



ΔΙΕΘΝΕΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΕΛΛΑΔΟΣ

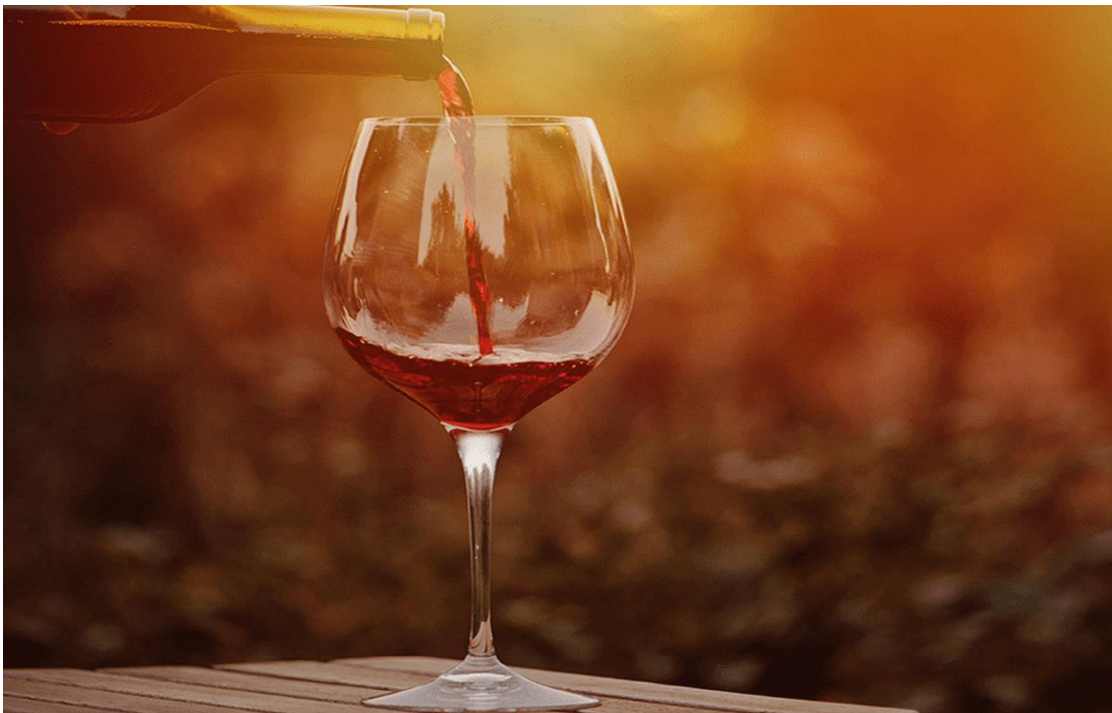
ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

« Οι αντιοξειδωτικές ουσίες και οι ευεργετικές τους ιδιότητες ως παράγοντες κατανάλωσης ερυθρού οίνου »



ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΚΙΟΥΣΗ ΜΑΡΙΝΑ Α.Μ. 4366

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΠΡΙΤΣΑ ΑΓΑΘΗ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2021

Περίληψη

Το κόκκινο κρασί αποτελεί ένα αλκοολούχο ποτό πλούσιο σε αντιοξειδωτικές ουσίες. Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τα πρόσφατα επιστημονικά δεδομένα που αφορούν την γενικότερη σύσταση του κόκκινου κρασιού, αλλά και το περιεχόμενο του σε αντιοξειδωτικές ουσίες. Γίνεται επίσης αναφορά στην ευεργετική επίδραση των αντιοξειδωτικών ουσιών που περιέχονται στο κόκκινο κρασί σε πληθώρα παθήσεων με βάση την πρόσφατη βιβλιογραφία. Ο στόχος της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση των γνώσεων του γενικού πληθυσμού σχετικά με το αντιοξειδωτικό περιεχόμενο του κόκκινου κρασιού και της θετικής επίδρασης της μέτριας κατανάλωσης του κόκκινου κρασιού σε διάφορες παθήσεις. Επιπροσθέτως, ένας άλλος στόχος είναι η μελέτη των συνηθειών του δείγματος σχετικά με την κατανάλωση κόκκινου κρασιού και τους παράγοντες που τους επηρεάζουν έτσι ώστε να επιλέξουν να καταναλώσουν κόκκινο κρασί αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό. Η παραπάνω έρευνα πραγματοποιήθηκε με διανομή ερωτηματολογίου με ηλεκτρονικά μέσα. Πραγματοποιήθηκε στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων και παρατηρήθηκε ότι η πλειοψηφία των συμμετεχόντων γνώριζε την δράση των αντιοξειδωτικών ουσιών, όπως επίσης την προστατευτική επίδραση του κόκκινου κρασιού στις καρδιαγγειακές παθήσεις, αγνοούσε όμως τις υπόλοιπες ευεργετικές ιδιότητες και τις αντιοξειδωτικές ουσίες του κόκκινου κρασιού. Τέλος, η γεύση του κόκκινου κρασιού και η προστασία που παρέχει ενάντια στις καρδιαγγειακές παθήσεις αποτέλεσαν τους κύριους λόγους για τους οποίους οι συμμετέχοντες καταναλώνουν το κόκκινο κρασί αντί για κάποιο αλκοολούχο ποτό.

Λέξεις κλειδιά: Κόκκινο κρασί, αντιοξειδωτικές ουσίες, παθήσεις, προστασία

Title

Antioxidant substances and their beneficial properties that affect the consumption of red wine

Abstract

Red wine is an alcoholic drink rich in antioxidant substances. The recent scientific evidence about the general composition of red wine and its antioxidant content are presented in the current essay. There is also a reference of the beneficial effect of red wine's antioxidants on various diseases based on the recent bibliography. The aim of the current essay is the probe of the general population's knowledge about the antioxidant properties of red wine and the beneficial effect of moderate red wine consumption on a vast amount of diseases. Moreover, another goal of the essay is the study of the red wine consumption habits of the sample that took part on the research and the factors that affect their decision to consume red wine instead of other alcoholic drinks. The data of this research were gathered via electronic questionnaire. A statistic analysis of the results was conducted and it was observed that the majority of the sample was familiar with the role of antioxidants and the protective effect of red wine on cardiovascular diseases. However, the participants of the study ignored the rest beneficial properties and the antioxidant substances of red wine. Finally, the taste and the protection of red wine on cardiovascular diseases were the main factors that result in consumption of red wine instead of other alcoholic drinks.

Keywords: Red wine, antioxidant substances, diseases, protection

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	2
Title.....	3
Antioxidant substances and their beneficial properties that affect the consumption of red wine..	3
Abstract	3
Περιεχόμενα	4
Κατάλογος πινάκων	7
Κατάλογος διαγραμμάτων.....	9
1.Εισαγωγή	12
1.1 Η σύσταση του κρασιού	12
1.1.1 Μη φλαβονοειδείς ενώσεις.....	12
1.1.2 Φλαβονοειδείς ενώσεις.....	14
1.2 Παράγοντες που επηρεάζουν την βιοδιαθεσιμότητα των φαινολικών ενώσεων.....	15
1.3 Ελεύθερες ρίζες και οξειδωτικό στρες	16
1.4 Η επίδραση της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού στις καρδιαγγειακές παθήσεις	17
1.4.1 Γενικότερη μείωση καρδιαγγειακού κινδύνου	18
1.4.2 Το Γαλλικό Παράδοξο	18
1.4.3 Στεφανιαία νόσος και κατανάλωση κόκκινου κρασιού	18
1.4.4 Η επίδραση του κόκκινου κρασιού σε άτομα με ιστορικό εμφράγματος του μυοκαρδίου	19
1.4.5 Η επίδραση της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού στο λιπιδαιμικό προφίλ.....	20
1.4.6 Η επίδραση του κόκκινου κρασιού στον καρδιακό ρυθμό	21
1.4.7 Κατανάλωση κόκκινου κρασιού και η επίδραση της σε δείκτες που σχετίζονται με αυξημένο καρδιαγγειακό κίνδυνο	22
1.5 Η επίδραση της μέτριας κατανάλωσης του κόκκινου κρασιού στην ρεολογία του αίματος	23
1.6 Η επίδραση της κατανάλωσης του κόκκινου κρασιού σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη	24
1.6.1 Οι τύποι του σακχαρώδη διαβήτη	24
1.6.2 Η επίδραση της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού στον κίνδυνο εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2	25
1.6.3 Η επίδραση της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού σε άτομα που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2	26

1.6.4 Ο μηχανισμός της επίδρασης του κόκκινου κρασιού στον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2	27
1.7 Η επίδραση της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού στις νευρολογικές παθήσεις	28
1.7.1 Η νόσος Alzheimer	28
1.7.2 Η νόσος Parkinson	28
1.7.3 Η επίδραση της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού στις νευρολογικές παθήσεις	29
1.7.4 Η επίδραση της κατανάλωσης του κόκκινου κρασιού στη νόσο Alzheimer και στην άνοια	29
1.7.5 Η επίδραση της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού στη νόσο Parkinson.....	30
1.7.6 Η επίδραση της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού στη γνωστική λειτουργία	30
1.7.7 Η επίδραση της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού στους νευροαπεικονιστικούς δείκτες	31
1.8 Η επίδραση του κόκκινου κρασιού σε διάφορους τύπους καρκίνου	32
1.8.1 Καρκίνος κεφαλής και τραχήλου	33
1.8.2 Αδενοκαρκίνωμα του οισοφάγου	34
1.8.3 Βασοκυτταρικό καρκίνωμα του δέρματος	35
1.8.4 Καρκίνος του πνεύμονα.....	37
1.8.5 Καρκίνος του προστάτη	38
1.8.6 Καρκίνος των ωοθηκών	39
1.8.7 Η επίδραση του κρασιού στον ορθοκολικό καρκίνο	40
1.9 Η επίδραση του κόκκινου κρασιού στο μεταβολικό σύνδρομο και στο μικροβίωμα του εντέρου.....	41
1.10 Η επίδραση της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού στο ήπαρ	45
1.10.1 Η επίδραση της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού στις παθήσεις του ήπατος	45
1.10.2 Ο ρόλος του κόκκινου κρασιού στον κίνδυνο εμφάνισης αλκοολικής κίρρωσης του ήπατος.....	46
1.11 Ο Σκοπός της Έρευνας	47
2.Μεθοδολογία της έρευνας.....	49
Το δείγμα που έλαβε μέρος στην έρευνα.....	49
Η μέθοδος υπολογισμού του Δείκτη Μάζας Σώματος	49
Η στατιστική ανάλυση των απαντήσεων	51
Δημιουργία διαγραμμάτων	51

3.Αποτελέσματα	52
3.1 Δημογραφικά στοιχεία του δείγματος	52
3.2 Οι γνώσεις του δείγματος σχετικά με την δράση των αντιοξειδωτικών ουσιών	55
3.3 Σύγκριση αλκοολούχων ποτών με βάση το περιεχόμενο τους σε αντιοξειδωτικές ουσίες	59
3.4 Έλεγχος των γνώσεων των συμμετεχόντων σχετικά με τις αντιοξειδωτικές ουσίες που συναντώνται στο κρασί	60
3.5 Οι γνώσεις των συμμετεχόντων σχετικά με την θετική επίδραση της κατανάλωσης κρασιού σε διάφορες παθήσεις	61
3.6 Συσχέτιση των γνώσεων των συμμετεχόντων όσον αφορά την επίδραση του κόκκινου κρασιού σε διάφορες παθήσεις με βάση την ηλικία	64
3.7 Γνώσεις των συμμετεχόντων όσον αφορά την επίδραση του κόκκινου κρασιού σε διάφορες παθήσεις με βάση το μορφωτικό επίπεδο	67
3.8 Παράγοντες που επηρεάζουν τους συμμετέχοντες και σε τι βαθμό με αποτέλεσμα να επιλέξουν να καταναλώσουν κόκκινο κρασί αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό	69
3.9 Συσχέτιση των παραγόντων που επηρεάζουν τους συμμετέχοντες στην επιλογή κατανάλωσης κόκκινου κρασιού έναντι κάποιου άλλου αλκοολούχου ποτού με τον Δείκτη Μάζας Σώματος	74
3.10 Γνώσεις του δείγματος σχετικά με τις αντιοξειδωτικές ουσίες που περιέχονται στο κόκκινο κρασί	81
4.Συζήτηση – Συμπεράσματα	85
6. Βιβλιογραφία	91
Παράρτημα Α.....	97
Ερωτηματολόγιο	97

Κατάλογος πινάκων

Πίνακας 2.1: Κατηγορίες Δείκτη Μάζας Σώματος	50
Πίνακας 3.1:Φύλο	52
Πίνακας 3.2: Ποσοστό ατόμων από την κάθε ηλικιακή ομάδα που έλαβαν μέρος στην έρευνα .	52
Πίνακας 3.3:Μορφωτικό επίπεδο.....	53
Πίνακας 3.4:Μηνιαίο Εισόδημα	53
Πίνακας 3.5: Επάγγελμα.....	54
Πίνακας 3.6: Οικογενειακή Κατάσταση	54
Πίνακας 3.7: Δείκτης Μάζας Σώματος	55
Πίνακας 3.8: Ποσοστό ατόμων που γνωρίζουν ή πιστεύουν ότι γνωρίζουν τι κάνουν οι αντιοξειδωτικές ουσίες	55
Πίνακας 3.9: Chi-SquareTests «Γνώση του ορισμού των αντιοξειδωτικών ουσιών»* «Φύλο»	56
Πίνακας 3.10: Chi-SquareTests«Απάντηση για αντιοξειδωτικές»* «Ηλικιακές ομάδες».....	57
Πίνακας 3.11: Chi-SquareTests «Απάντηση για αντιοξειδωτικές»* «Επίπεδο μόρφωσης»	57
Πίνακας 3.12: Chi-Square Tests «Απάντηση για αντιοξειδωτικές»* «Μηνιαίο εισόδημα»	58
Πίνακας 3.13: Chi-Square Tests «Απάντηση για αντιοξειδωτικές»* «Οικογενειακή κατάσταση του ατόμου».....	58
Πίνακας 3.14: Ποιο είδος κρασιού θεωρείτε ότι είναι πιο πλούσιο σε αντιοξειδωτικές ουσίες;..	60
Πίνακας 3.15: Chi-SquareTests «Επιλογή κρασιού» * «Γνώση υπεροχής κόκκινου κρασιού σε αντιοξειδωτικές».....	60
Πίνακας 3.16: Chi-SquareTests«Καρδιαγγειακές παθήσεις»* «Ηλικιακές ομάδες»	64
Πίνακας 3.17: Chi-SquareTests«Σακχαρώδης διαβήτης»* «Ηλικιακές ομάδες»	65
Πίνακας 3.18: Chi-SquareTests«Προστασία από παθήσεις του ήπατος»* «Ηλικιακές ομάδες» ..	65
Πίνακας 3.19: Chi-SquareTests«Προστασία από παθήσεις του νευρικού συστήματος»* «Ηλικιακές ομάδες».....	66

Πίνακας 3.20: Chi-SquareTests «Προστασία από γήρανση οργανισμού»* «Ηλικιακές ομάδες»	.66
Πίνακας 3.21: Chi-SquareTests«Προστασία από τον καρκίνο»* «Ηλικιακές ομάδες»	.....66
Πίνακας 3.22: Chi-Square Tests«Μόρφωση» * «Καρδιαγγειακές ευεργετικές ιδιότητες»	.....67
Πίνακας 3.23: Chi-SquareTests«Μόρφωση» * «Σακχαρώδης διαβήτης»	.....67
Πίνακας 3.24: Chi-SquareTests«Μόρφωση» * «Παθήσεις του ήπατος»	.....67
Πίνακας 3.25: Chi-SquareTests«Μόρφωση» * «Καρκίνος»	.....68
Πίνακας 3.26: Chi-SquareTests«Μόρφωση» * «Νευρικό σύστημα»	.....68
Πίνακας 3.27: Chi-SquareTests «Μόρφωση» * «Γήρανση»	.....68
Πίνακας 3.28: Chi-SquareTests «Κατηγορίες BMI»* «Ευχάριστη γεύση»	.....74
Πίνακας 3.29: Chi-SquareTests«Κατηγορίες BMI»* «Χαμηλό θερμιδικό περιεχόμενο»	.....75
Πίνακας 3.30 : Chi-SquareTests «Κατηγορίες BMI»* «Προστασία από καρδιαγγειακές παθήσεις»	.....75
Πίνακας 3.31: Chi-SquareTests «Κατηγορίες BMI»* «Προστασία από σακχαρώδη διαβήτη»	.....76
Πίνακας 3.32: Chi-SquareTests «Κατηγορίες BMI»* «Ηπατοπροστατευτική δράση»	.....76
Πίνακας 3.33: Chi-SquareTests «Κατηγορίες BMI»* «Προστασία του νευρικού συστήματος»	.....77
Πίνακας 3.34 : Chi-SquareTests «Κατηγορίες BMI»* «Προστασία από γήρανση»	.....78
Πίνακας 3.35: Chi-SquareTests «Κατηγορίες BMI»* «Προστασία από καρκίνο»	.....80

Κατάλογος διαγραμμάτων

Σχήμα 3.1: Παρουσίαση των απαντήσεων του δείγματος σχετικά με τον ορισμό των αντιοξειδωτικών ουσιών με βάση το φύλο με τη μορφή ραβδογράμματος.....	56
Σχήμα 3.2: Απεικόνιση των απαντήσεων σχετικά με τον ορισμό των αντιοξειδωτικών ουσιών των συμμετεχόντων που δήλωσαν ότι γνωρίζουν τι είναι οι αντιοξειδωτικές ουσίες ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδο	58
Σχήμα 3.3: Ποιο είδος αλκοολούχο ποτού θεωρούν οι συμμετέχοντες ότι περιέχει τις περισσότερες αντιοξειδωτικές ουσίες.....	59
Σχήμα 3.4: Οι απόψεις των συμμετεχόντων σχετικά με το εάν η κατανάλωση κόκκινου κρασιού προστατεύει από την εμφάνιση καρδιαγγειακών παθήσεων	61
Σχήμα 3.5: Οι απαντήσεις των συμμετεχόντων σχετικά με το εάν η κατανάλωση κρασιού παρέχει προστασία από τον σακχαρώδη διαβήτη.....	62
Σχήμα 3.6: Παρουσίαση με τη μορφή ραβδογράμματος των απαντήσεων των συμμετεχόντων σχετικά με το εάν τον κρασί ασκεί θετική επίδραση στις παθήσεις του ήπατος	62
Σχήμα 3.7: Απαντήσεις των συμμετεχόντων σχετικά με το εάν το κρασί παρέχει προστασία από διάφορους τύπους καρκίνου.....	63
Σχήμα 3.8: Παρουσίαση με την μορφή ραβδογράμματος των απαντήσεων των δειγματος σχετικά με το εάν η κατανάλωση κρασιού ασκεί θετική επίδραση στις παθήσεις του νευρικού συστήματος	63
Σχήμα 3.9: Απαντήσεις των συμμετεχόντων εάν η μέτρια κατανάλωση κρασιού παρέχει προστασία ενάντια στην γήρανση του οργανισμού.....	64
Σχήμα 3.10: Παρουσίαση των απόψεων του δείγματος εάν το κόκκινο κρασί προστατεύει από την εμφάνιση παθήσεων του ήπατος με βάση την ηλικία τους	65
Σχήμα 3.11: Πόσο σημαντική θεωρείται η γεύση του κόκκινου κρασιού με αποτέλεσμα την κατανάλωσή του από τους συμμετέχοντες.....	69
Σχήμα 3.12: Πόσο σημαντικό θεωρείται το χαμηλό θερμιδικό περιεχόμενο του κόκκινου με αποτέλεσμα την επιλογή του αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό	70
Σχήμα 3.13: Πόσο σημαντικό θεωρούν οι συμμετέχοντες το γεγονός ότι το κόκκινο κρασί προστατεύει από τις καρδιαγγειακές παθήσεις έτσι ώστε να το επιλέξουν αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό.....	70

Σχήμα 3.14: Πόσο σημαντικό θεωρούν οι συμμετέχοντες το γεγονός ότι το κόκκινο κρασί παρέχει προστασία ενάντια στον σακχαρώδη διαβήτη με αποτέλεσμα να επιλέξουν την κατανάλωσή του	71
Σχήμα 3.15: Πόσο σημαντικό ρόλο παίζει η ηπατοπροστατευτική δράση του κόκκινου κρασιού έτσι ώστε να το επιλέξουν οι συμμετέχοντες.....	71
Σχήμα 3.16: Πόσο σημαντικό θεωρούν οι συμμετέχοντες το γεγονός ότι το κόκκινο κρασί προστατεύει από τις νευρολογικές παθήσεις έτσι ώστε να το επιλέξουν αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό.....	72
Σχήμα 3.17: Πόσο σημαντική θεωρούν η συμμετέχοντες την προστασία από την γήρανση του οργανισμού με αποτέλεσμα την επιλογή κόκκινου κρασιού αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό.....	73
Σχήμα 3.18: Πόσο σημαντικό θεωρούν οι συμμετέχοντες το γεγονός ότι το κόκκινο κρασί προστατεύει από την εμφάνιση διάφορων τύπων καρκίνου για να το επιλέξουν αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό	73
Σχήμα 3.19: Παρουσίαση με την μορφή ραβδογράμματος της σημαντικότητας της ηπατοπροστατευτικής δράσης του κόκκινου κρασιού με αποτέλεσμα την επιλογή του έναντι κάποιου άλλου αλκοολούχου ποτού με βάση τον Δείκτη Μάζας Σώματος.....	77
Σχήμα 3.20: Παρουσίαση της συσχέτισης του Δείκτη Μάζας Σώματος με την σημαντικότητα της προστασίας που παρέχει το κόκκινο κρασί ενάντια στις παθήσεις του νευρικού συστήματος που λειτουργεί ως παράγοντας στην επιλογή κατανάλωσης κόκκινου κρασιού έναντι κάποιου άλλου αλκοολούχου ποτού.....	78
Σχήμα 3.21: Πόσο σημαντική θεωρείται η προστασία που προσφέρει το κόκκινο κρασί ενάντια στην γήρανση του οργανισμού με αποτέλεσμα την κατανάλωσή του έναντι κάποιου άλλου αλκοολούχου ποτού ανάλογα με τον Δείκτη Μάζας Σώματος	79
Σχήμα 3.22: : Πόσο σημαντική θεωρείται η προστασία που προσφέρει το κόκκινο κρασί ενάντια σε διάφορους τύπους καρκίνου με αποτέλεσμα την κατανάλωσή του έναντι κάποιου άλλου αλκοολούχου ποτού ανάλογα με τον Δείκτη Μάζας Σώματος	80
Σχήμα 3.23: Οι απαντήσεις των συμμετεχόντων σχετικά με το εάν η ρεσβερατρόλη συναντάται στο κόκκινο κρασί	81
Σχήμα 3.24 Οι απαντήσεις των συμμετεχόντων σχετικά με το εάν το κόκκινο κρασί περιέχει κουερσετίνη.....	82
Σχήμα 3.25: Παρουσίαση των απαντήσεων του δείγματος σχετικά με το εάν οι ανθοκυανίνες συναντώνται στο κόκκινο κρασί.....	82

Σχήμα 3.26: Οι απαντήσεις του δείγματος σχετικά με το εάν περιέχονται οι κατεχίνες στο κόκκινο κρασί.....83

Σχήμα 3.27: Παρουσίαση των απαντήσεων όσον αφορά την παρουσία ελλαγικού οξέος στο κόκκινο κρασί.....83

Σχήμα 3.28: Οι απαντήσεις των συμμετεχόντων όσον αφορά την παρουσία προκυανιδίων στο κόκκινο κρασί.....84

1.Εισαγωγή

1.1 Η σύσταση του κρασιού

Το κρασί αποτελεί το κύριο παραγόμενο προϊόν με βάση τα σταφύλια. Σύμφωνα με τους Snorek et al, τα κύρια συστατικά του κρασιού είναι το νερό, οι υδατάνθρακες, τα οργανικά οξέα, τα ιχνοστοιχεία, το αλκοόλ, οι πολυφαινόλες και οι αρωματικές ουσίες. (Snorek et al., 2018)

Το κρασί διαχωρίζεται σε πολλές κατηγορίες. Πιο συγκεκριμένα, κατηγοριοποιείται σε κόκκινο, ροζέ ή λευκό με βάση το χρώμα, ενώ κάποια άλλα χαρακτηριστικά του, τα οποία το τοποθετούν σε διαφορετικές κατηγορίες είναι η ποικιλία των σταφυλιών, η γλυκύτητα, το αλκοολικό περιεχόμενο, η ποσότητα διοξειδίου του άνθρακα, η αλκοολική ζύμωση, η διαδικασία ωρίμανσης και η γεωγραφική προέλευση. (Ditano-Vázquez et al., 2019)

Η παραγωγή του κόκκινου κρασιού γίνεται κατά την αλκοολική ζύμωση του γλεύκους με την παρουσία του φλοιού και των σπόρων, ενώ το λευκό κρασί παράγεται από την ζύμωση του χυμού των σταφυλιών. (Ditano-Vázquez et al., 2019)

Ένα από τα σημαντικότερα συστατικά του κρασιού αποτελούν οι πολυφαινόλες. Στο λευκό κρασί το πολυφαινολικό περιεχόμενο είναι χαμηλότερο σε σχέση με το κόκκινο κρασί. Το ολικό πολυφαινολικό περιεχόμενο μετριέται στο λευκό κρασί σε βαθμό εκατοντάδων mg ισοδυνάμων γαλλικού οξέος, ενώ στο κόκκινο κρασί μετριέται σε χιλιάδες mg ισοδυνάμων γαλλικού οξέος. (Snorek et al., 2018) Πιο συγκεκριμένα, στο κόκκινο κρασί περιέχονται 1,8 g/L πολυφαινόλες, ενώ στο λευκό κρασί 0,2-0,3 g/ L. (Ditano-Vázquez et al., 2019) Σύμφωνα με τους Artero et al. οι φαινολικές ενώσεις του κρασιού μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε μη φλαβονοειδείς και φλαβονοειδείς. (Artero et al., 2015)

1.1.1 Μη φλαβονοειδείς ενώσεις

Αναλυτικότερα, όσον αφορά τις μη φλαβονοειδείς ενώσεις στα σταφύλια και στο κρασί αυτές κατηγοριοποιούνται σε τρεις βασικές κατηγορίες: τα στυλβένια, τα βενζοϊκά οξέα και τα κινναμικά οξέα. Τα δρύινα βαρέλια, στα οποία αποθηκεύεται το κρασί για την ωρίμανσή του, μεταφέρουν βενζοϊκά οξέα στο κρασί σε συνδυασμό με το περιεχόμενο

των σταφυλιών σε αυτά τα οξέα. Γενικότερα, αυτές οι ενώσεις συναντώνται στο κόκκινο κρασί σε συγκεντρώσεις από 60 μέχρι 566 mg/L. (Castaldo et al. , 2019)

1.1.1.1 Υδροβενζοϊκά Οξέα

Τα υδροβενζοϊκά οξέα έχουν μια γενική C6-C1 δομή. Τα επικρατέστερα οξέα στο κόκκινο κρασί είναι τα p-υδροβενζοϊκό, το γαλλικό, το βανιλικό, το γεντισικό, το συριγγικό, το σαλικυλικό και το πρωτοκατεχικό οξύ. Στο κόκκινο κρασί συναντάται το γαλλικό οξύ, παρόλο που δεν υπάρχει στα σταφύλια. Αυτό ίσως οφείλεται στην υδρόλυση των ταννίνων κατά την ωρίμανση του κρασιού στα βαρέλια. Η συνολική ποσότητα των υδροβενζοϊκών οξέων στο κόκκινο κρασί κυμαίνεται από μη προσδιορίσιμη έως 218 mg/L. (Castaldo et al.,2019)

1.1.1.2 Υδροξυκινναμικά Οξέα

Τα υδροξυκινναμικά οξέα αποτελούν μια από τις κύριες φαινολικές ομάδες που συναντώνται και στα σταφύλια και στο κρασί. Στη φύση απαντώνται σε δύο ισομερείς μορφές, αλλά η trans μορφή είναι εκείνη που επικρατεί και στα σταφύλια και στο κρασί. Το p-κουταρικό, το καφταρικό και το φερταρικό οξύ είναι τα επικρατέστερα στο κρασί. Πιο συγκεκριμένα, το κουταρικό οξύ περιέχεται στον φλοιό των σταφυλιών, ενώ το trans-καφταρικό και το trans-φερταρικό οξύ περιέχονται κυρίως στη σάρκα του σταφυλιού. Η ποσότητα των υδροξυκινναμικών οξέων κυμαίνεται από 60 έως 334 mg/L. (Castaldo et al.,2019)

1.1.1.3 Στιλβένια - Ρεσβερατρόλη

Σύμφωνα με τους Castaldo et al. η ρεσβερατρόλη (3,4,5 τριυδροξυστιλβένιο) αποτελεί μια φυτοαλεξίνη, η οποία συντίθεται ως απόκριση στην επίθεση από βακτήρια και μύκητες. Έχει δύο φαινολικούς δακτυλίους, που ενώνονται μεταξύ τους με έναν διπλό δεσμό στυρενίου. Συναντάται ως cis- και trans- ισομερή σε διαφορετικές συγκεντρώσεις στο κρασί, που κυμαίνονται από 0,1 έως 7 mg/L και από 0,7 έως 6,5 mg/L, αντίστοιχα. Παράγοντες που επηρεάζουν τις συγκεντρώσεις αυτές συνήθως είναι η καλλιέργεια των σταφυλιών, η γεωγραφική προέλευση, οι οινολογικές πρακτικές και ο τύπος του κρασιού. (Castaldo et al., 2019)

1.1.2 Φλαβονοειδείς ενώσεις

Οι φλαβονοειδείς ενώσεις θεωρούνται φυτοχημικές ενώσεις με αντιοξειδωτικές ιδιότητες και αποτελούν το 85% των φαινολικών ενώσεων στο κόκκινο κρασί. Η χημική τους δομή βασίζεται σε ένα σύστημα τριών δακτυλίων, στον οποίο ο κεντρικός δακτύλιος του άνθρακα περιέχει ένα άτομο οξυγόνου. Οι φλαβονοειδείς ενώσεις χωρίζονται σε επιμέρους κατηγορίες ενώσεων όπως οι φλαβόνες, οι φλαβονόλες, οι φλαβανόλες, οι ανθοκυανιδίνες και οι ανθοκυανίνες. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι υπάρχει η δυνατότητα υποκατάστασης του κεντρικού πυρανικού δακτυλίου και στο διαφορετικό βαθμό οξείδωσης. (Castaldo et al., 2019)

1.1.2.1 Φλαβαν-3-όλες

Σύμφωνα με τους Castaldo et al. στα σταφύλια οι πιο σημαντικές φλαβανόλες είναι η κατεχίνη και το εναντιομερές της η επικατεχίνη, οι οποίες αποτελούν τις πρόδρομες ενώσεις των προανθοκυανιδινών, στις οποίες οφείλεται η δομή και η στυπτικότητα του κρασιού. Τα επίπεδα της κατεχίνης και της επικατεχίνης στο κόκκινο κρασί κυμαίνονται από 50 έως 120 mg/L. Στο παλαιωμένο κόκκινο κρασί έχουν εντοπισθεί επίπεδα κατεχίνης έως και 1000 mg/L. (Castaldo et al., 2019)

1.1.2.2 Φλαβονόλες

Αυτή η ομάδα φαινολικών ενώσεων παρουσιάζει ως χαρακτηριστικό της μια ομάδα υδροξυλίου στον C3, γι αυτό τον λόγο ονομάζεται και 3-υδροξυφλαβόνη. Στο κόκκινο κρασί, οι φλαβονόλες περιλαμβάνουν αγλυκόνες, όπως η μυρικετίνη, η κουερσετίνη, η καμφερόλη και η ρουτίνη. Η ολική συγκέντρωση αυτών των ουσιών κυμαίνεται από 12,7 έως 130 mg/L. (Castaldo et al., 2019)

1.1.2.3 Ανθοκυανίνες

Οι ανθοκυανίνες αποτελούν την γλυκοζυλιωμένη μορφή της ανθοκυανιδίνης. Η γενική δομή των ανθοκυανίνων βασίζεται στο κατιόν του 2-φαινυλο-βενζοπυρενίου ή αλλιώς φλαβυλίου, με ομάδες υδροξυλίου ή μεθοξυλίων να συναντώνται σε διαφορετικές θέσεις στη βασική δομή. Στα σταφύλια και στο κόκκινο κρασί συναντώνται οι ανθοκυανίνες μαλβιδίνη, κυανιδίνη, πετουνιδίνη, πεονιδίνη και πελαργονιδίνη σε συγκεντρώσεις από 90 έως 400 ng/mL. (Castaldo et al., 2019)

