

Διαφάνειες Παραδόσεων Οινολογίας 2015-16

15. Οίνος και υγεία

Πρόλογος

Οι διαφάνειες παραδόσεων – σημειώσεις είναι υπό επεξεργασία.

Υπάρχουν οι παρακάτω ενότητες

1. Οίνος και Ελληνικός πολιτισμός
2. Κατηγορίες και τύποι κρασιών. Οίνοι στον κόσμο
3. Το σταφύλι. Σύσταση γλεύκους
4. Επισκόπηση οινοποιήσεων
5. Επισκόπηση κατεργασιών οίνου
6. Ο θειώδης ανυδρίτης
7. Ζυμομόκητες γλεύκους και οίνου. Αλκοολική ζύμωση
8. Βακτήρια γλεύκους και οίνου. Μηλογαλακτική ζύμωση
9. Μικροβιακές αλλοιώσεις οίνου
10. Ένζυμα στην οινοποίηση
11. Σύσταση οίνου
12. Οξείδωση οίνου
13. Ανάλυση οίνου
14. Οργανοληπτική εξέταση οίνου
15. Οίνος και υγεία

Ιωάννης Ρούσσης

ΟΙΝΟΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ



ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΟΙΝΟΥ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

Η μεγάλη χρήση αλκοολούχων ποτών ευθύνεται και για βλαβερές επιδράσεις στον οργανισμό όταν γίνεται κατάχρηση, όπως συμβαίνει με τον αλκοολισμό.

Η περιεκτικότητα σε αλκοόλη των ποτών σε συνάρτηση με τη συχνότητα χρήσης και ποσότητα κατανάλωσης είναι σημαντικές παράμετροι για αρνητικές συνέπειες.

Ακόμη και η περιστασιακή κατάχρηση, αλλά και ο κακός τρόπος μέτριας χρήσης προκαλούν προβλήματα, όπως πονοκέφαλο, μείωση της κρίσης, της προσοχής και των αντανακλαστικών (ατυχήματα), αλλαγής της συμπεριφοράς και άλλα.

Η αλκοόλη ασκεί στον οργανισμό ασκεί πολύπλευρη φαρμακολογική και τοξική δράση και επηρεάζει τη λειτουργία πολλών συστημάτων.

Οι δράσεις του εξαρτώνται από τη συγκέντρωση της αλκοόλης στο αίμα.

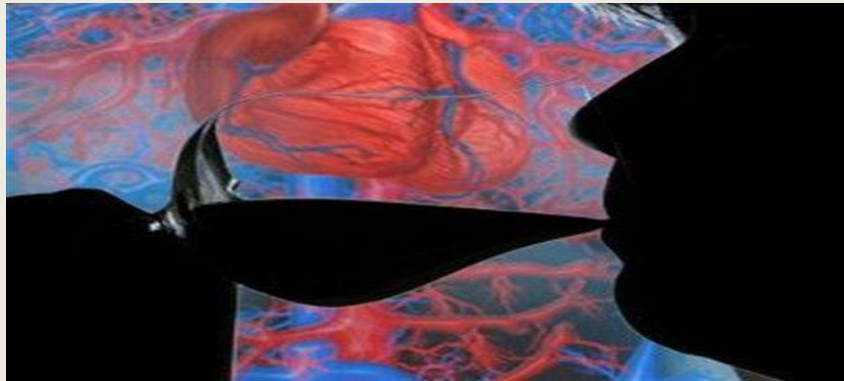
Η επίδραση της αλκοόλης στο ΚΝΣ είναι κατασταλτική και όχι διεγερτική.

Προκαλεί άμεσες τοξικές βλάβες στον εγκέφαλο και τα νεύρα (οίδημα, εκφύλιση), στην καρδιά (μυοκαρδιοπάθεια), στο στομάχι (γαστρίτιδες), στο πάγκρεας (παγκρεατίτιδες). Υπάρχουν αρνητικές επιδράσεις στο νευρικό σύστημα, στο καρδιαγγειακό και κυκλοφορικό σύστημα, όπως και στην κύηση.

Ακόμη, μπορεί να ευθύνεται για την ανάπτυξη καρκίνων.

Έμμεσα θεωρείται υπεύθυνη και για άλλες βλάβες που οφείλονται στην κακή, συνήθως, διατροφή των ατόμων που κάνουν κατάχρηση, και μπορεί να υπάρχει δυσαπορρόφηση βιταμινών και ανόργανων.

