγκρίνουμε τα αποτελέσματα αυτά με το αποτέλεσμα της μαστογραφίας, δηλαδή την μεταβλητή BI-RANDS έτσι ώστε να μελετήσουμε κατά πόσο το οικογενειακό ιστορικό και κατ' επέκταση η κληρονομικότητα είναι παράγοντας κινδύνου για την εμφάνιση της νόσου. Η μελέτη αυτή παρουσιάζεται στους Πίνακες 41 και 42 και στα Γραφήματα 39 και 40.

Πίνακας 40. Κατανομή του δείγματος σύμφωνα με την ύπαρξη οικογενειακού ιστορικού καρκίνου του μαστού

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
ΝΑΙ	48	20,6
ΟΧΙ	185	79,4
Σύνολο	233	100,0



(α)



(β)

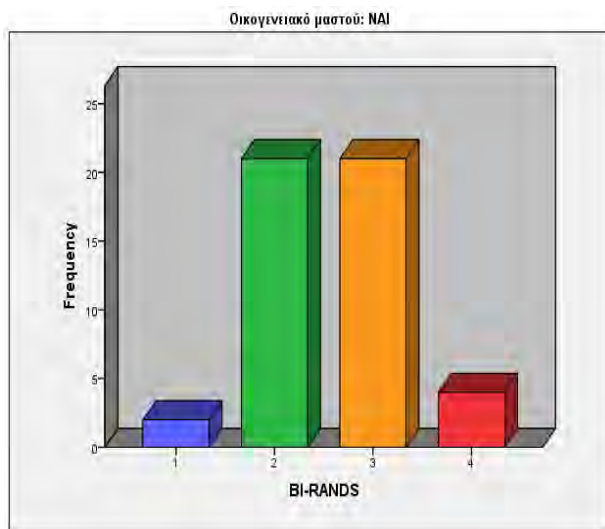
Γράφημα 38. Κατανομή του δείγματος σύμφωνα με την ύπαρξη οικογενειακού ιστορικού καρκίνου του μαστού (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Πίνακας 41. Κατανομή των αποτελεσμάτων της μαστογραφίας σύμφωνα με την ύπαρξη οικογενειακού ιστορικού καρκίνου του μαστού

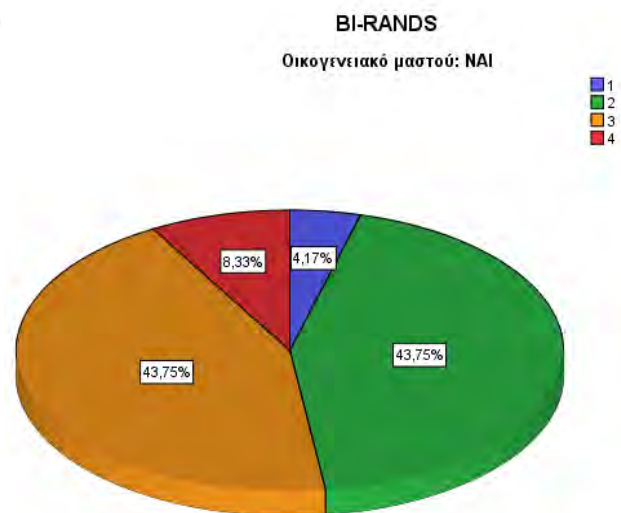
BI-RANDS^a

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
1	2	4,2
2	21	43,8
3	21	43,8
4	4	8,3
Σύνολο	48	100,0

a. Οικογενειακό μαστού = ΝΑΙ



(α)



(β)

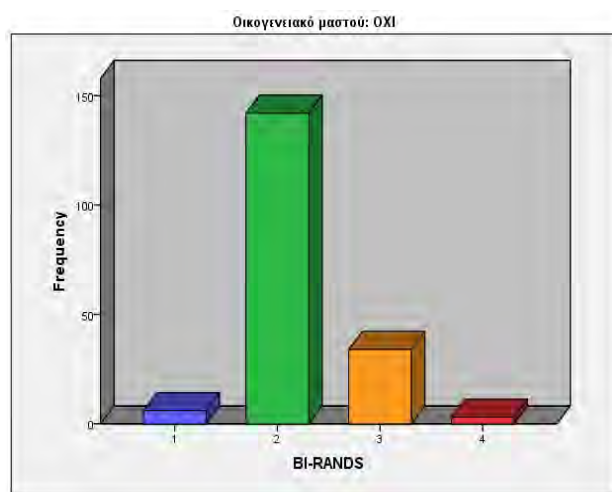
Γράφημα 39. Κατανομή των αποτελεσμάτων της μαστογραφίας σύμφωνα με την ύπαρξη οικογενειακού ιστορικού καρκίνου του μαστού (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Πίνακας 42. Κατανομή των αποτελεσμάτων της μαστογραφίας σύμφωνα με την απουσία οικογενειακού ιστορικού καρκίνου του μαστού

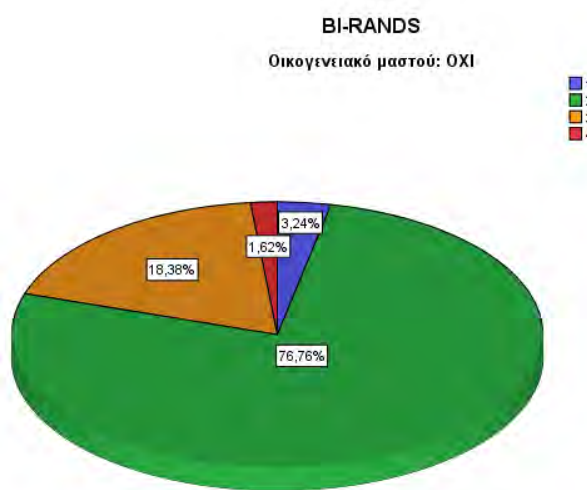
BI-RANDS^a

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
1	6	3,2
2	142	76,8
3	34	18,4
4	3	1,6
Σύνολο	185	100,0

a. Οικογενειακό μαστού = ΟΧΙ



(α)



(β)

Γράφημα 40. Κατανομή των αποτελεσμάτων της μαστογραφίας σύμφωνα με την απουσία οικογενειακού ιστορικού καρκίνου του μαστού (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Το οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση της νόσου. Όπως μπορούμε να διακρίνουμε και από τα Γραφήματα 39 και 40 το ποσοστό των γυναικών με αποτέλεσμα εξέτασης BI-RANDS 4 είναι 8,33% για τις γυναίκες που είχαν οικογενειακό ιστορικό, ενώ το αντίστοιχο

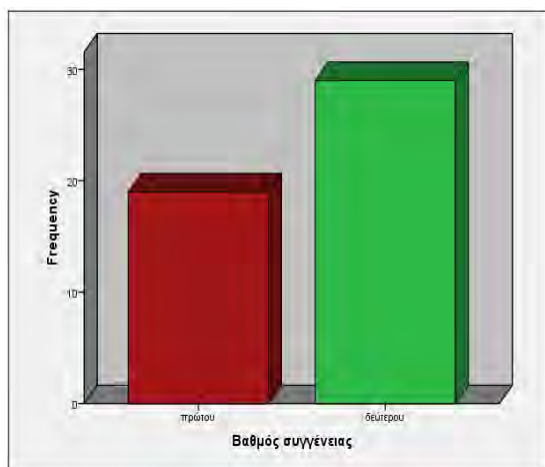
ποσοστό για αυτές που δεν είχαν είναι 1,62%. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι η κληρονομικότητα είναι καθοριστικός παράγοντας για την εμφάνιση της νόσου του καρκίνου του μαστού.

3.1.13 α) Ποιος είναι ο βαθμός συγγένειας;

Στον Πίνακα 43 και στα Γραφήματα 41 (α) και (β) παρουσιάζουμε τον βαθμό συγγένειας που είχαν οι ερωτώμενες με τα άτομα της οικογένειάς τους που νόσησαν.

Πίνακας 43. Κατανομή του δείγματος σύμφωνα με τον βαθμό συγγένειας ατόμου της ίδιας οικογένειας με καρκίνο του μαστού

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f_i)	Σχετική συχνότητα (%)
πρώτου	19	8,2
δεύτερου	29	12,4
Σύνολο	48	20,6
Ελλιπείς τιμές	185	79,4
Σύνολο	233	100,0



(α)



(β)

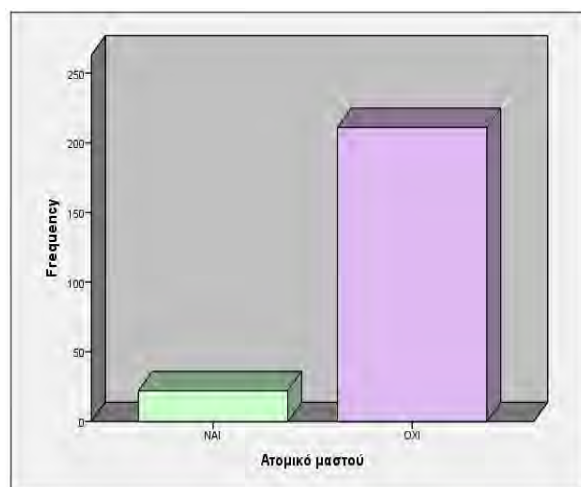
Γράφημα 41. Κατανομή του δείγματος σύμφωνα με τον βαθμό συγγένειας ατόμου της ίδιας οικογένειας με καρκίνο του μαστού (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

3.1.14 Ερώτηση 14: Έχετε Ατομικό Ιστορικό Καρκίνου του Μαστού;

Είναι γνωστό από προηγούμενες μελέτες ότι γυναίκες που έχουν νοσήσει στο παρελθόν από την νόσο του καρκίνου του μαστού έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να νοσήσουν ξανά. Για να διαπιστώσουμε αν η υπόθεση αυτή αληθεύει εξετάσαμε το ατομικό ιστορικό των γυναικών σχετικά με την νόσο. Στον Πίνακα 44 και στα Γραφήματα 42 (α) και (β) απεικονίζεται η κατανομή του δείγματος σύμφωνα με το ατομικό ιστορικό της κάθε γυναίκας για την νόσο του καρκίνου του μαστού. Παρατηρούμε ότι λιγότερο από το 10% του δείγματος (9,4%) είχε εμφανίσει στο παρελθόν καρκίνο του μαστού. Αν και η σχετική συχνότητα του δείγματος που εμφάνισε στο παρελθόν την νόσο είναι μικρή, επιχειρήσαμε να μελετήσουμε το αποτέλεσμα της μαστογραφίας όσων γυναικών είχαν εμφανίσει και στο παρελθόν την νόσο. Η μελέτη μας αυτή παρουσιάζεται στους Πίνακες 45 και 46 και στα αντίστοιχα γραφήματα.

Πίνακας 44. Κατανομή του δείγματος σύμφωνα με την ύπαρξη ατομικού ιστορικού καρκίνου του μαστού

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
ΝΑΙ	22	9,4
ΟΧΙ	211	90,6
Σύνολο	233	100,0



(α)



(β)

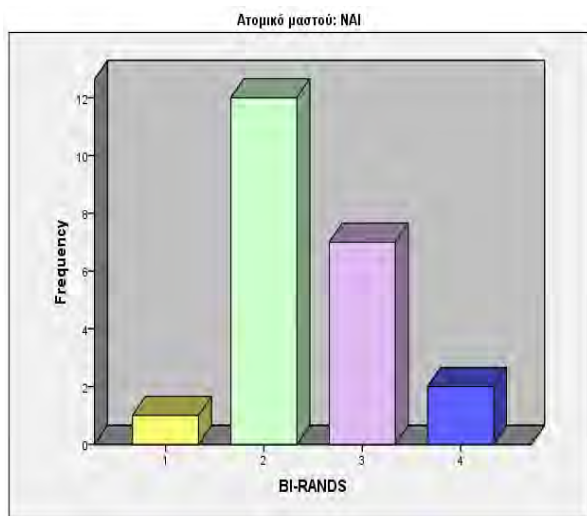
Γράφημα 42. Κατανομή του δείγματος σύμφωνα με την ύπαρξη ατομικού ιστορικού καρκίνου του μαστού (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Πίνακας 45. Κατανομή των αποτελεσμάτων της εξέτασης σύμφωνα με την ύπαρξη ατομικού ιστορικού καρκίνου του μαστού

BI-RANDS^a

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
1	1	4,5
2	12	54,5
3	7	31,8
4	2	9,1
Σύνολο	22	100,0

a. Ατομικό μαστού = ΝΑΙ



(α)



(β)

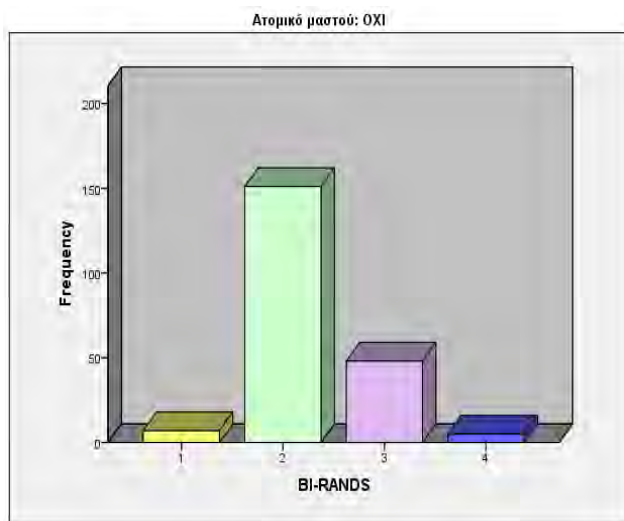
Γράφημα 43. Κατανομή των αποτελεσμάτων της εξέτασης σύμφωνα με την ύπαρξη ατομικού ιστορικού καρκίνου του μαστού(α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Πίνακας 46. Κατανομή των αποτελεσμάτων της εξέτασης σύμφωνα με την απουσία ατομικού ιστορικού καρκίνου του μαστού

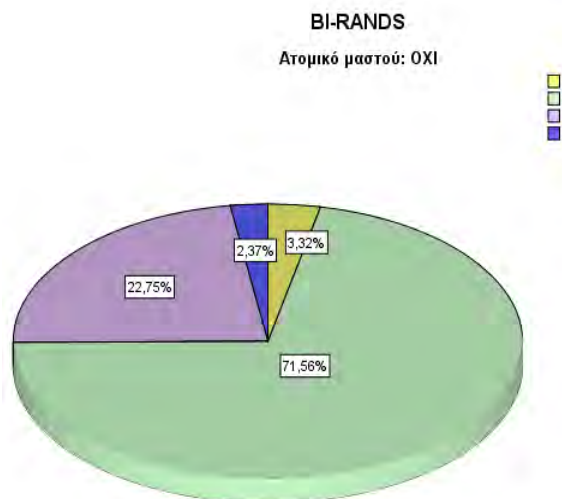
BI-RANDS^a

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (f _i)	Σχετική συχνότητα (%)
1	7	3,3
2	151	71,6
3	48	22,7
4	5	2,4
Σύνολο	211	100,0

a. Ατομικό μαστού = ΟΧΙ



(α)



(β)

Γράφημα 44. Κατανομή των αποτελεσμάτων της εξέτασης σύμφωνα με την απουσία ατομικού ιστορικού καρκίνου του μαστού (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

Παρατηρούμε ότι η σχετική συχνότητα του δείγματος των γυναικών που είχαν ατομικό ιστορικό εμφάνισης καρκίνου του μαστού σχετικά με το αποτέλεσμα BI-RANDS 4 της παρούσας εξέτασης της μαστογραφίας είναι 9,09%, ενώ η αντίστοιχη σχετική

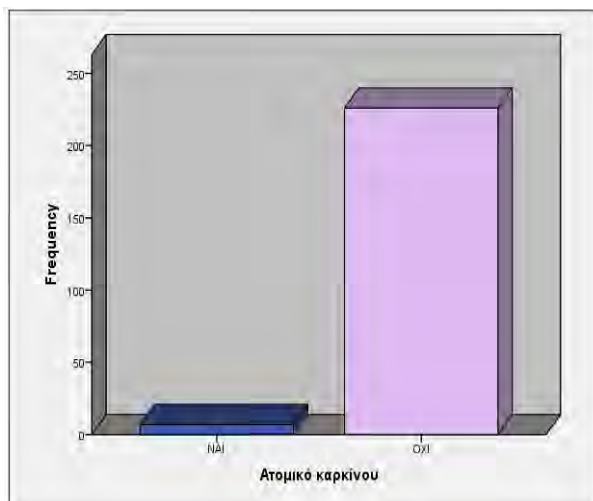
συχνότητα για τις υπόλοιπες γυναίκες είναι 2,37%. Συμπεραίνουμε επομένως ότι το ατομικό ιστορικό εμφάνισης της νόσου είναι παράγοντας κινδύνου, οπότε οι γυναίκες που έχουν εμφανίσει την νόσο πρέπει να υποβάλλονται σε μαστογραφίες σε τακτά χρονικά διαστήματα σύμφωνα πάντοτε με τις οδηγίες του θεράποντα ιατρού.

3.1.15 Ερώτηση 15: Έχετε Ατομικό Ιστορικό Καρκίνου;

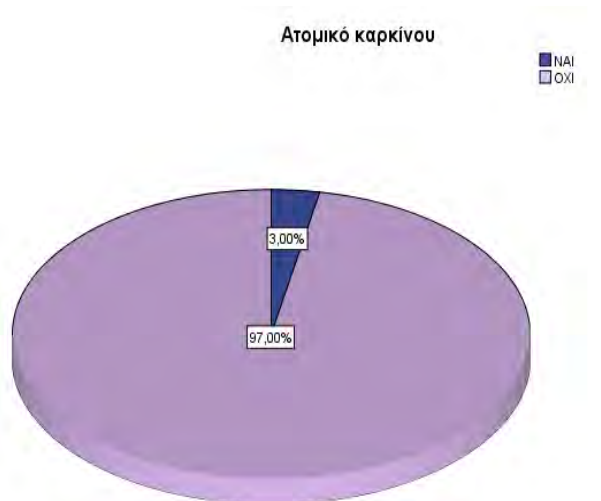
Η τελευταία ερώτηση του ερωτηματολογίου αφορούσε το ατομικό ιστορικό καρκίνου γενικά. Από τις σχετικές συχνότητες προέκυψε ότι μόνο το 3% των γυναικών είχαν εμφανίσει κάποιας μορφής καρκίνο. Τα αποτελέσματα φαίνονται στον Πίνακα 47 και στα Γραφήματα 45 (α) και (β). Επειδή το ποσοστό του δείγματος που απάντησε θετικά στην ερώτηση αυτή είναι πολύ μικρό (μόλις 22 γυναίκες), δεν προχωρήσαμε σε περαιτέρω μελέτη του θέματος καθώς είναι πολύ πιθανό να καταλήγαμε σε λανθασμένα συμπεράσματα.

Πίνακας 47. Κατανομή του δείγματος σύμφωνα με την ύπαρξη ατομικού ιστορικού καρκίνου

Μεταβλητή	Απόλυτη συχνότητα (fi)	Σχετική συχνότητα (%)
ΝΑΙ	7	3,0
ΟΧΙ	226	97,0
Σύνολο	233	100,0



(α)



(β)

Γράφημα 45. Κατανομή του δείγματος σύμφωνα με την ύπαρξη ατομικού ιστορικού καρκίνου (α) ραβδόγραμμα, (β) κυκλικό διάγραμμα.

3.2. Ποσοτικά χαρακτηριστικά για το σύνολο του δείγματος

Στην παρούσα παράγραφο θα παρουσιάσουμε μέτρα κεντρικής τάσης, διασποράς, ασυμμετρίας και κύρτωσης για όλα τα ποσοτικά χαρακτηριστικά του δείγματος των 233 γυναικών. Στον πίνακα που ακολουθεί, περιλαμβάνονται τα βασικά περιγραφικά στατιστικά μέτρα κεντρικής τάσης για το σύνολο των ποσοτικών χαρακτηριστικών που έχουν καταγραφεί για όλες τις γυναίκες του υπό μελέτη δείγματος. Στον Πίνακα 49 παρουσιάζονται τα βασικά μέτρα διασποράς του δείγματος. Τέλος, στον Πίνακα 50 παρουσιάζονται τα βασικά μέτρα μορφής για το σύνολο του δείγματος.