1.1.2.4 Ταννίνες

Σύμφωνα με τους Castaldo et al., οι ταννίνες αποτελούν άλλη μια σημαντική υποομάδα των φαινολών, οι οποίες είναι παρούσες στο κόκκινο κρασί και συμβάλλουν στη στυπτικότητα του, ενώ επίσης παίρνουν μέρος σε αντιδράσεις, οι οποίες οδηγούν σε μαύρισμα, ειδικά στους λευκούς οίνους. Οι ταννίνες κατηγοριοποιούνται σε δύο κατηγορίες, τις υδρολυόμενες και τις συμπυκνωμένες ταννίνες. Η τελευταία κατηγορία κυριαρχεί στα σταφύλια και στο κρασί, ενώ οι υδρολυόμενες ταννίνες συναντώνται στα δρύινα βαρέλια. Το ολικό περιεχόμενο ταννίνων συναντάται σε συγκεντρώσεις από 1.1 έως 3.4 g/L. (Castaldo et al., 2019)

1.1.2.5 Υδρολυόμενες ταννίνες

Το γαλλικό και ελλαγιτικό οξύ αποτελούν τις κύριες μορφές υδρολυόμενων ταννινών, οι οποίες είναι συνήθως εστεροποιημένες με γλυκόζη ή άλλα σάκχαρα. Επιπλέον, με βάση τον τύπο του φαινολικού οξέος που συναντάται στη δομή τους, διαχωρίζονται σε γαλλοταννίνες και ελλαγιταννίνες. Όσον αφορά το κρασί, οι υδρολυόμενες ταννίνες δεν συναντώνται στα σταφύλια, αλλά εξαγονται στο κρασί μέσω του ξύλου των βαρελιών και αποτελούν δείκτη της ωρίμανσης του κρασιού. Η τελική ολική τους συγκέντρωση, η οποία επηρεάζεται από το είδος του ξύλου με το οποίο είναι κατασκευασμένο το βαρέλι στο οποίο γίνεται η ωρίμανση και από τις διαφορές στην διαδικασία της ωρίμανσης, κυμαίνεται από 0.4 έως 50 mg/L. (Castaldo et al., 2019)

1.1.2.6 Συμπυκνωμένες ταννίνες

Οι συμπυκνωμένες ταννίνες είναι ολιγομερή флаβονοειδή και συμβάλλουν στην στυπτικότητα του κρασιού. Ο αποπολυμερισμός των συμπυκνωμένων ταννινών οδηγεί στον σχηματισμό των προανθοκυανιδίων. (Castaldo et al., 2019)

1.2 Παράγοντες που επηρεάζουν την βιοδιαθεσιμότητα των φαινολικών ενώσεων

Υπάρχει πληθώρα παραγόντων που επηρεάζουν την βιοδιαθεσιμότητα των πολυφαινολών στους ανθρώπους. Πιο συγκεκριμένα, διαχωρίζονται στις παρακάτω κατηγορίες:

- I. **Εξωτερικοί παράγοντες:** Περιβαλλοντολογικοί παράγοντες
- II. **Παράγοντες που σχετίζονται με την επεξεργασία των τροφίμων:** Θεραπείες με θερμική επεξεργασία, ομογενοποίηση, μέθοδοι μαγειρέματος και προετοιμασίας, αποθήκευση
- III. **Παράγοντες που σχετίζονται με την σύσταση του τροφίμου:** Παρουσία συστατικών με θετική ή αρνητική επίδραση στην απορρόφηση των πολυφαινολών (π.χ. λίπος, φυτικές ίνες)
- IV. **Αντίδραση με άλλες ενώσεις:** Δεσμοί με πρωτεΐνες (π.χ. αλβουμίνη) ή με πολυφαινόλες με παρόμοιους μηχανισμούς απορρόφησης
- V. **Παράγοντες που σχετίζονται με τις πολυφαινόλες:** Χημική δομή, συγκέντρωση στα τρόφιμα
- VI. **Παράγοντες που σχετίζονται με τον ανθρώπινο οργανισμό:**
 - i) Εντερικοί παράγοντες (π.χ. ενζυμική δραστηριότητα, χρόνος μεταφοράς της ουσίας στο έντερο, η μικροχλωρίδα του εντέρου)
 - ii) Συστημικοί παράγοντες (π.χ. φύλο και ηλικία, ύπαρξη διαταραχών ή/και παθολογίας, γενετικοί παράγοντες, οι συνθήκες της φυσιολογίας του οργανισμού)

Όσον αφορά το κόκκινο κρασί μελέτες που αφορούν την αποθήκευσή του έχουν δείξει ότι επηρεάστηκε το φαινολικό περιεχόμενο όταν το κρασί αποθηκεύτηκε για 7 μήνες σε σκοτεινό περιβάλλον. Πιο συγκεκριμένα, το περιεχόμενο σε ανθοκυανίνες μειώθηκε κατά 88%, ενώ δεν υπήρξαν αλλαγές στο ολικό φαινολικό περιεχόμενο. (D'Archivo et al., 2010)

1.3 Ελεύθερες ρίζες και οξειδωτικό στρες

Οι ελεύθερες ρίζες είναι οξειδωτικά μόρια που εμφανίζονται φυσικά στο περιβάλλον αλλά μπορούν επίσης να δημιουργηθούν στον οργανισμό. Δραστικές μορφές οξυγόνου (Reactive Oxygen Species-ROS) παράγονται στα κύτταρα του ανοσοποιητικού συστήματος, έτσι ώστε να διατηρήσουν τις αντιβακτηριακές και αντιμυκητιασικές τους ιδιότητες. Οι δραστικές μορφές οξυγόνου έχουν την δυνατότητα μέσω πληθώρας χημικών αντιδράσεων να επιφέρουν την δημιουργία ελεύθερων ριζών. Όταν οι δραστικές μορφές οξυγόνου παράγονται σε υπερβολικό βαθμό, διάφορα ενζυμικά μονοπάτια προσπαθούν να τις εξουδετερώσουν. (π.χ. η δισμουτάση του υπεροξειδίου, η

καταλάση, τα κυτοχρώματα κ.ά). Μπορεί όμως να υπάρξει υπέρβαση αυτών των ενζυμικών μονοπατιών, με αποτέλεσμα οι δραστικές μορφές του οξυγόνου να συσσωρεύονται και μπορούν να αντιδράσουν με διαφορετικά μόρια των κυττάρων όπως τα λιπίδια, οι πρωτεΐνες, οι υδατάνθρακες και τα νουκλειικά οξέα. Αυτές οι αλληλεπιδράσεις με τις δραστικές μορφές οξυγόνου ασκούν οξειδωτικό στρες στα κύτταρα του οργανισμού. Πιο συγκεκριμένα υπάρχουν ορισμένοι ιστοί, ειδικότερα ο εγκέφαλος, που εκτίθενται σε μεγάλο βαθμό στις οξειδωτικές βλάβες εξαιτίας του γεγονότος ότι καταναλώνουν αυξημένα ποσά οξυγόνου και προκαλούν την δημιουργία μεγάλης ποσότητας δραστικών μορφών οξυγόνου. Πολλές μορφές κυτταρικής και μοριακής επιδείνωσης όπως η κατάρρευση της μιτοχονδριακής μεμβράνης, η βλάβη στο DNA και η οξείδωση των πρωτεϊνών των υδατανθράκων και των λιπιδίων οφείλονται στο οξειδωτικό στρες. Αυτές οι βλάβες μπορεί να οδηγήσουν σε πρόωρη γήρανση των κυττάρων, σε κυτταρικό θάνατο και πληθώρα χρόνιων νοσημάτων, όπως οι νευροεκφυλιστικές ασθένειες, οι καρδιαγγειακές παθήσεις, διάφορα είδη καρκίνου ή ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2. (Basli et al.,2012)

1.4 Η επίδραση της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού στις καρδιαγγειακές παθήσεις

Από τα αρχαία χρόνια, η κατανάλωση κρασιού είναι άμεσα συνδεδεμένη με τις διατροφικές συνήθειες των λαών της Μεσογείου. Επιπλέον, για αρκετά χρόνια, η μέτρια, συχνή κατανάλωση κρασιού συσχετιζόταν με σημαντικά οφέλη για την υγεία χωρίς όμως την ύπαρξη επιστημονικών δεδομένων που να επιβεβαιώνουν αυτά τα ευρήματα. Τα τελευταία 20 χρόνια, οι έρευνες έχουν αποδείξει ότι η μέτρια κατανάλωση αλκοολούχων ποτών ασκεί θετική επίδραση στην οξειδωτική ικανότητα, το λιπιδικό προφίλ και την πήξη του αίματος, με αποτέλεσμα την μειωμένη εμφάνιση καρδιαγγειακών ασθενειών, γενικής θνησιμότητας και άλλων ασθενειών σε άτομα που καταναλώναν αλκοολούχα ποτά με μέτρο. (Rasines-Perea and Teissedre, 2017) Επιπροσθέτως, πολλές έρευνες καταδεικνύουν ότι το κόκκινο κρασί, όταν καταναλώνεται με μέτρο (3-5 ποτήρια καθημερινά) βοηθάει στην μείωση εμφάνισης καρδιαγγειακών παθήσεων και στην εμφάνιση γενικής θνησιμότητας σε σχέση με άλλα αλκοολούχα ποτά, όπως τα λικέρ, η μπύρα και το λευκό κρασί. (Ditano – Vázquez et al.,2019)

1.4.1 Γενικότερη μείωση καρδιαγγειακού κινδύνου

Η μείωση του καρδιαγγειακού κινδύνου έχει συσχετιστεί με την μέτρια κατανάλωση αλκοόλ. Οι Constanzo et al. μελετώντας 16 έρευνες επιβεβαίωσαν ότι η σχέση μεταξύ της κατανάλωσης κρασιού και της εμφάνισης καρδιαγγειακού επεισοδίου σχηματίζει μια κατανομή μορφής J. (Artero et al., 2015)

Οι Djoussé et al. μελέτησαν επίσης τις καρδιοπροστατευτικές επιδράσεις της μέτριας κατανάλωσης αλκοόλ. Στην συγκεκριμένη μελέτη έλαβαν μέρος γυναίκες, μερικές από τις οποίες κατανάλωναν αλκοόλ και κάποιες άλλες που δεν κατανάλωναν αλκοόλ. Κατά την διεξαγωγή αυτής της έρευνας, υπήρξε παρατήρηση της θνησιμότητας από καρδιαγγειακά αίτια και της κατανάλωσης αλκοόλ από τις συμμετέχουσες για 12 χρόνια. Συγκρίνοντας τα ευρήματα, το δείγμα που κατανάλωνε αλκοόλ, με μια μέση πρόσληψη 5 με 15 γραμμάρια ημερησίως, παρουσίασε 26% χαμηλότερο κίνδυνο καρδιαγγειακών παθήσεων, 35% χαμηλότερο κίνδυνο ολικής θνησιμότητας και 51% χαμηλότερο κίνδυνο θνησιμότητας από καρδιαγγειακή πάθηση σε σχέση με τις γυναίκες του δείγματος που δεν κατανάλωναν αλκοόλ, εφόσον η κατανάλωση αλκοόλ ήταν κυρίως κόκκινο κρασί. (Snorek et al., 2018)

1.4.2 Το Γαλλικό Παράδοξο

Το 1981 οι Γάλλοι επιδημιολόγοι παρατήρησαν ότι ο πληθυσμός των Γάλλων εμφάνισε χαμηλότερη συχνότητα θανάτων από στεφανιαία νόσο παρά την υψηλή κατανάλωση κορεσμένων λιπαρών οξέων και τα αυξημένα ποσοστά καπνίσματος. Σε αυτές τις ασυνήθιστες παρατηρήσεις προσέδωσαν τον όρο «Γαλλικό Παράδοξο». Αργότερα διαπιστώθηκε ότι αυτά τα ευρήματα οφείλονταν στην μέτρια κατανάλωση κόκκινου κρασιού. (Weiskirchen S. and Weiskirchen R, 2016)

1.4.3 Στεφανιαία νόσος και κατανάλωση κόκκινου κρασιού

Οι λόγοι πίσω από την χαμηλότερη συχνότητα θανάτων από στεφανιαία νόσο παρά την υψηλή κατανάλωση κορεσμένων λιπαρών οξέων μελετήθηκαν από τους Sinkiewicz et al.. Στη μελέτη αυτή συσχετίστηκε η μειωμένη εμφάνιση στεφανιαίας νόσου με την κατανάλωση κρασιού αντί για μύρα ή άλλα αλκοολούχα ποτά. Τα άτομα τα οποία κατανάλωναν 3 ποτήρια κόκκινο κρασί καθημερινά εμφάνισαν τον χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης καρδιακών παθήσεων και θνησιμότητας. Επιπλέον, η καθημερινή

κατανάλωση κρασιού μείωσε την υψηλή αρτηριακή πίεση και τον κίνδυνο εμφράγματος του μυοκαρδίου σε άνδρες ηλικίας 65 χρονών και άνω. (Snopek et al.,2018)

1.4.4 Η επίδραση του κόκκινου κρασιού σε άτομα με ιστορικό εμφράγματος του μυοκαρδίου

Οι Levantesi et al. θέλησαν να μελετήσουν την επίδραση της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού στον κίνδυνο καρδιαγγειακών επεισοδίων σε άτομα με ιστορικό εμφράγματος του μυοκαρδίου. Στην έρευνα αυτή συμμετείχαν 11.248 άτομα (9601 άνδρες και 1647 γυναίκες) με πρόσφατο επεισόδιο εμφράγματος του μυοκαρδίου με follow-up μετά από 3,5 χρόνια. Η καθημερινή κατανάλωση κόκκινου κρασιού διαχωρίστηκε στις εξής κατηγορίες: ποτέ/σχεδόν ποτέ, έως 0,5 L ημερησίως και >0.5 L ημερησίως. Κατά τη διάρκεια της μελέτης πολλοί από τους συμμετέχοντες τροποποίησαν τις συνήθειές τους όσον αφορά την κατανάλωση κρασιού, ορισμένοι διέκοψαν την κατανάλωση, κάποιιοι άλλοι μείωσαν την κατανάλωσή τους, ενώ τέλος ένα μικρό ποσοστό των συμμετεχόντων αύξησε την κατανάλωση κόκκινου κρασιού. Μέχρι το follow-up καταγράφηκαν 1168 καρδιαγγειακά επεισόδια, συμπεριλαμβανομένων 671 θανάτων από καρδιαγγειακή ασθένεια, 456 εμφράγματα του μυοκαρδίου και 119 εγκεφαλικά επεισόδια που δεν κατέληξαν στον θάνατο. (Levantesi et al.,2013)

Όσον αφορά τα αποτελέσματα της μελέτης λαμβάνοντας υπ'όψιν τις αλλαγές στην κατανάλωση κόκκινου κρασιού, τα ποσοστά εμφάνισης καρδιαγγειακών επεισοδίων ήταν χαμηλότερα στους συμμετέχοντες με μέτρια κατανάλωση κρασιού (έως 0,5 L την ημέρα) σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που δεν κατανάλωναν κρασί και εκείνους που κατανάλωναν μεγαλύτερες ποσότητες. Οι ασθενείς που μείωσαν την κατανάλωση κόκκινου κρασιού κατά την διάρκεια των πρώτων 6 μηνών της μελέτης παρουσίασαν λιγότερα καρδιαγγειακά επεισόδια (8,4%) σε σχέση με εκείνους που δεν περιόρισαν την κατανάλωση (9%) ή αύξησαν την κατανάλωση (9,1%). Επιπλέον, στην ίδια χρονική περίοδο, οι ασθενείς που σταμάτησαν να καταναλώνουν κρασί εμφάνισαν καρδιαγγειακά επεισόδια με συχνότητα 9,1%. Ο κίνδυνος καρδιαγγειακών επεισοδίων χρησιμοποιώντας τις αρχικές μετρήσεις ήταν σημαντικά μειωμένος κατά 13% στους ασθενείς που κατανάλωναν έως 0,5 L κόκκινο κρασί ημερησίως σε σχέση με εκείνους που δεν κατανάλωναν ποτέ ή σχεδόν ποτέ κόκκινο κρασί και στις αρχικές αναλύσεις και στις αναλύσεις μετά τις αλλαγές όσον αφορά την κατανάλωση. Τέλος, στις αναλύσεις

μετά τις τροποποιήσεις της κατανάλωσης παρουσιάστηκε 12% μειωμένος κίνδυνος στους ασθενείς με μέτρια κατανάλωση κόκκινου κρασιού. (Levantesi et al.,2013)

1.4.5 Η επίδραση της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού στο λιπιδαιμικό προφίλ

Ένας άλλος παράγοντας που σχετίζεται με την εμφάνιση καρδιαγγειακών παθήσεων είναι το λιπιδαιμικό προφίλ. Η μέτρια κατανάλωση αλκοόλ και πιο συγκεκριμένα κόκκινου κρασιού, έχει συσχετιστεί με θετικές διαφοροποιήσεις στην ομοιόσταση των λιπιδίων στον οργανισμό, γεγονός που επιβεβαιώνεται από πληθώρα μελετών. (Castaldo et al,2019)

Οι Rifler et al. διεξήγαγαν μια έρευνα για να εξετάσουν εάν η κατανάλωση κόκκινου κρασιού επηρεάζει τον μεταβολισμό των λιπιδίων του αίματος. Στην έρευνα αυτή συμμετείχαν 39 ασθενείς, οι οποίοι έπασχαν ισχαιμικές καρδιοπάθειες και είχαν περάσει επεισόδιο εμφράγματος του μυοκαρδίου στο παρελθόν. Οι ασθενείς αυτοί διαχωρίστηκαν σε δύο ομάδες, την ομάδα μελέτης στην οποία οι ασθενείς λάμβαναν κόκκινο κρασί και την ομάδα ελέγχου στην οποία οι ασθενείς λάμβαναν μόνο νερό για 14 ημέρες. Από τους ασθενείς λήφθηκαν δείγματα αίματος την 1^η και την 14^η ημέρα. Έπειτα από την ανάλυση των δειγμάτων διαπιστώθηκε ότι η ομάδα μελέτης είχε μια σημαντική μείωση στην ολική χοληστερόλη και στην LDL χοληστερόλη μετά το διάστημα παρέμβασης, εν αντιθέσει στην ομάδα ελέγχου δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στους παραπάνω δείκτες. Ένας πιθανός λόγος στον οποίο οφείλεται η πρόληψη της οξειδωσης της LDL χοληστερόλης αποτελούν τα παράγωγα του καφεϊκού οξέος που συναντώνται στο κόκκινο κρασί. (Rifler et al.,2011)

Οι Droste et al. διεξήγαγαν επίσης μία έρευνα σχετικά με την επίδραση του κόκκινου κρασιού σε ασθενείς με αθηροσκλήρωση στην καρωτιδική αρτηρία. Στην συγκεκριμένη τυχαίοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή μελετήθηκε η επίδραση του κόκκινου κρασιού και των αλλαγών στον τρόπο ζωής στο λιπιδαιμικό προφίλ των ασθενών. Στην παρούσα μελέτη 108 άτομα, άνω των 30 ετών με στένωση ή αθηρωματική πλάκα, έλαβαν μέρος για 20 εβδομάδες. Το δείγμα αυτό χωρίστηκε σε 2 ομάδες, η μία έλαβε συμβουλές για την αλλαγή του τρόπου ζωής, ενώ η άλλη όχι, όπως επίσης τυχαία μερικά άτομα και στις δύο ομάδες κατανάλωναν κόκκινο κρασί έπειτα από ειδική εκπαίδευση. Τέσσερις εβδομάδες μετά από την παρέμβαση ελέγχθηκαν και οι δύο ομάδες, οι οποίες όμως δεν

παρουσίασαν σημαντικές διαφορές στα λιπίδια του αίματος. Ήδη από τις 4 εβδομάδες υπήρξε μείωση 13% στην αναλογία LDL/HDL στα άτομα που κατανάλωναν κόκκινο κρασί, εν αντιθέσει με την ομάδα που έλαβε συμβουλές που σχετίζονται με τον τρόπο ζωής στην οποία παρατηρήθηκε μείωση την 20^η εβδομάδα. Επιπλέον, τα άτομα που κατανάλωναν κόκκινο κρασί κατά τη διάρκεια της παρέμβασης εμφάνισαν αυξημένα επίπεδα της HDL χοληστερόλης. Τέλος, δεν υπήρχε κάποια σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ της ομάδας που έλαβε συμβουλές σχετικά με τον τρόπο ζωής και των ατόμων που κατανάλωναν κόκκινο κρασί στις στατιστικές αναλύσεις, γι' αυτό τον λόγο μπορούν οι δύο αυτές παράμετροι να θεωρηθούν σαν ξεχωριστοί παράγοντες, ενώ η κατανάλωση κόκκινου κρασιού μπορεί να θεωρηθεί ως επιπλέον ωφέλιμος παράγοντας όσον αφορά την μείωση της αναλογίας LDL/HDL στους ασθενείς με αθηροσκλήρωση στην καρωτιδική αρτηρία. (Droste et al.,2013)

1.4.6 Η επίδραση του κόκκινου κρασιού στον καρδιακό ρυθμό

Είναι ευρέως γνωστό, ότι η αρτηριακή υπέρταση σχετίζεται με την εμφάνιση πληθώρας επιπλοκών όπως η στεφανιαία νόσος, το έμφραγμα του μυοκαρδίου και τα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια.

Οι Platiša et al. διεξήγαγαν μια έρευνα σχετικά με την επίδραση μικρής ποσότητας αλκοόλ στο μεσοδιάστημα μεταξύ δύο σφυγμών και στο μεσοδιάστημα μεταξύ της επαναπόλωσης των αρτηριών. Επιπλέον, θέλησαν να ερευνήσουν εάν υπάρχει διαφορά στη επίδραση της καθαρής αλκοόλης και της αλκοόλης που διαφοροποιείται από τις ενώσεις που συναντώνται στο κόκκινο κρασί. Στην μελέτη αυτή συμμετείχαν 14 άνδρες, οι οποίοι ήταν υγιείς και δεν είχαν ιστορικό ή παρουσίαζαν συμπτώματα καρδιαγγειακής πάθησης, υπέρτασης ή διαβήτη. Η μελέτη χωρίστηκε σε δύο φάσεις με χρονικό διάστημα ενός μήνα μεταξύ των δύο φάσεων. Στην πρώτη φάση οι συμμετέχοντες κατανάλωσαν 200 ml κόκκινο κρασί και στην δεύτερη φάση κατανάλωσαν 200ml ενός ποτού ελέγχου, το οποίο είχε την ίδια συγκέντρωση αλκοόλ. Για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων έγιναν ηλεκτρικά καρδιογραφήματα στους συμμετέχοντες 20 λεπτά πριν την πρόσληψη αλκοόλ και 60 λεπτά μετά την πρόσληψη κάθε ποτού, αλλά όχι κατά την διάρκεια της λήψης του ποτού, ενώ η πίεση του αίματος καταγραφόταν από ένα πιεσόμετρο. Τα δεδομένα που λήφθηκαν από το πιεσόμετρο έδειξαν ότι αμέσως μετά την λήψη και του κρασιού και του ποτού ελέγχου υπήρξε

ομοίως σημαντική αύξηση και στον καρδιακό ρυθμό αλλά και στην συστολική και στην διαστολική πίεση. Είναι ευρέως γνωστό ότι μετά την πρόσληψη κάποιου αλκοολούχου ποτού η αιθανόλη εισέρχεται στην κυκλοφορία του αίματος μέσω του τείχους του στομάχου. Όμως μετά από 10 λεπτά οι δείκτες αυτοί επέστρεψαν στα αρχικά πλαίσια ή έπεσαν ακόμα πιο χαμηλά. Το κρασί φάνηκε σε σχέση με το ποτό ελέγχου να προκαλεί μεγαλύτερη μείωση στην πίεση του αίματος. (Platiša et al.,2014)

1.4.7 Κατανάλωση κόκκινου κρασιού και η επίδραση της σε δείκτες που σχετίζονται με αυξημένο καρδιαγγειακό κίνδυνο

Η κατανάλωση αλκοόλ έχει επίσης συσχετισθεί με την αύξηση των συγκεντρώσεων της HDL χοληστερόλης και της απολιποπρωτεΐνης Α. Η HDL χοληστερόλη και η απολιποπρωτεΐνη Α επηρεάζουν θετικά την έκκριση ινσουλίνης και την επιβίωση των β παγκρεατικών κυττάρων, επομένως βελτιώνουν την ευαισθησία στην ινσουλίνη. Λόγω του γεγονότος ότι η αντίσταση στην ινσουλίνη αυξάνει τον κίνδυνο για την εμφάνιση καρδιαγγειακών παθήσεων αλλά και σακχαρώδους διαβήτη, η κατανάλωση αλκοόλ θα μπορούσε να μειώσει αυτούς τους κινδύνους μέσω της βελτίωσης της ευαισθησίας του οργανισμού στην ινσουλίνη. (Chiva- Blanch et al.,2013)

Στην έρευνα που διεξήγαγαν οι Chiva-Blanch et al, πήραν μέρος 67 άνδρες ηλικίας από 55 έως 75 ετών, οι οποίοι κατανάλωναν αλκοόλ και είχαν υψηλό κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών παθήσεων. Κατά την έρευνα αυτή οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες και είτε κατανάλωναν τζιν, είτε κόκκινο κρασί είτε κόκκινο κρασί χωρίς αλκοόλ με ίδια συγκέντρωση αιθανόλης ανάμεσα στα δύο ποτά με αλκοόλ και ίδιο φαινολικό περιεχόμενο μεταξύ των δύο ειδών κόκκινου κρασιού. Υπήρξαν τρεις ακολουθίες παρέμβασης με διάρκεια 4 εβδομάδων. Οι συμμετέχοντες διατήρησαν τις υπόλοιπες συνήθειές τους, ενώ απείχαν από την κατανάλωση άλλων ποτών. (Chiva-Blanch et al.,2013)

Σύμφωνα με την έρευνα αυτή δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην γλυκόζη νηστείας ανεξάρτητα του είδους ποτού που κατανάλωναν οι συμμετέχοντες. Όσον αφορά την συγκέντρωση της LDL χοληστερόλης, παρατηρήθηκε μείωση έπειτα από την παρέμβαση με κόκκινο κρασί κατά 4,5% σε σχέση με τις αρχικές συγκεντρώσεις. Επιπλέον κατά την παρέμβαση με κόκκινο κρασί και τζιν παρατηρήθηκε

αύξηση της HDL χοληστερόλης κατά 7% και 5% αντίστοιχα σε σύγκριση με τις αρχικές τιμές και τις τιμές κατά την παρέμβαση με κόκκινο κρασί χωρίς αλκοόλ. Η αναλογία LDL/HDL μειώθηκε έπειτα από την παρέμβαση με κόκκινο κρασί (7% μείωση) σε σύγκριση με τις αρχικές τιμές. Όσον αφορά την λιποπρωτεΐνη Α παρατηρήθηκε μείωση κατά 12% στους συμμετέχοντες που κατανάλωναν κόκκινο κρασί σε σύγκριση με τις δύο άλλες ομάδες. Τέλος, δεν εμφανίστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στην ολική χοληστερόλη και στα τριγλυκερίδια από την έναρξη της παρέμβαση και μεταξύ των τριών παρεμβάσεων. (Chiva-Blanch et al.,2013)

1.5 Η επίδραση της μέτριας κατανάλωσης του κόκκινου κρασιού στην ρεολογία του αίματος

Οι Toth et al πραγματοποιήσαν μια μελέτη για να ερευνήσουν την επίδραση του κόκκινου κρασιού στις ρεολογικές παραμέτρους του αίματος. Στην έρευνα αυτή συμμετείχαν 39 υγιείς άνδρες εθελοντές μη καπνιστές με ηλικία από 18 έως 40 ετών. Πριν την διεξαγωγή της έρευνας δεν είχαν λάβει φαρμακευτική αγωγή που να επηρεάζει τις ρεολογικές παραμέτρους του αίματος και δεν είχαν καταναλώσει αλκοόλ για μία εβδομάδα. Οι εθελοντές χωρίστηκαν σε δύο ομάδες, στην ομάδα ελέγχου που επιτρεπόταν κυρίως η κατανάλωση νερού και απαγορευόταν το αλκοόλ και στην ομάδα παρέμβασης που κατανάλωναν 200ml κόκκινο κρασί την ημέρα κατά την διάρκεια του δείπνου για 3 εβδομάδες και κανένα άλλο αλκοολούχο ποτό. (Toth et al.,2014)

Την 1^η και την 22^η ημέρα λήφθηκαν δείγματα αίματος από τους συμμετέχοντες, στα οποία πραγματοποιήθηκε ανάλυση εντός μίας ώρας. Όσον αφορά τον αιματοκρίτη και το ιξώδες του πλάσματος δεν παρουσιάστηκε κάποια επίδραση σε καμία από τις δύο ομάδες ούτε κατά την έναρξη της μελέτης ούτε μετά την περίοδο των 3 εβδομάδων. Αντιθέτως, το ιξώδες όμως του ολικού αίματος στην ομάδα που κατανάλωνε κόκκινο κρασί μειώθηκε κατά την διάρκεια των τριών εβδομάδων σε σύγκριση με την αρχή της μελέτης, ενώ στην ομάδα ελέγχου παρέμεινε σταθερό. Η αναλογία αιματοκρίτη και ιξώδους ολικού αίματος παρέμεινε σταθερή στην ομάδα ελέγχου ενώ στην ομάδα που κατανάλωνε κόκκινο κρασί αυξήθηκε κατά το διάστημα της έρευνας σε σύγκριση με τις αρχικές τιμές. Η αλλαγή αυτή δηλώνει μεγαλύτερη δυνατότητα του αίματος να μεταφέρει οξυγόνο. Η συσσωμάτωση των ερυθρών αιμοσφαιρίων μειώθηκε σημαντικά

μετά την κατανάλωση κόκκινου κρασιού μετά τις 3 εβδομάδες παρέμβασης σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Συνοψίζοντας, οι παρατηρήσεις της παραπάνω μελέτης επιβεβαιώνονται σε προηγούμενες έρευνες που αφορούσαν την θετική επίδραση του κόκκινου κρασιού στην συγκέντρωση των ερυθρών αιμοσφαιρίων, όμως χρειάζεται περαιτέρω έρευνα για την εξαγωγή έγκυρων αποτελεσμάτων. (Toth et al.,2014)

1.6 Η επίδραση της κατανάλωσης του κόκκινου κρασιού σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη

Ο σακχαρώδης διαβήτης αποτελεί μια από τις σημαντικότερες μη μεταδιδόμενες παθήσεις στον κόσμο. Θεωρείται ότι μέχρι το 2030 οι ασθενείς που θα πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη, συμπεριλαμβανομένων και των μη διαγνωσμένων περιπτώσεων, θα είναι 592 εκατομμύρια, ενώ μέχρι το 2014 σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας 422 εκατομμύρια άτομα έπασχαν από σακχαρώδη διαβήτη παγκοσμίως. (Rasines-Perea and Teissedre, 2017)

1.6.1 Οι τύποι του σακχαρώδη διαβήτη

Ο σακχαρώδης διαβήτης χωρίζεται σε δύο κύριες κατηγορίες: στο σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 και στον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2. Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1 οφείλεται στις κυτταρικές αυτοάνοσες καταστροφές των κυττάρων του παγκρέατος και εντοπίζεται, με την παρουσία ενός ή περισσότερων συγκεκριμένων αντισωμάτων, όπως τα αντισώματα έναντι της αποκαρβοξυλάσης του γλουταμικού οξέος IgG (anti-GAD). (Rasouli et al.,2013) Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2 σχετίζεται με πληθώρα παραγόντων που συνδέονται με τον τρόπο ζωής, όπως η τήρηση μιας διατροφής με αυξημένο θερμιδικό περιεχόμενο και ο καθιστικός τρόπος ζωής, που έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση του σωματικού βάρους. (Blomster et al,2014) Χαρακτηρίζεται από μειωμένη έκκριση γλυκόζης στους περιφερικούς ιστούς, αντίσταση στην ινσουλίνη, υπερβολική παραγωγή γλυκόζης από το ήπαρ και δυσλειτουργία στα β-κύτταρα του παγκρέατος. (Guilford and Pezzuto,2011) Επιπλέον, συναντάται και άλλο ένα είδος διαβήτη, ο διαβήτης τύπου LADA (Όψιμος Αυτοάνοσος Διαβήτης Ενηλίκων- Latent Autoimmune Diabetes in Adults), ο οποίος σχετίζεται με την εμφάνιση anti-GAD αντισωμάτων και σε αντίθεση με τον διαβήτη τύπου 1 αρχικά μπορεί να υπάρξει διαχείριση χωρίς θεραπεία που βασίζεται στην λήψη ινσουλίνης. (Rasouli et al.,2013)

1.6.2 Η επίδραση της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού στον κίνδυνο εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2

Στην Νορβηγία πραγματοποιήθηκε μια μελέτη με την ονομασία HUNT (Nord-Trøndelag Health Survey) στην οποία συμμετείχαν ενήλικες ≥ 20 χρονών σε τρεις μελέτες που πραγματοποιήθηκαν το 1984-1986, το 1995-1997 και το 2006-2008. Στις δύο τελευταίες μελέτες οι συμμετέχοντες που ανέφεραν ότι πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη έλαβαν μέρος και σε μια δεύτερη έρευνα. Πιο συγκεκριμένα, τα άτομα αυτά κατηγοριοποιήθηκαν ανάλογα με τον τύπο σακχαρώδη διαβήτη από τον οποίο έπασχαν. Η κατανάλωση αλκοολούχων ποτών κατηγοριοποιήθηκε σε κρασί, μπίρα και άλλα οινοπνευματώδη ποτά. Η κατανάλωση αλκοόλ (περίπου 10-15g/ημέρα), κυρίως κόκκινου κρασιού, συνδέθηκε με 52% μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 στους άνδρες, ενώ στις γυναίκες δεν υπήρξε φανερή μείωση του κινδύνου. (Rasouli et al.,2013)