Επίσης, προκαλεί αύξηση στα ατυχήματα και στους τραυματισμούς.



**Η πλέον γνωστή σημαντική αρνητική επίδραση είναι η κίρρωση του ήπατος.
Επίσης, η εξάρτηση και ο αλκοολισμός.**

**Ο όρος αλκοολισμός δεν πρέπει να θεωρείται συνώνυμος
με την εμφάνιση σωματικής εξάρτησης από την αλκοόλη.**

**Ο αλκοολισμός είναι μια κατάσταση κατά την οποία δημιουργούνται στο άτομο
προβλήματα υγείας, εργασίας και κοινωνικά προβλήματα με ενδεχόμενες νομικές
προεκτάσεις, ανεξάρτητα από το κατά πόσον έχει αναπτυχθεί σωματική
εξάρτηση στην αλκοόλη ή όχι.**

**Παρά το γεγονός ότι οι αλκοολικοί κρασιού είναι ελάχιστοι (1-2% των
αλκοολικών), η περιστασιακή κατάχρηση, αλλά και ο κακός τρόπος μέτριας
χρήσης, προκαλεί προβλήματα, όπως πονοκέφαλο, μείωση της κρίσης, της
προσοχής και των αντανακλαστικών (ατυχήματα),
αλλαγής της συμπεριφοράς και άλλα.**

Ο μεταβολισμός της αλκοόλης

Υπάρχουν περιστασιακές υπερβάσεις του μέτρου, κυρίως σε κοινωνικές συγκεντρώσεις με δυσάρεστες συνέπειες, οι οποίες οφείλονται στο αυξημένο επίπεδο οινόπνευματος στο αίμα.

Το επίπεδο αυτό εξαρτάται από την ολική ποσότητα κρασιού που πίνουμε τη διάρκεια και τον ρυθμό, την απορρόφηση από το έντερο και τον μεταβολισμό από το ήπαρ. Το ήπαρ με την αλκοολική αφυδρογονάση, μεταβολίζει το οινόπνευμα σε ακεταλδεύδη, με ρυθμό περίπου 8 γραμ/ώρα.

Εάν το έντερο απορροφήσει μεγαλύτερη ποσότητα και ταχύτερα, όπως συμβαίνει στη δίψα, η περίσσεια κυκλοφορεί σε ανάλογα υψηλά επίπεδα στο αίμα, για να μεταβολιστεί με το χρόνο. Θα πρέπει, συνεπώς όταν πρόκειται να υπερβούμε το μέτρο, να ξεδιψούμε πρώτα με νερό για να μειώσουμε την απορροφητικότητα του εντέρου και ακόμη, να επιβραδύνουμε τη διέλευση του κρασιού από το στομάχι προς το έντερο. Αυτό επιτυγχάνεται πίνοντας κρασί με αρκετά βραδύ ρυθμό και μετά από φαγητό. Έτσι παρατείνεται η παραμονή του κρασιού στο στομάχι, όπου αρκετό οινόπνευμα μεταβολίζεται από την αλκοολική αφυδρογονάση του βλεννογόνου.

Το ένζυμο αυτό είναι μειωμένο σε γαστρίτιδες και καταστρέφεται από την ασπιρίνη. Στο στομάχι των γυναικών βρίσκεται περίπου το μισό της αφυδρογονάσης των ανδρών, και έτσι μεταβολίζεται μικρότερη ποσότητα οινόπνευματος σε σχέση με τους άντρες. Λόγω της φυσιολογικής αυτής διαφοράς, και της μικρότερης ποσότητας αίματος θα πρέπει οι γυναίκες να πίνουν λιγότερο από τους άνδρες.

