

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΤΟ ΓΑΛΑ ΣΤΗ ΖΩΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΚΑΙ
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ»**

Σπουδάστρια: Δέσποινα Μήλα

Εποπτεύων καθηγητής: Μ. Ηγουμενίδης

ΠΑΤΡΑ 2017

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον καθηγητή μου Μ. Ηγουμενίδη , ο οποίος μου έδωσε την δυνατότητα να εμβαθύνω στο φλέγον αυτό ζήτημα της αναγκαιότητας ή μη του γάλακτος , καθώς και για τη συνεχή του στήριξη στη συγγραφή αυτής της διπλωματικής εργασίας .

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου , ειδικά την μητέρα και την γιαγιά μου , η υποστήριξη των οποίων σε δύσκολες στιγμές και φάσεις της ζωής μου μού έδωσε το κουράγιο να συνεχίσω και βρίσκονταν και ακόμα βρίσκονται πάντα δίπλα μου ακόμη και από μακριά .Ειλικρινά σας ευχαριστώ .

Θέλω επίσης να ευχαριστήσω τις στενές μου φίλες ,Μαρία και Παρασκευή. Παρόλο την απόσταση και όχι τη συνεχή επικοινωνία μας πολλές φορές , είναι δίπλα μου και η βοήθειά και στήριξή τους ήταν και συνεχίζει να είναι χρήσιμη και πάντα από καρδιάς. Κάτι σημαντικότερο όμως που με βοηθάει είναι το χαμόγελό τους.

Θα ήθελα επίσης βαθύτατα να ευχαριστήσω τον άνθρωπο που εισέβαλε στη ζωή μου, του οποίου η ύπαρξη έχει επενδύσει μέσα μου θετικά και είναι ένα πολύ σημαντικό ,δυνατό και όμορφο κομμάτι της ζωής μου. Νεκτάριε σε ευχαριστώ που ήρθες στη ζωή μου !

Τέλος, θέλω να ευχαριστήσω έναν πολύ σημαντικό άνθρωπο , τον θείο μου, ο οποίος πρόσφατα έφυγε από την ζωή άδικα και νέος. Ήταν ένας από τους ανθρώπους που με έκανε πάντα να γελάω , πίστευε πολύ σε εμένα και στις δυνατότητές μου και με στήριζε όπως μπορούσε. Σε ευχαριστώ Αναστάση . Να ξέρεις δεν θα σε ξεχάσει ποτέ κανείς!!!

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Στην παρούσα διπλωματική εργασία ο αναγνώστης μπορεί να λάβει γνώση για το αμφιλεγόμενο ζήτημα της αναγκαιότητας ή μη του γάλακτος. Αρχικά γίνεται μία γενική αναφορά για το γάλα και για τη χρήση του στην Αρχαιότητα καθώς και στη Μεσογειακή διατροφή. Το δεύτερο μέρος ξεκινά με τον ορισμό και τα συστατικά του γάλακτος.

Σκοπός: Η εργασία αποσκοπεί στο να αφυπνίσει τη συνείδηση του αναγνώστη σχετικά με το αν τελικά έχει αξία η κατανάλωση γάλακτος, θέτοντας αντιμέτωπες δύο κατηγορίες, των υπέρμαχων και των πολέμιων, όπου στην πρώτη αναφέρονται τα θετικά της κατανάλωσης γάλακτος και στην δεύτερη ό,τι σχετίζεται με την επικινδυνότητα της κατανάλωσης που προφανώς παραμένει εν πολλοίς άγνωστη.

Μέθοδος: Πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική ανασκόπηση στις βάσεις δεδομένων Scopus, Google Scholar, Science Direct και Pubmed, με κριτήρια αναζήτησης άρθρα στην αγγλική γλώσσα, με χρονολογία έναρξης αναζήτησης μεταγενέστερης του 2010, και με λέξεις κλειδιά τους όρους: milk, milk allergy, lactose intolerance, milk consumption, milk proteins, καθώς και συνδυασμούς αυτών.

Συμπεράσματα: για αυτό το ζήτημα υπάρχουν οι υπέρμαχοι και οι πολέμοί του, και η σχετική έρευνα συνεχίζεται. Επαφίεται στον αναγνώστη με κριτική αντίληψη διαβάζοντας το εκπόνημα αυτό να σχηματίσει τη δική του άποψη, με βάση τα υπάρχοντα δεδομένα.

SUMMARY

Introduction: In this thesis, the reader may be informed on the controversial issue of the necessity of milk.

Aim: The first chapter provides a general reference to milk and its use during ancient times and within the Mediterranean diet. At the end of the first chapter the economic value of milk is discussed. The second part begins with the definition and the components of milk. The main question that needs to be answered with regards to milk is whether it is safe and useful to drink it. The opinions of proponents and opponents are discussed, focusing on positive aspects of milk consumption of milk and health-related risks, respectively.

Methods: A bibliographical review was conducted in databases such as Scopus, Google Scholar, Science Direct and PubMed, using the following search criteria: articles written in English, dated 2000 and onwards, and containing a combination of these keywords: milk, milk allergy, lactose intolerance, milk consumption, milk proteins.

Conclusion: The nursing role is very important in this respect, as nurses can contribute to further research related to milk, as well as public awareness regarding myths and facts about milk. The point is not to express a clear opinion on whether to keep milk as part of our nutritional program, but to raise the issue in order to make the public as informed as possible. It is up to the reader to use critical thinking skills and shape his or her personal opinion.

Πίνακας περιεχομένων

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	2
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	3
SUMMARY	4
1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	7
1.1 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	8
1.1.1 Το γάλα στην Αρχαία Ελλάδα	8
1.1.2 Το γάλα στη Μεσογειακή Διατροφή.....	8
1.1.3 Οικονομική αξία του γάλακτος.....	10
2. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	12
2.1 Το γάλα και τα συστατικά του	12
2.2 Ορισμός γάλακτος	12
2.3 Συστατικά	13
2.3.1 Σύσταση του ανθρώπινου και αγελαδινού γάλακτος.....	13
2.3.2 Πύαρ.....	13
2.3.3 Λίπη.....	14
2.3.4 Πρωτεΐνες	14
2.3.5 Υδατάνθρακες.....	17
2.3.6 Βιταμίνες:	18
2.3.7 Μέταλλα:	19
2.3.8 Ιχνοστοιχεία:.....	20
2.3.9 Ενζυμα:	20
2.3.10 Άλλα συστατικά:	21
2.4 Τελικά αξίζει να πίνουμε γάλα;	22
2.4.1 Υπέρμαχοι	22
2.5 Πολέμιοι.....	30
2.5.1 Βλαβερές συνέπειες του γάλακτος	30
2.6 Σχετιζόμενες με το γάλα ασθένειες.....	45
2.6.1 Σχέση της νόσου του Crohn με το γάλα.....	45
2.6.2 Αλλεργίες	48
2.6.3 Διαβήτης	50
2.6.4 Καρδιακές Παθήσεις	51

2.6.5 Σύνδρομο αιφνίδιου βρεφικού θανάτου	52
2.6.6 Οστεοπόρωση	53
2.7 Νοσηλευτικές Προσεγγίσεις	54
2.7.1 Ευαισθητοποίηση του κοινού	55
2.7.2 Συμμετοχή σε έρευνα.....	57
2.7.3 Πρακτικές εφαρμογές.....	58
3. ΕΠΙΛΟΓΟΣ	60
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	62

1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η συνοπτική βιβλιογραφική ανασκόπηση όλων των ερευνητικών δεδομένων που σχετίζονται με τη σημασία του γάλακτος στη διατροφή του ανθρώπου, καθώς και την επιστημονική νοσηλευτική προσέγγιση αυτού του ζητήματος.

Στην αρχή της παρούσας πτυχιακής εργασίας, γίνεται αναφορά για το γάλα στο πέρασμα των αιώνων. Το γάλα δηλαδή και η χρήση του στην Αρχαιότητα, καθώς και στην καθημερινή μας πλέον διατροφή και πιο συγκεκριμένα στη Μεσογειακή Διατροφή.

Μπαίνοντας στο κυρίως μέρος αναφέρονται τα οφέλη του γάλακτος, γενικά η σημασία του γάλακτος όπως είναι ευρέως γνωστή σήμερα, καθώς και των παραπροϊόντων του, όπως το γιαούρτι, το τυρί κλπ.

Κλείνοντας με τα οφέλη και τα θετικά, όπως πολλοί άνθρωποι γνωρίζουμε, για το γάλα, αρχίζει μία άλλη ενδιαφέρουσα ενότητα που μία ρητορική ερώτηση προετοιμάζει τον αναγνώστη σχετικά με το περιεχόμενο. Η ενότητα αυτή έχει ως σκοπό να προβάλλει τα αρνητικά της κατανάλωσης γαλακτοκομικών και κυρίως αγελαδινού γάλακτος και να καταρρίψει τον γνωστό σε όλους μας από παιδία μύθο «πιες γάλα, κάνει καλό» ή «αν δεν πιεις δεν θα έχεις γερά οστά» κλπ. Αναφέρονται οι βλαβερές ουσίες που περιέχονται σε αυτό, καθώς και αρκετές ασθένειες συσχετισμένες με αυτό που όπως παρατηρείται φαίνεται βελτίωση μετά από παύση κατανάλωσης γαλακτοκομικών και κυρίως γάλακτος αγελάδας. Απ'ότι φαίνεται τα έσοδα των γαλακτοβιομηχανιών που πηγαίνουν στις διαφημίσεις, κάνουν καλή δουλειά στην πλύση εγκεφάλου μας με κόστος την υγεία μας.

Τέλος, όσον αφορά τις νοσηλευτικές προσεγγίσεις και τους εναλλακτικούς τρόπους λήψης του Ca και γενικά της πρωτεΐνης προβάλλονται τροφές του φυτικού βασιλείου οι οποίες περιέχουν το ασβέστιο και την πρωτεΐνη που χρειαζόμαστε σε ικανοποιητικά ποσοστά και πιθανόν πολλοί από εμάς δεν γνωρίζαμε πως είναι ίσες με αυτές του ζωικού βασιλείου αλλά και καλύτερες για την υγεία και πιο αφομοιώσιμες από τον οργανισμό.

Κλείνοντας με τον ρόλο του νοσηλευτή στο παρόν θέμα, παρουσιάζεται ένας από τους ρόλους του νοσηλευτή που δεν είναι ο συνήθης ρόλος δηλαδή ως προς το κλινικό κομμάτι αλλά το εκπαιδευτικό στοιχείο. Ο νοσηλευτής πέρα από τις νοσηλείες που καλείται να πράξει έχει και τον εκπαιδευτικό ρόλο, που σημαίνει πως ως επιστήμονας οφείλει να διαδώσει, να ενημερώσει να αφυπνίσει και να ευαισθητοποιήσει το κοινό σχετικά με κάτι νέο, εν προκειμένω την αναγκαιότητα ή μη τελικά της κατανάλωσης γάλακτος, που σκοπό έχει την προαγωγή της υγείας. Πιο συγκεκριμένα ο ρόλος του νοσηλευτή όπως θα αναλυθεί στην παρούσα διπλωματική εργασία έχει να κάνει με τη συμμετοχή του στην έρευνα, την ευαισθητοποίηση του κοινού και τέλος τις πρακτικές εφαρμογές.

1.1 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1.1 Το γάλα στην Αρχαία Ελλάδα

Οι διατροφικές συνήθειες των Αρχαίων Ελλήνων χαρακτηρίζονταν από τη λιτότητα, κάτι που αντικατόπτριζε τις δύσκολες συνθήκες.

Το γάλα ήταν αρκετά διαδεδομένο, ωστόσο σπάνια το χρησιμοποιούσαν στη μαγειρική. Το βούτυρο ήταν γνωστό, αλλά χρησιμοποιούνταν σπάνια: γενικώς θεωρούνταν χαρακτηριστικό της διατροφής των κατοίκων της Θράκης της οποίας ο κωμικός ποιητής Αναξανδρίδας αποκαλεί “βουτυροφάγους”. Παρόλα αυτά τα γαλακτοκομικά προϊόντα έχαιραν εκτίμησης. Η πυριατή ήταν ένα είδος παχύρρευστου γάλακτος, το οποίο συχνά συγχέεται με το γιαούρτι. Βασικό συστατικό της Ελληνικής διατροφής ήταν το τυρί, είτε από γάλα κατσίκας είτε από γάλα προβάτου. Γινόταν διάκριση ανάμεσα στο φρέσκο και το σκληρό τυρί που πωλούνταν σε διαφορετικά καταστήματα: το πρώτο κόστιζε τα δύο τρίτα της τιμής του δευτέρου. Καταναλώνονταν σκέτα ή με μέλι ή με λαχανικά. Επίσης αποτελούσε συστατικό διαφόρων συνταγών ανάμεσα στα οποία συναντάμε και το ψάρι.

Κατά τη διάρκεια της Νεολιθικής περιόδου στην Ελλάδα, αλλά και παντού εκτρέφανε ζώα για το κρέας τους αλλά όχι για τα γαλακτοκομικά υποπροϊόντα του. Ωστόσο προς το τέλος της Νεολιθικής περιόδου, γίνεται μια στροφή προς τα υποπροϊόντα αυτά (γάλα και έριο), γνωστή στην διεθνή βιβλιογραφία σαν “επανάσταση των δευτερογενών προϊόντων”, (Secondary Products Revolution). Η οποία φέρνει μια μεγάλη επανάσταση στην οικονομία παγκοσμίως, αλλά και στην Ελλάδα, καθώς παρατηρούνται μεγάλες αλλαγές στη διαμόρφωση των κοπαδιών και στις ηλικίες σφαγών. Το γάλα και το τυρί μπαίνουν στη διατροφή των Ελλήνων.

Μην ξεχνάμε επίσης τη χρήση του γάλακτος και συγκεκριμένα το γάλα γαϊδάρας, όπου στην Αρχαία Αίγυπτο χρησιμοποιούνταν ως συστατικό θεραπευτικών αγωγών και ιατρικών συνταγών για την ίαση εσωτερικών και εξωτερικών φλεγμονών. Στην Αρχαία Ρώμη, ήταν το ποτό της Αριστοκρατίας. Οι γυναίκες είχαν «ερωτευτεί» τις καλλυντικές του ιδιότητες και έκαναν μπάνιο μέσα σε αυτό, όπως επίσης έφτιαχναν κρέμες προσώπου. Όλοι γνωρίζουμε ότι η Κλεοπάτρα έκανε μπάνιο σε γάλα γαϊδούρας για να διατηρήσει νεανική και λαμπερή την επιδερμίδα της.

1.1.2 Το γάλα στη Μεσογειακή Διατροφή

Η Μεσογειακή Διατροφή αντικατοπτρίζει τις τοπικές διατροφικές συνήθειες των κατοίκων της Μεσογείου. Βασίζεται στην απλή παρασκευή εύγευστων πιάτων χάρη στην ευρεία γκάμα προϊόντων που παράγονται σε αυτές τις χώρες.

Η ελληνική εκδοχή της Μεσογειακής διατροφής αποτελείται από προϊόντα που παράγονται στην Ελλάδα και διαμορφώνουν τις διατροφικές συνήθειες των Ελλήνων από την Αρχαιότητα μέχρι σήμερα.

Τα τελευταία πενήντα χρόνια έχει εμφανιστεί στο παγκόσμιο προσκήνιο μια ομόφωνη διεθνής επιστημονική άποψη ότι η παραδοσιακή διατροφή των χωρών της Μεσογείου είναι πιο υγιής από τις Δυτικές ή τις άφθονες δίαιτες. Είναι ξακουστή για τις ευεργετικές της ιδιότητες καθώς προφυλάσσει από εμφράγματα του μυοκαρδίου και από διάφορες μορφές καρκίνου. Ο λόγος που αυτός ο τρόπος διατροφής κερδίζει όλο και περισσότερο έδαφος τα

τελευταία χρόνια, είναι γιατί μελέτες δείχνουν ότι οι κάτοικοι των Μεσογειακών περιοχών ζουν περισσότερο, ενώ πάσχουν λιγότερο από καρδιακές παθήσεις σε σχέση με τους Αμερικανούς και τους Βόρειο Ευρωπαίους. Η μεσογειακή διατροφή είναι πλούσια σε φρούτα και λαχανικά και περιλαμβάνει ζυμαρικά, ψωμί, δημητριακά, ρύζι και πατάτες, πουλερικά και ψάρια, γαλακτοκομικά προϊόντα, μερικά πολύ λίγο επεξεργασμένα εποχιακά τρόφιμα και ελάχιστο κρέας. Περιλαμβάνει όμως δυο βασικά συστατικά: το ελαιόλαδο που είναι η κύρια πηγή λίπους και το κρασί.

Τα βασικά χαρακτηριστικά της Μεσογειακής Διατροφής φαίνονται σχηματικά με την παρακάτω Διατροφική Πυραμίδα.



Πηγή:Μεσογειακή Διατροφή 2017

Η Μεσογειακή Διατροφή λοιπόν έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- 1) Υψηλή αναλογία σε μονοακόρεστα προς κορεσμένα λιπαρά οξέα
- 2) Μέτρια κατανάλωση αιθυλικής αλκοόλης (κόκκινου κρασιού)
- 3) Υψηλή κατανάλωση οσπρίων
- 4) Υψηλή κατανάλωση δημητριακών (και ψωμιού)
- 5) Υψηλή κατανάλωση φρούτων

- 6) Υψηλή κατανάλωση λαχανικών
- 7) Χαμηλή κατανάλωση κρέατος και προϊόντων κρέατος
- 8) Μέτρια κατανάλωση γάλακτος και γαλακτοκομικών

Από αυτά αποτελείται η Μεσογειακή Διατροφή. Όσον αφορά το γάλα (γαλακτοκομικά) στην Μεσογειακή διατροφή, βλέπουμε πως αυτά βρίσκονται στη βάση της πυραμίδας και τα οποία θα ήταν ωφέλιμο να καταναλώνουμε καθημερινά.

Το γάλα κατέχει ξεχωριστή θέση τόσο στα υπόλοιπα ζωικά τρόφιμα όσο και στα φυτικά, αφού αποτελεί την αποκλειστική τροφή για τον άνθρωπο και για πολλά άλλα θηλαστικά ζώα κατά το πρώτο στάδιο της ζωής τους. Από αυτό συμπεραίνεται ότι το γάλα περιέχει όλα τα θρεπτικά συστατικά που χρειάζεται ένας νέος οργανισμός για να αναπτυχθεί και είναι ιδιαίτερα πλούσιο σε πρωτεΐνες και άλατα.

1.1.3 Οικονομική αξία του γάλακτος

« Πίσω από κάθε μεγάλη περιουσία υπάρχει ένα έγκλημα»

Honore de Balzac

«Αυτά που περιέχει η βαλίτσα των επιστημόνων είναι τρομοκρατία»

Nikita Khroschev

Παρά το γεγονός ότι όλοι οι άνθρωποι μπορούν να λάβουν την απαραίτητη ημερήσια ποσότητα ασβεστίου, καλίου και πρωτεϊνών από τα φρούτα και τα λαχανικά, η γαλακτοκομική βιομηχανία έχει δαπανήσει δισεκατομμύρια δολάρια για να πείσει τους καταναλωτές ότι έχουν απόλυτη ανάγκη το γάλα.

Τις τελευταίες δεκαετίες, επικράτησε η ιδέα ότι πρέπει να πίνουμε πολύ γάλα για να είμαστε υγιείς. Όμως, από πού προέκυψε αυτή η ιδέα; Όταν, μάλιστα, το 1/4 των ανθρώπων δεν μπορεί να πει ούτε γουλιά γάλα, καθώς έχει δυσανεξία; Πώς αυτή η ισχυρή βιομηχανία, με τη στήριξη των κυβερνήσεων καθόρισε τι είναι υγιεινό για εμάς, χωρίς εμάς;

Υπάρχουν σίγουρα κάποιες ευεργετικές βιταμίνες και ανόργανα συστατικά, αλλά υπάρχει επίσης όξινη ζωική πρωτεΐνη που περιέχει κύτταρα με πύον, περιπτώματα και αντιβιοτικά. Αυτά δημιουργούν ανισορροπίες στο ανθρώπινο σώμα. Το πιο παράξενο είναι ότι δεν θα έπρεπε να πίνουμε καθόλου αγελαδινό γάλα.

Είμαστε τα μόνα θηλαστικά που πίνουν ένα άλλο είδος γάλακτος και είμαστε το μόνο είδος που συνεχίζει να πίνει γάλα σαν ενήλικες. Δυστυχώς, οι αγελάδες γαλακτοπαραγωγής υποβάλλονται σε πολλά φοβερά πράγματα. Στις αγελάδες γίνεται βίαια σπερματέγχυση για χρόνια, έτσι ώστε να παράγουν ατελείωτα γάλα για ανθρώπινη κατανάλωση. Το μοσχάρι χωρίζεται από τη μητέρα του την ημέρα που γεννιέται. Πιστεύουμε ότι χρειαζόμαστε την πρωτεΐνη και το ασβέστιο, αλλά αυτό απλά δεν είναι αλήθεια. (Awaken.gr, 2017)

Η ποσότητα της πρωτεΐνης στο αγελαδινό γάλα είναι τρεις φορές περισσότερη απ' ό,τι στο ανθρώπινο γάλα, πράγμα πάρα πολύ για το σώμα μας να το χειριστεί.

Εκατοντάδες εκατομμύρια δολαρίων που προέρχονται από το γάλα χρηματοδοτούν τις διαφημίσεις της τηλεόρασης και των περιοδικών. Τα μέσα μαζικής ενημέρωσης έχουν πραγματικά συμβάλει στην κατανάλωση γάλακτος τα τελευταία χρόνια. Η διαφημιστική εκστρατεία υπέρ της σημασίας του γάλακτος έχει αυξήσει τη ζήτησή του, αλλά αυτή δεν είναι

τόσο μεγάλη για εμάς, όπως προβάλλεται από τις διαφημίσεις. Στην πραγματικότητα, το γάλα μπορεί να προκαλέσει απώλεια ασβεστίου στα οστά μας.

Να πως τροφές πλούσιες σε πρωτεΐνες που προέρχονται από ζώα μπορεί να κάνουν όξινο το ΡΗ στο σώμα μας, ελαττώνοντας το ασβέστιο από τα οστά μας:

- **Ανεπάρκεια ασβεστίου:**

Το υπερβολικό ασβέστιο μπορεί να εξουδετερώσει τα οξέα στο σώμα μας, και στη συνέχεια απλά αποβάλλεται από το σώμα μέσω των ούρων μας. Αυτό προκαλεί έλλειμμα ασβεστίου.

- **Η παστερίωση του γάλακτος χειροτερεύει τα πράγματα:**

Η παστερίωση καταστρέφει τις περισσότερες από τις βιταμίνες και τα ένζυμα στο γάλα και το καθιστά πιο δύσκολο να το χωνέψουμε.

- **Αυτά που τρώνε οι αγελάδες είναι πάρα πολύ επιβλαβή για τον ανθρώπινο οργανισμό:**

Οι αγελάδες τρώνε τοξικά φυτοφάρμακα που καταλήγουν στο γάλα που πίνουμε.

- **Το γάλα μπορεί να προκαλέσει φλεγμονές:**

Μπορεί να παράγει βλέννα στο σώμα αυξάνοντας τις πιθανότητές μας για την ανάπτυξη αναπνευστικής πάθησης ή αλλεργίες, καθώς και αρθρίτιδα. (Awaken.gr, 2017)

- **Το γάλα είναι γεμάτο από αυξητικές ορμόνες των βοοειδών (r BGH):**

Αυτή η γενετικώς τροποποιημένη ορμόνη των βοοειδών ή rBGH, είναι αναπτύχθηκε από την εταιρεία Monsanto για να ενισχύσει τις αγελάδες γαλακτοπαραγωγής να παράγουν περισσότερο γάλα. Οι αγελάδες που υποβλήθηκαν σε r BGH πάσχουν από βασιανιστικό πόνο λόγω των πρησμένων μαστών και μαστίτιδα, και πύον από την προκύπτουσα μόλυνση που εισέρχεται στην παραγωγή γάλακτος που απαιτούν τη χρήση πρόσθετων αντιβιοτικών. Η ορμόνη μπορεί να αυξήσει την ινσουλίνη στο σώμα μας. Αυτό συνδέεται με διάφορους καρκίνους και τον διαβήτη. Το γάλα r BGH έχει συνδεθεί με τον καρκίνο του μαστού, τον καρκίνο του παχέος εντέρου, και τον καρκίνο του προστάτη. (Awaken.gr, 2017)

Η βιομηχανία γάλακτος έχει κάνει καλή δουλειά στην πλύση εγκεφάλου μας στο να πιστέψουμε ότι το γάλα είναι καλό για εμάς. Κι όμως δεν είναι αλήθεια.

Η αγορά ακμάζει από την προσπάθεια να «ανακουφιστούν» όλα αυτά τα συμπτώματα που προέρχονται από την κατανάλωση γάλακτος. Το γάλα είναι υπεύθυνο για ένα μεγάλο μέρος της οικονομικής ευμάρειας των φαρμακείων. Υπάρχουν τόσες φαρμακοβιομηχανίες που επωφελούνται από τις ασθένειες που προκαλούνται από το γάλα, που οι γαλακτοκομικές εταιρείες θα έπρεπε να πληρώσουν στις γαλακτοβιομηχανίες δικαιώματα επί των πωλήσεων των γιατρικών τους. (Μουρούτης, 2012)

Οι πολίτες των περισσότερων Δυτικών περιοχών βομβαρδίζονται καθημερινά από διαφημίσεις που εκθειάζουν τα οφέλη του γάλακτος και των προϊόντων του. Στο βωμό των χρηματικών συμφερόντων των γαλακτοβιομηχανιών θυσιάζονται εκατοντάδες ζωές.

Είναι δύσκολο να είμαστε τόσο επικριτικοί για κάτι που είναι καθιερωμένο για χρόνια. Θα πρέπει όμως, να σκεφτούμε κριτικά για το τι καταναλώνουμε, τόσο για την υγεία μας όσο και για το καλό των έμβιων όντων που τα παράγουν (Μουρούτης, 2012).

2. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 Το γάλα και τα συστατικά του

«Η ασθένειά μου οφείλεται στο γεγονός ότι ο γιατρός μου επέμενε να πίνω γάλα, ένα ασπριδερό υγρό που εξαναγκάζονται να πίνουν τα μωρά»

W.C.Fields

«Η Καζεΐνη που περιέχεται στο αγελαδινό γάλα είναι 300% περισσότερη απ' αυτήν του μητρικού γάλακτος. Η Καζεΐνη είναι ένα παράγωγο του γάλακτος που χρησιμοποιείται ως μία από τις ισχυρότερες κόλλες συγκόλλησης ξύλων»

Dr. N.W.Walker

«Ανακάλυψη είναι να βλέπεις ό,τι βλέπουν όλοι οι άλλοι αλλά να σκέπτεσαι αυτό που κανένας δεν σκέπτεται»

Albert Szent Gyorgi

2.2 Ορισμός γάλακτος

Σύμφωνα με τον Κώδικα Τροφίμων και Ποτών, γάλα είναι το απαλλαγμένο από πρωτόγαλα προϊόν του ολοσχερούς, χωρίς διακοπή αρμέγματος υγιούς γαλακτοφόρου ζώου, που ζει και τρέφεται υπό υγιεινούς όρους και που δε βρίσκεται σε κατάσταση υπερκόπωσης. Σύμφωνα με τον οργανισμό τροφίμων και γεωργίας (FAO) και τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας των Ηνωμένων εθνών, ο όρος γάλα αφορά την κανονική έκκριση του μαστού που λαμβάνεται από ένα ή περισσότερα αρμέγματα χωρίς καμία προσθήκη ή αφαίρεση συστατικών από αυτό που προορίζεται για κατανάλωση ως υγρό ή για περαιτέρω επεξεργασία. Το γάλα είναι υγιεινή τροφή εάν πληρεί ορισμένες προϋποθέσεις. Να προέρχεται από ζώα υγιή και να μην φέρει καμία ξένη ουσία, όπως για παράδειγμα αντιβιοτικά, εντομοκτόνα, συντηρητικά, καθώς και σφάλματα προερχόμενα από μικροβιολογικές ασθένειες.

2.3 Συστατικά

2.3.1 Σύσταση του ανθρώπινου και αγελαδινού γάλακτος

Το 87% του ανθρώπινου γάλακτος είναι νερό και όλα τα υπόλοιπα συστατικά του βρίσκονται μέσα σε αυτό. Τα θρεπτικά συστατικά του γάλακτος είναι τα λίπη, οι πρωτεΐνες και οι υδατάνθρακες. Άλλα συστατικά του γάλακτος, μη θρεπτικά, είναι οι υδατοδιαλυτές και λιποδιαλυτές βιταμίνες, τα μέταλλα και τα ιχνοστοιχεία. Το ανθρώπινο γάλα είναι ισοτονικό ως προς το πλάσμα και έτσι τα συστατικά του είναι έτοιμα να διασχίσουν τη μεμβράνη της θηλάιας είτε με διάχυση είτε με μεταφορά. Το ασβέστιο, η γλυκόζη, το μαγνήσιο, τα αμινοξέα και το νάτριο διασχίζουν τη μεμβράνη με ενεργητική μεταφορά ενώ το νερό, οι ηλεκτρολύτες και υδατοδιαλυτά συστατικά κινούνται μέσω της διάχυσης.