Πίνακας 48. Μέτρα κεντρικής τάσης για το σύνολο του δείγματος

Μεταβλητή	Μέση τιμή	Τυπικό σφάλμα μέσησητιμής	Διάμεσος	Κορυφή
Ηλικία	2,94	0,115	2,00	2
Ηλικία έναρξης εμμηνουρύσης	2,18	0,028	2,00	2
Ηλικία εμμηνόπαυσης	3,85	0,067	4,00	4
Αριθμόςτέκνων	2,61	0,062	3,00	3
BI-RANDS για άτεκνες	2,24	0,103	2,00	2
BI-RANDS για γυναίκες που έχουν τεκνοποιήσει	2,27	0,040	2,00	2
Ηλικία πρώτηςτεκνοποίησης	4,77	0,118	4,00	4
BI-RANDS για γυναίκες έως 18 ετών	2,00	0,000	2,00	2
BI-RANDS για γυναίκες 18 – 25 ετών	2,20	0,200	2,00	2
BI-RANDS για γυναίκες 26 – 30 ετών	2,19	0,099	2,00	2
BI-RANDS για γυναίκες 31 – 35 ετών	2,30	0,057	2,00	2
BI-RANDS για γυναίκες 36 – 40 ετών	2,24	0,081	2,00	2
BI-RANDS για γυναίκες 41 – 45 ετών	2,46	0,144	2,00	2
BI-RANDS για γυναίκες άνω των 46 ετών	2,33	0,211	2,00	2
BI-RANDS για άτεκνες	2,24	0,103	2,00	2

Διάστημα θηλασμού	3,29	0,112	3,00	2
BI-RANDS για διάστημα θηλασμού: άτεκνη/ καθόλου	2,27	0,070	2,00	2
BI-RANDS για διάστημα θηλασμού: έως 12 μήνες	2,24	0,055	2,00	2
BI-RANDS για διάστημα θηλασμού: πάνω από 12 μήνες	2,29	0,073	2,00	2
BI-RANDS για λήψη αντισυλληπτικών	2,15	0,071	2,00	2
BI-RANDS για απουσία αντισυλληπτικών	2,30	0,044	2,00	2
BI-RANDS για μη πλήρεις κυήσεις	2,34	0,064	2,00	2
BI-RANDS για απουσία μη πλήρων κυήσεων	2,22	0,046	2,00	2
Αριθμός τσιγάρων ημερησίως	1,98	0,077	2,00	1
Χρόνια καπνίσματος	3,29	0,069	3,00	4
Διακοπή καπνίσματος	3,08	0,093	3,00	4
Επανελέγχος	2,18	0,084	2,00	1
Ηλικία και εξέταση μαστού για πρώτη φορά	2,28	0,148	2,00	2
BI-RANDS	2,26	0,037	2,00	2
BI-RANDS για γυναίκες 30 – 39 ετών	1,96	0,068	2,00	2
BI-RANDS για γυναίκες 40 – 49 ετών	2,22	0,048	2,00	2
BI-RANDS για γυναίκες 50 – 59 ετών	2,61	0,110	3,00	3
BI-RANDS για γυναίκες 70 – 79 ετών	2,33	0,081	2,00	2
BI-RANDS για γυναίκες 80 – 89 ετών	2,48	0,143	2,00	2
BI-RANDS για γυναίκες με οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού	2,56	0,103	3,00	2
BI-RANDS για γυναίκες χωρίς οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού	2,18	0,037	2,00	2

BI-RANDS για γυναίκες ατομικό ιστορικό καρκίνου του μαστού	2,45	0,157	2,00	2
BI-RANDS για γυναίκες χωρίς ατομικό ιστορικό καρκίνου του μαστού	2,24	0,038	2,00	2

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα, διαπιστώνουμε τα ακόλουθα:

- Η αναμενόμενη τιμή για την ηλικία των γυναικών του δείγματος είναι 2,94. Αυτό σημαίνει ότι η αναμενόμενη ηλικία των γυναικών που συμμετείχαν στην μελέτη μας ήταν περίπου 49 έτη.
- Η διάμεσος των μετρήσεων που αναφέρονται στην ηλικία των γυναικών είναι ίση με 2,0. Που αντιστοιχεί σε γυναίκες 40 – 49 ετών και πρακτικά σημαίνει ότι στο 50% των δειγματικών δεδομένων η ηλικία των γυναικών δεν ξεπερνούσε τα 49 έτη.
- Η αναμενόμενη τιμή για την ηλικία έναρξης της εμμήνου ρύσης των γυναικών του δείγματος είναι 2,18. Αυτό σημαίνει ότι η αναμενόμενη ηλικία έναρξης της εμμήνου ρύσης των γυναικών που συμμετείχαν στην μελέτη μας ήταν περίπου τα 12,5 έτη.
- Η διάμεσος των μετρήσεων που αναφέρονται στην ηλικία έναρξης της εμμήνου ρύσης των γυναικών είναι ίση με 2,0. Που αντιστοιχεί σε γυναίκες 12-13 ετών και πρακτικά σημαίνει ότι στο 50% των δειγματικών δεδομένων η ηλικία έναρξης της εμμήνου ρύσης των γυναικών δεν ξεπερνούσε τα 13 έτη.
- Η αναμενόμενη τιμή για την ηλικία εμμηνόπαυσης των γυναικών του δείγματος είναι 3,85. Αυτό σημαίνει ότι η αναμενόμενη ηλικία εμμηνόπαυσης των γυναικών που συμμετείχαν στην μελέτη μας ήταν περίπου τα 50 έτη.
- Η διάμεσος των μετρήσεων που αναφέρονται στην ηλικία εμμηνόπαυσης των γυναικών είναι ίση με 4,0. Που αντιστοιχεί σε γυναίκες 50-54 ετών και πρακτικά

σημαίνει ότι στο 50% των δειγματικών δεδομένων η ηλικία έναρξης της εμμήνου ρύσης των γυναικών δεν ξεπερνούσε τα 54 έτη.

- Η αναμενόμενη τιμή του αριθμού των τέκνων ήταν 2,61 που αντιστοιχεί σε δύο παιδιά.
- Η διάμεσος είναι 3,00 που μας δείχνει ότι πάλι πρόκειται για δύο παιδιά.
- Σχετικά με τα αποτελέσματα BI-RANDS η αναμενόμενη τιμή είναι 2,24 για τις άτεκνες και 2,27 για τις γυναίκες που έχουν τεκνοποιήσει. Αυτό σημαίνει ότι το αποτέλεσμα BI-RANDS 2 είναι το πλέον πιθανό ανεξάρτητα αν μια γυναίκα έχει τεκνοποιήσει ή όχι.
- Οι αντίστοιχες διάμεσοι είναι 2,00, οπότε καταλήγουμε στο ίδιο συμπέρασμα όπως και με τις αναμενόμενες τιμές.
- Η αναμενόμενη τιμή για την ηλικία πρώτης τεκνοποίησης είναι 4,77 που αντιστοιχεί σε ηλικίες 34 – 35 ετών.
- Η διάμεσος για την μεταβλητή αυτή είναι 4,00, η οποία αντιστοιχεί στο ηλικιακό εύρος 31 – 35 ετών.
- Σύμφωνα με τα παραπάνω, υπολογίστηκε η αναμενόμενη τιμή και η διάμεσος για τα αποτελέσματα BI-RANDS στην ηλικία όπου γίνεται πιο συχνά η πρώτη τεκνοποίηση, δηλαδή 31 – 35 έτη. Η αναμενόμενη τιμή είναι 2,30 που σημαίνει ότι το πιθανότερο αποτέλεσμα της μαστογραφίας για τις γυναίκες που τεκνοποίησαν πρώτη φορά μεταξύ των ηλικιών 31 και 35 ετών είναι BI-RANDS 2.
- Η διάμεσος είναι 2,00 που αντιστοιχεί σε BI-RANDS 2.
- Η αναμενόμενη τιμή του διαστήματος θηλασμού είναι 3,29, δηλαδή 6 – 12 μήνες θηλασμού.
- Η διάμεσος είναι 3,00 που σημαίνει ότι το 50% των γυναικών του δείγματος θήλασαν 6 – 12 μήνες.

- Για το διάστημα θηλασμού μέχρι 12 μήνες η αναμενόμενη τιμή είναι 2,24 που αντιστοιχεί σε BI-RANDS 2.
- Η διάμεσος είναι 2,00 που σημαίνει ότι πρακτικά το 50% των γυναικών που θηλάζουν 12 μήνες ή λιγότερο εμφανίζουν BI-RANDS 2.
- Η αναμενόμενη τιμή των αποτελεσμάτων της μαστογραφίας για τις γυναίκες που λάμβαναν αντισυλληπτικά είναι 2,15 που αντιστοιχεί σε BI-RANDS 2, ενώ για εκείνες που δεν έπαιρναν είναι 2,30 που αντιστοιχεί και αυτή σε BI-RANDS 2.
- Η διάμεσος είναι 2,00 και αντιστοιχεί σε BI-RANDS 2 ανεξάρτητα αν οι γυναίκες λάμβαναν αντισυλληπτικά ή όχι.
- Η αναμενόμενη τιμή των αποτελεσμάτων BI-RANDS για τις γυναίκες που είχαν μη πλήρεις κυήσεις είναι 2,34, ενώ για τις γυναίκες που δεν είχαν είναι 2,22. Παρατηρούμε ότι και στις δύο περιπτώσεις η αναμενόμενη τιμή BI-RANDS είναι 2.
- Αντίστοιχα η διάμεσος ισούται με 2,00 και αντιστοιχεί στην τιμή BI-RANDS 2.
- Η αναμενόμενη τιμή που αφορά τον αριθμό των τσιγάρων ημερησίως είναι 1,98. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι το 50% των γυναικών του δείγματος κάπνιζαν λιγότερο από δέκα τσιγάρα την ημέρα.
- Η διάμεσος είναι 2,00 και αντιστοιχεί σε περίπου 11 – 12 τσιγάρα ημερησίως.
- Σχετικά με τα χρόνια καπνίσματος η αναμενόμενη τιμή είναι 3,29 δηλαδή οι περισσότερες γυναίκες του δείγματος κάπνιζαν από 20 χρόνια και άνω.
- Η διάμεσος είναι 3,00 που σημαίνει ότι το 50% των γυναικών κάπνιζαν λιγότερο από 20 χρόνια και το υπόλοιπο 50% για περισσότερο από 20 χρόνια.
- Οι περισσότερες γυναίκες του δείγματος έκοψαν το κάπνισμα πριν από 3 – 9 χρόνια, αφού η αναμενόμενη τιμή είναι 3,08.
- Η διάμεσος είναι 3,00 σχεδόν ίση με την αναμενόμενη τιμή.

- Σχετικά με τον επανέλεγχο η αναμενόμενη τιμή είναι 2,18 που αντιστοιχεί σε επανέλεγχο μία φορά τον χρόνο.
- Η διάμεσος είναι 2,00 που σημαίνει ότι το 50% των γυναικών είτε έκαναν πρώτη φορά μαστογραφία, είτε κάνουν μία φορά το έτος.
- Η αναμενόμενη τιμή για την ηλικία στην οποία πραγματοποιήθηκε η πρώτη μαστογραφία είναι 2,28 που αντιστοιχεί στην ηλικιακή ομάδα 40 – 49 ετών.
- Η διάμεσος είναι 2,00 δηλαδή το 50% των γυναικών του δείγματος έκαναν μαστογραφία για πρώτη φορά σε ηλικία μικρότερη των 49 ετών.
- Το αποτέλεσμα της εξέτασης ήταν BI-RANDS 2 για τις περισσότερες γυναίκες του δείγματος, αφού η αναμενόμενη τιμή είναι 2,26.
- Η διάμεσος είναι 2,00 και μας δείχνει ότι το 50% των γυναικών που εξετάστηκαν είχαν αποτέλεσμα BI-RANDS μικρότερο ίσο του 2.
- Συγκρίνοντας τις αναμενόμενες τιμές που αφορούν τα αποτελέσματα της μαστογραφίας για κάθε ηλικιακή ομάδα παρατηρούμε ότι την μεγαλύτερη αναμενόμενη τιμή παρουσιάζει η ηλικιακή ομάδα 50 – 59 ετών και είναι 2,61 και αντιστοιχεί σε τιμή BI-RANDS 3. Την μικρότερη αναμενόμενη τιμή παρουσιάζει η ηλικιακή ομάδα 30 – 39 ετών και είναι 1,96 και αντιστοιχεί σε BI-RANDS 2.
- Η διάμεσος για τις δύο παραπάνω ηλικιακές ομάδες είναι 3,00 και 2,00 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει ότι πρακτικά ότι το 50% των γυναικών που ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 50 – 59 ετών είχε αποτέλεσμα BI-RANDS μικρότερο ή ίσο του 3, ενώ το 50% των γυναικών της ηλικιακής ομάδας 30 – 39 ετών είχε αποτέλεσμα μικρότερο ή ίσο του 2.
- Η αναμενόμενη τιμή των αποτελεσμάτων της μαστογραφίας για γυναίκες που έχουν οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού είναι 2,56, ενώ για εκείνες που δεν έχουν είναι 2,18 δηλαδή BI-RANDS 3 και 2 αντίστοιχα.

- Η διάμεσος είναι 3,0 για εκείνες που έχουν οικογενειακό ιστορικό και 2,00 για εκείνες που δεν έχουν. Δηλαδή η ύπαρξη οικογενειακού ιστορικού είναι πράγματι ένας παράγοντας κινδύνου για την νόσο. Το 50% των γυναικών με οικογενειακό ιστορικό είχαν αποτέλεσμα BI-RANDS μικρότερο ή ίσο του 3, ενώ το 50% των γυναικών που δεν είχαν οικογενειακό ιστορικό της νόσου είχαν BI-RANDS μικρότερο ή ίσο του 2.
- Η αναμενόμενη τιμή των αποτελεσμάτων της μαστογραφίας για τις γυναίκες που δεν είχαν ατομικό ιστορικό καρκίνου του μαστού είναι 2,24 που αντιστοιχεί σε BI-RANDS 2.
- Η διάμεσος είναι 2,00 οπότε το 50% των γυναικών που δεν είχαν ατομικό ιστορικό της νόσου είχαν αποτέλεσμα BI-RANDS μικρότερο ή ίσο του 2.
- Ο αριθμός των γυναικών που είχαν ατομικό ιστορικό καρκίνου του μαστού ήταν αρκετά μικρός και δεν μας επιτρέπει να εξάγουμε ασφαλή συμπεράσματα.

Πίνακας 49. Βασικά μέτρα διασποράς για το σύνολο του δείγματος

Μεταβλητή	Τυπική απόκλιση	Εύρος	1ο τεταρτημόριο	3ο τεταρτημόριο	Συντελεστής μεταβλητότητας
Ηλικία	1,750	5	2,00	5,00	0,5952
Ηλικία έναρξης εμμηνουρύσεως	0,434	3	2,00	2,00	0,1991
Ηλικία εμμηνόπαυσης	0,687	4	4,00	4,00	0,1784
Αριθμός τέκνων	0,941	3	2,00	3,00	0,3605
BI-RANDS για άτεκνες	0,663	3	2,00	3,00	0,2960
BI-RANDS για γυναίκες που έχουν τεκνοποιήσει	0,548	3	2,00	3,00	0,2414
Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης	1,805	7	4,00	6,00	0,3784
BI-RANDS για γυναίκες έως 18 ετών	0,00	0	2,00	2,00	0,00

BI-RANDS για γυναίκες 18 – 25 ετών	0,447	1	2,00	2,50	0,2032
BI-RANDS για γυναίκες 26 – 30 ετών	0,680	3	2,00	2,00	0,3105
BI-RANDS για γυναίκες 31 – 35 ετών	0,511	3	2,00	3,00	0,2222
BI-RANDS για γυναίκες 36 – 40 ετών	0,495	2	2,00	2,00	0,2210
BI-RANDS για γυναίκες 41 – 45 ετών	0,519	1	2,00	3,00	0,2110
BI-RANDS για γυναίκες άνω των 46 ετών	0,516	1	2,00	3,00	0,2215
BI-RANDS για άτεκνες	0,663	3	2,00	3,00	0,2960
Διάστημα θηλασμού	1,707	5	2,00	5,00	0,5188
BI-RANDS για διάστημα θηλασμού: άτεκνη/ καθόλου	0,617	3	2,00	3,00	0,2718
BI-RANDS για διάστημα θηλασμού: έως 12 μήνες	0,538	3	2,00	2,75	0,2402
BI-RANDS για διάστημα θηλασμού: πάνω από 12 μήνες	0,559	3	2,00	3,00	0,2441
BI-RANDS για λήψη αντισυλληπτικών	0,547	3	2,00	2,00	0,2544
BI-RANDS για απουσία αντισυλληπτικών	0,572	3	2,00	3,00	0,2487
BI-RANDS για μη πλήρεις κυήσεις	0,555	3	2,00	3,00	0,2372
BI-RANDS για απουσία μη πλήρων κυήσεων	0,573	3	2,00	2,00	0,2581
Αριθμός τσιγάρων ημερησίως	0,915	4	1,00	3,00	0,4621
Χρόνια καπνίσματος	0,821	3	3,00	4,00	0,2495
Διακοπή καπνίσματος	1,107	4	2,00	4,00	0,3594
Επανελέγχος	1,278	3	1,00	4,00	0,5862
Ηλικία και εξέταση μαστού για πρώτη φορά	1,546	5	1,00	2,50	0,6781
BI-RANDS	0,569	3	2,00	3,00	0,2518

BI-RANDS για γυναίκες 30 – 39 ετών	0,508	2	2,00	2,00	0,2592
BI-RANDS για γυναίκες 40 – 49 ετών	0,414	1	2,00	2,00	0,1865
BI-RANDS για γυναίκες 50 – 59 ετών	0,615	2	2,00	3,00	0,2356
BI-RANDS για γυναίκες 70 – 79 ετών	0,559	2	2,00	3,00	0,2399
BI-RANDS για γυναίκες 80 – 89 ετών	0,714	2	2,00	3,00	0,2879
BI-RANDS για γυναίκες με οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού	0,712	3	2,00	3,00	0,2781
BI-RANDS για γυναίκες χωρίς οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού	0,499	3	2,00	2,00	0,2289
BI-RANDS για γυναίκες ατομικό ιστορικό καρκίνου του μαστού	0,739	3	2,00	3,00	0,3016
BI-RANDS για γυναίκες χωρίς ατομικό ιστορικό καρκίνου του μαστού	0,546	3	2,00	3,00	0,2438

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα, διαπιστώνουμε τα ακόλουθα:

- η τυπική απόκλιση των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία των γυναικών του δείγματος είναι ίση με 1,750, που πρακτικά σημαίνει ότι μία αναμενόμενη διαφορά της ηλικίας μιας γυναίκας που επιλέγεται τυχαία έναντι της μέσης ηλικίας των γυναικών του δείγματος είναι ίση με $1,750 \cdot 10 = 17,5$ χρόνια. Πολλαπλασιάσαμε με 10 διότι τόσο είναι το ηλικιακό εύρος κάθε κατηγορίας.
- το εύρος των μετρήσεων που αναφέρονται στην ηλικία είναι ίσο με 5, που πρακτικά σημαίνει ότι η μεγαλύτερη ηλικιακή διαφορά μεταξύ δύο γυναικών είναι ίση με $5 \cdot 10 = 50$ χρόνια.
- το 1ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία των γυναικών είναι ίσο με 2,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες έχει ηλικία το πολύ ίση με το δεύτερο κλιμάκιο, δηλαδή έως 49 ετών.

- το 3ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία των γυναικών είναι ίσο με 5,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες έχει ηλικία τουλάχιστον 70 ετών.
- ο συντελεστής μεταβλητότητας των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία των γυναικών είναι ίσος με 0,5952, που πρακτικά σημαίνει ότι το δείγμα των γυναικών είναι ανομοιογενές ως προς την μεταβλητή αυτή, δηλαδή οι υπό μελέτη γυναίκες παρουσιάζουν σημαντικές αποκλίσεις ως προς την ηλικία τους.
- η τυπική απόκλιση των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία έναρξης της εμμήνου ρύσης των γυναικών του δείγματος είναι ίση με 0,434, που πρακτικά σημαίνει ότι μία αναμενόμενη διαφορά της ηλικίας έναρξης της εμμήνου ρύσης μιας γυναίκας που επιλέγεται τυχαία έναντι της μέσης ηλικίας έναρξης της εμμήνου ρύσης των γυναικών του δείγματος είναι ίση με 1 χρόνο.
- το εύρος των μετρήσεων που αναφέρονται στην ηλικία έναρξης της εμμήνου ρύσης είναι ίσο με 3, δηλαδή ίσο με 3 έτη.
- το 1ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία έναρξης της εμμήνου ρύσης των γυναικών είναι ίσο με 2,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες είχε ηλικία έναρξης της εμμήνου ρύσης το πολύ ίση με το δεύτερο κλιμάκιο, δηλαδή έως 13 ετών.
- το 3ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία έναρξης της εμμήνου ρύσης των γυναικών είναι ίσο με 2,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες είχε ηλικία έναρξης της εμμήνου ρύσης τουλάχιστον 12 ετών.
- ο συντελεστής μεταβλητότητας των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία έναρξης της εμμήνου ρύσης των γυναικών είναι ίσος με 0,1991, που πρακτικά σημαίνει ότι το δείγμα των γυναικών είναι σχεδόν ομοιογενές ως προς την μεταβλητή αυτή, δηλαδή οι υπό μελέτη γυναίκες παρουσιάζουν μικρές αποκλίσεις ως προς την ηλικία έναρξης της εμμήνου ρύσης.
- η τυπική απόκλιση των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία εμμηνόπαυσης των γυναικών του δείγματος είναι ίση με 0,687, που πρακτικά σημαίνει ότι μία αναμενόμενη διαφορά της ηλικίας εμμηνόπαυσης μιας γυναίκας που επιλέγεται

τυχαία έναντι της μέσης ηλικίας εμμηνόπαυσης των γυναικών του δείγματος είναι ίση με 15 έτη.

- το εύρος των μετρήσεων που αναφέρονται στην ηλικία εμμηνόπαυσης είναι ίσο με 4, δηλαδή 20 έτη.
- το 1ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία εμμηνόπαυσης των γυναικών είναι ίσο με 4,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες είχε ηλικία εμμηνόπαυσης το πολύ ίση με το δεύτερο κλιμάκιο, δηλαδή έως 54 ετών.
- το 3ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία εμμηνόπαυσης των γυναικών είναι ίσο με 4,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες έχει ηλικία τουλάχιστον 50 ετών.
- ο συντελεστής μεταβλητότητας των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία εμμηνόπαυσης των γυναικών είναι ίσος με 0,1784, που πρακτικά σημαίνει ότι το δείγμα των γυναικών είναι σχεδόν ομοιογενές ως προς την μεταβλητή αυτή, δηλαδή οι υπό μελέτη γυναίκες παρουσιάζουν μικρές αποκλίσεις ως προς την ηλικία εμμηνόπαυσης.
- η τυπική απόκλιση των μετρήσεων που αφορούν τον αριθμό των τέκνων των γυναικών του δείγματος είναι ίση με 0,941, που πρακτικά σημαίνει ότι μία αναμενόμενη διαφορά του αριθμού των τέκνων μιας γυναίκας που επιλέγεται τυχαία έναντι του μέσου αριθμού των τέκνων των γυναικών του δείγματος είναι ίση με 2 τέκνα.
- το εύρος των μετρήσεων που αναφέρονται στον αριθμό των τέκνων είναι ίσο με 3 που σημαίνει 3 τέκνα.
- το 1ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν τον αριθμό των τέκνων είναι ίσο με 2,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες έχουν το πολύ ένα παιδί.
- το 3ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία των γυναικών είναι ίσο με 3,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες έχει τουλάχιστον δύο τέκνα.