Οι βλαπτικές επιδράσεις του οίνου και γενικά της αλκοόλης

Η αλκοόλη στον οργανισμό ασκεί πολύπλευρη φαρμακολογική και τοξική δράση και επηρεάζει τη λειτουργία πολλών συστημάτων. Οι δράσεις του εξαρτώνται από την πυκνότητα της αλκοόλης στο αίμα και περιλαμβάνουν:

- ❖ Επιδράσεις στο κεντρικό νευρικό σύστημα και ως συνέπεια πρόκληση διαταραχών.**
 - ❖ Εξάρτηση και αλκοολισμό.**
 - ❖ Επιδράσεις στο ήπαρ και στο πεπτικό σύστημα.**
 - ❖ Επιδράσεις στο νευρικό σύστημα.**
 - ❖ Επιδράσεις στο καρδιαγγειακό και κυκλοφορικό σύστημα.**
 - ❖ Επιδράσεις στην κύηση, όπως αλκοολικό εμβρυικό σύνδρομο.**
 - ❖ Αύξηση στα ατυχήματα και στις εξωτερικές αιτίες κακώσεων και τραυματισμών.**

Επίδραση στο κεντρικό νευρικό σύστημα

Η κύρια δράση της αλκοόλης αφορά στο κεντρικό νευρικό σύστημα (Κ.Ν.Σ.). Η φαρμακολογική δράση της αλκοόλης στο Κ.Ν.Σ. είναι κατασταλτική και όχι διεγερτική. Σε μεγάλες μάλιστα συγκεντρώσεις, το κατασταλτικό αποτέλεσμα της δράσης της είναι ιδιαίτερα εμφανές και μοιάζει με εκείνο των αναισθητικών φαρμάκων.

Τα πρώτα συμπτώματα από το Κ.Ν.Σ. εκδηλώνονται μόλις η συγκέντρωση της αλκοόλης στο αίμα ξεπεράσει τα 40 mg στα εκατό και περιλαμβάνουν εξασθένηση της μνήμης και της προσοχής, ήπιες διαταραχές του λόγου, διαταραχές στην εκτέλεση λεπτών χειρισμών και ελάττωση της αντίδρασης σε αισθητηριακά ερεθίσματα. Στις συγκεντρώσεις αυτές, διατηρείται η πνευματική διαύγεια και το άτομο δεν έχει την αίσθηση της επίδρασης που ασκεί η αλκοόλη στον οργανισμό.

Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό κατά την οδήγηση, καθώς, ενώ ο οδηγός δεν έχει αίσθηση της επίδρασης της αλκοόλης, ώστε να ακολουθήσει περισσότερο συντηρητική οδήγηση, έχει εντούτοις βραδύτερη αντίδραση στα διάφορα ερεθίσματα, γεγονός που μπορεί να αποβεί μοιραίο. Η πυκνότητα των 40 mg στα εκατό μπορεί να επιτευχθεί εύκολα στον οργανισμό, με κατανάλωση αλκοόλης.

Σε μεγαλύτερες συγκεντρώσεις, παρατηρείται σταδιακή θόλωση της διάνοιας (μέθη), κεφαλαλγίες κ.λπ., συμπτώματα που εμφανίζονται όταν η συγκέντρωση στο αίμα φτάσει τα 150 – 200 mg στα εκατό. Σε υψηλότερες συγκεντρώσεις εμφανίζεται η εικόνα της βαριάς μέθης και της δηλητηρίασης, με σύγχυση, λήθαργο και κώμα. Ο θάνατος είναι σπάνιος από οξεία δηλητηρίαση και μπορεί να επέλθει από παράλυση του κέντρου της αναπνοής, όταν η συγκέντρωση της αλκοόλ ξεπεράσει τα 450 – 500 mg στα εκατό.

Ο όρος αλκοολισμός δεν πρέπει να θεωρείται συνώνυμος με την εμφάνιση σωματικής εξάρτησης από την αλκοόλη.



Επιδράσεις στο ήπαρ και το πεπτικό σύστημα

Η γνωστότερη και σημαντικότερη βλαπτική επίδραση της χρόνιας, πέραν της συνήθους μέτριας κατανάλωσης αλκοόλης, είναι η κίρρωση του ήπατος.

Οι χρόνιοι χρήστες αλκοόλης έχουν κατά μέσο όρο 7,5 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να εκδηλώσουν ηπατική κίρρωση από ότι οι μη χρήστες, ενώ ειδικά οι άνδρες που κάνουν υψηλή κατανάλωση έχουν μέχρι και 13 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα.

Η κίρρωση του ήπατος είναι το τελικό στάδιο μιας χρόνιας και συνήθως ασυμπτωματικής ηπατικής βλάβης, της καλούμενης αλκοολικής ηπατίτιδας.