Γνωστά πλεονεκτήματα από την κατανάλωση μητρικού γάλακτος

- Τα αντισώματα της μητέρας μεταβιβάζονται στο μωρό
- Τα λευκά αιμοσφαίρια της μητέρας μεταβιβάζονται στο μωρό
- Το μητρικό γάλα περιέχει λακτοφερίνη, η οποία μπλοκάρει την ανάπτυξη του ελικοβακτηριδίου
- Το μητρικό γάλα είναι αποστειρωμένο αντίθετα με το αγελαδινό

2.3.2 Πύαρ

Περίπου 28 εβδομάδες από το ξεκίνημα της κύησης, η γυναίκα πρέπει να είναι σε επιφυλακή διότι παράγει τις πρώτες σταγόνες γάλακτος από το στήθος. Το γάλα αυτό καλείται πύαρ ή πρωτόγαλα και έχει κιτρινωπή όψη λόγω της υψηλής περιεκτικότητας του σε καροτίνη. Το πύαρ εμπεριέχεται στις κυψελίδες και εκκρίνεται τρεις με τέσσερις ημέρες μετά τη γέννηση του μωρού. Το πύαρ είναι αραιό υγρό πλούσιο σε αντισώματα και πρωτεΐνες και χαμηλής περιεκτικότητας σε λίπος και υδατάνθρακες. Τα αντισώματα που περιέχει αποκαλούνται ανοσοσφαιρίνες. Αυτές συμβάλλουν στην προστασία του μωρού από μολύνσεις και ενισχύουν το μη ανεπτυγμένο ακόμα ανοσοποιητικό σύστημά του. Οι συχνές και μικρές τροφοδοτήσεις της μητέρας με αυτό το πρώτο γάλα βοηθούν το έμβρυο να κάνει τις πρώτες διαδικασίες πέψης και να κινητοποιήσει το έντερό του. Ενεργειακά το πύαρ αποδίδει 67/ kcal/100 ml (22,5 θερμίδες ανά 30 ml) (Natos et al, 2015).

Το πύαρ αντικαθίσταται σταδιακά από το μεταβατικό γάλα το οποίο περιέχει πύαρ και ώριμο γάλα και μοιάζει περισσότερο με κανονικό γάλα. Το μεταβατικό γάλα γίνεται τρεις έως δέκα ημέρες από το πύαρ, αυτό εξαρτάται από το πόσο συχνά θηλάζει η μητέρα. Το μεταβατικό γάλα έχει αφθονία ύδατος και όχι τόσο λίπος. Μετά από δέκα μέρες θηλασμού το μεταβατικό γάλα δίνει τη θέση του στο ώριμο γάλα.

Τα συστατικά του ώριμου γάλακτος είτε συντίθενται στα εκκριτικά κύτταρα της θηλαίας άλω είτε μεταφέρονται μέσω του μητρικού πλάσματος. Στα εκκριτικά κύτταρα συνθέτονται τα μακροθρεπτικά συστατικά, δηλαδή οι πρωτεΐνες, οι υδατάνθρακες (λακτόζη) και τα λίπη. Το μητρικό πλάσμα μεταφέρει τα μικροθρεπτικά συστατικά και τα μικροθρεπτικά στοιχεία, δηλαδή τα μέταλλα και τις βιταμίνες (Natos et al, 2015).

2.3.3 Λίπη

Η περιεκτικότητα του αγελαδινού γάλακτος σε λίπος κυμαίνεται σε ευρεία όρια (από 2,5% έως 6%)

Τα λίπη υπάρχουν στο μητρικό γάλα και η παρουσία τους είναι απαραίτητη για σημαντικές λειτουργίες. Τα λίπη :

- 1) Αποτελούν μεταφορικό μέσο για τις λιποδιαλυτές βιταμίνες, A, D, E, K

Είναι πρόδρομες ενώσεις της προλακτίνης και των άλλων ορμονών που σχεδιάζονται με το θηλασμό. Είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη του εγκεφάλου του μωρού.

- 2) Αποτελούν κύριο συστατικό για τις κυτταρικές μεμβράνες:

Περίπου το 40-50% των συνολικών θερμίδων στο ανθρώπινο γάλα αποδίδεται από τα λίπη. Το ανθρώπινο γάλα συντίθεται κυρίως από τα τριγλυκερίδια. Περίπου το 20% από αυτά συντίθενται από λιπαρά οξέα μακράς αλύσου και η σύνθεσή τους γίνεται στον ίδιο το μαστικό αδέν. Το υπόλοιπο 80% των λιπών του μητρικού γάλακτος συντίθεται στο πλάσμα. Η χοληστερόλη είναι παρούσα στο ανθρώπινο γάλα και κλινικά σημαντική. Η περιεκτικότητα του γάλακτος σε χοληστερόλη είναι 7-47 mg/dl. Παρόλο που η χοληστερόλη είναι γνωστή για τις αρνητικές επιδράσεις στη καρδιαγγειακή λειτουργία των ενηλίκων, στα βρέφη δεν έχει αποδειχτεί ότι επιφέρει άσχημα αποτελέσματα. Αντιθέτως, η χοληστερόλη στο μητρικό γάλα είναι απαραίτητη γιατί συντελεί στην ανάπτυξη του εγκεφάλου του μωρού, των μεταβολικών ενζύμων και συμβάλλει στη σύνθεση χολικών αλάτων και νευρικού ιστού. Το τεχνητό γάλα του εμπορίου δεν περιέχει χοληστερόλη παρόλο που αποδίδει τις ίδιες θερμίδες σε λίπος με το μητρικό. Το ανθρώπινο γάλα επίσης περιέχει και φωσφολιπίδια σε μικρή ποσότητα.

2.3.4 Πρωτεΐνες

Η πρωτεΐνη συντίθεται από αμινοξέα, σε εκκριτικά κύτταρα ή μεταφέρεται από το μητρικό πλάσμα. Τα αμινοξέα είναι τα δομικά συστατικά των πρωτεϊνών. Στη βρεφική ηλικία ο όρος «απαραίτητα αμινοξέα» και «μη απαραίτητα αμινοξέα» δεν χρησιμοποιείται. Το ανθρώπινο γάλα περιέχει όλα τα απαραίτητα αμινοξέα για τη σίτιση του βρέφους. Τα επίπεδα των πρωτεϊνών είναι περισσότερο συγκεντρωμένα στο πρωτόγαλα (πύαρ) κατά τη διάρκεια των πρώτων ημερών μετά τη γέννηση. Μετά την ένταση του παραγόμενου γάλακτος, η ποσότητα της πρωτεΐνης μειώνεται. Η πρωτεΐνη περιέχεται σε ποσοστό 2,3 % στο πύαρ και μόλις 0,9 % στο ώριμο γάλα.

Το ανθρώπινο γάλα περιέχει δύο είδη πρωτεϊνών: την καζεΐνη και την λακταλβουμίνη. Αποτελείται από 60% λακταλβουμίνη και 40% καζεΐνη. Σε αντίθεση με το αγελαδινό γάλα που περιέχει 20% λακταλβουμίνη και 80% καζεΐνη. Το μητρικό γάλα λόγω αυτής της σύστασής του σε πρωτεΐνες μπορεί να αφομοιωθεί γρήγορα και εύκολα. Το τεχνητό γάλα λόγω του μεγάλου ποσοστού καζεΐνης που περιέχει είναι πιο δύσπεπτο.

Η περιεκτικότητα του γάλακτος αγελάδας σε πρωτεΐνες κυμαίνεται από 3,3g/100ml με μέσο όρο περίπου 3,5g/100ml. Το πρωτεϊνικό κλάσμα αποτελείται κατά 2,9% περίπου από τις καζεΐνες και κατά 0,6% από τις πρωτεΐνες του ορού του γάλακτος (Milk facts, 2017)

Ø Λακταλβουμίνη

Οι πρωτεΐνες τυρογάλακτος συντίθενται στο μαστικό αδέν. Η πρωταρχική πρωτεΐνη τυρογάλακτος στο ανθρώπινο γάλα είναι η α-λακταλβουμίνη. Η α-λακταλβουμίνη μαζί με άλλες πρωτεΐνες κλειδιά (τη λακτοφερίνη και την εκκριτική ανοσοσφαιρίνη A) αποτελούν το 60-80% των πρωτεϊνών του ανθρώπινου γάλακτος. Άλλες πρωτεΐνες όπως ο ορός αλβουμίνης, η β-λακταλβουμίνη και η Β-ανοσοσφαιρίνη καθώς και ποικίλες γλυκοπρωτεΐνες είναι παρούσες.

- Ορός αλβουμίνης: Έχει τις ίδιες φυσικές και ανοσογενετικές ιδιότητες με την αλβουμίνη του ορού του αίματος της αγελάδας. Αποτελεί το 0,01-0,04% των συστατικών του γάλακτος.
- Α-λακταλβουμίνη (α- La): Αποτελεί το 0,06-0,17% των συστατικών του γάλακτος και είναι απαραίτητη στη σύνθεση της λακτόζης. Απαντά σε 3 γενετικές παραλλαγές τις α-LA-A, α-LA- B & α-LA-C.
- Β- λακτογλοβουλίνη (β- Lg) : Αποτελεί την κύρια οροπρωτεΐνη των συστατικών του αγελαδινού γάλακτος (0,2- 0,4), και απαντά σε 7 γενετικές παραλλαγές οι οποίες είναι: A, B, C, D, E, F, G (Natos et al, 2015, Milk facts, 2017).

Ø Λακτοφερίνη

Η λακτοφερίνη είναι μια σιδηροδεσμωτική πρωτεΐνη η οποία είναι συστατικό των πρωτεϊνών τυρογάλακτος και δεν είναι διαθέσιμη στο τυποποιημένο γάλα. Η λακτοφερίνη είναι μια πρωτεΐνη συνδεδεμένη με το σίδηρο, η οποία ανιχνεύτηκε στο μητρικό γάλα αλλά όχι στα τυποποιημένα. Περιορίζει το ποσοστό του σιδήρου που είναι διαθέσιμο για χρήση από τα βακτήρια του εντέρου και τα μεταβάλλει σε υγιή βακτήρια που ευδοκιμούν στα έντερα. Βρίσκεται σε υψηλά ποσοστά στο πρωτόγαλα αλλά διατηρείται κατά τη διάρκεια του πρώτου έτους (Μουρούτης, 2012). Έχει άμεση αντιβιοτική δράση στα βακτήρια όπως ο σταφυλόκοκκος και το ελικοβακτηρίδιο. Η πρωτεΐνη αυτή η οποία βρίσκεται σε μεγαλύτερο ποσοστό στο πύαρ παρά στο ώριμο γάλα, έχει προστατευτικές ανοσοποιητικές ιδιότητες, παρεμποδίζοντας την ανάπτυξη και την αύξηση των σίδηρο-εξαρτώμενων βακτηρίων στο γαστρεντερικό σύστημα. Έχει άμεση αντιβιοτική επίδραση σε βακτηρίδια όπως οι σταφυλόκοκκοι και οι ζύμες. Επίσης δρα σε μικροοργανισμούς, παρεμποδίζοντας το μεταβολισμό των υδατανθράκων, προσβάλλοντας το κυτταρικό τοίχωμα και δεσμεύοντας το ασβέστιο και το μαγνήσιο. Η πρωτεΐνη αυτή βρίσκεται σε υψηλές συγκεντρώσεις στο πύαρ, όπως έχει ήδη αναφερθεί, ωστόσο παραμένει στο γάλα μέχρι το πρώτο έτος του θηλασμού (Nongonierma, FitzGerald, 2015).

Ø Εκκριτική ανοσοσφαιρίνη A:

Είναι μια πρωτεΐνη η οποία βρίσκεται σε μεγαλύτερο ποσοστό στο ανθρώπινο γάλα (0,2 g/dl) από τις άλλες ανοσοσφαιρίνες. Χωρίς την εκκριτική της σύσταση, αυτή η ανοσοσφαιρίνη θα αφομοιωνόταν από την πρωτεόλυση στο γαστρεντερικό σύστημα. Αυτή η εκκριτική της ιδιότητα, της επιτρέπει να ενεργεί προτού αφομοιωθεί από το στομάχι του μωρού. Η αρχική λειτουργία της εκκριτικής ανοσοσφαιρίνης A είναι να προστατεύει το βρέφος από αναπνευστικά και εντερικά βακτήρια. Συνδέεται με την εσωτερική μεμβράνη της μύτης, του στόματος και του λαιμού του βρέφους, όπου και καταπολεμά τη δράση των μολυσματικών παραγόντων που υπάρχουν σε εκείνες τις περιοχές. Οι ποσότητες της πρωτεΐνης αυτής ενάντια στους ιούς και τα βακτήρια αυξάνεται σε απάντηση της μητρικής έκθεσης σε αυτούς τους οργανισμούς (Natos et al, 2015). Η εκκριτική ανοσοσφαιρίνη A επίσης, προστατεύει το βρέφος από αλλεργίες. Η υψηλότερη συγκέντρωση της βρίσκεται στο πύαρ (μέχρι και 10 g/dl) τις πρώτες τρεις πέντε ημέρες μετά τη γέννηση (Natos et al, 2015).

Ø Λυσοζύμη:

Η λυσοζύμη είναι ένα ένζυμο και ισχυρά εύπεπτο συστατικό το οποίο καταστρέφει τα εντεροβακτήρια και τα θετικά κατά Gram βακτήρια. Αυξάνει την ανάπτυξη της χλωρίδας του εντέρου και έχει αντιφλεγμονώδη λειτουργία. Είναι υψηλότερη στο ανθρώπινο γάλα απ'ότι στο αγελαδινό κατά τριάντα φορές και οι συγκεντρώσεις του αυξάνουν σε κάθε στάδιο του θηλασμού.

Ø Λυσοσώματα

Τα λυσοσώματα είναι μια πρωτεΐνη που είναι συστατικό χώνευσης. Το μητρικό γάλα περιέχει λυσοσώματα σε επίπεδο 30 φορές υψηλότερο απ'ότι στα τυποποιημένα. Είναι αξιοσημείωτο ότι ενώ τα άλλα συστατικά ποικίλουν ανάλογα με το αν μια γυναίκα παράγει πλούσιο ή φτωχό σε θρεπτικά συστατικά γάλα, το ποσοστό των λυσοσωμάτων διατηρείται αναλλοίωτο. Από αυτό συμπεραίνουμε ότι είναι ένα σημαντικότατο συστατικό. Έχει ισχυρή επίδραση στα βακτήρια που αναπτύσσονται στην πεπτική οδό.

Ø Καζεΐνη

Η καζεΐνη είναι μια πρωτεΐνη του πηγματος του γαλακτος. Το ανθρώπινο γάλα έχει και σχετικά χαμηλή περιεκτικότητα σε καζεΐνη σε σχέση με τα άλλα θηλαστικά. Περίπου 0,2 g/dl καζεΐνης περιέχονται στο ώριμο γάλα απεικονίζοντας το πιθανώς σχετικά αργό ποσοστό αύξησης του εμβρύου.

Αποτελούν το 75-80% πρωτεϊνών του αγελαδινού γαλακτος (2,9 gr%) και με βάση τη διάταξη (ομολογία) των αμινοξέων στο μόριο τους διακρίνονται σε $as1 - as2 - \beta$ και κ-καζεΐνες (MilkFacts, 2017).

Στο ανθρώπινο γάλα είναι κυρίαρχη η β - καζεΐνη. Η υψηλή αυτή αναλογία σε β -καζεΐνη στο ανθρώπινο γάλα επιτρέπει περίπου το 80% του σιδήρου να απορροφηθεί. Αυτό

είναι σημαντικό επειδή ο σίδηρος είναι προοριζόμενος για να τον δεσμεύσει η λακτοφερίνη η οποία παρεμποδίζει την ανάπτυξη των σιδηροεξαρτώμενων βακτηριδίων στο γαστρεντερικό σύστημα. Το μεγαλύτερο μέρος της καζεΐνης είναι σε πορώδης μορφή και στους πόρους της περιέχονται το μεγαλύτερο ποσοστό αλάτων ασβεστίου και φωσφόρου.

Η υψηλή αναλογία του τυποποιημένου γάλακτος σε α-καζεΐνη μειώνει τη συγκέντρωση σιδήρου σε αυτό. Έτσι τα περισσότερα τυποποιημένα γάλατα περιέχουν μεγάλες ποσότητες συμπληρώματος σιδήρου έτσι ώστε τα βρέφη να λαμβάνουν την ποσότητα που χρειάζονται (Bijl et al, 2013).

Άλλες πρωτεΐνες:

Στο ανθρώπινο γάλα περιέχονται και άλλες πρωτεΐνες όπως ο ορός λακταλβουμίνης και η β-ανοσοσφαιρίνη. Στο αγελαδινό γάλα, όπου η β-λακταλβουμίνη κυριαρχεί της α-λακταλβουμίνης, μπορεί να προσβάλλει το πάγκρεας του βρέφους και να προκαλέσει προδιάθεση στο διαβήτη. Οι ανοσοσφαιρίνες IgG (εκκριτική ανοσοσφαιρίνη G) και IgM (εκκριτική ανοσοσφαιρίνη M) οι οποίες λαμβάνονται μέσω του πλακούντα από το νεογνό, είναι παρούσες σε μικρές ποσότητες στο ανθρώπινο γάλα, μαζί με ποικίλες γλυκοπρωτεΐνες και άλλες ουσίες.

Οι συμπληρωματικές πρωτεΐνες, είναι ένα γκρουπ πρωτεϊνών στο ανθρώπινο γάλα, με κυριότερες τις C3 και C4 πρωτεΐνες. Το ανθρώπινο γάλα έχει υψηλή αναλογία κυστεΐνης/μεθειονίνη και κάποια ποσότητα ταυρίνης. Το αγελαδινό γάλα έχει χαμηλότερη αναλογία κυστεΐνης/μεθειονίνη και ουσιαστικά καθόλου ταυρίνη. Το ήπαρ και ο εγκέφαλος του βρέφους έχουν χαμηλή ποσότητα κυσταθειονάσης (ένζυμο που μετατρέπει τη μεθειονίνη σε κύστεϊνη). Το έμβρυο στερείται εντελώς αυτό το ένζυμο, οπότε το μητρικό γάλα προμηθεύει σε αυτά επαρκείς ποσότητες κυστεΐνης και μεθειονίνης. Η κύστεϊνη είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη του νευρικού συστήματος του εμβρύου. Η ταυρίνη δημιουργείται από την κύστεϊνη (το ένζυμο που συντελεί στο μηχανισμό αυτό είναι η κυστεΐνοσουλφονική όξινο δεκαρβοξυλάση). Το αγελαδινό και το τυποποιημένο γάλα δεν περιέχουν τη βέλτιστη ποσότητα κυστεΐνης και ταυρίνης. Ένα άλλο πρόβλημα σχετικά με τα αμινοξέα που περιέχονται στο ανθρώπινο γάλα σε σύγκριση με το τυποποιημένο, είναι η συγκέντρωση της τυροσίνης (Tyr) και της φαινυλανίνης (Phe). Το ανθρώπινο γάλα είναι χαμηλό σε τυροσίνη και φαινυλανίνη. Τα νήπια έχουν περιορισμένη δυνατότητα να μεταβολίσουν αυτά τα αμινοξέα, τα οποία μπορεί να ενισχύσουν και να προκαλέσουν φαινυλοκετονουρία (PKU) (Natos et al, 2015, Bijl et al, 2013).

2.3.5 Υδατάνθρακες

1) Λακτόζη:

Ο κυριότερος υδατάνθρακας στο ανθρώπινο γάλα είναι η λακτόζη. Δεν απαντά εκτός από το γάλα αλλού στη φύση, σε αξιόλογα ποσά. Βρέθηκε σε ίχνη σε φυτά, και συχνά στο

αίμα τα ούρα του ανθρώπου, ως αποτέλεσμα εγκυμοσύνης, γαλουχίας ή και διατροφής. Η λακτόζη είναι δισακχαρίτης και αποτελείται από δύο μονοσακχαρίτες, τη γαλακτόζη και τη γλυκόζη. Συντίθεται στα εκκριτικά κύτταρα από γλυκόζη και γαλακτόζη οι οποίες περιέχονται στην κυκλοφορία του μητρικού αίματος. Περίπου το 4,8 % του ανθρώπινου γάλακτος είναι λακτόζη, το οποίο αποδίδει περίπου το 40% των συνολικών θερμίδων που παρέχει το ανθρώπινο γάλα. Η σημασία αυτής της υψηλής περιεκτικότητας του μητρικού γάλακτος σε λακτόζη είναι πιθανώς διπλή: 1) ο εγκέφαλος του εμβρύου, ο οποίος είναι ανεπτυγμένος και συνεχίζει να αναπτύσσεται, απαιτεί λακτόζη ως θρεπτικό υπόστρωμα. 2) Από οσμωτική πλευρά, η έκκριση λακτόζης απαιτεί και παράλληλη έκκριση μεγάλου ποσού ύδατος. Αυτό το νερό είναι επαρκές για να καλύψει τις ανάγκες του μωρού σε νερό και για να σχηματίσουν ούρα.

Η περιεκτικότητά της στο αγελαδινό γάλα, κυμαίνεται από 2,7% έως 5,2% με μέση τιμή το 4,7%. Από άποψη φυσικής κατάστασης η λακτόζη απαντά στη φύση και τα διάφορα γαλακτοκομικά προϊόντα με τις εξής μορφές.

- Κρυσταλλική άνυδρη β- λακτόζη
- Άμορφη μη κρυσταλλική ή (άνυδρη υαλώδης) (Μουρούτης, 2012, Proctoclinic, 2011, Medicinet, 2015).

2) Άλλοι υδατάνθρακες:

Σχεδόν όλοι οι υδατάνθρακες στο ανθρώπινο γάλα είναι λακτόζη, ωστόσο περισσότεροι από πενήντα ολιγοσακχαρίτες διαφορετικής δομής, έχουν προσδιοριστεί στο γάλα αυτό. Εκτός από τη λακτόζη υπάρχουν σε μικρά ποσά αρκετοί μονοσακχαρίτες, ουδέτεροι ή όξινοι ολιγοσακχαρίτες, καθώς και σάκχαρα δεσμευμένα με πρωτεΐνες ή πεπτιδία. Από τους μονοσακχαρίτες βρίσκονται οι η γλυκόζη και η γαλακτόζη σε ποσά από 10-20 mg και η μυο-ινοσιτόλη. Επίσης βρέθηκαν οι υδατάνθρακες φουκόζη, N-ακετυλογλυκοζαμίνη, η N-ακετυλογαλακτοζαμίνη και το N-ακετυλονευραμινικό οξύ, είτε ως ελεύθερα σάκχαρα είτε κυρίως ως ολιγοσακχαρίτες, γλυκοπεπτιδία ή γλυκοπρωτεΐνες. Το συνολικό N-ακετυλονευραμινικό οξύ, ανέρχεται στο γάλα αγελάδας σε 10-30 mg %, στο πρωτόγαλα 100-230 mg% και στο πρωτόγαλα της γυναίκας 100-425 mg%.

Οι ουδέτεροι ολιγοσακχαρίτες που έχουν ανιχνευθεί, αποτελούνται από γλυκόζη, γαλακτόζη, φουκόζη και N-ακετυλογλυκοζαμίνη και στο γάλα αγελάδας περιέχονται σε αναλογία 1-2 g/λίτρο, ενώ στις γυναίκες σε ποσότητα 10-25 g/λίτρο. Οι όξινοι ολιγοσακχαρίτες που ταυτοποιήθηκαν, αποτελούνταν από N-ακετυλονευραμινικό οξύ και σε μερικές περιπτώσεις από N-γλυκολυλ-νευραμινικό οξύ (σιαλικά οξέα).

Παρόλο που υπάρχει μεγαλύτερη ποσότητα υδατανθράκων στο ανθρώπινο γάλα, περισσότερη ενέργεια αποδίδεται στο βρέφος από τα λίπη. Αυτό γιατί οι υδατάνθρακες αποδίδουν 4 kcal/gr, και τα λίπη αποδίδουν 9 kcal/gr. Τα ποσοστά της λακτόζης στο ανθρώπινο γάλα διαφέρουν σημαντικά από το αγελαδινό. Ενώ το ανθρώπινο γάλα περιέχει 6,8 gr/100ml λακτόζης, το αγελαδινό περιέχει 6,3 gr/100ml. Αυτό είναι σημαντικό επειδή η υψηλότερη ποσότητα της λακτόζης δημιουργεί περισσότερα οξέα στο περιβάλλον του εντέρου, ωστόσο μειώνεται με την παρουσία της η ποσότητα των μη επιθυμητών βακτηρίων και βελτιώνεται η συγκέντρωση του γάλακτος σε φώσφορο και μαγνήσιο. Η λακτόζη βοηθά στη σύνθεση των βιταμινών του συμπλέγματος Β και προωθεί την ανάπτυξη της χλωρίδας του εντέρου, η οποία αντιστέκεται στην ανάπτυξη των θετικά κατά Gram βακτηρίων που παράγουν γαλακτικά οξέα.

2.3.6 Βιταμίνες:

Το γάλα περιέχει όλες τις βιταμίνες, άλλες σε ικανοποιητική ποσότητα και άλλες σε ίχνη. Οι βιταμίνες αυτές είναι :

Γάλα αγελάδας	Μητρικό γάλα
Βιταμίνη Α	Βιταμίνη Α
Καροτινοειδή	Καροτινοειδή
Βιταμίνη D	Βιταμίνη D
Βιταμίνη E	-
Βιταμίνη K	Βιταμίνη K
Βιταμίνη C	Βιταμίνη C
Βιοτίνη	Βιοτίνη
Χολίνη	Χολίνη
Φολασίνη (Φολικό οξύ)	Φολασίνη (Φολικό οξύ)
Μυο-ινοσιτόλη	Μυο-ινοσιτόλη
Νιασίνη (Νικοτινικό οξύ)	Νιασίνη (Νικοτινικό οξύ)
Παντοθενικό οξύ	Παντοθενικό οξύ
Ριβοφλαβίνη (B2)	Ριβοφλαβίνη (B2)
Θειαμίνη (B1)	Θειαμίνη (B1)
Βιταμίνη B6	Βιταμίνη B6
Βιταμίνη B12	Βιταμίνη B12
P- αμινοβενζοϊκό οξύ	-
Οροτικό οξύ (B13)	-

Πηγή: Bijl et al, 2013; Milk Facts, 2017

2.3.7 Μέταλλα:

Το γάλα περιέχει αρκετά μεταλλικά στοιχεία, είτε σε ιοντική μορφή, είτε δεσμευμένα σε άλλα συστατικά, είτε τέλος σε μορφή οργανικών ή ανόργανων αλάτων. Από τα κατιόντα τα κυριότερα είναι το Ca^{++} , το Na^{+} , το K^{+} και το Mg^{++} , ενώ από τα ανιόντα το Cl^{-} , ο P^{-} και τα κιτρικά.

Τα μέταλλα ρυθμίζουν τη λειτουργία του σώματος (Bijl et al, 2013). Σε αντίθεση με την περιεκτικότητα άλλων ειδών γάλακτος σε μέταλλα, το ανθρώπινο γάλα περιέχει μικρές ποσότητες μετάλλων. Αυτά είναι το νάτριο (8m M), το κάλιο (15m M), το χλώριο (14 m M), το ασβέστιο (7 m M) και το μαγνήσιο (1 m M). Η συγκέντρωση των μετάλλων στον οργανισμό της μητέρας και η απορρόφησή τους από αυτόν έχει μικρή επιρροή στις συγκεντρώσεις οι οποίες βρίσκονται στο μητρικό γάλα.

	Γάλα αγελάδας (mg%)	Μητρικό γάλα (mg%)
Ca	123	33
Mg	12	4
Na	58	15
K	141	55
Cl	119	43

P	95	15
Κιτ ρικό οξύ	160	20-80
Θεί ο	30	14

Πηγή: Bijl et al, 2013

2.3.8 Ιχνοστοιχεία:

Το γάλα περιέχει πολλά στοιχεία, γνωστά και ως ιχνοστοιχεία. Αυτά είναι το αλουμίνιο, το αρσενικό, το βάριο, το βρώμιο, το κάδμιο, το κοβάλτιο, το χαλκό, το φθόριο, το ιώδιο, το σίδηρο, τον μόλυβδο, το μαγνήσιο, το μολυβδένιο, το νικέλιο, το ρουβίδιο, το σελίνιο, το πυρίτιο και ο ψευδάργυρος.

Η παρουσία τους στο γάλα, είναι συνάρτηση της περιεκτικότητάς τους στη τροφή του ζώου. Πάντως σε σχέση με τα ιχνοστοιχεία το γάλα θεωρείται πλούσια πηγή, αν και ορισμένα από αυτά (μόλυβδος, αρσενικό), έχουν παρατηρηθεί τιμές που χαρακτηρίζονται πλέον ως ρύπανση.

Τα ιχνοστοιχεία βρίσκονται στο γάλα με μορφή οργανικών ενώσεων, συνδεδεμένα κυρίως με τις πρωτεΐνες, αν και κάποια από αυτά (Cu, Fe, Mn, Zn) βρίσκονται και στη μεμβράνη των λιπосφαιρίων. Το κοβάλτιο αποτελεί συστατικό της βιταμίνης B12. Εξάλλου η συγκέντρωση του ιωδίου μπορεί να αυξηθεί και έως το δεκαπλάσιο εάν γίνεται χρήση ιωδιούχων αντισηπτικών για εμβάπτιση της θηλής του μαστού.