- ο συντελεστής μεταβλητότητας των μετρήσεων που αφορούν τον αριθμό των τέκνων των γυναικών είναι ίσος με 0,3605, που πρακτικά σημαίνει ότι το δείγμα των γυναικών είναι ανομοιογενές ως προς την μεταβλητή αυτή, δηλαδή οι υπό μελέτη γυναίκες παρουσιάζουν σημαντικές αποκλίσεις ως προς τον αριθμό των τέκνων τους.
- η τυπική απόκλιση των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS των άτεκνων γυναικών του δείγματος είναι ίση με 0,663, ενώ για τις γυναίκες που έχουν τεκνοποιήσει είναι 0,548, που πρακτικά σημαίνει ότι και στις δύο περιπτώσεις η διαφορά το αποτελέσματος BI-RANDS μιας τυχαίως επιλεγμένης γυναίκας από το μέσο αποτέλεσμα BI-RANDS σε κάθε περίπτωση είναι 1 μονάδα BI-RANDS.
- το εύρος των μετρήσεων που αναφέρονται στα αποτελέσματα BI-RANDS των άτεκνων γυναικών είναι ίσο με 3, που πρακτικά σημαίνει ότι η μεγαλύτερη διαφορά αποτελεσμάτων μεταξύ δύο άτεκνων γυναικών είναι ίση με 3, ομοίως και για τις γυναίκες που έχουν τεκνοποιήσει.
- το 1ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS των άτεκνων γυναικών είναι ίσο με 2,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες έχει αποτέλεσμα BI-RANDS το πολύ 2. Ομοίως και για τις γυναίκες που έχουν τεκνοποιήσει.
- το 3ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS άτεκνων γυναικών είναι ίσο με 3,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες είχε αποτέλεσμα BI-RANDS τουλάχιστον 3, αντίστοιχα και για τις γυναίκες που έχουν τεκνοποιήσει.
- ο συντελεστής μεταβλητότητας των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS των άτεκνων γυναικών είναι ίσος με 0,2960 και εκείνων που έχουν τεκνοποιήσει είναι 0,2414, που πρακτικά σημαίνει ότι το δείγμα των γυναικών είναι ανομοιογενές και ως προς τις δύο μεταβλητές, δηλαδή οι υπό μελέτη γυναίκες παρουσιάζουν σημαντικές αποκλίσεις ως προς τα αποτελέσματα BI-RANDS.

- η τυπική απόκλιση των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία πρώτης τεκνοποίησης των γυναικών του δείγματος είναι ίση με 1,805, που πρακτικά σημαίνει ότι μία αναμενόμενη διαφορά της ηλικίας πρώτης τεκνοποίησης μιας γυναίκας που επιλέγεται τυχαία έναντι της μέσης ηλικίας πρώτης τεκνοποίησης των γυναικών του δείγματος είναι ίση με $1,805 \cdot 5 = 9,025$ χρόνια. Πολλαπλασιάσαμε με 5, διότι τόσο είναι το ηλικιακό εύρος κάθε κατηγορίας.
- το εύρος των μετρήσεων που αναφέρονται στην ηλικία πρώτης τεκνοποίησης είναι ίσο με 7, που πρακτικά σημαίνει ότι η μεγαλύτερη ηλικιακή διαφορά πρώτης τεκνοποίησης μεταξύ δύο γυναικών είναι ίση με $7 \cdot 5 = 35$ χρόνια.
- το 1ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία πρώτης τεκνοποίησης των γυναικών είναι ίσο με 4,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες έχει ηλικία πρώτης τεκνοποίησης το πολύ ίση με το τέταρτο κλιμάκιο, δηλαδή έως 35 ετών.
- το 3ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία πρώτης τεκνοποίησης των γυναικών είναι ίσο με 6,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες έχει ηλικία πρώτης τεκνοποίησης τουλάχιστον 41 ετών.
- ο συντελεστής μεταβλητότητας των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία πρώτης τεκνοποίησης των γυναικών είναι ίσος με 0,3784, που πρακτικά σημαίνει ότι το δείγμα των γυναικών είναι ανομοιογενές ως προς την μεταβλητή αυτή, δηλαδή οι υπό μελέτη γυναίκες παρουσιάζουν σημαντικές αποκλίσεις ως προς την ηλικία πρώτης τεκνοποίησης.
- Υπολογίστηκε η τυπική απόκλιση των μετρήσεων για τα αποτελέσματα BI-RANDS στην ηλικία όπου γίνεται πιο συχνά η πρώτη τεκνοποίηση, δηλαδή 31 – 35 έτη. Η τυπική απόκλιση των μετρήσεων που αφορούν αυτή την ηλικιακή ομάδα είναι ίση με 0,511, που πρακτικά σημαίνει ότι η διαφορά των αποτελεσμάτων BI-RANDS μιας γυναίκας που επιλέγεται από αυτήν την ηλικιακή ομάδα με τον μέσο όρο των αποτελεσμάτων των γυναικών της ομάδας αυτής είναι κατά μέσο όρο 1 μονάδα.

- το εύρος των μετρήσεων που αναφέρονται στα αποτελέσματα BI-RANDS της παραπάνω ηλικιακής ομάδας είναι ίσο με 3, που πρακτικά σημαίνει ότι η μεγαλύτερη διαφορά αποτελεσμάτων BI-RANDS μεταξύ δύο γυναικών είναι ίση με 3.
- το 1ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν την παραπάνω μεταβλητή είναι ίσο με 2,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες είχε αποτέλεσμα BI-RANDS το πολύ ίση με το 2.
- το 3ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν την παραπάνω μεταβλητή είναι ίσο με 3,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες είχε αποτέλεσμα BI-RANDS τουλάχιστον 3.
- ο συντελεστής μεταβλητότητας των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS της ηλικιακής ομάδας 31 – 35 ετών είναι ίσος με $0,2222 > 0,1$, που πρακτικά σημαίνει ότι το δείγμα των γυναικών είναι ανομοιογενές ως προς την μεταβλητή αυτή, δηλαδή οι υπό μελέτη γυναίκες παρουσιάζουν σημαντικές αποκλίσεις ως προς τα αποτελέσματα BI-RANDS.
- η τυπική απόκλιση των μετρήσεων που αφορούν το διάστημα θηλασμού είναι ίση με 1,707, που πρακτικά σημαίνει ότι η διαφορά του διαστήματος θηλασμού μιας τυχαία επιλεγόμενης γυναίκας από το μέσο διάστημα θηλασμού των γυναικών του δείγματος είναι κατά μέσο όρο 6 μήνες.
- το εύρος των μετρήσεων που αναφέρονται στο διάστημα θηλασμού είναι ίσο με 5, δηλαδή 24 μήνες.
- το 1ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία των γυναικών είναι ίσο με 2,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες θήλασαν το πολύ έως έξι μήνες.
- το 3ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν το διάστημα θηλασμού είναι ίσο με 5,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες έχει θηλάσει τουλάχιστον 24 μήνες.
- ο συντελεστής μεταβλητότητας των μετρήσεων που αφορούν το διάστημα θηλασμού είναι ίσος με $0,5188 > 0,1$, που πρακτικά σημαίνει ότι το δείγμα των

γυναικών είναι ανομοιογενές ως προς την μεταβλητή αυτή, δηλαδή οι υπό μελέτη γυναίκες παρουσιάζουν σημαντικές αποκλίσεις ως προς το διάστημα θηλασμού.

- η τυπική απόκλιση των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS για τις γυναίκες που θήλασαν έως 12 μήνες είναι ίση με 0,538, που πρακτικά σημαίνει ότι η διαφορά του αποτελέσματος BI-RANDS μιας τυχαία επιλεγμένης γυναίκας της ομάδας αυτής, από τον μέσο όρο των αποτελεσμάτων των γυναικών της συγκεκριμένης ομάδας είναι κατά μέσο όρο 1 μονάδα BI-RANDS.
- το εύρος των μετρήσεων που αναφέρονται στα αποτελέσματα BI-RANDS για τις γυναίκες που θήλασαν έως 12 μήνες είναι ίσο με 3, που πρακτικά σημαίνει ότι η μεγαλύτερη διαφορά αποτελεσμάτων BI-RANDS μεταξύ δύο γυναικών είναι ίση με 3.
- το 1ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS για τις γυναίκες που θήλασαν έως 12 μήνες είναι ίσο με 2,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες της κατηγορίας αυτής είχε αποτέλεσμα BI-RANDS το πολύ ίσο με 2.
- το 3ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS για τις γυναίκες που θήλασαν έως 12 μήνες είναι ίσο με 2,75, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες της κατηγορίας αυτής είχε αποτέλεσμα BI-RANDS τουλάχιστον 2 ή 3.
- ο συντελεστής μεταβλητότητας των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS για τις γυναίκες που θήλασαν έως 12 μήνες είναι ίσος με 0,2402, που πρακτικά σημαίνει ότι το δείγμα των γυναικών είναι ανομοιογενές ως προς την μεταβλητή αυτή, δηλαδή οι υπό μελέτη γυναίκες παρουσιάζουν σημαντικές αποκλίσεις ως προς τα αποτελέσματα BI-RANDS.
- η τυπική απόκλιση των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα της μαστογραφίας για τις γυναίκες που λάμβαναν αντισυλληπτικά είναι ίση με 0,547, που πρακτικά σημαίνει ότι η διαφορά του αποτελέσματος BI-RANDS μιας τυχαία επιλεγμένης γυναίκας της ομάδας αυτής, από τον μέσο όρο των αποτελεσμάτων

των γυναικών της συγκεκριμένης ομάδας αναμένεται να είναι 1 μονάδα BI-RANDS.

- το εύρος των μετρήσεων που αναφέρονται στα αποτελέσματα της μαστογραφίας για τις γυναίκες που λάμβαναν αντισυλληπτικά είναι ίσο με 3, που πρακτικά σημαίνει ότι η μεγαλύτερη διαφορά αποτελεσμάτων BI-RANDS μεταξύ δύο γυναικών είναι ίση με 3.
- το 1ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα της μαστογραφίας για τις γυναίκες που λάμβαναν αντισυλληπτικά είναι ίσο με 2,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες που λάμβαναν αντισυλληπτικά είχε αποτέλεσμα BI-RANDS το πολύ ίσο με 2.
- το 3ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα της μαστογραφίας για τις γυναίκες που λάμβαναν αντισυλληπτικά είναι ίσο με 2,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες της κατηγορίας αυτής είχαν αποτέλεσμα BI-RANDS τουλάχιστον 2.
- ο συντελεστής μεταβλητότητας των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα της μαστογραφίας για τις γυναίκες που λάμβαναν αντισυλληπτικά είναι ίσος με 0,2544, που πρακτικά σημαίνει ότι το δείγμα των γυναικών είναι ανομοιογενές ως προς την μεταβλητή αυτή, δηλαδή οι υπό μελέτη γυναίκες παρουσιάζουν σημαντικές αποκλίσεις ως προς τα αποτελέσματα της μαστογραφίας.
- η τυπική απόκλιση των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα της μαστογραφίας για τις γυναίκες που δεν λάμβαναν αντισυλληπτικά είναι ίση με 0,572, που πρακτικά σημαίνει ότι η διαφορά του αποτελέσματος BI-RANDS μιας τυχαία επιλεγμένης γυναίκας της ομάδας αυτής, από τον μέσο όρο των αποτελεσμάτων των γυναικών της συγκεκριμένης ομάδας αναμένεται να είναι 1 μονάδα BI-RANDS.
- το εύρος των μετρήσεων που αναφέρονται στα αποτελέσματα της μαστογραφίας για τις γυναίκες που δεν λάμβαναν αντισυλληπτικά είναι ίσο με 3, που πρακτικά σημαίνει ότι η μεγαλύτερη διαφορά αποτελεσμάτων BI-RANDS μεταξύ δύο γυναικών είναι ίση με 3.

- το 1ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα της μαστογραφίας για τις γυναίκες που δεν λάμβαναν αντισυλληπτικά είναι ίσο με 2,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες που λάμβαναν αντισυλληπτικά είχε αποτέλεσμα BI-RANDS το πολύ ίσο με 2.
- το 3ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα της μαστογραφίας για τις γυναίκες που δεν λάμβαναν αντισυλληπτικά είναι ίσο με 3,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες της κατηγορίας αυτής είχε αποτέλεσμα BI-RANDS τουλάχιστον 3.
- ο συντελεστής μεταβλητότητας των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα της μαστογραφίας για τις γυναίκες που δεν λάμβαναν αντισυλληπτικά είναι ίσος με 0,2487, που πρακτικά σημαίνει ότι το δείγμα των γυναικών είναι ανομοιογενές ως προς την μεταβλητή αυτή, δηλαδή οι υπό μελέτη γυναίκες παρουσιάζουν σημαντικές αποκλίσεις ως προς τα αποτελέσματα της μαστογραφίας.
- η τυπική απόκλιση των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS για τις γυναίκες που είχαν μη πλήρεις κυήσεις είναι 0,555, ενώ για τις γυναίκες που δεν είχαν είναι 0,573, που πρακτικά σημαίνει ότι και στις δύο περιπτώσεις η διαφορά του αποτελέσματος BI-RANDS μιας τυχαία επιλεγμένης γυναίκας από τον μέσο όρο των αποτελεσμάτων των γυναικών είναι 1 μονάδα BI-RANDS.
- το εύρος των μετρήσεων που αναφέρονται στα αποτελέσματα BI-RANDS είναι ίσο με 3, δηλαδή 3 μονάδες BI-RANDS, ανεξάρτητα αν οι γυναίκες είχαν μη πλήρεις κυήσεις ή όχι.
- το 1ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS για όλες τις γυναίκες είναι 2,00, ανεξάρτητα αν είχαν μη πλήρεις κυήσεις ή όχι. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες είχε αποτέλεσμα BI-RANDS το πολύ ίσο με 2.
- το 3ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS γυναικών που είχαν μη πλήρεις κυήσεις είναι ίσο με 3,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες που είχαν μη πλήρεις κυήσεις είχε αποτέλεσμα BI-RANDS τουλάχιστον 3. Αντίθετα, το 3ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν τα

αποτελέσματα BI-RANDS γυναικών που είχαν πλήρεις κυήσεις είναι ίσο με 2,00, δηλαδή 1 στις 4 γυναίκες αυτής της κατηγορίας είχε αποτέλεσμα BI-RANDS τουλάχιστον 2.

- ο συντελεστής μεταβλητότητας των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS γυναικών που είχαν μη πλήρεις κυήσεις είναι ίσος με $0,2372 > 0,1$ και για τις γυναίκες που είχαν πλήρεις κυήσεις είναι ίσος με $0,2581 > 0,1$. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι το δείγμα των γυναικών είναι ανομοιογενές ως προς την μεταβλητή αυτή, δηλαδή οι υπό μελέτη γυναίκες παρουσιάζουν σημαντικές αποκλίσεις ως τα αποτελέσματα BI-RANDS.
- η τυπική απόκλιση των μετρήσεων που αφορούν τον αριθμό των τσιγάρων ημερησίως είναι ίση με 0,915, που πρακτικά σημαίνει ότι η διαφορά του αριθμού των τσιγάρων που καπνίζει μια τυχαία επιλεγμένη γυναίκα από τον μέσο όρο των τσιγάρων που καπνίζουν οι γυναίκες του δείγματος κατά μέσο όρο είναι 10 τσιγάρα.
- το εύρος των μετρήσεων που αναφέρονται στον αριθμό των τσιγάρων ημερησίως είναι ίσο με 4, δηλαδή 40 τσιγάρα.
- το 1ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν τον αριθμό των τσιγάρων ημερησίως είναι ίσο με 1,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες καπνίζει το πολύ 10 τσιγάρα ημερησίως.
- το 3ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν τον αριθμό των τσιγάρων ημερησίως είναι ίσο με 3,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες καπνίζει τουλάχιστον 20 τσιγάρα ημερησίως.
- ο συντελεστής μεταβλητότητας των μετρήσεων που αφορούν τον αριθμό των τσιγάρων ημερησίως είναι ίσος με $0,4621 > 0,1$, που πρακτικά σημαίνει ότι το δείγμα των γυναικών είναι ανομοιογενές ως προς την μεταβλητή αυτή, δηλαδή οι υπό μελέτη γυναίκες παρουσιάζουν σημαντικές αποκλίσεις ως προς τον αριθμό των τσιγάρων που καπνίζουν ημερησίως.

- η τυπική απόκλιση των μετρήσεων που αφορούν τα χρόνια καπνίσματος των γυναικών του δείγματος είναι ίση με 0,821, που πρακτικά σημαίνει ότι η διαφορά των ετών καπνίσματος μιας τυχαία επιλεγμένης γυναίκας από τον μέσο όρο των ετών καπνίσματος των γυναικών του δείγματος αναμένεται να είναι 5 έτη.
- το εύρος των μετρήσεων που αναφέρονται στα χρόνια καπνίσματος είναι ίσο με 3, δηλαδή 15 έτη.
- το 1ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν τα χρόνια καπνίσματος είναι ίσο με 3,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες καπνίζει το πολύ 10 χρόνια.
- το 3ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν τα χρόνια καπνίσματος είναι ίσο με 4,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες καπνίζει τουλάχιστον για 10 χρόνια.
- ο συντελεστής μεταβλητότητας των μετρήσεων που αφορούν τα χρόνια καπνίσματος είναι ίσος με $0,2495 > 0,1$, που πρακτικά σημαίνει ότι το δείγμα των γυναικών είναι ανομοιογενές ως προς την μεταβλητή αυτή, δηλαδή οι υπό μελέτη γυναίκες παρουσιάζουν σημαντικές αποκλίσεις ως προς τα χρόνια που καπνίζουν.
- η τυπική απόκλιση των μετρήσεων που αφορούν την διακοπή του καπνίσματος είναι ίση με 1,107, που πρακτικά σημαίνει ότι η διαφορά του διαστήματος διακοπής του καπνίσματος μιας τυχαία επιλεγμένης γυναίκας από τον μέσο όρο των γυναικών του δείγματος αναμένεται να είναι 1 έτος.
- το εύρος των μετρήσεων που αναφέρονται στην διακοπή του καπνίσματος είναι ίσο με 4, δηλαδή 10 έτη.
- το 1ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν την διακοπή του καπνίσματος είναι ίσο με 2,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες διέκοψε το κάπνισμα το πολύ μέσα στο τελευταίο εξάμηνο.
- το 3ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν την διακοπή του καπνίσματος είναι ίσο με 4,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες διέκοψε το κάπνισμα τουλάχιστον πριν 3 χρόνια.

- ο συντελεστής μεταβλητότητας των μετρήσεων που αφορούν την διακοπή του καπνίσματος είναι ίσος με $0,3594 > 0,1$, που πρακτικά σημαίνει ότι το δείγμα των γυναικών είναι ανομοιογενές ως προς την μεταβλητή αυτή, δηλαδή οι υπό μελέτη γυναίκες παρουσιάζουν σημαντικές αποκλίσεις ως προς την διακοπή του καπνίσματος.
- η τυπική απόκλιση των μετρήσεων που αφορούν τον επανέλεγχο των γυναικών του δείγματος είναι ίση με 1,278, που πρακτικά σημαίνει ότι η διαφορά μιας τυχαία επιλεγμένης γυναίκας από τον μέσο όρο των γυναικών του δείγματος είναι κατά μέσο όρο 1 έτος.
- το εύρος των μετρήσεων που αναφέρονται στον επανέλεγχο είναι ίσο με 3, δηλαδή 2 έτη.
- το 1ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν τον επανέλεγχο είναι ίσο με 1,00, που πρακτικά σημαίνει ότι για 1 στις 4 γυναίκες ήταν η πρώτη φορά που υποβλήθηκε στην εξέταση της μαστογραφίας.
- το 3ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν τον επανέλεγχο είναι ίσο με 4,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες έχει κάνει μαστογραφία πριν από διάστημα μεγαλύτερο των δύο ετών.
- ο συντελεστής μεταβλητότητας των μετρήσεων που αφορούν τον επανέλεγχο είναι ίσος με $0,5862 > 0,1$, που πρακτικά σημαίνει ότι το δείγμα των γυναικών είναι ανομοιογενές ως προς την μεταβλητή αυτή, δηλαδή οι υπό μελέτη γυναίκες παρουσιάζουν σημαντικές αποκλίσεις ως προς τον επανέλεγχο.
- η τυπική απόκλιση των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία στην οποία οι γυναίκες υποβλήθηκαν πρώτη φορά σε μαστογραφία είναι ίση με 1,546, που πρακτικά σημαίνει ότι η διαφορά της ηλικίας που έκανε την πρώτη μαστογραφία μια τυχαία επιλεγμένης γυναίκα, από τον ηλικιακό μέσο όρο των γυναικών του δείγματος είναι κατά μέσο όρο 20 έτη.
- το εύρος των μετρήσεων που αναφέρονται στην ηλικία στην οποία οι γυναίκες υποβλήθηκαν πρώτη φορά σε μαστογραφία είναι ίσο με 5, που πρακτικά

σημαίνει ότι η μεγαλύτερη ηλικιακή διαφορά μεταξύ δύο γυναικών είναι ίση με $5 \cdot 10 = 50$ χρόνια.

- το 1ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία στην οποία οι γυναίκες υποβλήθηκαν πρώτη φορά σε μαστογραφία είναι ίσο με 1,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες υποβλήθηκε πρώτη φορά σε μαστογραφία σε ηλικία το πολύ ίση με 39 ετών.
- το 3ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία στην οποία οι γυναίκες υποβλήθηκαν πρώτη φορά σε μαστογραφία είναι ίσο με 2,50, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες υποβλήθηκε πρώτη φορά σε μαστογραφία στην ηλικία των 50 ετών τουλάχιστον.
- ο συντελεστής μεταβλητότητας των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία στην οποία οι γυναίκες υποβλήθηκαν πρώτη φορά σε μαστογραφία είναι ίσος με 0,6781, που πρακτικά σημαίνει ότι το δείγμα των γυναικών είναι ανομοιογενές ως προς την μεταβλητή αυτή, δηλαδή οι υπό μελέτη γυναίκες παρουσιάζουν σημαντικές αποκλίσεις ως προς την ηλικία στην οποία υποβλήθηκαν πρώτη φορά σε μαστογραφία.
- Η ηλικιακή ομάδα με την μεγαλύτερη τυπική απόκλιση των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS της μαστογραφίας είναι 80 – 89 ετών και είναι ίση με 0,714, που πρακτικά σημαίνει ότι η διαφορά του αποτελέσματος BI-RANDS μιας τυχαία επιλεγμένης γυναίκας της ομάδας αυτής, από τον μέσο όρο των αποτελεσμάτων των γυναικών της συγκεκριμένης ομάδας είναι 1 μονάδα BI-RANDS. Ενώ η ηλικιακή ομάδα με την μικρότερη τυπική απόκλιση είναι 40 – 49 ετών με 0,414, που πρακτικά σημαίνει ότι η διαφορά του αποτελέσματος BI-RANDS μιας τυχαία επιλεγμένης γυναίκας της ομάδας αυτής, από τον μέσο όρο των αποτελεσμάτων των γυναικών της συγκεκριμένης ομάδας είναι 0 μονάδες BI-RANDS.
- το μικρότερο εύρος των μετρήσεων που αναφέρονται στα αποτελέσματα BI-RANDS έχει η ηλικιακή ομάδα 40 – 49 ετών, και είναι ίσο με 1, που σημαίνει ότι η διαφορά BI-RANDS μεταξύ δύο γυναικών είναι μία μονάδα.