Η ευαισθησία των ατόμων στην ανάπτυξη κίρρωσης ποικίλλει σημαντικά. Σε δόσεις 60 - 80 γραμμαρίων αλκοόλης την ημέρα, μετά 5 χρόνια, περίπου το 10 - 15% θα παρουσιάσει ηπατικό πρόβλημα. Η αύξηση της ποσότητας επιφέρει ταχύτερα την ηπατική βλάβη και σε μεγαλύτερο ποσοστό χρηστών.

Επιπλέον, η χρήση αλκοόλης οδηγεί σε λιπώδη διήθηση του ήπατος και σε αύξηση της συχνότητας εμφάνισης πρωτοπαθούς καρκίνου του ήπατος.

Στο πεπτικό σύστημα, η χρόνια υπερβολική κατανάλωση αλκοόλης μπορεί να οδηγήσει σε χρόνια ή οξεία παγκρεατίτιδα, έλκος στομάχου, χρόνια γαστρίτιδα, δυσαπορρόφηση βιταμινών, ασβεστίου, μαγνησίου και άλλα.

Αλκοόλη και καρκίνος

Η κατανάλωση αλκοόλης οδηγεί στην ανάπτυξη διαφόρων τύπων καρκίνων του πεπτικού συστήματος, όπως του στόματος, του φάρυγγα, του οισοφάγου, του ήπατος, του παγκρέατος. Ο κίνδυνος ανάπτυξης καρκίνου του πεπτικού συστήματος είναι συνολικά τετραπλάσιος σε σχέση με τους μη χρήστες αλκοόλης.



Επιδράσεις στο νευρικό σύστημα

Στο νευρικό σύστημα, η υπερβολική και παρατεταμένη κατανάλωση αλκοόλης προκαλεί ποικίλες βλάβες του εγκεφάλου και των περιφερικών νεύρων. Οι βλάβες αυτές μπορούν να οδηγήσουν σε σημαντικές αναπηρίες διαφόρων μορφών. Επιπλέον, μπορεί να εμφανισθούν επιληψία και περιφερική πολυνευροπάθεια.

Ο σχετικός κίνδυνος για την επιληψία, ήδη από τη μεσαία κατανάλωση αλκοόλης, είναι μέχρι και 7,5 φορές μεγαλύτερος σε σύγκριση με αυτούς που δεν κάνουν χρήση αλκοόλ. Επίσης, η κατανάλωση αλκοόλης αυξάνει τη συχνότητα εκδήλωσης θανατηφόρων ή μη θανατηφόρων αγγειακών επεισοδίων του εγκεφάλου. Ο κίνδυνος στους άνδρες είναι σημαντικός, αλλά στις γυναίκες είναι πολύ μεγαλύτερος.

Ισχαιμική καρδιοπάθεια και διαβήτης

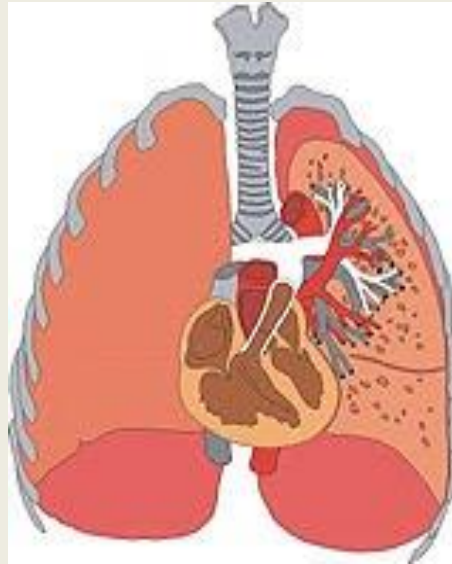
Είναι διαπιστωμένο ότι η μικρή ως μέτρια κατανάλωση αλκοόλης έχει θετικό προστατευτικό αποτέλεσμα στην πιθανότητα εμφάνισης ισχαιμικής καρδιοπάθειας, καθώς και σακχαρώδη διαβήτη.

Όμως, το θετικό αποτέλεσμα αντιστρέφεται όταν η κατανάλωση ξεπεράσει κατά μέσο όρο τα 40 γραμμάρια αλκοόλης την ημέρα για τις γυναίκες και τα 60 γραμμάρια για τους άνδρες. Παρατηρείται αύξηση του σχετικού κινδύνου για ισχαιμική καρδιοπάθεια, η οποία στους άνδρες μπορεί να φτάσει μέχρι 65%.