Τα ιχνοστοιχεία στο ανθρώπινο γάλα συμπεριλαμβάνουν το ιώδιο, το σίδηρο, τον ψευδάργυρο, το μαγνήσιο, το σελήνιο, το χρώμιο, το κοβάλτιο και το χαλκό. Τα επίπεδα σιδήρου, χαλκού και ψευδαργύρου είναι μεγαλύτερα στο ανθρώπινο γάλα αμέσως μετά τη γέννηση. Η συγκέντρωση του χαλκού μειώνεται στο διάστημα από τη γέννηση έως τους πέντε μήνες ζωής του βρέφους και μετά σταθεροποιείται. Τα επίπεδα ψευδαργύρου δεν έχουν καμιά επιρροή στη συγκέντρωση γάλακτος.

Ο σίδηρος είναι χαμηλός και στο ανθρώπινο και στο αγελαδινό γάλα καθώς και πολλά τυποποιημένα ενισχύονται με σίδηρο. Σε αντίθεση με άλλων ειδών γάλατα ο σίδηρος και ο ψευδάργυρος που βρίσκονται στο ανθρώπινο γάλα απορροφώνται αποτελεσματικότερα από το γαστρεντερικό σύστημα του βρέφους (Milk facts, 2017).

2.3.9 Ενζυμα:

Τα ένζυμα που φυσιολογικά υπάρχουν στο γάλα, παράγονται από τα κύτταρα του μαστού. Συστατικά του γάλακτος δεν θεωρούνται τα ένζυμα τα οποία παράγονται από μικροοργανισμούς. Παρακάτω τα ένζυμα είναι:

- 1. Αλκαλική φωσφατάση:** Βρίσκεται στην μεμβράνη των λιπосφαιρίων (η όξινη φωσφατάση βρίσκεται στον ορό του γάλακτος). Είναι θερμοευαίσθητη αλλά περισσότερο ανθεκτική από τα μη σπορογόνα παθογόνα βακτήρια. Η φάση αδρανοποίησής της κατά την θέρμανση του γάλακτος, σημαίνει και καταστροφή

των παθογόνων βακτηρίων. Θεωρείται ως η πιο ασφαλής μέθοδος ελέγχου παστερίωσης του γάλακτος μέχρι τώρα.

2. **Λιπάσες:** Απαντούν στα μικκύλια καζεΐνης κατά 90%. Αυτό που κάνουν είναι να διασπούν τα τριγλυκερίδια του λίπους του γάλακτος, έτσι απελευθερώνονται λιπαρά οξέα, γλυκερόλη, μονογλυκερίδια και διγλυκερίδια, μεταβολές δηλαδή που επηρεάζουν τη συντήρηση του γάλακτος και των προϊόντων του, καθώς του προσδίδουν γεύση και οσμή ταγού. Κατά την παστερίωση αδρανοποιείται μερικώς ενώ πλήρως κατά τις μαστίτιδες και ελαττώνονται κατά το τέλος της γαλακτικής περιόδου (Milk Facts 2017)
3. **Καταλάση:** Χρησιμοποιείται για τη διάγνωση του γάλακτος που προέρχεται από ζώα που πάσχουν από μαστίτιδα, γιατί η δραστηριότητά της αυξάνεται κατά 10- 15 φορές. Φαίνεται πως προέρχεται από τον ορό του αίματος.
4. **Ξανθίνη οξειδάση:** Είναι γνωστή και σαν ένζυμο Schardinger. Δεν αδρανοποιείται σε θερμοκρασία παστερίωσης αλλά σε μεγαλύτερη των 80 βαθμών κελσίου, γι 'αυτό και χρησιμοποιείται προς διαπίστωση εάν το γάλα έχει υποστεί βρασμό. Όσο αυξάνεται ο αριθμός των σωματικών κυττάρων στο γάλα (μαστίτιδες), αυξάνεται και η δραστηριότητά της.
5. **Πρωτεάσες:** Η συγκέντρωσή τους στο γάλα είναι μικρή, όμως παίζουν σημαντικό ρόλο στη διάσπαση των πρωτεϊνών κατά την συντήρηση του παστεριωμένου γάλακτος (γαλακτοκομικών προϊόντων. Υπάρχουν σε αλκαλική και όξινη μορφή και φέρονται συνδεδεμένες με τις καζεΐνες. Οι πρωτεάσες όμως στο γάλα είναι και μικροβιακής προέλευσης (Milk Facts, 2017)
6. **Υπεροξειδάση:** Δημιουργείται στο μαστό και ποσοτικά είναι το πρώτο ένζυμο του γάλακτος (1% των οροπρωτεϊνών). Ανάλογα με το είδος της τροφής, την εποχή, και τη φάση του οιστρικού κύκλου, εξαρτάται και η δραστηριότητά της. Μεγάλη δραστηριότητα εμφανίζει στο πρωτόγαλα (πρωτόγαλα είναι το έκκριμα του μαστού των γαλακτοπαραγωγών ζώων τις πρώτες 5-6 μέρες από τον τοκετό. Είναι κιτρινωπό, υπόπικρο και υφάλμυρο. Η περιεκτικότητά του σε κύτταρα είναι μεγάλη και πήζει με τη θέρμανση. Η υπεροξειδάση του γάλακτος μαζί με τα θειοκυανικά άλατα και το υπεροξειδίο του υδρογόνου ασκεί σοβαρή αντιμικροβιακή δράση.
7. **Λυσοζύμη:** Βρίσκεται σε μικρή αναλογία και διαφέρει κατά πολύ από τη λυσοζύμη των δακρύων (Milk Facts, 2017)

2.3.10 Άλλα συστατικά:

1. **Ορμόνες:** Είναι οι φυσικές ορμόνες του ίδιου του γαλακτοπαραγωγού ζώου, οι οποίες απαντούν και στο γάλα σε πολύ μικρές ποσότητες και κυμαίνονται ανάλογα με τα στάδια της γαλακτοπαραγωγής.
2. **Αλδεΐδες, κετόνες και αλιφατικά οξέα**
3. **Μη πρωτεϊνικής φύσης αζωτούχες ουσίες**
4. **Θειούχες ενώσεις:** Παίζουν ρόλο στην αντιμικροβιακή δράση του νωπού γάλακτος

5. **Χρωστικές:** Κυρίως πρόκειται για καροτίνη που δίνουν υποκίτρινο χρώμα στο λίπος (προβιταμίνη Α) καθώς επίσης και για τη ριβοφλαβίνη (υδατοδιαλυτή) η οποία δίνει την πρασινοκίτρινη απόχρωση στο αποβουτυρωμένο γάλα.
6. **Αέρια:** Το γάλα περιέχει οξυγόνο, διοξείδιο του άνθρακα και άζωτο έως και 5% του όγκου του.
7. **Κύτταρα:** Φυσιολογικά στο γάλα περιέχονται έως και 500.000 λευκοκύτταρα και επιθηλιακά κύτταρα ανά ml και σε περιπτώσεις μαστίτιδας ο αριθμός αυτός παρουσιάζει αύξηση. Η αρίθμηση των κυττάρων στο γάλα αποτελεί την καλύτερη μέθοδο ταχείας εκτίμησης της υγιεινής κατάστασής του.

Μία λογική ερώτηση σε αυτό το σημείο είναι αν ισχύουν τα ίδια για το αγελαδινό γάλα ή όχι; Υπάρχουν πολλά συστατικά που περιέχονται στο λευκό γάλα, η εμφάνιση του οποίου είναι πλασματική, αποπροσανατολιστική κι απατηλή τουλάχιστον απ'όσα μέχρι τώρα γνωρίζουμε. Στο μέλλον σίγουρα θα μάθουμε περισσότερα! Το γάλα είναι πλήρες και αγνό. Ποίος ο λόγος λοιπόν να αναγράφονται τα συστατικά του στο χάρτινο κουτί; Όταν το γάλα αποστειρώνεται, οι βιταμίνες καταστρέφονται. Πρέπει να προστεθεί μια τεχνητή εκδοχή της βιταμίνης D (η βιταμίνη D-3). Αλλά τι πραγματικά πίνουμε σ'ένα ποτήρι άσπρου υγρού; Τι καταναλώνουμε όταν τρώμε γιαούρτι, τυρί και βούτυρο; (Μουρούτης, 2012).

2.4 Τελικά αξίζει να πίνουμε γάλα;

Η ερώτηση αυτή είναι ρητορική. Όμως για να δώσει ο καθένας μας μια απάντηση σε αυτό το ζήτημα, η οποία θα καθορίσει τη στάση του, θα ακολουθήσει εκτενής βιβλιογραφική ανασκόπηση στις απόψεις των υπέρμαχων και πολέμιων της αξίας του γάλακτος.

2.4.1 Υπέρμαχοι

2.4.1.1 Επιστημονική αντίληψη

Γάλα ονομάζεται το προϊόν της άμελης των θηλαστικών. Το γάλα προορίζεται για τη διατροφή του νεογνού του κάθε θηλαστικού και επειδή οι θρεπτικές ανάγκες κάθε ζώου διαφέρουν, διαφέρει και η σύσταση κάθε γάλακτος. Βέβαια γάλα εννοείται και το γυναικείο γάλα, το οποίο είναι ανώτερης βιολογικής αξίας από οποιοδήποτε άλλο γάλα για τον άνθρωπο (Koletzko et al, 1992).

Σύσταση μητρικού γάλακτος : %

Λεύκωμα 1,2 γρμ %
 Λίπος 4γρμ %
 Υδατάνθρακες (Λακτόζη) 7γρμ %
 Άλατα 0,2 γρμ %
 Νερό 87,6 %
 Θερμίδες 70%
 Βιταμίνες : D,K,E, όλες οι Β.Α.С

Σύσταση γάλακτος αγελάδας: %

1. Λεύκωμα 3,5 γρμ. %
2. Λίπος 4γρμ. %
3. Υδατάνθρακες (λακτόζη) 4,5 γρμ.
4. Άλατα 0,7 γρμ. %
5. Νερό 87,3 %
6. Θερμίδες 65%
7. Βιταμίνες A,D,E,K όλες οι B και απειροελάχιστες ποσότητες C

Σύσταση γάλακτος προβάτου: %

1. Λεύκωμα 6,30 γρμ. %
2. Λίπος 3,8 γρμ. %
3. Υδατάνθρακες (λακτόζη) 4,6 γρμ.
4. Άλατα 0,8 γρμ.%
5. Νερό 66%
6. Βιταμίνες: A,D,K,E, όλες οι B

Σύσταση κατσικίσιου γάλακτος:%

1. Λεύκωμα 3,70 γρμ. %
2. Λίπος 4,24 γρμ. %
3. Υδατάνθρακες (λακτόζη) 4,5 γρμ.
4. Άλατα 0,78 γρμ
5. Νερό 77,36 %
6. Βιταμίνες: A,D,K,E όλες οι B

(Koletzko et al, 1992)

Θρεπτική αξία του γάλακτος

Έχει όλα τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά, επειδή είναι τροφή των νεογνών, γι'αυτό θεωρείται πλήρης τροφή. Είναι ένα σκαλί κάτω από το αυγό, έχει δηλαδή μεγάλη βιολογική αξία, ενώ δεν περιέχει τις πρωτεΐνες που έχουνθειούχα αμινοξέα (κύστεων, μεθειονίνη).

Έχει κορεσμένα λίπη και ακόρεστα και περιέχει γαλακτόζη που είναι απαραίτητη για την απορρόφηση του ασβεστίου και των αμινοξέων, ασβέστιο, φώσφορο, βιταμίνες και υψηλής αξίας πρωτεΐνες (Nongonierma, FitzGerald, 2015).

Βιομηχανοποιημένα γάλατα

1. Παστεριωμένο γάλα:

Θερμαίνεται το γάλα αγελάδας σε θερμοκρασία τουλάχιστον 72 °C για 15 λεπτά και μετά ψύχεται απότομα. Έτσι καταστρέφονται τα παθογόνα μικρόβια, παραμένουν όμως οι σπόροι των σπορογόνων μικροβίων.

2. Συμπυκνωμένο γάλα (εβαπορέ):

Αρχικά αραιώνεται, το γάλα αγελάδας, με νερό ώστε η περιεκτικότητά του σε λίπος να φτάσει 3,7 γρμ. % περίπου. Μετά θερμαίνεται σε θερμοκρασία 32°C – 57 °C για να εξατμιστεί το 60 % του νερού του. Μετά γίνεται διήθησή του, μετά ομογενοποίηση για να γίνει ομοιόμορφη η κατανομή των λιποσφαιρίων. Κατόπιν το γάλα ψύχεται , μπαίνει σε κουτιά και αποστειρώνεται στους 120° C για 15-20 λεπτά. Για να πάρουμε πάλι γάλα και την αρχική του σύσταση, παίρνουμε 1 μέρος γάλακτος εβαπορέ και προσθέτουμε 1 ½ μέρος νερό. Συνήθως γίνεται αραιώση 1:1 για πλουσιότερη περιεκτικότητα σε συστατικά. Όταν ανοιχτεί το κουτί πρέπει να καταναλώνεται την ίδια μέρα. Κλειστό όμως διατηρείται πολύ καιρό.

3. Συμπυκνωμένο σακχαρούχο γάλα:

Το γάλα αγελάδας στην αρχή παστεριώνεται, μετά προστίθεται ζάχαρη, σε αναλογία 16% γρμ. και μετά συμπυκνώνεται σε κενό σε θερμοκρασία 60 ° C. Άρα τα συστατικά του γάλακτος συμπυκνώνονται 2 ½ φορές όπως και το εβαπορέ. Στην αραιώση στα 40 γρμ. γάλακτος σακχαρούχου αν προσθέσουμε 60 γρμ. νερό τότε θα πάρουμε την αρχική σύνθεση του γάλακτος της αγελάδας, αλλά εμπλουτισμένο με 16 γρμ. % ζάχαρη άρα πιο πολύ γλυκό και με υψηλή θερμιδική αξία (Koletzko et al, 1992).

Σύσταση:

- Λίπος 8,5 %
- Πρωτεΐνες 8,2 %
- Λακτόζη 12,2%
- Σακχαρόζη 42%
- Τέφρα 1,7 %
- Νερό 27,4%

Στο συμπυκνωμένο σακχαρούχο γάλα η ζάχαρη εμποδίζει την ανάπτυξη μικροβίων και έτσι διατηρείται καλύτερα. Αφού ανοιχτεί το κουτί πρέπει να καταναλώνεται μέσα σε 2-3 μέρες.

4. Γάλα σκόνη

Παρασκευάζεται με ξήρανση σε ειδικές εγκαταστάσεις, όπου συμπυκνώνεται στο κενό μέχρι τα στερεά του να γίνουν 45-50%. Μετά με αντλία υψηλής πίεσης διοχετεύεται στον κατόιονιστήρα ή στα περιστρεφόμενα τύμπανα. Για να πάρουμε πάλι γάλα (100γρμ.) προσθέτουμε 12γρμ. σκόνη σε 100 γρμ. νερό.

Περιεκτικότητα:

- Λίπος 27,5 %
- Πρωτεΐνες 25%
- Λακτόζη 37,5 %
- Τέφρα 6%
- Νερό 3%

Διατηρείται περισσότερο από τα άλλα γάλατα.

(Koletzko et al, 1992)

Το γάλα κατέχει ξεχωριστή θέση τόσο ανάμεσα στα υπόλοιπα ζωικά τρόφιμα όσο και στα φυτικά αφού αποτελεί την αποκλειστική τροφή για το άνθρωπο και για πολλά άλλα θηλαστικά ζώα κατά το πρώτο στάδιο της ζωής τους. Από αυτό συμπεραίνεται ότι το γάλα περιέχει όλα τα θρεπτικά συστατικά που χρειάζεται ένας νέος οργανισμός για να αναπτυχθεί και είναι ιδιαίτερα πλούσιο σε πρωτεΐνες και άλατα.

Για τη διατροφή του ανθρώπου, εκτός από το αγελαδινό γάλα, χρησιμοποιείται και το γάλα του προβάτου, της κασίικας (πιο πλούσιο σε λιπαρά από της αγελάδας αλλά υστερεί συγκρινόμενο με το πρόβειο) και του βουβαλιού (ιδιαίτερα πλούσιο σε λιπαρά). Επίσης υπάρχουν γάλατα που προορίζονται για άτομα με παθήσεις ή ιδιαιτερότητες όπως είναι το γάλα μικρής περιεκτικότητας σε γαλακτοσάκχαρο (άτομα με μειωμένη δραστηριότητα της γαλακτάσης στο πεπτικό σύστημα). Το γάλα μικρής περιεκτικότητας σε νάτριο (για υπερτασικούς και άτομα που παρουσιάζουν οιδήματα), το γάλα όνου (για βρεφικές και παιδικές εντερικές παθήσεις) και το γάλα σόγιας (για χορτοφάγους).

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση προβλέπονται το πλήρες γάλα, το ακατέργαστο, το ημιαποκορυφομένο και το αποκορυφομένο. Σχετικά με τη συντήρηση του γάλακτος, προβλέπεται το παστεριωμένο, το αποστειρωμένο (γάλα μακράς διάρκειας – UHT) και το υπερπαστεριωμένο. Η κατεργασία του γάλακτος επηρεάζει τη θρεπτική πυκνότητά του.

Για παράδειγμα, στο γάλα σκόνης, οι βιταμίνες B1 και B2 καταστρέφονται μερικώς, η βιταμίνη C κατά 25%, οι λιποδιαλυτές βιταμίνες δεν επηρεάζονται καθόλου και η βιολογική αξία των πρωτεϊνών υπόκειται μικρή μείωση. Σε αντίθεση με το αποστειρωμένο και συμπυκνωμένο γάλα όπου οι βιταμίνες A, B2, B3, B5, B8 και D δεν επηρεάζονται καθόλου ή επηρεάζονται ελάχιστα (2-7%). Οι βιταμίνες B1, B9, B12 και C επηρεάζονται σε ποσοστό 5-20% με αποστείρωση UHT και οι πρωτεΐνες μετουσιώνονται σε μεγάλο ποσοστό, αλλά οι μεταβολές που επέρχονται αυξάνουν την πεπτικότητά του, ενώ καταστρέφονται σε μεγάλο βαθμό τα πολυακόρεστα (Nongonierma, FitzGerald, 2015).

Θρεπτική αξία:

Στο γάλα υπάρχουν όλα τα απαραίτητα αμινοξέα, και η βιολογική του αξία είναι πολύ μεγάλη, αφού έρχεται δεύτερη μετά τα αυγά. Η περιεκτικότητα του γάλακτος της αγελάδας σε χοληστερόλη είναι όμοια με του μητρικού γάλακτος και ανέρχεται μόλις στο 1mg, στα 100 ml (Bijl et al, 2013).

Η περιεκτικότητα του γάλακτος σε σίδηρο είναι μικρή, και οι ανάγκες των ατόμων καλύπτονται από άλλες τροφές, ενώ στα βρέφη οι ανάγκες αυτές καλύπτονται από το απόθεμα του σιδήρου που υπάρχει στο συκώτι τους. Οι ημερήσιες ανάγκες ενός ατόμου σε αμινοξέα εκτός εκείνων της μεθειονίνης, καλύπτονται με 500ml γάλακτος (2 ποτήρια). Το γάλα είναι το μοναδικό τρόφιμο στη φύση που περιέχει την υψηλής σημασίας πρωτεΐνη γνωστή ως καζεΐνη. Τα πεπτίδια που έρχονται από την καζεΐνη ενισχύουν τη φυσική άμυνα του οργανισμού, ρυθμίζουν τη σωστή πίεση του αίματος, βοηθούν στην αντιμετώπιση του στρες και έχουν καταπραϋντικές ιδιότητες.

Το μόνο σάκχαρο που βρίσκεται σε αξιόλογη ποσότητα στο γάλα είναι η λακτόζη. Η λακτόζη διέρχεται χωρίς καμία μεταβολή από το στομάχι, αλλά στο έντερο διασπάται βραδέως με την επίδραση του ενζύμου λακτάση σε γλυκόζη και γαλακτόζη. Η τελευταία παίζει σπουδαίο ρόλο (σε συνδυασμό με την βιταμίνη D) στην απορρόφηση του ασβεστίου από το έντερο. Επιπρόσθετα αποτελεί σημαντικό δομικό στοιχείο του εγκεφάλου, βοηθά στο μεταβολισμό του μαγνησίου και τέλος η παραγωγή γαλακτικού οξέος, κατά την διάσπαση της λακτόζης από οξυγαλακτικά βακτήρια, συντελεί στην καλή λειτουργία του εντέρου, δημιουργώντας δυσμενές περιβάλλον για την ανάπτυξη παθογόνων βακτηρίων. Εκτός των άλλων σημειώνεται ότι το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα αποτελούν την πλουσιότερη πηγή ασβεστίου και φωσφόρου για τον άνθρωπο (Nongonierma, FitzGerald, 2015, Bijl et al, 2013).

Το ασβέστιο παίζει το σημαντικότερο ρόλο στη δημιουργία γερών και υγιών οστών και γι'αυτό είναι απολύτως απαραίτητο ιδιαίτερα στον παιδικό οργανισμό που αναπτύσσεται διαρκώς. Επίσης συμβάλλει στην ανάπτυξη γερών δοντιών, βοηθά στην πήξη του αίματος και αποτελεί ασπίδα προστασίας κατά της οστεοπόρωσης. Για να αφομοιωθεί το ασβέστιο απ'τον ανθρώπινο οργανισμό πρέπει πρώτα να απορροφηθεί από το έντερο, να περάσει στην κυκλοφορία του αίματος και μετά να φτάσει στα οστά, τα δόντια κλπ. Στην αποτελεσματική αυτή απορρόφηση του ασβεστίου βοηθούν πολλοί παράγοντες, τον σημαντικότερο όμως ρόλο παίζουν οι βιταμίνες D και C. Γι'αυτό το λόγο το γάλα και τα γαλακτοκομικά εμπλουτίζονται συνήθως με τις βιταμίνες αυτές. Ένας ακόμη παράγοντας που βοηθά στην εντερική απορρόφηση του ασβεστίου είναι η λακτόζη (ένας υδατάνθρακας που περιέχεται στο γάλα).

Στο γάλα υπάρχουν όλες σχεδόν οι υδατοδιαλυτές και λιποδιαλυτές βιταμίνες. Συγκρινόμενο με τις υπόλοιπες ζωϊκές τροφές το γάλα είναι η πιο ενδιαφέρουσα πηγή βιταμίνης C, η οποία δρα ενισχυτικά στην απορρόφηση του ασβεστίου. Επίσης βοηθά στον σχηματισμό του συνδετικού ιστού, γι'αυτό και παίζει ευεργετικό ρόλο στην επούλωση των τραυμάτων και στην γρήγορη επαναφορά του οργανισμού έπειτα από ατυχήματα. Έχει επίσης αντιοξειδωτική δράση και ενισχύει την άμυνα του παιδικού οργανισμού. Έτσι βοηθά στην διατήρηση της υγείας των παιδιών όσο είναι μικρά, αλλά και καθώς μεγαλώνουν. Επίσης η υψηλή περιεκτικότητα του γάλακτος σε βιταμίνη A ενισχύει την αύξηση των ιστών και βοηθά στη διαμόρφωσή τους κατά την ανάπτυξη του παιδιού, ενώ παράλληλα προφυλάσσει την υγεία του δέρματος και των ματιών, καθώς επίσης βοηθά στην ανάπτυξη και στην όραση. Εκτός των άλλων σημειώνεται ότι το γάλα αποτελεί πηγή ριβοφλαβίνης ή βιταμίνης B2, η οποία συμβάλλει σημαντικά στη γρήγορη ανάπτυξη των παιδιών, ενώ σπουδαίος επίσης είναι ο ρόλος της στην μετατροπή των τροφών σε ενέργεια. Βοηθά τον παιδικό οργανισμό να αξιοποιήσει τα πολύτιμα θρεπτικά συστατικά, όπως είναι οι πρωτεΐνες ή οι υδατάνθρακες.

Γενικά, επικρατεί η άποψη όσον αφορά τους υπέρμαχους, ότι το γάλα ασκεί πολύπλευρη προστατευτική δράση στον οργανισμό του ανθρώπου, εξουδετερώνοντας πολλούς βλαπτικούς παράγοντες του περιβάλλοντος και ιδιαίτερα αυτούς που εισέρχονται στον οργανισμό με τα τρόφιμα (Nongonierma et al, 2015, Bijl et al, 2013).

Γιαούρτι

Το γιαούρτι προέρχεται από το γάλα αγελάδας, κασίικας ή του προβάτου. Το γάλα βράζεται στην αρχή για να καταστραφούν τα μικρόβια και αργότερα όταν η θερμοκρασία του κατέβει στους 45-50 OC προστίθεται η μαγιά και προκαλείται η γαλακτική ζύμωση, δηλαδή η λακτόζη μεταβάλλεται σε γαλακτικό οξύ με το οποίο το γάλα πήζει. Το γιαούρτι περιέχει λίγη λακτόζη ενώ κατά τα άλλα έχει σχεδόν τη σύσταση του γάλακτος είναι όμως λίγο πυκνότερο απ'αυτό με παρόμοια θρεπτική αξία. Είναι πολύ καλή και εύγευστη τροφή (De Vrese et al, 2015). Μπορεί να παρασκευάζεται με αποβουτυρωμένο γάλα, οπότε η θερμιδική αξία του ελαττώνεται πολύ. Στο γάλα μπορεί να προσθέτουμε γάλα σκόνης για να γίνεται γιαούρτι πιο πηχτό. Με την προσθήκη χυμών φρούτων, ζάχαρης κλπ. Παρασκευάζεται πολύ εύγευστο γιαούρτι. Ορισμένες φορές το γιαούρτι εμπλουτίζεται με βιταμίνες A και D.

Διαιτητική αξία και τα οφέλη του γιαουρτιού:

- Ø Το γιαούρτι βοηθά στην ανάπτυξη και σωματική διάπλαση των παιδιών, λόγω της περιεκτικότητάς του σε ασβέστιο, φώσφορο και βιταμίνες του συμπλέγματος B.

- Ø Η οξίνη και τα ένζυμα του γιαουρτιού, διευκολύνουν την πέψη και βελτιώνουν την αφομοίωση των συστατικών .
- Ø Τα πολυάριθμα ζωντανά και ενεργά βακτήρια ασκούν θετική δράση στη μικροχλωρίδα του εντέρου και στην παραγωγή εντερικών αντισωμάτων.
- Ø Ως τροφή το γιαούρτι βοηθά στην καλύτερη αξιοποίηση του ασβεστίου, φωσφόρου και σιδήρου του γάλακτος
- Ø Μερικοί άνθρωποι δεν μπορούν να καταναλώσουν γάλα, γιατί τους προκαλεί πόνους στην κοιλιά, διάρροια και φούσκωμα. Αυτά τα συμπτώματα οφείλονται στην αδυναμία τους να πέσουν τη λακτόζη, το φυσικό ζάχαρο που περιέχει το γάλα. Κατά τη μετατροπή του γάλακτος σε γιαούρτι, η λακτόζη μειώνεται κατά 20-30%. Το αποτέλεσμα αυτής της μείωσης είναι ότι το γιαούρτι αποτελεί τροφή εύπεπτη ακόμα και ανθρώπους που δεν μπορούν να πίνουν γάλα. (De Vrese et al, 2015). Σημαντικό είναι να τονιστεί ότι τα παστεριωμένα σκευάσματα γιαουρτιού χάνουν μέρος των πιο πάνω ιδιοτήτων του φυσικού και παραδοσιακού γιαουρτιού.

Γιαούρτι και υγεία:

- Ø Ενισχύει το ανοσοποιητικό σύστημα και είναι ευεργετικό σε περιόδους ανάρρωσης αρρώστων.
- Ø Βοηθά στην καλύτερη λειτουργία του εντερικού συστήματος
- Ø Σε περιπτώσεις γαστρεντερίτιδας το γιαούρτι μπορεί να αντικαταστήσει το γάλα προσφέροντας τις απαραίτητες θρεπτικές ουσίες (Patro-Golab et al, 2015).
- Ø Το παραδοσιακό γιαούρτι χωρίς ζάχαρη μπορεί να μειώσει την κακοσμία του στόματος και τα επιβλαβή βακτήρια που ζουν στη γλώσσα και το σάλιο.
- Ø Έρευνες στα ζώα, έδειξαν ότι το ασβέστιο παίζει ρόλο στους μηχανισμούς γένεσης του καρκίνου, ιδιαίτερα έχει βρεθεί ότι μπορεί να μειώσει τον καρκίνο του παχέως εντέρου και του ορθού. Η μείωση κινδύνου για τον καρκίνο αυτό παρατηρούταν για πρόσληψη μέχρι 1 γραμμαρίου ασβεστίου από γαλακτοκομικά προϊόντα όπως το γάλα, το γιαούρτι, τα τυριά ή από συμπληρώματα ασβεστίου.
- Ø Πρόσφατη μελέτη υποστηρίζει ότι γυναίκες που πίνουν τακτικά φρέσκο χυμό, τρώνε γιαούρτι και τυρί συχνά, διατρέχουν σημαντικά χαμηλότερο κίνδυνο να παρουσιάσουν λοίμωξη του ουροποιητικού τους συστήματος.
- Ø Προτείνεται η κατανάλωσή του κατά τη θεραπεία ασθενών με αντιβιοτικά ή ακτινοβολίες για να αποτραπεί η ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών στο εντερικό σύστημα (ενισχύοντας τους καλούς μικροοργανισμούς σε αυτό).

Το γιαούρτι στα παιδιά μπορεί να είναι από τις πρώτες ημιστερέες τροφές που προσφέρονται στα βρέφη από τον 6^ο του μήνα γιατί είναι ελαφρύ και εύκολο στην πέψη (Patro-Golab et al, 2015).