Το γεγονός ότι η κατανάλωση του κόκκινου κρασιού μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη επιβεβαιώνεται και από μια μετα-ανάλυση στην οποία συμπεριλήφθησαν 13 προοπτικές μελέτες κοορτής. Πιο συγκεκριμένα, η χαμηλή (0-10g/ημέρα) αλλά και η αυξημένη (>20g/ημέρα) κατανάλωση κόκκινου κρασιού συσχετίστηκε με μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2. Όσον αφορά την κατανάλωση μπίρας μόνο η χαμηλή κατανάλωση συσχετίστηκε με μειωμένο κίνδυνο, ενώ τα υπόλοιπα αλκοολούχα ποτά μειώνουν τον κίνδυνο κατά την χαμηλή και μέτρια κατανάλωσή τους, ενώ η υψηλή κατανάλωσή τους αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2. Γενικότερα, στην μετα-ανάλυση αυτή το κρασί θεωρήθηκε το αλκοολούχο ποτό με την πιο ευεργετική επίδραση στην μείωση του κινδύνου εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2. (Huang et al.,2016)

Οι Fagherazzi et al. θέλησαν να ερευνήσουν την επιρροή της κατανάλωσης κρασιού στις γυναίκες και τον κίνδυνο εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 κατά την διάρκεια της ζωής τους. Στην μελέτη αυτή συμμετείχαν 66.485 γυναίκες από το 1993 έως και το 2007. Στο επίπεδο αναφοράς (baseline) κατηγοριοποιήθηκε η κατανάλωση κρασιού με βάση την συχνότητα και η ποσότητα. Ως ομάδα αναφοράς τέθηκε η ομάδα των γυναικών που δεν κατανάλωνε αλκοόλ. Για την συχνότητα κατανάλωσης κρασιού, ως ομάδα αναφοράς τέθηκαν τα άτομα που δεν κατανάλωναν αλκοόλ κατά την διάρκεια της ζωής

τους. Η σύσταση του σώματος των γυναικών που έλαβαν μέρος κατηγοριοποιήθηκε με βάση τον Δείκτη Μάζας Σώματος (BMI). (Fagherazzi et al.,2014)

Οι γυναίκες με κανονικό βάρος και οι υπέρβαρες γυναίκες παρουσίασαν περίπου ίδια κατανάλωση κρασιού. Ο κίνδυνος εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 εμφανίζει καμπύλη σχήματος U σε σχέση με την κατανάλωση κρασιού στον γενικό πληθυσμό. Αντιθέτως, στις υπέρβαρες γυναίκες οι μελετητές παρατήρησαν μια σημαντική αντίστροφη σχέση μεταξύ της κατανάλωσης κρασιού και του κινδύνου εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2, ενώ στις νορμοβαρείς γυναίκες δεν παρατηρήθηκε κάποια συγκεκριμένη τάση. Οι υπέρβαρες γυναίκες, οι οποίες κατανάλωναν πάνω από 2 ποτά ημερησίως είχαν σημαντικά χαμηλότερο κίνδυνο να αναπτύξουν σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 σε σύγκριση με τις υπέρβαρες γυναίκες που δεν κατανάλωναν αλκοόλ. Όσον αφορά την συχνότητα κατανάλωσης κρασιού κατά την πορεία τη ζωής παρατηρήθηκε χαμηλότερος κίνδυνος στις υπέρβαρες γυναίκες που κατανάλωναν κρασί από την ηλικία των 20 χρόνων σε σχέση με εκείνες που δεν κατανάλωναν αλκοόλ κατά την διάρκεια της ζωής τους, όμως στις νορμοβαρείς γυναίκες δεν παρατηρήθηκε κάποια συσχέτιση. Επιπλέον, όσον αφορά την ηλικία κατά την οποία οι γυναίκες ξεκίνησαν να καταναλώνουν αλκοόλ οι γυναίκες που δεν κατανάλωναν κρασί στην ηλικία των 10-15 χρόνων αλλά ξεκίνησαν στην ηλικία των 20 χρόνων είχαν χαμηλότερο κίνδυνο σε σχέση με τις γυναίκες που απείχαν σε όλη τη διάρκεια της ζωής τους, ενώ εκείνες που ξεκίνησαν από την ηλικία των 10-15 χρόνων βρίσκονταν σε ακόμα χαμηλότερο κίνδυνο. Τέλος, οι ερευνητές δεν παρατήρησαν την ίδια σχέση όσον αφορά τον κίνδυνο εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη για τα άλλα είδη αλκοολούχων ποτών. (Fagherazzi et al.,2014)

1.6.3 Η επίδραση της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού σε άτομα που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2

Η επίδραση του κόκκινου κρασιού στον οργανισμό μπορεί να έχει θετικά αποτελέσματα σε άτομα που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2, όμως τα αλκοολούχα ποτά έχουν περίπλοκη επίδραση στα επίπεδα της γλυκόζης του αίματος. Οι Blomster et al. διεξήγαγαν μια μελέτη για να ερευνήσουν την σχέση μεταξύ της κατανάλωσης αλκοόλ και τον κίνδυνο αγγειακών επεισοδίων και του θανάτου σε άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2, με βάση τα μικροαγγειακά αποτελέσματα, το επίπεδο κατανάλωσης

αλκοόλ και τον κυρίαρχο τύπο αλκοολούχου ποτού. Στην μελέτη αυτή συμμετείχαν 11.140 άτομα που έπασχαν από διαβήτη τύπου 2, ήταν τουλάχιστον 55 χρονών, είχαν διαγνωστεί μετά τα 30 έτη και είχαν ιστορικό μακροαγγειακής ή μικροαγγειακής πάθησης ή τουλάχιστον έναν επιπλέον παράγοντα κινδύνου καρδιαγγειακής πάθησης. Η κατανάλωση αλκοολούχων ποτών κατηγοριοποιήθηκε σε τρεις ομάδες: κρασί, μπύρα και οινοπνευματώδη ποτά. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι τα άτομα που κατανάλωναν κυρίως κρασί παρουσίασαν 22% χαμηλότερο κίνδυνο καρδιαγγειακών επεισοδίων και 23% λιγότερο κίνδυνο θνησιμότητας από διάφορους παράγοντες αλλά δεν υπήρξε σημαντική μείωση στις μικροαγγειακές επιπλοκές σε σχέση με τους συμμετέχοντες που δεν κατανάλωναν καθόλου αλκοόλ. Τέλος, στη συσχέτιση των ασθενών που κατανάλωναν κρασί με εκείνους που κατανάλωναν μπύρα ή άλλα οινοπνευματώδη ποτά δεν υπήρξε στατιστική σημαντική διαφορά στα καρδιαγγειακά και μικροαγγειακά επεισόδια, όμως παρατηρήθηκε μια τάση προς μειωμένη θνησιμότητα στους ασθενείς που κατανάλωναν κρασί. (Blomster et al.,2014)

1.6.4 Ο μηχανισμός της επίδρασης του κόκκινου κρασιού στον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2

Ο ακριβής μηχανισμός της ευεργετικής επίδρασης του κόκκινου κρασιού με αποτέλεσμα την προστασία ενάντια στην εμφάνιση σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 είναι ακόμα άγνωστος. Ένας πιθανός μηχανισμός είναι η προστασία ενάντια στο οξειδωτικό στρες, η οποία ίσως οφείλεται στο μη αλκοολούχο κλάσμα του κρασιού, το οποίο περιέχει πολυφαινόλες. (Martin et al.,2017) Επιπλέον, η ρεσβερατρόλη, η κουερσετίνη, οι κατεχίνες και οι ανθοκυανίνες, φαίνεται να εμποδίζουν την υπεργλυκαιμία, να βελτιώνουν την λειτουργία και να προστατεύουν από τον θάνατο των β-κυττάρων του παγκρέατος. (Guilford and Pezzuto,2011)

Όσον αφορά την θετική επίδραση του κόκκινου κρασιού να περιορίσει την ανάπτυξη επιπλοκών από το διαβήτη φαίνεται ότι οφείλεται επίσης στην ικανότητα των πολυφαινολών να μειώνουν το οξειδωτικό στρες. (Martin et al.,2017)

Τέλος, τα άτομα που καταναλώνουν κρασί πολλές φορές ακολουθούν πιο υγιεινές συνήθειες, κυρίως όσον αφορά την διατροφή τους και τους κοινωνικοοικονομικούς

παράγοντες, σε σχέση με τα άτομα που καταναλώνουν άλλα οινοπνευματώδη ποτά. (Rasouli et al., 2013)

Είναι αναγκαία όμως η διεξαγωγή περισσότερων μελετών παρέμβασης για την εξαγωγή έγκυρων συμπερασμάτων και την διαλεύκανση των αντικρουόμενων ευρημάτων σχετικά με τις επιδράσεις των φαινολικών ενώσεων του κόκκινου κρασιού ενάντια στον διαβήτη. (Martin et al., 2017)

1.7 Η επίδραση της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού στις νευρολογικές παθήσεις

Λόγω της επέκτασης του προσδόκιμου ζωής, όλο και περισσότεροι άνθρωποι θα επηρεαστούν από νευροεκφυλιστικές ασθένειες, όπως η νόσος του Alzheimer και η νόσος του Parkinson. Έχουν ήδη νοσήσει περίπου 35 εκατομμύρια άτομα από τη νόσο Alzheimer και 10 εκατομμύρια από τη νόσο Parkinson, όμως παρά τις δεκαετίες έρευνας η διαθέσιμη φαρμακευτική αγωγή για αυτές τις νόσους μόνο περιορίζει τα συμπτώματα και έχει μικρή ή και καθόλου επίδραση στην μείωση της πορείας της ασθένειας. (Caruana et al., 2016)

1.7.1 Η νόσος Alzheimer

Η νόσος Alzheimer αποτελεί την πιο συχνή αιτία άνοιας. Ορίζεται από προοδευτική απώλεια της βραχυπρόθεσμης και της μακροπρόθεσμης μνήμης σε συνδυασμό με γνωστική απώλεια που επιδεινώνεται και οδηγεί σε δυσκολίες σε απλές καθημερινές δραστηριότητες. Η επαγόμενη νευρωνική απώλεια προηγείται από δύο ιστολογικές κακώσεις: την εξωκυτταρική συσσώρευση των γεροντικών πλακών, κυρίως από αμυλοειδή β-πεπτίδια και τον σχηματισμό νευροινιδιακών δεματίων από υπερφωσφορυλιωμένες τ-πρωτεΐνες, οι οποίες συναντώνται συνήθως στον φλοιό και στον ιππόκαμπο του εγκεφάλου. (Caruana et al., 2016)

1.7.2 Η νόσος Parkinson

Η νόσος Parkinson θεωρείται η πιο συνηθισμένη διαταραχή κινητικότητας. Οφείλεται στην επιλεκτική απώλεια των νευρώνων που παράγουν ντοπαμίνη στην μέλαινα ουσία του εγκεφάλου και παρουσιάζεται ως κινητική δυσλειτουργία συμπεριλαμβάνοντας την βραδυκινησία, την δυσκαμψία, τον τρόμο κατά την ηρεμία, την αστάθεια όταν το άτομο στέκεται και την δυσκολία κατά την βάρδιση. (Caruana et al., 2016)

1.7.3 Η επίδραση της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού στις νευρολογικές παθήσεις

Τα τελευταία χρόνια, η έρευνα δείχνει ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ του τρόπου ζωής, όπως η διατροφή, που ίσως μπορεί να καθυστερήσει την εμφάνιση της νόσου του Alzheimer και της νόσου του Parkinson. Η μέτρια κατανάλωση κρασιού και πιο συγκεκριμένα κόκκινου κρασιού έχει αποδειχθεί ότι παρουσιάζει μια νευροπροστατευτική δράση. Αυτό οφείλεται στο πολυφαινολικό περιεχόμενο του κόκκινου κρασιού, το οποίο δείχνει να έχει την ικανότητα να προστατεύσει τους νευρώνες. (Caruana et al.,2016)

1.7.4 Η επίδραση της κατανάλωσης του κόκκινου κρασιού στη νόσο Alzheimer και στην άνοια

Η μέτρια κατανάλωση αλκοόλ (1-3 ποτά ημερησίως) έχει συσχετισθεί με χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης άνοιας οποιουδήποτε τύπου και αγγειακής άνοιας σε ανθρώπους ηλικίας 55 χρονών και άνω. Η αντίστροφη σχέση μεταξύ της μέτριας κατανάλωσης κρασιού και της εμφάνισης άνοιας στους ηλικιωμένους έχει αναφερθεί αρκετά χρόνια πριν. Αναλυτικότερα, σύμφωνα με μελέτη κοορτής σε άτομα ηλικίας 65 ετών και άνω, η κατανάλωση εβδομαδιαίως ή μηνιαίως κρασιού και όχι κάποιου άλλου αλκοολούχου ποτού συσχετίστηκε με μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης άνοιας συμπεριλαμβανομένης και της νόσου του Alzheimer, ενώ προτάθηκε ότι η μείωση της εμφάνισης άνοιας μπορεί να οφείλεται σε συγκεκριμένες ουσίες που συναντώνται στο κρασί, οι οποίες δείχνουν να έχουν την ικανότητα να προστατεύσουν τους νευρώνες. (Caruana et al.,2016) Πιο συγκεκριμένα τα παράγωγα των κατεχινών ίσως έχουν την δυνατότητα να καθυστερήσουν την εγκατάσταση νευροεκφυλιστικών ασθενειών, μέσω πληθώρας διαφορετικών μηχανισμών.(Basli et al.,2012)

Σε μια μελέτη κοορτής διάρκειας τριών χρόνων συμμετείχαν 3.700 κάτοικοι μιας περιοχής ηλικίας 65 ετών και άνω. Σύμφωνα με αυτή τη μελέτη η κατανάλωση κόκκινου κρασιού περίπου 3-4 ποτήρια την ημέρα (ή 250-500 mL/ημέρα) συσχετίστηκε με 4 φορές μικρότερο κίνδυνο εμφάνισης της νόσου Alzheimer και άνοιας σε σύγκριση με τα άτομα που έπιναν λιγότερο ή καθόλου. Το γεγονός όμως εάν θα έπρεπε ο γενικός πληθυσμός να αρχίσει να καταναλώνει κρασί ή να αυξήσει την κατανάλωσή του έτσι ώστε να αποφύγει την εμφάνιση άνοιας θεωρείται ακόμα αμφίβολο. Θα πρέπει να

υπάρξει περαιτέρω έρευνα για την εξαγωγή πιο έγκυρων συμπερασμάτων. (Caruana et al.,2016)

1.7.5 Η επίδραση της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού στη νόσο Parkinson

Όσον αφορά την νόσου του Parkinson, μια συχνή κατανάλωση φλαβονοειδών μέσω της διατροφής έχει αποδειχθεί ότι παρέχει προστασία ενάντια στον κίνδυνο εμφάνισης της νόσου. Οι άνδρες σύμφωνα με έρευνα που είχαν το μεγαλύτερο ποσοστό λήψης φλαβονοειδών ενώσεων παρουσίασαν 40% λιγότερο κίνδυνο εμφάνισης της νόσου σε σχέση με τα άτομα που είχαν την μικρότερη κατανάλωση. (Caruana et al.,2016)

Η κατανάλωση τροφίμων πλούσια σε ανθοκυανίνες, συμπεριλαμβανομένου του κόκκινου κρασιού, έχει συσχετιστεί με μειωμένο κίνδυνο για εμφάνιση της νόσου του Parkinson. (Caruana et al., 2016) Επιπλέον, η κατεχίνη μπορεί να προστατεύσει από τραυματισμούς του εγκεφάλου που οφείλονται σε ενδογενείς νευροτοξίνες, οι οποίες παίρνουν μέρος στην εγκατεστημένη νόσο του Parkinson. (Basli et al.,2012) Παρόλα αυτά, οι περισσότερες επιδημιολογικές μελέτες μέχρι και σήμερα δεν υποστηρίζουν ότι υπάρχει κάποια σχέση μεταξύ της κατανάλωσης του κόκκινου κρασιού και του κινδύνου εμφάνισης της νόσου του Parkinson. (Caruana et al.,2016)

1.7.6 Η επίδραση της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού στη γνωστική λειτουργία

Όσον αφορά την γνωστική λειτουργία γενικότερα, η χαμηλή με μέτρια κατανάλωση αλκοόλ έχει συσχετιστεί με χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης άνοιας και γνωστικής βλάβης, αλλά όχι με χαμηλότερο κίνδυνο γνωστικής εξασθένησης. Οι Nooyens et al. έκαναν μια μελέτη για να εξετάσουν τις σχέσεις μεταξύ της συστηματικής κατανάλωσης αλκοολούχων ποτών και τις αλλαγές στην γνωστική λειτουργία σε χρονικό διάστημα 5 ετών σε μια έρευνα κοορτής σε άνδρες και γυναίκες μέσης ηλικίας. Στο τελικό στάδιο της μελέτης συμμετείχαν 2613 συμμετέχοντες (1288 άνδρες και 1325 γυναίκες) με δύο μετρήσεις της γνωστικής τους λειτουργίας μέσω ειδικών τεστ. (Nooyens et al.,2013)

Μετά από ανάλυση των αποτελεσμάτων δεν παρατηρήθηκε σημαντική σχέση μεταξύ της γνωστικής επιδείνωσης και των περισσότερων τύπων αλκοολούχων ποτών. Όμως μόνο όσοι κατανάλωναν περισσότερο κρασί είχαν μικρότερη εξασθένηση της σφαιρικής γνωστικής τους λειτουργίας και της γνωστικής τους ευελιξίας ανάμεσα στα δύο μέρη της έρευνας. Πιο συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες που κατανάλωναν περίπου 1-5

ποτήρια κόκκινο κρασί την ημέρα παρουσίασαν μικρότερη εξασθένηση στην γνωστική τους λειτουργία σε σχέση με εκείνους που είχαν την χαμηλότερη κατανάλωση κόκκινου κρασιού. (Nooyens et al.,2013)

1.7.7 Η επίδραση της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού στους νευροαπεικονιστικούς δείκτες

Η γνωστική λειτουργία και ο κίνδυνος άνοιας και εγκεφαλικού επεισοδίου σχετίζονται με πληθώρα νευροαπεικονιστικών δεικτών. Οι νευροαπεικονιστικοί δείκτες μπορούν να αντανακλούν διαφορετικές βιολογικές αλλαγές. Επομένως, η εξέταση της σχέσης μεταξύ της πρόσληψης αλκοόλ και των νευροαγγειακών δεικτών ίσως βοηθήσει να διερευνηθούν οι πιθανοί βαθύτεροι μηχανισμοί στους οποίους οφείλεται η εμφανής σχέση μεταξύ της πρόσληψης αλκοόλ και της προστασίας ενάντια στις νευρολογικές ή αγγειακές παθήσεις. (Gu et al.,2013)

Οι Gu et al. διεξήγαγαν μια έρευνα σχετικά με την επίδραση της κατανάλωσης αλκοόλ και των δεικτών που απεικονίζουν την νευρολογική λειτουργία. Οι συμμετέχοντες δήλωσαν μέσω ερωτηματολογίου την συχνότητα κατανάλωσης αλκοόλ και το είδος του αλκοολούχου ποτού που καταλάωναν. Οι συμμετέχοντες κατηγοριοποιήθηκαν σε τρεις κατηγορίες: εκείνους που απείχαν από την κατανάλωση αλκοόλ εκείνο το χρονικό διάστημα, εκείνους που είχαν μια ελαφριά έως και μέτρια κατανάλωση (>0 και ≤30 ποτά/μήνα για τις γυναίκες και >0 και ≤60 ποτά/μήνα για τους άνδρες) και εκείνους που παρουσίαζαν υψηλή κατανάλωση (>30 ποτά τον μήνα για τις γυναίκες και >60 ποτά τον μήνα για τους άνδρες). Στην έρευνα συμπεριλήφθησαν μόνο οι 589 συμμετέχοντες, διότι ο αριθμός των συμμετεχόντων με αυξημένη κατανάλωση αλκοόλ ήταν αρκετά μικρός (14 άτομα). Οι συμμετέχοντες ήταν ηλικίας 65 ετών και άνω και κατά την διάρκεια της μελέτης εξετάστηκαν όσον αφορά την κλινική και νευρολογική τους κατάσταση όπως επίσης υποβλήθηκαν σε μαγνητική τομογραφία. (Gu et al.,2013)

Τα αποτελέσματα της μελέτης ότι οι συμμετέχοντες, οι οποίοι ανέφεραν ελαφριά έως μέτρια κατανάλωση αλκοόλ είχαν υψηλότερες τιμές στον δείκτη της ολικής πυκνότητας του εγκεφάλου, δηλαδή παρουσίασαν λιγότερη ατροφία στον εγκέφαλο. Επιπροσθέτως, όταν εξετάστηκαν μεμονωμένα η μπύρα, το κρασί και το λικέρ, οι συμμετέχοντες που ανέφεραν ελαφριά έως μέτρια κατανάλωση κρασιού είχαν

υψηλότερες τιμές στον παραπάνω δείκτη σε σχέση με εκείνους που δεν κατανάλωναν αλκοόλ. Η κατανάλωση κρασιού συνδέθηκε και με άλλους δείκτες της μαγνητικής τομογραφίας, εν αντιθέσει με τα άλλα είδη αλκοολούχων ποτών που δεν παρουσίασαν κάποια συσχέτιση. Η κατανάλωση αλκοόλ δεν συνδέθηκε στην παρούσα μελέτη με την πυκνότητα της λευκής ουσίας του εγκεφάλου ή με κίνδυνο εγκεφαλικού επεισοδίου. (Gu et al., 2013)

Η πιθανή θετική επίδραση της μέτριας κατανάλωσης αλκοόλ στην ολική πυκνότητα του εγκεφάλου δεν είναι ακόμα γνωστή, όμως πιθανώς οφείλεται στην επίδραση του αλκοόλ στη μείωση της φλεγμονής, της λιποπρωτεΐνης χαμηλής πυκνότητας (LDL) και στην αύξηση της λιποπρωτεΐνης υψηλής πυκνότητας (HDL), όπως επίσης και στη μείωση της αντίστασης στην ινσουλίνη και στην αύξηση της ευαισθησίας στην ινσουλίνη. Επιπλέον, η ελαφριά έως μέτρια κατανάλωση αλκοόλ έχει συσχετιστεί με τον μειωμένο κίνδυνο καρδιαγγειακών παθήσεων, με αποτέλεσμα την μειωμένη ατροφία του εγκεφάλου. Τέλος, οι προστατευτικές ιδιότητες του κρασιού σε αντίθεση με τα υπόλοιπα αλκοολούχα ποτά πιθανότατα δεν οφείλονται στο αλκοολικό περιεχόμενο του κρασιού, αλλά στις φλαβονοειδείς ενώσεις και στις πολυφαινόλες (ειδικότερα στη ρεσβερατρόλη) που κυριαρχούν στο κόκκινο κρασί, ενώ στα υπόλοιπα αλκοολούχα ποτά παρουσιάζονται σε μικρές ποσότητες. (Gu et al.,2013)

1.8 Η επίδραση του κόκκινου κρασιού σε διάφορους τύπους καρκίνου

Είναι ευρέως γνωστό ότι η κατανάλωση αλκοόλ αποτελεί αίτιο για την εμφάνιση διάφορων τύπων καρκίνου. Ο κίνδυνος για εμφάνιση καρκίνου της στοματικής κοιλότητας, του φάρυγγα, του λάρυγγα, του οισοφάγου και του ήπατος αυξάνεται με την κατανάλωση αλκοόλ σύμφωνα με τις μελέτες. Επίσης, το 2007 η κατανάλωση αλκοόλ συσχετίστηκε με τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του παχέος εντέρου, του ορθού και του στήθους σύμφωνα με την International Agency for Research on Cancer (IARC) και το World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Ακόμα και η χαμηλή κατανάλωση αλκοόλ έχει συσχετιστεί με κίνδυνο καρκίνου του στοματοφάρυγγα, του πλακώδους επιθηλίου του οισοφάγου και καρκίνο του μαστού. Επιπροσθέτως, τα άτομα που καταναλώνουν αλκοόλ έχουν 3,2-3,7% αυξημένο κίνδυνο για θάνατο από καρκίνο. (Artero et al.,2015)

1.8.1 Καρκίνος κεφαλής και τραχήλου

Ο καρκίνος κεφαλής και τραχήλου περιλαμβάνει αρκετές κακοήθειες, οι οποίες προέρχονται από τους ρινικούς κόλπους γύρω από τη ρινική κοιλότητα, την ρινική κοιλότητα, τους σιελογόνους αδένες, την στοματική κοιλότητα, τον φάρυγγα και τον λάρυγγα. Ο καρκίνος κεφαλής και τραχήλου είναι ο έβδομος πιο συχνός τύπος καρκίνου στον κόσμο. Στην Ευρώπη κάθε χρόνο παρουσιάζονται περίπου 130,000 νέα περιστατικά κάθε χρόνο. Παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση καρκίνου κεφαλής και τραχήλου αποτελούν η κατανάλωση αλκοόλ και το κάπνισμα. (Maasland et al.,2014)

Οι Maasland et al. διεξήγαγαν μια μελέτη για να ερευνήσουν την επίδραση της κατανάλωσης αλκοόλ και του καπνίσματος στην εμφάνιση των διάφορων τύπων καρκίνου κεφαλής και τραχήλου. Η έρευνα τους επικεντρώθηκε κυρίως στους τύπους καρκίνου που εντοπίζονται στην στοματική κοιλότητα, στον φάρυγγα και στον λάρυγγα και υπέθεσαν ότι η κατανάλωση αλκοόλ και το κάπνισμα σχετίζονται με τον αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου κεφαλής και τραχήλου. Η μελέτη αυτή διεξήχθη με βάση τα δεδομένα από την Μελέτη Κοορτής της Ολλανδίας, η οποία ξεκίνησε τον Σεπτέμβριο του 1986 και συμμετείχαν 120.852 άτομα, ηλικίας 55-69 ετών. Υπήρξε follow-up της μελέτης τον Δεκέμβριο του 2003 ενώ κάθε χρόνο παρουσιάζονταν τα καινούργια περιστατικά εμφάνισης καρκίνου. Στην παρούσα μελέτη αποκλείστηκαν τα άτομα που ήδη έπασχαν από οποιοδήποτε είδος καρκίνου εκτός από καρκίνο του δέρματος, όπως επίσης και όλοι οι συμμετέχοντες που είχαν ελλιπή δεδομένα όσον αφορά τους παράγοντες μελέτης. (Maasland et al.,2014)

Κατά την έναρξη της μελέτης οι συμμετέχοντες απάντησαν ερωτηματολόγιο που αφορούσε τις διατροφικές τους συνήθειες εκ των οποίων και την συνηθισμένη κατανάλωση αλκοόλ κατά την διάρκεια του προηγούμενου έτους από την έναρξη της μελέτης, την συχνότητα κατανάλωσης αλλά και των αριθμό ποτών που κατανάλωναν σε κάθε περίπτωση. Τα αλκοολούχα ποτά με βάση το είδος τους κατηγοριοποιήθηκαν στις παρακάτω κατηγορίες: κρασί (περιελάμβανε διάφορα είδη κρασιού), μπίρα και λικέρ (περιελάμβανε διάφορους τύπους λικέρ). (Maasland et al.,2014)

Τα αποτελέσματα της μελέτης δείχνουν ότι κατανάλωση αλκοόλ πάνω από 30g σε ημερήσια βάση σε σύγκριση με την αποχή συσχετίστηκε με αυξημένο κίνδυνο

εμφάνισης καρκίνου κεφαλής και τραχήλου γενικά. Η κατανάλωση μπύρας συσχετίστηκε θετικά με τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του υποφάρυγγα, ενώ η κατανάλωση λικέρ συνδέθηκε με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου στη στοματική κοιλότητα. Αντιθέτως, η κατανάλωση κρασιού παρουσίασε αντίστροφη σχέση, αλλά όχι στατιστικά σημαντική, με τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου κεφαλής και τραχήλου γενικότερα αλλά και των άλλων υποομάδων. (Maasland et al.,2014)

1.8.2 Αδενοκαρκίνωμα του οισοφάγου

Η εμφάνιση αδενοκαρκινώματος του οισοφάγου όλο και περισσότερο αυξάνεται στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής και σε άλλους δυτικούς πληθυσμούς. Ο μέσος όρος του χρόνου επιβίωσης μετά την εμφάνιση αυτού του είδους καρκίνου παραμένει ακόμα σε λιγότερο από 12 μήνες. Οι προσπάθειες της μείωσης της νοσηρότητας και την θνησιμότητας από το οισοφαγικό αδενοκαρκίνωμα επικεντρώνονται στην διάγνωση και στην παρακολούθηση του οισοφάγου Barrett, ο οποίος αποτελεί μια κατάσταση νεοπλασίας και ο μόνος γνωστός προάγγελος που σχετίζεται με την εμφάνιση του οισοφαγικού αδενοκαρκινώματος. (Thrift et al.,2014)

Ο κίνδυνος εμφάνισης οισοφάγου του Barrett δεν είναι ξεκάθαρο ακόμα εάν σχετίζεται με την κατανάλωση αλκοόλ. Οι Thrift et al. θέλησαν να ερευνήσουν την συσχέτιση αυτή μέσω της συλλογής δεδομένων από πέντε μελέτες ελέγχου που έχουν πραγματοποιηθεί στο παρελθόν. Συνολικά στις 5 αυτές μελέτες συμμετείχαν 1.282 άτομα που ανήκαν στον γενικό πληθυσμό ως ομάδα ελέγχου, 1.418 άτομα με γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση ως ομάδα ελέγχου και 1.169 ασθενείς με οισοφάγο Barrett. Ο οισοφάγος Barrett σε όλες τις μελέτες ορίζεται ως η ύπαρξη ενδοσκοπικών αποδεικτικών στοιχείων στην βλεννογόνο του οισοφαγικού σωλήνα σε συνδυασμό με την παρουσία εξειδικευμένης νεοπλασίας στην βιοψία του οισοφάγου. Οι ερευνητές παρατήρησαν ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική αντίστροφη σχέση σχετικά με την κατανάλωση αλκοόλ και τον κίνδυνο εμφάνισης οισοφάγου Barrett σε σύγκριση με την πλήρη αποχή από την κατανάλωση αλκοόλ. Όσον αφορά τον τύπο του αλκοολούχου ποτού, παρουσιάστηκε στατιστικά σημαντική αντίστροφη σχέση κατά την κατανάλωση οποιουδήποτε τύπου κρασιού σε σύγκριση με την πλήρη αποχή, ενώ όσον αφορά τα άλλα είδη αλκοολούχων ποτών δεν υπήρξε κάποια συσχέτιση. Συνοψίζοντας, σύμφωνα με την μελέτη δεν υπάρχει κάποια σύνδεση σχετικά με την κατανάλωση αλκοόλ και τον

κίνδυνο εξέλιξης του οισοφάγου Barrett σε αδενοκαρκίνωμα του οισοφάγου, η κατανάλωση αλκοόλ δεν αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την ανάπτυξη οισοφάγου Barrett, όπως επίσης χαμηλότερος κίνδυνος εμφάνισης οισοφάγου Barrett συνδέθηκε με την κατανάλωση κόκκινου και λευκού κρασιού. (Thrift et al.,2014)

1.8.3 Βασοκυτταρικό καρκίνωμα του δέρματος

Το βασοκυτταρικό καρκίνωμα του δέρματος αποτελεί τον πιο συχνό τύπο καρκίνου στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής. Πιο συγκεκριμένα, πάνω από 2,5 εκατομμύρια περιστατικά διαγιγνώσκονται κάθε χρόνο στις Ηνωμένες Πολιτείες, αριθμός πολύ μεγαλύτερος από το σύνολο των περιστατικών των υπόλοιπων τύπων καρκίνου. Ο κύριος περιβαλλοντικός παράγοντας για βασοκυτταρικό καρκίνωμα αποτελεί η ηλιακή UV ακτινοβολία, ενώ κάποιες μελέτες θεωρούν ότι ο κίνδυνος εμφάνισης βασοκυτταρικού καρκινώματος σχετίζεται και με άλλους περιβαλλοντικούς παράγοντες και τον τρόπο ζωής. Έχει παρατηρηθεί ότι η κατανάλωση αλκοόλ συνδέεται με αυξημένη πιθανότητα σοβαρού ηλιακού εγκαύματος, όπως επίσης υπάρχουν υποθέσεις ότι ο συνδυασμός της κατανάλωσης αλκοόλ με την UV ακτινοβολία μπορούν να ενισχύσουν τις πιθανότητες καρκινογένεσης του δέρματος μέσω των παραπροϊόντων ή των μεταβολιτών του αλκοόλ (π.χ. ακεταλδεΐδη), οι οποίες μπορούν να λειτουργήσουν ως φωτοευαισθητοποιητές. Δεν υπάρχουν όμως αρκετά αποδεικτικά στοιχεία που να επιβεβαιώνουν την σχέση μεταξύ της κατανάλωσης αλκοόλ και του κινδύνου εμφάνισης βασοκυτταρικού καρκίνου. (Wu et al.,2015)