Παράλληλα, σε υψηλή κατανάλωση η αλκοόλη προκαλεί ταχυκαρδία, υπέρταση, καρδιακές αρρυθμίες και αλκοολική μυοκαρδιοπάθεια.

Επιδράσεις στο αναπνευστικό σύστημα

Η χρόνια χρήση αλκοόλης μπορεί να προκαλέσει κρίσεις άπνοιας κατά τον ύπνο, χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια από χημικό ερεθισμό των πνευμόνων, πνευμονία και καρκίνο του λάρυγγα και των πνευμόνων.



Επιδράσεις κατά την κύηση

Κατά την κύηση, η συστηματική κατανάλωση αλκοόλης προκαλεί στο έμβρυο σοβαρές βλάβες. Μπορούν να προκληθούν αυτόματη αποβολή, χαμηλό βάρος γέννησης, συγγενείς ανωμαλίες, νευρολογικές αναπηρίες, διανοητική καθυστέρηση, ηπατικές βλάβες και άλλα.

Οι βλάβες είναι συχνότερες όταν η κατανάλωση της αλκοόλης γίνεται κατά το πρώτο τρίμηνο της κύησης, κατά το οποίο, ακόμη και μια μέτρια κατανάλωση αλκοόλης (1 - 2 ποτά την ημέρα) μπορεί να οδηγήσει σε εμβρυϊκές βλάβες.



Κατανάλωση αλκοόλης και ατυχήματα

Η κατανάλωση αλκοόλης αποτελεί την αιτία ενός μεγάλου αριθμού τροχαίων, εργατικών και άλλων ατυχημάτων, αλλά και ενδοοικογενειακής βίας και εγκληματικών πράξεων.

Με έρευνες διαπιστώθηκε ότι η χρήση αλκοόλης αυξάνει σημαντικά τον κίνδυνο πρόκλησης τροχαίου ατυχήματος. Στην Ελλάδα, ο αριθμός των τροχαίων ατυχημάτων, που σχετίζονται με την κατανάλωση αλκοολούχων ποτών, ήταν 216 ανά 100.000 κατοίκους το έτος 2000.



Εξάρτηση και αλκοολισμός

Όταν υπάρχει χρόνια κατανάλωση αλκοόλης, αναπτύσσεται σταδιακά στον οργανισμό ένας βαθμός ανοχής. Αυτό σημαίνει ότι για να επιτευχθεί το ίδιο φαρμακολογικό αποτέλεσμα στον οργανισμό, απαιτούνται όλο και υψηλότερες συγκεντρώσεις αλκοόλης στο αίμα. Δεδομένου ότι ο σκοπός της κατανάλωσης αλκοόλης είναι ακριβώς η πρόκληση αυτού του φαρμακολογικού αποτελέσματος (ευθυμία ή μέθη), η επίτευξή του προϋποθέτει όλο και μεγαλύτερες καταναλώσεις αλκοολούχων ποτών.

Η συνεχόμενη αύξηση του βαθμού ανοχής οδηγεί σταδιακά σε «σωματική εξάρτηση», δηλαδή σε εκδήλωση δυσάρεστων συμπτωμάτων, που ονομάζονται «στερητικά συμπτώματα», τα οποία εκδηλώνονται όταν δεν υπάρχουν επαρκή επίπεδα αλκοόλης στο αίμα. Καθώς ο οργανισμός έχει ανάγκη όλο και υψηλότερων επιπέδων αλκοόλης, είναι δυνατόν τα στερητικά συμπτώματα σε μερικές περιπτώσεις να εκδηλωθούν ακόμη και όταν η αλκοόλη βρίσκεται σε επίπεδα περίπου 100 mg στα εκατό.

Συμπέρασμα

Η υπερβολική κατανάλωση αλκοόλης συνδέεται με επιβλαβείς καταστάσεις για τον ίδιο τον χρήστη, το άμεσο περιβάλλον του και το κοινωνικό σύνολο. Τα τελευταία χρόνια, δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στις κοινωνικές επιπτώσεις της χρήσης αλκοόλης, όπως είναι τα τροχαία ατυχήματα, τα εργασιακά και οικογενειακά προβλήματα και η διαπροσωπική βία.