- το 1ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS είναι ίσο με 2,00, για όλες τις ηλικιακές ομάδες, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες έχει αποτέλεσμα BI-RANDS το πολύ ίσο με 2.
- το 3ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS είναι ίσο με 2,00 για τις ηλικιακές ομάδες 30 – 39 και 40 – 49 ετών. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες ηλικίας 30 – 49 ετών έχει αποτέλεσμα BI-RANDS τουλάχιστον 2. Ενώ για τις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες το 3ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS είναι ίσο με 3,00. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες ηλικίας 50 – 89 ετών έχει αποτέλεσμα BI-RANDS τουλάχιστον 3.
- ο συντελεστής μεταβλητότητας των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS είναι μεγαλύτερος από 0,1 για όλες τις ηλικιακές ομάδες γυναικών, οπότε συμπεραίνουμε ότι το δείγμα των γυναικών είναι ανομοιογενές ως προς την μεταβλητή αυτή, δηλαδή οι υπό μελέτη γυναίκες παρουσιάζουν σημαντικές αποκλίσεις ως προς τα αποτελέσματα BI-RANDS.
- η τυπική απόκλιση των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα της μαστογραφίας για γυναίκες που έχουν οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού είναι ίση με 0,712, ενώ για εκείνες χωρίς οικογενειακό ιστορικό είναι 0,499, που πρακτικά σημαίνει ότι η διαφορά του αποτελέσματος BI-RANDS μιας τυχαία επιλεγμένης γυναίκας της πρώτης ομάδας, από τον μέσο όρο των αποτελεσμάτων των γυναικών της συγκεκριμένης ομάδας είναι 1 μονάδα BI-RANDS, ενώ στην δεύτερη περίπτωση η διαφορά του αποτελέσματος BI-RANDS μιας τυχαία επιλεγμένης γυναίκας της ομάδας αυτής, από τον μέσο όρο των αποτελεσμάτων των γυναικών της συγκεκριμένης ομάδας είναι 0 μονάδες BI-RANDS.
- το εύρος των μετρήσεων που αναφέρονται στα αποτελέσματα της μαστογραφίας είναι ίσο με 3, ανεξάρτητα αν οι γυναίκες έχουν οικογενειακό ιστορικό ή όχι. Αυτό σημαίνει ότι η διαφορά BI-RANDS μεταξύ δύο γυναικών είναι τρεις μονάδες.

- το 1ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα της μαστογραφίας είναι ίσο με 2,00, ανεξάρτητα αν οι γυναίκες έχουν οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού ή όχι. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες έχει αποτέλεσμα BI-RANDS το πολύ ίσο με 2.
- το 3ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα της μαστογραφίας είναι ίσο με 3,00, αν οι γυναίκες έχουν οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού και ίσο με 2,00 αν δεν έχουν. Αυτό σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες με οικογενειακό ιστορικό έχει αποτέλεσμα BI-RANDS τουλάχιστον 3, ενώ 1 στις 4 γυναίκες χωρίς οικογενειακό ιστορικό έχει αποτέλεσμα BI-RANDS τουλάχιστον 2.
- ο συντελεστής μεταβλητότητας των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία των γυναικών είναι μεγαλύτερος από 0,1 και για τις δύο περιπτώσεις, που πρακτικά σημαίνει ότι το δείγμα των γυναικών είναι ανομοιογενές ως προς την μεταβλητή αυτή, δηλαδή οι υπό μελέτη γυναίκες παρουσιάζουν σημαντικές αποκλίσεις ως προς τα αποτελέσματα της μαστογραφίας τους.
- η τυπική απόκλιση των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα της μαστογραφίας για τις γυναίκες που δεν είχαν ατομικό ιστορικό καρκίνου του μαστού είναι ίση με 0,546, που πρακτικά σημαίνει ότι η διαφορά του αποτελέσματος BI-RANDS μιας τυχαία επιλεγμένης γυναίκας της ομάδας αυτής, από τον μέσο όρο των αποτελεσμάτων των γυναικών της συγκεκριμένης ομάδας είναι 1 μονάδα BI-RANDS.
- το εύρος των μετρήσεων που αναφέρονται στα αποτελέσματα της μαστογραφίας για τις γυναίκες που δεν είχαν ατομικό ιστορικό καρκίνου του μαστού είναι ίσο με 3, που πρακτικά σημαίνει ότι η μεγαλύτερη διαφορά αποτελεσμάτων BI-RANDS μεταξύ δύο γυναικών είναι ίση με 3.
- το 1ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα της μαστογραφίας για τις γυναίκες που δεν είχαν ατομικό ιστορικό καρκίνου του μαστού είναι ίσο με 2,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες είχε αποτέλεσμα BI-RANDS το πολύ ίσο με 2.

- το 3ο τεταρτημόριο των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα της μαστογραφίας για τις γυναίκες που δεν είχαν ατομικό ιστορικό καρκίνου του μαστού είναι ίσο με 3,00, που πρακτικά σημαίνει ότι 1 στις 4 γυναίκες είχε αποτέλεσμα BI-RANDS τουλάχιστον 3.
- ο συντελεστής μεταβλητότητας των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα της μαστογραφίας για τις γυναίκες που δεν είχαν ατομικό ιστορικό καρκίνου του μαστού είναι ίσος με 0,2438, που πρακτικά σημαίνει ότι το δείγμα των γυναικών είναι ανομοιογενές ως προς την μεταβλητή αυτή, δηλαδή οι υπό μελέτη γυναίκες παρουσιάζουν σημαντικές αποκλίσεις ως προς τα αποτελέσματα BI-RANDS.
- Ο αριθμός των γυναικών που είχαν ατομικό ιστορικό καρκίνου του μαστού ήταν αρκετά μικρός και δεν μας επιτρέπει να εξάγουμε ασφαλή συμπεράσματα.

Πίνακας 50. Βασικά μέτρα μορφής για το σύνολο του δείγματος

Μεταβλητή	Συντελεστής ασυμμετρίας	Τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας	Συντελεστής κύρτωσης	Τυπικό σφάλμα κύρτωσης
Ηλικία	0,539	0,159	-1,207	0,318
Ηλικία έναρξης εμμήνου ρύσης	1,199	0,159	1,770	0,318
Ηλικία εμμηνόπαυσης	-2,309	0,235	7,700	0,465
Αριθμός τέκνων	-0,443	0,159	-0,710	0,318
BI-RANDS για άτεκνες	0,773	0,369	1,168	0,724
BI-RANDS για γυναίκες που έχουν τεκνοποιήσει	1,014	0,175	1,259	0,349
Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης	0,675	0,159	-0,521	0,318
BI-RANDS για γυναίκες έως 18 ετών	--	1,225	--	--
BI-RANDS για γυναίκες 18 – 25 ετών	2,236	0,913	5,000	2,000
BI-RANDS για γυναίκες 26 – 30 ετών	1,043	0,347	1,794	0,681
BI-RANDS για γυναίκες 31 – 35 ετών	0,896	0,267	0,307	0,529

BI-RANDS για γυναίκες 36 – 40 ετών	1,949	0,388	3,265	0,759
BI-RANDS για γυναίκες 41 – 45 ετών	0,175	0,616	-2,364	1,191
BI-RANDS για γυναίκες άνω των 46 ετών	0,968	0,845	-1,875	1,741
BI-RANDS για άτεκνες	0,773	0,369	1,168	0,724
Διάστημα θηλασμού	0,308	0,159	-1,178	0,318
BI-RANDS για διάστημα θηλασμού: άτεκνη/ καθόλου	0,780	0,272	1,035	0,538
BI-RANDS για διάστημα θηλασμού: έως 12 μήνες	0,961	0,246	1,439	0,488
BI-RANDS για διάστημα θηλασμού: πάνω από 12 μήνες	1,222	0,311	1,513	0,613
BI-RANDS για λήψη αντισυλληπτικών	0,735	0,309	1,973	0,608
BI-RANDS για απουσία αντισυλληπτικών	1,018	0,185	1,038	0,367
BI-RANDS για μη πλήρεις κυήσεις	0,900	0,276	0,429	0,545
BI-RANDS για απουσία μη πλήρων κυήσεων	1,002	0,194	1,733	0,385
Αριθμός τσιγάρων ημερησίως	0,657	0,203	0,125	0,403
Χρόνια καπνίσματος	-0,981	0,203	0,280	0,403
Διακοπή καπνίσματος	-0,343	0,203	-0,853	0,403
Επανάλεγχος	0,436	0,159	-1,531	0,318
Ηλικία και εξέταση μαστού για πρώτη φορά	1,348	0,231	0,649	0,459
BI-RANDS	0,943	0,159	1,244	0,318
BI-RANDS για γυναίκες 30 – 39 ετών	-0,070	0,322	1,126	0,634
BI-RANDS για γυναίκες 40 – 49 ετών	1,407	0,279	-0,020	0,552
BI-RANDS για γυναίκες 50 – 59 ετών	0,457	0,421	-0,563	0,821
BI-RANDS για γυναίκες 70 – 79 ετών	1,472	0,343	1,322	0,674

BI-RANDS για γυναίκες 80 – 89 ετών	1,195	0,464	0,145	0,902
BI-RANDS για γυναίκες με οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού	0,140	0,343	-0,200	0,674
BI-RANDS για γυναίκες χωρίς οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού	1,136	0,179	2,370	0,355
BI-RANDS για γυναίκες ατομικό ιστορικό καρκίνου του μαστού	0,561	0,491	0,145	0,953
BI-RANDS για γυναίκες χωρίς ατομικό ιστορικό καρκίνου του μαστού	0,961	0,167	1,403	0,333

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα, διαπιστώνουμε τα ακόλουθα:

- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία των γυναικών του δείγματος είναι ίσο με 3,390, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεγαλύτερο από 2, το δείγμα παρουσιάζει θετική ασυμμετρία. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι περισσότερες καταγραφές που αφορούν την ηλικία των γυναικών του δείγματος βρίσκονται κάτω από τον αντίστοιχο δειγματικό μέσο όρο.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα κύρτωσης των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία των γυναικών του δείγματος είναι ίσο με -3,796, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μικρότερο του -2, το δείγμα χαρακτηρίζεται ως πλατύκυρτο. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι καταγραφές που αφορούν την ηλικία των γυναικών του δείγματος παρουσιάζουν χαμηλή συγκέντρωση γύρω από την κορυφή του δείγματος.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία έναρξης της εμμήνου ρύσης των γυναικών του δείγματος είναι ίσο με 7,541, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεγαλύτερο από 2, το δείγμα παρουσιάζει θετική ασυμμετρία. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι περισσότερες καταγραφές που αφορούν την ηλικία έναρξης της εμμήνου ρύσης

των γυναικών του δείγματος βρίσκονται κάτω από τον αντίστοιχο δειγματικό μέσο όρο.

- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα κύρτωσης των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία έναρξης της εμμηνου ρύσης των γυναικών του δείγματος είναι ίσο με 5,566, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεγαλύτερο του 2, το δείγμα χαρακτηρίζεται ως λεπτόκυρτο. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι καταγραφές που αφορούν την ηλικία των γυναικών του δείγματος παρουσιάζουν υψηλή συγκέντρωση γύρω από την κορυφή του δείγματος.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία εμμηνόπαυσης των γυναικών του δείγματος είναι ίσο με -9,826, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μικρότερο από -2, το δείγμα παρουσιάζει αρνητική ασυμμετρία. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι περισσότερες καταγραφές που αφορούν την ηλικία εμμηνόπαυσης των γυναικών του δείγματος βρίσκονται πάνω από τον αντίστοιχο δειγματικό μέσο όρο.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα κύρτωσης των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία εμμηνόπαυσης των γυναικών του δείγματος είναι ίσο με 16,559, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεγαλύτερο του 2, το δείγμα χαρακτηρίζεται ως λεπτόκυρτο. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι καταγραφές που αφορούν την ηλικία των γυναικών του δείγματος παρουσιάζουν υψηλή συγκέντρωση γύρω από την κορυφή του δείγματος.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας των μετρήσεων που αφορούν τον αριθμό των τέκνων είναι ίσο με -2,786, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μικρότερο από -2, το δείγμα παρουσιάζει αρνητική ασυμμετρία. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι περισσότερες καταγραφές που αφορούν την ηλικία των γυναικών του δείγματος βρίσκονται πάνω από τον αντίστοιχο δειγματικό μέσο όρο.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα κύρτωσης των μετρήσεων που αφορούν τον αριθμό των τέκνων είναι ίσο με -2,233, που πρακτικά σημαίνει

ότι, εφόσον είναι μικρότερο του -2 , το δείγμα χαρακτηρίζεται ως πλατύκυρτο. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι καταγραφές που αφορούν την ηλικία των γυναικών του δείγματος παρουσιάζουν χαμηλή συγκέντρωση γύρω από την κορυφή του δείγματος.

- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS είναι 2,095 για τις άτεκνες και 5,794 για τις γυναίκες που έχουν τεκνοποιήσει, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεγαλύτερα από 2, το δείγμα παρουσιάζει θετική ασυμμετρία. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι περισσότερες καταγραφές που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS για όλες τις γυναίκες βρίσκονται κάτω από τον αντίστοιχο δειγματικό μέσο όρο και στις δύο κατανομές.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα κύρτωσης των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS είναι 1,613 για τις άτεκνες και 3,607 για τις γυναίκες που έχουν τεκνοποιήσει, που πρακτικά σημαίνει ότι, για τις άτεκνες εφόσον είναι μεταξύ του -2 και 2 , το δείγμα χαρακτηρίζεται ως μεσόκυρτο, ενώ για τις γυναίκες που έχουν τεκνοποιήσει εφόσον είναι μεγαλύτερο του 2 το δείγμα χαρακτηρίζεται ως λεπτόκυρτο. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι καταγραφές που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS για τις άτεκνες παρουσιάζουν φυσιολογική (κανονική) συγκέντρωση γύρω από την κορυφή του δείγματος, ενώ για τις γυναίκες που έχουν τεκνοποιήσει την ηλικία των γυναικών του δείγματος παρουσιάζουν υψηλή συγκέντρωση γύρω από την κορυφή του δείγματος.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία πρώτης τεκνοποίησης των γυναικών του δείγματος είναι ίσο με 4,245, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεγαλύτερο από 2, το δείγμα παρουσιάζει θετική ασυμμετρία. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι περισσότερες καταγραφές που αφορούν την ηλικία πρώτης τεκνοποίησης των

γυναικών του δείγματος βρίσκονται κάτω από τον αντίστοιχο δειγματικό μέσο όρο.

- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα κύρτωσης των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία πρώτης τεκνοποίησης των γυναικών του δείγματος είναι ίσο με $-1,638$, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μικρότερο του -2 , το δείγμα χαρακτηρίζεται ως πλατύκυρτο. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι καταγραφές που αφορούν την ηλικία των γυναικών του δείγματος παρουσιάζουν χαμηλή συγκέντρωση γύρω από την κορυφή του δείγματος.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS ανά ηλικιακή ομάδα είναι μεγαλύτερο από 2 για όλες τις ηλικιακές ομάδες έως 40 ετών, οπότε το δείγμα παρουσιάζει θετική ασυμμετρία. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι περισσότερες καταγραφές που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS για όλες τις ηλικιακές ομάδες έως 40 ετών βρίσκονται κάτω από τον αντίστοιχο δειγματικό μέσο όρο. Αντίθετα, για τις ηλικιακές ομάδες άνω των 40 ετών το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας των μετρήσεων είναι μεταξύ -2 και 2 , οπότε το δείγμα παρουσιάζει συμμετρία. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι περισσότερες καταγραφές που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS για όλες τις ηλικιακές ομάδες άνω των 40 ετών δεν διαφέρουν σημαντικά από τον αντίστοιχο δειγματικό μέσο όρο.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα κύρτωσης των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS ανά ηλικιακή ομάδα είναι μεγαλύτερο του 2 για τις ομάδες $18-25$ $26-30$ $36-40$ ετών, επομένως το δείγμα χαρακτηρίζεται ως λεπτόκυρτο. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι καταγραφές παρουσιάζουν υψηλή συγκέντρωση γύρω από την κορυφή του δείγματος για τις παραπάνω ηλικιακές ομάδες. Για τις υπόλοιπες ομάδες το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα κύρτωσης είναι μεταξύ -2 και 2 , οπότε το δείγμα χαρακτηρίζεται ως μεσόκυρτο. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι καταγραφές παρουσιάζουν φυσιολογική (κανονική) συγκέντρωση γύρω από την κορυφή του δείγματος

- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας των μετρήσεων που αφορούν το διάστημα θηλασμού γυναικών του δείγματος είναι ίσο με 1,937, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεταξύ -2 και 2, το δείγμα παρουσιάζει συμμετρία. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι περισσότερες καταγραφές που αφορούν το διάστημα θηλασμού δεν διαφέρουν σημαντικά από τον αντίστοιχο δειγματικό μέσο όρο.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα κύρτωσης των μετρήσεων που αφορούν το διάστημα θηλασμού είναι ίσο με -3,704, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μικρότερο του -2, το δείγμα χαρακτηρίζεται ως πλατύκυρτο. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι καταγραφές που αφορούν την ηλικία των γυναικών του δείγματος παρουσιάζουν χαμηλή συγκέντρωση γύρω από την κορυφή του δείγματος.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS των γυναικών που θήλασαν έως 12 μήνες είναι ίσο με 3,907, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεγαλύτερο από 2, το δείγμα παρουσιάζει θετική ασυμμετρία. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι περισσότερες καταγραφές που αφορούν την ηλικία των γυναικών του δείγματος βρίσκονται κάτω από τον αντίστοιχο δειγματικό μέσο όρο.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα κύρτωσης των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS των γυναικών που θήλασαν έως 12 μήνες είναι ίσο με 2,949, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεγαλύτερο του 2, το δείγμα χαρακτηρίζεται ως λεπτόκυρτο. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι καταγραφές που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS των γυναικών που θήλασαν έως 12 μήνες παρουσιάζουν υψηλή συγκέντρωση γύρω από την κορυφή του δείγματος.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS των γυναικών του δείγματος που λάμβαναν αντισυλληπτικά είναι ίσο με 2,379, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον

είναι μεγαλύτερο από 2, το δείγμα παρουσιάζει θετική ασυμμετρία. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι περισσότερες καταγραφές βρίσκονται κάτω από τον αντίστοιχο δειγματικό μέσο όρο. Για τις γυναίκες που δεν λάμβαναν αντισυλληπτικά το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας είναι 5,503, οπότε το δείγμα παρουσιάζει θετική ασυμμετρία. Επομένως οι περισσότερες καταγραφές βρίσκονται κάτω από τον αντίστοιχο δειγματικό μέσο όρο.

- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα κύρτωσης των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS των γυναικών του δείγματος που λάμβαναν αντισυλληπτικά είναι ίσο με 3,245, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεγαλύτερο του 2, το δείγμα χαρακτηρίζεται ως λεπτόκυρτο. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι καταγραφές που αφορούν την ηλικία των γυναικών του δείγματος παρουσιάζουν υψηλή συγκέντρωση γύρω από την κορυφή του δείγματος. Για τις γυναίκες που δεν λάμβαναν αντισυλληπτικά το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα κύρτωσης είναι ίσο με 2,828, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεγαλύτερο του 2, το δείγμα χαρακτηρίζεται ως λεπτόκυρτο. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι καταγραφές παρουσιάζουν υψηλή συγκέντρωση γύρω από την κορυφή του δείγματος.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS για τις γυναίκες που είχαν μη πλήρεις κυήσεις είναι ίσο με 3,261, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεγαλύτερο από 2, το δείγμα παρουσιάζει θετική ασυμμετρία. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι περισσότερες καταγραφές βρίσκονται κάτω από τον αντίστοιχο δειγματικό μέσο όρο. Ομοίως το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS για τις γυναίκες που είχαν πλήρεις κυήσεις είναι ίσο με 5,165, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεγαλύτερο από 2, το δείγμα παρουσιάζει θετική ασυμμετρία. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι περισσότερες καταγραφές βρίσκονται κάτω από τον αντίστοιχο δειγματικό μέσο όρο.

- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα κύρτωσης των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS για τις γυναίκες που είχαν μη πλήρεις κυήσεις είναι ίσο με 0,787, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεταξύ του -2 και 2, το δείγμα χαρακτηρίζεται ως μεσόκυρτο. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι καταγραφές παρουσιάζουν φυσιολογική (κανονική) συγκέντρωση γύρω από την κορυφή του δείγματος. Αντίθετα, το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα κύρτωσης των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS για τις γυναίκες που είχαν πλήρεις κυήσεις είναι ίσο με 4,501, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεγαλύτερο του 2, το δείγμα χαρακτηρίζεται ως λεπτόκυρτο. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι καταγραφές παρουσιάζουν υψηλή συγκέντρωση γύρω από την κορυφή του δείγματος.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας των μετρήσεων που αφορούν τον αριθμό των τσιγάρων ημερησίως είναι ίσο με 3,236, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεγαλύτερο από 2, το δείγμα παρουσιάζει θετική ασυμμετρία. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι περισσότερες καταγραφές βρίσκονται κάτω από τον αντίστοιχο δειγματικό μέσο όρο.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα κύρτωσης των μετρήσεων που αφορούν τον αριθμό των τσιγάρων ημερησίως είναι ίσο με 0,310, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεταξύ του -2 και 2, το δείγμα χαρακτηρίζεται ως μεσόκυρτο. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι καταγραφές παρουσιάζουν φυσιολογική (κανονική) συγκέντρωση γύρω από την κορυφή του δείγματος.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας των μετρήσεων που αφορούν τα χρόνια καπνίσματος των γυναικών του δείγματος είναι ίσο με -4,833, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μικρότερο από -2, το δείγμα παρουσιάζει αρνητική ασυμμετρία. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι περισσότερες καταγραφές βρίσκονται πάνω από τον αντίστοιχο δειγματικό μέσο όρο.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα κύρτωσης των μετρήσεων που αφορούν τα χρόνια καπνίσματος των γυναικών του δείγματος είναι ίσο με

0,695, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεταξύ του -2 και 2, το δείγμα χαρακτηρίζεται ως μεσόκυρτο. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι καταγραφές παρουσιάζουν φυσιολογική (κανονική) συγκέντρωση γύρω από την κορυφή του δείγματος.

- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας των μετρήσεων που αφορούν την διακοπή του καπνίσματος είναι ίσο με -2,117, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μικρότερο από -2, το δείγμα παρουσιάζει αρνητική ασυμμετρία. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι περισσότερες καταγραφές βρίσκονται πάνω από τον αντίστοιχο δειγματικό μέσο όρο.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα κύρτωσης των μετρήσεων που αφορούν την διακοπή του καπνίσματος είναι ίσο με -1,690, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεταξύ του -2 και 2, το δείγμα χαρακτηρίζεται ως μεσόκυρτο. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι καταγραφές που αφορούν παρουσιάζουν φυσιολογική (κανονική) συγκέντρωση γύρω από την κορυφή του δείγματος.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας των μετρήσεων που αφορούν τον επανέλεγχο είναι ίσο με 2,742, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεγαλύτερο από 2, το δείγμα παρουσιάζει θετική ασυμμετρία. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι περισσότερες καταγραφές βρίσκονται κάτω από τον αντίστοιχο δειγματικό μέσο όρο.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα κύρτωσης των μετρήσεων που αφορούν τον επανέλεγχο είναι ίσο με -4,814, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μικρότερο του -2, το δείγμα χαρακτηρίζεται ως πλατύκυρτο. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι καταγραφές παρουσιάζουν χαμηλή συγκέντρωση γύρω από την κορυφή του δείγματος.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία στην οποία οι γυναίκες του δείγματος πραγματοποίησαν

την πρώτη μαστογραφία είναι ίσο με 5,835, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεγαλύτερο από 2, το δείγμα παρουσιάζει θετική ασυμμετρία. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι περισσότερες καταγραφές που αφορούν την ηλικία των γυναικών του δείγματος στην οποία πραγματοποίησαν την πρώτη μαστογραφία βρίσκονται κάτω από τον αντίστοιχο δειγματικό μέσο όρο.

- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα κύρτωσης των μετρήσεων που αφορούν την ηλικία στην οποία οι γυναίκες του δείγματος πραγματοποίησαν την πρώτη μαστογραφία είναι ίσο με 1,414, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεταξύ του -2 και 2, το δείγμα χαρακτηρίζεται ως μεσόκυρτο. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι καταγραφές που αφορούν την ηλικία στην οποία οι γυναίκες του δείγματος πραγματοποίησαν την πρώτη μαστογραφία παρουσιάζουν φυσιολογική (κανονική) συγκέντρωση γύρω από την κορυφή του δείγματος.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS ανά ηλικιακή ομάδα είναι μεγαλύτερο από 2 για τις ηλικιακές ομάδες 40-49, 70-79 και 80-89 ετών, επομένως το δείγμα παρουσιάζει θετική ασυμμετρία. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι περισσότερες καταγραφές βρίσκονται κάτω από τον αντίστοιχο δειγματικό μέσο όρο. Για τις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας των μετρήσεων είναι μεταξύ του -2 και 2, επομένως το δείγμα παρουσιάζει συμμετρία. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι περισσότερες καταγραφές βρίσκονται δεν διαφέρουν σημαντικά από τον αντίστοιχο δειγματικό μέσο όρο.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα κύρτωσης των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα BI-RANDS ανά ηλικιακή ομάδα είναι μεταξύ του -2 και 2 για όλες τις ηλικιακές ομάδες, το δείγμα χαρακτηρίζεται ως μεσόκυρτο. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι καταγραφές παρουσιάζουν φυσιολογική (κανονική) συγκέντρωση γύρω από την κορυφή του δείγματος.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα της μαστογραφίας για γυναίκες που έχουν

οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού είναι ίσο με 0,408, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεταξύ του -2 και 2, το δείγμα παρουσιάζει συμμετρία. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι περισσότερες καταγραφές δεν διαφέρουν σημαντικά από τον αντίστοιχο δειγματικό μέσο όρο.

- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα κύρτωσης των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα της μαστογραφίας για γυναίκες που έχουν οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού είναι ίσο με -0,297, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεταξύ του -2 και 2, το δείγμα χαρακτηρίζεται ως μεσόκυρτο. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι καταγραφές παρουσιάζουν φυσιολογική (κανονική) συγκέντρωση γύρω από την κορυφή του δείγματος.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα της μαστογραφίας για γυναίκες που δεν έχουν οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού είναι ίσο με 6,346, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεγαλύτερο του 2, το δείγμα παρουσιάζει θετική ασυμμετρία. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι περισσότερες καταγραφές βρίσκονται κάτω από τον αντίστοιχο δειγματικό μέσο όρο.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα κύρτωσης των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα της μαστογραφίας για γυναίκες που δεν έχουν οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού είναι ίσο με 6,676, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεγαλύτερο του 2, το δείγμα χαρακτηρίζεται ως λεπτόκυρτο. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι καταγραφές παρουσιάζουν υψηλή συγκέντρωση γύρω από την κορυφή του δείγματος.
- το πηλίκο του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα ασυμμετρίας των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα της μαστογραφίας για γυναίκες που δεν έχουν ατομικό ιστορικό καρκίνου του μαστού είναι ίσο με 5,754, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεγαλύτερο του 2, το δείγμα παρουσιάζει θετική ασυμμετρία. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι περισσότερες καταγραφές βρίσκονται κάτω από τον αντίστοιχο δειγματικό μέσο όρο.

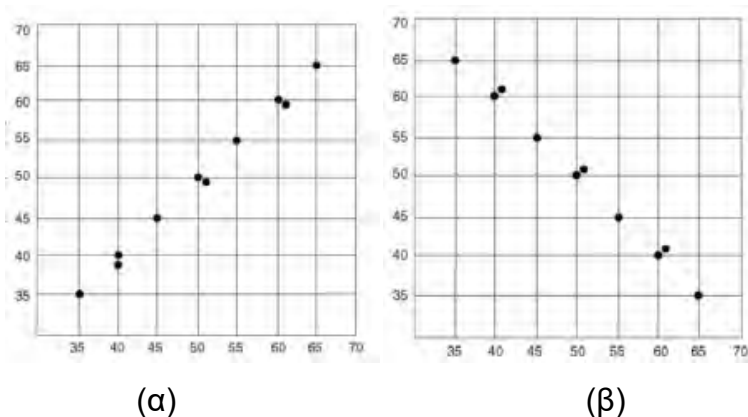
- το πηλίκo του συντελεστή προς το τυπικό σφάλμα κύρτωσης των μετρήσεων που αφορούν τα αποτελέσματα της μαστογραφίας για γυναίκες που δεν έχουν ατομικό ιστορικό καρκίνου του μαστού είναι ίσο με 4,213, που πρακτικά σημαίνει ότι, εφόσον είναι μεγαλύτερο του 2, το δείγμα χαρακτηρίζεται ως λεπτόκυρτο. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι καταγραφές παρουσιάζουν υψηλή συγκέντρωση γύρω από την κορυφή του δείγματος.
- Ο αριθμός των γυναικών που είχαν ατομικό ιστορικό καρκίνου του μαστού ήταν αρκετά μικρός και δεν μας επιτρέπει να εξαγάγουμε ασφαλή συμπεράσματα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΕΠΑΓΩΓΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

Στην ενότητα αυτή θα εξετάσουμε τα χαρακτηριστικά του δείγματος των 233 γυναικών που διαμένουν στην Λαμία και επισκέφτηκαν ακτινοδιαγνωστικά κέντρα της πόλης χρησιμοποιώντας τις τεχνικές της γραμμικής παλινδρόμησης και του στατιστικού ελέγχου χ^2 .

Για την ερμηνεία της συσχέτισης χρησιμοποιείται διεθνώς ο συντελεστής συσχέτισης του Pearson (Pearson Correlation). Ανάλογα με το πρόσημο του συντελεστή αυτού, υπάρχει θετική ή αρνητική συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Θετική συσχέτιση (positive correlation) σημαίνει ότι καθώς αυξάνεται η μία μεταβλητή, αυξάνεται και η άλλη, ενώ αρνητική συσχέτιση (negative correlation) εμφανίζεται όταν η μία μεταβλητή μειώνεται με την αύξηση της άλλης. Η συσχέτιση αποτυπώνεται με τα διάγραμμα σκεδασμού (Γράφημα 46). Στο Γράφημα 46 (α) παρουσιάζεται ένα παράδειγμα δύο μεταβλητών που έχουν απόλυτη θετική συσχέτιση (Pearson Correlation = +1), ενώ στο Γράφημα 46 (β) οι δύο μεταβλητές παρουσιάζουν απόλυτη αρνητική συσχέτιση (Pearson Correlation = -1).



Γράφημα 46. Διάγραμμα διασποράς για δύο ζεύγη μεταβλητών που παρουσιάζουν (α) απόλυτη θετική συσχέτιση και (β) απόλυτη αρνητική συσχέτιση.

Όσο πιο κοντά στην μονάδα είναι η απόλυτη τιμή του αριθμού Pearson τόσο μεγαλύτερη είναι η συσχέτιση των δύο μεταβλητών. Ενώ όσο πιο κοντά στο μηδέν είναι η τιμή του αριθμού Pearson τόσο μικρότερη είναι η συσχέτιση.

Αρχικά παραθέτουμε τους πίνακες συσχέτισης όλων των μεταβλητών του δείγματος ανά δύο.

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
 **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
 c. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

Πίνακας 51. Πίνακας συσχέτισεων της μεταβλητής «Έμμηνος ρύση» με όλες τις μεταβλητές του δείγματος

		Έμμηνος ρύση	Εμμηνόπαυση	Αριθμός τέκνων	Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης	Αντισυλληπτικά
Έμμηνος ρύση	Pearson Correlation	1	0,167	0,019	0,047	0,058
	Sig. (2-tailed)		0,086	0,769	0,478	0,379
	N	233	106	233	233	233

		Μη πλήρεις κυήσεις	Καπνίστρια	Αριθμός τσιγάρων ημερησίως	Χρόνια καπνίσματος	Διακοπή καπνίσματος
Έμμηνος ρύση	Pearson Correlation	-0,098	0,003	-0,151	-0,007	-0,058
	Sig. (2-tailed)	0,137	0,960	0,073	0,936	0,494
	N	233	233	143	143	143

		Οικογενειακό μαστού	Ατομικό μαστού	Ατομικό καρκίνου	Ηλικία	Διάστημα θηλασμού	BIRANDS
Έμμηνος ρύση	Pearson Correlation	0,060	0,063	0,013	-0,027	0,051	-0,030
	Sig. (2-tailed)	0,363	0,336	0,838	0,685	0,435	0,646
	N	233	233	233	233	233	233

Εξετάζοντας τη συσχέτιση της μεταβλητής «Έμμηνος ρύση» με όλες τις υπόλοιπες μεταβλητές ισχύει ότι $p\text{-value} > 0,05$ σε κάθε περίπτωση, επομένως συμπεραίνουμε ότι η μεταβλητή «Έμμηνος ρύση» δεν σχετίζεται στατιστικώς ισχυρά με καμία μεταβλητή.

Πίνακας 52. Πίνακας συσχετίσεων της μεταβλητής «Εμμηνόπαυση» με όλες τις μεταβλητές του δείγματος

		Έμμηνος ρύση	Εμμηνόπαυση	Αριθμός τέκνων	Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης	Αντισυλληπτικά
Εμμηνό- παυση	Pearson Correlation	0,167	1	0,214*	-0,059	0,230*
	Sig. (2-tailed)	0,086		0,028	0,546	0,018
	N	106	106	106	106	106

		Μη πλήρεις κυήσεις	Καπνίστρια	Αριθμός τσιγάρων ημερησίως	Χρόνια καπνίσματος	Διακοπή καπνίσματος
Εμμηνό- παυση	Pearson Correlation	-0,058	-0,017	-0,107	0,023	-0,065
	Sig. (2-tailed)	0,555	0,865	0,429	0,866	0,631
	N	106	106	57	57	57

		Οικογενειακό μαστού	Ατομικό μαστού	Ατομικό καρκίνου	Ηλικία	Διάστημα θηλασμού	BIRANDS
Εμμηνό- παυση	Pearson Correlation	0,007	-0,106	-0,049	0,232*	0,232*	-0,042
	Sig. (2-tailed)	0,940	0,278	0,617	0,017	0,017	0,671
	N	106	106	106	106	106	106

Για τη συσχέτιση της μεταβλητής «Εμμηνόπαυση» παρατηρούμε ότι $p\text{-value} < 0,05$ για τις μεταβλητές «Αριθμός τέκνων», «Αντισυλληπτικά», «Ηλικία» και «Διάστημα θηλασμού». Συμπεραίνουμε λοιπόν πως η μεταβλητή «Εμμηνόπαυση» σχετίζεται στατιστικώς ισχυρά με αυτές τις μεταβλητές, ενώ είναι πρακτικά ανεξάρτητη από τις υπόλοιπες μεταβλητές. Ο συντελεστής συσχέτισης της μεταβλητής «Εμμηνόπαυση» με την μεταβλητή «Αριθμός τέκνων» είναι 0,214, με την μεταβλητή «Αντισυλληπτικά» είναι 0,230, με την μεταβλητή «Ηλικία» είναι 0,232 και με την μεταβλητή «Διάστημα

θηλασμού» είναι 0,232. Παρατηρούμε ότι η μεταβλητή «Εμμηνόπαυση» παρουσιάζει θετική συσχέτιση και με τις τέσσερις μεταβλητές με τις οποίες σχετίζεται στατιστικώς ισχυρά, που σημαίνει ότι καθώς αυξάνεται (ή μειώνεται) η μία μεταβλητή, αυξάνεται (ή μειώνεται αντίστοιχα) και η άλλη.

Πίνακας 53. Πίνακας συσχετίσεων της μεταβλητής «Αριθμός τέκνων» με όλες τις μεταβλητές του δείγματος

		Έμμηνος ρύση	Εμμηνόπαυση	Αριθμός τέκνων	Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης	Αντισυλληπτικά
Αριθμός τέκνων	Pearson Correlation	0,019	0,214*	1	-0,769**	0,479**
	Sig. (2-tailed)	0,769	0,028		0,000	0,000
	N	233	106	233	233	233

		Μη πλήρεις κυήσεις	Καπνίστρια	Αριθμός τσιγάρων ημερησίως	Χρόνια καπνίσματος	Διακοπή καπνίσματος
Αριθμός τέκνων	Pearson Correlation	0,055	0,054	-0,050	0,151	0,124
	Sig. (2-tailed)	0,403	0,411	0,551	0,072	0,141
	N	233	233	143	143	143

		Οικογενειακό μαστού	Ατομικό μαστού	Ατομικό καρκίνου	Ηλικία	Διάστημα θηλασμού	BIRANDS
Αριθμός τέκνων	Pearson Correlation	-0,029	0,117	-0,072	0,136*	0,496**	0,077
	Sig. (2-tailed)	0,663	0,074	0,271	0,038	0,000	0,241
	N	233	233	233	233	233	233

Παρατηρούμε ότι για την μεταβλητή «Αριθμός τέκνων» είναι $p\text{-value} < 0,05$ για τις μεταβλητές: «Εμμηνόπαυση», «Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης», «Αντισυλληπτικά», «Ηλικία» και «Διάστημα θηλασμού». Επομένως η μεταβλητή «Αριθμός τέκνων» σχετίζεται στατιστικώς ισχυρά με τις παραπάνω μεταβλητές και οι αντίστοιχοι συντελεστές συσχέτισης είναι: 0,214, -0,769, 0,479, 0,136 και 0,496. Παρατηρούμε ότι υπάρχει αρνητική συσχέτιση με την μεταβλητή «Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης», δηλαδή

όταν αυξάνεται η μία μεταβλητή, μειώνεται η άλλη, ενώ θετική είναι η συσχέτιση της μεταβλητής «Αριθμός τέκνων» με τις υπόλοιπες τέσσερις μεταβλητές. Για όλες τις άλλες μεταβλητές παρατηρούμε ότι $p\text{-value} > 0,05$, επομένως η μεταβλητή «Αριθμός τέκνων» δεν σχετίζεται στατιστικώς ισχυρά με καμία από αυτές, είναι δηλαδή ανεξάρτητη από αυτές.

Πίνακας 54. Πίνακας συσχετίσεων της μεταβλητής «Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης» με όλες τις μεταβλητές του δείγματος

		Έμμηνος ρύση	Εμμηνόπαυση	Αριθμός τέκνων	Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης	Αντισυλληπτικά
Ηλικία πρώτης τεκνοποίη- σης	Pearson Correlation	0,047	-0,059	-0,769**	1	-0,310**
	Sig. (2-tailed)	0,478	0,546	0,000		0,000
	N	233	106	233	233	233

		Μη πλήρεις κυήσεις	Καπνίστρια	Αριθμός τσιγάρων ημερησίως	Χρόνια καπνίσματος	Διακοπή καπνίσματος
Ηλικία πρώτης τεκνοποίη- σης	Pearson Correlation	-0,059	-0,099	0,075	0,108	0,004
	Sig. (2-tailed)	0,370	0,133	0,370	0,198	0,967
	N	233	233	143	143	143

		Οικογενειακό μαστού	Ατομικό μαστού	Ατομικό καρκίνου	Ηλικία	Διάστημα θηλασμού	BIRANDS
Ηλικία πρώτης τεκνοποίη- σης	Pearson Correlation	0,011	-0,099	0,089	0,007	-0,481**	0,038
	Sig. (2-tailed)	0,867	0,133	0,176	0,918	0,000	0,560
	N	233	233	233	233	233	233

Παρατηρούμε ότι η μεταβλητή «Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης» σχετίζεται στατιστικώς ισχυρά με την μεταβλητή «Αριθμός τέκνων» (όπως είδαμε παραπάνω). Επίσης σχετίζεται στατιστικώς ισχυρά και με τις μεταβλητές «Αντισυλληπτικά» και «Διάστημα θηλασμού», αφού $p\text{-value} < 0,05$. Οι αντίστοιχοι συντελεστές συσχέτισης είναι: -0,769, -0,310 και -0,481. Παρατηρούμε ότι η συσχέτιση είναι αρνητική, που σημαίνει ότι καθώς

αυξάνεται η μεταβλητή «Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης», μειώνεται η άλλη. Τέλος, η μεταβλητή «Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης» δεν παρουσιάζει στατιστικώς ισχυρή συσχέτιση με τις υπόλοιπες μεταβλητές, αφού $p\text{-value} > 0,05$, είναι δηλαδή ανεξάρτητη από αυτές.

Πίνακας 55. Πίνακας συσχετίσεων της μεταβλητής «Αντισυλληπτικά» με όλες τις μεταβλητές του δείγματος

		Έμμηνος ρύση	Εμμηνόπαυση	Αριθμός τέκνων	Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης	Αντισυλληπτικά
Αντισυλλη- πτικά	Pearson Correlation	0,058	0,230*	0,479**	-0,310**	1
	Sig. (2-tailed)	0,379	0,018	0,000	0,000	
	N	233	106	233	233	233

		Μη πλήρεις κυήσεις	Καπνίστρια	Αριθμός τσιγάρων ημερησίως	Χρόνια καπνίσματος	Διακοπή καπνίσματος
Αντισυλλη- πτικά	Pearson Correlation	-0,096	0,084	0,036	0,247**	0,254**
	Sig. (2-tailed)	0,145	0,200	0,667	0,003	0,002
	N	233	233	143	143	143

		Οικογενειακό μαστός	Ατομικό μαστός	Ατομικό καρκίνου	Ηλικία	Διάστημα θηλασμού	BIRANDS
Αντισυλλη- πτικά	Pearson Correlation	-0,082	-0,157*	-0,046	0,431**	0,345**	0,116
	Sig. (2-tailed)	0,215	0,017	0,483	0,000	0,000	0,077
	N	233	233	233	233	233	233

Παρατηρούμε ότι η μεταβλητή «Αντισυλληπτικά» σχετίζεται στατιστικώς ισχυρά με τις μεταβλητές: «Εμμηνόπαυση», «Αριθμός τέκνων», «Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης», «Χρόνια καπνίσματος», «Διακοπή καπνίσματος», «Ατομικό μαστού», «Ηλικία» και «Διάστημα θηλασμού», αφού $p\text{-value} < 0,05$ για αυτές τις περιπτώσεις. Οι αντίστοιχοι συντελεστές συσχέτισης είναι: 0,230, 0,479, -0,310, 0,247, 0,254, -0,157, 0,431, 0,345. Η μεταβλητή «Αντισυλληπτικά» παρουσιάζει αρνητική συσχέτιση με τις μεταβλητές

«Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης» και «Ατομικό μαστού» που σημαίνει ότι καθώς αυξάνεται η μεταβλητή «Αντισυλληπτικά», οι μεταβλητές «Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης» και «Ατομικό μαστού» μειώνονται. Αντίθετα, η μεταβλητή «Αντισυλληπτικά» παρουσιάζει θετική συσχέτιση με τις υπόλοιπες έξι μεταβλητές. Ενώ με τις άλλες μεταβλητές δεν παρουσιάζει στατιστικώς ισχυρή συσχέτιση, αφού $p\text{-value} > 0,05$, είναι δηλαδή ανεξάρτητη από αυτές.

Πίνακας 56. Πίνακας συσχετίσεων της μεταβλητής «Μη πλήρεις κυήσεις» με όλες τις μεταβλητές του δείγματος

		Έμμηνος ρύση	Εμμηνόπαυση	Αριθμός τέκνων	Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης	Αντισυλληπτικά
Μη πλήρεις κυήσεις	Pearson Correlation	-0,098	-0,058	0,055	-0,059	-0,096
	Sig. (2-tailed)	0,137	0,555	0,403	0,370	0,145
	N	233	106	233	233	233

		Μη πλήρεις κυήσεις	Καπνίστρια	Αριθμός τσιγάρων ημερησίως	Χρόνια καπνίσματος	Διακοπή καπνίσματος
Μη πλήρεις κυήσεις	Pearson Correlation	1	-0,012	0,148	-0,027	0,007
	Sig. (2-tailed)		0,854	0,077	0,747	0,931
	N	233	233	143	143	143

		Οικογενειακό μαστού	Ατομικό μαστού	Ατομικό καρκίνου	Ηλικία	Διάστημα θηλασμού	BIRANDS
Μη πλήρεις κυήσεις	Pearson Correlation	0,008	0,026	-0,015	-0,127	0,008	-0,098
	Sig. (2-tailed)	0,906	0,695	0,818	0,053	0,899	0,134
	N	233	233	233	233	233	233

Παρατηρούμε ότι η μεταβλητή «Μη πλήρεις κυήσεις» δεν παρουσιάζει στατιστικώς ισχυρή συσχέτιση με καμία μεταβλητή, αφού $p\text{-value} > 0,05$. Επομένως αξιολογείται ως πρακτικά ανεξάρτητη από με τις υπόλοιπες μεταβλητές.