Μετά τον 18^ο αιώνα είναι ιδανικό σαν δεύτερο πρωινό ή απογευματινό γεύμα μόνο του ή σε συνδυασμό με φρούτα, μέλι, ψωμί ή μπισκότα. Μπορεί να καλύψει τις ανάγκες του παιδιού σε νερό εφόσον θεωρείται μια ημιστερέα τροφή με μεγάλη περιεκτικότητα νερού.

Εκτός από τα παιδιά το γιαούρτι συστήνεται σε όλες τις πληθυσμιακές ομάδες με υψηλές ημερήσιες ανάγκες κυρίως ασβεστίου, όπως οι εγκυμονούσες, οι θηλάζουσες, οι γυναίκες σε εμμηνόπαυση και τα ηλικιωμένα άτομα.

Η λακτόζη το σάκχαρο που περιέχεται στο γάλα σε πολλούς προκαλεί δυσανεξία. Όταν το γάλα ξινίσει, η λακτόζη υφίσταται μια χημική αλλαγή και μετατρέπεται σε γαλακτικό οξύ και έχει σαν αποτέλεσμα να μπορεί να τρώγεται σαν γιαούρτι από άτομα με ευαισθησία στο γάλα. Φυσιολογικά το γάλα χρειάζεται 4 ώρες για να χωνευτεί ενώ μόνο μια ώρα για το γιαούρτι. Οι πρωτεΐνες του γιαουρτιού είναι ανώτερες του γάλακτος, το ασβέστιο είναι περισσότερο διότι τα συστατικά του περιέχονται σε συμπυκνωμένη μορφή ενώ οι βιταμίνες

του συμπλέγματος Β αυξάνονται με την επίδραση των βακτηριδίων και έτσι σε σχέση με το γάλα, διευκολύνεται η εντερική απορρόφηση του ασβεστίου, φωσφόρου και μαγνησίου.

Εκτός από τις πρωτεΐνες, το λεύκωμα και τους υδατάνθρακες περιέχει ακόμα βιταμίνη Β, ασβέστιο, φώσφορο και γαλακτικό οξύ. Τα βακτηρίδια που περιέχει εμποδίζουν τη σήψη των τροφών στον εντερικό σωλήνα και γι'αυτό το γιαούρτι βοηθάει στην καλή πέψη των τροφών. Χωνεύεται εύκολα απ'όλους, γι'αυτό και συνίσταται σαν ιδανική τροφή για βρέφη, για ηλικιωμένους ή ακόμα γι'αυτούς που υποβάλλονται σε δίαιτες ή θεραπευτικές αγωγές (De Vrese et al, 2015, Patro-Golab et al, 2015).

Συμπερασματικά το γιαούρτι πρέπει να αποτελέσει αναπόσπαστο κομμάτι της ημερήσιας διατροφής όλων, αφού έχει μεγάλη βιολογική αξία και μπορεί και δρα τόσο προληπτικά όσο και θεραπευτικά στον ανθρώπινο οργανισμό, προάγοντας έτσι την υγεία.

Τυρί

Το τυρί προέρχεται από το γάλα. Μετά από προπαρασκευή του γάλακτος (παστερίωση κλπ) προσθέτουμε πυτιά με την οποία το γάλα πήζει και αποχωρίζεται το τυρόγαλα, στο οποίο είναι διαλυμένα ορισμένα συστατικά του (λακτόζη, άλατα, υδροδιαλυτές βιταμίνες κλπ). Το τυρί είναι πλούσιο σε λεύκωμα, λίπος, θερμίδες, ασβέστιο, φώσφορο, βιταμίνες, Α και λιγότερη D. Οι βιταμίνες Β ως υδροδιαλυτές περνούν στο τυρόγαλα (αλλά παράγονται από την επίδραση των μικροβίων στο έντερο), (Da Silva et al, 2015).

Υπάρχουν πολλά είδη τυριών ανάλογα με τον τρόπο παρασκευής τους. Διακρίνονται σε μαλακά και σκληρά. Τα σκληρά έχουν μεγαλύτερη θρεπτική αξία από τα μαλακά που περιέχουν περισσότερο νερό. Το γαλλικό τυρί Roquefort παράγεται από γάλα πρόβειο. Υπάρχει μεγάλη διαφορά στην περιεκτικότητα του λίπους στα διάφορα είδη τυριών. Υπάρχουν τυριά με πολύ ή λίγο λίπος. Το αγγλικό τυρί Cottage περιέχει πολύ λίγο λίπος. Η μυζήθρα περιέχει λοιπόν τις πρωτεΐνες αυτές και ελάχιστο ή λίγο λίπος. Το μανούρι περιέχει επίσης τις πρωτεΐνες αυτές και περισσότερο λίπος.

Το τυρί είναι πολύ καλή τροφή, πλούσιο σε πρωτεΐνες, ασβέστιο και βιταμίνες, εύπεπτο και εύγευστο και πολύτιμο συμπλήρωμα της φυτικής τροφής. Ο συνδυασμός του τυριού με ψωμί, μακαρόνια, πατάτες, ρύζι κλπ είναι πολύ χρήσιμος στη διατροφή μικρών και μεγάλων. Το τυρί όταν ψηθεί πολύ μπορεί να γίνει δύσπεπτο γιατί πήζει πολύ το λεύκωμά του (Da Silva et al, 2015).

Η θρεπτική αξία εξάλλου ενός σκληρού τυριού συγκρινόμενη με άλλα σημαντικά τρόφιμα, φαίνεται να υπερέρχει από τα αυγά, το κρέας και τα ψάρια ως προς τις πρωτεΐνες, το ασβέστιο, την βιταμίνη Α και τη ριβοφλαβίνη, αλλά υστερεί ως προς το σίδηρο και τη βιταμίνη D.

Για σωστότερη όμως, εκτίμηση της σημασίας ενός τροφίμου στο διαιτολόγιο του ανθρώπου θα πρέπει αν ληφθεί υπόψη και η ποσότητα που αποτελεί τη μερίδα, η συχνότητα κατανάλωσης και η ευληπτότητά του. Θα πρέπει να τονιστεί επίσης ότι το τυρί, λόγω του λίπους που περιέχει, είναι από τις τροφές που παχαίνει κι επομένως όσοι ενδιαφέρονται να αδυνατίσουν ή παίρνουν μόνο πρωτεΐνες υψηλής βιολογικής αξίας θα πρέπει να επιδιώκουν να αγοράζουν τυριά άπαχα όπως είναι η μυζήθρα.

Ασβέστιο:

Το ασβέστιο είναι μεταλλικό στοιχείο απαραίτητο για τη ζωή. Στον ανθρώπινο οργανισμό υπάρχει περισσότερο ασβέστιο από οποιοδήποτε άλλο μεταλλικό στοιχείο.

Το περισσότερο ασβέστιο του οργανισμού μας, βρίσκεται στα οστά και στα δόντια. Ο ρόλος του ασβεστίου για τη δύναμη και γενικότερα για την υγεία των οστών και των δοντιών

είναι πρωταρχικός. Το 99% της ποσότητας του ασβεστίου είναι αποθηκευμένο στα οστά και στα δόντια. Το υπόλοιπο βρίσκεται στους μυς, στο αίμα και στα υγρά μεταξύ των κυττάρων.

Συνοπτικά, το ασβέστιο εμπλέκεται ως καθοριστικός παράγοντας στις ακόλουθες λειτουργίες στον οργανισμό μας:

1. Δημιουργία και διατήρηση ισχυρών οστών και δοντιών
2. Λειτουργία των μυών, σύσπαση και έκταση μυϊκών ινών
3. Μετάδοση μηνυμάτων μεταξύ των νεύρων στο νευρικό σύστημα (νευρικές ώσεις, νευροδιαβιβαστής)
4. Σύνθεση και έκκριση ορμονών και ενζύμων
5. Διαδικασίες πήξης του αίματος
6. Λειτουργία των αιμοφόρων αγγείων του καρδιαγγειακού συστήματος

Παρά το γεγονός ότι το ασβέστιο έχει πρωταρχικής σημασίας ρόλους στο ανθρώπινο σώμα, πολλοί άνθρωποι δεν παίρνουν την ποσότητα ασβεστίου που χρειάζονται κάθε μέρα. Ωστόσο, κάθε μέρα το σώμα μας, χάνει ασβέστιο. Οι απώλειες ασβεστίου γίνονται δια μέσω του δέρματος, των νυχιών, των μαλλιών, των ούρων και των κοπράνων. Το σώμα δεν μπορεί να παράγει ασβέστιο. Εάν δεν υπάρχει διαθέσιμο ασβέστιο για τις καθημερινές ανάγκες του, ο οργανισμός το αντλεί από τα οστά. Για το λόγο αυτό, η έλλειψη ικανοποιητικής πρόσληψης ασβεστίου, οδηγεί σε αδύνατα οστά.

Πηγές ασβεστίου:

Είναι πολύ σημαντικό κάθε μέρα, ο οργανισμός μας, να προμηθεύεται το ασβέστιο που χρειάζεται. Η διατροφή μας, πρέπει να είναι πλούσια σε τρόφιμα που περιέχουν άφθονο ασβέστιο.

Οι σημαντικότερες διατροφικές πηγές ασβεστίου είναι:

1. Γάλα
2. Γαλακτοκομικά προϊόντα, όπως τυρί και γιαούρτι
3. Πράσινα φυλλώδη λαχανικά, όπως λάχανο και μπρόκολο
4. Ψάρια με μαλακά κόκαλα, όπως σαρδέλες και σολομός
5. Τρόφιμα εμπλουτισμένα σε ασβέστιο, όπως δημητριακά προγεύματος, χυμοί, μαλακό τυρί από σόγια

Για καλύτερη απορρόφηση ασβεστίου, δεν πρέπει να λαμβάνονται ποσότητες άνω των 500 mg κάθε φορά. Για παράδειγμα, εάν οι ανάγκες είναι 1000 mg είναι προτιμότερο να λαμβάνονται 500 mg, δύο φορές την ημέρα.

Τα χάπια ασβεστίου έχουν μερικές παρενέργειες. Μπορεί να προκαλέσουν αέρια, φούσκωμα της κοιλιάς και δυσκοιλιότητα.

Εάν υπάρχουν παρενέργειες, τότε είναι καλό να λαμβάνονται μικρότερες δόσεις κάθε φορά, να λαμβάνονται μαζί με φαγητό ή ακόμα να δοκιμάζεται μια άλλη μάρκα διατροφικών σκευασμάτων ασβεστίου.

Οι ανάγκες σε ασβέστιο εξαρτώνται από διάφορους παράγοντες όπως η ηλικία, η εγκυμοσύνη, ο θηλασμός και η ορμονική κατάσταση. Τα παιδιά και οι έφηβοι χρειάζονται περισσότερο ασβέστιο απ' ό,τι οι νέοι ενήλικες.

Οι ηλικιωμένες γυναίκες χρειάζονται άφθονο ασβέστιο. Σε περίπτωση που η διατροφή τους, δεν τους δίνει αρκετό, είναι αναγκαίο να παίρνουν χάπια ασβεστίου.

Μετά την εμμηνόπαυση, οι γυναίκες χρειάζονται συνήθως ασβέστιο με βιταμίνη D, για να διατηρήσουν υγιή τα οστά τους. Το ίδιο μπορεί να συμβαίνει και για άλλες γυναίκες, ηλικιωμένους άνδρες, διάφορες ομάδες ασθενών και άλλους ανθρώπους.

Μεταξύ των άλλων ανθρώπων που δυνατόν να μην προσλαμβάνουν αρκετό ασβέστιο από τη διατροφή τους περιλαμβάνονται:

1. Χορτοφάγοι που αποφεύγουν το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα
2. Τα άτομα με δυσανεξία στη λακτόζη, που όταν πίνουν γάλα έχουν γαστρεντερικές διαταραχές
3. Άτομα με διατροφικές διαταραχές
4. Γυναίκες οι οποίες ασκούνται σωματικά τόσο πολύ, που σταματούν να έχουν περίοδο

Οι άνθρωποι αυτοί, μπορεί να χρειάζεται να παίρνουν διατροφικά συμπληρώματα με ασβέστιο. Οι υπερβολικές δόσεις ασβεστίου είναι δυνατόν να προκαλέσουν προβλήματα στον οργανισμό. Σε υγιείς ενήλικες και παιδιά, οι δόσεις μέχρι 2500 mg ημερησίως, είναι ασφαλείς.

Συνήθως, τα προβλήματα λόγω ασβεστίου, δεν δημιουργούνται από λήψη ασβεστίου αλλά από τις υπερβολικές λήψεις βιταμίνης D και παθήσεις όπως μερικές μορφές συμπαγών καρκίνων, λεμφωμάτων και λευχαιμίας.

Σε άτομα που δεν έχουν άλλο πρόβλημα υγείας και που δεν παίρνουν αρκετό ασβέστιο, συνήθως δεν παρατηρούνται βραχυπρόθεσμα προβλήματα.

Ωστόσο η παρατεταμένη ανεπαρκής πρόσληψη ασβεστίου, οδηγεί σε αδύναμα οστά, οστεοπόρωση με κίνδυνο καταγμάτων.

2.5 Πολέμιοι

2.5.1 Βλαβερές συνέπειες του γάλακτος

«Πίσω από κάθε μεγάλη περιουσία υπάρχει ένα έγκλημα»

Honore de Balzac

«Αυτά που περιέχει η βαλίτσα των επιστημόνων είναι τρομακτικά»

Nikita Khrushchev

2.5.1.1 Βλαβερές ουσίες –ορμόνες γάλακτος

Ο κόσμος των ορμονών αποτελείται από διαφορετικά νοήματα που σκοπό έχουν να αποπροσανατολίσουν τον κόσμο. Για παράδειγμα, για τους εφήβους με ακμή, οι ορμόνες είναι υπεύθυνες για τα εξανθήματα. Για τον σύζυγο μιας εγκύου γυναίκας, που υποφέρει από κυκλοθυμίες, οι ορμόνες είναι υπεύθυνες για αυτή τη συμπεριφορά. Για έναν εγκληματία που διαπράττει ένα έγκλημα, οι ορμόνες είναι οι χημικές ουσίες που συμβάλλουν στην επιθετική συμπεριφορά. Σε έναν αρσιβαρίστα ή αθλητή, οι ορμόνες βοηθούν στο παράνομο χτίσιμο παραφουσκωμένων μυών. Τα στεροειδή όπως τα οιστρογόνα, η προγεστερόνη και η τεστοστερόνη είναι υπεύθυνα για πολλές αλλόκοτες αντιδράσεις. Τα όργανα του ανθρώπινου σώματος εκκρίνουν αυτούς τους χημικούς αγγελιοφόρους σε διάφορες στιγμές για πολλούς σκοπούς. Αυτές οι ορμόνες ρυθμίζουν διάφορες λειτουργίες του ανθρώπινου σώματος. Μία από αυτές λέγεται επινεφριδίνη, γνωστή ως αδρεναλίνη. Η αδρεναλίνη είναι ο πιο ισχυρός ορμονικός αγγελιοφόρος που θέτει σε ετοιμότητα τον άνθρωπο σε περίπτωση κινδύνου. Όταν η αδρεναλίνη εκκρίνεται στο αίμα από τους ενδοκρινείς αδένες, τα θηλαστικά βιώνουν αυτό που αποκαλείται « πολέμησε ή βάλε το στα πόδια». Όταν μια ορμόνη δεν λειτουργεί σωστά το αποτέλεσμα είναι δυσλειτουργία.

Για παράδειγμα, ο διαβήτης είναι μια ένδειξη του παγκρέατος ότι δεν παράγει αρκετή ινσουλίνη προκειμένου να μεταβολίσει τη γλυκόζη. Λιγότερο από τριάντα χρόνια πριν, μια δραστική ορμόνη ανιχνεύτηκε στους ανθρώπους. Αυτή η ορμόνη είναι παρόμοια αλλά όχι πανομοιότυπη με την ινσουλίνη. Αυτή η ορμόνη κάνει τα κύτταρα να αναπτύσσονται. Επειδή μοιάζει με την ινσουλίνη, ονομάστηκε αυξητικός παράγοντας Ι της ινσουλίνης (IGF-I). Υπάρχουν τουλάχιστον πέντε διαφορετικά είδη IGF. (Μουρούτης, 2012)

Η ορμόνη αυτή λειτουργεί σε μικροσκοπική κλίμακα, σε μοριακό επίπεδο. Η συγκεκριμένη ορμόνη δεν μπορεί να αρχίσει να προκαλεί υπερπλασία κυττάρων. Οι ορμόνες αποτελούνται από αμινοξέα, τα οποία είναι οι δομικοί λίθοι των πρωτεϊνών. Υπάρχουν περίπου 28 αμινοξέα που δομούν τις εκατοντάδες πρωτεΐνες του ανθρώπινου σώματος. Άλλα είδη ζώων έχουν ορμόνες που είναι παρόμοιες, αλλά δεν έχουν τη δομή των ανθρώπινων ορμονών. Υπάρχει όμως μια εξαίρεση και αφορά την ορμόνη IGF-I, η οποία είναι η δραστικότερη αυξητική ορμόνη του ανθρώπινου σώματος και είναι πανομοιότυπη στους ανθρώπους και στα βοοειδή. Η IGF-I στις αγελάδες και στους ανθρώπους περιέχει 70 αμινοξέα στην ίδια αλληλουχία ακριβώς.

Εάν μας δινόταν ένα χαπάκι, που περιείχε την πιο δραστική αυξητική ορμόνη του ανθρώπινου σώματος, θα το παίρναμε; Και όμως είναι σαν να το παίρναμε αφού πίνοντας ένα ποτήρι γάλα, καταναλώνουμε το ίδιο ποσοστό αυτής της αυξητικής ορμόνης (Μουρούτης, 2012).

Είναι βέβαιο πως η IGF-I επιδρά σε ένα μοσχάρι. Άρα εύλογα μπορούμε να υποθέσουμε πως η IGF-I, που υπάρχει στο γάλα, μπορεί να προκαλέσει μια ισχυρή επίδραση στην δραστηριότητα των ανθρώπινων κυττάρων.

Οι ορμόνες BGH ή BST επιδρούν στην ανάπτυξη των βοοειδών. Από τη στιγμή που πίνουμε αγελαδινό γάλα είναι προφανές πως παίρνουμε και αυτές τις ορμόνες. Από την

άλλη, η ορμόνη IGF-I είναι πανομοιότυπη στις αγελάδες και στους ανθρώπους (Mellado et al, 2011, Μουρούτης, 2012).

Τα θηλαστικά πίνουν γάλα;

Κανένα είδος θηλαστικού, εκτός από το «βιομηχανοποιημένο»

ανθρώπινο είδος δεν συνεχίζει την κατανάλωση γάλακτος μετά

την περίοδο του απογαλακτισμού.

Κανείς δεν αμφισβητεί το γεγονός ότι το αγελαδινό γάλα είναι μία τέλεια διατροφική πηγή για τα μοσχάρια τους πρώτους μήνες της ζωής τους. Μετά τον απογαλακτισμό όμως δεν ξαναπίνουν ποτέ ξανά γάλα, και αυτό ισχύει για όλα τα θηλαστικά είδη στον πλανήτη. Σύμφωνα με τους πολέμιους του γάλακτος, για αυτό και δεν υπάρχει λόγος και για εμάς να το πίνουμε μετά τον απογαλακτισμό.

Το αγελαδινό γάλα περιέχει κατά μέσο όρο τριπλάσια πρωτεΐνη από το ανθρώπινο γάλα, συμβάλλοντας έτσι σε μία ποικιλία ασθενειών και νοσημάτων. Αυτό ίσως και να είναι το σημάδι που χρειαζόμασταν, ώστε να βοηθηθούμε να κόψουμε τα γαλακτοκομικά (αγελαδινό γάλα). (One Green Planet, 2016)

2.5.1.2 Συσχέτιση αυξητικών ορμονών και καρκίνου

Από τη στιγμή που γίνεται η διάγνωση του καρκίνου, δεν δίνεται η πρέπουσα έμφαση στο πώς καταρχήν ο άνθρωπος απέκτησε τον καρκίνο. Το μόνο που ενδιαφέρει είναι η αγωγή και η θεραπεία και όχι η πρόληψη.

Όταν πεθαίνει ένα κύτταρο, το σώμα πρέπει να παράγει νέα κύτταρα προς αντικατάσταση των παλαιών. Πολλές ουσίες ή συνθήκες σκοτώνουν τα κύτταρα. Τα περισσότερα σωματικά κύτταρα είναι προγραμματισμένα να πεθάνουν και να αντικατασταθούν, μέσω των διαδικασιών της απόπτωσης και της νέκρωσης. Τα χημικά που εισβάλλουν στο σώμα μπορεί να προκαλέσουν βλάβη και ν'αυξήσουν την κυτταρική αντιγραφή.

Τι σκοτώνει τα κύτταρα; Το φως του ήλιου, η ακτινοβολία, οι υπεριώδεις ακτίνες, τα μικροκύματα, η ρύπανση, το τσιγάρο είναι μερικά απ'αυτά. Είναι ευρέως αποδεκτό ότι το τσιγάρο συμβάλλει κατά πολύ στην ανάπτυξη καρκίνου του πνεύμονα. Ο καρκίνος είναι ένα λάθος και ξεκινάει από ένα κύτταρο. Ένα καρκινικό ηπατικό ή πνευμονικό κύτταρο περιέχει κάποιο λάθος στον κωδικό του.

Αναπτύσσεται αλλά δεν διατηρεί τα χαρακτηριστικά του κυττάρου που αντικαθιστά, αλλά απλά μεγαλώνει συνέχεια. Σε τρεις μήνες διπλασιάζεται και γίνεται δύο κύτταρα. Ο αριθμός των κυττάρων διπλασιάζεται κάθε τρεις μήνες. Τρεις μήνες αργότερα τα δύο κύτταρα γίνονται τέσσερα. Μετά από ένα χρόνο τα καρκινικά κύτταρα φτάνουν τα 16. Μέσα σε δύο χρόνια ο καρκίνος έχει αποκτήσει 256 κύτταρα. Σε μία 5ετία ο καρκίνος υποστηρίζεται από 1 εκατομμύριο κύτταρα. Η νεοπλασία μπορεί να μην είναι ανιχνεύσιμη επί χρόνια, ενώ μερικές φορές διακόπτει την ανάπτυξή της (Μουρούτης, 2012).

Κάθε καρκίνος που αναπτύσσεται στα ανθρώπινα όντα έχει ένα κοινό στοιχείο. Κάθε καρκίνος βασίζεται στην πιο ισχυρή αυξητική ορμόνη του ανθρώπινου σώματος για ν'αναπτυχθεί, την ορμόνη IGF-1. Αυτή η ορμόνη δεν προκαλεί καρκίνο, αλλά επιτρέπει στους υφιστάμενους καρκίνους ν'αναπτυχθούν. Αυτοί οι υφιστάμενοι καρκίνοι οφείλονται σε ένα μοναδικό συμβάν, στο λάθος κατά τη διάρκεια της κυτταρικής αντιγραφής. Ο καπνός του τσιγάρου δεν περιέχει ορμόνη IGF-1, ούτε οι διοξίνες ή το ουράνιο. Αυτές οι τοξίνες μπορεί να προκαλέσουν καρκίνο σκοτώνοντας τα κύτταρα και κάνοντας απαραίτητη την αντιγραφή τους. Παρόλα αυτά, για να αναπτυχθεί καρκίνος χρειάζεται η παρουσία της IGF-1. Χωρίς την αυξητική αυτή ορμόνη δεν υπάρχει καρκίνος. Το σώμα μας παράγει IGF-1 την οποία λαμβάνουμε επίσης από την κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων. Στο γάλα υπάρχουν πολλά στοιχεία που προστατεύουν αυτήν την ορμόνη. Ένα από αυτά είναι η καζεΐνη, η κόλα του γάλακτος και το άλλο είναι η διαδικασία ομογενοποιήσεως, η οποία δημιουργεί περισσότερα μόρια λίπους και τα κάνει μικρότερα. Αυτά τα μόρια λίπους μεταφέρουν την IGF-1 από το γάλα στο στομάχι και από εκεί στην κυκλοφορία του αίματος, μέσω της οποίας κυκλοφορούν στο ανθρώπινο σώμα και προκαλούν ισχυρές αυξητικές επιδράσεις (Μουρούτης 2012).

Οι ορμόνες IGF-1 αυξάνονται στο γάλα των αγελάδων που έχουν υποστεί αγωγή με την βόεια αυξητική ορμόνη (BGH) που ονομάζεται και σωματοτροπίνη (BST), ενώ το φυσικά ανεπεξέργαστο γάλα περιέχει ήδη υψηλά ποσοστά IGF-1. Κανένας δεν έχει αναφερθεί σ'αυτόν τον προφανή συσχετισμό. Έχει αναγνωριστεί από πολλούς επιστήμονες που διεξάγουν βιολογικές έρευνες ότι η συγκεκριμένη ορμόνη είναι ο παράγοντας κλειδί για την ανάπτυξη και τον πολλαπλασιασμό του καρκίνου. Η IGF-1 είναι πάντα παρούσα σε κάθε τύπο ανθρώπινου καρκίνου. Είναι πάντα εκεί δίνοντας το έναυσμα για κυτταρική ανάπτυξη και πολλαπλασιασμό. Η IGF-1 παίζει ρόλο σε κάθε τύπο καρκίνου και σε κάθε είδος όγκου που είναι γνωστός στην ιατρική επιστήμη, συμπεριλαμβανομένων των καρκίνων του εγκεφάλου, του στήθους, του παγκρέατος, του πνεύμονα ή του προστάτη (Μουρούτης, 2012).

Οι αγελάδες που υπόκεινται σε αγωγή με rbST διεγείρονται στο να παράγουν γάλα σε ποσοστό αυξημένο κατά 25% τουλάχιστον. Το γάλα αυτό περιέχει αυξημένα επίπεδα των ισχυρών αυξητικών ορμονών. Λογικά, μετά από αυτά, ο λόγος που δεν θέλουμε να καταναλώνουμε αυξητική ορμόνη που βρίσκεται στο γάλα, στο κοτόπουλο και όλα τα κρέατα, είναι γιατί αυτό που κάνει είναι να αυξάνει τους ιστούς, που περιλαμβάνουν καρκινικά κύτταρα, που είναι κύτταρα που έχουν μεταλλαχθεί και ήδη αρχίζουν να αυξάνονται σε ένα επιταχυνόμενο ρυθμό. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός νωθρού, πολύ αδύναμου ανοσοποιητικού συστήματος. Το ανοσοποιητικό σύστημα (οι φυσικοί εξολοθρευτές κυττάρων και μακροφάγων), προλαμβάνει τα καρκινικά κύτταρα που σχηματίζονται φυσιολογικά στον καθένα μας, όταν ξεφεύγουν από τον έλεγχο.

Επομένως, εάν κάποιος έχει ένα αδύναμο ανοσοποιητικό σύστημα, τα καρκινικά κύτταρα πολλαπλασιάζονται γιατί τα λευκά αιμοσφαίρια δεν μπορούν να κάνουν τη δουλειά τους, δηλαδή να τα σκοτώσουν γρήγορα. Και αντί να προσέχουμε την υγεία μας και να βοηθάμε τον οργανισμό μας, πάμε και προσθέτουμε καθημερινά ποσότητες αυξητικών ορμονών από τα γαλακτοκομικά προϊόντα, το κρέας και το κοτόπουλο, προκαλώντας τον ταχύτερο σχηματισμό αποικιών καρκινικών κυττάρων. Τις λέμε όγκους, και όταν σχηματιστούν είναι πολύ δύσκολο για τα λευκά αιμοσφαίρια (φυσικοί εξολοθρευτές κυττάρων και μακροφάγων) να φτάσουν και να καταστρέψουν τον καρκίνο.

Οι αγελάδες της γαλακτοπαραγωγής, ζούσαν 25 χρόνια. Τώρα πολύ λίγες τα καταφέρνουν μέχρι τα 4 χρόνια, και αυτό λόγω της BGH που τους χορηγείται.

Ακόμα και το παστεριωμένο γάλα μπορεί να μεταδίδει θηλώματα, που μπορεί να εμπλέκονται σε έναν αριθμό ανθρώπινων καρκίνων (Mellado et al, 2011).

2.5.1.3 Το γάλα των τρελών αγελάδων

Πριν από το 1980 , πριν από την «επιδημία» του AIDS και την «επιδημία» των τρελών αγελάδων υπήρχε η εντύπωση ότι οι λοιμώδεις ασθένειες δεν αποτελούν κίνδυνο για τον ανεπτυγμένο κόσμο. Αυτή η άποψη καταρρίφθηκε από την επιδημία του AIDS και τη νόσο των τρελών αγελάδων. Η νόσος των τρελών αγελάδων που είναι γνωστή σαν σπογγοειδής εγκεφαλοπάθεια των βοοειδών (ΣΕΒ), είναι μια θανατηφόρος εκφυλιστική νόσος που προσβάλλει το κεντρικό νευρικό σύστημα των βοοειδών.

Είναι γενικά αποδεκτό ότι τα βοοειδή πέθαναν από ΣΕΒ εξαιτίας της κατανάλωσης κρέατος προβάτων που είχαν προσβληθεί από scrapie-like agent (μία νευρολογική νόσος που προσβάλλει τα πρόβατα). Καθώς το γεύμα των αγελάδων περιείχε κομμάτια προσβεβλημένων προβάτων, αυτές μπορεί να ανέπτυξαν σπογγώδη εγκεφαλοπάθεια .Καθώς κομμάτια αυτών των αγελάδων μετατράπηκαν σε γεύμα το οποίο έφαγαν οι άλλες αγελάδες, η νόσος εξαπλώθηκε. Η μετάδοση συνεχίστηκε καθώς τα προσβεβλημένα βοοειδή χρησιμοποιήθηκαν ως τροφή για άλλες αγελάδες και ζώα. (Μουρούτης 2012).