Οι Wu et al. θέλησαν να ερευνήσουν την σχέση της κατανάλωσης αλκοόλ με την αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης βασοκυτταρικού καρκίνου. Για την διεξαγωγή της μελέτης χρησιμοποίησαν δεδομένα από προηγούμενες έρευνες με δεδομένα follow-up 20-30 χρόνια μετά την έναρξη των ερευνών. Αναλυτικότερα, χρησιμοποίησαν δεδομένα από τις μελέτες NHS (1984-2010), NHS II (1991-2011) και HPFS (1986-2010) στις οποίες συμμετείχαν νοσοκόμες και επαγγελματίες υγείας. Στην παρούσα μελέτη αποκλείστηκαν οι συμμετέχοντες που είχαν ιστορικό οποιουδήποτε τύπου καρκίνου κατά την έναρξη της κάθε μελέτης. Οι συμμετέχοντες ανήλθαν συνολικά σε 167.765 γυναίκες και 43.697 άνδρες στην παρούσα μελέτη. Στα ερωτηματολόγια, οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν πόσο συχνά κατά μέσο όρο, τον προηγούμενο χρόνο κατανάλωσαν μπύρα, κόκκινο κρασί, λευκό κρασί και λικέρ. Υπολογίστηκε η συνολική

πρόσληψη αλκοόλ σε γραμμάρια την ημέρα ως το σύνολο του καθημερινού αριθμού ποτών πολλαπλασιασμένο με το μέσο περιεχόμενο σε αλκοόλ ανά τύπο αλκοολικού ποτού. Επιπλέον, οι συμμετέχοντες ανέφεραν την κατανάλωση αλκοόλ στα πρώτα χρόνια της ενήλικης ζωής. (Wu et al.,2015)

Κατά το follow-up καταγράφηκαν 28.951 περιστατικά βασοκυτταρικού καρκινώματος και στις τρεις μελέτες συνολικά. Η αυξημένη πρόσληψη αλκοόλ συσχετίστηκε σημαντικά με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης βασοκυτταρικού καρκινώματος, ενώ ο κίνδυνος φάνηκε να είναι πιο αυξημένος στις γυναίκες σε σχέση με τους άνδρες. Όσον αφορά τα αλκοολούχα ποτά ξεχωριστά, το λευκό κρασί παρουσίασε σημαντική συσχέτιση με αυξημένο κίνδυνο βασοκυτταρικού καρκινώματος, όπως επίσης και το λικέρ. Αντιθέτως, το κόκκινο κρασί και η μπύρα δεν συνδέθηκαν με κίνδυνο εμφάνισης βασοκυτταρικού καρκινώματος. Επιπλέον, η κατανάλωση αλκοόλ μεταξύ των 18-22 ετών συνδέθηκε επίσης με αυξημένο κίνδυνο και στις τρεις μελέτες, ιδιαίτερα στις γυναίκες. (Wu et al.,2015)

Οι λόγοι για τους οποίους η κατανάλωση αλκοόλ αυξάνει τον κίνδυνο βασοκυτταρικού καρκινώματος είναι πολλοί. Η ακεταλδεΐδη, η οποία αποτελεί τον κύριο μεταβολίτη της αιθανόλης, είναι ευρέως γνωστό ότι έχει άμεση μεταλλαξιγόνο και καρκινογόνο δράση στον ανθρώπινο οργανισμό. Η ακεταλδεΐδη λειτουργεί φωτοευαισθητοποιητής και παράγει δραστικές μορφές οξυγόνου και παρόμοια ενδιάμεσα προϊόντα κατά την έκθεση σε UV ακτινοβολία. Οι δραστικές μορφές οξυγόνου που παράγονται, προξενούν οξειδωτική βλάβη του DNA, βελτιώνουν την ένωση της ακεταλδεΐδης με το DNA και ενεργοποιούν τους καταρράκτες μεταγωγής του σήματος και την σύνθεση προσταγλαδίνης, με αποτέλεσμα την ικανότητα καρκινογένεσης του δέρματος. Επιπροσθέτως, το αλκοόλ έχει ανοσοκατασταλτικές ιδιότητες και μπορεί να αυξήσει την τάση για δημιουργία καρκίνου. (Wu et al.,2015)

Όπως αναφέρθηκε το κόκκινο κρασί δεν συσχετίστηκε με κίνδυνο εμφάνισης βασοκυτταρικού καρκινώματος σε σύγκριση με το λευκό κρασί που φάνηκε ότι αυξάνει τον κίνδυνο. Πιο συγκεκριμένα, το κόκκινο κρασί περιέχει μεγαλύτερες ποσότητες φαινολικών ενώσεων και για αυτό τον λόγο μπορεί να αυξήσει το αντιοξειδωτικό περιεχόμενο του ορού του αίματος μετά τη κατανάλωσή του σε πιο μεγάλο βαθμό σε

σύγκριση με το λευκό κρασί. Επομένως, τα διαφορετικά αποτελέσματα της παρούσας μελέτης μπορούν να δικαιολογηθούν από τις διαφορετικές ποσότητες φαινολικών ενώσεων που συναντώνται στο κόκκινο και στο λευκό κρασί. (Wu et al.,2015)

Η μελέτη αυτή υποστηρίζει ότι υπάρχει σχέση μεταξύ της κατανάλωσης αλκοόλ και του αυξημένου κινδύνου εμφάνισης βασοκυτταρικού καρκινώματος ανεξάρτητα από την έκθεση του δέρματος στον ήλιο και από άλλους παράγοντες. Λόγω του γεγονότος ότι οι συμμετέχοντες και στις τρεις μελέτες ανήκαν σε έναν συγκεκριμένο επαγγελματικό τομέα (επαγγελματίες υγείας) είναι αναγκαία η περαιτέρω έρευνα σε μεγαλύτερο δείγμα του πληθυσμού. Επίσης, θεωρείται αναγκαία η διερεύνηση του μηχανισμού δράσης που σχετίζεται με τον αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης βασοκυτταρικού καρκινώματος μετά την κατανάλωση αλκοόλ. (Wu et al., 2015)

1.8.4 Καρκίνος του πνεύμονα

Ο καρκίνος του πνεύμονα αποτελεί την βασική αιτία θανάτου από καρκίνο και σε άνδρες και σε γυναίκες στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής. Το ποσοστό επιβίωσης των ασθενών με καρκίνο του πνεύμονα για την επόμενη πενταετία μετά την διάγνωση ανέρχεται περίπου στο 15%. Για αυτό τον λόγο είναι επιτακτική η ανάγκη για την πρόληψη της εμφάνισης αυτού του είδους καρκίνου. Υπάρχει μια πιθανή συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης αλκοόλ και του κινδύνου εμφάνισης καρκίνου του πνεύμονα, όμως οι επιδημιολογικές έρευνες δεν έχουν εξάγει σημαντικά αποτελέσματα. (Chao et al.,2011)

Οι Chao et al. διεξήγαγαν μια μελέτη κοορτής όσον αφορά την συσχέτιση της κατανάλωσης συγκεκριμένων αλκοολούχων ποτών με την εμφάνιση καρκίνου του πνεύμονα. Στην έρευνα συμμετείχαν 66.186 άνδρες και γυναίκες ηλικίας 50-76 ετών εκ των οποίων, από την έναρξη της μελέτης το 2000-2002 μέχρι το follow-up το 2007, 580 εμφάνισαν καρκίνο του πνεύμονα. Οι συμμετέχοντες απάντησαν σε ερωτηματολόγιο στο οποίο κατέγραψαν τις διατροφικές τους συνήθειες και στοιχεία που αφορούσαν τον τρόπο ζωής τους. Σύμφωνα με την μελέτη η κατανάλωση μπύρας και λικέρ συσχετίστηκε θετικά με την εμφάνιση καρκίνου του πνεύμονα, ενώ η κατανάλωση κόκκινου κρασιού αρνητικά. Επιπροσθέτως, η κατανάλωση αλκοόλ από 3 ποτά και πάνω την ημέρα στην έναρξη της μελέτης συσχετίστηκε με 2,5 φορές μεγαλύτερο

κίνδυνο εμφάνισης ακανθοκυτταρικού καρκινώματος των πνευμόνων. Κατά την έναρξη της μελέτης αλλά και από την ηλικία των 45 ετών, η αυξημένη κατανάλωση αλκοολούχων ποτών συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο ακανθοκυτταρικού καρκινώματος στους πνεύμονες αλλά όχι αδενοκαρκινώματος. Τέλος, μια αντίστροφη σχέση με τον καρκίνο του πνεύμονα προτάθηκε όσον αφορά την μέτρια κατανάλωση κρασιού, κόκκινου και λευκού (περίπου ≥ 1 ποτό ημερησίως). Υπάρχει όμως η ανάγκη πραγματοποίησης περισσότερων μελετών για την εξαγωγή οδηγιών όσον αφορά την κατανάλωση του κρασιού και την εμφάνιση καρκίνου του πνεύμονα. (Chao et al.,2011)

1.8.5 Καρκίνος του προστάτη

Σε μια έρευνα κοορτής με 26 χρόνια follow-up σε 47.568 άνδρες στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, η πρόσληψη αλκοόλ συσχετίστηκε με μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του προστάτη, αλλά δεν υπήρχε κάποια συσχέτιση του αποτελέσματος με τη δόση. Από τους παραπάνω συμμετέχοντες 5.182 άνδρες διαγνώστηκαν με μη μεταστατικό καρκίνο του προστάτη. Στα άτομα αυτά, η κατανάλωση κόκκινου κρασιού μετά τη διάγνωση συσχετίστηκε με μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης θανατηφόρου καρκίνου του προστάτη και με μειωμένη γενική θνησιμότητα, ενώ τα υπόλοιπα είδη αλκοολούχων ποτών δεν εμφάνισαν κάποια από τις παραπάνω προστατευτικές επιδράσεις. Επιπλέον, σύμφωνα με την μελέτη υπάρχει η πιθανότητα τα αλκοολούχα ποτά και ειδικότερα το κόκκινο κρασί να έχουν την δυνατότητα να παρεμποδίσουν την εξέλιξη του καρκίνου του προστάτη. Η κατανάλωση κόκκινου κρασιού με βάση άλλες τυχαίοποιημένες δοκιμές έχει συσχετιστεί με βελτίωση στον μεταβολισμό της ινσουλίνης και αύξηση του αντιοξειδωτικού προφίλ και μονοπατιών που θεωρείται ότι είναι σημαντικά στην εξέλιξη του καρκίνου του προστάτη. Τέλος, οι έρευνες που ασχολούνται με τις πιθανές επιδράσεις των πολυφαινόλων που συναντώνται στο κρασί στα καρκινικά κύτταρα του προστάτη έχουν αναφέρει ότι παρεμποδίζουν την ανάπτυξη του όγκου, της μεταφοράς των καρκινικών κυττάρων σε άλλους ιστούς και όργανα και την επεμβατικότητά τους στον οργανισμό. Η επίδραση του κόκκινου κρασιού στην εξέλιξη του καρκίνου του προστάτη χρειάζεται περαιτέρω έρευνα έτσι ώστε να υπάρχουν πιο έγκυρα αποτελέσματα. (Downer et al.,2019)

1.8.6 Καρκίνος των ωοθηκών

Ο καρκίνος των ωοθηκών αποτελεί το έβδομο πιο κοινό είδος καρκίνου σε γυναίκες παγκοσμίως. Χαρακτηριστικά του αναπαραγωγικού συστήματος (π.χ. ο αυξημένος αριθμός γεννήσεων) και η έκθεση του οργανισμού σε συνδυασμό αντισυλληπτικής αγωγής με χορήγηση από το στόμα έχουν συσχετιστεί με μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης επιθηλιακού καρκίνου των ωοθηκών. Αντιθέτως, οι κληρονομικοί παράγοντες, η αυξημένη ηλικία, η χρήση ορμονών κατά την διάρκεια την εμμηνόπαυσης και η παχυσαρκία σχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης επιθηλιακού καρκίνου των ωοθηκών. Επιπλέον, η κατανάλωση αλκοόλ έχει συνδεθεί με αυξημένα επίπεδα κυκλοφορούντων οιστρογόνων σε προ- και μεταεμμηνοπαυσιακές γυναίκες. Από την άλλη πλευρά, οι πολυφαινόλες που συναντώνται σε αλκοολούχα ποτά όπως το κόκκινο κρασί μπορούν να δράσουν σαν αντιοξειδωτικές ουσίες και να μειώσουν τον κίνδυνο. (Cook et al.,2016)

Οι Cook et al. θέλησαν να ερευνήσουν την επίδραση της κατανάλωσης αλκοολούχων ποτών κατά τη διάρκεια της ενήλικης ζωής των γυναικών στον κίνδυνο εμφάνισης επιθηλιακού καρκίνου των ωοθηκών. Στην έρευνά τους συμμετείχαν 1.505 γυναίκες με καρκίνο των ωοθηκών και στην ομάδα ελέγχου συμμετείχαν 2.564 γυναίκες. Τα αποτελέσματα της μελέτης δείχνουν ότι το 74% των γυναικών με επιβεβαιωμένο επιθηλιακό καρκίνο των ωοθηκών και το 81% των γυναικών που ανήκαν στην ομάδα ελέγχου κατανάλωναν αλκοόλ τουλάχιστον περισσότερο από μία φορά τον μήνα μετά τα 20 έτη. Αυτά τα επίπεδα κατανάλωσης αλκοόλ έχουν συνδεθεί με μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης επιθηλιακού καρκίνου των ωοθηκών σε σχέση με τα άτομα που δεν καταναλώνουν αλκοόλ. Συγκρίνοντας την κατανάλωση των αλκοολούχων ποτών μόνο η κατανάλωση κρασιού συσχετίστηκε με μειωμένο κίνδυνο. Εάν οι γυναίκες κατανάλωναν συνδυασμό αλκοολούχων ποτών μόνο όταν υπήρχε συνδυασμός άλλου αλκοολούχου ποτού με κρασί εμφανίστηκε μειωμένος κίνδυνος. Συγκρίνοντας το κόκκινο με το λευκό κρασί, φάνηκε ότι οι γυναίκες που κατανάλωναν μόνο κόκκινο κρασί εμφάνισαν μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης επιθηλιακού καρκίνου των ωοθηκών εν αντιθέσει με τις γυναίκες που κατανάλωναν μόνο λευκό κρασί. Όσον αφορά την συχνότητα κατανάλωσης, ο κίνδυνος μειώθηκε στις γυναίκες με αυξημένη κατανάλωση κρασιού σε σύγκριση με τις γυναίκες που δεν κατανάλωναν καθόλου αλκοόλ. Επιπροσθέτως, οι

γυναίκες που κατανάλωναν κόκκινο κρασί ακόμα και 1-2 φορές τον μήνα παρουσίασαν μειωμένη πιθανότητα εμφάνισης επιθηλιακού καρκίνου των ωοθηκών. Τέλος, οι μελετητές παρατήρησαν την ηλικία κατά την οποία οι συμμετέχουσες ξεκίνησαν την κατανάλωση αλκοόλ. Η έναρξη κατανάλωσης οποιουδήποτε είδος κρασιού πριν τα 50 έτη συσχετίστηκε πιθανώς με 20-40% μειωμένο κίνδυνο, ενώ η πιθανότητα εμφάνισης καρκίνου μειώθηκε σε ποσοστό 30-50% όταν υπήρξε κατανάλωση μόνο κόκκινου κρασιού. Η έναρξη κατανάλωσης οποιουδήποτε είδους κρασιού από την ηλικία των 50 ετών και έπειτα δεν εμφάνισε κάποια επιρροή στον κίνδυνο εμφάνισης επιθηλιακού καρκίνου των ωοθηκών. Γενικότερα, η κατανάλωση αλκοόλ σύμφωνα με τις οδηγίες των ΗΠΑ και του Καναδά (1 ή 1,5 ποτά/ημερησίως για τις γυναίκες) δεν πρόκειται να οδηγήσει σε αυξημένη εμφάνιση επιθηλιακού καρκίνου των ωοθηκών, ενώ η κατανάλωση κρασιού μπορεί να οδηγήσει σε μείωση του κινδύνου. (Cook et al.,2016)

1.8.7 Η επίδραση του κρασιού στον ορθοκολικό καρκίνο

Η κατανάλωση αλκοόλ σύμφωνα με έρευνες αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης ορθοκολικού καρκίνου. Κάποιες έρευνες υποστηρίζουν ότι η μέτρια κατανάλωση κόκκινου κρασιού παρουσιάζει αντίστροφη σχέση με την εμφάνιση ορθοκολικού καρκίνου, όμως υπάρχουν και αντικρουόμενα αποτελέσματα από άλλες μελέτες. Οι Kontou et al. θέλησαν να μελετήσουν την σχέση μεταξύ της κατανάλωσης αλκοόλ και την παρουσία ορθοκολικού καρκίνου, ελέγχοντας την συνολική διατροφή σε ένα Μεσογειακό πληθυσμό, όπως επίσης και την πιθανή διαφορετική επίδραση της κατανάλωσης διαφορετικών αλκοολούχων ποτών. Στην μελέτη αυτή συμμετείχαν 250 ασθενείς με πρόσφατη διάγνωση ορθοκολικού καρκίνου (από τον Δεκέμβριο του 2009 έως τον Δεκέμβριο του 2010) και 250 εθελοντές από τον γενικό πληθυσμό που αποτέλεσαν την ομάδα ελέγχου και παρουσίαζαν παρόμοια χαρακτηριστικά με τους ασθενείς. Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με την συμπλήρωση ερωτηματολογίων από τους συμμετέχοντες, ενώ λήφθηκαν ανθρωπομετρικές μετρήσεις. (Kontou et al.,2012)

Με βάση τα δεδομένα που λήφθηκαν σε αυτή τη μελέτη, παρατηρήθηκε σημαντική αύξηση στην πιθανότητα εμφάνιση ορθοκολικού καρκίνου όσο αυξανόταν η ηλικία. Επιπλέον, λαμβάνοντας υπ' όψιν την κατανάλωση αλκοόλ και το φύλο, υπήρχε διπλάσια πιθανότητα οι άνδρες να αναπτύξουν ορθοκολικό καρκίνο σε σχέση με τις γυναίκες.

Όσον αφορά την κατανάλωση συγκεκριμένων αλκοολούχων ποτών, η κατανάλωση κόκκινου κρασιού μείωσε την πιθανότητα εμφάνισης ορθοκολικού καρκίνου γενικά, όμως αυτή η πιθανή θετική επίδραση παρουσιάστηκε μόνο στους άνδρες και όχι στις γυναίκες. Σύμφωνα με την παρούσα μελέτη, η μέτρια κατανάλωση αλκοόλ παρουσιάζει πιθανή προστατευτική επίδραση ενάντια στον ορθοκολικό καρκίνο και σε άνδρες και σε γυναίκες. Τέλος, η καμπύλη σχήματος J που παρουσίαζε την σχέση μεταξύ της κατανάλωσης αλκοόλ και τον ορθοκολικό καρκίνο ήταν ανεξάρτητη όσον αφορά την προσκόλληση των συμμετεχόντων στην τήρηση της μεσογειακής διατροφής, ενώ η προστατευτική επίδραση σύμφωνα με αυτή την καμπύλη αφορούσε την μέτρια κατανάλωση αλκοόλ (όχι παραπάνω από 35g αιθανόλης), κυρίως κόκκινου κρασιού, ανεξάρτητα από τις διατροφικές συνήθειες των συμμετεχόντων. (Kontou et al., 2012)

1.9 Η επίδραση του κόκκινου κρασιού στο μεταβολικό σύνδρομο και στο μικροβίωμα του εντέρου

Το μεταβολικό σύνδρομο αποτελείται από μια ομάδα ιατρικών καταστάσεων, συμπεριλαμβανομένης της παχυσαρκίας και της αντίστασης στην ινσουλίνη, οι οποίες σχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 και καρδιαγγειακών παθήσεων. Πρόσφατες έρευνες υποστηρίζουν ότι η παχυσαρκία και το μεταβολικό σύνδρομο συνδέονται με αλλαγές στην σύσταση και στην μεταβολική λειτουργία του μικροβιώματος του εντέρου. Σύμφωνα με μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί σε παχύσαρκα ζώα και ανθρώπους, υποστηρίζεται η υπόθεση ότι η σύσταση του μικροβιώματος του εντέρου, πιο συγκεκριμένα ο αριθμός των bifidobacteria, συμβάλλει στον συντονισμό των μεταβολικών διεργασιών που σχετίζονται με το μεταβολικό σύνδρομο, ειδικότερα με την παχυσαρκία και τον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2. (Moreno-Indias et al., 2015)

Οι φαινολικές ενώσεις που περιέχονται στο κόκκινο κρασί φαίνεται ότι ασκούν κάποια επίδραση στο μικροβίωμα. Αναλυτικότερα, η κατανάλωση κόκκινου κρασιού μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την ανάπτυξη συγκεκριμένων μικροβίων του εντέρου σε υγιείς ανθρώπους. Παρατηρείται αύξηση στον αριθμό της ομάδας των Enterococcus, Prevotella, Bacteroides, Bifidobacterium, Bacteroides uniformis, Eggerthella lenta και Blautia coccoides-Eubacterium rectal από την κατανάλωση πολυφαινολών που

περιέχονται στο κόκκινο κρασί, ενώ η ποσότητα των *Lactobacillus* spp. παραμένει ανεπηρέαστη. Η ρεσβερατρόλη θεωρείται υπεύθυνη για τις αλλαγές που παρατηρούνται στο εντερικό μικροβίωμα σε αρουραίους, πιο συγκεκριμένα αυξάνει τα επίπεδα *Bifidobacterium* και *Lactobacillus*. In vitro οι ανθοκυανίνες παρουσιάζουν βακτηριοστατική δράση ενάντια σε ορισμένα βακτήρια μεταξύ των οποίων τα παρακάτω: *Staphylococcus* spp., *Salmonella* spp., *Helicobacter pylori* και *Bacillus cereus*. Οι κατεχίνες και οι επικατεχίνες επηρεάζουν την ανάπτυξη συγκεκριμένης μικροχλωρίδας, με αποτέλεσμα την αυξημένη ανάπτυξη της ομάδας των *Blautia coccooides*-*Eubacterium rectal*, *Bifidobacterium* spp. και *Escherichia coli*, όπως επίσης παρουσιάζουν μια ανασταλτική επίδραση στην ομάδα των *Clostridium histolyticum*. (Moreno-Indias et al., 2015)

Την επίδραση του κόκκινου κρασιού στο μεταβολικό σύνδρομο θέλησαν να εξετάσουν οι Moreno-Indias et al.. Στην έρευνά τους συμμετείχαν 20 Καυκάσιοι ενήλικες άνδρες ηλικίας από 45 έως 50 ετών. Δέκα παχύσαρκοι συμμετέχοντες πληρούσαν τα κριτήρια για να ενταχθούν στην ομάδα των ατόμων που έπασχαν από μεταβολικό σύνδρομο και οι υπόλοιποι 10 αποτέλεσαν την ομάδα ελέγχου. Οι συμμετέχοντες έπρεπε να πληρούν τουλάχιστον τρία από τα κριτήρια διάγνωσης του μεταβολικού συνδρόμου: περίμετρος μέσης >102 εκατοστά, HDL χοληστερόλη <40 mg/dL στους άνδρες, τριγλυκερίδια ορού ≥ 150 mg/dL, γλυκόζη νηστείας 110-126 mg/dL και πίεση του αίματος $\geq 130/85$ mmHg. Επιπλέον, κανένας από τους συμμετέχοντες δεν έλαβε θεραπεία με αντιβιοτικά, πρεβιοτικά, προβιοτικά, συνβιοτικά, συμπληρώματα βιταμινών ή κάποια άλλη ιατρική θεραπεία που να επηρεάζει το εντερικό μικροβίωμα κατά την διάρκεια των τελευταίων 3 μηνών πριν την έναρξη όπως επίσης κατά την διάρκεια της μελέτης. Η μελέτη διαχωρίστηκε σε τέσσερις περιόδους: την αρχική περίοδο διάρκειας 2 εβδομάδων (baseline) κατά την οποία οι συμμετέχοντες δεν κατανάλωναν καθόλου κόκκινο κρασί, έπειτα ακολούθησαν δύο περίοδοι παρέμβασης με διάρκεια ο καθένας 30 ημερών κατά την διάρκεια των οποίων οι συμμετέχοντες έπιναν μόνο κόκκινο κρασί (272 mL την ημέρα) ή κόκκινο κρασί χωρίς αλκοόλ (272 mL την ημέρα) με ένα διάστημα 15 ημερών ανάμεσα τις δύο αυτές περιόδους. Όλοι οι συμμετέχοντες έδωσαν 3 διαφορετικά δείγματα κοπράνων, ούρων και αίματος, ένα μετά την αρχική περίοδο (baseline), και 2 μετά από κάθε περίοδο παρέμβασης. Επιπλέον, οι συμμετέχοντες δεν κατανάλωναν

άλλα αλκοολούχα ποτά, δεν κάπνιζαν, ενώ τους προτάθηκε να ακολουθήσουν τις διατροφικές οδηγίες όμως να μείνουν στα πλαίσια των διαιτητικών συνηθειών που είχαν πριν την έναρξη της μελέτης, όπως επίσης να διατηρήσουν στα ίδια πλαίσια την φυσική τους δραστηριότητα. Κατά την διάρκεια της έναρξης της μελέτης όπως επίσης μετά από κάθε διάστημα παρέμβασης οι συμμετέχοντες συμπλήρωναν ερωτηματολόγια που αφορούσαν τις διατροφικές τους συνήθειες άλλα και την φυσική τους δραστηριότητα, ενώ λάμβανε χώρα και κλινική εξέταση. (Moreno-Indias et al.,2015)

Κατά το διάστημα της έναρξης της μελέτης, οι ασθενείς με μεταβολικό σύνδρομο είχαν υψηλότερο βάρος, μεγαλύτερες τιμές περιφέρειας μέσης και γοφών, Δείκτη Μάζας Σώματος, διαστολικής και συστολικής πίεσης, γλυκόζης, τριγλυκεριδίων, ολικής χοληστερόλης και χαμηλότερες τιμές HDL χοληστερόλης σε σχέση με τους υγιείς συμμετέχοντες. Μετά τα διαστήματα κατανάλωσης κόκκινου κρασιού και κόκκινου κρασιού χωρίς αλκοόλ, στην ομάδα των ασθενών με μεταβολικό σύνδρομο παρατηρήθηκε σημαντική μείωση στη συστολική και διαστολική πίεση του αίματος, στην γλυκόζη, στα τριγλυκερίδια, στην ολική χοληστερόλη, ενώ υπήρξε σημαντική αύξηση στις τιμές της HDL χοληστερόλης σε σχέση με το διάστημα πριν την έναρξη της παρέμβασης. Όσον αφορά την ομάδα ελέγχου, σημειώθηκε σημαντική μείωση στα επίπεδα χοληστερόλης του πλάσματος μετά τις περιόδους κατανάλωσης κόκκινου κρασιού και κόκκινου κρασιού χωρίς αλκοόλ σε σχέση με το διάστημα πριν την έναρξη της παρέμβασης. Μετά τις περιόδους παρέμβασης, οι ερευνητές παρατήρησαν μόνο σημαντικές διαφορές στο βάρος, στην περίμετρο μέσης και γοφών, στο Δείκτη Μάζας Σώματος και στα τριγλυκερίδια μεταξύ των δύο ομάδων. Οι μεταβολίτες της ρεσβερατρόλης που προέρχονται από την δεύτερη φάση του μεταβολισμού και η διυδρορεσβερατρόλη που παράχθηκε από το εντερικό μικροβίωμα ήταν αυξημένες στα ούρα μετά από το διάστημα πρόσληψης και των δύο ειδών κρασιού σε σχέση με τα αρχικά επίπεδα. (Moreno-Indias et al.,2015)

Μετά τις παρεμβάσεις με το κόκκινο κρασί και το κόκκινο κρασί χωρίς αλκοόλ, βρέθηκε στους ασθενείς που έπασχαν από μεταβολικό σύνδρομο σημαντική συσχέτιση μεταξύ των αλλαγών στην ποσότητα συγκεκριμένων βακτηρίων στις διάφορες ταξινομικές βαθμίδες και των τριγλυκεριδίων του πλάσματος, της χοληστερόλης, της HDL

χοληστερόλης και της γλυκόζης. Αντιθέτως, στους υγιείς συμμετέχοντες παρατηρήθηκε συσχέτιση μεταξύ των αλλαγών σε συγκεκριμένα βακτήρια και της HDL χοληστερόλης, της γλυκόζης και της συστολικής αρτηριακής πίεσης. (Moreno-Indias et al.,2015)

Όσον αφορά την ομάδα των ατόμων που πάσχουν από μεταβολικό σύνδρομο έγινε συσχέτιση των συγκεκριμένων ομάδων βακτηρίων και των αλλαγών στους παραπάνω δείκτες. Πιο συγκεκριμένα, η αύξηση των Actinobacteria και Lactobacillus και η μείωση των Clostridium histolyticum και Escherichia coli προέβλεψαν την μείωση των τριγλυκεριδίων. Επιπλέον, η μείωση στην χοληστερόλη του πλάσματος οφείλεται στον αυξημένο αριθμό των Bifidobacterium, ενώ τα μειωμένα επίπεδα γλυκόζης οφείλονται στην αύξηση των Faecalibacterium prausnitzii. Τέλος, η μείωση των Clostridium είχε ως αποτέλεσμα την μείωση της C αντιδρώσας πρωτεΐνη. Όσον αφορά την ομάδα ελέγχου μόνο η μείωση των Clostridium συσχετίστηκε με την μείωση της συστολικής αρτηριακής πίεσης. (Moreno-Indias et al.,2015)

Έχει επίσης μελετηθεί η επίδραση του γαλλικού οξέος, το οποίο αποτελεί δομικό συστατικό των ελλαγιταννίνων, στην ανθρώπινη εντερική μικροχλωρίδα. Φαίνεται ότι παρεμποδίζει την ανάπτυξη πιθανών βακτηρίων του εντέρου από την ομάδα των Clostridium histolyticum, η οποία περιλαμβάνει παθογόνους μικροοργανισμούς που σχετίζονται με την ανάπτυξη καρκίνου στο κόλον και στην εγκατεστημένη ιδιοπαθή φλεγμονώδη νόσο του εντέρου. Επιπλέον, η μείωση του βάρους των συμμετεχόντων που παρατηρήθηκε στην παρούσα μελέτη ίσως οφείλεται στην μετατροπή της ισορροπίας μεταξύ των Firmicutes και των Bacteroidetes με την υπεροχή των Bacteroidetes, που πιθανότατα οφείλεται στο φαινολικό περιεχόμενο του κόκκινου κρασιού. Η συστολική και η διαστολική αρτηριακή πίεση μειώθηκαν σημαντικά στους συμμετέχοντες που έπασχαν από μεταβολικό σύνδρομο μετά την κατανάλωση των δύο ειδών κόκκινου κρασιού γεγονός που επιβεβαιώνεται από προηγούμενες μελέτες. Η σημαντική μείωση των επιπέδων γλυκόζης του αίματος μετά την παρέμβαση στους συμμετέχοντες με μεταβολικό σύνδρομο πιθανότατα οφείλεται στις μετατροπές στην εντερική χλωρίδα. Πιο συγκεκριμένα, η υψηλότερη αναλογία Gram θετικών σε σχέση με Gram αρνητικά βακτηρία, τα οποία παράχθηκαν λόγω της παρουσίας των πολυφαινολών, δικαιολογεί την αλλαγή αυτή στα επίπεδα γλυκόζης. Έχει μελετηθεί ότι η εμφάνιση σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 ίσως σχετίζεται με την επικράτηση των Gram

αρνητικών βακτηρίων στο έντερο. Επιπροσθέτως, παρατηρήθηκε μείωση στα επίπεδα τριγλυκεριδίων και χοληστερόλης στο πλάσμα, όπως επίσης αύξηση στα επίπεδα HDL χοληστερόλης στα άτομα που έπασχαν από μεταβολικό σύνδρομο στην έρευνα. Η μείωση της συγκέντρωσης των τριγλυκεριδίων και της χοληστερόλης στο πλάσμα του αίματος πιθανότατα να οφείλεται στην σημαντική αύξηση των *Bifidobacterium*, τα οποία έχουν την ικανότητα να παράγουν ωφέλιμα οργανικά οξέα και να παρεμποδίζουν την ανάπτυξη παθογόνων βακτηρίων. (Moreno-Indias et al.,2015)

Γενικότερα η μέτρια κατανάλωση κόκκινου κρασιού από παχύσαρκους ενήλικες που πάσχουν από μεταβολικό σύνδρομο παρουσίασε θετική επίδραση στην σύσταση της εντερικής χλωρίδας και μείωση σε δείκτες κινδύνου που σχετίζονται με την εμφάνιση αυτής της νόσου. (Moreno-Indias et al.,2015)

1.10 Η επίδραση της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού στο ήπαρ