Ας μάθουμε, λοιπόν, να καταναλώνουμε αλκοόλη όχι σαν πότες αλλά σαν συμποσιαστές, στα χνάρια των αρχαίων προγόνων μας, οι οποίοι έπιναν κρασί στα περίφημα συμπόσια όπου επικρατούσαν το μέτρο, η συντροφικότητα, η διέγερση του πνεύματος και η απόλαυση.



ΘΕΤΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΟΙΝΟΥ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

Πολλοί γιατροί στο διάβα του χρόνου, ανάμεσα τους ο Ιπποκράτης και ο Γαληνός αναγνώρισαν τις ευεργετικές ιδιότητες του κρασιού στην υγεία, και το χρησιμοποιούσαν θεραπευτικά, κάνοντας το, ίσως το παλιότερο φάρμακο, γνωστό εδώ και 5.000 χρόνια.

Χρησιμοποιήθηκε ως αντισηπτικό των τραυμάτων και του δέρματος πριν από χειρουργικές επεμβάσεις, για την αποστείρωση του πόσιμου νερού, αλλά και ως καταπραϋντικό, υπνωτικό, αναισθητικό, διεγερτικό της όρεξης, τονωτικό, θεραπευτικό της αναιμίας, προστατευτικό της διάρροιας, αλλά και διουρητικό και άλλα.

Το κρασί εμφανίζεται ανά τους αιώνες δεμένο με τον άνθρωπο, και κατέχει εξέχουσα θέση σε πολλούς πολιτισμούς ως μοναδικό ποτό, αρμονικά συνδεδεμένο με το μέτρο, την καλή σωματική και ψυχική κατάσταση, με τον ισορροπημένο τρόπο ζωής και τη μακροζωία.

Γαλλικό Παράδοξο (French Paradox)

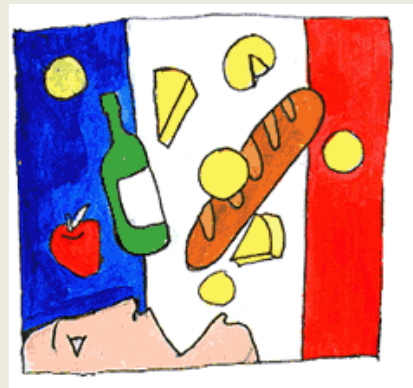
Αποτελεί το έναυσμα για πάρα πολλές μελέτες που έγιναν πάνω στο κρασί.

Η τυπική διαίτα των κατοίκων στη Ν.Γαλλία περιλαμβάνει μεγάλες ποσότητες βουτύρου, τυριών, αυγών, κρεάτων και γενικά φαγητά με μεγάλη περιεκτικότητα σε λίπη και χοληστερόλη.

Ενώ θα έπρεπε αυτό να ευνοεί τις καρδιακές παθήσεις, αντίθετα αποδείχτηκε ότι το ποσοστό τους ήταν αρκετά χαμηλότερο από το αναμενόμενο.

Ο καθοριστικός παράγοντας του παραδόξου αυτού αποδόθηκε στην τακτική μέτρια κατανάλωση κρασιού, που είναι συνήθεια των Γάλλων (1-2 ποτηράκια την ημέρα).

Μεταγενέστερες έρευνες έδειξαν ότι άτομα με μέτρια κατανάλωση κρασιού είναι πιο υγιή από άτομα που πίνουν άλλα ποτά ή δεν πίνουν καθόλου.

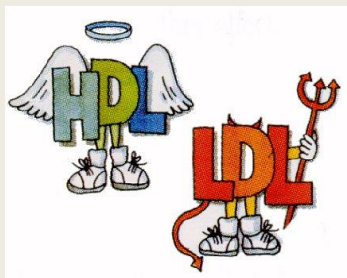


Η πλέον αποδεκτή θετική σχέση της μέτριας κατανάλωσης οίνου είναι η θετική συσχέτιση με καρδιαγγειακά.