Prions

Τα prions δεν είναι ιός ούτε βακτήριο .Το prion είναι μία πρωτεΐνη χωρίς γενετικό υλικό, δηλαδή DNA ή RNA .Το prion είναι ένας παράγοντας που δεν μπορεί να καλλιεργηθεί στο φορές ή στις κυτταρικές καλλιέργειες . Ακόμα χειρότερα , δεν προκαλεί την ανάπτυξη ενός συγκεκριμένου αντισώματος στο προσβεβλημένο ζώο. Η μολυσματικότητά του επιζεί σε έκθεση μιας ώρας στους 360 βαθμούς Κελσίου και δεν απενεργοποιείται σε κλιβανισμό επί 30 λεπτά στους 134 βαθμούς Κελσίου.

Λίγες είναι οι περιπτώσεις σε ολόκληρη τη βιολογία που παραμένουν ανεπηρέαστες από την ιονίζουσα ακτινοβολία και τα prions είναι μία από αυτές αφού είναι ανθεκτικά στην ακτινοβολία.

Τα prions είναι αυτά που προκαλούν τη νόσο των τρελών αγελάδων , που αντιστοιχεί με την ασθένεια των ανθρώπων που και πάλι προκαλείται από τα prions και αποκαλείται Κuru (GSS) και προκαλεί εκφυλιστικές διαταραχές στο κεντρικό νευρικό σύστημα (εγκέφαλος και νωτιαίος μυελός).

Δεν έχει ακόμα αποδειχθεί ότι το γάλα μεταδίδει τη νόσο των τρελών αγελάδων και πειράματα που έγιναν, σχετικά με τη μετάδοση στα οποία χρησιμοποιήθηκε γάλα και μαστικός ιστός από κλινικές περιπτώσεις σπογγώδους εγκεφαλοπάθειας, απέτυχαν, όπως ήταν αναμενόμενο, ν'αποδείξουν την ύπαρξη του σχετικού παράγοντα (Μουρούτης 2012).

2.5.1.4 Λευχαιμία των αγελάδων και Καρκίνος

Ο ιός της λευχαιμίας των βοοειδών (BLV) είναι συχνά παρόν στο ακατέργαστο γάλα και στους λεμφοκύττες που περιέχουν το γονίδιο του BLV και μπορεί να απορροφηθεί κατευθείαν από το έντερο και να εισέλθει στην κυκλοφορία του αίματος. Το προβιοτικό DNA (proviral DNA) μπορεί να υπάρχει σε σκληρά μη αποστειρωμένα τυριά και να μην απενεργοποιηθεί από τη διαδικασία παλαίωσης. Υπάρχει επίσης και στο αποστειρωμένο γάλα. Περισσότερο από το 20% των αγελάδων φέρουν ιούς λευχαιμίας. Ο ιός της λευχαιμίας των βοοειδών υπάρχει στο γάλα που πίνουν τόσο άνθρωποι και είναι ένας ιός που μπορεί να μεταδώσει ή να προκαλέσει καρκίνο σε άλλα ζώα όπως χιμπατζήδες, χοίρους, πρόβατα, κασίκες, πιθανόν και σε άλλα. Σε εργαστηριακό επίπεδο αυτός ο ιός έχει αποδειχθεί ότι μολύνει τα ανθρώπινα κύτταρα. Δεν υπάρχει λόγος για αμφιβολία στο ότι η επικράτηση του ιού της λευχαιμίας των βοοειδών είναι συνεχώς αυξανόμενη. Το μόνο που μένει να διαπιστωθεί είναι σε πόσο υψηλά επίπεδα θα πρέπει να φθάσει το ποσοστό της μόλυνσης για να αφυπνιστεί η βιομηχανία και να θεσπιστεί ένα πρόγραμμα εκκαθάρισης.

Έχει παρατηρηθεί ότι, σε σύγκριση με πολλές άλλες νεοπλασίες, υπάρχει ένα σχετικά ποσοστό θανάτων από λευχαιμία στα παιδιά και ειδικά σε δύο ομάδες. Σε παιδιά ηλικίας 3 ετών και εφήβους ηλικίας περίπου 17 ετών. Φαίνεται πως η έκθεση στη μόλυνση μπορεί να παίζει ένα σπουδαιότερο ρόλο στη δημιουργία της ασθένειας (λευχαιμίας) απ'ότι μέχρι σήμερα έχει αποδειχθεί.

Όπως είναι ευρέως γνωστό, σχεδόν όλα τα παιδιά πίνουν γάλα, το οποίο αποτελεί την κύρια τροφή της παιδικής ηλικίας. Είναι λοιπόν ευνόητο ότι ο ιός της λευχαιμίας των βοοειδών μπορεί να αποτελέσει ένα υψηλό παράγοντα κινδύνου στην ανάπτυξη παιδικής λευχαιμίας όπως επίσης της ασθένειας του Hodgkin και των λεμφωμάτων σε νεαρούς ενήλικες.

Γιατί όλο και περισσότερες γυναίκες αναπτύσσουν καρκίνο του μαστού; Ίσως λόγω της επιδημίας του ιού της λευχαιμίας των βοοειδών που παράγεται στον μαστό της αγελάδας. Αυτό αποτελεί πρόβλημα δημόσιας υγείας ιδιαίτερα στις Ηνωμένες Πολιτείες. Περίπου το 70% των γαλακτοπαραγωγικών αγελάδων σιτίζονται με κρέας και κόκκαλα. Το κοινό πρέπει να επιμείνει για να σταματήσουν αυτές οι πρακτικές. (Μουρούτης Κ. 2012)

Είναι αξιοσημείωτο να αναφερθεί ότι η λευχαιμία έχει αποδειχθεί μεταδοτική όχι μόνο από γάτα σε γάτα ή από πίθηκο σε πίθηκο αλλά και από αγελάδα σε πίθηκο. Αυτό το σπάσιμο των φραγμών των ειδών κρούει τον κώδωνα του κινδύνου καθώς το γάλα των ιογενών αγελάδων που χορηγήθηκε σε νεογέννητους χιμπατζήδες είχε την ικανότητα να μεταδώσει την ασθένεια σε σύντομο χρονικό διάστημα. Αν και η προέκταση στον άνθρωπο είναι δύσκολη, οι αποστάσεις μικραίνουν (Μουρούτης, 2012).

Υπάρχει μεγάλος αριθμός λευκοκυττών, μακροφάγων λεμφοκυττών και άλλων αιμοσφαιρίων στο γάλα. Οι κωδικοί του γάλακτος υποστηρίζουν ότι δεν πρέπει να υπάρχουν παραπάνω από 750.000 κύτταρα ανά κυβικό εκατοστό (5 κυβικά εκατοστά = 1 κουταλάκι του τσαγιού) φυσιολογικού γάλακτος. Πιθανόν οι άνθρωποι που είναι ανθεκτικοί σε μικρά ποσοστά λεμφοκυττών, που είναι μολυσμένα με τον ιό της λευχαιμίας των βοοειδών, να έχουν ανοσία λόγω του ότι έχουν εμβολιαστεί με ένα πολύ μεγάλο αριθμό ζωντανών λεμφοκυττών. Το ποσοστό κατανάλωσης γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων μπορεί να είναι αποφασιστικός παράγοντας για το αν ο ιός της λευχαιμίας των βοοειδών θα προκαλέσει καρκίνο στον άνθρωπο.

Από την άλλη, η παστερίωση φαίνεται πως καταστρέφει τη μολυσματικότητα του ιού της λευχαιμίας των βοοειδών στο γάλα, αλλά δεν είναι γνωστό τι επίδραση έχει η αποστείρωση στα νουκλεϊκά οξέα του ιού της λευχαιμίας των βοοειδών. Επιπλέον είναι άγνωστο εάν η αποστείρωση καταστρέφει τη βιολογική δραστηριότητα του προβιοτικού DNA, του ιού της λευχαιμίας των βοοειδών στα μολυσμένα κύτταρα του γάλακτος. Πρόσφατες έρευνες απέδειξαν πως ο ιός της λευχαιμίας των βοοειδών επιζεί επί μιάμιση ώρα , που αποτελεί το χρόνο μεταβίβασης των ουσιών μέσω του όξινου περιβάλλοντος του στομάχου και αποκτά πρόσβαση στους γύρω ιστούς (Μουρούτης, 2012).

Το γάλα ορίζεται ως γαλακτικό έκκριμα, πρακτικά χωρίς πρωτόγαλα, που προέρχεται από το πλήρες γάλα των υγιών αγελάδων. Οι αγελάδες που έχουν μολυνθεί από ένα μεγάλο αριθμό ρετροϊών όπως ο ιός της λευχαιμίας των βοοειδών και ο καρκίνος, δεν είναι υγιείς αγελάδες. Η αποστείρωση δεν εξαλείφει τους πιθανούς κινδύνους για την υγεία. Έρευνες έχουν αποδείξει πως το γάλα μπορεί να αποτελέσει ένα μέσο προστασίας για συγκεκριμένους ιούς. Οι ισχύουσες θερμοκρασίες αποστείρωσης είναι αρχαϊκές και πρέπει να αναβαθμιστούν έτσι ώστε να εξολοθρεύουν όσο το δυνατόν περισσότερους ιούς. Οι ιοί του DNA είναι πιο ανθεκτικοί σε υψηλές θερμοκρασίες απ'ότι οι ιοί του RNA.

Η παστερίωση καταστρέφει όλα τα ένζυμα, συμπεριλαμβανομένης της φωσφατάσης που είναι απαραίτητη για την αφομοίωση του ασβεστίου, των μετάλλων και των βιταμινών. Κατά την παστερίωση, το γάλα θερμαίνεται τουλάχιστον στους 115 βαθμούς κελσίου, κάνοντας το οργανικό ασβέστιο αδιάλυτο και ακολούθως πολύ δύσκολο να χωνευτεί. Οι θερμοκρασίες από 190 έως 230 βαθμούς κελσίου απαιτούνται για να σκοτωθούν οι τυφοειδείς βάκιλλοι, η coli, η φυματίωση και ο κυματοειδής πυρετός, αλλά οι θερμοκρασίες παστερίωσης φτάνουν μόνο τους 145 με 170 βαθμούς. Η παστερίωση σκοτώνει κάποια ευεργετικά βακτήρια που διατηρούν τα βλαβερά βακτήρια σε έλεγχο. 24 με 48 ώρες από την παστερίωση, το ποσοστό των βλαβερών βακτηρίων διπλασιάζεται (Vegan for life, 2015). Έχει αποδειχθεί ότι το AIDS των ανθρώπων και ο ιός της λευχαιμίας των βοοειδών μπορεί να ενεργοποιηθούν από άλλους ιούς όπως τον ερπητοϊό. Και άλλοι παράγοντες μπορούν να ενεργοποιήσουν τους ρετροϊούς όπως συνεχής ερεθισμός των αντιγόνων. Μπορεί να υποθεθεί ότι όταν το γάλα περιέχει πολλούς διαφορετικούς ιούς, αυτοί θα μπορούσαν να ενεργοποιήσουν τη διαδικασία ανάπτυξης του καρκίνου στα ανθρώπινα όντα. Το AIDS μπορεί να μεταδοθεί με το αίμα στους ανθρώπους. Οι αγελάδες έχουν το AIDS των βοοειδών. Το γάλα περιέχει αίμα και αιμοσφαίρια. Ο ιός του AIDS των ανθρώπων και ο ιός του AIDS των αγελάδων και ο ιός της λευχαιμίας των βοοειδών είναι όλοι ρετροϊοί και έχουν ομοειδείς ιδιότητες. Έχει αποδειχθεί ότι το πυρηνικό αντιγόνο του πολλαπλασιασμού των κυττάρων (PCNA) έχει σχέση με την λευχαιμία των ανθρώπων και τις διάφορες κακοήθειες. Όλοι οι ασθενείς με λευχαιμία , χρόνια μυελική λευχαιμία, καρκίνωμα του στήθους, παχέως εντέρου, των πνευμόνων, των νεφρών, του στομάχου, του δέρματος, των ωοθηκών, των όρχεων και με όγκους νευροβλαστώματος είχαν υψηλά επίπεδα PCNA στα καρκινικά τους κύτταρα.

Όταν τα πρόβατα μολύνθηκαν από λεμφοκύτες που περιείχαν τον ιό της λευχαιμίας των βοοειδών, το PCNA αυξήθηκε θεαματικά στους λεμφοκύτες τους. Αυτό αποδεικνύει ότι το PCNA παίζει ένα ρόλο στην ανάπτυξη του καρκίνου των προβάτων σαν αποτέλεσμα της μόλυνσης από τον ιό της λευχαιμίας των βοοειδών. Καθώς οι δείκτες του PCNA είναι πολύ ανεβασμένοι στα καρκινικά κύτταρα των ανθρώπων, μπορεί αυτό να συμβαίνει εξαιτίας του ότι οι άνθρωποι έλαβαν το PCNA από γάλα που περιείχε λεμφοκύτες του ιού της λευχαιμίας των βοοειδών; Το προβιοτικό DNA λατρεύει να μεταλλάσσεται και να κρύβεται και στη συνέχεια να προκαλεί καρκίνο στις αγελάδες . Το ίδιο ισχύει και για τα ανθρώπινα όντα. Ο ιός της λευχαιμίας των βοοειδών είναι απρόβλεπτος. Δεν ξέρουμε τι έχει κάνει στο παρελθόν ή ακόμα χειρότερα τι θα προκαλέσει στο μέλλον. Όμως όταν ταΐζονται με πρόβατα, με αγελάδες και με άλλα ψόφια ζώα οι αγελάδες, αυτόματα προσφέρεται ένας τέλειος εξοπλισμός, ένα φυσικό εργαστήριο, για την ταχεία εξάπλωση του ιού. Αυτό το γεγονός μπορεί να έχει φρικτές συνέπειες για το ανθρώπινο γένος. Αν η ανθρωπότητα και ειδικά η

επιστημονική κοινότητα αφιέρωναν αρκετό χρόνο για να διαβάσουν ιστορία και ειδικά ελληνική μυθολογία, πολλά προβλήματα θα είχαν λυθεί. Η τραγωδία του Αισχύλου, που γράφτηκε τον 5π.Χ αιώνα αναφέρεται στον μυθολογικό Ήρωα Γλαύκο, που τάισε με σάρκα τις φοράδες του σταύλου του για να τις κάνει πιο σκληρές στη μάχη. Αυτή όμως η ενέργεια του Γλαύκου εξόργισε τους θεούς που καταράστηκαν τις φοράδες του. Η τραγωδία τελειώνει με τα άλογα να τρελαίνονται και να καταβροχθίζουν τον Γλαύκο. (Μουρούτης Κ. 2012)

Ασθένειες των ζώων που απειλούν την ανθρώπινη υγεία:

- Σπογγώδης εγκεφαλοπάθεια και άλλες ασθένειες που προέρχονται από prions
- Ασθένειες από το ελικοβακτηρίδιο
- Ασθένεια του Crottn
- Καρκίνος
- AIDS των αγελάδων
- Σαλμονέλα
- Λιστερίωση
- Ασθένεια από τον ιό της λευχαιμίας των βοοειδών Κλοστρίδιο *Perfringens*
- Καμπυλοβακτηρίδιο
- *Yersinia*

(Μουρούτης, 2012)

2.5.1.5 Σαλμονέλα και βακτηριακές μολύνσεις

Οι μικροβιολογικές ασθένειες που προκαλούνται από τις τροφές αναπτύσσονται σταθερά επί δεκαετίες όχι μόνο στις Ηνωμένες Πολιτείες αλλά και στην Ευρώπη και σε πολλές άλλες εύπορες χώρες ή περιοχές. Υπάρχουν τώρα πια περισσότερα από 5 εκατομμύρια τέτοιου είδους συμβάντα ετησίως στην Αμερική, με αποτέλεσμα χιλιάδες θανάτους και κόστος περίπου 23 δισεκατομμύρια δολάρια (Μουρούτης Κ. 2012).

Σαλμονέλα

Ο έλεγχος και η πιθανή εξάλειψη της σαλμονέλας υπήρξε ο στόχος των ερευνητών για περισσότερο από 25 χρόνια. Η σαλμονέλα είναι ένα βακτήριο με παγκόσμια εξάπλωση που βρίσκεται στην κοπριά και τα περιττώματα των μολυσμένων ζώων και που έχει αναγνωρισθεί ως ένας σημαντικός ζωονοσογόνος παράγοντας (παράγοντας δηλαδή που προκαλεί νόσο που μεταδίδεται από τα ζώα στον άνθρωπο (Guri et al, 2012). Οι περίπου 65.347 περιπτώσεις ανθρώπων που προσβλήθηκαν από σαλμονέλα στις Ηνωμένες Πολιτείες το 1985, ήταν ένα πολύ υψηλό ποσοστό και οφειλόταν σε 16.284 επιβεβαιωμένα συμβάντα από σαλμονέλα *typhimurium* που μόλυνε το παστεριωμένο γάλα μόνο στο Σικάγο (Μουρούτης, 2012).

Πόσοι άνθρωποι μολύνονται από τη δηλητηριώδη σαλμονέλα των τροφών; Έχει εκτιμηθεί ότι 800.000 άνθρωποι, δηλαδή 800 θάνατοι ετησίως μόνο στις Ηνωμένες Πολιτείες. Συνήθη συμπτώματα είναι διάρροια, κοιλιακοί πόνοι, πυρετός, υπερβολικά αέρια, διόγκωση και έμετος.

Οι οπαδοί της υγιεινής διατροφής το λατρεύουν αλλά οι υπεύθυνοι έχουν ανακαλύψει ότι το φρέσκο γάλα, που δεν έχει υποστεί παστερίωση για να καταστραφούν τα μικρόβια, είναι πιθανόν επικίνδυνο και πρέπει να δοθεί μεγαλύτερη προσοχή από τους καταναλωτές και από αυτούς που διαχειρίζονται τα θέματα της υγείας. (Μουρούτης Κ. 2012)

Θανατηφόρος στρεπτόκοκκος τύπου B

Στα τέλη του 1970 ο στρεπτόκοκκος τύπου B αποτελούσε τη σοβαρότερη απειλή της υγείας των νεογέννητων που φιλοξενούνταν σε παιδικούς σταθμούς σε όλο το βιομηχανοποιημένο κόσμο. 75 % των μολύνσεων από στρεπτόκοκκο τύπου B σε παιδιά ηλικίας κάτω των 2 μηνών είχαν σαν αποτέλεσμα το θάνατο παρά την επιθετική αγωγή με αντιβιοτικά. Ο στρεπτόκοκκος B είναι ο στρεπτόκοκκος της γαλακτίας που προσβάλλει το μαστό των αγελάδων και προκαλεί μαστίτιδα (μία μόλυνση του μαστού που παράγει το γάλα). Αυτά τα βακτήρια μπορεί να προκαλέσουν προβλήματα και μία σειρά ασθενειών όχι μόνο σε νήπια αλλά και σε ενήλικες. Το φρέσκο γάλα πρέπει να φροντίζεται προσεκτικά.

Λιστερίωση

Η Λιστερίωση είναι μια σοβαρή λοίμωξη, η οποία προκαλείται από την κατανάλωση τροφίμων που έχουν μολυνθεί από το βακτήριο *Listeria monocytogenes*. Υπάρχουν πολλά είδη αυτού του παθογόνου μικροβίου (*Listeria monocytogenes*, *Listeria seeligeri*, *Listeria ivaniovii*, *Listeria innocua*, *Listeria welshimeri*, *Listeria grayi*, *Listeria murrayi*), αλλά παθογόνο για τον άνθρωπο είναι η *Listeria monocytogenes*.

Αυτό το βακτήριο είναι διαδεδομένο στη φύση και αποικίζει το χώμα, τα φυτά και το έντερο των θηλαστικών από όπου είναι δυνατόν να μεταδοθεί σε τροφές προς κατανάλωση. Η νόσος εμφανίζεται συνήθως σποραδικά. Έχουν περιγραφεί μικροεπιδημίες που προήλθαν από μολυσμένες τροφές, όπως γάλα, γαλακτοκομικά προϊόντα (μαλακά τυριά), προϊόντα κρέατος και νωπά λαχανικά. Στις ομάδες υψηλού κινδύνου ανήκουν οι έγκυες και τα έμβρυά τους, τα νεογνά, οι ηλικιωμένοι, οι καρκινοπαθείς, οι μεταμοσχευμένοι, οι αιμοκαθιρόμενοι, οι διαβητικοί, οι ηπατοπαθείς, οι ασθενείς με AIDS, οι ασθενείς που πάσχουν από νοσήματα του αίματος και οι ασθενείς που βρίσκονται υπό αγωγή με ανοσοκατασταλτικά, κυτταροστατικά ή κορτικοστεροειδή.

Ένα άτομο με Λιστερίωση μπορεί να εμφανίσει συμπτώματα όπως μια συνηθισμένη γρίπη (πυρετό, ναυτία, κεφαλαλγία, διάρροια, έλλειψη ισορροπίας).

Η συχνότητα εμφάνισης της λιστερίωσης φαίνεται να αυξάνεται παγκοσμίως. Το πιο θανατηφόρο ξέσπασμα που προκλήθηκε από ποτέ από ασθένεια τροφίμων συνέβη το 1985 στις Ηνωμένες Πολιτείες εξαιτίας της εμφάνισης του *L. Monocytogenes* σε ένα Μεξικάνικο μαλακό τυρί.

Πυρετώδης Βρουκέλλωση

Από τη βρουκέλλα (μελιτόκοκκος) που είναι ένα βακτήριο το οποίο βρίσκεται στο φρέσκο γάλα, προκαλείται κυματοειδής πυρετός στις αγελάδες και στους ανθρώπους. Προκαλείται παρατεταμένη αδιαθεσία όμοια με το σύνδρομο της χρόνιας κόπωσης και είναι πολύ δύσκολο να θεραπευτεί. Έχει αποδειχθεί ότι η βρουκέλλα abortus επιζεί των κοινών μεθόδων παραγωγής τυριών και είναι πολύ γνωστός ο μακρός χρόνος επιβίωσης των γενών της βρουκέλλας σε διάφορους τύπους τυριών ακόμα και όταν τα τυριά υπόκεινται παλαίωση. Αναφέρθηκε επιβίωση της βρουκέλλας abortus σε παλαιωμένο από έξι μήνες τυρί Τσένταρ. Ως εκ τούτου είναι ευνόητο ότι η παλαίωση των τυριών δεν προσφέρει απόλυτη προστασία. (Μουρούτης Κ. 2012)

Η βρουκέλλωση παρουσιάζεται ιδιαίτερα στη Βόρεια Ευρώπη, στη Λατινική Αμερική και στην Κεντρική Ασία και μπορεί να μεταδοθεί σε μη αποστειρωμένα γαλακτοκομικά προϊόντα. Προφανώς, πολλά εισαγόμενα γαλακτοκομικά προϊόντα από άλλες χώρες είναι ιδιαίτερα επικίνδυνα καθώς ένα μεγάλο ποσοστό τους δεν είναι αποστειρωμένο και μπορεί να περιέχει μικροοργανισμούς, που πιθανόν να προκαλέσουν ασθένειες ακόμα και το θάνατο. Οι παρακάτω ομάδες παθογόνων οργανισμών μπορεί να είναι συνυφασμένες με την παραγωγή τυριών που είναι φτιαγμένα από φρέσκο γάλα: TB (μυκοβακτηριακή φυματίωση), κυματοειδής πυρετός (γένη βρουκέλλας), ασθένειες που παράγουν στρεπτόκοκκο (παθογόνος στρεπτόκοκκος), δηλητηρίαση τροφών από σταφυλόκοκκο (θετικός σταφυλόκοκκος πήξης), έντονη διάρροια που μπορεί να καταλήξει σε θάνατον (εντεροπαθογόνο Escheria Coli) σαλμονέλα, ραχίτιδα, διάφορα είδη ιών, βάκιλος cereus, clostridium perfringens και clostridium botulinum μπορεί να αποβούν μοιραία και να προκαλέσουν θάνατο.

Καμπυλοβακτηρίδιο

Το καμπυλοβακτηρίδιο είναι συνηθισμένο στο φρέσκο γάλα και συχνά ανιχνεύεται σε δεξαμενές γάλακτος των γαλακτοπαραγωγών αγροκτημάτων. Είναι συνηθισμένη αιτία πρόκλησης μαστίτιδας η οποία είναι φλεγμονή του μαστού των αγελάδων. Εφόσον μπορεί να προκαλέσει σοβαρές ασθένειες στον άνθρωπο, αποτελεί πρόβλημα δημόσιας υγείας εάν το γάλα δεν είναι αποστειρωμένο κανονικά ή νοθευμένο με φρέσκο γάλα. Το καμπυλοβακτηρίδιο (παλαιότερα ονομαζόταν δονάκιο της νήσιδας) απομονώθηκε για πρώτη φορά το 1909. Στην αρχή δεν θεωρήθηκε ιδιαίτερης σημασίας για πρόκληση ασθενειών στον άνθρωπο μέχρι το 1970. Η καμπυλοβακτηρίωση πρέπει να θεωρείται σαν κύρια αιφνίδια αιτία πρόκλησης του συνδρόμου Guillain-Barre, που προκαλεί παράλυση των ανθρώπων. Οι άνθρωποι που υποφέρουν από αυτό το σύνδρομο αναπτύσσουν αδυναμία των άνω και κάτω άκρων και περιστασιακή παράλυση. Αυτό είναι τρομακτικό καθώς το καμπυλοβακτηρίδιο είναι συνήθης αιτία της μαστίτιδας των αγελάδων και ανιχνεύεται πολύ συχνά σε δεξαμενές γάλακτος των αγροκτημάτων. Περίπου το 50% όλων των γαλακτοπαραγωγών αγελάδων προσβάλλονται σε κάποιο βαθμό από μαστίτιδα τουλάχιστον μία φορά κατά τη διάρκεια του γαλακτισμού (Μουρούτης, 2012).

6,5-8,1 εκατομμύρια Αμερικανοί προσβάλλονται ετησίως από ασθένειες που προέρχονται από τροφές και περίπου 9.000 άνθρωποι πεθαίνουν. Η επικράτηση της σαλμονέλας στον ανεπτυγμένο κόσμο είναι ντροπή. Είναι γνωστό τι προκαλεί το πρόβλημα.

Είναι επίσης γνωστό ότι οι πρακτικές σίτισης μολύνουν το κρέας, η έλλειψη αποστείρωσης και ψύξης έχουν σαν αποτέλεσμα την μόλυνση.

Γιατί συμβαίνουν όλα αυτά; Η κυβέρνηση και οι δημόσιοι οργανισμοί υγείας δεν έχουν δώσει την έμφαση που χρειάζεται για την προστασία των τροφίμων.

Είναι αναγκαίο να ιδρυθεί ένας οργανισμός που να είναι υπεύθυνος για τον έλεγχο των τροφών και να αντιπροσωπεύει τον καταναλωτή και όχι μόνο την αγροτική βιομηχανία. Πρέπει να επιμείνουμε για καλύτερη αποθήκευση των τροφών και υψηλότερες προοπτικές υγείας (Μουρούτης, 2012).

2.5.1.6 Δυσανεξία και αλλεργία στη λακτόζη

Η δυσανεξία στη λακτόζη είναι η ανικανότητα αφομοίωσης σημαντικής ποσότητας λακτόζης, η οποία είναι το κυρίαρχο σάκχαρο του γάλακτος. Αυτή η δυσανεξία προέρχεται από την έλλειψη ενός ενζύμου της λακτάσης που σε φυσιολογικές συνθήκες παράγεται από τα κύτταρα που επενδύουν το λεπτό έντερο. Η λακτάση διασπά τη ζάχαρη του γάλακτος σε πιο απλές μορφές που μπορούν να απορροφηθούν από το κυκλοφορικό σύστημα (Medicinet, 2016, Proctoclinic, 2011). Όταν δεν υπάρχει αρκετή λακτάση για να χωνέψει το ποσοστό της λακτόζης που καταναλώθηκε, τα αποτελέσματα, αν και συνήθως δεν είναι επικίνδυνα, είναι σίγουρα ενοχλητικά. Δεν αναπτύσσονται συμπτώματα όλα τα άτομα που έχουν έλλειψη λακτάσης. Όταν η λακτόζη δεν διασπάται από τη λακτάση στο λεπτό έντερο, περνά στο παχύ έντερο όπου τα βακτηρίδια του τη διασπούν και στη συνέχεια από ζυμώσεις παράγονται αέρια τα οποία διατείνουν το έντερο, γίνεται όσμωση νερού και διάρροια και έτσι εμφανίζονται τα συμπτώματα. Αυτοί που εμφανίζουν συμπτώματα θεωρούνται δυσανεκτικοί στη λακτόζη.

Συνήθη συμπτώματα είναι ναυτία, κράμπες, οίδημα (πρήξιμο), μετεωρισμός (αέρια) και διάρροια, τα οποία ξεκινούν 30 λεπτά με 2 ώρες μετά την κατανάλωση τροφών που περιέχουν λακτόζη.