1.10.1 Η επίδραση της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού στις παθήσεις του ήπατος

Οι Tverdal et al. πραγματοποίησαν μια μελέτη όσον αφορά την επίδραση του αλκοόλ και του καφέ στις παθήσεις του ήπατος. Για την εξαγωγή αυτής της μελέτης χρησιμοποίησαν δεδομένα από δύο προηγούμενες μελέτες που διεξήχθησαν στη Νορβηγία, την μελέτη “The Age-40 programme” και την μελέτη “The CONOR study”. Ο τελικός αριθμός των ατόμων που λήφθηκαν υπόψη στην παρούσα μελέτη ήταν 219.279 συμμετέχοντες, οι οποίοι είχαν απαντήσει τις ερωτήσεις που αφορούσαν την κατανάλωση αλκοόλ, δεν είναι γνωστό όμως εάν έπασχαν από αλκοολική πάθηση του ήπατος όταν πήραν μέρος στις παραπάνω μελέτες. (Tverdal et al.,2018)

Όσον αφορά την κατανάλωση αλκοόλ οι συμμετέχοντες ανέφεραν τον τυπική ποσότητα αλκοόλ (μετρημένη σε ποτήρια) που κατανάλωσαν σε ένα χρονικό διάστημα 2 εβδομάδων. Ένα ποτήρι μπίρας θεωρήθηκε ότι περιείχε 500ml μπίρας με 4,6% συγκέντρωση αλκοόλ, ένα ποτήρι κρασί ορίστηκαν τα 175ml με 12% συγκέντρωση αλκοόλ και τέλος το ένα ποτήρι λικέρ ορίστηκε σε ποσότητα των 40ml με συγκέντρωση αλκοόλ 40%. (Tverdal et al.,2018)

Όσον αφορά την κατανάλωση αλκοόλ, σχεδόν το 1/3 των συμμετεχόντων δήλωσε ότι κατανάλωνε 0 μονάδες αλκοόλ την ημέρα, ενώ το 7% δήλωσε ότι κατανάλωνε 2 ή

περισσότερες μονάδες αλκοόλ ημερησίως. Υψηλότερη θνησιμότητα από αλκοολική ηπατοπάθεια παρατηρήθηκε στους συμμετέχοντες που κατανάλωναν 2 ή περισσότερες μονάδες αλκοόλ ημερησίως σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που κατανάλωναν λιγότερο αλκοόλ. Με βάση τον τύπο του αλκοόλ, παρατηρήθηκε ότι η θνησιμότητα από αλκοολική ηπατοπάθεια αυξήθηκε με την αυξημένη κατανάλωση μπύρας και λικέρ, ενώ μειώθηκε κατά την αυξημένη κατανάλωση κρασιού. Πιθανή εξήγηση για τα παραπάνω ευρήματα ίσως θεωρηθεί η μειωμένη συνολική κατανάλωση αλκοόλ από τα άτομα που καταναλώνουν κρασί. Μια άλλη αιτία για τα μειωμένα ποσοστά θνησιμότητας στα άτομα που κατανάλωναν κρασί, ίσως θεωρηθεί το περιεχόμενο του κρασιού σε μη αλκοολούχες ουσίες όπως η ρεσβερατρόλη, κυρίως στο κόκκινο κρασί, η οποία ίσως έχει την ικανότητα να μειώνει την στεάτωση και την ηπατική ίνωση, όπως επίσης η μειωμένη ποσότητα αφλατοξίνης B₁, η οποία είναι μια δυνατή ηπατική τοξίνη, στο κρασί. (Tverdal et al.,2018)

1.10.2 Ο ρόλος του κόκκινου κρασιού στον κίνδυνο εμφάνισης αλκοολικής κίρρωσης του ήπατος

Το αλκοόλ αποτελεί έναν από τους κύριους παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με την εμφάνιση κίρρωσης στην Ευρώπη, όπου το 1,8% των συνολικών θανάτων αποδίδονται σε παθήσεις του ήπατος. Παρόλο που το αλκοόλ καθαυτό θεωρείται ο πιο σημαντικός παράγοντας κινδύνου για την εμφάνιση αλκοολικής κίρρωσης, μόνο περίπου το 35% των ατόμων που καταναλώνουν πολύ αλκοόλ νοσούν από αυτήν την ασθένεια. Αυξημένος είναι επίσης ο κίνδυνος στα άτομα που ακολουθούν με ελαφριά κατανάλωση αλκοόλ σε σύγκριση με εκείνους που απέχουν από την κατανάλωση αλκοόλ. Πληθώρα μελετών δείχνει ότι η καθημερινή κατανάλωση αλκοόλ συσχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο σε σύγκριση με την επεισοδιακή ή την υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ. Τέλος, εξαιτίας της μειωμένης εμφάνισης αλκοολικής ηπατοπάθειας στις χώρες που βρίσκονται στη νότια Ευρώπη σε σχέση με την βόρεια Ευρώπη, έχει αναπτυχθεί η υπόθεση ότι υπάρχει μικρότερος κίνδυνος εμφάνισης κίρρωσης στα άτομα που καταναλώνουν κρασί σε σύγκριση με τα άτομα που καταναλώνουν άλλα αλκοολούχα ποτά, όμως δεν υπάρχουν αρκετά στοιχεία που να επιβεβαιώνουν αυτές τις απόψεις. (Askgaard et al.,2015)

Οι Askgaard et al. θέλησαν να μελετήσουν τον ρόλο της κατανάλωσης αλκοόλ στον κίνδυνο εμφάνισης αλκοολικής κίρρωσης. Χρησιμοποίησαν δεδομένα από μια προοδευτική μελέτη κοορτής, η οποία πραγματοποιήθηκε στη Δανία από το Δεκέμβριο του 1993 έως των Μάιο του 1997 στην οποία συμμετείχαν 27.178 άνδρες και 29.875 γυναίκες. Στην παρούσα έρευνα μελετήθηκαν 55.917 συμμετέχοντες, διότι αποκλείστηκαν οι συμμετέχοντες που έπασχαν από αλκοολική κίρρωση πριν την έναρξη της μελέτης, όπως επίσης και οι συμμετέχοντες που δεν παρείχαν αρκετές πληροφορίες σχετικά με την κατανάλωση αλκοόλ, το κάπνισμα και άλλα δημογραφικά και ανθρωπομετρικά στοιχεία. Η ποσότητα αλκοόλ που κατανάλωναν οι συμμετέχοντες καταγράφηκε με βάση τη μέση ποσότητα ανά εβδομάδα και αφορούσε συγκεκριμένα είδη αλκοόλ: μπύρα, κρασί και λικέρ. Η συνολική ποσότητα μετατράπηκε σε αριθμό ποτών, τα οποία περιείχαν 12g αιθανόλης. Επιπλέον, οι συμμετέχοντες δήλωσαν την μέτρια ποσότητα αλκοόλ που κατανάλωναν ανά δεκαετία από τα 20 έως 60 έτη. (Askgaard et al.,2015)

Κατά τη διάρκεια της μελέτης από τους 55.917 συμμετέχοντες, 257 άνδρες και 85 γυναίκες εμφάνισαν αλκοολική κίρρωση. Συγκρίνοντας τα είδη του αλκοόλ όσον αφορά τον κίνδυνο εμφάνισης αλκοολικής κίρρωσης, το κρασί συνδέθηκε με χαμηλότερο κίνδυνο σε σύγκριση με την μπύρα και το λικέρ, αλλά αυτά τα δεδομένα αφορούν μόνο τον ανδρικό πληθυσμό. Επιπλέον, ο χαμηλότερος κίνδυνος που παρουσιάζεται κατά την κατανάλωση κρασιού ισχύει όταν η ποσότητα δεν υπερβαίνει τα 28 με 35 ποτά ανά εβδομάδα. Τέλος, το πιο ισχυρό μέσο πρόληψης της αλκοολικής κίρρωσης θεωρήθηκε η πρόσφατη κατανάλωση αλκοόλ και όχι η κατανάλωση αλκοόλ κατά την διάρκεια της ζωής του ατόμου. (Askgaard et al.,2015)

1.11 Ο Σκοπός της Έρευνας

Ο σκοπός της έρευνας είναι η διερεύνηση των γνώσεων του γενικού πληθυσμού σχετικά με την δράση των αντιοξειδωτικών ουσιών γενικότερα, όπως επίσης και εκείνων που συναντώνται στο κόκκινο κρασί που αποτελεί και το θέμα της παρούσας εργασίας. Κατά την αναζήτηση μελετών, μέσω των ιστοσελίδων PubMed και Google Scholar, που αφορούσαν τις αντιοξειδωτικές ουσίες που συναντώνται στο κόκκινο κρασί παρατηρήθηκε ο σημαντικός ρόλος της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού στην πρόληψη μη μεταδιδόμενων ασθενειών, όπως οι καρδιαγγειακές παθήσεις και ο σακχαρώδης

διαβήτη τύπου 2. Για αυτό τον λόγο, θεωρήθηκε σημαντική η λεπτομερής εξέταση των γνώσεων του πληθυσμού σχετικά με την θετική επίδραση της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού σε διάφορες ασθένειες. Επιπροσθέτως, ένας άλλος σκοπός της έρευνας ήταν η διερεύνηση των παραμέτρων που οδηγούν τον πληθυσμό στην κατανάλωση κόκκινου κρασιού αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό. Όλα τα παραπάνω ερωτήματα θα συσχετισθούν με τα δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων που έλαβαν στην έρευνα, με στόχο την συσχέτιση των απαντήσεων με το φύλο, την ηλικία, τον Δείκτη Μάζας Σώματος, το Μορφωτικό Επίπεδο και την Οικογενειακή Κατάσταση του δείγματος.

2.Μεθοδολογία της έρευνας

Η έρευνα που διεξήχθη στην παρούσα πτυχιακή εργασία ήταν ποσοτικής φύσεως. Για την εξαγωγή συμπερασμάτων στα ερευνητικά ερωτήματα επιλέχθηκε η διανομή ερωτηματολογίων σε ένα μέρος του πληθυσμού. Η διανομή του ερωτηματολογίου διεξήχθη με ηλεκτρονικά μέσα (ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, μέσα κοινωνικής δικτύωσης). Πιο συγκεκριμένα, το ερωτηματολόγιο σχεδιάστηκε με την χρήση του λογισμικού Google Forms, όπως επίσης μέσω του ίδιου λογισμικού λήφθηκαν και οι απαντήσεις του δείγματος. Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε σε άτομα διαφορετικού μορφωτικού επιπέδου και ηλικίας με στόχο την συλλογή δεδομένων που αφορούσαν τον γενικότερο πληθυσμό και όχι μια συγκεκριμένη ομάδα του πληθυσμού.

Το δείγμα που έλαβε μέρος στην έρευνα

Το δείγμα της έρευνας αποτελούνταν από 201 άτομα εκ των οποίων οι 49 ήταν άνδρες και οι 152 γυναίκες. Όλοι οι συμμετέχοντες ήταν ενήλικες (από 18 έως 66 ετών). Οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν ερωτήσεις που αφορούσαν διάφορα δημογραφικά στοιχεία, όπως το φύλο, η ηλικία, το βάρος, το ύψος, το μορφωτικό του επίπεδο και η οικογενειακή τους κατάσταση. Το βάρος και το ύψος των συμμετεχόντων δεν λήφθηκε με την χρήση ζυγαριάς και αναστημόμετρου αντίστοιχα, αλλά συμπληρώθηκε από τους συμμετέχοντες κατά την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.

Η μέθοδος υπολογισμού του Δείκτη Μάζας Σώματος

Για να υπολογιστεί ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) έγινε χρήση του βάρους και του ύψους των συμμετεχόντων. Αναλυτικότερα χρησιμοποιήθηκε ο εξής τύπος:

$$\Delta\text{Μ}\Sigma = \text{Β}\acute{\alpha}\rho\text{ος (kg)} / (\text{Υ}\psi\text{ος})^2 \text{ (m}^2\text{)}$$

Έγινε χρήση του προγράμματος Microsoft Office Excel για τον υπολογισμό του Δείκτη Μάζας Σώματος και την κατηγοριοποίηση των συμμετεχόντων.

Επιπλέον οι συμμετέχοντες διαχωρίστηκαν στις παρακάτω κατηγορίες με βάση το Δείκτη Μάζας Σώματος.

Πίνακας 2.1: Κατηγορίες Δείκτη Μάζας Σώματος

Κατηγορία	Δείκτης Μάζας Σώματος
Ελλειποβαρής	< 18,5
Νορμοβαρής	18,5 - 24,9
Υπέρβαρος	25 - 29,9
Παχυσαρκία 1 ^{ου} βαθμού	30 - 34,9
Παχυσαρκία 2 ^{ου} βαθμού	35 - 39,9
Παχυσαρκία 3 ^{ου} βαθμού	> 40

Οι υπόλοιπες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου αφορούσαν τις γνώσεις του δείγματος σχετικά με τον τρόπο δράσης των αντιοξειδωτικών ουσιών, πιο συγκεκριμένα οι συμμετέχοντες στην έρευνα κλήθηκαν να απαντήσουν εάν γνωρίζουν τον σωστό ορισμό των αντιοξειδωτικών ουσιών, ενώ όσον αφορά το αντιοξειδωτικό περιεχόμενο του κρασιού έναντι άλλων αλκοολούχων ποτών ερωτήθηκαν σχετικά με το ποιο αλκοολούχο ποτό θεωρούσαν πιο πλούσιο σε αντιοξειδωτικές ουσίες ανάμεσα σε 7 αλκοολούχα ποτά (κρασί, μπύρα, βότκα, τεκίλα, ουίσκι, τζιν και ρούμι). Επιπροσθέτως, κλήθηκαν να επιλέξουν είδος οίνου θεωρούν πιο πλούσιο σε αντιοξειδωτικές ουσίες (ερυθρός, λευκός ή ροζέ οίνος). Μέσω του ερωτηματολογίου εξετάστηκε επίσης εάν οι συμμετέχοντες θεωρούν ότι η κατανάλωση κρασιού παρέχει προστασία από διάφορες παθήσεις (καρδιαγγειακές παθήσεις, σακχαρώδη διαβήτη, παθήσεις του ήπατος, καρκίνο, παθήσεις του νευρικού συστήματος και την γήρανση του οργανισμού). Οι συμμετέχοντες απάντησαν σε ερωτήσεις που αφορούσαν ποιο είδος οίνου (λευκός, ερυθρός ή ροζέ οίνος) επιλέγουν συνήθως να καταναλώσουν, όπως επίσης εάν καταναλώνουν κόκκινο κρασί και πόσο σημαντικούς θεωρούν ορισμένους παράγοντες, όπως η ευχάριστη γεύση, το χαμηλό θερμιδικό περιεχόμενο και η προστασία που παρέχει από διάφορες παθήσεις, έτσι ώστε να επιλέξουν την κατανάλωσή του έναντι κάποιου άλλου αλκοολούχου ποτού. Τέλος, οι συμμετέχοντες απάντησαν σε ερωτήσεις

που αφορούσαν το εάν συναντώνται ορισμένες αντιοξειδωτικές ουσίες στον ερυθρό οίνο.

Η στατιστική ανάλυση των απαντήσεων

Όσον αφορά την στατιστική ανάλυση των απαντήσεων των συμμετεχόντων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS της IBM και ως επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε το 0,05. Πραγματοποιήθηκε περιγραφική στατιστική ανάλυση των δημογραφικών στοιχείων, όπως επίσης και συσχέτιση των δημογραφικών στοιχείων του δείγματος όπως η ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο και ο Δείκτης Μάζας Σώματος με τις απαντήσεις του δείγματος που αφορούσαν τις αντιοξειδωτικές ουσίες γενικότερα, το αντιοξειδωτικό περιεχόμενο του κρασιού, τις απόψεις του δείγματος που αφορούσαν την επίδραση της μέτριας κατανάλωσης κρασιού στην υγεία του ανθρώπου και τους παράγοντες που επηρεάζουν τους συμμετέχοντες να επιλέξουν να καταναλώσουν κόκκινο κρασί αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό. Οι έλεγχοι συσχέτισης πραγματοποιήθηκαν με τον έλεγχο χ^2 (chi-squared test), διότι επρόκειτο για ποιοτικές μεταβλητές, εκτός από τις μεταβλητές του Βάρους και του Ύψους, οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν για την κατάταξη των συμμετεχόντων με βάση το Δείκτη Μάζας Σώματός τους και με αυτόν τον τρόπο χρησιμοποιήθηκαν ως ποιοτικές μεταβλητές.

Δημιουργία διαγραμμάτων

Τα διαγράμματα σχεδιάστηκαν με την χρήση του προγράμματος Microsoft Office Excel με βάση τα δεδομένα που λήφθηκαν από την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων από τους συμμετέχοντες.

3.Αποτελέσματα

3.1 Δημογραφικά στοιχεία του δείγματος

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται τα δημογραφικά στοιχεία του δείγματος μας.

Πίνακας 3.1: Φύλο

		Frequency	Percent
Valid	Άνδρας	49	24,4
	Γυναίκα	152	75,6
	Total	201	100,0

Το ερευνητικό μας δείγμα αποτελείται από 49 άντρες (24,4%) και 152 γυναίκες (75,6%) και παρουσιάζεται στον πίνακα 3.1.

Πίνακας 3.2: Ποσοστό ατόμων από την κάθε ηλικιακή ομάδα που έλαβαν μέρος στην έρευνα

		Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Valid	[18-30)	82	40,8	41,2	41,2
	[30-50)	59	29,4	29,6	70,9
	[50-66]	58	28,9	29,1	100,0
	Total	199	99,0	100,0	
Missing	System	2	1,0		
Total		201	100,0		

Το δείγμα της έρευνας κατηγοριοποιήθηκε με βάση την ηλικία σε τρεις κατηγορίες. Πιο συγκεκριμένα το 41,2% του δείγματος απαρτίζεται από άτομα ηλικίας από 18 έως 30 ετών, το 29,6% από άτομα ηλικίας από 30 έως 50 ετών και τέλος το 29,1% από άτομα ηλικίας από 50 ετών και άνω.

Πίνακας 3.3:Μορφωτικό επίπεδο

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Υποχρεωτική Εκπαίδευση	7	3,5	3,5	3,5
Απόφοιτος Λυκείου	51	25,4	25,4	28,9
Μεταλυκειακή Εκπαίδευση	18	9,0	9,0	37,8
Valid Απόφοιτος Πανεπιστημίου/ΤΕΙ	96	47,8	47,8	85,6
Κάτοχος Μεταπτυχιακού/ Διδακτορικού Τίτλου	29	14,4	14,4	100,0
Total	201	100,0	100,0	

Το επίπεδο μόρφωσης των υποκειμένων της έρευνας διαφαίνεται στον πίνακα 3.3 με το μεγαλύτερο ποσοστό των υποκειμένων της έρευνας να είναι απόφοιτοι Πανεπιστημίου/ΤΕΙ (47,8%) και το μικρότερο ποσοστό κατέχουν τα άτομα που έχουν ολοκληρώσει την υποχρεωτική εκπαίδευση με ποσοστό 3,5%.

Πίνακας 3.4:Μηνιαίο Εισόδημα

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
0-500	70	34,8	34,8	34,8
501-1000	55	27,4	27,4	62,2
Valid 1001-1500	52	25,9	25,9	88,1
1501-2000	9	4,5	4,5	92,5
>2000	15	7,5	7,5	100,0
Total	201	100,0	100,0	

Το μηνιαίο εισόδημα του δείγματος παρουσιάζεται στον πίνακα 3.4. Η κατανομή των μηνιαίων εισοδημάτων στο δείγμα φαίνεται να παρουσιάζει θετική απόκλιση αφού οι περισσότερες παρατηρήσεις συγκεντρώνονται στα πρώτα 3 επίπεδα μισθών «0-500», «501-1000» και «1001-1500» (συνολικό ποσοστό 88,1%) ενώ λίγοι κατατάσσονται στα υψηλότερα επίπεδα μισθών «1501-2000» και «>2000» (ποσοστό 12%).

Πίνακας 3.5: Επάγγελμα

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Άνεργος	20	10,0	10,0	10,0
Δημόσιος Υπάλληλος	22	10,9	10,9	20,9
Ελεύθερος επαγγελματίας	35	17,4	17,4	38,3
Ιδιωτικός Υπάλληλος	66	32,8	32,8	71,1
Φοιτητής	42	20,9	20,9	92
Συνταξιούχος	7	3,5	3,5	95,5
Άλλο	9	4,5	4,5	100
Total	201	100,0	100,0	

Στον πίνακα 3.5 διαφαίνεται ότι το μεγαλύτερο μέρος του δείγματός μας αποτελείται από ιδιωτικούς υπαλλήλους (ποσοστό 32,8%) ενώ αμέσως μετά έρχονται οι ελεύθεροι επαγγελματίες και οι δημόσιοι υπάλληλοι με ποσοστό 17,4% και 10,9% αντίστοιχα. Όσον αφορά την κατηγορία Άλλο, οι κυριότερες απαντήσεις που δόθηκαν από τους συμμετέχοντες ήταν τα οικιακά και η εργασία ως αγρότης, μουσικός και μάγειρας.

Πίνακας 3.6: Οικογενειακή Κατάσταση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Άγαμος/η	108	53,7	53,7	53,7
Valid Διαζευγμένος/η	15	7,5	7,5	61,2
Έγγαμος/η	76	37,8	37,8	99,0
Χήρος/α	2	1,0	1,0	100,0
Total	201	100,0	100,0	

Στον πίνακα 3.6 που διαφαίνεται η οικογενειακή κατάσταση των υποκειμένων της έρευνας παρατηρούμε ότι το 53,7% αποτελείται από άγαμους/ες και το 37,8% από έγγαμους/ες.

Πίνακας 3.7: Δείκτης Μάζας Σώματος

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Ελλειποβαρής	6	3,0	3,0	3,0
Νορμοβαρής	96	47,8	47,8	50,7
Υπέρβαρος/η	61	30,3	30,3	81,1
Valid Παχυσαρκία 1 ^{ου}	28	13,9	13,9	95,0
Παχυσαρκία 2 ^{ου}	7	3,5	3,5	98,5
Παχυσαρκία 3 ^{ου}	3	1,5	1,5	100,0
Total	201	100,0	100,0	

Τέλος, ο δείκτης μάζας σώματος των υποκειμένων της έρευνας φαίνεται στον πίνακα 3.7. Το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων στην έρευνα φαίνεται να συγκεντρώνεται στις κατηγορίες «Νορμοβαρής» (47,8%) και «Υπέρβαρος/η» (30,3%), ενώ το μικρότερο ποσοστό κατέχουν οι συμμετέχοντες με παχυσαρκία 3^{ου} βαθμού με ποσοστό 1,5%.

3.2 Οι γνώσεις του δείγματος σχετικά με την δράση των αντιοξειδωτικών ουσιών

Πίνακας 3.8: Ποσοστό ατόμων που γνωρίζουν ή πιστεύουν ότι γνωρίζουν τι κάνουν οι αντιοξειδωτικές ουσίες

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Είναι ουσίες που θεραπεύουν ασθένειες.	6	3,0	3,6	3,6
Είναι ουσίες που βοηθούν στην απώλεια βάρους.	14	7,0	8,3	11,8
Valid Είναι ουσίες που παρεμποδίζουν την οξείδωση των μορίων, η οποία οδηγεί στην δημιουργία ελεύθερων ριζών.	149	74,1	88,2	100,0
Total	169	84,1	100,0	
Missing System	32	15,9		
Total	201	100,0		

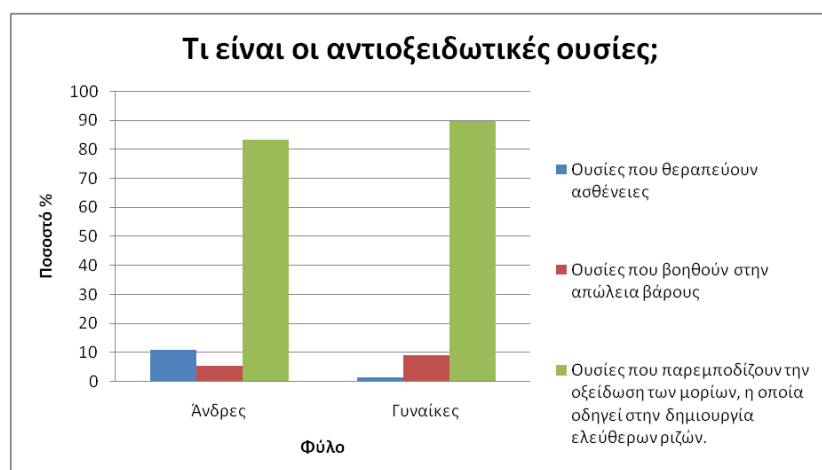
Στον πίνακα 3.8 φαίνεται το ποσοστό εκείνων που έχουν απαντήσει θετικά στην ερώτηση «Αν γνωρίζουν τι είναι οι αντιοξειδωτικές ουσίες» και πράγματι ξέρουν τι είναι οι αντιοξειδωτικές ουσίες. Όπως φαίνεται η συντριπτική πλειοψηφία (88,2%) των ατόμων που έχουν απαντήσει

θετικά στο αν γνωρίζουν τι είναι οι αντιοξειδωτικές ουσίες όντως γνωρίζουν τον πραγματικό ορισμό των αντιοξειδωτικών ουσιών. Ένα 7% πιστεύει ότι είναι ουσίες που βοηθούν στην απώλεια βάρους και ένα 3% ότι είναι ουσίες που θεραπεύουν ασθένειες

Πίνακας 3.9: Chi-SquareTests «Γνώση του ορισμού των αντιοξειδωτικών ουσιών»* «Φύλο»

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
PearsonChi-Square	7,898 ^a	2	0,019
LikelihoodRatio	6,265	2	0,044
N of ValidCases	169		

Σε αυτή την περίπτωση παρατηρείται στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του φύλου και της γνώσης του ορισμού των αντιοξειδωτικών ουσιών. [$\chi^2(2)=7,898, p=0,019 < 0,05$]



Σχήμα 3.1: Παρουσίαση των απαντήσεων του δείγματος σχετικά με τον ορισμό των αντιοξειδωτικών ουσιών με βάση το φύλο με τη μορφή ραβδογράμματος

Και στα δύο φύλα φαίνεται η συντριπτική πλειοψηφία να γνωρίζει τον σωστό ορισμό των αντιοξειδωτικών ουσιών με μόνη διαφορά που παρατηρείται στα δύο φύλα είναι ότι περισσότερες γυναίκες, από εκείνες που απάντησαν λανθασμένα, φαίνεται να πιστεύουν ότι είναι ουσίες που βοηθούν στο αδυνάτισμα σε σχέση με αυτές που πιστεύουν ότι είναι ουσίες που θεραπεύουν διάφορες ασθένειες ενώ στους άντρες αυτές οι δύο κατηγορίες είναι αντεστραμμένες.

Πίνακας 3.10: Chi-Square Tests «Απάντηση για αντιοξειδωτικές»* «Ηλικιακές ομάδες»

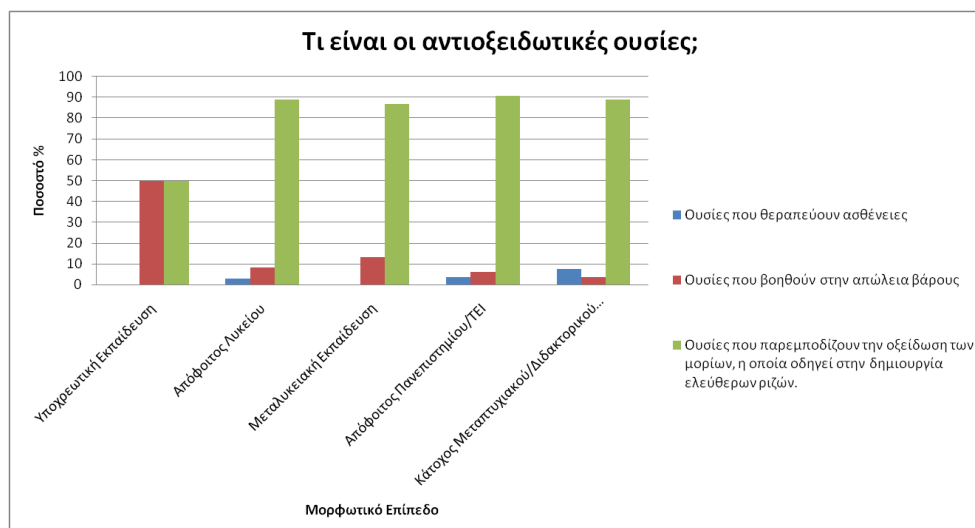
	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,139 ^a	4	0,710
Likelihood Ratio	2,252	4	0,689
N of Valid Cases	167		

Από τον παραπάνω πίνακα διαφαίνεται ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των διαφόρων ηλικιακών ομάδων και του αν γνωρίζουν σωστά την απάντηση στην ερώτηση «Τι είναι οι αντιοξειδωτικές ουσίες;» [$\chi^2(4) = 2,139, p = 0,710 > 0,05$].

Πίνακας 3.11: Chi-Square Tests «Απάντηση για αντιοξειδωτικές»* «Επίπεδο μόρφωσης»

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	21,921 ^a	12	0,038
Likelihood Ratio	13,687	12	0,321
N of Valid Cases	169		

Έπειτα από έλεγχο χ^2 βρέθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ εκείνων που γνώριζαν την απάντηση στην ερώτηση «Τι κάνουν οι αντιοξειδωτικές ουσίες» και του «Επιπέδου μόρφωσης» των υποκειμένων της έρευνας [$\chi^2(12) = 21,921, p = 0,038 < 0,05$].



Σχήμα 3.2: Απεικόνιση των απαντήσεων σχετικά με τον ορισμό των αντιοξειδωτικών ουσιών των συμμετεχόντων που δήλωσαν ότι γνωρίζουν τι είναι οι αντιοξειδωτικές ουσίες ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδο

Φαίνεται ότι όσο αυξάνεται το μορφωτικό επίπεδο μειώνεται το ποσοστό των ατόμων που δεν γνωρίζουν τον ορθό ορισμό των αντιοξειδωτικών ουσιών.

Πίνακας 3.12: Chi-Square Tests «Απάντηση για αντιοξειδωτικές»* «Μηνιαίο εισόδημα»

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8,506 ^a	8	0,386
Likelihood Ratio	12,019	8	0,150
N of Valid Cases	169		

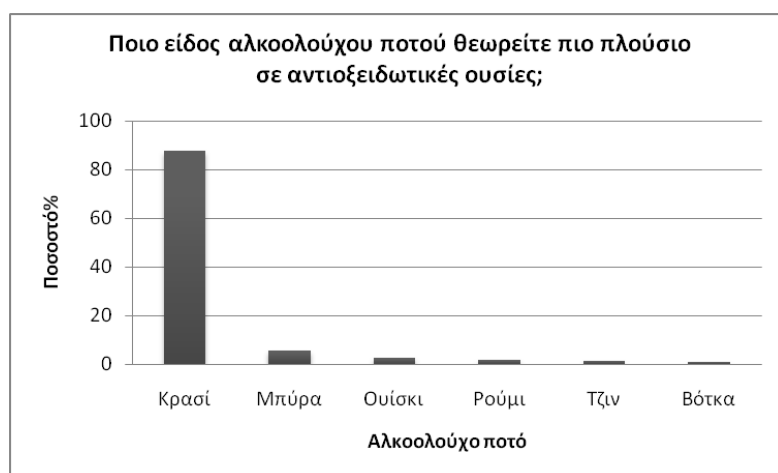
Και από τον πίνακα 3.12 δεν διαφαίνεται να υπάρχει κάποια σχέση μεταξύ εκείνων που γνώριζαν την απάντηση στο ερώτημα «Τι κάνουν οι αντιοξειδωτικές ουσίες» και «Μηνιαίο εισόδημα» [$\chi^2 (8) = 8,506, p = 0,386 > 0,05$].

Πίνακας 3.13: Chi-Square Tests «Απάντηση για αντιοξειδωτικές»* «Οικογενειακή κατάσταση του ατόμου»

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,598 ^a	6	0,953
Likelihood Ratio	1,737	6	0,942
N of Valid Cases	169		

Τέλος, ούτε η «Οικογενειακή κατάσταση του ατόμου» δεν φαίνεται να επηρεάζει την απάντηση στην ερώτηση «Τι κάνουν οι αντιοξειδωτικές ουσίες» [$\chi^2(6) = 1,598$, $p = 0,953 > 0,05$] όπως διαφαίνεται στον πίνακα 3.13.

3.3 Σύγκριση αλκοολούχων ποτών με βάση το περιεχόμενο τους σε αντιοξειδωτικές ουσίες



Σχήμα 3.3: Ποιο είδος αλκοολούχο ποτού θεωρούν οι συμμετέχοντες ότι περιέχει τις περισσότερες αντιοξειδωτικές ουσίες

Στο σχήμα 3.3 παρουσιάζεται η κατανομή των απόψεων των ερωτώμενων στην ερώτηση: «Ποιο αλκοολούχο ποτό πιστεύουν οι ερωτώμενοι ότι περιέχει τις περισσότερες αντιοξειδωτικές ουσίες». Η συντριπτική πλειοψηφία (87,6%) πιστεύει ότι το κρασί περιέχει τις περισσότερες αντιοξειδωτικές ουσίες. Δεύτερη έρχεται η μπύρα με ποσοστό πολύ μικρότερο όπως παρουσιάζεται παραπάνω (5,5%).