Πίνακας 57. Πίνακας συσχετίσεων της μεταβλητής «Καπνίστρια» με όλες τις μεταβλητές του δείγματος

		Έμμηνος ρύση	Εμμηνόπαυση	Αριθμός τέκνων	Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης	Αντισυλληπτικά
Καπνίστρια	Pearson Correlation	0,003	-0,017	0,054	-0,099	0,084
	Sig. (2-tailed)	0,960	0,865	0,411	0,133	0,200
	N	233	106	233	233	233

		Μη πλήρεις κυήσεις	Καπνίστρια	Αριθμός τσιγάρων ημερησίως	Χρόνια καπνίσματος	Διακοπή καπνίσματος
Καπνίστρια	Pearson Correlation	-0,012	1	^c	^c	^c
	Sig. (2-tailed)	0,854		0,000	0,000	0,000
	N	233	233	143	143	143

		Οικογενειακό μαστού	Ατομικό μαστού	Ατομικό καρκίνου	Ηλικία	Διάστημα θηλασμού	BIRANDS
Καπνίστρια	Pearson Correlation	0,099	-0,075	0,088	0,152*	0,096	-0,055
	Sig. (2-tailed)	0,132	0,251	0,181	0,021	0,143	0,400
	N	233	233	233	233	233	233

Παρατηρούμε ότι η μεταβλητή «Καπνίστρια» παρουσιάζει στατιστικώς ισχυρή συσχέτιση με την μεταβλητή «Ηλικία», αφού $p\text{-value} < 0,05$ σε αυτήν την περίπτωση. Ο συντελεστής συσχέτισης των δύο μεταβλητών είναι 0,152, οπότε υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ τους, δηλαδή όταν αυξάνεται η μία μεταβλητή, αυξάνεται και η άλλη. Η μεταβλητή «Καπνίστρια» δεν παρουσιάζει στατιστικώς ισχυρή συσχέτιση με τις υπόλοιπες μεταβλητές, αφού $p\text{-value} > 0,05$. Συνεπώς είναι πρακτικά ανεξάρτητη από τις μεταβλητές αυτές. Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειώσουμε ότι δεν ορίζεται συσχέτιση μεταξύ της μεταβλητής «Καπνίστρια» και των μεταβλητών «Αριθμός τσιγάρων ημερησίως», «Χρόνια καπνίσματος» και «Διακοπή καπνίσματος», αφού οι τρεις αυτές μεταβλητές αναφέρονται εξ' ορισμού σε καπνίστριες.

Πίνακας 58. Πίνακας συσχετίσεων της μεταβλητής «Αριθμός τσιγάρων ημερησίως» με όλες τις μεταβλητές του δείγματος

		Έμμηνος ρύση	Εμμηνόπαυση	Αριθμός τέκνων	Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης	Αντισυλληπτικά
Αριθμός τσιγάρων ημερησίως	Pearson Correlation	-0,151	-0,107	-0,050	0,075	0,036
	Sig. (2-tailed)	0,073	0,429	0,551	0,370	0,667
	N	143	57	143	143	143

		Μη πλήρεις κυήσεις	Καπνίστρια	Αριθμός τσιγάρων ημερησίως	Χρόνια καπνίσματος	Διακοπή καπνίσματος
Αριθμός τσιγάρων ημερησίως	Pearson Correlation	0,148	c	1	0,158	-0,123
	Sig. (2-tailed)	0,077	0,000		0,059	0,142
	N	143	143	143	143	143

		Οικογενειακό μαστού	Ατομικό μαστού	Ατομικό καρκίνου	Ηλικία	Διάστημα θηλασμού	BIRANDS
Αριθμός τσιγάρων ημερησίως	Pearson Correlation	-0,103	-0,151	-0,043	0,087	-0,101	0,178*
	Sig. (2-tailed)	0,221	0,073	0,610	0,301	0,230	0,034
	N	143	143	143	143	143	143

Για την μεταβλητή «Αριθμός τσιγάρων ημερησίως» είναι $p\text{-value} < 0,05$ μόνο για την μεταβλητή «BI-RANDS», επομένως οι δύο μεταβλητές παρουσιάζουν στατιστικώς ισχυρή συσχέτιση μεταξύ τους. Ο συντελεστής συσχέτισης είναι 0,178, δηλαδή υπάρχει θετική συσχέτιση, που σημαίνει ότι καθώς αυξάνεται η μία μεταβλητή, αυξάνεται και η άλλη. Η μεταβλητή «Αριθμός τσιγάρων ημερησίως» δεν σχετίζεται στατιστικώς ισχυρά με τις υπόλοιπες μεταβλητές αφού $p\text{-value} > 0,05$, αξιολογείται δηλαδή ως πρακτικά ανεξάρτητη από αυτές.

Πίνακας 59. Πίνακας συσχετίσεων της μεταβλητής «Χρόνια καπνίσματος» με όλες τις μεταβλητές του δείγματος

		Έμμηνος ρύση	Εμμηνόπαυση	Αριθμός τέκνων	Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης	Αντισυλληπτικά
Χρόνια καπνίσματος	Pearson Correlation	-0,007	0,023	0,151	0,108	0,247**
	Sig. (2-tailed)	0,936	0,866	0,072	0,198	0,003
	N	143	57	143	143	143

		Μη πλήρεις κυήσεις	Καπνίστρια	Αριθμός τσιγάρων ημερησίως	Χρόνια καπνίσματος	Διακοπή καπνίσματος
Χρόνια καπνίσματος	Pearson Correlation	-0,027	c	0,158	1	0,362**
	Sig. (2-tailed)	0,747	0,000	0,059		0,000
	N	143	143	143	143	143

		Οικογενειακό μαστού	Ατομικό μαστού	Ατομικό καρκίνου	Ηλικία	Διάστημα θηλασμού	BIRANDS
Χρόνια καπνίσματος	Pearson Correlation	0,080	-0,153	-0,138	0,518**	0,042	0,256**
	Sig. (2-tailed)	0,342	0,068	0,100	0,000	0,620	0,002
	N	143	143	143	143	143	143

Παρατηρούμε ότι η μεταβλητή «Χρόνια καπνίσματος» παρουσιάζει στατιστικώς ισχυρή συσχέτιση με τις μεταβλητές «Αντισυλληπτικά», «Διακοπή καπνίσματος», «Ηλικία» και «BIRANDS», αφού $p\text{-value} < 0,05$. Οι αντίστοιχοι συντελεστές συσχέτισης είναι: 0,247, 0,362, 0, 0,002. Παρατηρούμε ότι υπάρχει θετική συσχέτιση, δηλαδή καθώς αυξάνεται η μεταβλητή «Χρόνια καπνίσματος», αυξάνονται και τέσσερις παραπάνω μεταβλητές. Αντίθετα, η μεταβλητή «Χρόνια καπνίσματος» δεν παρουσιάζει στατιστικώς ισχυρή συσχέτιση με υπόλοιπες μεταβλητές, αφού $p\text{-value} > 0,05$, είναι δηλαδή πρακτικώς ανεξάρτητη από αυτές.

Πίνακας 60. Πίνακας συσχετίσεων της μεταβλητής «Διακοπή καπνίσματος» με όλες τις μεταβλητές του δείγματος

		Έμμηνος ρύση	Εμμηνόπαυση	Αριθμός τέκνων	Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης	Αντισυλληπτικά
Διακοπή καπνίσματος	Pearson Correlation	-0,058	-0,065	0,124	0,004	0,254**
	Sig. (2-tailed)	0,494	0,631	0,141	0,967	0,002
	N	143	57	143	143	143

		Μη πλήρεις κυήσεις	Καπνίστρια	Αριθμός τσιγάρων ημερησίως	Χρόνια καπνίσματος	Διακοπή καπνίσματος
Διακοπή καπνίσματος	Pearson Correlation	0,007	c	-0,123	0,362**	1
	Sig. (2-tailed)	0,931	0,000	0,142	0,000	
	N	143	143	143	143	143

		Οικογενειακό μαστού	Ατομικό μαστού	Ατομικό καρκίνου	Ηλικία	Διάστημα θηλασμού	BIRANDS
Διακοπή καπνίσματος	Pearson Correlation	0,039	-0,004	-0,017	0,304**	0,097	-0,044
	Sig. (2-tailed)	0,644	0,965	0,840	0,000	0,250	0,602
	N	143	143	143	143	143	143

Η μεταβλητή «Διακοπή καπνίσματος» παρουσιάζει στατιστικώς ισχυρή συσχέτιση με τις μεταβλητές «Αντισυλληπτικά», «Χρόνια καπνίσματος» και «Ηλικία», αφού $p\text{-value} < 0,05$. Οι αντίστοιχοι συντελεστές συσχέτισης είναι: 0,254, 0,362 και 0,304. Επομένως υπάρχει θετική συσχέτιση, δηλαδή όταν αυξάνεται η μεταβλητή «Διακοπή καπνίσματος» τότε αυξάνονται και οι παραπάνω τρεις μεταβλητές. Τέλος, η μεταβλητή «Διακοπή καπνίσματος» δεν παρουσιάζει στατιστικώς ισχυρή συσχέτιση με τις υπόλοιπες μεταβλητές, αφού $p\text{-value} > 0,05$.

Πίνακας 61. Πίνακας συσχετίσεων της μεταβλητής «Οικογενειακό μαστού» με όλες τις μεταβλητές του δείγματος

		Έμμηνος ρύση	Εμμηνόπαυση	Αριθμός τέκνων	Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης	Αντισυλληπτικά
Οικογενειακό μαστού	Pearson Correlation	0,060	0,007	-0,029	0,011	-0,082
	Sig. (2-tailed)	0,363	0,940	0,663	0,867	0,215
	N	233	106	233	233	233

		Μη πλήρεις κυήσεις	Καπνίστρια	Αριθμός τσιγάρων ημερησίως	Χρόνια καπνίσματος	Διακοπή καπνίσματος
Οικογενειακό μαστού	Pearson Correlation	0,008	0,099	-0,103	0,080	0,039
	Sig. (2-tailed)	0,906	0,132	0,221	0,342	0,644
	N	233	233	143	143	143

		Οικογενειακό μαστού	Ατομικό μαστού	Ατομικό καρκίνου	Ηλικία	Διάστημα θηλασμού	BIRANDS
Οικογενειακό μαστού	Pearson Correlation	1	0,126	0,221**	-0,053	0,113	-0,270**
	Sig. (2-tailed)		0,055	0,001	0,423	0,085	0,000
	N	233	233	233	233	233	233

Παρατηρούμε ότι η μεταβλητή «Οικογενειακό μαστού» σχετίζεται στατιστικώς ισχυρά με τις μεταβλητές «Ατομικό καρκίνου» και «BIRANDS», αφού $p\text{-value} < 0,05$. Οι αντίστοιχοι συντελεστές συσχέτισης είναι: 0,221 και -0,270, επομένως υπάρχει θετική συσχέτιση της μεταβλητής «Οικογενειακό μαστού» με την μεταβλητή «Ατομικό καρκίνου» και αρνητική με την μεταβλητή «BIRANDS». Με τις υπόλοιπες μεταβλητές δεν παρατηρείται στατιστικώς ισχυρή συσχέτιση, αφού $p\text{-value} > 0,05$, επομένως η μεταβλητή «Οικογενειακό μαστού» αξιολογείται ως πρακτικά ανεξάρτητη από αυτές τις μεταβλητές.

Πίνακας 62. Πίνακας συσχετίσεων της μεταβλητής «Ατομικό μαστού» με όλες τις μεταβλητές του δείγματος

		Έμμηνος ρύση	Εμμηνόπαυση	Αριθμός τέκνων	Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης	Αντισυλληπτικά
Ατομικό μαστόύ	Pearson Correlation	0,063	-0,106	0,117	-0,099	-0,157*
	Sig. (2-tailed)	0,336	0,278	0,074	0,133	0,017
	N	233	106	233	233	233

		Μη πλήρεις κυήσεις	Καπνίστρια	Αριθμός τσιγάρων ημερησίως	Χρόνια καπνίσματος	Διακοπή καπνίσματος
Ατομικό μαστόύ	Pearson Correlation	0,026	-0,075	-0,151	-0,153	-0,004
	Sig. (2-tailed)	0,695	0,251	0,073	0,068	0,965
	N	233	233	143	143	143

		Οικογενειακό μαστόύ	Ατομικό μαστόύ	Ατομικό καρκίνου	Ηλικία	Διάστημα θηλασμού	BIRANDS
Ατομικό μαστόύ	Pearson Correlation	0,126	1	0,201**	-0,363**	0,061	-0,110
	Sig. (2-tailed)	0,055		0,002	0,000	0,353	0,095
	N	233	233	233	233	233	233

Η μεταβλητή «Ατομικό μαστού» σχετίζεται στατιστικώς ισχυρά με τις μεταβλητές «Αντισυλληπτικά», «Ατομικό καρκίνου» και «Ηλικία», αφού $p\text{-value} < 0,05$. Οι αντίστοιχοι συντελεστές συσχέτισης είναι: -0,157, 0,201 και -0,363. Παρατηρούμε θετική συσχέτιση για τις μεταβλητές «Ατομικό μαστού» και «Ατομικό καρκίνου», που σημαίνει ότι καθώς αυξάνεται η μία, αυξάνεται και η άλλη. Αντίθετα, παρατηρούμε αρνητική συσχέτιση της μεταβλητής «Ατομικό μαστού» με τις άλλες δύο μεταβλητές («Αντισυλληπτικά» και «Ηλικία»). Τέλος, η μεταβλητή «Ατομικό μαστού» δεν παρουσιάζει στατιστικώς ισχυρή συσχέτιση με τις υπόλοιπες μεταβλητές, αφού $p\text{-value} > 0,05$, επομένως είναι πρακτικά ανεξάρτητη από αυτές.

Πίνακας 63. Πίνακας συσχετίσεων της μεταβλητής «Ατομικό καρκίνου» με όλες τις μεταβλητές του δείγματος

		Έμμηνος ρύση	Εμμηνόπαυση	Αριθμός τέκνων	Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης	Αντισυλληπτικά
Ατομικό καρκίνου	Pearson Correlation	0,013	-0,049	-0,072	0,089	-0,046
	Sig. (2-tailed)	0,838	0,617	0,271	0,176	0,483
	N	233	106	233	233	233

		Μη πλήρεις κυήσεις	Καπνίστρια	Αριθμός τσιγάρων ημερησίως	Χρόνια καπνίσματος	Διακοπή καπνίσματος
Ατομικό καρκίνου	Pearson Correlation	-0,015	0,088	-0,043	-0,138	-0,017
	Sig. (2-tailed)	0,818	0,181	0,610	0,100	0,840
	N	233	233	143	143	143

		Οικογενειακό μαστού	Ατομικό μαστού	Ατομικό καρκίνου	Ηλικία	Διάστημα θηλασμού	BIRANDS
Ατομικό καρκίνου	Pearson Correlation	0,221**	0,201**	1	-0,078	0,092	-0,140*
	Sig. (2-tailed)	0,001	0,002		0,238	0,162	0,032
	N	233	233	233	233	233	233

Παρατηρούμε ότι η μεταβλητή «Ατομικό καρκίνου» σχετίζεται στατιστικώς ισχυρά με τις μεταβλητές «Οικογενειακό μαστού», «Ατομικό μαστού» και «BI-RANDS», αφού $p\text{-value} < 0,05$. Οι αντίστοιχοι συντελεστές συσχέτισης είναι: 0,221, 0,201 και -0,140. Συνεπώς υπάρχει θετική συσχέτιση με τις μεταβλητές «Οικογενειακό μαστού» και «Ατομικό μαστού» και αρνητική συσχέτιση με την μεταβλητή «BI-RANDS». Για τις υπόλοιπες μεταβλητές είναι $p\text{-value} > 0,05$, επομένως δεν υπάρχει στατιστικώς ισχυρή συσχέτιση, δηλαδή η μεταβλητή «Ατομικό καρκίνου» αξιολογείται ως πρακτικά ανεξάρτητη από αυτές.

Πίνακας 64. Πίνακας συσχετίσεων της μεταβλητής «Ηλικία» με όλες τις μεταβλητές του δείγματος

		Έμμηνος ρύση	Εμμηνόπαυση	Αριθμός τέκνων	Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης	Αντισυλληπτικά
Ηλικία	Pearson Correlation	-0,027	0,232*	0,136*	0,007	0,431**
	Sig. (2-tailed)	0,685	0,017	0,038	0,918	0,000
	N	233	106	233	233	233

		Μη πλήρεις κυήσεις	Καπνίστρια	Αριθμός τσιγάρων ημερησίως	Χρόνια καπνίσματος	Διακοπή καπνίσματος
Ηλικία	Pearson Correlation	-0,127	0,152*	0,087	0,518**	0,304**
	Sig. (2-tailed)	0,053	0,021	0,301	0,000	0,000
	N	233	233	143	143	143

		Οικογενειακό μαστού	Ατομικό μαστού	Ατομικό καρκίνου	Ηλικία	Διάστημα θηλασμού	BIRANDS
Ηλικία	Pearson Correlation	-0,053	-0,363**	-0,078	1	0,144*	0,257**
	Sig. (2-tailed)	0,423	0,000	0,238		0,028	0,000
	N	233	233	233	233	233	233

Παρατηρούμε ότι η μεταβλητή «Ηλικία» σχετίζεται στατιστικώς ισχυρά με τις περισσότερες μεταβλητές. Πιο συγκεκριμένα, με τις μεταβλητές «Εμμηνόπαυση», «Αριθμός τέκνων», «Αντισυλληπτικά», «Καπνίστρια», «Χρόνια καπνίσματος», «Διακοπή καπνίσματος», «Ατομικό μαστού», «Διάστημα θηλασμού» και «BIRANDS», αφού $p\text{-value} < 0,05$. Οι αντίστοιχοι συντελεστές συσχέτισης είναι: 0,232, 0,136, 0,431, 0,152, 0,518, 0,304, -0,363, 0,144 και 0,257. Η μεταβλητή «Ηλικία» παρουσιάζει αρνητική συσχέτιση μόνο με την μεταβλητή «Ατομικό μαστού», που σημαίνει ότι καθώς αυξάνεται η μία μεταβλητή, μειώνεται η άλλη, ενώ με τις υπόλοιπες μεταβλητές παρουσιάζει θετική συσχέτιση. Με τις υπόλοιπες μεταβλητές δεν σχετίζεται στατιστικώς ισχυρά, αφού $p\text{-value} > 0,05$, είναι δηλαδή ανεξάρτητη από αυτές.

Πίνακας 65. Πίνακας συσχετίσεων της μεταβλητής «Διάστημα θηλασμού» με όλες τις μεταβλητές του δείγματος

		Έμμηνος ρύση	Εμμηνόπαυση	Αριθμός τέκνων	Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης	Αντισυλληπτικά
Διάστημα θηλασμού	Pearson Correlation	0,051	0,232*	0,496**	-0,481**	0,345**
	Sig. (2-tailed)	0,435	0,017	0,000	0,000	0,000
	N	233	106	233	233	233

		Μη πλήρεις κυήσεις	Καπνίστρια	Αριθμός τσιγάρων ημερησίως	Χρόνια καπνίσματος	Διακοπή καπνίσματος
Διάστημα θηλασμού	Pearson Correlation	0,008	0,096	-0,101	0,042	0,097
	Sig. (2-tailed)	0,899	0,143	0,230	0,620	0,250
	N	233	233	143	143	143

		Οικογενειακό μαστού	Ατομικό μαστού	Ατομικό καρκίνου	Ηλικία	Διάστημα θηλασμού	BIRANDS
Διάστημα θηλασμού	Pearson Correlation	0,113	0,061	0,092	0,144*	1	0,017
	Sig. (2-tailed)	0,085	0,353	0,162	0,028		0,800
	N	233	233	233	233	233	233

Η μεταβλητή «Διάστημα θηλασμού» σχετίζεται στατιστικώς ισχυρά με τις μεταβλητές «Εμμηνόπαυση», «Αριθμός τέκνων», «Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης», «Αντισυλληπτικά» και «Ηλικία», αφού $p\text{-value} < 0,05$. Οι αντίστοιχοι συντελεστές συσχέτισης είναι: 0,232, 0,496, -0,481, 0,345 και 0,144. Επομένως η μεταβλητή «Διάστημα θηλασμού» παρουσιάζει αρνητική συσχέτιση μόνο με την μεταβλητή «Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης» (καθώς η μία μεταβλητή αυξάνεται, η άλλη μειώνεται) και θετική συσχέτιση με τις υπόλοιπες τέσσερις μεταβλητές. Τέλος, δεν παρουσιάζει στατιστικώς ισχυρή συσχέτιση με τις υπόλοιπες μεταβλητές, αφού $p\text{-value} > 0,05$, συνεπώς είναι πρακτικά ανεξάρτητη από αυτές.

Πίνακας 66. Πίνακας συσχετίσεων της μεταβλητής «BIRANDS» με όλες τις μεταβλητές του δείγματος

		Έμμηνος ρύση	Εμμηνόπαυση	Αριθμός τέκνων	Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης	Αντισυλληπτικά
BIRANDS	Pearson Correlation	-0,030	-0,042	0,077	0,038	0,116
	Sig. (2-tailed)	0,646	0,671	0,241	0,560	0,077
	N	233	106	233	233	233

		Μη πλήρεις κυήσεις	Καπνίστρια	Αριθμός τσιγάρων ημερησίως	Χρόνια καπνίσματος	Διακοπή καπνίσματος
BIRANDS	Pearson Correlation	-0,098	-0,055	0,178*	0,256**	-0,044
	Sig. (2-tailed)	0,134	0,400	0,034	0,002	0,602
	N	233	233	143	143	143

		Οικογενειακό μαστού	Ατομικό μαστού	Ατομικό καρκίνου	Ηλικία	Διάστημα θηλασμού	BIRANDS
BIRANDS	Pearson Correlation	-0,270**	-0,110	-0,140*	0,257**	0,017	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,095	0,032	0,000	0,800	
	N	233	233	233	233	233	233

Παρατηρούμε ότι η μεταβλητή «BIRANDS» σχετίζεται στατιστικώς ισχυρά με τις μεταβλητές «Αριθμός τσιγάρων ημερησίως», «Χρόνια καπνίσματος», «Οικογενειακό μαστού», «Ατομικό καρκίνου» και «Ηλικία», αφού $p\text{-value} < 0,05$. Οι αντίστοιχοι συντελεστές συσχέτισης είναι 0,178, 0,256, -0,270, -0,140 και 0,257, δηλαδή υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ της μεταβλητής «BIRANDS» και των μεταβλητών «Οικογενειακό μαστού» και «Ατομικό καρκίνου», καθώς αυξάνεται η μεταβλητή «BIRANDS» μειώνονται οι άλλες δύο μεταβλητές. Αντίθετα, υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ της μεταβλητής «BIRANDS» και των μεταβλητών «Αριθμός τσιγάρων ημερησίως», «Χρόνια καπνίσματος» και «Ηλικία», δηλαδή καθώς αυξάνεται η μεταβλητή «BIRANDS» αυξάνονται και οι άλλες μεταβλητές. Τέλος, η μεταβλητή «BIRANDS»

RANDS» δεν σχετίζεται στατιστικώς ισχυρά με τις υπόλοιπες μεταβλητές, αφού $p > 0,05$, είναι επομένως ανεξάρτητη από αυτές.