Η σοβαρότητα των συμπτωμάτων ποικίλει ανάλογα με το ποσοστό της λακτόζης που ο καθένας μπορεί να ανεχθεί. Κάποιες αιτίες της δυσανεξίας στη λακτόζη είναι πολύ γνωστές. Για παράδειγμα, συγκεκριμένες εντερικές παθήσεις και κακώσεις του λεπτού εντέρου μπορεί να ελαττώσουν το ποσό των παραγόμενων ενζύμων. Σπάνια γεννιούνται παιδιά που δεν έχουν την ικανότητα να παράγουν λακτάση (Medicinet, 2016, Proctoclinic, 2011).

Τι είναι λακτόζη

Η λακτόζη είναι ο κύριος υδατάνθρακας του γάλακτος. Η λακτόζη, ως υδατάνθρακας αποτελεί πηγή ενέργειας για τον οργανισμό. Επιδρά θετικά στη δραστηριότητα του πεπτικού συστήματος και συμβάλλει στην καλύτερη απορρόφηση πολλών άλλων θρεπτικών συστατικών. Η λακτόζη υδρολύεται -διασπάται από το ένζυμο λακτάση (Μουρούτης, 2012).

Παγκοσμίως περίπου το 70% των ανηλίκων έχουν έλλειψη της λακτάσης, πράγμα το οποίο σημαίνει ότι υπάρχει μείωση του ενζύμου λακτάση μετά την παιδική ηλικία όπου πλέον η λακτάση δεν επαρκεί. Αν και έχει συζητηθεί ότι η παραμονή φυσιολογικών επιπέδων λακτάσης έχει να κάνει με τη συνεχιζόμενη κατανάλωση γάλακτος μετά τη βρεφική ηλικία, δεν υπάρχουν αποδείξεις που να το υποστηρίζουν.

Τυπικά η δράση της λακτάσης μειώνεται κατά 10% μετά τη βρεφική ηλικία. Ακόμα και ενήλικες που κρατούν υψηλά επίπεδα λακτάσης η ποσότητά της είναι περίπου η μισή σε σχέση με άλλα ένζυμα που διασπούν υδατάνθρακες.

Η δευτεροπαθής δυσανεξία της λακτόζης μπορεί να εξελιχθεί λόγω μιας μόλυνσης στο λεπτό έντερο ή μιας φλεγμονώδους νόσου, του ιού HIV ή της υποθρεψίας. Στα παιδιά είναι αποτέλεσμα ιώσεων ή βακτηριακών μολύνσεων. Η δράση της λακτάσης είναι δύσκολο να επανέλθει μετά από μεγάλο χρονικό διάστημα παρεντερικής σίτισης. Η δυσπεψία της λακτόζης μπορεί να εμφανιστεί και σε ανθρώπους με σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου ή σε παιδιά με συνεχώς εμφανιζόμενους κοιλιακούς πόνους, ακόμα και εάν έχουν κανονική δράση της λακτάσης.

Για τους περισσότερους ανθρώπους, η δυσανεξία στη λακτόζη είναι μία κατάσταση που επιδεινώνεται με την πάροδο του χρόνου. Μετά το 2^ο έτος της ηλικίας, το σώμα αρχίζει να παράγει λιγότερη λακτάση. Βέβαια πολλοί άνθρωποι δεν παρουσιάζουν συμπτώματα, παρά όταν μεγαλώσουν.

30 με 50 εκατομμύρια Αμερικανοί έχουν δυσανεξία στη λακτόζη. Κάποιες εθνικότητες και φυλές αντιμετωπίζουν μεγαλύτερο πρόβλημα. Το 75% των Αφροαμερικανών, των Αμερικανο-Ινδιανών και το 90% των Αμερικανο-Ασιατών είναι δυσανεκτικοί στη λακτόζη.

Ουσιαστικά όλα τα νήπια και τα παιδιά έχουν τα ένζυμα της λακτάσης που διασπά τη λακτόζη σε γλυκόζη και γαλακτόζη, οι οποίες μπορούν να απορροφηθούν από το κυκλοφορικό σύστημα. Πριν τα μέσα του 1960 οι περισσότεροι Αμερικανοί θεραπευτές πίστευαν ότι αυτά τα ένζυμα υπήρχαν σε όλους σχεδόν τους ενήλικες. Με έρευνες που έγιναν όμως σε ανθρώπους διαφόρων εθνικοτήτων, σχετικά με την πεπτική τους ικανότητα στη λακτόζη, αποδείχθηκε πόσο λανθασμένη ήταν αυτή η άποψη. Περίπου το 70 % των Αφροαμερικανών, το 90% των Αμερικανοασιατών, το 53% των Αμερικανοισπανών και το 74% των γηγενών Αμερικανών είχαν δυσανεξία στη λακτόζη. Μελέτες απέδειξαν ότι η λακτάση παρουσιάζει σημαντικά μειωμένη δράση σε άτομα που κατάγονται από την Αραβία, το Ισραήλ, την Ιταλία και την Ελλάδα.

Το 1998 η Αμερικανική εφημερίδα της Κλινικής Διατροφής ανέφερε. «Έγινε πολύ σύντομα προφανές ότι αυτό οφείλεται σε γενετικό κανόνα και ότι η δράση της λακτάσης υποστηρίχθηκε μόνο στην πλειονότητα των ενηλίκων, οι οποίοι κατάγονταν από τη Βόρεια Ευρώπη και σε κάποιους Μεσογειακούς πληθυσμούς». Με άλλα λόγια οι Καυκάσιοι ανέχονται τη ζάχαρη του γάλακτος μόνο λόγω κληρονομικής γενετικής μετάλλαξης .

Περίπου το 75% του παγκόσμιου πληθυσμού, συμπεριλαμβανομένου του 25% αυτών που ζουν στις Ηνωμένες Πολιτείες έχασαν τα ένζυμα της λακτάσης μετά τον απογαλακτισμό. Η θεώρηση αυτού του γεγονότος είχε σαν αποτέλεσμα μια σημαντική αλλαγή στην ορολογία: Αυτοί που δεν μπορούσαν να χωνέψουν το γάλα αποκαλούνταν κάποτε «δυσανεκτικοί στη λακτόζη» ή « πάσχοντες από έλλειψη λακτάσης». Τώρα θεωρούνται φυσιολογικοί, ενώ αυτοί που διατηρούν τα ένζυμα που επιτρέπουν τη χώνεψη του γάλακτος, αποκαλούνται «αυτοί που επιμένουν να παράγουν λακτάση» (Μουρούτης, 2012).

Δεν υπάρχει κανένας λόγος για αυτούς που παρουσιάζουν δυσανεξία στη λακτόζη να αναγκάζουν τους εαυτούς τους να πίνουν γάλα. Ουσιαστικά το γάλα και τα υπόλοιπα γαλακτοκομικά προϊόντα δεν προσφέρουν κανένα θρεπτικό συστατικό που δεν μπορεί να βρεθεί σε υγιεινότερες μορφές τροφών. Είναι περίεργο αλλά η κατανάλωση γάλακτος δεν φαίνεται καν να προλαμβάνει την ανάπτυξη οστεοπόρωσης, που είναι ο κυριότερος λόγος κατανάλωσής του.

Διάγνωση δυσανεξίας στη Λακτόζη

Οι πιο συνηθισμένες εξετάσεις για τη μέτρηση της απορρόφησης της Λακτόζης στο πεπτικό σύστημα, είναι το τεστ δυσανεξίας στη Λακτόζη, το τεστ αναπνοής υδρογόνου και το τεστ Οξύτητας των κοπράνων.

Το τεστ δυσανεξίας στη Λακτόζη ξεκινά με νηστεία του ασθενή. Στη συνέχεια, ακολουθεί η εξέταση με κατάποση υγρών στα οποία περιέχεται λακτόζη. Σε διάρκεια δύο ωρών συλλέγονται αιματολογικά δείγματα για τη μέτρηση των επιπέδων της γλυκόζης, τα οποία δείχνουν τη δυνατότητα που έχει το σώμα να χωνέψει τη λακτόζη.

Υπό φυσιολογικές συνθήκες, όταν η λακτόζη φτάνει στο πεπτικό σύστημα, το ένζυμο Λακτάση διασπά τη Λακτόζη σε Γλυκόζη και Γαλακτόζη. Έπειτα, το ήπαρ μετατρέπει τη Γαλακτόζη σε Γλυκόζη, η οποία εισέρχεται στο κυκλοφορικό σύστημα αυξάνοντας τα επίπεδα Γλυκόζης στο αίμα. Αν η λακτόζη δεν διασπάται όπως πρέπει, τα επίπεδα Γλυκόζης δεν αυξάνονται. Έτσι επιβεβαιώνεται η διάγνωση της Δυσανεξίας στη Λακτόζη.

Όσον αφορά το τεστ υδρογόνου αναπνοής μετράει την ποσότητα υδρογόνου που υπάρχει στην αναπνοή. Υπό φυσιολογικές συνθήκες, πολύ μικρή ποσότητα υδρογόνου ανιχνεύεται στην αναπνοή. Η Λακτόζη που δεν έχει υποστεί πέψη στο κόλον ζυμώνεται από βακτήρια και παράγονται διάφορα αέρια, στα οποία περιλαμβάνεται και το υδρογόνο. Το υδρογόνο απορροφάται από τα έντερα, μεταφέρεται μέσω του κυκλοφορικού συστήματος στους πνεύμονες και αποβάλλεται μέσω της αναπνοής (de Vrese et al, 2015, Proctoclinic, 2011). Κατά τη διάρκεια της εξέτασης, ο εξεταζόμενος πίνει ένα ρόφημα Λακτόζης και έτσι η αναπνοή αναλύεται με διαλείμματα. Τα αυξημένα επίπεδα του υδρογόνου στην αναπνοή, δείχνουν ανεπαρκή πέψη της Λακτόζης. Συγκεκριμένες τροφές, φάρμακα και τσιγάρα μπορεί να επηρεάσουν την ακρίβεια του τεστ, γι'αυτό και θα πρέπει να αποφευχθούν πριν την πραγματοποίηση αυτού. Αυτό το τεστ εφαρμόζεται σε ενήλικες και σε ανήλικους.

Το τεστ δυσανεξίας στη Λακτόζη και αναπνοής υδρογόνου δεν εφαρμόζεται σε βρέφη και πολύ μικρά παιδιά, στα οποία υπάρχει υποψία δυσανεξίας στη Λακτόζη. Η κατανάλωση μεγάλης ποσότητας Λακτόζης μπορεί να είναι επικίνδυνη για αυτές τις ηλικίες, καθώς υπάρχει κίνδυνος αφυδάτωσης από τη διάρροια που προκαλεί η Λακτόζη. Αν ένα μωρό ή ένα παιδί παρουσιάζει συμπτώματα δυσανεξίας στη λακτόζη, πολλοί παιδίατροι συνιστούν, απλά αλλαγή από το αγελαδινό γάλα στη φόρμουλα σόγιας, περιμένοντας την υποχώρηση των συμπτωμάτων (De Vrese et al, 2015, Proctoclinic, 2011).

Επίσης αν κριθεί απαραίτητο, εφαρμόζεται και ένα τεστ οξύτητας κοπράνων που μετράει την ποσότητα οξέων στα κόπρανα, τόσο στα βρέφη όσο και στα μικρά παιδιά. Η λακτόζη που δεν έχει υποστεί πέψη και η οποία ζυμώνεται από τα βακτήρια του κόλον φτιάχνει Λακτικό Οξύ και άλλα λιπαρά οξέα, που μπορούν να εντοπιστούν σε δείγμα κοπράνων. Επίσης, στο δείγμα μπορεί να ανιχνευτεί και Γλυκόζη, ως αποτέλεσμα Λακτόζης, που δεν έχει απορροφηθεί στο κόλον (Proctoclinic, 2011).

Εμπορικά ένζυμα λακτάσης

Τα προϊόντα του γάλακτος του εμπορίου που περιέχουν μειωμένα ποσοστά λακτόζης, συνήθως προβάλλονται σαν η «λύση» στη δυσανεξία στη λακτόζη. Αυτά τα προϊόντα είναι ενζυματικά τροποποιημένα έτσι ώστε να διασπούν τη λακτόζη σε γλυκόζη και γαλακτόζη, εμποδίζοντας τις στομαχικές διαταραχές και τα λοιπά συμπτώματα από τη δυσπεψία που προκαλεί η λακτόζη. Αλλά ακόμα και τα χάπια της λακτάσης και τα προϊόντα με μειωμένα ποσοστά λακτόζης δεν λύνουν το πρόβλημα, καθώς το άτομο μπορεί να συνεχίσει να υποφέρει από πεπτικές ενοχλήσεις (Μουρούτης, 2012)

2.5.1.7 Αλλεργία στη Λακτόζη

Η τροφική αλλεργία αντιπροσωπεύει ένα σύνολο συμπτωμάτων, που είναι συνδεδεμένη με ανοσοαλλεργική απόκριση έναντι σε ένα αλλεργιογόνο τρόφιμο μετά την έκθεση σε αυτό. Οι κλινικές εκδηλώσεις αφορούν το πεπτικό, το δέρμα, το αναπνευστικό ή γενικά. (Taranu et al, 2016)

Η αλλεργία στις πρωτεΐνες του αγελαδινού γάλακτος, είναι η πιο συχνή μορφή αλλεργίας τροφίμων που συναντάται σε παιδιατρικούς ασθενείς και ορίζεται ως μια αναπαραγωγική αντίδραση, μέσω μιας ανοσολογικής υπερευαισθησίας, μετά την κατανάλωση πρωτεϊνών αγελαδινού γάλακτος. Αποτελεί ένα σημαντικό πρόβλημα υγείας, ιδιαίτερα στις βιομηχανικές χώρες όπου έχει εκτιμηθεί ότι επηρεάζει περίπου το 1% έως 2% του ενήλικου πληθυσμού και έως το 8% των παιδιών ηλικίας κάτω των τριών. Όσον αφορά τα στατιστικά στοιχεία, η αλλεργία στο γάλα της αγελάδας μπορεί να θεωρηθεί σαν μία από τις πιο κοινές τροφικές αλλεργίες, ιδίως κατά την παιδική ηλικία, με συχνότητα εμφάνισης 2% έως 3% κατά τα πρώτα χρόνια της ζωής. Εάν αναπτυχθεί μια αλλεργική αντίδραση, δεν οφείλεται πάντα στις διατροφικές συνήθειες του βρέφους. (Taranu et al, 2016)

Όσον αφορά το τεστ/ δοκιμασίας αλλεργίας, τσίμπημα και patch test είναι πιο εφικτή, αλλά όχι πάντοτε θετική. Η ενδοσκόπηση με βιοψία για ιστολογική εξέταση θεωρείται μια πρόσθετη μέθοδος που μπορεί να βοηθήσει στη διάγνωση της CMPA (Cow's Milk Protein Allergy) αλλεργίας στις πρωτεΐνες αγελαδινού γάλακτος. Σχετικά συχνά και όπως είναι γνωστό η αλλεργία στο αγελαδινό γάλα παραμένει μία δύσκολη διάγνωση, λόγω της ευρείας ποικιλίας κλινικών εκδηλώσεων (πεπτικό, δέρμα, αναπνευστικό ή γενικά). Οποιαδήποτε άλλη αντίδραση που δεν έχει ανοσολογικό μηχανισμό ονομάζεται μη- αλλεργική υπερευαισθησία τροφίμων (π.χ. δυσανεξία στη λακτόζη). Ο μηχανισμός που εμπλέκεται στη δυσανεξία στη λακτόζη είναι το ελαττωματικό ένζυμο λακτάση, που αναγκάζει τον αποκλεισμό των προϊόντων που περιέχουν λακτόζη. Σπάνια επηρεάζει βρέφη λιγότερο από ένα χρόνο, και είναι πιο συχνή σε παιδιά ηλικίας 6-12 ετών και νέους ενήλικες. (Taranu et al, 2016).

Στα βρέφη οι πρωτεΐνες του αγελαδινού γάλακτος (CMP), είναι οι πρώτες και τα μόνα διαιτητικά αντιγόνα που εισάγονται στη διαίτα μέχρι την διαιτοποικίλωση. Ως εκ τούτου, η αλλεργία στις πρωτεΐνες του αγελαδινού γάλακτος (CMPA), είναι μια κατάσταση που εμφανίζεται νωρίς κυρίως στο πρώτο χρόνο ζωής με επίπτωση 2-3 %.

Ωστόσο μόλις διαγνωσθεί, η θεραπεία είναι απλή και αποτελεσματική, βασίζεται στην αποφυγή αλλεργιογόνων, υποκαθιστώντας το γάλα από ένα προϊόν υδρόλυσης πρωτεΐνης. (Taranu E. et al, 2016).

Το μητρικό γάλα από μητέρες που έχουν καταναλώσει προϊόντα που περιέχουν αγελαδινό γάλα, μπορεί να είναι άλλη μία απειλή για την ανάπτυξη της αλλεργίας στο αγελαδινό γάλα, πράγμα που οφείλεται στην απορρόφηση των πρωτεϊνών της αγελάδας, τη διέλευσή τους μέσα από το βλεννογόνο του εντέρου και την απελευθέρωσή τους στο ανθρώπινο γάλα. Η δραστηριότητα των αντισωμάτων στην καζεΐνη των βοοειδών καθώς και για την καζεΐνη και τη λακτοσφαιρίνη, είναι ανιχνεύσιμη μόνο στα βρέφη που πίνουν γάλα από το μπιμπερό και όχι στα βρέφη τα οποία πίνουν αποκλειστικά μητρικό γάλα.

Καζεΐνη:

Η Καζεΐνη είναι μια πρωτεΐνη που υπάρχει στα γαλακτοκομικά. Δημιουργεί σοβαρά προβλήματα, όπως η γλουτένη που υπάρχει σε κάποια δημητριακά όπως το σιτάρι. Μπορεί να προκαλέσει μια αυτοάνοση αντίδραση και / ή να μιμηθεί ενδορφίνες, να προκαλέσει μεταβολές στην αντίληψη, τη διάθεση και τη συμπεριφορά. Υπάρχουν άνθρωποι που πίνουν το γάλα σαν νερό για να ξεδιψάσουν. Αυτό όμως είναι λάθος καθώς, η Καζεΐνη, βρίσκεται σε ποσοστό 80% μέσα στην πρωτεΐνη του γάλακτος (3,2 – 3,5 πρωτεΐνες ανά 100gr γάλακτος) και δημιουργεί μία «μάζα» αμέσως μόλις εισέρχεται στο στομάχι, κάνοντας πολύ δύσκολη την πέψη (Day et al, 2015, Bijl et al, 2013).

Επιπλέον, η Καζεΐνη στο γάλα είναι ομογενοποιημένη. Ομογενοποίηση σημαίνει: Εξίσωση της περιεκτικότητας του γάλακτος σε λίπος με την ανάδευσή του. Το γάλα φιλτράρεται από ένα λεπτό φίλτρο με πίεση που αντιστοιχεί σε 1.816 κιλά ανά τετραγωνική ίντσα, τα σφαιρίδια λίπους (λυσοσώματα) σμικρύνονται κατά δέκα φορές μπορεί και περισσότερο. Στη συνέχεια αυτά τα σφαιρίδια λίπους συμπιέζονται ακόμη περισσότερο μέσα στο υγρό γάλα και μετά από 48 ώρες αποθήκευσης στους 45 βαθμούς Fahrenheit δεν υπάρχει ορατός διαχωρισμός της κρέμας στο γάλα (Μουρούτης Κ. 2012).

Ο λόγος για τον οποίο η ομογενοποίηση είναι κακή είναι επειδή, όταν το γάλα ανακατεύεται, εισχωρεί σ' αυτό αέρας, μετατρέποντας το λίπος του γάλακτος σε οξειδωμένες λιπαρές ουσίες δηλαδή, λίπος σε προχωρημένο στάδιο οξείδωσης.

Ο μηχανισμός δράσης έχει να κάνει με μια αποτυχία ενός συγκεκριμένου ενζύμου που αποσυναρμολογεί την καζεΐνη, μια διαδικασία της πέψης που είναι αναγκαία στο σώμα μας για την απομάκρυνση των θρεπτικών συστατικών αυτών των πρωτεϊνών. Λόγω της αποτυχίας αυτού του ενζύμου να κάνει τη δουλειά του, παραμένει ένα άπεπτο τμήμα των πρωτεϊνών που επιβιώνουν και, στο ανοσοποιητικό σύστημα αυτό το κομμάτι μοιάζει με ιό.

Στη συνέχεια, θεωρώντας ότι πρόκειται για ιό, το σώμα μας προκαλεί ανοσοποιητική άμυνα αντίδρασης για την προστασία του οργανισμού μας από τον «εισβολέα». Επειδή αυτό το κομμάτι της καζεΐνης είναι παρόμοιο με διάφορες ασθένειες που προκαλούν οι ιοί, το σώμα μας δημιουργεί μια σύνθετη αντίδραση, μια αυτοάνοση αντίδραση, για την οποία υπάρχει η υποψία ότι σχετίζεται με την εμφάνιση διαβήτη τύπου Ι, την σκλήρυνση κατά πλάκας και τον αυτισμό. Πολύπλοκες ανοσολογικές αντιδράσεις, δημιουργούν βλάβες σε διαφορετικούς ιστούς σε διαφορετικούς ανθρώπους και έτσι το φάσμα των ασθενειών ποικίλει. Επίσης, το αχώνευτο κομμάτι της καζεΐνης μοιάζει με ναρκωτικό όπως το όπιο, το οποίο έχει σημαντική επίδραση στη συμπεριφορά και το μυαλό μας. Είναι ναρκωτικά στην κυριολεξία και αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο οι άνθρωποι είναι τόσο εθισμένοι, στα γαλακτοκομικά, με τα αποτελέσματα που βλέπουμε γύρω μας (Μουρούτης, 2012).

2.6 Σχετιζόμενες με το γάλα ασθένειες

« Θα έλεγα ότι το γάλα είναι ίσως ο πιο επιβλαβής φορέας ασβεστίου που μπορεί να φανταστεί κάποιος κι όμως αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο ως επί το πλείστον το πίνει ο κόσμος, αλλά οποτεδήποτε τίθεται σε αμφισβήτηση ένα ισχύον δόγμα οι άνθρωποι αντιστέκονται.»

Neal Barnad

« Μην πίνετε γάλα για την υγεία σας. Είμαι πεπεισμένος υπό το βάρος των επιστημονικών αποδείξεων ότι δεν ωφελεί καθόλου το σώμα σας. Μειώνει τη θρεπτική αξία της διατροφής και την ασφάλειά σας.»

Robert M. Mradiian

2.6.1 Σχέση της νόσου του Crohn με το γάλα

Η νόσος του Crohn που προσβάλλει τους ανθρώπους, αποκαλείται επίσης φλεγμονώδης εντερική ασθένεια και είναι παρόμοια με τη νόσο του John προσβάλλει τα βοοειδή. Η νόσος του John προκαλείται από το βακτήριο που ονομάζεται Μυκοβακτηρίδιο της Παραφυματίωσης. Προσβάλλει το λεπτό έντερο ή τα μηρυκαστικά ζώα και ιδιαίτερα τα βοοειδή, τα πρόβατα και τις κασίκες και δεν υπάρχει αποτελεσματική θεραπεία. Τα βοοειδή προσβάλλονται αμέσως μετά τη γέννηση αλλά τα πρώτα συμπτώματα εμφανίζονται 2-3 χρόνια αργότερα. Πρόκειται για μία χρόνια, ατροφική κατάσταση που συνήθως αποβαίνει μοιραία (Stabel et al, 2014). Σε προχωρημένο στάδιο οι αγελάδες είναι αδύνατες, ισχνές και ημιμαθείς.

Η νόσος του John συναντάται σε κάθε χώρα του πλανήτη. Εκθέσεις από τη Νέα Ζηλανδία αναφέρουν ότι η παραφυματίωση είναι ευρέως διαδεδομένη σε γαλακτοπαραγωγές αγελάδες, μοσχάρια, κασίκες και πρόβατα. Η Ιαπωνία έχει ένα ετήσιο μέσο όρο 212 περιπτώσεων παραφυματίωσης τα τελευταία 5 χρόνια. Πιστεύεται ακράδαντα ότι ολόκληρος ο κόσμος έχει μολυνθεί από τη Μυκοβακτηριακή Παραφυματίωση (Μ.Π). Οι αγελάδες που νοσούν, αποβάλλουν ποσότητες μικροβίων στο περιβάλλον, αποτελώντας οικολογική απειλή για τα υπόλοιπα θηλαστικά που μοιράζονται τον ίδιο τόπο διαμονής.

Κάποιοι άνθρωποι μπορεί να νοσήσουν επειδή τρώνε μολυσμένα κρέατα και γαλακτοκομικά προϊόντα. Διαγνωστικές εξετάσεις για παραφυματίωση χρησιμοποιούνται επίσης στην νόσο του Crohn, μια χρόνια φλεγμονώδη ασθένεια των εντέρων που μοιάζει με τη νόσο του John, στην οποία, στοιχεία που αναγνωρίστηκαν ως Μ.Π, βρέθηκαν σε ανθρώπινα εντερικά δείγματα. Απίστευτη διάρροια και αποβολή κοπράνων που είναι γεμάτα από βακτήρια χαρακτηρίζουν την Μ.Π. Οι ελεγκτές των γαλακτοκομικών προϊόντων δεν έχουν ούτε το χρόνο ούτε τα χρήματα να απομονώσουν τις άρρωστες αγελάδες ώστε να μην αρμέγονται!

Το μολυσμένο γάλα πηγαίνει σε δεξαμενές που περιέχουν γάλα που θα διατεθεί για κατανάλωση από τους ανθρώπους. Συνήθως οι δεξαμενές γάλακτος είναι τόσο μεγάλες που οι ελεγκτές γαλακτοκομικών προϊόντων δεν μπορούν να ανιχνεύσουν το γάλα που έχει μολυνθεί από αίμα καθώς αυτό είναι πολύ αραιωμένο. Οι γαλακτοπαραγωγοί κάνουν επίσης αντιβιοτικές ενέσεις στους μαστούς των αγελάδων που υποφέρουν από μαστίτιδα. Αυτά τα αντιβιοτικά μεταφέρονται στο γάλα που διατίθεται στο κοινό που καταναλώνει αυτά τα

αντιβιοτικά τα οποία είναι εντελώς άχρηστα για θεραπεία ανθρώπινων ασθενειών .Σε ένα τυχαίο δείγμα στα γαλακτοπαραγωγά κοπάδια του Wisconsin, της Αμερικής που εξετάστηκε για παραφυματίωση, το 50% των αγελάδων 150 κοπαδιών, αναφέρθηκε μολυσμένο. Αναφέρθηκε ανίχνευση του Μυκοβακτηρίου της Παραφυματίωσης στο μαστικό ιστό, στους υπερμαστικούς λεμφικούς κόμβους και στο γάλα των αγελάδων με κλινικά δείγματα παραφυματίωσης (Μουρούτης, 2012).

Ο μηχανισμός αποβολής των μικροοργανισμών στο γάλα πιθανώς να γίνεται από τη διασπορά του αίματος και της λέμφου. Η Μυκοβακτηριακή παραφυματίωση, η πρωταρχική αιτία που προκαλεί τη νόσο του John είναι συνυφασμένη με τη νόσο του Crohn που προσβάλλει τους ανθρώπους. Τα υψηλότερα ποσοστά της νόσου του Crohn εντοπίζονται σε άτομα ηλικίας 15-30 ετών. Πολλαπλές μελέτες σε διάφορα κέντρα έχουν ανιχνεύσει την Μ.Π με τη χρήση της εξέτασης που ονομάζεται Αλυσιδωτή Αντίδραση Πολυμερισμού (PCR test). Αυτός ο παθογόνος οργανισμός μπορεί να διασπαρθεί χρόνια από το γάλα των ασυμπτωματικών ζώων. Ως εκ τούτου, υπάρχουν ευνοϊκές συνθήκες για τη μετάδοσή του από τα ζώα στους ανθρώπους.

Τα παιδιά είναι ιδιαίτερα ευπαθή σε ασθένειες που προκαλούνται από μολυσμένα γαλακτοκομικά προϊόντα, όπως γάλα και παγωτά. Και ποιος θα το φανταζόταν άραγε ότι τα αγαπημένα προϊόντα της παιδικής ηλικίας θα ήταν τόσο βλαβερά για τα παιδιά!

Επιστημονικά στοιχεία αποδεικνύουν τη σχέση που υπάρχει μεταξύ της νόσου του John και του Crohn. Περισσότεροι από 20% των ασθενών που υπέφεραν από τη νόσο του Crohn έχουν συγγενείς πρώτου βαθμού που υπέφεραν από την ίδια ασθένεια. Η Μυκοβακτηριακή Παραφυματίωση ανιχνεύτηκε επίσης και σε ασθενείς με τη νόσο του Crohn κι έχει ενοχοποιηθεί ως η αιτία της νόσου. Πολύ συχνά παρατηρείται διάρροια με μερικά ή και όλα τα ακόλουθα συμπτώματα: κοιλιακοί πόνοι, ευαισθησία στην πίεση, κοιλιακοί όγκοι, απώλεια βάρους και αρθρίτιδα (Stabel et al, 2014).

Το 1/3 των ασθενών με νόσο του Crohn αναπτύσσει εντερική απόφραξη και το 5% αρθρίτιδα. Ο μέσος όρος των ασθενών χρήζει εγχειρήσεως κάθε 7 με 8 χρόνια . Μετά από 4 χειρουργικές επεμβάσεις ο ασθενής συνήθως πεθαίνει. Δυστυχώς η διάρκεια ζωής των ασθενών της νόσου του Crohn μειώνεται σημαντικά.