3.4 Έλεγχος των γνώσεων των συμμετεχόντων σχετικά με τις αντιοξειδωτικές ουσίες που συναντώνται στο κρασί

Πίνακας 3.14: Ποιο είδος κρασιού θεωρείτε ότι είναι πιο πλούσιο σε αντιοξειδωτικές ουσίες;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Κόκκινο κρασί	166	82,6	82,6	82,6
Λευκό κρασί	29	14,4	14,4	97,0
Ροζέ κρασί	6	3,0	3,0	100,0
Total	201	100,0	100,0	

Ο πίνακας 3.14 δείχνει ποιο είδος κρασιού πιστεύουν τα υποκείμενα του δείγματος ότι είναι πιο πλούσιο σε αντιοξειδωτικές ουσίες. Όπως φαίνεται η συντριπτική πλειοψηφία (82,6%) ορθώς πιστεύει ότι το κόκκινο κρασί είναι το πιο πλούσιο σε αντιοξειδωτικές ουσίες.

Πίνακας 3.15: Chi-Square Tests «Επιλογή κρασιού» *
«Γνώση υπεροχής κόκκινου κρασιού σε αντιοξειδωτικές»

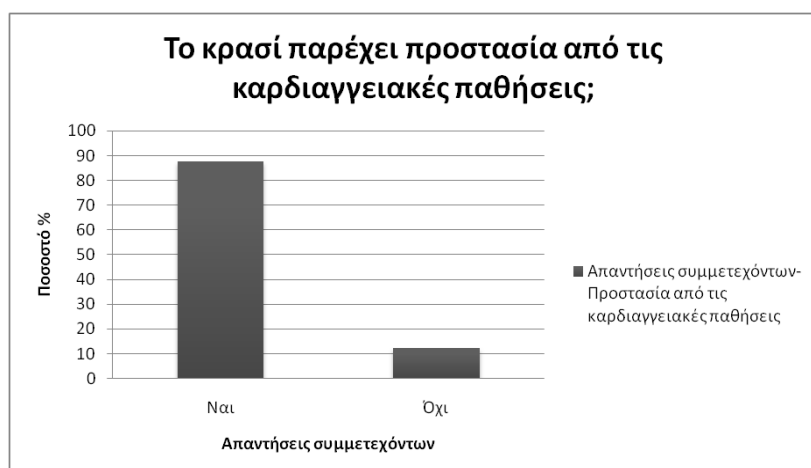
	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,958 ^a	4	0,292
Likelihood Ratio	5,448	4	0,244
N of Valid Cases	201		

Θεωρήθηκε σκόπιμο να δούμε αν η παραπάνω άποψη των υποκειμένων της έρευνας όσον αφορά το αντιοξειδωτικό περιεχόμενο του κόκκινου κρασιού επηρεάζει την επιλογή του κρασιού. Από ότι φαίνεται και στον παραπάνω πίνακα δεν υπάρχει κάποιου είδους σχέση μεταξύ της επιλογής κρασιού και της γνώσης ότι το κόκκινο κρασί είναι το πλουσιότερο σε αντιοξειδωτικές ουσίες [$\chi^2 (4) = 4,958, p = 0,292 > 0,05$].

3.5 Οι γνώσεις των συμμετεχόντων σχετικά με την θετική επίδραση της κατανάλωσης κρασιού σε διάφορες παθήσεις

Στο ερωτηματολόγιο που διανεμήθηκε, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν εάν θεωρούν ότι η κατανάλωση κρασιού ασκεί θετική επίδραση στις παρακάτω παθήσεις.

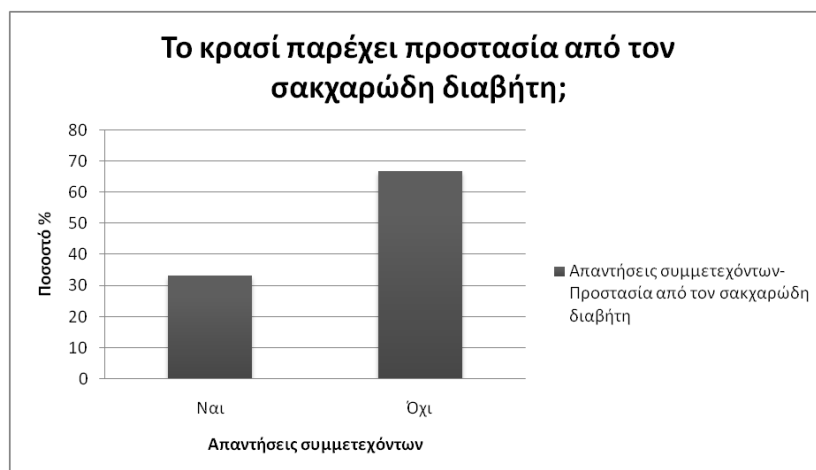
α) Καρδιαγγειακές παθήσεις



Σχήμα 3.4: Οι απόψεις των συμμετεχόντων σχετικά με το εάν η κατανάλωση κόκκινου κρασιού προστατεύει από την εμφάνιση καρδιαγγειακών παθήσεων

Όπως παρουσιάζεται στο παραπάνω σχήμα (Σχήμα 3.4) η πλειονότητα των συμμετεχόντων απάντησε ορθώς ότι το κρασί παρέχει προστασία από την εμφάνιση καρδιαγγειακών παθήσεων σε ποσοστό 87,6%.

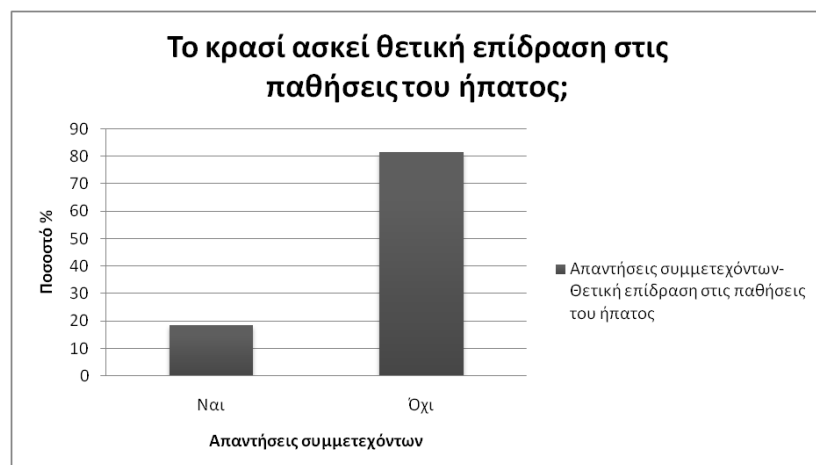
β) Σακχαρώδης Διαβήτης



Σχήμα 3.5: Οι απαντήσεις των συμμετεχόντων σχετικά με το εάν η κατανάλωση κρασιού παρέχει προστασία από τον σακχαρώδη διαβήτη

Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων αγνοεί την προστασία που παρέχει η μέτρια κατανάλωση κρασιού στην εμφάνιση σακχαρώδη διαβήτη σε ποσοστό 66,7%, όπως παρουσιάζεται και στο παραπάνω σχήμα (Σχήμα 3.5).

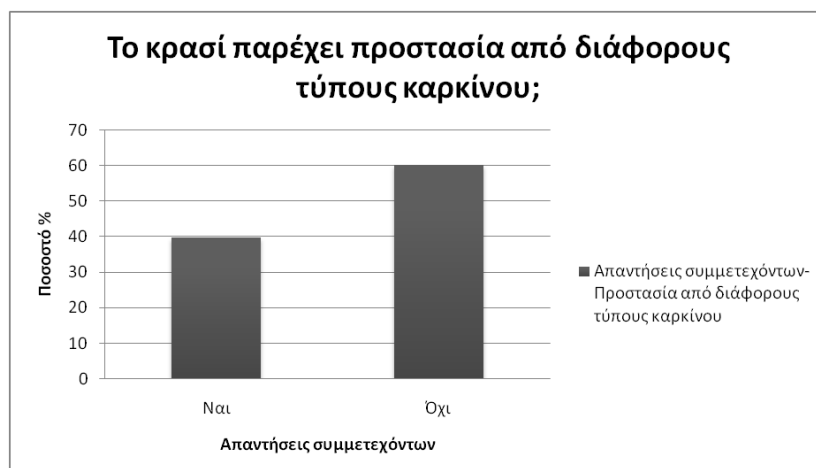
γ) Παθήσεις του ήπατος



Σχήμα 3.6: Παρουσίαση με τη μορφή ραβδογράμματος των απαντήσεων των συμμετεχόντων σχετικά με το εάν τον κρασί ασκεί θετική επίδραση στις παθήσεις του ήπατος

Η συντριπτική πλειοψηφία των συμμετεχόντων απάντησε αρνητικά όσον αφορά την θετική επίδραση της μέτριας κατανάλωσης κρασιού ενάντια στις παθήσεις του ήπατος σε ποσοστό 81,6%.

δ) Καρκίνος



Σχήμα 3.7: Απαντήσεις των συμμετεχόντων σχετικά με το εάν το κρασί παρέχει προστασία από διάφορους τύπους καρκίνου

Η πλειονότητα του δείγματος αγνοούσε την θετική επίδραση της μέτριας κατανάλωσης κρασιού σε διάφορους τύπους καρκίνου. Αναλυτικότερα, μόνο το 39,8% των συμμετεχόντων απάντησε θετικά στην παραπάνω ερώτηση.

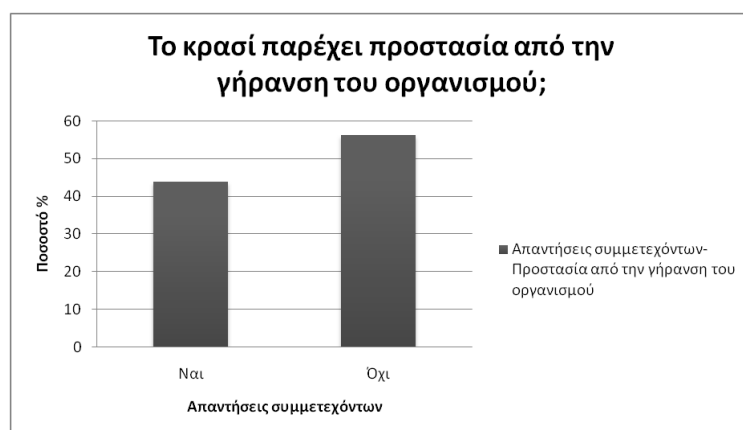
ε) Παθήσεις του νευρικού συστήματος



Σχήμα 3.8: Παρουσίαση με την μορφή ραβδογράμματος των απαντήσεων των δειγματος σχετικά με το εάν η κατανάλωση κρασιού ασκεί θετική επίδραση στις παθήσεις του νευρικού συστήματος

Η πλειονότητα των συμμετεχόντων αγνοεί το γεγονός ότι η μέτρια κατανάλωση κρασιού ασκεί θετική επίδραση στις νευρολογικές παθήσεις. Πιο συγκεκριμένα, οι αρνητικές απαντήσεις αποτέλεσαν το 57,2% των συνολικών απαντήσεων.

στ) Γήρανση του οργανισμού



Σχήμα 3.9: Απαντήσεις των συμμετεχόντων εάν η μέτρια κατανάλωση κρασιού παρέχει προστασία ενάντια στην γήρανση του οργανισμού

Σύμφωνα με το παραπάνω ραβδόγραμμα (Σχήμα 3.9) η πλειοψηφία των ερωτηθέντων απάντησε αρνητικά στην ερώτηση που αφορούσε την προστασία της μέτριας κατανάλωσης κρασιού ενάντια στην γενικότερη γήρανση του οργανισμού. Πιο συγκεκριμένα, το 56,2% των συμμετεχόντων αγνοεί την θετική επίδραση της μέτριας κατανάλωσης κρασιού στην γενικότερη γήρανση του οργανισμού.

3.6 Συσχέτιση των γνώσεων των συμμετεχόντων όσον αφορά την επίδραση του κόκκινου κρασιού σε διάφορες παθήσεις με βάση την ηλικία

Στους παρακάτω πίνακες εξετάζουμε εάν επηρεάζονται οι γνώσεις των συμμετεχόντων σχετικά με την προστασία που παρέχει το κόκκινο κρασί σε διάφορες παθήσεις από την ηλικία τους.

Πίνακας 3.16: Chi-Square Tests «Καρδιαγγειακές παθήσεις»*
«Ηλικιακές ομάδες»

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	0,872 ^a	2	0,647
Likelihood Ratio	0,860	2	0,650
N of Valid Cases	199		

Από τον πίνακα 3.16 φαίνεται ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των διαφόρων ηλικιακών ομάδων και της γνώσης ότι το κόκκινο κρασί βοηθά στην πρόληψη Καρδιαγγειακών παθήσεων [$\chi^2 (2)=0,872$, $p = 0,647 > 0,05$].

Πίνακας 3.17: Chi-Square Tests «Σακχαρώδης διαβήτης»* «Ηλικιακές ομάδες»

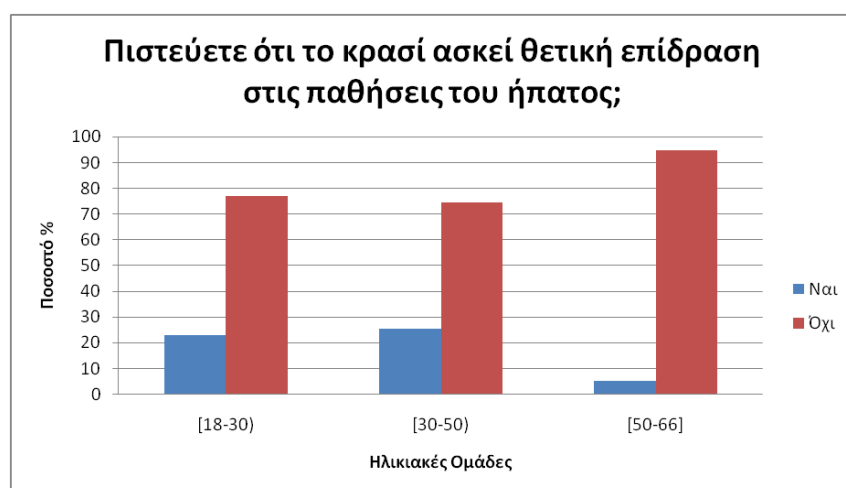
	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,333 ^{a,b}	2	0,189
Likelihood Ratio	3,454	2	0,178
N of Valid Cases	199		

Και εδώ επίσης δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των διαφόρων ηλικιακών ομάδων και της γνώσης ότι το κόκκινο κρασί βοηθάει στον σακχαρώδη διαβήτη [$\chi^2(2) = 3,333, p = 0,189 > 0,05$].

Πίνακας 3.18: Chi-Square Tests «Προστασία από παθήσεις του ήπατος»* «Ηλικιακές ομάδες»

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9,856 ^a	2	0,007
Likelihood Ratio	11,856	2	0,003
N of Valid Cases	199		

Στον πίνακα 3.18 διαφαίνεται ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των διαφόρων ηλικιακών ομάδων και της γνώσης ότι το κόκκινο κρασί προστατεύει από τις διάφορες παθήσεις του ήπατος [$\chi^2(2) = 9,856, p = 0,007 < 0,05$].



Σχήμα 3.10: Παρουσίαση των απόψεων του δείγματος εάν το κόκκινο κρασί προστατεύει από την εμφάνιση παθήσεων του ήπατος με βάση την ηλικία τους

Από το παραπάνω διάγραμμα διαφαίνεται ότι όσο αυξάνεται η ηλικία των υποκειμένων τόσο μειώνεται το πλήθος των ατόμων που γνωρίζουν για τις ευεργετικές ιδιότητες του κόκκινου κρασιού ενάντια στις παθήσεις του ήπατος.

Πίνακας 3.19: Chi-Square Tests «Προστασία από παθήσεις του νευρικού συστήματος»* «Ηλικιακές ομάδες»

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,067 ^a	2	0,356
Likelihood Ratio	2,059	2	0,357
N of Valid Cases	199		

Δεν παρατηρήθηκε και σε αυτή την περίπτωση κάποια στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των διαφόρων ηλικιακών ομάδων και την γνώσης ότι το κρασί προσφέρει προστασία από παθήσεις του νευρικού συστήματος [$\chi^2 (2) = 2,067, p = 0,356 > 0,05$].

Πίνακας 3.20: Chi-Square Tests «Προστασία από γήρανση οργανισμού»* «Ηλικιακές ομάδες»

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,002 ^a	2	0,135
Likelihood Ratio	3,988	2	0,136
N of Valid Cases	199		

Δεν παρατηρήθηκε σε αυτή την περίπτωση κάποια στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των διαφόρων ηλικιακών ομάδων και της γνώσης ότι το κρασί προσφέρει προστασία από την γήρανση του οργανισμού [$\chi^2 (2) = 4,002, p = 0,135 > 0,05$].

Πίνακας 3.21: Chi-Square Tests «Προστασία από τον καρκίνο»* «Ηλικιακές ομάδες»

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,097 ^a	2	0,350
Likelihood Ratio	3,089	2	0,352
N of Valid Cases	199		

Μεταξύ των διάφορων ηλικιακών ομάδων και της γνώσης ότι το κόκκινο κρασί έχει προστατευτική δράση σε κάποιους τύπους καρκίνου δεν παρουσιάστηκε στατιστικά σημαντική σχέση [$\chi^2 (2) = 2,097, p = 0,350 > 0,05$].

3.7 Γνώσεις των συμμετεχόντων όσον αφορά την επίδραση του κόκκινου κρασιού σε διάφορες παθήσεις με βάση το μορφωτικό επίπεδο

Στους παρακάτω ελέγχους διαπιστώνουμε αν υπάρχει σχέση μεταξύ του επιπέδου μόρφωσης και των γνώσεων για τις ευεργετικές επιδράσεις του κρασιού στην υγεία του ανθρώπου.

Πίνακας 3.22: Chi-Square Tests «Μόρφωση» * «Καρδιαγγειακές ευεργετικές ιδιότητες»

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,674 ^a	6	0,848
Likelihood Ratio	3,193	6	0,784
N of Valid Cases	201		

Πιο συγκεκριμένα στον πίνακα 3.22 δεν διαφαίνεται κάποια σχέση μεταξύ του επιπέδου μόρφωσης και της γνώσης για τις ευεργετικές επιδράσεις του κρασιού στο καρδιαγγειακό σύστημα των ανθρώπων [$\chi^2(6) = 2,674$, $p = 0,848 > 0,05$].

Πίνακας 3.23: Chi-Square Tests «Μόρφωση» * «Σακχαρώδης διαβήτης»

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,835 ^{a,b}	6	0,565
Likelihood Ratio	6,394	6	0,380
N of Valid Cases	201		

Όμοια αποτελέσματα διαφαίνονται και στον πίνακα 3.23 σχετικά με το επίπεδο μόρφωσης και την γνώση των ευεργετικών επιδράσεων του κρασιού ενάντια της νόσου του σακχαρώδη διαβήτη [$\chi^2(6) = 4,835$, $p = 0,565 > 0,05$].

Πίνακας 3.24: Chi-Square Tests «Μόρφωση» * «Παθήσεις του ήπατος»

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,779 ^a	6	0,836
Likelihood Ratio	3,746	6	0,711
N of Valid Cases	201		

Και στον έλεγχο σχέσης μεταξύ «Μορφωτικού επιπέδου» και «Γνώσης των ευεργετικών ιδιοτήτων του κρασιού σχετικά με παθήσεις του ήπατος» δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα [$\chi^2(6) = 2,779$, $p = 0,836 > 0,05$].

Πίνακας 3.25: Chi-Square Tests «Μόρφωση» * «Καρκίνος»

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,810 ^a	6	0,832
Likelihood Ratio	3,490	6	0,745
N of Valid Cases	201		

Παρομοίως, στον έλεγχο σχέσης μεταξύ «Μορφωτικού επιπέδου» και «Γνώσης των ευεργετικών ιδιοτήτων του κρασιού σχετικά τον καρκίνο» δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα [$\chi^2(6) = 2,810$, $p = 0,832 > 0,05$].

Πίνακας 3.26: Chi-Square Tests «Μόρφωση» * «Νευρικό σύστημα»

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9,674 ^a	6	0,139
Likelihood Ratio	10,623	6	0,101
N of Valid Cases	201		

Και μεταξύ του μορφωτικού επιπέδου των ερωτούμενων και της γνώσης σχετικά με τις ευεργετικές ιδιότητες του κρασιού στο νευρικό σύστημα δεν βρέθηκε κάποια στατιστικά σημαντική σχέση [$\chi^2(6) = 9,674$, $p = 0,139 > 0,05$].

Πίνακας 3.27: Chi-Square Tests «Μόρφωση» * «Γήρανση»

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,145 ^a	6	0,790
Likelihood Ratio	3,887	6	0,692
N of Valid Cases	201		

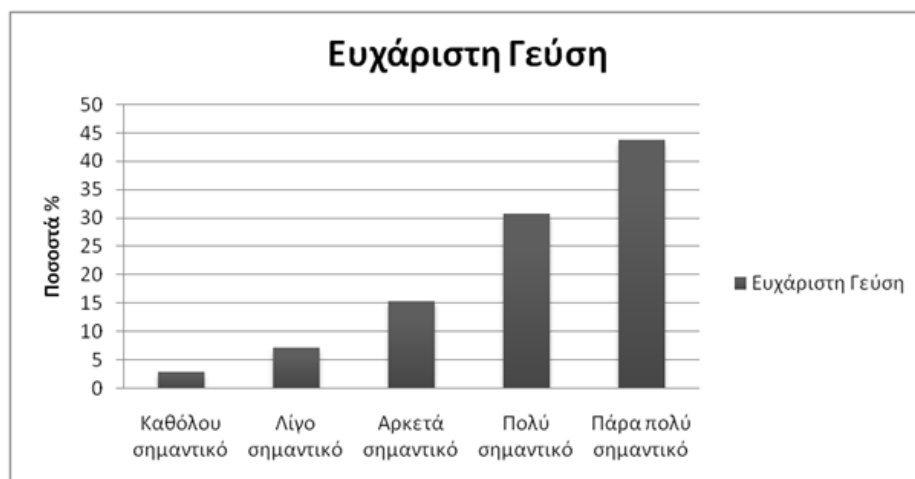
Τέλος δεν βρέθηκε και εδώ κάποια στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του επιπέδου μόρφωσης και της γνώσης σχετικά με τις ευεργετικές επιδράσεις του κρασιού ενάντια στην γήρανση [$\chi^2(6) = 3,145$, $p = 0,790 > 0,05$].

Βάσει όλων των παραπάνω μπορούμε να συμπεράνουμε ότι το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος αγνοεί τις ευεργετικές ιδιότητες του κρασιού πέρα από τις καρδιαγγειακές.

3.8 Παράγοντες που επηρεάζουν τους συμμετέχοντες και σε τι βαθμό με αποτέλεσμα να επιλέξουν να καταναλώσουν κόκκινο κρασί αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό

Παρακάτω παρουσιάζονται μερικοί από τους παράγοντες που επηρεάζουν και σε τι ποσοστό ο καθένας την επιλογή του κόκκινου κρασιού έναντι κάποιου άλλου αλκοολούχου ποτού.

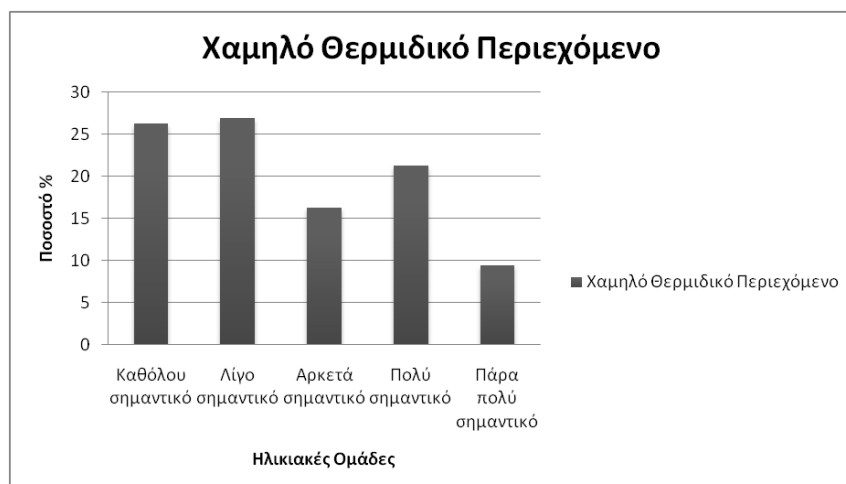
α) Η γεύση του κόκκινου κρασιού



Σχήμα 3.11: Πόσο σημαντική θεωρείται η γεύση του κόκκινου κρασιού με αποτέλεσμα την κατανάλωσή του από τους συμμετέχοντες

Όπως διαφαίνεται και στο παραπάνω ραβδόγραμμα (Σχ. 3.11) ο παράγοντας γεύση παίζει από πολύ σημαντικό ως πάρα πολύ σημαντικό ρόλο για το 74,6% των ατόμων του δείγματος.

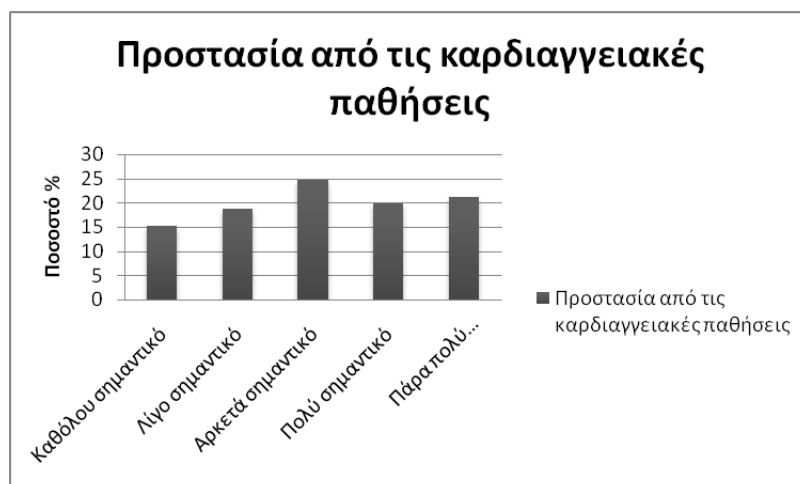
β) Το χαμηλό θερμιδικό περιεχόμενο του κόκκινου κρασιού



Σχήμα 3.12: Πόσο σημαντικό θεωρείται το χαμηλό θερμιδικό περιεχόμενο του κόκκινου με αποτέλεσμα την επιλογή του αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό

Στο ραβδόγραμμα του σχήματος 3.12 διαφαίνεται ότι το 53% του δείγματος θεωρεί από καθόλου σημαντικό ως λίγο σημαντικό για την επιλογή του κρασιού το γεγονός ότι το κόκκινο κρασί έχει χαμηλό θερμιδικό περιεχόμενο.

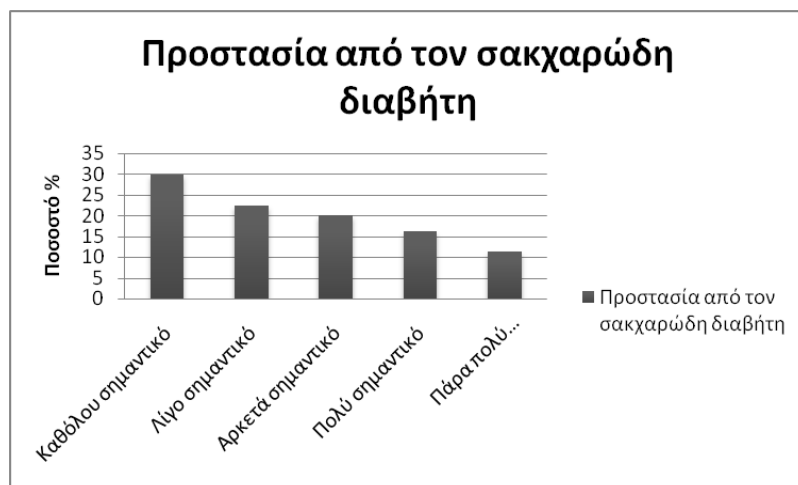
γ) Η προστασία που παρέχει το κόκκινο κρασί από τις καρδιαγγειακές παθήσεις



Σχήμα 3.13: Πόσο σημαντικό θεωρούν οι συμμετέχοντες το γεγονός ότι το κόκκινο κρασί προστατεύει από τις καρδιαγγειακές παθήσεις έτσι ώστε να το επιλέξουν αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό

Οι απόψεις για το πόσο σημαντικός είναι ο ρόλος, για την επιλογή του κόκκινου κρασιού, της προστασίας που προσφέρει από καρδιαγγειακές παθήσεις φαίνονται να είναι μοιρασμένες.

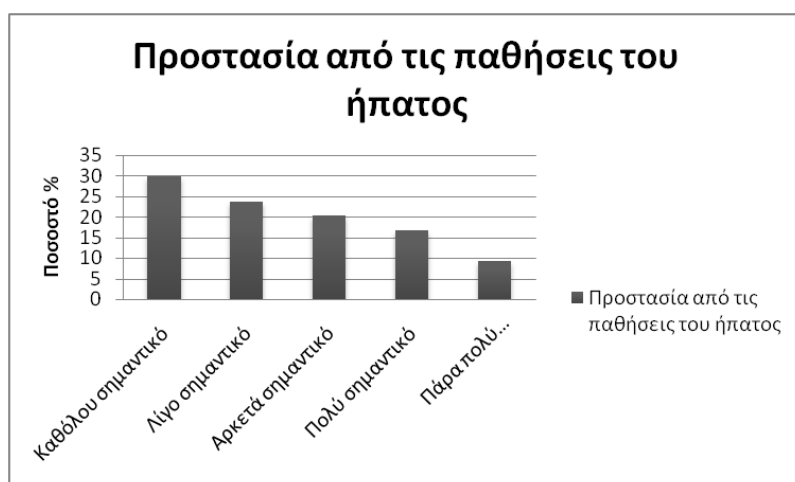
δ) Η θετική επίδραση που ασκεί στην εμφάνιση σακχαρώδη διαβήτη



Σχήμα 3.14: Πόσο σημαντικό θεωρούν οι συμμετέχοντες το γεγονός ότι το κόκκινο κρασί παρέχει προστασία ενάντια στον σακχαρώδη διαβήτη με αποτέλεσμα να επιλέξουν την κατανάλωσή του

Οι απόψεις για την σημαντικότητα του ρόλου, στην επιλογή του κόκκινου κρασιού, της προστασίας που προσφέρει απέναντι στον σακχαρώδη διαβήτη φαίνεται να συσσωρεύονται προς τα αρνητικά γεγονός που έρχεται σε πλήρη συμμόρφωση με το γεγονός ότι η πλειοψηφία του δείγματος δεν γνώριζε τα ευεργετικά οφέλη του κόκκινου κρασιού στην προστασία από τον σακχαρώδη διαβήτη.

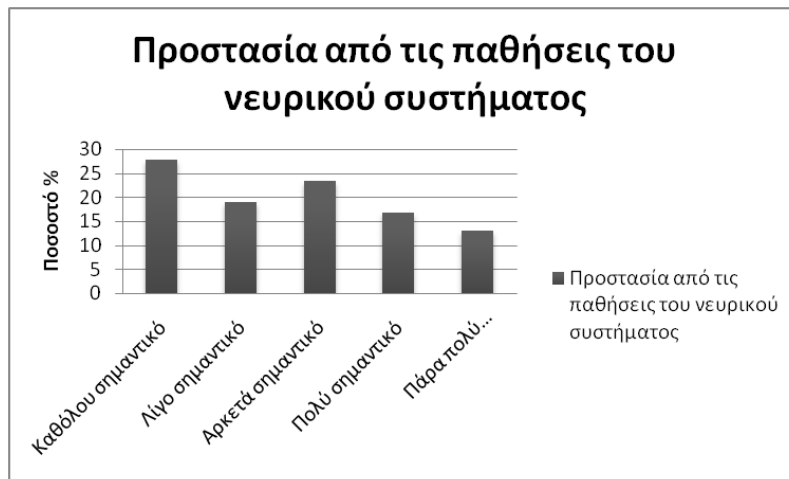
ε) Η ηπατοπροστατευτική δράση του κόκκινου κρασιού



Σχήμα 3.15: Πόσο σημαντικό ρόλο παίζει η ηπατοπροστατευτική δράση του κόκκινου κρασιού έτσι ώστε να το επιλέξουν οι συμμετέχοντες

Όμοια αποτελέσματα προκύπτουν και σχετικά με την ηπατοπροστατευτική δράση του κόκκινου κρασιού αφού και εδώ η πλειοψηφία του δείγματος αγνοούσε την συγκεκριμένη ιδιότητα του κόκκινου κρασιού αν καταναλωθεί σε λογικές ποσότητες.