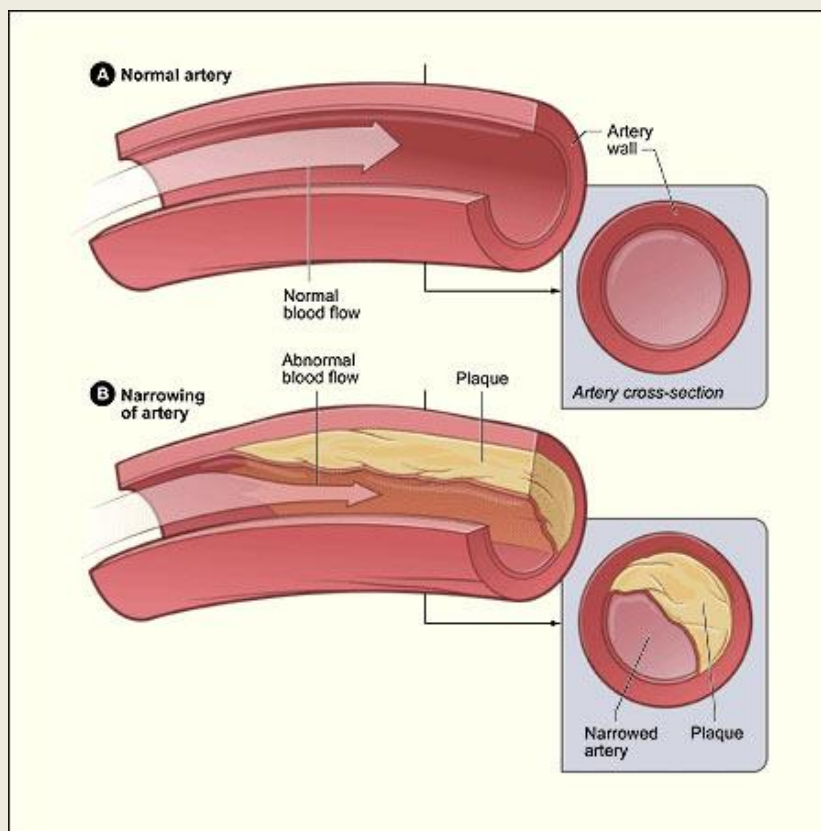
Η αλκοόλη αυξάνει τα επίπεδα της ‘καλής’ χοληστερόλης (HDL), και έτσι εμποδίζεται η δημιουργία αθηρωματώδων πλακών στα αγγεία, τονώνοντας γενικά το κυκλοφορικό σύστημα του αίματος.

Τα φαινολικά των οίνων δρουν ως αντιοξειδωτικά στο σώμα. Περιορίζουν την οξείδωση της ‘κακής’ χοληστερόλης LDL και έτσι περιορίζουν ένα κρίσιμο αρχικό στάδιο της αθηροσκλήρωσης, και έτσι δεν σχηματίζονται θρόμβοι από αθηρωματώδεις πλάκες στα αγγεία. Επίσης, δρουν και με άλλους μηχανισμούς.