Το γεγονός ότι η Μυκοβακτηριακή Παραφυματίωση προκαλεί τη νόσο του Crohn υποστηρίζεται από τα ακόλουθα:

1. Αναφέρθηκε η απομόνωση του μυκοβακτηρίου της παραφυματίωσης σε έναν ασθενή το 1984. Με το στοιχείο που απομονώθηκε εμβολιάστηκαν στοματικά κατσικάκια, τα οποία ανέπτυξαν την ασθένεια του John.
2. Από το 1984 η απομόνωση της Μ.Π σε ασθενείς με νόσο του Crohn έχει αναφερθεί από όλες σχεδόν τις ανεπτυγμένες χώρες του κόσμου.
3. Το 1992, χρησιμοποιώντας νέους ανεπτυγμένους γενετικά καθετήρες, ερευνητές ανέφεραν ότι 26 από τους 40 ασθενείς αυτής της νόσου είχαν την Μ.Π στα έντερα τους.
4. Τον Ιούλιο του 1994, Δανοί ερευνητές χρησιμοποίησαν επίσης γενετικούς καθετήρες, ανίχνευσαν τον οργανισμό σε νωπούς εντερικούς ιστούς σε 11 από 24 (ποσοστό 46%) ασθενών της νόσου του Crohn.
5. Γάλλοι ερευνητές ανέφεραν ότι 72% των 18 ασθενών αυτής της νόσου βρέθηκαν θετικοί στο βακτήριο.

6. Χρησιμοποιώντας μια νέα εξέταση αίματος, ερευνητές στην Ισπανία, Αγγλία, και Ιταλία ανακάλυψαν ότι οι ασθενείς με τη νόσο ήταν κατά μεγάλο ποσοστό θετικότεροι στο βακτήριο απ'ότι οι ομάδες που χρησιμοποιήθηκαν για αντιπαραβολή στοιχείων.

Το Μυκοβακτήριο Της Παραφυματίωσης ανιχνεύτηκε σε γάλα μολυσμένων αγελάδων. Το βακτήριο μπορεί να επιζήσει παρόλο την παστερίωση όπως επιστήμονες ανέφεραν, οι οποίοι επιβεβαίωσαν ότι ο χρόνος παστερίωσης για την εξολόθρευση του 100% των βακτηρίων της Μ.Π ήταν 9 λεπτά. Ενώ ο συνήθης χρόνος παστερίωσης είναι 15 δευτερόλεπτα! (Μουρούτης Κ. 2012).

Σύμφωνα με μελέτες οι οργανισμοί του Μυκοβακτηρίου της Παραφυματίωσης επιζούν στις συνήθεις μεθόδους παστερίωσης.

Ο λόγος που συμβαίνει αυτό και δεν είναι δυνατή η ανίχνευση του βακτηρίου σε παστεριωμένο γάλα, οφείλεται στο ότι είναι σχεδόν αδύνατον να καταφέρουν οι εργαστηριακές μέθοδοι, που είναι διαθέσιμες σήμερα, να ανιχνεύσουν το βακτήριο και να το αναπτύξουν στο εργαστήριο.

Μπορεί να υπάρχει ένας οργανισμός σε 80 λίτρα γάλακτος και να χρειαστεί ένας χρόνος για την ανίχνευσή του. Ωστόσο η εξέταση που ονομάζεται Αλυσιδωτή Αντίδραση Πολυμερισμού (PCR test) μπορεί να ανιχνεύσει το DNA του βακτηρίου της Μ.Π. Η αδυναμία ανίχνευσης του βακτηρίου, θα έπρεπε να αποτελεί επαρκή απόδειξη έτσι ώστε να ληφθούν άμεσα μέτρα για ένα πρόγραμμα εκρίζωσης αυτής της θανατηφόρου νόσου. Πρέπει να υπάρξει παραγωγή των βακτηρίων στα εργαστήρια και αλλαγή στις μεθόδους παστερίωσης.

Η Μυκοβακτηριακή Παραφυματίωση προστέθηκε στον κατάλογο των μικροβιακών παθογόνων οργανισμών που προκαλούνται από τις τροφές που προσβάλλουν τον άνθρωπο.

Αφού η παστερίωση δεν εξολοθρεύει αυτό το βακτήριο, θα ήταν καλό να εξαιρεθούν τα γαλακτοκομικά προϊόντα από τη ζωή μας. Πρέπει να αποφασίσουμε από μόνοι μας για τους κινδύνους που εγκυμονούν τα γαλακτοκομικά προϊόντα. Εάν πάρουμε τα σωστά μέτρα δεν θα πρέπει να ανησυχούμε για τη νόσο του Crohn (Μουρούτης, 2012, Geer et al, 2014).

Σχέση μεταξύ ασβεστίου, οστεοπόρωσης και αλλεργιών στο γάλα

Τα κύρια συμπτώματα από την κατανάλωση καζεΐνης είναι υπερπαραγωγή βλέννης και η απόφραξη. Η καζεΐνη είναι μια πρωτεΐνη του γάλακτος και συνήθης αιτία τροφικών αλλεργιών. Η καζεΐνη χρειάζεται το ένζυμο ρεννίνη για να διασπαστεί, αλλά η ρεννίνη δεν υπάρχει στους ανθρώπους μετά την ηλικία των τεσσάρων. Το αγελαδινό γάλα περιέχει 300 φορές περισσότερη καζεΐνη από το ανθρώπινο μητρικό γάλα. Η καζεΐνη που είναι πολύ κολλώδης είναι ένα βασικό συστατικό σε πολύ γνωστή μη τοξική κόλλα. Η καζεΐνη καλύπτει το πεπτικό σύστημα, οδηγώντας σε σύνδρομο διαρρέοντος εντέρου, δυσσαπορρόφηση και/ή δυσκοιλιότητα. Όλα αυτά οδηγούν σε ένα ασθενημένο ανοσοποιητικό σύστημα και τοξική συγκέντρωση στο αίμα σε συνδυασμό με πληθώρα άλλων προβλημάτων υγείας που προέρχονται από το σύνδρομο διαρρέοντος εντέρου. Η καζεΐνη σχηματίζει πολλή βλέννη, εξαιτίας της βακτηριακής της διάσπασης (σήψη), της αλλεργικής μας ανταπόκρισης και της κολλοειδούς φύσης της (Vegan for life, 2015). Τα παιδιά και οι ενήλικες υποφέρουν από πόνους στα αυτιά και πονοκεφάλους. Τα αλλεργικά συμπτώματα αυξάνουν τις διαταραχές σαν αποτέλεσμα της γαλακτικής δυσανεξίας όπως το σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου, δυσκοιλιότητα, διάρροια και οφθαλμολογικά προβλήματα.

Σχεδόν κάθε γιατρός γνωρίζει τον Ιπποκράτη, τον πατέρα της Ιατρικής. Πολλοί απαγγέλλουν τον όρκο του αλλά σπάνια μένουν πιστοί σε αυτόν. Ο Ιπποκράτης ήταν ένας από τους πρώτους που συνέδεσε την κατανάλωση γάλακτος με τις αλλεργικές αντιδράσεις

όπως εξανθήματα και γαστρεντερικές ανωμαλίες. Είναι εκπληκτικό το γεγονός ότι εκείνος το γνώριζε αυτό 2 χιλιετίες πριν και ότι το ιατρικό κατεστημένο της εποχής μας, που υποφέρει από έλλειψη οράματος, αγνοεί σκόπιμα την πιο προφανή αλήθεια (Κ. Μουρούτης, 2012).

2.6.2 Αλλεργίες

Η αλλεργία είναι σωματική αντίδραση έναντι κάποιων ασυνήθιστων « ξένων» ουσιών. Αυτές οι ουσίες μπορεί να προέρχονται από δέντρα ή φυτά, ή μπορεί να πρόκειται για αρνητική αντίδραση στον καπνό του τσιγάρου, σε αρώματα, στο ιώδιο των θαλασσινών, σε μύκητες, μούχλα κλπ. Το γάλα είναι ένα σύστημα μεταβίβασης ορμονών γεμάτο με πρωτεΐνες. Τα ανθρώπινα όντα αναπτύσσουν αντισώματα έναντι αυτών των πρωτεϊνών. Σχεδόν όλα τα ανθρώπινα όντα αναπτύσσουν αλλεργικές αντιδράσεις, ο βαθμός των οποίων ποικίλει έναντι αυτών των «εισβολέων». Κάποιοι μπορεί να αναπτύξουν σοβαρά συμπτώματα κι άλλοι σχεδόν κανένα. Το θέμα είναι ότι το σώμα παράγει αντισώματα (Taranu et al, 2015).

Όταν ένα αλλεργιογόνο εισέρχεται στο κυκλοφορικό σύστημα ενεργοποιεί τα λευκά αιμοσφαίρια ή τα μαστικά κύτταρα που εκκρίνουν αμυντικές ουσίες, οι οποίες ονομάζονται σταμίνες και "πολεμούν" τους "εισβολείς". Όταν απελευθερώνονται οι σταμίνες, υπάρχουν πολλές επιδράσεις. Στους πνεύμονες απελευθερώνεται βλέννη που συνήθως έχει σαν αποτέλεσμα βήχα και απόφραξη (Μουρούτης, 2012).

Επίσης έχει αποδειχθεί ότι η κατανάλωση γάλακτος είναι συνυφασμένη με τις κρίσεις άσθματος. Και μάλιστα όπως έχει φανεί σε έρευνες οι θάνατοι από άσθμα βρίσκονται σε έξαρση. Το άσθμα είναι μια φλεγμονώδης νόσος. Οι βρογχικοί αυλοί φράσσονται από βλέννη κι αυτό έχει σαν αποτέλεσμα βίαιες αντιδράσεις των αποφραγμένων αεραγωγών που γερμίζουν από την «κόλλα» του σώματος.

Στο στομάχι προκαλείται διάρροια, δυσκοιλιότητα και κράμπες. Αρκετοί επιστήμονες και γιατροί υποθέτουν ότι το Σύνδρομο Αιφνίδιου Παιδικού Θανάτου (ΣΑΠΘ) είναι βασικά μια αλλεργική αντίδραση στις γαλακτικές ορμόνες. Είναι αληθές άραγε αυτό; Ιατρικά συγγράμματα περιέχουν πολλές αναφορές που αναφέρουν ότι η γαλακτική αλλεργία είναι η πρωταρχική αιτία του ΣΑΠΘ. Το 1960, ενοχοποιήθηκε η γαλακτική αλλεργία από το Lancet. Μία έκδοση του Lancet το 1994 συνέκρινε ομάδες νηπίων που κατανάλωσαν μητρικό γάλα και αυτών που κατανάλωσαν τυποποιημένο. Η τελευταία ομάδα είχε 14 φορές αυξημένες πιθανότητες να πεθάνει από επιπλοκές διάρροιας και 4 φορές να πεθάνει από πνευμονία.

Αυτή η μελέτη ενοχοποιεί τη δυσανεξία και τις αλλεργίες στο αγελαδινό γάλα και τα προϊόντα του ως παράγοντα του ΣΑΠΘ. Μία άλλη μελέτη που δημοσιεύτηκε και πάλι στο Lancet το 1994 ανέφερε ότι κάθε παιδί που πέθανε από ΣΑΠΘ είχε κάτι κοινό. Κάθε θύμα πήρε το τελευταίο του γεύμα τις ώρες που προηγήθηκαν του θανάτου. Σε κάθε ένα απ'αυτά εισήλθε ένα ισχυρό αλλεργιογόνο που ενεργοποίησε μια αλλεργική αντίδραση. Οι τρεις πιο συνηθισμένες γαλακτικές πρωτεΐνες είναι η καζεΐνη, netalactoglobulin & alpha lactibumin. Αυτές οι τρεις έχουν ανιχνευθεί ως τα μείζονα αλλεργιογόνα του αγελαδινού γάλακτος (Μουρούτης Κ. 2012).

Ανωμαλίες από την ευαισθησία στο γάλα:

- Χρόνια κόπωση
- Πονοκέφαλοι μεγάλης έντασης
- Μυοσκελετικοί πόνοι
- Υπερκινητικότητα
- Ούρηση κατά τη διάρκεια του ύπνου
- Επιδείνωση αλλεργιών
- Άσθμα και άλλες αναπνευστικές δυσκολίες

Η υγεία της παιδικής ηλικίας συνδέεται με την κατανάλωση αγελαδινού γάλακτος

- Αλλεργίες
- Έλλειψη σιδήρου , αναιμία
- Νοητική καθυστέρηση
- «Ευαισθησίες γάλακτος»
- Πρόωρη αρτηριοσκλήρυνση
- Νεανικός διαβήτης
- Ακμή
- Ρευματοειδής αρθρίτιδα
- Οδοντική φθορά
- Φλεγμονώδεις παθήσεις

Το αγελαδινό γάλα ενεργοποιεί το διαβήτη σε γενετικά ευαίσθητα παιδιά

2.6.3 Διαβήτης

Ο διαβήτης χαρακτηρίζεται ως παγκρεατική νόσος και είναι η ανικανότητα του παγκρέατος να παράγει αρκετή ποσότητα ινσουλίνης ή η ανικανότητα του ατόμου να τη χρησιμοποιήσει. Ο διαβήτης μπορεί να αποβεί πολύ σοβαρή ασθένεια μια να οδηγήσει στο θάνατο. Η αμφιλεγόμενη σχέση μεταξύ κατανάλωσης αγελαδινού γάλακτος κατά τη βρεφική ηλικία, και τον κίνδυνο ανάπτυξης διαβήτη έχει ενισχυθεί με μία νέα μελέτη που διαπιστώνει πως η έκθεση νωρίς στη ζωή στο αγελαδινό γάλα μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο της ζωής με την ανάπτυξη του διαβήτη στα παιδιά υψηλού κινδύνου (Gottlieb, 2000). Επίσης από σύγκριση διαφόρων χωρών, φάνηκε πως το ποσοστό των ινσουλινοεξαρτώμενων διαβητικών ήταν ανάλογο της κατανάλωσης αγελαδινού γάλακτος (Μουρούτης, 2000).

Σε παιδιά που διαγνώσθηκαν σε νεαρή ηλικία με διαβήτη, αυτοαντισώματα της ινσουλίνης είχαν ιδιαίτερη παρουσία και πιστεύεται από ορισμένους ερευνητές ότι είναι η κύρια εκδήλωση στο πλαίσιο της διαδικασίας που οδηγεί σε διαβήτη τύπου 1.

Σε αυτή τη μελέτη, η Dr. Johanna Paronem από το πανεπιστήμιο του Ελσίνκι, Φιλανδία και οι συνεργάτες της, μελέτησαν τα βρέφη με συγγενείς που είχαν διαβήτη. Ανέλυσαν την ανάπτυξη της ινσουλίνης, ειδικά τις αποκρίσεις των T-κυττάρων, η εμφάνιση των δεσμευτικών αντισωμάτων με ανοσοδοκιμασία ενζύμου της ινσουλίνης, καθώς και την ανάπτυξη των αυτοαντισωμάτων της ινσουλίνης με ραδιοανοσοπροσδιορισμό, σε σχέση με την έκθεση στο αγελαδινό γάλα και το οικογενειακό ιστορικό του διαβητη τύπου 1 (Gottlieb, 2000).

Όλα τα βρέφη που περιλαμβάνονταν στη μελέτη είχαν ένα συγγενή πρώτου βαθμού με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1, και ως εκ τούτου ήταν σε αυξημένο γενετικό κίνδυνο εμφάνισης της νόσου.

Τα βρέφη τυχαιοποιήθηκαν να λάβουν είτε αγελαδινό γάλα ή ένα μη-αγελαδινό γάλα υδρολυμένης καζεΐνης φόρμουλα, ενώ επίσης θήλαζαν για τους πρώτους 6-8 μήνες της ζωής τους.

Ο θηλασμός ενθαρρύνθηκε και οι μητέρες κλήθηκαν να προσθέσουν αγελαδινό γάλα ή φόρμουλα για την διατροφή των βρεφών τους στην ηλικία των 6 μηνών το αργότερο, αν και τα περισσότερα βρέφη που περιλαμβάνονταν στη μελέτη είχαν λάβει συμπλήρωμα πολύ νωρίτερα.

Τελικά οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι στην ηλικία των 3 μηνών και οι δύο κυτταρικές και χυμικές αποκρίσεις στην ινσουλίνη των βοοειδών ήταν υψηλότερη στα βρέφη που κατανάλωναν αγελαδινό γάλα σε σύγκριση με τα βρέφη που ταιΐζονταν αποκλειστικά με μητρικό γάλα. Τα IgG αντισώματα προς τη βόεια ινσουλίνη ήταν επίσης, υψηλότερη σε βρέφη που έλαβαν το αγελαδινό γάλα σε σύγκριση με τα βρέφη που έλαβαν τη φόρμουλα σε ηλικία 3 μηνών.

Επιπλέον, αυτές οι απαντήσεις ήταν επίσης υψηλότερες για όσα βρέφη λάμβαναν αγελαδινό γάλα, απ'ότι στα 14 βρέφη των οποίων οι μητέρες αποφάσισαν να συνεχίσουν αποκλειστικά να ταΐζουν τα μωρά τους με μητρικό γάλα. Ως εκ τούτου δεν πρόσθεσαν αγελαδινό γάλα ή φόρμουλα στη διατροφή των βρεφών τους.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι στους 3 μήνες ηλικίας, τα βρέφη που είχαν τραφεί με αγελαδινό γάλα, είχαν σημαντικά υψηλότερη ανοσοαπόκριση στη βόεια ινσουλίνη απ'ότι τα βρέφη που έλαβαν τη φόρμουλα, ή ταΐζονταν μόνο με μητρικό γάλα. Οι ομάδες δεν έδειξαν διαφορές, εντούτοις, σε αντιδραστικότητα με την ανθρώπινη ινσουλίνη σε αυτή την ηλικία.

Όπως λέει η Dr. Paronem και οι συνεργάτες της « Οι παρατηρήσεις μας εγείρουν το ζήτημα του κατά πόσο, η στοματική έκθεση σε ξένη ινσουλίνη παίζει κάποιο ρόλο στην αυτοάνοση διαδικασία που οδηγεί στο διαβήτη τύπου 1.Θα μπορούσε να είναι ότι σε ορισμένα προδιαθεσικά παιδιά, η πρώιμη έκθεση στο αγελαδινό γάλα θα μπορούσε να προκαλέσει μια ανοσολογική αντίδραση στην ινσουλίνη (Gottlieb, 2000).

Συμπεράναν λοιπόν, ότι η έναρξη της ινσουλίνης-ειδικών-Τ-κυττάρων από διαιτητική ινσουλίνη στο ανοσοποιητικό σύστημα του εντέρου, μπορεί να φέρει τον κίνδυνο για μια αυτοάνοση διαδικασία που προχωρά τελικά σε διαβήτη τύπου 1.

2.6.4 Καρδιακές Παθήσεις

Το γάλα και γενικά τα γαλακτοκομικά προϊόντα είναι η κύρια αιτία των καρδιακών νοσημάτων, ενώ δεύτερα, τρίτα και τέταρτα έρχονται η ζάχαρη, οι ζωικές πρωτεΐνες και τα ζωικά λίπη αντίστοιχα.

Το ένζυμο ξανθοξειδάση είναι μια σημαντική αιτία για καρδιακά νοσήματα στις ΗΠΑ. Το ομογενοποιημένο αγελαδινό γάλα προλαμβάνει τη δημιουργία κρέμας στην επιφάνειά του. Αν το ωμό γάλα καταποθεί το ένζυμο ξανθοξειδάση χωνεύεται στο στομάχι. Αν το γάλα έχει ομογενοποιηθεί, σφαιρίδια λίπους από την κρέμα εγκλωβίζουν το ένζυμο, έτσι περνά άπεπτο στο αίμα, προσκολλάται στα αρτηριακά τοιχώματα και γίνεται τραχύ. Το σώμα αποκαθιστά αυτές τις εκδορές με χοληστερίνη. Άτομα με κλινικά συμπτώματα αρτηριοσκλήρυνσης έχουν μεγαλύτερες ποσότητες αντισωμάτων έναντι αυτής της ουσίας, τα οποία ανιχνεύτηκαν σε υψηλότερες ποσότητες σε ασθενείς που καταναλώνουν τις μεγαλύτερες ποσότητες ομογενοποιημένου γάλακτος και γενικά γαλακτοκομικών προϊόντων.

Ασθενείς οι οποίοι πάσχουν από αρτηριοσκλήρυνση, παρουσίασαν ανοσολογική αντίδραση στην βοοειδή ξανθίνη οξειδάση. (Μουρούτης Κ.,2012)

Τα ποσοστά χοληστερόλης στο αίμα, καθώς και η θνησιμότητα από στεφανιαία νόσο έχει συσχετιστεί με την κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων (Hernandez-Alonso, et al, 2016).

Κατανάλωση ασβεστίου σε υπερβολική ποσότητα, μπορεί να επιδράσει αρνητικά στην κυκλοφορία, λόγω της υψηλής περιεκτικότητας του γάλακτος σε ασβέστιο αλλά και επειδή η λακτόζη προωθεί την εντερική απορρόφηση του ασβεστίου. Η υπερβολική πρόσληψη ασβεστίου μπορεί να προκαλέσει εναπόθεση αλάτων ασβεστίου και σκλήρυνση των μεγάλων ελαστικών αρτηριών, πράγμα που θα μπορούσε να είναι ένας σημαντικός παράγοντας πρόκλησης των μυοκαρδιακών ισχαιμιών.

Όσον αφορά τις ισχαιμικές καρδιακές παθήσεις, οι υδρογονάνθρακες του γάλακτος βρέθηκε ότι έχουν υψηλή συσχέτιση για άνδρες άνω των 35 ετών και για γυναίκες άνω των 65 ετών. Όσον αφορά τη στεφανιαία νόσο, το αποβουτυρωμένο γάλα φάνηκε πως σχετίζεται

κατά μεγάλο ποσοστό με την ηλικιακή ομάδα των ανδρών άνω των 45 ετών και των γυναικών άνω των 75 ετών, ενώ για γυναίκες ηλικίας 65-74 ετών, οι υδρογονάνθρακες του γάλακτος και η ζάχαρη σχετίζονταν σε υψηλό ποσοστό. Οι ζωικές πρωτεΐνες συντελούν στην παραγωγή ομοκυστίνης. Ωστόσο, το γάλα περισσότερο από το κρέας δεν περιέχει αρκετή βιταμίνη Β η οποία μετατρέπει τις ομοκυστίνες σε χρήσιμα προϊόντα. Η λακτόζη και το ασβέστιο όταν συνδέονται με την ομοκυστίνη, η οποία προέρχεται από την κατανάλωση αποβουτυρωμένου γάλακτος, πιθανόν συμβάλλουν στην εναπόθεση αλάτων ασβεστίου στις αρτηρίες.

Η Φινλανδία είναι στις χώρες με την υψηλότερη κατανάλωση γαλακτοκομικών του κόσμου και τα υψηλότερα ποσοστά θανάτων από καρδιαγγειακά νοσήματα. Οι Φινλανδοί καταναλώνουν δύο φορές περισσότερα γαλακτοκομικά προϊόντα από τους Αμερικανούς. Έτσι τα ποσοστά θανάτων στην Φινλανδία είναι δύο φορές υψηλότερα από αυτά στην Αμερική. Διατροφές υψηλές σε λίπος, χοληστερίνη και υγρό κρέας (γάλα), δεν ευνοούν την συνολική υγεία (Awaken.gr, 2015).

2.6.5 Σύνδρομο αιφνίδιου βρεφικού θανάτου

Σε όλους μας είναι γνωστά τα οφέλη του μητρικού γάλακτος. Προστατεύει τα βρέφη από γαστρεντερικές παθολογίες και μελέτες αποκαλύπτουν ότι τα παιδιά που πίνουν μητρικό γάλα, δεν διατρέχουν κανένα κίνδυνο σε σχέση με εκείνα που ταΐζονται με τυποποιημένο προϊόν και κινδυνεύουν να πεθάνουν από το σύνδρομο αιφνίδιου βρεφικού θανάτου.

Σε έρευνες φάνηκε πως τα νήπια που πέθαναν από σύνδρομο αιφνίδιου θανάτου, παρουσίασαν αξιοπερίεργες ή φλεγμονώδεις αντιδράσεις που αποκαλύπτουν βίαιες αλλεργικές αντιδράσεις σε ξένες πρωτεΐνες. Ο πνευμονικός ιστός και τα κύτταρα έδειξαν πως υπήρξαν αντιδράσεις όμοιες με τη φλεγμονή των βρογχικών τοιχωμάτων σε περίπτωση άσθματος. (Μουρούτης Κ. 2012).

Βρέφη που κατανάλωσαν αγελαδινό γάλα, διατρέχουν κίνδυνο 14 φορές περισσότερο να πεθάνουν από επιπλοκές διάρροιας και 4 φορές να πεθάνουν από πνευμονία, σε αντίθεση με τα νήπια που έπιναν μητρικό γάλα. Πιστεύεται πως η δυσανεξία και η αλλεργία στα γαλακτοκομικά είναι ένας παράγοντας του συνδρόμου του αιφνίδιου βρεφικού θανάτου. Αρκετά ισχυρός ισχυρισμός υπάρχει μεταξύ των τριών γνωστότερων πρωτεϊνών του γάλακτος, (καζεΐνη, β-λακτογλοβουλίνη και α-λακτογλοβουλίνη) και των παιδικών αλλεργιών.

Η διατροφή παίζει βασικό ρόλο στην ανάπτυξη του ανοσοποιητικού συστήματος. Τα παιδιά που ταΐζονται με τυποποιημένο γάλα, στην ηλικία των 3 μηνών, έχουν έκκριση χαμηλών επιπέδων αντισωμάτων έναντι στα αντιγόνα του αγελαδινού γάλακτος, τα οποία περιέχονται στο τυποποιημένο γάλα. Σύμφωνα με μια μελέτη τα βρέφη που ταΐζονταν με τυποποιημένο γάλα εμφάνισαν συμπτώματα αλλεργικής απόρριψης των πρωτεϊνών του αγελαδινού γάλακτος πριν την ηλικία του ενός μήνα. Μεγάλο ποσοστό των βρεφών που εξετάστηκαν εμφάνισαν δύο ή και περισσότερα συμπτώματα. Περίπου 50-70% εμφάνισαν εξανθήματα ή και άλλα δερματικά προβλήματα, τα 50-60% γαστρεντερικά προβλήματα και 20-30% παρουσίασαν αναπνευστικά προβλήματα. Η θεραπεία που συστήνεται είναι η αποφυγή του αγελαδινού γάλακτος (Μουρούτης, 2012).

2.6.6 Οστεοπόρωση

Η συνηθισμένη γνώση όσον αφορά την οστεοπόρωση βασίζεται σε ψευδείς υποθέσεις. Για να απορροφηθεί το ασβέστιο, το σώμα μας χρειάζεται και ανάλογα ποσοστά ενός άλλου στοιχείου, του μαγνησίου. Το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα περιέχουν μόνο μικρά ποσοστά μαγνησίου, χωρίς την ύπαρξη του οποίου το σώμα μπορεί να απορροφήσει μόνο το 25% του ασβεστίου που περιέχεται στα γαλακτοκομικά. Τα υπολείμματα ασβεστίου δημιουργούν προβλήματα. Με την απουσία του μαγνησίου, το περίσσειμα του ασβεστίου χρησιμοποιείται με επιβλαβή τρόπο. Τα περισσεύματα ασβεστίου δημιουργούν επώδυνες νεφρικές λίθους που φράσσουν την ουρική οδό, καθώς και αρθρίτιδες και ουρική αρθρίτιδα.

Τονίζεται ιδιαίτερα από την κοινωνία το πόσο σημαντικό είναι το ασβέστιο και λιγότερο συχνά, η σημασία του μαγνησίου. Όμως το μαγνήσιο είναι ζωτικό στοιχείο της ενζυματικής δραστηριότητας. Επιπλέον, για την εξασφάλιση σωστής απορρόφησης του ασβεστίου, το μαγνήσιο είναι αποφασιστικής σημασίας για τη σωστή λειτουργία των νευρικών και μυϊκών λειτουργιών και διατηρεί την ισορροπία του PH του σώματος. Το μαγνήσιο μαζί με τη βιταμίνη B6 (pyridoxine) βοηθά στη διάσπαση των φωσφορικών λίθων του ασβεστίου, που συσσωρεύονται από το περίσσειμα της κατανάλωσης των γαλακτοκομικών.

Η οστεοπόρωση δεν είναι πρόβλημα ελλείψεως ασβεστίου. Η οστεοπόρωση είναι αποτέλεσμα της απώλειας ασβεστίου (Μουρούτης Κ. 2012). Όταν πίνουμε γάλα, η συγκέντρωση ασβεστίου στο αίμα ανεβαίνει απότομα. Παρά το γεγονός ότι με την πρώτη ματιά, μπορεί να φαίνεται ότι έχει απορροφηθεί πολύ ασβέστιο, η αύξηση αυτή στο αίμα έχει το μειονέκτημά της. Όταν η συγκέντρωση του ασβεστίου στο αίμα αυξάνεται ξαφνικά, το σώμα προσπαθεί να επιστρέψει αυτό το μη φυσιολογικό επίπεδο πίσω στο φυσιολογικό με την έκκριση του ασβεστίου από τους νεφρούς μέσω των ούρων. Οι μαζικές πρωτεΐνες του γάλακτος προκαλούν διαταραχές στο λεπτό αλκαλικό PH του αίματος, μετατρέποντάς το σε πιο όξινο, κι έτσι αναγκάζουν το ασβέστιο των οστών να εισέλθει στο αίμα για να φέρει το PH σε ισορροπία και ως αποτέλεσμα το 50% του ασβεστίου αποβάλλεται με την ούρηση.