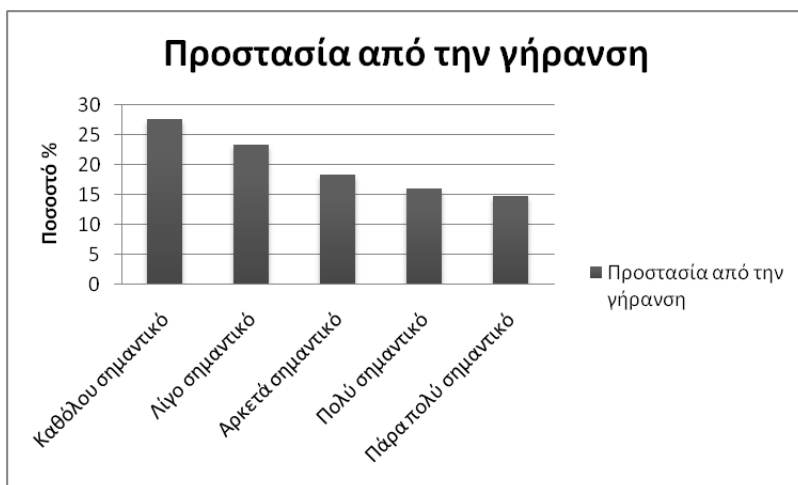
στ) Η προστασία που παρέχει το κόκκινο κρασί στον κίνδυνο εμφάνισης παθήσεων του νευρικού συστήματος



Σχήμα 3.16: Πόσο σημαντικό θεωρούν οι συμμετέχοντες το γεγονός ότι το κόκκινο κρασί προστατεύει από τις νευρολογικές παθήσεις έτσι ώστε να το επιλέξουν αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό

Και σε αυτόν τον τομέα φαίνεται να είναι μοιρασμένες οι απόψεις, για την επιλογή του κόκκινου κρασιού, και πόσο σημαντικό είναι στην προστασία του νευρικού συστήματος.

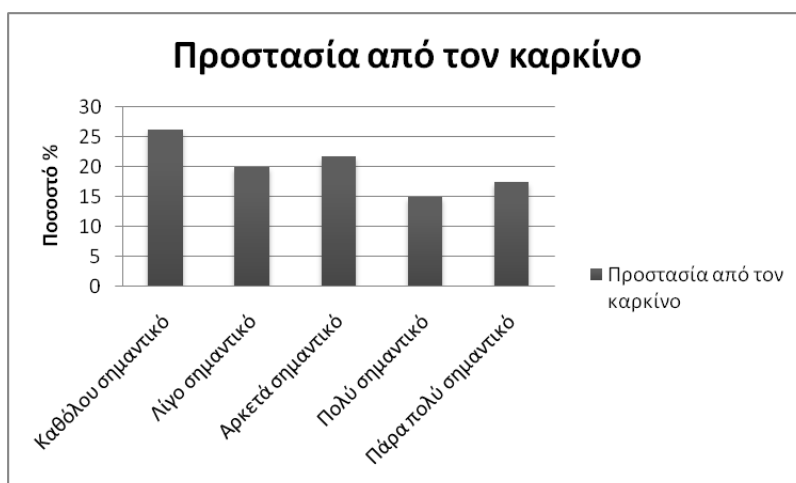
ζ) Η προστασία που παρέχει από την γενικότερη γήρανση του οργανισμού



Σχήμα 3.17: Πόσο σημαντική θεωρούν η συμμετέχοντες την προστασία από την γήρανση του οργανισμού με αποτέλεσμα την επιλογή κόκκινου κρασιού αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό

Το 46,9% φαίνεται να θεωρεί από καθόλου σημαντικό ως λίγο σημαντικό την προστασία που προσφέρει το κόκκινο κρασί κατά της γήρανσης στην επιλογή του σε σχέση με τα υπόλοιπα είδη κρασιών.

η) Η προστασία από την εμφάνιση διάφορων τύπων καρκίνου



Σχήμα 3.18: Πόσο σημαντικό θεωρούν οι συμμετέχοντες το γεγονός ότι το κόκκινο κρασί προστατεύει από την εμφάνιση διάφορων τύπων καρκίνου για να το επιλέξουν αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό

Τα αποτελέσματα είναι μοιρασμένα, όπως διαφαίνεται στο σχήμα 3.18, στο πόσο σημαντικό ρόλο παίζει η προστασία που προσφέρει το κόκκινο κρασί έναντι στον καρκίνο για την επιλογή του έναντι των υπολοίπων τύπων αλκοολούχων ποτών.

3.9 Συσχέτιση των παραγόντων που επηρεάζουν τους συμμετέχοντες στην επιλογή κατανάλωσης κόκκινου κρασιού έναντι κάποιου άλλου αλκοολούχου ποτού με τον Δείκτη Μάζας Σώματος

Κατά την συσχέτιση του Δείκτη Μάζας Σώματος του δείγματος με τους παράγοντες που επηρεάζουν τους συμμετέχοντες στην επιλογή κατανάλωσης κόκκινου κρασιού αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό παρατηρήθηκαν σε ορισμένες μεταβλητές στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα, τα οποία παρουσιάζονται παρακάτω.

α) Η γεύση του κόκκινου κρασιού

Πίνακας 3.28: Chi-Square Tests «Κατηγορίες BMI»* «Ευχάριστη γεύση»

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	21,576 ^a	20	0,364
Likelihood Ratio	22,349	20	0,322
Linear-by-Linear Association	2,322	1	0,128
N of Valid Cases	169		

Στον παραπάνω πίνακα (Πίνακας 3.28) δεν παρατηρείται στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της ευχάριστης γεύσης του κόκκινου κρασιού και του Δείκτη Μάζας Σώματος [$\chi^2(20) = 21,576$, $p = 0,364 > 0,05$].

β) Το χαμηλό θερμιδικό περιεχόμενο του κόκκινου κρασιού

Πίνακας 3.29: Chi-SquareTests«Κατηγορίες BMI»* «Χαμηλό θερμιδικό περιεχόμενο»

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
PearsonChi-Square	14,609 ^a	20	0,798
LikelihoodRatio	16,927	20	0,658
Linear-by-Linear Association	,919	1	0,338
N of ValidCases	160		

Κατά τη συσχέτιση του Δείκτη Μάζας Σώματος και του Χαμηλού Θερμιδικού Περιεχόμενου του κόκκινου κρασιού επίσης δεν παρατηρήθηκε κάποια στατιστικά σημαντική σχέση [$\chi^2 (20) = 14,609$, $p = 0,798 > 0,05$] .

γ) Η προστασία που παρέχει το κόκκινο κρασί από τις καρδιαγγειακές παθήσεις

Πίνακας 3.30 : Chi-SquareTests «Κατηγορίες BMI»* «Προστασία από καρδιαγγειακές παθήσεις»

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
PearsonChi-Square	29,922 ^a	20	0,071
LikelihoodRatio	28,051	20	0,108
Linear-by-Linear Association	0,827	1	0,363
N of ValidCases	165		

Κατά την συσχέτιση του παράγοντα της καρδιαγγειακής προστασίας του κόκκινου κρασιού με τον Δείκτη Μάζας Σώματος δεν παρουσιάστηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση [$\chi^2 (20) = 29,922$, $p = 0,071 > 0,05$] .

δ) Η προστασία που παρέχει το κόκκινο κρασί ενάντια στο σακχαρώδη διαβήτη

Πίνακας 3.31: Chi-SquareTests «Κατηγορίες BMI»* «Προστασία από σακχαρώδη διαβήτη»

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
PearsonChi-Square	30,146 ^a	20	0,068
LikelihoodRatio	32,830	20	0,035
Linear-by-Linear Association	0,653	1	0,419
N of ValidCases	160		

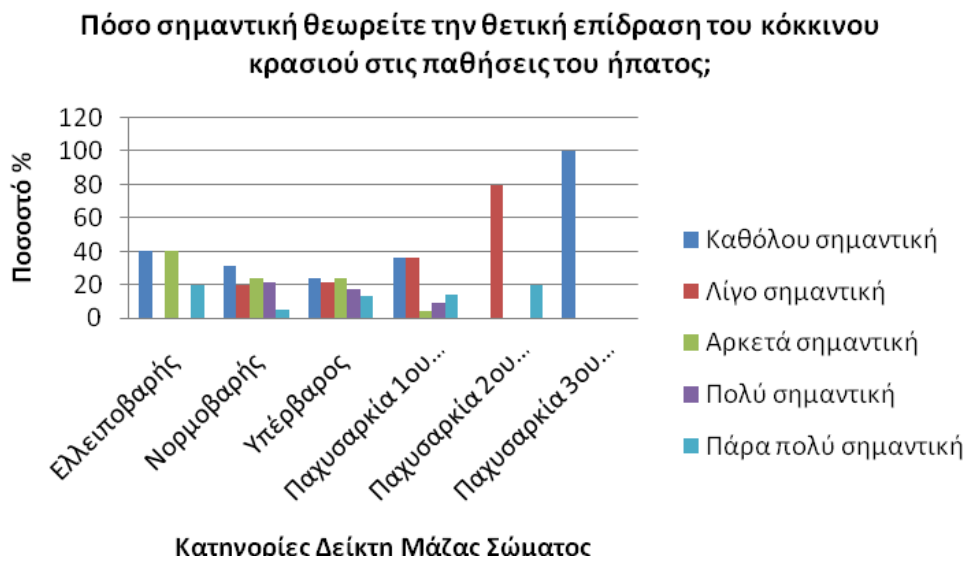
Σύμφωνα με τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα (Πίνακας 3.31) δεν παρατηρείται στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του Δείκτη Μάζας Σώματος των συμμετεχόντων και της επιλογής της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού έναντι κάποιου άλλου αλκοολούχου ποτού με βάση την προστασία που παρέχει το κόκκινο κρασί ενάντια στον σακχαρώδη διαβήτη. [$\chi^2(20) = 30,146$, $p = 0,068 > 0,05$].

ε) Η ηπατοπροστατευτική δράση του κόκκινου κρασιού

Πίνακας 3.32: Chi-SquareTests «Κατηγορίες BMI»* «Ηπατοπροστατευτική δράση»

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
PearsonChi-Square	33,922 ^a	20	0,027
LikelihoodRatio	34,126	20	0,025
Linear-by-Linear Association	,470	1	0,493
N of ValidCases	162		

Κατά την συσχέτιση του Δείκτη Μάζας Σώματος των συμμετεχόντων και της επιλογής της κατανάλωσης κόκκινου κρασιού έναντι κάποιου άλλου αλκοολούχου ποτού λόγω της προστατευτικής δράσης του κόκκινου κρασιού ενάντια στις παθήσεις του ήπατος παρουσιάστηκε στατιστικά σημαντική σχέση. [$\chi^2(20) = 33,922$, $p = 0,027 < 0,05$].



Σχήμα 3.19: Παρουσίαση με την μορφή ραβδογράμματος της σημαντικότητας της ηπατοπροστατευτικής δράσης του κόκκινου κρασιού με αποτέλεσμα την επιλογή του έναντι κάποιου άλλου αλκοολούχου ποτού με βάση τον Δείκτη Μάζας Σώματος

Όπως παρουσιάζεται και στο Σχήμα 3.19 η σχέση που φαίνεται να διαγράφεται είναι σχετικά αρνητική. Η σχέση αυτή υποδηλώνει ότι όσο αυξάνεται ο Δείκτης Μάζας Σώματος του δείγματος, τόσο μειώνεται η βαρύτητα που δίνει το άτομο στην ηπατοπροστατευτική δράση του κόκκινου κρασιού με αποτέλεσμα την κατανάλωσή του έναντι κάποιου άλλου αλκοολούχου ποτού.

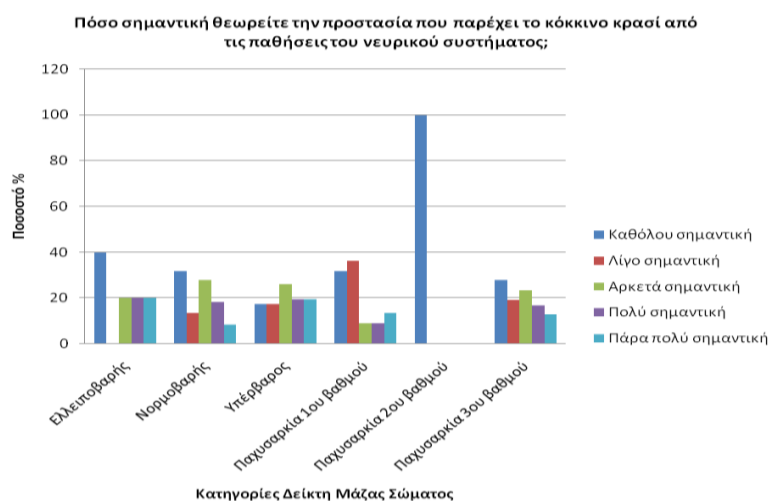
στ) Η προστασία του κόκκινου κρασιού ενάντια στις παθήσεις του νευρικού συστήματος

Πίνακας 3.33: Chi-Square Tests «Κατηγορίες BMI»* «Προστασία του νευρικού συστήματος»

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	33,922 ^a	20	0,027
Likelihood Ratio	34,126	20	0,025
Linear-by-Linear Association	0,470	1	0,493
N of Valid Cases	162		

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα (Πίνακας 3.33) φαίνεται να υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του Δείκτη Μάζας Σώματος των συμμετεχόντων και της προστασίας που παρέχει το κόκκινο κρασί ενάντια στις παθήσεις του νευρικού

συστήματος ως παράγοντα που σχετίζεται με την επιλογή του κόκκινου κρασιού έναντι κάποιου άλλου αλκοολούχου ποτού. [$\chi^2(20) = 33,922$, $p = 0,027 < 0,05$].



Σχήμα 3.20: Παρουσίαση της συσχέτισης του Δείκτη Μάζας Σώματος με την σημαντικότητα της προστασίας που παρέχει το κόκκινο κρασί ενάντια στις παθήσεις του νευρικού συστήματος που λειτουργεί ως παράγοντας στην επιλογή κατανάλωσης κόκκινου κρασιού έναντι κάποιου άλλου αλκοολούχου ποτού

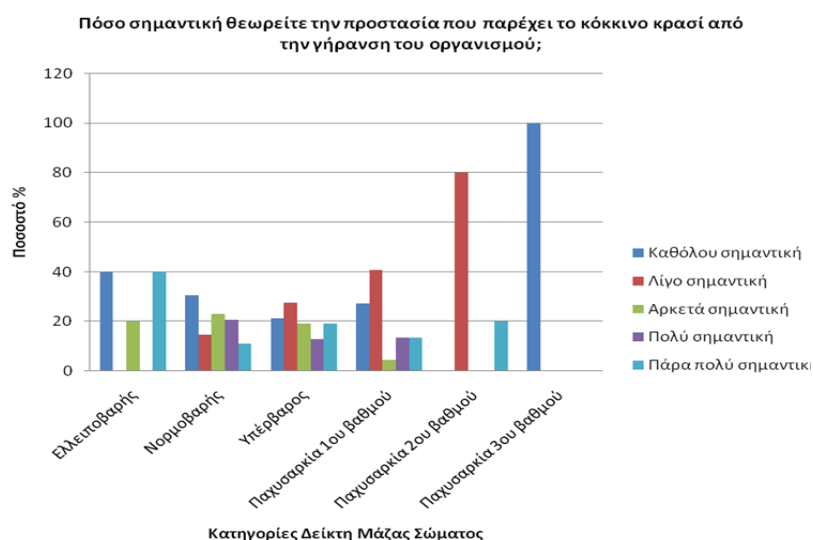
Η σχέση που φαίνεται να διαγράφεται μεταξύ των διαφόρων κατηγοριών του Δείκτη Μάζας Σώματος και του ρόλου που παίζει η προστασία που προσφέρει το κόκκινο κρασί στο νευρικό σύστημα φαίνεται να είναι σχετικά αρνητική. Γεγονός που σημαίνει ότι όσο αυξάνεται ο Δείκτης Μάζας Σώματος μειώνεται βαρύτητα που δίνεται κατά την επιλογή του κόκκινου κρασιού έναντι άλλων αλκοολούχων ποτών σε σχέση με την προστασία που αυτό προσφέρει στο νευρικό σύστημα του ανθρώπου.

ζ) Η προστασία που παρέχει το κόκκινο κρασί ενάντια στην γήρανση του οργανισμού

Πίνακας 3.34 : Chi-Square Tests «Κατηγορίες BMI»* «Προστασία από γήρανση»

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	32,924 ^a	20	0,034
Likelihood Ratio	35,218	20	0,019
Linear-by-Linear Association	1,245	1	0,264
N of Valid Cases	163		

Στον παραπάνω πίνακα (Πίνακας 3.34) φαίνεται να υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των διαφόρων κατηγοριών του Δείκτη Μάζας Σώματος και στο πόσο σημαντικό θεωρούν την προστασία που προσφέρει το κόκκινο κρασί κατά της γήρανσης κατά την επιλογή του ενάντια στην γήρανση του οργανισμού [$\chi^2(20) = 32,924$, $p = 0,034 < 0,05$].



Σχήμα 3.21: Πόσο σημαντική θεωρείται η προστασία που προσφέρει το κόκκινο κρασί ενάντια στην γήρανση του οργανισμού με αποτέλεσμα την κατανάλωσή του έναντι κάποιου άλλου αλκοολούχου ποτού ανάλογα με τον Δείκτη Μάζας Σώματος

Και σε αυτή την περίπτωση η σχέση που φαίνεται να διαγράφεται είναι σχετικά αρνητική. Γεγονός που σημαίνει ότι όσο αυξάνεται ο Δείκτης Μάζας Σώματος μειώνεται η βαρύτητα που δίνει το άτομο στις αντιγηραντικές ιδιότητες του κόκκινου κρασιού κατά την επιλογή του έναντι κάποιου άλλου αλκοολούχου ποτού.

η) Η προστασία που προσφέρει το κόκκινο κρασί ενάντια στον καρκίνο

Πίνακας 3.35: Chi-Square Tests «Κατηγορίες BMI»* «Προστασία από καρκίνο»

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	33,515 ^a	20	0,030
Likelihood Ratio	32,550	20	0,038
Linear-by-Linear Association	1,339	1	0,247
N of Valid Cases	161		

Και εδώ φαίνεται να υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των διαφόρων κατηγοριών του Δείκτη Μάζας Σώματος και της επιλογής του κόκκινου κρασιού λόγω της προστασίας που προσφέρει ενάντια σε διάφορους τύπους καρκίνου [$\chi^2(20) = 33,515$, $p = 0,030 < 0,05$].



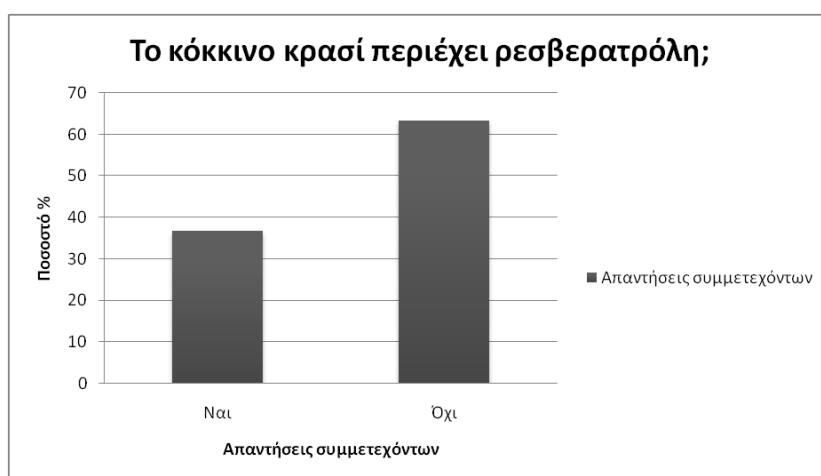
Σχήμα 3.22: : Πόσο σημαντική θεωρείται η προστασία που προσφέρει το κόκκινο κρασί ενάντια σε διάφορους τύπους καρκίνου με αποτέλεσμα την κατανάλωσή του έναντι κάποιου άλλου αλκοολούχου ποτού ανάλογα με τον Δείκτη Μάζας Σώματος

Και εδώ η σχέση μεταξύ των διαφόρων κατηγοριών του Δείκτη Μάζας Σώματος και του ρόλου που παίζουν οι αντικαρκινικές ιδιότητες του κόκκινου κρασιού κατά την επιλογή του από το άτομο φαίνεται να είναι σχετικά αρνητική. Γεγονός που σημαίνει ότι όταν αυξάνεται ο Δείκτης Μάζας Σώματος φαίνεται και πάλι να μειώνεται ο ρόλος των αντικαρκινικών ιδιοτήτων που έχει το κόκκινο κρασί με αποτέλεσμα την επιλογή του έναντι κάποιου άλλου αλκοολούχου ποτού.

3.10 Γνώσεις του δείγματος σχετικά με τις αντιοξειδωτικές ουσίες που περιέχονται στο κόκκινο κρασί

Στα παρακάτω διαγράμματα παρουσιάζονται διάφορες γνωστές αντιοξειδωτικές ουσίες που συναντώνται στο κόκκινο κρασί. Ο στόχος της ερώτησης ήταν να εντοπισθεί εάν οι ερωτώμενοι έχουν τις σωστές γνώσεις σχετικά με το περιεχόμενο του κόκκινου κρασιού σε αντιοξειδωτικές ουσίες.

α) Ρεσβερατρόλη



Σχήμα 3.23: Οι απαντήσεις των συμμετεχόντων σχετικά με το εάν η ρεσβερατρόλη συναντάται στο κόκκινο κρασί

Παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό αγνοούσε την ύπαρξη της ρεσβερατρόλης στο κόκκινο κρασί. Πιο συγκεκριμένα, το 63,2% αγνοούσε την ύπαρξη της ρεσβερατρόλης στο κόκκινο κρασί.

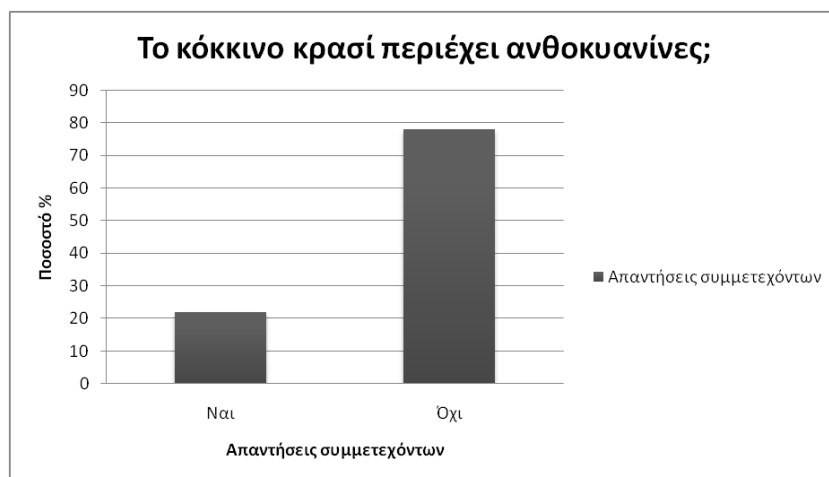
β) Κουερσετίνη



Σχήμα 3.24 Οι απαντήσεις των συμμετεχόντων σχετικά με το εάν το κόκκινο κρασί περιέχει κουερσετίνη

Η πλειοψηφία του δείγματος αγνοούσε την ύπαρξη της κουερσετίνης στο κόκκινο κρασί. Μόνο το 7,5% γνώριζε την ύπαρξη της συγκεκριμένης αντιοξειδωτικής ουσίας στο κόκκινο κρασί.

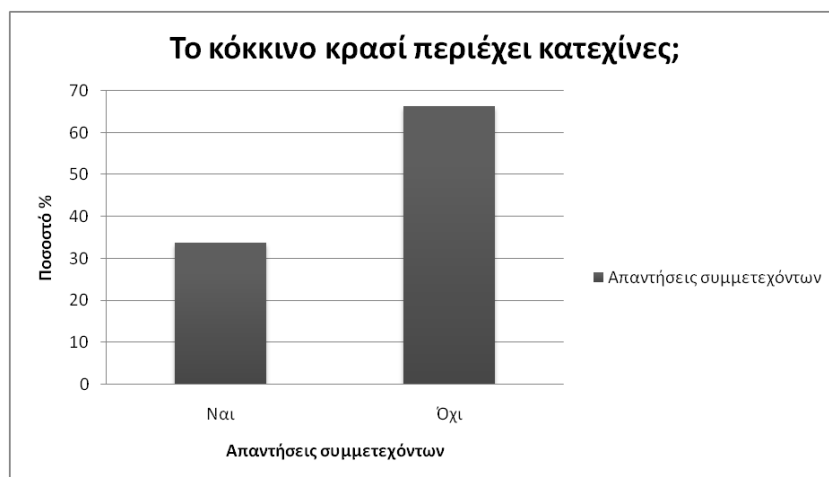
γ) Ανθοκυανίνες



Σχήμα 3.25: Παρουσίαση των απαντήσεων του δείγματος σχετικά με το εάν οι ανθοκυανίνες συναντώνται στο κόκκινο κρασί

Όπως φαίνεται και στο παραπάνω διάγραμμα η πλειοψηφία του δείγματος φαίνεται να αγνοεί την ύπαρξη των ανθοκυανινών στο κόκκινο κρασί. Πιο συγκεκριμένα, μόνο το 21,9% γνώριζε ότι οι ανθοκυανίνες περιέχονται στο κόκκινο κρασί.

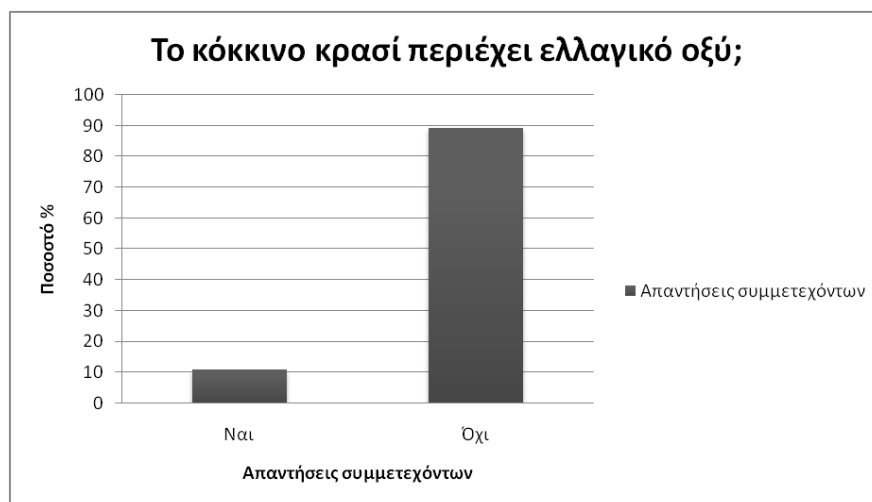
δ) Κατεχίνες



Σχήμα 3.26: Οι απαντήσεις του δείγματος σχετικά με το εάν περιέχονται οι κατεχίνες στο κόκκινο κρασί

Όπως παρουσιάζεται στο παραπάνω διάγραμμα, μόνο το 33,8% των ερωτηθέντων γνώριζε την ύπαρξη κατεχινών στο κόκκινο κρασί, οι οποίες προσδίδουν την χαρακτηριστική στυπτικότητα του κρασιού.

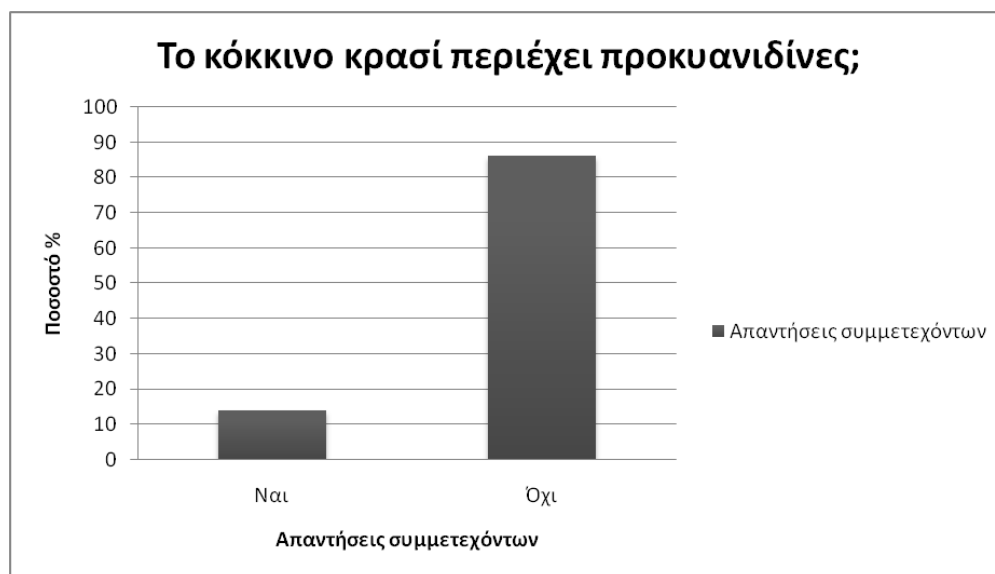
ε) Ελλαγικό Οξύ



Σχήμα 3.27: Παρουσίαση των απαντήσεων όσον αφορά την παρουσία ελλαγικού οξέος στο κόκκινο κρασί

Όπως απεικονίζεται και στο παραπάνω διάγραμμα, η πλειοψηφία του δείγματος αγνοεί την παρουσία ελλαγικού οξέος στο κόκκινο κρασί. Πιο συγκεκριμένα, μόνο το 10,9% του δείγματος γνώριζε ότι το κόκκινο κρασί περιέχει ελλαγικό οξύ.

στ) Προκυανιδίνες



Σχήμα 3.28: Οι απαντήσεις των συμμετεχόντων όσον αφορά την παρουσία προκυανιδίνων στο κόκκινο κρασί

Και σε αυτή την περίπτωση, η πλειοψηφία του δείγματος απάντησε αρνητικά όσον αφορά την ύπαρξη προκυανιδίνων στο κόκκινο κρασί. Αναλυτικότερα, μόνο το 13,9% του δείγματος γνώριζε την ύπαρξη των προκυανιδίνων, οι οποίες ανήκουν στην ομάδα των συμπυκνωμένων ταννίνων και συμμετέχουν στην χαρακτηριστική στυπτικότητα του κόκκινου κρασιού.

4.Συζήτηση – Συμπεράσματα

Το δείγμα που έλαβε μέρος στην παραπάνω έρευνα αποτελούνταν από 201 άτομα. Η πλειοψηφία αυτών είναι γυναίκες (152 γυναίκες και 49 άνδρες) με ποσοστό 75,6%. Το γεγονός ότι μόνο το ¼ περίπου των συμμετεχόντων είναι άνδρες, πιθανότατα οφείλεται στην τάση των γυναικών να ασχολούνται περισσότερο με θέματα που αφορούν την υγεία και την διατροφή σε σχέση με τους άνδρες με αποτέλεσμα να συμμετάσχουν πρόθυμα στην παρούσα μελέτη.

Όσον αφορά την ηλικία του δείγματος, η κατηγορία με το υψηλότερο ποσοστό (41,2%) είναι η κατηγορία 18-30 ετών. Το γεγονός ότι το 41,2% του δείγματος ανήκε στην παραπάνω ηλικιακή κατηγορία πιθανότατα οφείλεται στο μέσο με το οποίο διανεμήθηκε το ερωτηματολόγιο για την παρούσα εργασία (Social Media, Email), μέσα τα οποία χρησιμοποιούνται κυρίως από νέους, όπως επίσης και στο γεγονός ότι τα άτομα που ανήκουν στην συγκεκριμένη κατηγορία ασχολούνται περισσότερο με θέματα που αφορούν την υγεία τους και την διατροφή τους, για παράδειγμα καταναλώνουν τρόφιμα φυσικά και βιολογικής καλλιέργειας, όπως επίσης γεύματα φρέσκα, παρασκευασμένα χωρίς Γενετικά Επεξεργασμένα Τρόφιμα και αλλεργιογόνα. (Chang et al.,2016)

Όσον αφορά το μορφωτικό επίπεδο, σχεδόν οι μισοί από τους συμμετέχοντες (47,8%) είναι Απόφοιτοι Πανεπιστημίου/ΤΕΙ, ενώ το 32,8% των συμμετεχόντων εργάζεται στον Ιδιωτικό Τομέα. Το μηνιαίο εισόδημα των περισσότερων ερωτηθέντων κυμαίνεται από 0 έως 500 € με ποσοστό 34,8%. Το υψηλό αυτό ποσοστό στην χαμηλότερη οικονομική κατηγορία, πιθανότατα οφείλεται στο γεγονός ότι το 41,2% των συμμετεχόντων ανήκει στους νεαρούς ενήλικες, οι οποίοι είτε είναι φοιτητές και καλύπτονται οικονομικά από την οικογένεια είτε είναι στα πρώτα τους χρόνια στην αγορά εργασίας και εργάζονται σε χαμηλόμισθες θέσεις εργασίας.