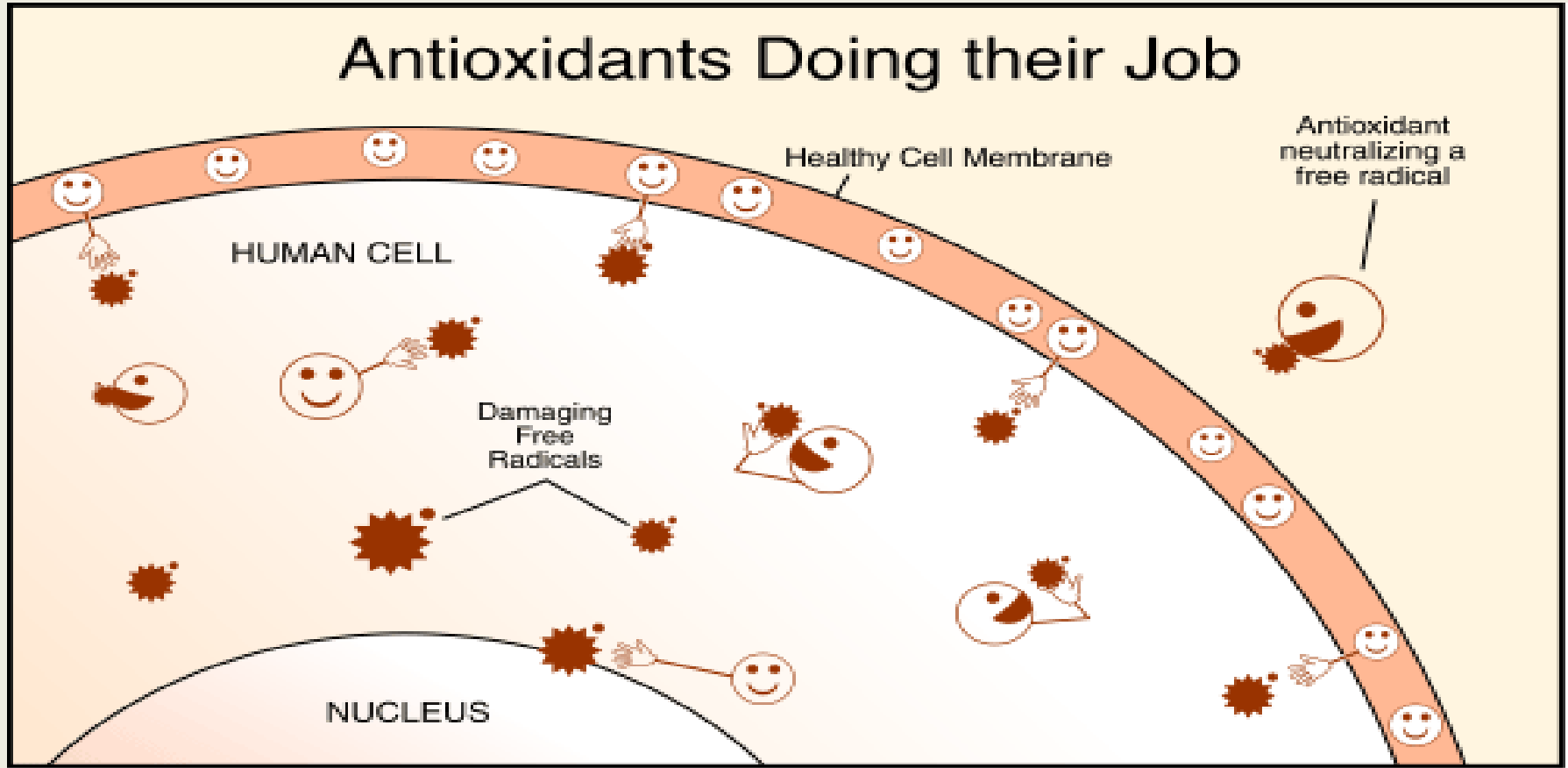
Αύξηση HDL (καλή χοληστερίνη) ----->
Παρεμπόδιση δημιουργίας αθηρωματικών πλακών στα αγγεία.



Τα φαινολικά συστατικά των οίνων δρουν ως εκκαθαριστές
δραστικών μορφών οξυγόνου.

Ως αποτέλεσμα της δέσμευσης ελεύθερων ριζών, δραστικών μορφών οξυγόνου,
δεν οξειδώνεται η LDL (κακή χοληστερίνη).

Antioxidants Doing their Job



Αντικαρκινική δράση

Έχει αναφερθεί αναστολή διαφόρων καρκινικών κυττάρων από οίνους και εκχυλίσματά τους, και έχουν αναφερθεί προσεγγίσεις για την αντικαρκινική δράση.

Μία τέτοια είναι η μείωση των επιπέδων πρωτεϊνών του θερμικού σοκ, που δρουν προστατευτικά.

Αντιμικροβιακή δράση

Οίνοι και συστατικά τους παρουσιάζουν αντιμικροβιακή δράση έναντι παθογόνων μικροοργανισμών.

Έχει αναφερθεί δράση έναντι μυκήτων και Gram θετικών και αρνητικών βακτηρίων.

Έχει αναφερθεί ότι με δράση φαινολικών συστατικών, το κόκκινο κρασί αποτρέπει την ανάπτυξη επιβλαβών βακτηρίων στα δόντια και προλαμβάνει την τερηδόνα.

Επίδραση στην πέψη

Κρατώντας το κρασί στο στόμα ανεβάζουμε τη θερμοκρασία του επιτρέποντας την απελευθέρωση ενώσεων αρώματος.

Έτσι, προκαλείται έκκριση σάλιου από την αίσθηση της απόλαυσης, διεγείρεται η ροή των πεπτικών υγρών και απορροφώνται καλύτερα υδατάνθρακες και αμυλούχες ενώσεις επιταχύνοντας την πέψη.