4.1. Γραμμική Παλινδρόμηση

Αν δύο μεγέθη σχετίζονται μεταξύ τους, παρουσιάζει ενδιαφέρον να προσδιορίσουμε τον τρόπο με τον οποίο σχετίζονται. Η διαδικασία που θα ακολουθήσουμε και με την οποία εκτιμούμε τη μαθηματική σχέση που συνδέει δύο μεταβλητές ονομάζεται Απλή (ή Πολλαπλή) Γραμμική Παλινδρόμηση. Στην παρούσα μελέτη εξετάζουμε αν οι μεταβλητές που μας ενδιαφέρουν σχετίζονται γραμμικά. Αυτό το επιτυγχάνεται με την γραμμική παλινδρόμηση. Αρχικά επιλέγουμε δύο μεταβλητές προς συσχέτιση, μία εξαρτημένη (y) και μία ανεξάρτητη (x). Η σχέση που συνδέει τις δύο μεταβλητές είναι:

$$y = a \cdot x + b$$

Χρησιμοποιώντας το λογισμικό SPSS μπορούμε να προσδιορίσουμε τους συντελεστές a και b της παραπάνω σχέσης.

Αρχικά εξετάζουμε πώς ο αριθμός των τέκνων μιας γυναίκας εξαρτάται από την ηλικία στην οποία η συγκεκριμένη γυναίκα τεκνοποίησε για πρώτη φορά. Τα αποτελέσματα φαίνονται στους Πίνακες 67 – 70.

Πίνακας 67. Συσχέτιση των μεταβλητών «Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης» και «Αριθμός τέκνων»

Correlations			
		Αριθμός τέκνων	Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης
Pearson Correlation	Αριθμός τέκνων	1,000	-0,769
	Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης	-0,769	1,000
Sig. (1-tailed)	Αριθμός τέκνων	.	0,000
	Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης	0,000	.
N	Αριθμός τέκνων	233	233
	Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης	233	233

Πίνακας 68. Προβλεπτικές μεταβλητές που περιλήφθηκαν στο μοντέλο

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης ^b		Enter

a. Dependent Variable: Αριθμός τέκνων

b. All requested variables entered.

Πίνακας 69. Πίνακας του μοντέλου

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,769 ^a	0,592	0,590	0,602

a. Predictors: (Constant), Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης

Πίνακας 70. Γραμμική Παλινδρόμηση

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4,525	0,112		40,510	0,000
	Ηλικία πρώτης τεκνοποίησης	-0,401	0,022	-0,769	-18,291	0,000

a. Dependent Variable: Αριθμός τέκνων

Από τον Πίνακα 67 παρατηρούμε ότι υπάρχει ισχυρή συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών, έτσι ώστε να δικαιολογείται η ανάλυση παλινδρόμησης. Η σχέση μεταξύ του αριθμού των τέκνων και της ηλικίας πρώτης τεκνοποίησης είναι -0,769. Από τον Πίνακα 69 παρατηρούμε ότι η τιμή του R^2 είναι 0,592. Αυτό σημαίνει ότι 59.2% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής εξηγείται από την ηλικία πρώτης τεκνοποίησης. Επομένως το μοντέλο αυτό είναι ένα χρήσιμο μοντέλο πρόβλεψης. Από την τελευταία στήλη του Πίνακα 70 παρατηρούμε ότι και οι δύο συντελεστές

Παλινδρόμησης (σταθερός όρος και κλίση της ευθείας) είναι στατιστικά σημαντικοί, αφού $p\text{-value} < 0,001$. Τέλος, από τον Πίνακα 70 εξάγουμε το συμπέρασμα ότι οι συντελεστές a και b ισούνται με:

$$a = -0,401 \text{ και } b = 4,525$$

Επομένως, μπορούμε να ερμηνεύσουμε το 59,2% της συνολικής διακύμανσης στην μέτρηση του αριθμού των τέκνων, μέσω της ηλικίας πρώτης τεκνοποίησης η οποία αποτελεί έναν σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα για τον αριθμό των τέκνων. Ο τύπος που εκφράζει την σχέση των δύο μεταβλητών και με τον οποίο μπορούμε να κάνουμε μία πρόβλεψη είναι:

$$y = -0,401 \cdot x + 4,525$$

δηλαδή:

$$\text{Αριθμός τέκνων} = -0,401 \cdot \text{ηλικία πρώτης τεκνοποίησης} + 4,525$$

Ομοίως εργαστήκαμε για τον προσδιορισμό της πιθανής εξάρτησης του αποτελέσματος της μαστογραφίας από το οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού.

Πίνακας 71. Συσχέτιση των μεταβλητών «Οικογενειακό ιστορικό μαστού» και «Αποτέλεσμα BI-RANDS»

Correlations			
		BI-RANDS	Οικογενειακό μαστού
Pearson Correlation	BI-RANDS	1,000	-0,270
	Οικογενειακό μαστού	-0,270	1,000
Sig. (1-tailed)	BI-RANDS	.	0,000
	Οικογενειακό μαστού	0,000	.
N	BI-RANDS	233	233
	Οικογενειακό μαστού	233	233

Πίνακας 72. Προβλεπτικές μεταβλητές που περιλήφθηκαν στο μοντέλο

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Οικογενειακό μαστού ^b		Enter

a. Dependent Variable: BI-RANDS

b. All requested variables entered.

Πίνακας 73. Πίνακας του μοντέλου

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,270 ^a	0,073	0,069	0,549

a. Predictors: (Constant), Οικογενειακό μαστού

Πίνακας 74. Γραμμική Παλινδρόμηση

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,941	0,163		17,992	0,000
	Οικογενειακό μαστού	-0,379	0,089	-0,270	-4,260	0,000

a. Dependent Variable: BI-RANDS

Από τον Πίνακα 71 παρατηρούμε ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών. Η σχέση μεταξύ των αποτελεσμάτων BI-RANDS και του οικογενειακού ιστορικού καρκίνου του μαστού είναι -0,270. Από τον Πίνακα 73 παρατηρούμε ότι η τιμή του R² είναι 0,073. Αυτό σημαίνει ότι 7,3% της εξαρτημένης μεταβλητής εξηγείται από το οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού. Από την τελευταία στήλη του Πίνακα 74 παρατηρούμε ότι και οι δύο συντελεστές Παλινδρόμησης είναι στατιστικά σημαντικοί, αφού p-value=0,000<0,05. Τέλος, από τον Πίνακα 74 εξάγουμε το συμπέρασμα ότι οι συντελεστές a και b ισούνται με:

$$a=-0,379 \text{ και } b=2,941$$

Επομένως, μπορούμε να ερμηνεύσουμε το 7,3% της συνολικής διακύμανσης στην μέτρηση των αποτελεσμάτων BI-RANDS, μέσω του οικογενειακού ιστορικού καρκίνου του μαστού. Ο τύπος που εκφράζει τη σχέση των δύο μεταβλητών και με τον οποίο μπορούμε να κάνουμε πρόβλεψη της τιμής της εξαρτημένης μεταβλητής δίνεται ακολούθως:

$$y=-0,379*x+2,941$$

δηλαδή:

$$\text{Αποτέλεσμα BI-RANDS}=-0,379*\text{οικογενειακό ιστορικό μαστού}+2,941$$

Ομοίως εργαστήκαμε για τον προσδιορισμό της εξάρτησης του αποτελέσματος της μαστογραφίας από τα συνολικά έτη στα οποία κάπνιζαν οι γυναίκες του δείγματος.

Πίνακας 75. Συσχέτιση των μεταβλητών «Χρόνια καπνίσματος» και «Αποτέλεσμα BI-RANDS»

Correlations			
		BI-RANDS	Χρόνια καπνίσματος
Pearson Correlation	BI-RANDS	1,000	0,256
	Χρόνια καπνίσματος	0,256	1,000
Sig. (1-tailed)	BI-RANDS	.	0,001
	Χρόνια καπνίσματος	0,001	.
N	BI-RANDS	143	143
	Χρόνια καπνίσματος	143	143

Πίνακας 76. Προβλεπτικές μεταβλητές που περιλήφθηκαν στο μοντέλο

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Χρόνια καπνίσματος ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: BI-RANDS

b. All requested variables entered.

Πίνακας 77. Πίνακας του μοντέλου

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,256 ^a	0,066	0,059	0,583

a. Predictors: (Constant), Χρόνια καπνίσματος

Πίνακας 78. Γραμμική Παλινδρόμηση

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,668	0,202		8,252	0,000
	Χρόνια καπνίσματος	0,188	0,060	0,256	3,151	0,002

a. Dependent Variable: BI-RANDS

Από τον Πίνακα 75 παρατηρούμε ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών. Ο συντελεστής συσχέτισης μεταξύ των αποτελεσμάτων BI-RANDS και του αριθμού των ετών καπνίσματος είναι 0,256. Από τον Πίνακα 77 παρατηρούμε ότι η τιμή του R^2 είναι 0,066. Αυτό σημαίνει ότι 6,6% της εξαρτημένης μεταβλητής εξηγείται από τον αριθμό των ετών καπνίσματος. Από την τελευταία στήλη του Πίνακα 78 παρατηρούμε ότι και οι δύο συντελεστές είναι στατιστικά σημαντικοί, αφού $p\text{-value}=0,000<0,01$ και $p\text{-value}=0,002<0,01$. Τέλος, από τον Πίνακα 78 εξάγουμε το συμπέρασμα ότι οι συντελεστές a και b ισούνται με:

$$a=0,188 \text{ και } b=1,668$$

Επομένως, μπορούμε να προβλέψουμε το 6,6% της συνολικής διακύμανσης στην μέτρηση των αποτελεσμάτων BI-RANDS, μέσω του αριθμού των ετών καπνίσματος. Ο τύπος που εκφράζει την σχέση των δύο μεταβλητών και με τον οποίο μπορούμε να κάνουμε μία πρόβλεψη είναι:

$$y=0,188*x+1,668$$

δηλαδή: **Αποτέλεσμα BI-RANDS=0,188*χρόνια καπνίσματος+1,688**

4.2. Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση – μέθοδος Βηματικής Παλινδρόμησης (*Stepwise Linear Regression*)

Θα προσπαθήσουμε τώρα να κατασκευάσουμε ένα προβλεπτικό μοντέλο χρησιμοποιώντας όσο το δυνατόν λιγότερες μεταβλητές. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιούμε την μέθοδο *Stepwise* η οποία αξιολογεί τις μεταβλητές και χρησιμοποιεί μόνο τις στατιστικά σημαντικές εισάγοντας τις στο μοντέλο με σειρά στατιστικής προτεραιότητας. Στον Πίνακα 79 παρουσιάζονται τα τέσσερα μοντέλα που κατασκευάστηκαν με την μέθοδο *Stepwise*. Κάθε φορά δημιουργείται ένα μοντέλο με βάση την μεταβλητή η οποία εξηγεί το μεγαλύτερο ποσοστό διακύμανσης και στην συνέχεια προστίθεται μία δεύτερη μεταβλητή, μία τρίτη κλπ μέχρι να σταματήσει να βελτιώνεται σημαντικά το μοντέλο μας. Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 79, μετά το τέταρτο μοντέλο που έφτιαξε η ανάλυση όποια άλλη από τις εναπομένουσες προβλεπτικές μεταβλητές έλαβε υπόψη δεν βελτίωσε σημαντικά το μοντέλο.

Για την εισαγωγή των μεταβλητών «*ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΜΑΣΤΟΥ*» και «*ΔΙΑΚΟΠΗ ΚΑΠΝΙΣΜΑΤΟΣ*» δημιουργήθηκε κατάλληλο πλήθος βωβών μεταβλητών. Πιο συγκεκριμένα, για τη μεταβλητή «*ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΜΑΣΤΟΥ*» δημιουργήθηκαν τέσσερις δίτιμες μεταβλητές E_1, E_2, E_3, E_4 που λαμβάνουν την τιμή 1 όταν το «*ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΜΑΣΤΟΥ*» λαμβάνει την τιμή 1,2,3,4 αντίστοιχα και την τιμή 0 σε διαφορετική περίπτωση. Ομοίως, για τη μεταβλητή «*ΔΙΑΚΟΠΗ ΚΑΠΝΙΣΜΑΤΟΣ*» δημιουργήθηκαν τέσσερις δίτιμες μεταβλητές K_1, K_2, K_3, K_4 που λαμβάνουν την τιμή 1 όταν η «*ΔΙΑΚΟΠΗ ΚΑΠΝΙΣΜΑΤΟΣ*» λαμβάνει την τιμή 1,2,3,4 αντίστοιχα και την τιμή 0 σε διαφορετική περίπτωση.

Πίνακας 79. Προβλεπτικά μοντέλα με την μέθοδο Stepwise

Model	Variables Entered/Removed ^a		Method
	Variables Entered	Variables Removed	
1	Οικογενειακό μαστού		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= 0,050, Probability-of-F-to-remove >= 0,100).
2	age		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= 0,050, Probability-of-F-to-remove >= 0,100).
3	E3		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= 0,050, Probability-of-F-to-remove >= 0,100).
4	K1		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= 0,050, Probability-of-F-to-remove >= 0,100).

a. Dependent Variable: BI-RANDS

Στον Πίνακα 80 παρατηρούμε ότι το πρώτο μοντέλο έχει συντελεστή R^2 ίσο με 0,270, ενώ το τέταρτο μοντέλο έχει 0,396. Το μοντέλο αυτό είναι το καλύτερο δυνατό, διότι έχει τον μεγαλύτερο R^2 χρησιμοποιώντας τον μικρότερο αριθμό προβλεπτικών μεταβλητών.

Πίνακας 80. Σύνοψη μοντέλων

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,270 ^a	0,073	0,069	0,549
2	0,347 ^b	0,120	0,112	0,536
3	0,376 ^c	0,142	0,130	0,530
4	0,396 ^d	0,157	0,142	0,527

a. Predictors: (Constant), Οικογενειακό μαστού

b. Predictors: (Constant), Οικογενειακό μαστού, age

c. Predictors: (Constant), Οικογενειακό μαστού, age, E3

d. Predictors: (Constant), Οικογενειακό μαστού, age, E3, K1

Πιο αναλυτικά, με το πρώτο μοντέλο το 27% της συνολικής μεταβλητότητας του αριθμού των BI-RANDS εξηγείται από το σύνολο των παραγόντων που μετέχουν στο συγκεκριμένο πρότυπο παλινδρόμησης, δηλαδή λαμβάνοντας υπόψη το οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού, μπορεί να εξηγηθεί μόνο το 27% της εξαρτημένης

μεταβλητής. Στη συνέχεια κατασκευάζεται το δεύτερο μοντέλο με το οποίο το 34,7% της συνολικής μεταβλητότητας του αριθμού των BI-RANDS εξηγείται από το σύνολο των παραγόντων που μετέχουν στο συγκεκριμένο πρότυπο παλινδρόμησης, δηλαδή λαμβάνοντας υπόψη το οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού και την ηλικία, μπορεί να εξηγηθεί καλύτερα το αποτέλεσμα BI-RANDS. Με το τρίτο μοντέλο το 37,6% της συνολικής μεταβλητότητας του αριθμού των BI-RANDS εξηγείται από το σύνολο των παραγόντων που μετέχουν στο συγκεκριμένο πρότυπο παλινδρόμησης, δηλαδή λαμβάνοντας υπόψη το οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού, την ηλικία και τη βωβή μεταβλητή E₃. Το ποσοστό αυτό είναι καλύτερο από τα προηγούμενα. Στο τέταρτο μοντέλο το 39,6% της συνολικής μεταβλητότητας του αριθμού των BI-RANDS εξηγείται από το σύνολο των παραγόντων που μετέχουν στο συγκεκριμένο πρότυπο παλινδρόμησης, δηλαδή λαμβάνοντας υπόψη το οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού, την ηλικία, τις βωβές μεταβλητές E₃, K₁. Στον Πίνακα 81 παρουσιάζονται οι συντελεστές Παλινδρόμησης σε κάθε μοντέλο.

Πίνακας 81. Πρότυπα Γραμμικής Παλινδρόμησης

Model		Coefficients ^a					95,0% Confidence Interval for B	
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
		B	Std. Error	Beta				
1	(Constant)	2,941	0,163		17,992	0,000	2,619	3,263
	Οικογενειακό μαστού	-0,379	0,089	-0,270	-4,260	0,000	-0,554	-0,204
2	(Constant)	2,508	0,202		12,443	0,000	2,111	2,905
	Οικογενειακό μαστού	-0,358	0,087	-0,255	-4,121	0,000	-0,530	-0,187
	age	0,007	0,002	0,218	3,515	0,001	0,003	0,011
3	(Constant)	2,517	0,200		12,610	0,000	2,123	2,910
	Οικογενειακό μαστού	-0,360	0,086	-0,257	-4,184	0,000	-0,530	-0,191
	age	0,007	0,002	0,205	3,336	0,001	0,003	0,011
	E ₃	0,412	0,172	0,147	2,393	0,018	0,073	0,751
4	(Constant)	2,439	0,202		12,081	0,000	2,041	2,837
	Οικογενειακό μαστού	-0,335	0,086	-0,239	-3,879	0,000	-0,505	-0,165
	age	0,007	0,002	0,213	3,477	0,001	0,003	0,011
	E ₃	0,428	0,171	0,153	2,504	0,013	0,091	0,766
	K ₁	0,298	0,147	0,125	2,025	0,044	0,008	0,588

a. Dependent Variable: BI-RANDS

Για το τέταρτο πρότυπο παλινδρόμησης, σύμφωνα με τον Πίνακα 81, η μέτρηση BI-RANDS διαφέρει κατά 0,335 μονάδες μεταξύ των γυναικών χωρίς οικογενειακό ιστορικό έναντι των γυναικών με οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού. Επίσης η μέτρηση BI-RANDS διαφέρει κατά 0,428 μονάδες μεταξύ των γυναικών που είχαν εμμηνόπαυση σε ηλικία μεταξύ 41 και 49 ετών έναντι των υπόλοιπων γυναικών. Επιπλέον, η μέτρηση BI-RANDS διαφέρει κατά 0,298 μονάδες μεταξύ των γυναικών που διέκοψαν πρόσφατα το κάπνισμα (μέσα στο τελευταίο εξάμηνο) έναντι των υπολοίπων. Τέλος, η μέτρηση BI-RANDS αυξάνεται κατά 0.007 μονάδες όταν η ηλικία αυξάνεται κατά ένα έτος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω αποτελέσματα για τα διαστήματα εμπιστοσύνης 95%, οι ασθενείς χωρίς και οι ασθενείς με ιστορικό διαφέρουν από -0.505 έως -0,165 μονάδες με πιθανότητα εύστοχης πρόβλεψης 95%. Ομοίως, οι γυναίκες με εμμηνόπαυση σε ηλικία μεταξύ 41 και 49 ετών διαφέρουν από τις υπόλοιπες από 0,091 έως 0,766 μονάδες με πιθανότητα εύστοχης πρόβλεψης 95%. Ακόμη, οι γυναίκες που διέκοψαν πρόσφατα το κάπνισμα (μέσα στο τελευταίο εξάμηνο) διαφέρουν από τις υπόλοιπες από 0,008 έως 0,558 μονάδες με πιθανότητα εύστοχης πρόβλεψης 95%.

Η γραμμική εξίσωση πρόβλεψης που εκφράζει την σχέση των μεταβλητών δίνεται ακολούθως:

$$BIRANDS = 2.439 - 0.335 \cdot (\text{ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΜΑΣΤΟΥ}) + 0.007 \cdot \text{ΗΛΙΚΙΑ} \\ + 0.428 \cdot E3 + 0.298 \cdot K1$$

4.3. Στατιστικός έλεγχος χ^2

Η σύγκριση της συχνότητας εμφάνισης δεδομένων που εκφράζονται μέσω κατηγορικών μεταβλητών γίνεται με τον στατιστικό έλεγχο χ^2 .

Στην παρούσα μελέτη, εξετάζουμε αν το αποτέλεσμα της μαστογραφίας μίας γυναίκας εξαρτάται από τον αριθμό των τέκνων που έχει. Χρησιμοποιώντας το SPSS προέκυψαν οι Πίνακες 82 και 83 και το αντίστοιχο ραβδόγραμμα.