Τέλος, όσον αφορά τον Δείκτη Μάζας Σώματος η πλειονότητα του δείγματος συγκεντρώνεται στις κατηγορίες «Νορμοβαρής» και «Υπέρβαρος», με ποσοστά 47,8% και 30,3% αντίστοιχα. Παρατηρείται ότι ένα μικρό ποσοστό των συμμετεχόντων ανήκει στις υπόλοιπες κατηγορίες Δείκτη Μάζας Σώματος. Αυτό πιθανότατα οφείλεται στην σκέψη των ατόμων που ανήκουν στις υπόλοιπες κατηγορίες ότι θα βρεθούν

αντιμέτωποι με την αρνητική κριτική των μελετητών λόγω των διατροφικών τους συνηθειών και του αυξημένου ή μειωμένου σωματικού τους βάρους.

Μέσω του ερωτηματολογίου που διανεμήθηκε, διερευνήθηκαν οι γνώσεις των συμμετεχόντων σχετικά με την δράση των αντιοξειδωτικών ουσιών. Αναλυτικότερα, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν εάν γνώριζαν τον ορισμό των αντιοξειδωτικών ουσιών και εφόσον απαντούσαν θετικά στην παραπάνω ερώτηση, έπρεπε να επιλέξουν τον σωστό ορισμό ανάμεσα σε τρεις πιθανές απαντήσεις εκ των οποίων η μία ήταν ορθή. Η συντριπτική πλειοψηφία γνώριζε την σωστή απάντηση, σε ποσοστό 88,2%. Πραγματοποιήθηκε σύγκριση των απαντήσεων που έδωσε κάθε φύλο ξεχωριστά. Φαίνεται ότι η πλειονότητα και των γυναικών αλλά και των ανδρών γνώριζε τον ορθό ορισμό των αντιοξειδωτικών ουσιών με ποσοστό 89,5% και 83,3% αντίστοιχα. Επιπλέον κατά την σύγκριση αυτή παρατηρούμε ότι οι περισσότεροι άνδρες που απάντησαν λάθος σε αυτήν την ερώτηση πίστευαν ότι οι αντιοξειδωτικές ουσίες είναι ουσίες που θεραπεύουν ασθένειες. Αντιθέτως, οι περισσότερες γυναίκες που απάντησαν λάθος σε αυτήν την ερώτηση θεωρούσαν ότι πρόκειται για ουσίες που βοηθούν στην απώλεια βάρους. Αυτό πιθανότατα οφείλεται στο γεγονός ότι οι γυναίκες ασχολούνται συνήθως περισσότερο από τους άνδρες σχετικά με την απώλεια βάρους, με αποτέλεσμα να λαμβάνουν λανθασμένες συστάσεις σχετικά με την υγιεινή διατροφή από άτομα που δεν κατέχουν τις απαραίτητες γνώσεις. Σε συσχέτιση των απαντήσεων σχετικά με τον ορισμό των αντιοξειδωτικών ουσιών με την ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο, το μηνιαίο εισόδημα και την οικογενειακή κατάσταση δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα.

Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν ποιο αλκοολούχο ποτό θεωρούν πιο πλούσιο σε αντιοξειδωτικές ουσίες με πιθανές απαντήσεις το κρασί, τη μπύρα, το ουίσκι, το ρούμι, το τζιν και τη βότκα. Η πλειοψηφία του δείγματος απάντησε ότι το κρασί αποτελεί το πιο πλούσιο σε αντιοξειδωτικές ουσίες αλκοολούχο ποτό, σε ποσοστό 87,6%, ενώ στην αμέσως επόμενη θέση ήταν η μπύρα με πολύ χαμηλότερο ποσοστό (5,5%). Έπειτα, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να επιλέξουν ποιο είδος κρασιού θεωρούν πιο πλούσιο σε αντιοξειδωτικές ουσίες ανάμεσα στο κόκκινο, στο λευκό και στο ροζέ κρασί. Το κόκκινο κρασί αποτέλεσε ορθώς την απάντηση της πλειονότητας των συμμετεχόντων σε ποσοστό 82,6%, σε αντίθεση με το λευκό και το ροζέ κρασί, τα οποία

συγκέντρωσαν το 14,4% και το 3% των απαντήσεων αντίστοιχα. Όπως είναι γνωστό το κόκκινο κρασί περιέχει 10 φορές περισσότερες αντιοξειδωτικές ουσίες από το λευκό κρασί. (Ditano-Vázquez et al.,2019) Τέλος, δεν παρουσιάστηκε στατιστικά σημαντική σχέση όταν έγινε συσχέτιση των απαντήσεων των συμμετεχόντων, οι οποίοι απάντησαν ότι το κόκκινο κρασί είναι το πιο πλούσιο σε αντιοξειδωτικές ουσίες με το εάν επιλέγουν να καταναλώσουν κρασί.

Στο ερωτηματολόγιο που διανεμήθηκε, αναφέρθηκαν διάφορες παθήσεις, πιο συγκεκριμένα οι καρδιαγγειακές παθήσεις, ο σακχαρώδης διαβήτης, οι παθήσεις στο ήπαρ, οι παθήσεις του νευρικού συστήματος, ο καρκίνος όπως επίσης και η γενικότερη γήρανση του οργανισμού. Υπήρξαν ερωτήσεις που αφορούσαν την κάθε μία από τις παραπάνω παθήσεις ξεχωριστά και εάν οι συμμετέχοντες θεωρούσαν ότι η κατανάλωση κρασιού ασκούσε θετική επίδραση στις παραπάνω παθήσεις. Παρά το γεγονός ότι το κρασί ασκεί θετική επίδραση σε όλες τις παραπάνω παθήσεις σύμφωνα με την βιβλιογραφία, (Caruana et al.,2016; Ditano-Vázquez et al,2019; Gu et al.,2013; Moreno-Indias et al.,2015; Rasouli et al.,2013; Snopek et al.,2018; Tverdal et al.,2018) η πλειονότητα των συμμετεχόντων αγνοούσε την θετική επίδρασή του εκτός από την καρδιοπροστατευτική του δράση. Για την εξαγωγή συμπερασμάτων υπήρξε συσχέτιση των απαντήσεων που έδωσαν οι συμμετέχοντες με την ηλικία τους, έτσι ώστε να διερευνηθεί εάν η ηλικία επηρεάζει τις απόψεις των συμμετεχόντων σχετικά με την θετική επίδραση της κατανάλωσης κρασιού στις παραπάνω παθήσεις. Έπειτα από την συσχέτιση των παραπάνω μεταβλητών, δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών, εκτός από την περίπτωση των παθήσεων του ήπατος. Αναλυτικότερα, παρατηρήθηκε ότι όσο αυξανόταν η ηλικία των συμμετεχόντων τόσο μειώνονταν οι γνώσεις τους σχετικά με την θετική επίδραση της μέτριας κατανάλωσης κρασιού στο ήπαρ. Επιπροσθέτως, πραγματοποιήθηκε συσχέτιση μεταξύ των απαντήσεων των συμμετεχόντων σχετικά με τις γνώσεις τους όσον αφορά την θετική επίδραση της μέτριας κατανάλωσης κρασιού στις παθήσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω με το μορφωτικό επίπεδο και με το φύλο, χωρίς όμως την εξαγωγή στατιστικά σημαντικών αποτελεσμάτων.

Οι συμμετέχοντες, οι οποίοι απάντησαν θετικά στην ερώτηση που είχε σχέση με το εάν καταναλώναν κόκκινο κρασί, κλήθηκαν να κατατάξουν, με βάση το επίπεδο

σημαντικότητας, ορισμένους παράγοντες που τους οδηγούν στην κατανάλωση κόκκινου κρασιού έναντι κάποιου άλλου αλκοολούχου ποτού. Οι παράγοντες, οι οποίοι μελετήθηκαν μέσω του ερωτηματολογίου, ήταν η ευχάριστη γεύση, το χαμηλό θερμιδικό περιεχόμενο του κόκκινου κρασιού, η προστασία που παρέχει ενάντια στις καρδιαγγειακές παθήσεις, στον σακχαρώδη διαβήτη, στις παθήσεις του ήπατος, του νευρικού συστήματος, στην γενικότερη γήρανση του οργανισμού και σε διάφορους τύπους καρκίνου. Η ευχάριστη γεύση του κόκκινου κρασιού παίζει από πολύ σημαντικό έως πάρα πολύ σημαντικό ρόλο στην επιλογή του κόκκινου κρασιού έναντι κάποιου άλλου αλκοολούχου ποτού για το 74,6% των συμμετεχόντων. Ο επόμενος παράγοντας που μελετήθηκε ήταν το χαμηλό θερμιδικό περιεχόμενο του κόκκινου κρασιού. Σε αντίθεση με την ευχάριστη γεύση, το χαμηλό περιεχόμενο του κόκκινου κρασιού αποτέλεσε καθόλου σημαντικό έως και λίγο σημαντικό παράγοντα με αποτέλεσμα την επιλογή αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό για το 53% των συμμετεχόντων. Οι απαντήσεις των ερωτηθέντων σχετικά με την σημαντικότητα της προστασίας που παρέχει το κόκκινο κρασί ενάντια στις καρδιαγγειακές παθήσεις με αποτέλεσμα την κατανάλωση κόκκινου κρασιού έναντι κάποιου άλλου αλκοολούχου ποτού φάνηκε να είναι μοιρασμένες. Επιπροσθέτως, η πλειονότητα των συμμετεχόντων που κατανάλωναν κόκκινο κρασί θεωρούσε από καθόλου έως και αρκετά σημαντικό το γεγονός ότι το κόκκινο κρασί παρέχει προστασία ενάντια στην εμφάνιση σακχαρώδη διαβήτη, έτσι ώστε να επιλέξει την κατανάλωσή του έναντι κάποιου άλλου αλκοολούχου ποτού. Παρόμοια αποτελέσματα εντοπίζονται και κατά τον έλεγχο του επίπεδου σημαντικότητας της προστασίας που προσφέρει το κόκκινο κρασί ενάντια στις παθήσεις του ήπατος με αποτέλεσμα την κατανάλωσή του αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό. Ένας άλλος παράγοντας που μελετήθηκε ήταν η προστατευτική δράση του κόκκινου κρασιού ενάντια στις παθήσεις του νευρικού συστήματος. Πιο συγκεκριμένα, οι απόψεις των συμμετεχόντων σχετικά με το πόσο σημαντική θεωρούν την παραπάνω ιδιότητα του κόκκινου κρασιού, έτσι ώστε να το επιλέξουν, φάνηκε να είναι μοιρασμένες. Όσον αφορά την προστασία που παρέχει το κόκκινο κρασί ενάντια στην γενικότερη γήρανση του οργανισμού, το 46,9% των συμμετεχόντων θεωρούσε τον παραπάνω παράγοντα από καθόλου έως λίγο σημαντικό έτσι ώστε να έχει ως συνέπεια την κατανάλωση κόκκινου κρασιού αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό. Τέλος, όσον αφορά την ιδιότητα του κόκκινου κρασιού να παρέχει προστασία ενάντια σε κάποιους

τύπους καρκίνου, οι απόψεις των συμμετεχόντων φάνηκαν να είναι μοιρασμένες σχετικά με το πόσο σημαντική θεωρούσαν την παραπάνω ιδιότητα με συνέπεια την επιλογή της κατανάλωσης του συγκεκριμένου αλκοολούχου ποτού.

Οι απαντήσεις που έδωσαν οι συμμετέχοντες σχετικά με τους παράγοντες που τους επηρεάζουν με συνέπεια την κατανάλωση κόκκινου κρασιού αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό συσχετίστηκαν με τον Δείκτη Μάζας Σώματος των ερωτηθέντων. Οι περισσότεροι παράγοντες δεν παρουσίασαν στατιστικά σημαντική σχέση εκτός από την προστασία που παρέχει το κόκκινο κρασί ενάντια στις παθήσεις του ήπατος, τις νευρολογικές παθήσεις, την γήρανση του οργανισμού και ορισμένους τύπους καρκίνου. Αναλυτικότερα, όσον αφορά τους παραπάνω παράγοντες που εμφάνισαν στατιστικά σημαντική σχέση, η σχέση αυτή ήταν σχετικά αρνητική. Ο όρος αυτός υποδηλώνει ότι όσο αυξανόταν ο Δείκτης Μάζας Σώματος των συμμετεχόντων, τόσο μειωνόταν το πόσο σημαντικούς θεωρούσαν οι συμμετέχοντες τους παραπάνω παράγοντες έτσι ώστε να επιλέξουν την κατανάλωση κόκκινου κρασιού έναντι κάποιου άλλου αλκοολούχου ποτού.

Τέλος, μέσω του ερωτηματολογίου διερευνήθηκαν οι γνώσεις του δείγματος σχετικά με τις αντιοξειδωτικές ουσίες που συναντώνται στο κόκκινο κρασί. Πιο συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες αγνοούσαν την ύπαρξη της ρεσβερατρόλης και της κουερσετίνης που αποτελούν τις πιο γνωστές αντιοξειδωτικές ουσίες που συναντώνται στο κόκκινο κρασί και ασκούν θετική επίδραση σε πληθώρα παθήσεων. (Guilford and Pezzuto, 2011; Tverdal et al., 2018) Όσον αφορά τις υπόλοιπες αντιοξειδωτικές ουσίες που μελετήθηκαν (ανθοκυανίνες, κατεχίνες, ελλαγικό οξύ και προκυανιδίνες) ομοίως οι συμμετέχοντες αγνοούσαν την ύπαρξη τους στο κόκκινο κρασί.

Το ερωτηματολόγιο της παρούσας έρευνας μοιράστηκε σε ένα τυχαίο δείγμα του πληθυσμού. Το δείγμα αποτελούνταν από άτομα διαφορετικού μορφωτικού επιπέδου και ηλικίας, με αποτέλεσμα να αντικατοπτρίζει τις γνώσεις και τις απόψεις ενός μεγάλου μέρους του πληθυσμού. Αντιθέτως, ο μεγαλύτερος περιορισμός στην παρούσα έρευνα για την εξαγωγή ισχυρών συμπερασμάτων αποτελεί το μέγεθος του δείγματος. Πιθανός περιορισμός της έρευνας μπορεί να θεωρηθεί και ο τρόπος χορήγησης του ερωτηματολογίου (με ηλεκτρονική μορφή), διότι ένα μεγάλο μέρος του πληθυσμού

στον οποίο στοχεύει η παρούσα έρευνα δεν είναι εξοικειωμένο με την χρήση του διαδικτύου. Τέλος, το γεγονός ότι μόνο το $\frac{1}{4}$ των συμμετεχόντων στην έρευνα είναι άνδρες πιθανότατα δικαιολογεί το γεγονός ότι δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική σχέση σε καμία από τις συσχετίσεις των διάφορων μεταβλητών με το φύλο εκτός από τις απαντήσεις των γυναικών και των ανδρών σχετικά με τον ορθό ορισμό των αντιοξειδωτικών ουσιών.

6. Βιβλιογραφία

- Artero, A., Artero, A., Tarín, J. J., & Cano, A. (2015). The impact of moderate wine consumption on health. *Maturitas*, *80*(1), 3–13. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2014.09.007>
- Askgaard, G., Grønbaek, M., Kjær, M. S., Tjønneland, A., & Tolstrup, J. S. (2015). Alcohol drinking pattern and risk of alcoholic liver cirrhosis: A prospective cohort study. *Journal of Hepatology*, *62*(5), 1061–1067. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2014.12.005>
- Basli, A., Soulet, S., Chaher, N., Mérillon, J.-M., Chibane, M., Monti, J.-P., & Richard, T. (2012). Wine polyphenols: Potential agents in neuroprotection. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, *2012*, 1–14. <https://doi.org/10.1155/2012/805762>
- Blomster, J. I., Zoungas, S., Chalmers, J., Li, Q., Chow, C. K., Woodward, M., Mancia, G., Poulter, N., Williams, B., Harrap, S., Neal, B., Patel, A., & Hillis, G. S. (2014). The relationship between alcohol consumption and vascular complications and mortality in individuals with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, *37*(5), 1353–1359. <https://doi.org/10.2337/dc13-2727>
- Caruana, M., Cauchi, R., & Vassallo, N. (2016). Putative role of red wine polyphenols against brain pathology in alzheimer's and parkinson's disease. *Frontiers in Nutrition*, *3*. <https://doi.org/10.3389/fnut.2016.00031>
- Castaldo, Narváez, Izzo, Graziani, Gaspari, Minno, & Ritieni. (2019). Red wine consumption and cardiovascular health. *Molecules*, *24*(19), 3626. <https://doi.org/10.3390/molecules24193626>
- Chang, K. J., Liz Thach, M., & Olsen, J. (2016). Wine and health perceptions: Exploring the impact of gender, age and ethnicity on consumer perceptions of wine and health. *Wine Economics and Policy*, *5*(2), 105–113. <https://doi.org/10.1016/j.wep.2016.09.001>

- Chao, C., Li, Q., Zhang, F., & White, E. (2011). Alcohol consumption and risk of lung cancer in the vitamins and lifestyle study. *Nutrition and Cancer*, *63*(6), 880–888.
<https://doi.org/10.1080/01635581.2011.582222>
- Chiva-Blanch, G., Urpi-Sarda, M., Ros, E., Valderas-Martinez, P., Casas, R., Arranz, S., Guillén, M., Lamuela-Raventós, R. M., Llorach, R., Andres-Lacueva, C., & Estruch, R. (2013). Effects of red wine polyphenols and alcohol on glucose metabolism and the lipid profile: A randomized clinical trial. *Clinical Nutrition*, *32*(2), 200–206.
<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2012.08.022>
- Cook, L. S., Leung, A. C. Y., Swenerton, K., Gallagher, R. P., Magliocco, A., Steed, H., Koebel, M., Nation, J., Eshragh, S., Brooks-Wilson, A., & Le, N. D. (2016). Adult lifetime alcohol consumption and invasive epithelial ovarian cancer risk in a population-based case–control study. *Gynecologic Oncology*, *140*(2), 277–284.
<https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2015.12.005>
- D’Archivio, M., Filesi, C., Vari, R., Scazzocchio, B., & Masella, R. (2010). Bioavailability of the polyphenols: Status and controversies. *International Journal of Molecular Sciences*, *11*(4), 1321–1342. <https://doi.org/10.3390/ijms11041321>
- Ditano-Vázquez, P., Torres-Peña, J. D., Galeano-Valle, F., Pérez-Caballero, A. I., Demelo-Rodríguez, P., Lopez-Miranda, J., Katsiki, N., Delgado-Lista, J., & Alvarez-Sala-Walther, L. A. (2019). The fluid aspect of the mediterranean diet in the prevention and management of cardiovascular disease and diabetes: The role of polyphenol content in moderate consumption of wine and olive oil. *Nutrients*, *11*(11), 2833.
<https://doi.org/10.3390/nu11112833>
- Downer, M. K., Kenfield, S. A., Stampfer, M. J., Wilson, K. M., Dickerman, B. A., Giovannucci, E. L., Rimm, E. B., Wang, M., Mucci, L. A., Willett, W. C., Chan, J. M., & Van Blarigan, E. L. (2019). Alcohol intake and risk of lethal prostate cancer in the health professionals follow-up study. *Journal of Clinical Oncology*, *37*(17), 1499–1511.
<https://doi.org/10.1200/JCO.18.02462>

- Droste, D. W., Iliescu, C., Vaillant, M., Gantenbein, M., De Bremaeker, N., Lieunard, C., Velez, T., Meyer, M., Guth, T., Kuemmerle, A., Gilson, G., & Chioti, A. (2013). A daily glass of red wine associated with lifestyle changes independently improves blood lipids in patients with carotid arteriosclerosis: Results from a randomized controlled trial. *Nutrition Journal*, *12*(1), 147. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-12-147>
- Fagherazzi, G., Vilier, A., Lajous, M., Boutron-Ruault, M.-C., Balkau, B., Clavel-Chapelon, F., & Bonnet, F. (2014). Wine consumption throughout life is inversely associated with type 2 diabetes risk, but only in overweight individuals: Results from a large female French cohort study. *European Journal of Epidemiology*, *29*(11), 831–839. <https://doi.org/10.1007/s10654-014-9955-7>
- Gu, Y., Scarmeas, N., Short, E. E., Luchsinger, J. A., DeCarli, C., Stern, Y., Manly, J. J., Schupf, N., Mayeux, R., & Brickman, A. M. (2014). Alcohol intake and brain structure in a multiethnic elderly cohort. *Clinical Nutrition*, *33*(4), 662–667. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2013.08.004>
- Guilford, J. M., & Pezzuto, J. M. (2011). Wine and health: A review. *American Journal of Enology and Viticulture*, *62*(4), 471–486. <https://doi.org/10.5344/ajev.2011.11013>
- Huang, J., Wang, X., & Zhang, Y. (2017). Specific types of alcoholic beverage consumption and risk of type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Diabetes Investigation*, *8*(1), 56–68. <https://doi.org/10.1111/jdi.12537>
- Kontou, N., Psaltopoulou, T., Soupos, N., Polychronopoulos, E., Xinopoulos, D., Linos, A., & Panagiotakos, D. (2012). Alcohol consumption and colorectal cancer in a mediterranean population: A case-control study. *Diseases of the Colon & Rectum*, *55*(6), 703–710. <https://doi.org/10.1097/DCR.0b013e31824e612a>
- Levantesi, G., Marfisi, R., Mozaffarian, D., Franzosi, M. G., Maggioni, A., Nicolosi, G. L., Schweiger, C., Silletta, M., Tavazzi, L., Tognoni, G., & Marchioli, R. (2013). Wine consumption and risk of cardiovascular events after myocardial infarction: Results from

the GISSI-Prevenzione trial. *International Journal of Cardiology*, 163(3), 282–287.

<https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2011.06.053>

Maasland, D. H., van den Brandt, P. A., Kremer, B., Goldbohm, R. A., & Schouten, L. J. (2014).

Alcohol consumption, cigarette smoking and the risk of subtypes of head-neck cancer: Results from the Netherlands Cohort Study. *BMC Cancer*, 14(1), 187.

<https://doi.org/10.1186/1471-2407-14-187>

Martin, M. A., Goya, L., & Ramos, S. (2017). Protective effects of tea, red wine and cocoa in diabetes. Evidences from human studies. *Food and Chemical Toxicology*, 109, 302–314.

<https://doi.org/10.1016/j.fct.2017.09.015>

Moreno-Indias, I., Sánchez-Alcoholado, L., Pérez-Martínez, P., Andrés-Lacueva, C., Cardona,

F., Tinahones, F., & Queipo-Ortuño, M. I. (2016). Red wine polyphenols modulate fecal microbiota and reduce markers of the metabolic syndrome in obese patients. *Food & Function*, 7(4), 1775–1787.

<https://doi.org/10.1039/C5FO00886G>

Nooyens, A. C. J., Bueno-de-Mesquita, H. B., van Gelder, B. M., van Boxtel, M. P. J., &

Verschuren, W. M. M. (2014). Consumption of alcoholic beverages and cognitive decline at middle age: The Doetinchem Cohort Study. *British Journal of Nutrition*, 111(4), 715–

723. <https://doi.org/10.1017/S0007114513002845>

Platiša, M. M., Gal, V., Nestorović, Z., & Gojković-Bukarica, L. (2014). Quantification of the

acute effect of a low dose of red wine by nonlinear measures of RR and QT interval series in healthy subjects. *Computers in Biology and Medicine*, 53, 291–296.

<https://doi.org/10.1016/j.combiomed.2014.08.015>

Rasines-Perea, Z., & Teissedre, P.-L. (2017). Grape polyphenols' effects in human cardiovascular diseases and diabetes. *Molecules*, 22(1), 68.

<https://doi.org/10.3390/molecules22010068>

- Rasouli, B., Ahlbom, A., Andersson, T., Grill, V., Midthjell, K., Olsson, L., & Carlsson, S. (2013). Alcohol consumption is associated with reduced risk of Type 2 diabetes and autoimmune diabetes in adults: Results from the Nord-Trøndelag health study: Alcohol consumption, Type 2 diabetes and autoimmune diabetes. *Diabetic Medicine*, *30*(1), 56–64. <https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2012.03713.x>
- Rifler, J.-P., Lorcerie, F., Durand, P., Delmas, D., Ragot, K., Limagne, E., Mazué, F., Riedinger, J.-M., d'Athis, P., Hudelot, B., Prost, M., Lizard, G., & Latruffe, N. (2012). A moderate red wine intake improves blood lipid parameters and erythrocytes membrane fluidity in post myocardial infarct patients. *Molecular Nutrition & Food Research*, *56*(2), 345–351. <https://doi.org/10.1002/mnfr.201100336>
- Snopek, L., Mlcek, J., Sochorova, L., Baron, M., Hlavacova, I., Jurikova, T., Kizek, R., Sedlackova, E., & Sochor, J. (2018). Contribution of red wine consumption to human health protection. *Molecules*, *23*(7), 1684. <https://doi.org/10.3390/molecules23071684>
- Thrift, A. P., Cook, M. B., Vaughan, T. L., Anderson, L. A., Murray, L. J., Whiteman, D. C., Shaheen, N. J., & Corley, D. A. (2014). Alcohol and the risk of barrett's esophagus: A pooled analysis from the international beacon consortium: *American Journal of Gastroenterology*, *109*(10), 1586–1594. <https://doi.org/10.1038/ajg.2014.206>
- Toth, A., Sandor, B., Papp, J., Rabai, M., Botor, D., Horvath, Zs., Kenyeres, P., Juricskay, I., Toth, K., & Czopf, L. (2014). Moderate red wine consumption improves hemorheological parameters in healthy volunteers. *Clinical Hemorheology and Microcirculation*, *56*(1), 13–23. <https://doi.org/10.3233/CH-2012-1640>
- Tverdal, A., Skurtveit, S., Selmer, R., Myhre, R., & Thelle, D. (2018). Coffee and wine consumption is associated with reduced mortality from alcoholic liver disease: Follow-up of 219,279 Norwegian men and women aged 30–67 years. *Annals of Epidemiology*, *28*(11), 753–758. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2018.08.010>

Weiskirchen, S., & Weiskirchen, R. (2016). Resveratrol: How much wine do you have to drink to stay healthy? *Advances in Nutrition: An International Review Journal*, 7(4), 706–718.
<https://doi.org/10.3945/an.115.011627>

Wu, S., Li, W.-Q., Qureshi, A. A., & Cho, E. (2015). Alcohol consumption and risk of cutaneous basal cell carcinoma in women and men: 3 prospective cohort studies. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 102(5), 1158–1166.
<https://doi.org/10.3945/ajcn.115.115196>

Παράρτημα Α

Ερωτηματολόγιο

1) Ποιο είναι το βάρος σας; (σε κιλά π.χ. 68 κιλά)

Απάντηση:

2) Ποιο είναι το ύψος σας; (σε εκατοστά π.χ. 173 εκατοστά)

Απάντηση:

3) Γνωρίζετε τι είναι οι αντιοξειδωτικές ουσίες;

- Ναι
- Όχι

4) Εάν ναι, ποια από τις απαντήσεις αποτελεί τον ορισμό των αντιοξειδωτικών ουσιών;

- Είναι ουσίες που θεραπεύουν ασθένειες
- Είναι ουσίες που παρεμποδίζουν την οξείδωση των μορίων, η οποία οδηγεί στην δημιουργία των ελεύθερων ριζών
- Είναι ουσίες που βοηθούν στην απώλεια βάρους

5) Ποιο αλκοολούχο ποτό θεωρείτε ότι περιέχει τις περισσότερες αντιοξειδωτικές ουσίες;

- Μπύρα
- Κρασί
- Βότκα
- Τεκίλα
- Ουίσκι
- Τζιν
- Ρούμι

6) Ποιο είδος κρασιού θεωρείτε ότι είναι πιο πλούσιο σε αντιοξειδωτικές ουσίες;

- Λευκό κρασί
- Κόκκινο κρασί
- Ροζέ κρασί

7) Πιστεύετε ότι το κρασί προστατεύει από την εμφάνιση καρδιαγγειακών παθήσεων;

- Ναι
- Όχι

8) Πιστεύετε ότι το κρασί προστατεύει από την εμφάνιση σακχαρώδη διαβήτη;

- Ναι
- Όχι

9) Πιστεύετε ότι το κρασί προστατεύει από την εμφάνιση παθήσεων του ήπατος;

- Ναι
- Όχι

10) Πιστεύετε ότι το κρασί προστατεύει από την εμφάνιση καρκίνου;

- Ναι
- Όχι

11) Πιστεύετε ότι το κρασί προστατεύει από την εμφάνιση παθήσεων του νευρικού συστήματος;

- Ναι
- Όχι

12) Πιστεύετε ότι κρασί προστατεύει από την γήρανση του οργανισμού;

- Ναι
- Όχι

13) Ποιο είδος κρασιού επιλέγετε συνήθως;

- Λευκό κρασί
- Κόκκινο κρασί
- Ροζέ κρασί

14) Καταναλώνετε κόκκινο κρασί;

- Ναι
- Όχι

Εάν απαντήσατε ναι στην ερώτηση 14, απαντήστε τις ερωτήσεις 15-22.

15) Πόσο σημαντική θεωρείτε την ευχάριστη γεύση του κόκκινου κρασιού έτσι ώστε να επιλέξετε να καταναλώσετε κόκκινο κρασί αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό;

- Καθόλου σημαντική
- Λίγο σημαντική
- Αρκετά σημαντική
- Πολύ σημαντική
- Πάρα πολύ σημαντική

16) Πόσο σημαντικό θεωρείτε το χαμηλό θερμιδικό περιεχόμενο του κόκκινου κρασιού έτσι ώστε να επιλέξετε να καταναλώσετε κόκκινο κρασί αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό;

- Καθόλου σημαντικό
- Λίγο σημαντικό
- Αρκετά σημαντικό
- Πολύ σημαντικό
- Πάρα πολύ σημαντικό

17) Πόσο σημαντική θεωρείτε την προστασία που παρέχει το κόκκινο κρασί από καρδιαγγειακές παθήσεις έτσι ώστε να επιλέξετε να καταναλώσετε κόκκινο κρασί αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό;

- Καθόλου σημαντική
- Λίγο σημαντική
- Αρκετά σημαντική
- Πολύ σημαντική
- Πάρα πολύ σημαντική

18) Πόσο σημαντική θεωρείτε την προστασία που παρέχει το κόκκινο κρασί από τον σακχαρώδη διαβήτη έτσι ώστε να επιλέξετε να καταναλώσετε κόκκινο κρασί αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό;

- Καθόλου σημαντική
- Λίγο σημαντική
- Αρκετά σημαντική
- Πολύ σημαντική
- Πάρα πολύ σημαντική

19) Πόσο σημαντική θεωρείτε την προστασία που παρέχει το κόκκινο κρασί από τις παθήσεις του ήπατος έτσι ώστε να επιλέξετε να καταναλώσετε κόκκινο κρασί αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό;

- Καθόλου σημαντική
- Λίγο σημαντική
- Αρκετά σημαντική
- Πολύ σημαντική
- Πάρα πολύ σημαντική

20) Πόσο σημαντική θεωρείτε την προστασία που παρέχει το κόκκινο κρασί από τις παθήσεις του νευρικού συστήματος έτσι ώστε να επιλέξετε να καταναλώσετε κόκκινο κρασί αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό;

- Καθόλου σημαντική
- Λίγο σημαντική
- Αρκετά σημαντική
- Πολύ σημαντική
- Πάρα πολύ σημαντική

21) Πόσο σημαντική θεωρείτε την προστασία που παρέχει το κόκκινο κρασί από την γήρανση του οργανισμού έτσι ώστε να επιλέξετε να καταναλώσετε κόκκινο κρασί αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό;

- Καθόλου σημαντική
- Λίγο σημαντική
- Αρκετά σημαντική
- Πολύ σημαντική
- Πάρα πολύ σημαντική

22) Πόσο σημαντική θεωρείτε την προστασία που παρέχει το κόκκινο κρασί από τον καρκίνο έτσι ώστε να επιλέξετε να καταναλώσετε κόκκινο κρασί αντί για κάποιο άλλο αλκοολούχο ποτό;

- Καθόλου σημαντική
- Λίγο σημαντική
- Αρκετά σημαντική
- Πολύ σημαντική
- Πάρα πολύ σημαντική

23) Ποιες αντιοξειδωτικές ουσίες περιέχει το κόκκινο κρασί;

- Ρεσβερατρόλη
- Κουερσετίνη
- Ανθοκυανίνες
- Κατεχίνες
- Ελλαγικό Οξύ
- Προκυανιδίνες

Δημογραφικά Στοιχεία

24) Ποιο είναι το φύλο σας;

- Άνδρας
- Γυναίκα

25) Ποια είναι η ηλικία σας;

Απάντηση:

26) Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο;

- Υποχρεωτική Εκπαίδευση
- Απόφοιτος Λυκείου
- Μεταλυκειακή Εκπαίδευση
- Απόφοιτος Πανεπιστημίου/ΤΕΙ
- Κάτοχος Μεταπτυχιακού/Διδακτορικού Τίτλου

27) Ποιο είναι το επάγγελμά σας;

- Δημόσιος Υπάλληλος
- Ιδιωτικός Υπάλληλος
- Ελεύθερος Επαγγελματίας
- Φοιτητής
- Συνταξιούχος
- Άνεργος
- Άλλο:

28) Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημά σας;

- 0 – 500 €
- 501 - 1000 €
- 1001 – 1500 €
- 1501 – 2000 €
- >2000 €

29) Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;

- Άγαμος/η
- Έγγαμος/η
- Διαζευγμένος/η
- Χήρος/α