Πίνακας 82. Πίνακας συνάφειας

Αριθμός τέκνων * BI-RANDS Cross tabulation

Count		BI-RANDS				Total
		1	2	3	4	
Αριθμός τέκνων	άτεκνη	3	27	9	2	41
	ένα παιδί	1	32	9	0	42
	δύο παιδιά	3	83	28	2	116
	περισσότερα από δύο παιδιά	1	21	9	3	34
Total		8	163	55	7	233

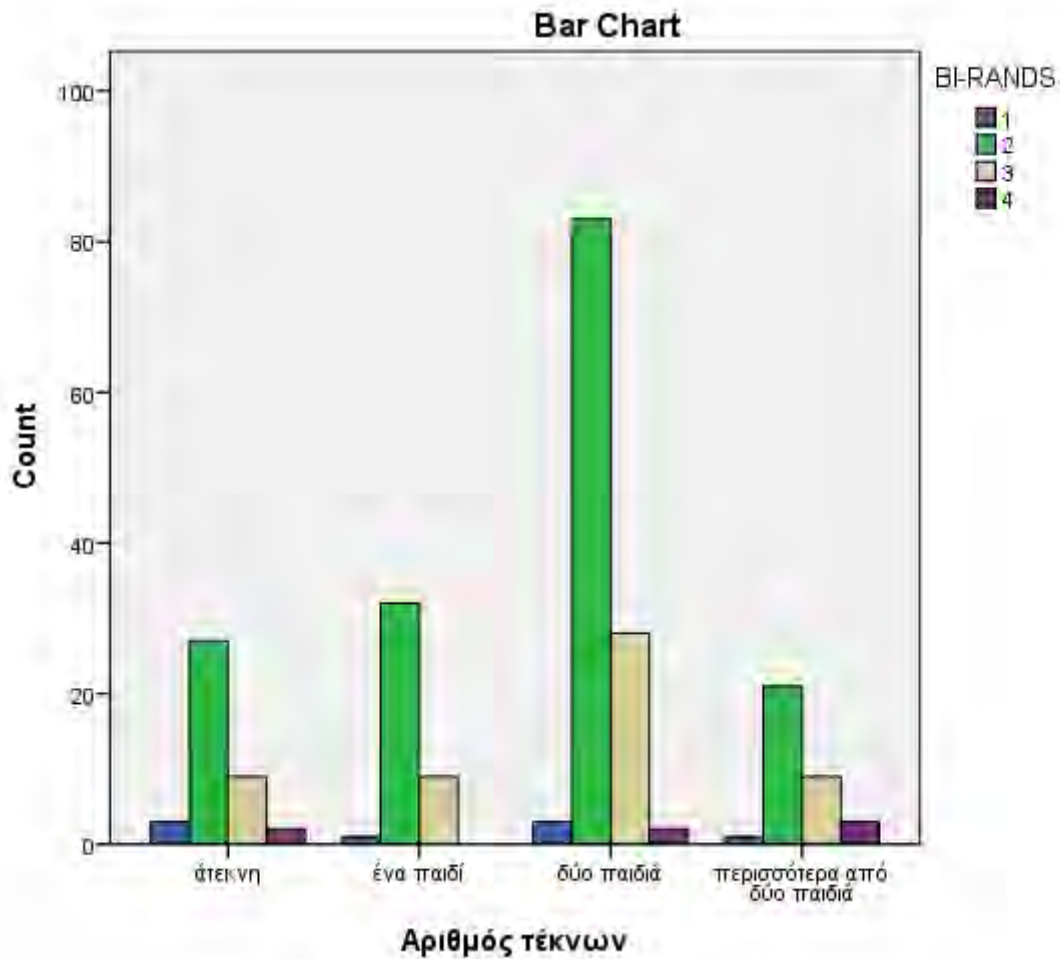
Πίνακας 83. Ανάλυση χ^2

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	9,373 ^a	9	0,404
Likelihood Ratio	8,952	9	0,442
Linear-by-Linear Association	1,378	1	0,241
N of Valid Cases	233		

a. 8 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,02.

Ο Πίνακας 82 μας δείχνει την συχνότητα εμφάνισης της κάθε κατηγορίας της μιάς μεταβλητής σε σχέση με τις κατηγορίες της άλλης. Από τον Πίνακα 83 διαβάζουμε τον συντελεστή Pearson του στατιστικού ελέγχου χ^2 , ο οποίος είναι $p\text{-value}=0,404>0,05$. Συνεπώς η μηδενική υπόθεση γίνεται αποδεκτή σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 και επομένως δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 στην συχνότητα εμφάνισης των αποτελεσμάτων BI-RANDS για τον αριθμό των τέκνων.



Γράφημα 47. Ραβδόγραμμα των αποτελεσμάτων BI-RANDS ως συνάρτηση του αριθμού των τέκνων.

Στην συνέχεια εξετάζουμε αν το αποτέλεσμα της μαστογραφίας μίας γυναίκας εξαρτάται από αν έχει λάβει αντισυλληπτικά ή όχι. Χρησιμοποιώντας το SPSS προέκυψαν οι Πίνακες 84 και 85 και το αντίστοιχο ραβδόγραμμα.

Πίνακας 84. Πίνακας συνάφειας

Αντισυλληπτικά * BI-RANDS Cross tabulation

Count

		BI-RANDS				Total
		1	2	3	4	
Αντισυλληπτικά	ΝΑΙ	4	44	11	1	60
	ΟΧΙ	4	119	44	6	173
Total		8	163	55	7	233

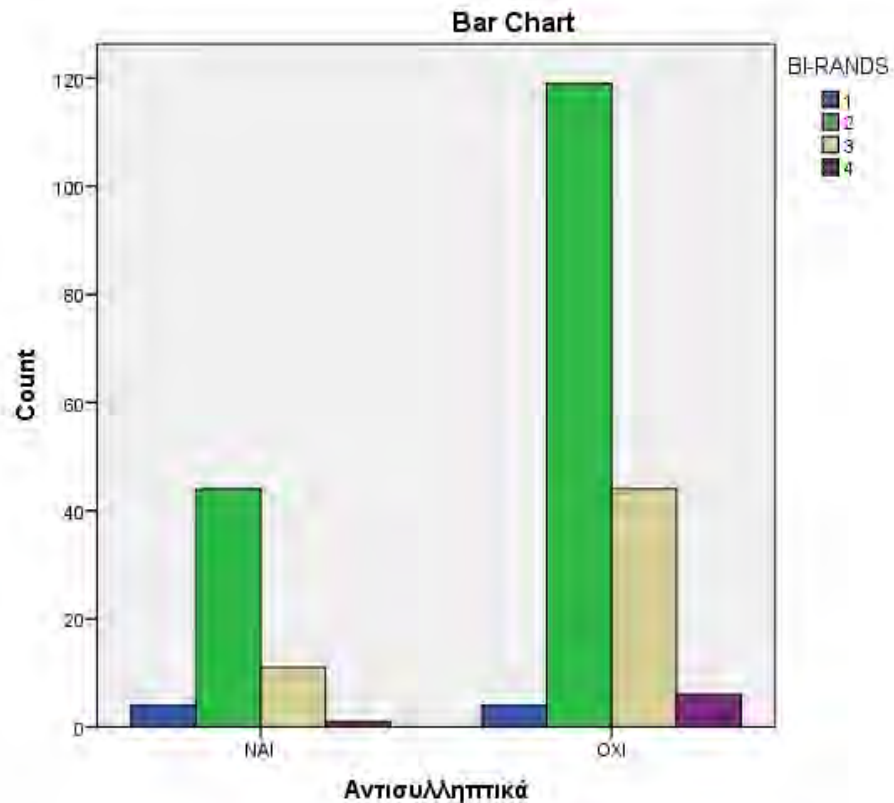
Πίνακας 85. Ανάλυση χ^2

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,025 ^a	3	0,259
Likelihood Ratio	3,825	3	0,281
Linear-by-Linear Association	3,123	1	0,077
N of Valid Cases	233		

a. 2 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,80.

Ο Πίνακας 84 μας δείχνει την συχνότητα εμφάνισης της κάθε κατηγορίας της μίας μεταβλητής σε σχέση με τις κατηγορίες της άλλης. Από τον Πίνακα 85 του στατιστικού ελέγχου χ^2 , λαμβάνουμε $\text{ότι } p\text{-value}=0,259 > 0,05$. Συνεπώς η μηδενική υπόθεση γίνεται αποδεκτή σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 και επομένως δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 στην συχνότητα εμφάνισης των αποτελεσμάτων BI-RANDS για την λήψη αντισυλληπτικών.



Γράφημα 48. Ραβδόγραμμα των αποτελεσμάτων BI-RANDS ως συνάρτηση της λήψης αντισυλληπτικών.

Στην συνέχεια εξετάζουμε αν το αποτέλεσμα της μαστογραφίας μιάς γυναίκας εξαρτάται από την ηλικία της. Χρησιμοποιώντας το SPSS προέκυψαν οι Πίνακες 86 και 87 και το αντίστοιχο ραβδόγραμμα.

Πίνακας 86. Πίνακας συνάφειας

Ηλικία * BI-RANDS Cross tabulation

Count

		BI-RANDS				Total
		1	2	3	4	
Ηλικία	30 - 39	8	41	6	0	55
	40 - 49	0	58	16	0	74
	50 - 59	0	14	15	2	31
	70 - 79	0	34	12	2	48
	80 - 89	0	16	6	3	25
Total		8	163	55	7	233

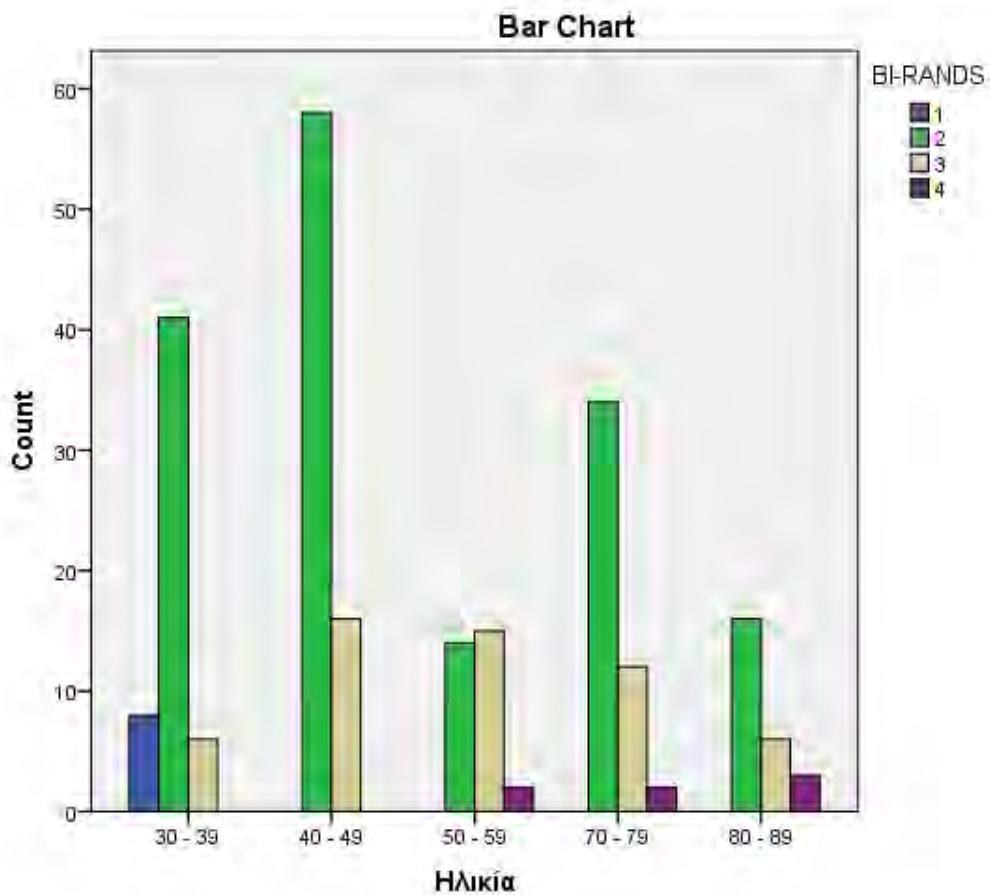
Πίνακας 87. Ανάλυση χ^2

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	53,700 ^a	12	0,000
Likelihood Ratio	50,952	12	0,000
Linear-by-Linear Association	15,362	1	0,000
N of Valid Cases	233		

a. 10 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,75.

Ο Πίνακας 86 μας δείχνει την συχνότητα εμφάνισης της κάθε κατηγορίας της μίας μεταβλητής σε σχέση με τις κατηγορίες της άλλης. Από τον Πίνακα 87 διαβάζουμε τον συντελεστή Pearson του στατιστικού ελέγχου χ^2 , ο οποίος είναι $p\text{-value}=0,000 < 0,05$. Συνεπώς η μηδενική υπόθεση δεν γίνεται αποδεκτή σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 και επομένως υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 στην συχνότητα εμφάνισης των αποτελεσμάτων BI-RANDS για την ηλικία των γυναικών.



Γράφημα 49. Ραβδόγραμμα των αποτελεσμάτων BI-RANDS ως συνάρτηση της ηλικίας των γυναικών του δείγματος.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

1. Ποιο είναι το έτος γέννησής σας;

.....

2. Σε ποια ηλικία ξεκίνησε η έμμηνος ρύση;

Μικρότερη των 12 ετών

12 – 13 ετών

14 – 15 ετών

Μεγαλύτερη των 16 ετών

3. Σε ποια ηλικία είχατε εμμηνόπαυση; (μην απαντήσετε αν δεν είχατε)

Μικρότερη των 35 ετών

36 – 40 ετών

41 – 49 ετών

50 – 54 ετών

Μεγαλύτερη των 55 ετών

4. Ποιος είναι ο αριθμός των τέκνων σας;

Είμαι άτεκνη

Ένα

Δύο

Περισσότερα από δύο

5. Σε ποια ηλικία σας γεννήσατε το πρώτο σας παιδί;

Μικρότερη των 18 ετών

18 – 25 ετών

26 – 30 ετών

31 – 35 ετών

36 – 40 ετών

41 – 45 ετών

Μεγαλύτερη των 46 ετών

Είμαι άτεκνη

6. Πόσο ήταν το χρονικό διάστημα του θηλασμού (κατά προσέγγιση);

Καθόλου / είμαι άτεκνη

έως 6 μήνες

6 έως 12 μήνες

12 έως 24 μήνες

24 μήνες και περισσότερο

7. Έχετε λάβει αντισυλληπτικά;

ΝΑΙ ΟΧΙ

8. Είχατε κυήσεις που δεν ήταν πλήρεις (λιγότερο από εννέα μήνες);

ΝΑΙ ΟΧΙ

9. Είστε καπνίστρια ή καπνίζατε στο παρελθόν;

ΝΑΙ ΟΧΙ

Αν ναι, πόσα χρόνια καπνίζετε/ζατε;

1 – 5 έτη

5 – 10 έτη

10 – 20 έτη

Περισσότερο από 20 έτη

Πόσα τσιγάρα καπνίζετε σε μία ημέρα;

Έως 10

11 – 20

21 – 40

Περισσότερα από 40

Δεν απαντώ

10. Διακόψατε το κάπνισμα την τελευταία δεκαετία;

Μέσα στο τελευταίο εξάμηνο

Από 1 έως 2 έτη πριν

Από 3 έως 9 έτη πριν

Για περισσότερο από δέκα έτη

Ποτέ

11. Πότε πραγματοποιήσατε στο παρελθόν μαστογραφία;

- Είναι η πρώτη φορά
- Πριν από 1 έτος
- Πριν από 2 έτη
- Παλαιότερα

12. Ποιο ήταν το αποτέλεσμα της εξέτασής σας;

- BIRADS 0
- BIRADS 1
- BIRADS2
- BIRADS3
- BIRADS4
- BIRADS5

13. Έχετε Οικογενειακό Ιστορικό Καρκίνου του Μαστού;

- ΝΑΙ ΟΧΙ

Αν ναι, ποιος είναι ο βαθμός συγγένειας;

- 1^{ος} 2^{ος}

14. Έχετε Ατομικό Ιστορικό Καρκίνου του Μαστού;

- ΝΑΙ ΟΧΙ

15. Έχετε Ατομικό Ιστορικό Καρκίνου;

- ΝΑΙ ΟΧΙ

Σας ευχαριστούμε για την συμμετοχή σας!

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Malliou S, Ajnantis N, Pavlidis N, Kappas A, Kriaras J, Geroulanos S. History of mastectomy, Archives of Hellenic Medicine 2006, 23:260-278.
2. Karpozilos A, Pavlidis N. The treatment of cancer in Greek antiquity. Eur. J.Cancer 2004, 40: 2033-2040.
3. Μαρκέτος Σ. Ιστορία της Ιατρικής Αθήνα, 1993.
4. Αποστολίδης Π. Ερμηνευτικό λεξικό πασών των λέξεων του Ιπποκράτους. Εκδόσεις Γαβριηλίδης, Αθήνα 1997:387, 477.
5. Γεωργακόπουλος Κ. Αρχαίοι Έλληνες Ιατροί, Ιασώ, 1998.
6. Parkin DM, Pisani P, Ferlay J. Estimates of the worldwide incidence of 25 major cancers in 1990. Int J Cancer 1999, 80:827-841.
7. Parkin DM, Bray FI, Devesa SS. Cancer burden in the year 2000. The global picture. Eur J Cancer 2001, 37:S4-S66.
8. Cortesi L, Chiuri VE, Ruscelli S, Bellelli V, Negri R, Rashid I, Cirilli C, Fracca A, Gallo E, Federico M. Prognosis of screen-detected breast cancers: results of a population based study. BMC Cancer 2006, 6:17.
9. Keller B, Zemp Stutz E, Tibblin M, Ackermann- Liebrich U, Faisst K, Prbst – Hensch N. Screening mammography in Switzerland: what makes female and male physicians prescribe them. Swizz Med Wkly 2001, 131:311-319.
10. Santora L, Mahoney C M, Lawvere S, Englert J, Symons B A., Mirand L A. Breast cancer screening beliefs by practice location. BMC Public Health 2003, 3:9.
11. Dundar PE, Omen D, Ozturk B, Haspolat G, Akyildiz F, Coban S, Cakiroglu G. The knowledge and attitudes of breast self-examination and mammography in a group of women in a rural area in western Turkey. BMC Cancer 2006, 6:43.
12. <http://www.who.int/whosis/whostat/en/> World Health Statistics 2008, World Health Organization.
13. <http://www.mastologia.gr>, Γ. Κατσάνος, Α. Τρακατέλλης Mastologia, Τεύχος #6, Σεπτέμβριος - Οκτώβριος - Νοέμβριος 2006 page 2.

14. Ferlay J, Autier P, Boniol M, Heanue M, Colombet M, Boyle P. Estimates of the cancer incidence and mortality in Europe in 2006. *Annals of Oncology* 2007, 18:581 – 592.
15. Petrelli, N.J. et al. 2009. Clinical Cancer Advances 2009: major research advances in cancer treatment, prevention, and screening--a report from the American Society of Clinical Oncology. *Journal of clinical oncology: official journal of the American Society of Clinical Oncology*, 27, 35: 6052-6069.
16. Ravdin, P.M. et al. 2007. The decrease in breast-cancer incidence in 2003 in the United States. *The New England journal of medicine*, 356,16: 1670-1674
17. Patient Health International. Treatment options and issues for younger women with early breast cancer. Feature; October 2005.

Available at: <http://www.patienthealthinternational.com/features/8836.aspx>

18. World Health Organization. Atlas of Health in Europe. 2003. World Health Organization, Regional Office of Europe, Copenhagen, Denmark.
19. Ferlay, J. et al. 2007. Estimates of the Cancer incidence and mortality in Europe 2006. *Annals of Oncology* 2007, 18: 581-592.
20. Ferlay, J. et al. 2004. Globocan 2002: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide. Lyon, France: IARC Press.
21. Φύσσας, Γ. 2006. Ο μαστός και οι παθήσεις του. Εκδόσεις Λιβάνη
22. Λάγιου, Α. 2008. Επιδημιολογία και πρόληψη του καρκίνου του μαστού. *Αρχαία Ελληνικής Ιατρικής*, 25,6: 742-48.
23. Balzi, D. et al. 1993. Cancer in Italian migrant populations. Summary of the results by site. *IARC scientific publications*, 123, 123: 193-292.
24. Kliewer, E.V. & Smith, K.R. 1995. Breast cancer mortality among immigrants in Australia and Canada. *Journal of the National Cancer Institute*, 87, 15: 1154-1161.
25. Khatib, O.M.N. & Modjtabai, A. 2006. Guidelines for the early detection and screening of breast cancer. EMRO Technical Publication Series 30. World Health Organization 2006.

26. Ιωαννίδου-Μουζάκα, Λ. & Καρυδά, Ε. 2007. Κλινική Εικόνα και Θεραπευτική Αντιμετώπιση των Καλοήθων Παθήσεων του Μαστού. Σύγχρονη Μαστολογία. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης: 199-218.
27. Greene, F.L. & Sobin, L.H. 2008. The staging of cancer: a retrospective and prospective appraisal. CA: a cancer journal for clinicians, 58,3: 180-190.
28. Κωνσταντινίδης, Θ.Κ. 2006. Συχνότητα του γυναικολογικού καρκίνου τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα, στην Ευρώπη και στον κόσμο. Πρόληψη του Γυναικολογικού Καρκίνου. University Studio Press: 19-28.
29. Yu, S. & Guan, L. 2000. A CAD System for the Automatic Detection of Clustered Micro calcifications in Digitized Mammogram Films, IEEE.
30. Ferrari, R.J. et al. 2001. Analysis of Asymmetry in Mammograms via Directional Filtering With Gabor Wavelets. IEEE Transactions on Medical Imaging, 20, 9: 953–964.
31. Law, J. The development of mammography. Phys Med Biol., 51,13: 155-167, 2006.
32. Κοσμίδης, Χ. και συν. 2009. Καρκίνος του Μαστού στον άνδρα. Ελληνική Μαιευτική & Γυναικολογία, 21,2:180-186.

Ευρετήριο Όρων

Απόλυτη συχνότητα 46, 48-49, 51-53, 55-62, 64-67, 69-72, 74, 77-80, 82-88, 91-93, 95- 98

Ασυμμετρία 100, 121, 123-133

Διάμεσος 100, 102-106

Εύρος 103, 105, 108-121

Καρκίνος μαστού 9, 11, 13, 15-16, 19-20, 23, 27, 39, 84

Κυκλικό διάγραμμα 47-50, 52-63, 65-71, 73-79, 81-82, 84-92, 94-99

Κύρτωση 100, 121, 123-133

Μαστογραφία 14, 26-29, 31-43, 46, 54, 56-63, 65-68, 70-76, 80-81, 83-89, 91-92, 94, 103-106, 114-115, 118-121, 131-133, 150, 152

Μέση τιμή 100

Παλινδρόμηση 134, 148-151, 154, 156-159

Παράγοντες κινδύνου 9, 17-18, 25, 44, 50

Προβλεπτικό μοντέλο 9, 154

Πρόληψη 9, 12, 14, 24-26, 30-33, 40, 42-45

Προσυμπτωματικός έλεγχος 27, 29-31, 33

Ραβδόγραμμα 47-50, 52-63, 65-71, 73-79, 81-82, 83-92, 94-97, 99, 162, 164, 166, 168

Συντελεστής μεταβλητότητας 109-121

Σχετική συχνότητα 46, 48-49, 51-53, 55-62, 64-67, 69-72, 74, 77-80, 82-88, 91-93, 95- 98

Τυπική απόκλιση 64, 106, 108-120

Pearson 134-148, 163, 165, 167