Συγχρόνως, ένας άλλος επίσης σημαντικός συντελεστής στην διαδικασία απορρόφησης του ασβεστίου είναι η ύπαρξη της βιταμίνης D. Όλα τα ζώα, συμπεριλαμβανομένων των ανθρώπινων όντων, λαμβάνουν το μεγαλύτερο ποσοστό της βιταμίνης D που χρειάζονται καθημερινά, από την έκθεση στις ακτίνες του ήλιου. Το γάλα που πίνουμε και υποτίθεται είναι εμπλουτισμένο με βιταμίνη D δεν μπορεί να συμβάλει σχεδόν σε τίποτα γιατί είναι σχεδόν κατεστραμμένο από την παστερίωση. Η άσκηση και ο καθαρός αέρας σε συνδυασμό με χορτοφαγία κάνουν θαύματα.

Όπως φαίνεται ο κίνδυνος οστεοπόρωσης διπλασιάζεται στους ανθρώπους που καταναλώνουν κρέας και γαλακτοκομικά, ενώ στους αυστηρά χορτοφάγους (vegans) τα ποσοστά οστεοπόρωσης είναι ελάχιστα.

Έχει βρεθεί ότι όσοι δεν καταναλώνουν γαλακτοκομικά προϊόντα, αλλά λαμβάνουν από φυτικούς παράγοντες περίπου 250 με 400 mg ασβεστίου ημερησίως, σε αντίθεση εκείνους που καταναλώνουν περισσότερο ασβέστιο και κυρίως από γαλακτοκομικά, δεν γνωρίζουν τι σημαίνει οστεοπόρωση, δηλαδή τα ποσοστά οστεοπόρωσης είναι ελάχιστα (Awaken.gr, 2015).

Η Φιλανδία, η Σουηδία, οι ΗΠΑ, η Αγγλία και το Ισραήλ είναι οι μεγαλύτερες σε κατανάλωση γαλακτοκομικών χώρες, όπου τα ποσοστά καταγμάτων ισχίου είναι αρκετά υψηλά, που συνεπάγεται με υψηλά ποσοστά οστεοπόρωσης (Awaken.gr, 2015). Αν ακόμη κάποιος από εμάς λοιπόν πιστεύουμε πως πίνοντας γάλα θα κάνουμε γερά οστά κλπ, τότε

με την παραπάνω πληροφορία σίγουρα ένα αξιόλογο ποσοστό θα αναρωτηθούμε: μήπως τελικά να μην χρειαζόμαστε τόσο το γάλα όσο νομίζαμε;

Συνοψίζοντας άλλοι παράγοντες της οστεοπόρωσης είναι το κάπνισμα, το αλκοόλ και η καθιστική ζωή. Και εδώ γεννάται μια ερώτηση: από πού παίρνουν το ασβέστιο οι αγελάδες; Πάντως σίγουρα όχι πίνοντας γάλα. Οι αγελάδες τρώνε (σε φυσιολογικές συνθήκες) πολλά χορταρικά. Αυτό είναι το νόημα της φύσης. Μεταξύ φυτών και ανθρώπινων όντων υπάρχει ένας κοινός δεσμός. Η ενεργή πρωτεΐνη του αίματός μας και η πρωτεΐνη των φυτών είναι πανομοιότυπη. Τα ανθρώπινα όντα αναπνέουν οξυγόνο και εκπνέουν διοξείδιο του άνθρακα. Τα φυτά αναπνέουν διοξείδιο του άνθρακα και εκπνέουν οξυγόνο. Ο γιατρός Hans Fischer, ο οποίος πήρε το Νόμπελ Χημείας το 1930, παρατήρησε ότι η χλωροφύλλη II, η πρωτεΐνη που κάνει πράσινα τα φυτά και η αιμοσφαιρίνη, η πρωτεΐνη που κάνει τα κύτταρά μας κόκκινα είναι σχεδόν όμοιες. Η χλωροφύλλη περιέχει στο κέντρο της ένα άτομο μαγνησίου. Το αίμα περιέχει στο κέντρο του ένα άτομο σιδήρου. Το ένα βοηθά στην απορρόφηση ασβεστίου και το άλλο ανακόπτει αυτή τη διαδικασία αντίστοιχα (Μουρούτης, 2012).

Η φύση έκανε και συνεχίζει να κάνει θαύματα για εμάς. Έτσι, το ασβέστιο απορροφάται μόνο όταν είναι ικανοποιητικά συνδεδεμένο με το μαγνήσιο. Χωρίς το μαγνήσιο, το ασβέστιο είναι άχρηστο. Χώρες με υψηλό ποσοστό καταγμάτων του γοφού έχουν και υψηλότερα ποσοστά καρκίνου του πνεύμονα. Η Ολλανδία, η Δανία και η Σουηδία. Αυτές οι τρεις χώρες έχουν τη μεγαλύτερη κατανάλωση γάλακτος. Πολλοί πολιτισμοί όπως η Ιαπωνία καταναλώνουν λιγότερο από την ημερήσια συνιστώμενη ποσότητα αλλά όπως φαίνεται, αυτοί οι άνθρωποι παρουσιάζουν πολύ βραδεία ανάπτυξη οστεοπόρωσης. (Μουρούτης Κ. 2012).

2.7 Νοσηλευτικές Προσεγγίσεις

Ανακεφαλαιώνοντας λοιπόν, τα γαλακτοκομικά προϊόντα (αγελαδινό γάλα), έχουν σχέση με όλα τα είδη των ασθενειών, συμπεριλαμβανομένων των καρδιαγγειακών παθήσεων, των αυτόνοσων νοσημάτων, του καρκίνου, των αλλεργιών, των παθήσεων του πεπτικού συστήματος, των προβλημάτων του θυρεοειδούς, των νευρολογικών ασθενειών, της οστεοπόρωσης, του διαβήτη, της σκλήρυνσης κατά πλάκας κλπ. Το γάλα όπως συμπεραίνεται, είναι υπεύθυνο για αρκετές παθήσεις, που πολλοί από εμάς δεν γνωρίζαμε.

Αξιοσημείωτο είναι επίσης να αναφερθεί, ότι άλλες καταστάσεις όπως 1)άσθμα, 2)πονόλαιμος, 3)ρευματοειδής αρθρίτιδα, 4)αυξανόμενοι πόνοι,5)έκζεμα έχουν συσχετιστεί άμεσα με το αγελαδινό γάλα. Όμως ενδιαφέρον είναι πως οι καταστάσεις αυτές σημείωσαν βελτίωση, από τη στιγμή που τα γαλακτοκομικά έπαψαν να υπάρχουν στο διαιτολόγιο (Awaken.gr, 2015).

Το να απαλλάξουμε τη διατροφή μας από το γάλα δεν σημαίνει τέλος ικανοποίησης των απαιτήσεών μας σε ασβέστιο. Αντίθετα, η υιοθέτηση αυτής της τακτικής φαίνεται όπως αναλύθηκε παραπάνω, περισσότερο ωφέλιμη. Σε κάθε περίπτωση, και επειδή ο κάθε άνθρωπος μπορεί να έχει διαφορετικές ανάγκες, το πιο χρήσιμο είναι πρώτα από όλα να αποσαφηνιστεί ότι το γάλα της αγελάδας ή οποιοδήποτε άλλο γάλα δεν είναι τελείως απαραίτητο να περιλαμβάνεται στις διατροφικές συνήθειες όλων των ανθρώπων. Σε αυτήν την προσπάθεια, η Νοσηλευτική έχει να διαδραματίσει σπουδαίο ρόλο.

2.7.1 Ευαισθητοποίηση του κοινού

Πρώτα απ' όλα, ένας νοσηλευτής μπορεί να συμβάλλει στην ενημέρωση του κοινού για τα νεώτερα δεδομένα σχετικά με την κατανάλωση του γάλακτος και τις εναλλακτικές λύσεις που υπάρχουν.

Αν κάποιος πάσχει από δυσανεξία στη λακτόζη, αν αποφάσισε να ακολουθήσει, με βάση τα παραπάνω ή ακολουθεί εκ των προτέρων vegan διατροφή, δεν χρειάζεται να ανησυχεί. Το γεγονός ότι χρειαζόμαστε ασβέστιο είναι ένας φτωχός λόγος για να πούμε ότι πρέπει να πίνουμε γάλα, γιατί η παστερίωση ή το ζέσταμα καθιστά το ασβέστιο πρακτικά μη αφομοιώσιμο και πολύ μικρής χρησιμότητας στο ανθρώπινο σώμα. Ο μέσος Αμερικανός λαμβάνει 807 mg ασβεστίου την ημέρα πίνοντας γάλα. Από την άλλη η μέση καθημερινή κατανάλωση στην Ισπανία είναι (308 mg), στη Βραζιλία (250 mg), την Ταϊβάν (13 mg) και τη Γκάνα (8mg). Οι άνθρωποι σε αυτές τις χώρες παίρνουν το ασβέστιο που πρέπει από άλλες τροφές, όπως μπρόκολο, σπανάκι, φασόλια κόκκινα, φασόλια σόγιας, αμύγδαλα, τόφου κλπ. (Awaken.gr, 2015).

Επίσης για επιπλέον βιταμίνη D , μπορούμε να την προσλάβουμε από το σολομό, αυγά και για vegan διατροφές χυμό πορτοκάλι με προσθήκες της αναγκαίας αυτής βιταμίνης.

Η ποσότητα ασβεστίου που χρειαζόμαστε αμφισβητείται, καθώς το Food and Nutrition Board της Nation Academy of Science συστήνει 800 mg ασβεστίου ημερησίως για τους ενήλικες, από την άλλη μεριά η World Health Organization συνιστούν 400 mg ασβεστίου ημερησίως (All creatures.org, 2017).

Επίσης όπως φαίνεται από έρευνες περισσότερο ασβέστιο απορροφάται από τον οργανισμό μας, όταν αυτό καταναλώνεται σε μικρότερες ποσότητες παρά όταν καταναλώνεται σε μεγαλύτερες ποσότητες.

Τώρα σε ότι αφορά εναλλακτικές, υπάρχουν πολλές φυτικές πηγές για το ασβέστιο, οι οποίες είναι καλύτερες από το γάλα των ζώων. Το μπρόκολο και όλα τα πράσινα φυλλώδη λαχανικά περιέχουν αρκετό ασβέστιο, όπως και το τόφου, τα σύκα, οι σταφίδες και ακόμη τα φασόλια και τα λεμόνια. Τα φυτικό γάλα από αμύγδαλα, φουντούκια, σόγια, βρώμη και καρυδιά περιέχει, επίσης, ικανοποιητικές ποσότητες ασβεστίου, το ίδιο και ο ηλιόσπορος, ο κολοκυθόσπορος και ο λιναρόσπορος (Carrotti et al, 2015). Αυτές οι τροφές είναι πολύ ωφέλιμες μην περιέχοντας χοληστερίνη, ζωική πρωτεΐνη και φυσικά το ζωικό λίπος του γάλακτος, μαζί με όλα τα τοξικά που τρέφουν το ζώο. Και γίνονται όλο και πιο δημοφιλή στις Ευρωπαϊκές χώρες και στην Ελλάδα. Οι καταναλωτές στρέφονται σε αυτά για διάφορους λόγους, επειδή τους απασχολεί κάποια αλλεργία ή δυσανεξία στη λακτόζη ή οι ορμόνες και τα αντιβιοτικά με τα οποία θεωρείται ότι είναι επιβαρυνμένο το αγελαδινό γάλα (Carrotti et al, 2015).

Ο πίνακας που ακολουθεί είναι αρκετά κατατοπιστικός, για να συγκρίνουμε την περιεκτικότητα των παρακάτω τροφών σε ασβέστιο:

**ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ (CALCIUM, Ca) ΣΕ mg
ANA 100 gr**

ΦΥΤΙΚΗΣ ΤΡΟΦΗΣ

1.	ΑΜΥΓΔΑΛΑ	248
2.	ΣΟΥΣΑΜΙ	159
3.	Φασόλια, Ρεβύθια Φασόλια σόγιας (βρασμένα)	135 mg
4.	ΗΛΙΟΣΠΟΡΟΣ	114
5.	ΣΠΑΝΑΚΙ	99
6.	ΦΥΣΤΙΚΙΑ	92
7.	ΦΑΣΟΛΙΑ	90
8.	ΒΡΩΜΗ	54
9.	ΣΤΑΦΙΔΕΣ	50
10.	ΜΠΡΟΚΟΛΟ	47
11.	ΑΛΕΥΡΙ ΣΤΑΡΙΟΥ ΟΛΙΚΗΣ ΑΛΕΣΗΣ	34
12.	ΚΑΡΟΤΑ	33
13.	ΚΟΥΝΟΥΠΙΔΙ	22
14.	ΦΑΚΕΣ	19
15.	ΧΥΜΟΣ ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ	11
16.	ΜΠΑΝΑΝΑ	5
17.	ΝΤΟΜΑΤΑ	10
18.	ΠΑΤΑΤΑ	8
19.	ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ	1

ΖΩΪΚΗΣ ΤΡΟΦΗΣ

1.	ΓΑΛΑ	117
2.	ΚΟΤΟΠΟΥΛΟ	26
3.	ΒΟΔΙΝΟ	11

Πηγή: Vegan for life, 2015

Πέρα λοιπόν από το συνήθη ρόλο που έχουν οι νοσηλευτές στο σύστημα υγείας ως προς το κλινικό κομμάτι, έχουν και το μοναδικό ρόλο της εκπαίδευσης, της ενημέρωσης και είναι από τους καλύτερους διαμεσολαβητές για να παραδώσουν μαθήματα υγείας στο κοινό. Επομένως είναι ικανοί να εκπαιδεύσουν και να ενημερώσουν το κοινό έχοντας εμπλουτίσει τις γνώσεις τους σχετικά με τα οφέλη ή μη της κατανάλωσης γαλακτοκομικών (αγελαδινό γάλα). Ο ρόλος των νοσηλευτών είναι θετικός, δρώντας για να προωθήσουν αλλαγές, και δρώντας ως σύμβουλοι με πολυεπίπεδες πρωτοβουλίες για τη βελτίωση της υγείας, υιοθετώντας ένα καλύτερο και πιο υγιεινό τρόπο ζωής.

Καταλήγοντας οι νοσηλευτές συμβάλλουν στην υιοθέτηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής χωρίς απαραίτητα να στηρίζεται στην κατανάλωση γαλακτοκομικών και κυρίως γάλακτος αγελάδας, μέσω της παροχής γνώσεων στο κοινό. Ο νοσηλευτής είναι ο παιδαγωγός και ο σύμβουλος του ασθενούς, με στόχο πάντα την προαγωγή της υγείας του. Για να αναλάβει το ρόλο αυτό βέβαια θα πρέπει να είναι κατάλληλα καταρτισμένος.

Ο ρόλος του νοσηλευτή στη διατροφή είναι παιδαγωγικός και συμβουλευτικός. Η απόκτηση γνώσεων των νοσηλευτών στον τομέα της διατροφής και συγκεκριμένα εν προκειμένω στην αναγκαιότητα ή μη τελικά του γάλακτος στη διατροφή μας, αποτελεί σημαντικό στοιχείο για την βελτίωση της υγείας μας και την αποφυγή ασθενειών και γενικά προβλημάτων σχετιζόμενων με το γάλα.

Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να αποδοθεί στο ρόλο του σχολικού νοσηλευτή, και στις όποιες παρεμβάσεις μπορεί να επιτύχει κανείς σχετικά με τη διατροφή των παιδιών στο πλαίσιο ενός τέτοιου ρόλου. Και πάλι, από μόνος του ένας νοσηλευτής δεν είναι αρκετός ώστε να μεταλλάξει τις διατροφικές συνήθειες του πληθυσμού, αλλά είναι σαφές ότι μπορεί να οργανώσει με αποτελεσματικό τρόπο ενημερωτικές συναντήσεις με τους γονείς, να συνεργαστεί με ειδικούς της διατροφής και με παιδαγωγικούς φορείς, και τελικά να ευαισθητοποιήσει σημαντικό μέρος της κοινωνίας ως προς την αξία του γάλακτος, προκειμένου να διερευνηθεί περαιτέρω η χρήση και η σημασία του. Πρέπει βέβαια να σημειωθεί ότι ο θεσμός του σχολικού νοσηλευτή δεν λειτουργεί ακόμα ικανοποιητικά στη χώρα μας (Φουντούκη & Θεοφανίδης, 2012), είναι όμως ένας τομέας που πρέπει οπωσδήποτε να έχουμε κατά νου για μελλοντικές παρεμβάσεις.

2.7.2 Συμμετοχή σε έρευνα

Οι νοσηλευτές μπορούν και είναι αναγκαίο να συμμετέχουν σε ερευνητικές διαδικασίες με διάφορους τρόπους όπως:

- Αναζήτηση βιβλιογραφίας για την εύρεση αξιόπιστων στοιχείων
- Μέλος σε ερευνητικές ομάδες για τη συλλογή δεδομένων
- Σχεδιασμός και διεξαγωγή έρευνας, ως κύριος ερευνητής.

Οι νοσηλευτές πρέπει να έχουν εύκολη πρόσβαση σε νοσηλευτικές έρευνες, αλλά και κυρίως να είναι σε θέση να εκτιμούν την εγκυρότητα και την αξιοπιστία μιας μελέτης, με αποτέλεσμα την αξιόπιστη ενημέρωση και διαπαιδαγώγηση του κοινού όσον αφορά τη σημαντικότητα ή μη της κατανάλωσης γάλακτος. Η συμβολή της έρευνας στην εξέλιξη της νοσηλευτικής είναι αναμφισβήτητα θετική. Όλοι οι νοσηλευτές πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να συμμετέχουν σε έρευνες. Στόχος της συμμετοχής των νοσηλευτών στην έρευνα είναι η ερμηνεία και η λύση νοσηλευτικών προβλημάτων με κύριο σκοπό την παροχή ποιοτικής φροντίδας – αξιόπιστης ενημέρωσης στον άνθρωπο. Οι νοσηλευτές οφείλουν να μείνουν επικεντρωμένοι στον κύριο σκοπό και να μην ξεχνάνε ότι η έρευνα είναι μέσο και εργαλείο απόκτησης γνώσης και όχι σκοπός. Είναι σημαντικό το έργο τους και ως προς το ερευνητικό κομμάτι, καθώς μπορούν να χειριστούν και να αναλύσουν τη γνώση με σκοπό την αξιόπιστη εκπαίδευση-ενημέρωση του κοινού.

Κατά συνέπεια, για την περίπτωση του γάλακτος, η Νοσηλευτική μπορεί να συμβάλει στην πληρέστερη έρευνα προκειμένου να αναλυθούν σιγά-σιγά όλες οι λεπτομέρειες σχετικά με την κατανάλωσή του, το αν συνίσταται, και σε ποιες περιπτώσεις. Η έρευνα αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί σε συνεργασία με τον κλάδο της ιατρικής, με διατροφολόγους, αλλά και ως ανεξάρτητη νοσηλευτική έρευνα στο πλαίσιο της καλύτερης φροντίδας ασθενών στο νοσοκομείο και της καλύτερης ενημέρωσης του κοινού στην κοινότητα. Οι ξεχωριστές μελέτες μπορεί να αναφέρονται σε μακροχρόνια παρακολούθηση ατόμων που καταναλώνουν ή δεν καταναλώνουν γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα, ή να σχετίζονται με τη διερεύνηση του διατροφολογίου ατόμων που εμφανίζουν συγκεκριμένα προβλήματα υγείας. Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι οι υπάρχουσες μελέτες (και όσες πρόκειται να διενεργηθούν στο μέλλον) δεν αφορούν μόνο στις ενδεχόμενες αρνητικές πτυχές της κατανάλωσης του γάλακτος: για παράδειγμα, πρόσφατη μελέτη από την Κορέα (με συμμετοχή νοσηλευτών) αναφέρει ότι οι ενήλικες που καταναλώνουν γάλα εμφανίζουν μειωμένα ποσοστά μεταβολικού συνδρόμου (Kim & Kim, 2017). Επίσης, οι μελέτες που σχετίζονται με το γάλα μπορεί να προσλαμβάνουν άλλου είδους διαστάσεις: για παράδειγμα, πρόσφατη μελέτη εκτιμά τις αντιλήψεις δείγματος γενικού πληθυσμού σχετικά με τις πηγές από τις οποίες προσλαμβάνει ασβέστιο, όπου φαίνεται η υπερβολική αξία που αποδίδουν στο γάλα ως προς αυτό το χαρακτηριστικό (Markinow et al, 2017).

Επειδή το γάλα και τα γαλακτοκομικά αποτελούν ακρογωνιαίό λίθο της ανθρώπινης διατροφής από την έναρξη του πολιτισμού μας, καθίσταται σαφές ότι υπάρχουν πάρα πολλές σχετικές πτυχές που χρήζουν διερεύνησης. Οι μελλοντικές έρευνες γύρω από το γάλα θα προσλάβουν πολλές διαφορετικές κατευθύνσεις και οι νοσηλευτές που θα συμμετάσχουν σε αυτές τις έρευνες θα πρέπει να έχουν την κριτική σκέψη και τη διάθεση να εντοπίσουν και οι ίδιοι ερευνητικές ευκαιρίες και να αναλάβουν πρωτοβουλίες.

2.7.3 Πρακτικές εφαρμογές

Όσον αφορά τις πρακτικές εφαρμογές στο θέμα του γάλακτος, έχουν να κάνουν με την παρότρυνση –πρόταση των νοσηλευτών, στο χώρο εργασίας τους και όχι μόνο, ως προς την υιοθέτηση ή μη της κατανάλωσης γάλακτος. Αυτό βέβαια προϋποθέτει τον εμπλουτισμό της σχετικής με το γάλα έρευνας με σαφέστερες ενδείξεις και στοιχεία, προκειμένου στη συνέχεια οι νοσηλευτές να μπορούν να τεκμηριώσουν με απόλυτα επιστημονικό τρόπο τις όποιες αποφάσεις τους σχετικά με τη χρήση ή τη μη-χρήση του γάλακτος.

Αυτό μπορεί να γίνει κατά την εργασία τους για παράδειγμα σε Μαιευτήρια αλλά και σε Ευγηρεία. Η πρόταση της αναγκαιότητας και ωφελιμότητας ως προς την κατανάλωση του γάλακτος, καθώς και η συνεργασία των νοσηλευτών και με άλλους επιστήμονες υγείας, όπως διατροφολόγους, είναι πολύ θετική καθώς έχει σκοπό να αλλάξει κάποιες διατροφικές συνήθειες, που μέχρι σήμερα πιστεύαμε ευεργετικές, προς το καλύτερο.

Επιπλέον, στα Μαιευτικά Κέντρα ένας νοσηλευτής μπορεί αν ενημερώσει τις νέες μητέρες για τα οφέλη του μητρικού θηλασμού, όσο πιο πολύ γίνεται χρονικά, καθώς και την αναγκαιότητα ή μη της κατανάλωσης γάλακτος και κυρίως αγελάδας μετά την πάροδο του θηλασμού αλλά και παράλληλα με το θηλασμό. Αυτό βέβαια γίνεται σε συνεργασία με τους παιδίατρους, αλλά όπως σημειώθηκε και προηγουμένως οι διαθέσιμες σχετικές μελέτες δεν μπορούν να δώσουν προς το παρόν την πλήρη εικόνα της κατάστασης.

Όσον αφορά τις πρακτικές εφαρμογές κατά τη διάρκεια εργασίας των νοσηλευτών στα Ευγηρεία, επίσης η συνεργασία με άλλους επιστήμονες υγείας και η έρευνα όσον αφορά την αναγκαιότητα ή όχι ως προς την κατανάλωση γάλακτος στους ηλικιωμένους, και αν ναι σε ποιες περιπτώσεις, είναι πολύ χρήσιμη κίνηση, καθώς στόχο έχει τη βελτίωση της διατροφής και συνεπώς της υγείας.

Ιδιαίτερα χρήσιμος κρίνεται ο ρόλος του νοσηλευτή στον εντοπισμό αλλεργιών που σχετίζονται με το γάλα, οι οποίες δεν γίνονται εύκολα αντιληπτές. Έτσι, για παράδειγμα, αν ένα άτομο στην κοινότητα αναφέρει συχνές στομαχικές διαταραχές ή διάρροια ελαφράς μορφής, ο νοσηλευτής μπορεί αμέσως να το παρακινήσει να «πειραματιστεί» με τροφές προκειμένου να διαπιστώσει αν είναι αλλεργικό σε κάτι. Αν αφαιρέσει το γάλα από τη διατροφή του για 24 ώρες και παρατηρήσει ότι τα συμπτώματά του υποχωρούν, αυτό αποτελεί μία πρώτη ένδειξη ότι το συγκεκριμένο άτομο έχει δυσανεξία στη λακτόζη. Πρέπει βέβαια να διευκρινιστεί ότι είναι διαφορετική η δυσανεξία στη λακτόζη και διαφορετική η αλλεργία στο γάλα (Walsh et al, 2016). Σε κάθε περίπτωση, και επειδή γενικά οι τροφικές αλλεργίες προκαλούν διάφορα προβλήματα υγείας χωρίς όμως να γεννάνε υποψίες, είναι χρήσιμο για τους νοσηλευτές να βρίσκονται σε διαρκή εγρήγορση για την ανίχνευσή τους.

Γενικότερα λοιπόν παρατηρούμε ότι ο νοσηλευτής μπορεί να συμμετέχει πολύ ενεργά στη θεωρητική προσέγγιση αλλά και στην πρακτική εφαρμογή των ολοένα αυξανόμενων γνώσεων γύρω από το γάλα. Η συμμετοχή του σε έρευνες, η συμβολή του στην ενημέρωση του κοινού, καθώς και η τροποποίηση του διαιτολογίου παιδιών, ασθενών και ηλικιωμένων αποδεικνύουν πόσο σημαντικός είναι ο ρόλος του. Το κυριότερο όμως είναι η ερευνητική διάθεση αμφισβήτησης μίας διατροφικής πρακτικής που επικρατεί από την αρχή του πολιτισμού μας, κάτι που εμπεριέχει το γνήσιο επιστημονικό ενδιαφέρον που πρέπει να χαρακτηρίζει όλους τους σύγχρονους επαγγελματίες υγείας.

3. ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Έχουν ήδη αναφερθεί οι απόψεις των υπέρμαχων και των πολέμιων για την αξία του γάλακτος .Πολλές από τις πληροφορίες που περιέχονται στην παρούσα εργασία , είναι πιθανόν δυσνόητες ή απλά αντιφατικές .Αυτό γιατί στο παρελθόν δεν υπήρξαν ακλόνητες επιστημονικές πληροφορίες να υποστηρίξουν το τρέχον θέμα. Πιστεύω πως τα στοιχεία που αναφέρονται αποτελούν σημαντικές πληροφορίες για τον αναγνώστη.

Αν και η ιλιγγιώδης ταχύτητα ανάπτυξης της επιστήμης καθιστά ικανή μια πρώτη προσέγγιση για να διαμορφώσει κανείς τη δική του άποψη , η οποία θα αντανακλάται στον τρόπο ζωής και στις ενέργειές του.

Το συγγραφικό τέλος αυτής της διπλωματικής εργασίας, δανειζόμενη τα λόγια του Καβάφη, «Πάντα στο νου σου ν'άχεις την Ιθάκη. Το φθάσιμον εκεί είν' ο προορισμός σου», αποτέλεσε το δικό μου τελικό προορισμό της προπτυχιακής μου εκπαίδευσης .

Όμως όπως λέει και ο Καβάφης « Μη βιάζεις το ταξίδι διόλου καλύτερα χρόνια πολλά να διαρκέσει και γέρος πια να αράξεις στο νησί , πλούσιος με όσα κέρδισες στο δρόμο».

Έτσι και εγώ μέσα από την πολύωρη βιβλιογραφική ενασχόληση του ζητήματος αυτού έχω αποκομίσει ποικιλία γνώσεων και εμπειριών, τις οποίες θα καταγράψω παρακάτω.

Ορμόμενη από το γεγονός ότι μερικοί άνθρωποι εμφανίζουν ενδογενώς δυσανεξία στη λακτόζη , σκέφτεται κανείς μήπως τελικά η βιολογική αυτή ένδειξη της μη αναγκαιότητας του γάλακτος, αποτελεί πέρα από ένα παράδειγμα πολυμορφισμού (ενζύμων), και μία ένδειξη ότι τελικά το ανθρώπινο γένος δεν χρειάζεται - τουλάχιστον όχι τόσο όσο θεωρείται σημαντικό στις ανθρώπινες κοινωνίες το γάλα ως πηγή πρόσληψης Ca ή ζωικής πρωτεΐνης.

Κατά τη δική μου άποψη σύμφωνα με τα παραπάνω στοιχεία αλλά και ως άτομο που ποτέ δεν ήθελε το γάλα (ακόμα και αν με το ζόρι με έβαζαν να το πιω), ή αν το κατανάωννα ήταν το πολύ δέκα φορές το χρόνο, λέω με βεβαιότητα ότι δεν προσφέρει κάτι που δεν μπορούν και άλλες τροφές είτε με συστατικό το γάλα (γιαούρτι, τυρί), είτε φυτικής προέλευσης ,να προσφέρουν.

Άνθρωποι που έχουν δυσανεξία ή αλλεργία στη λακτόζη δεν μπορούν καθόλου να καταναλώνουν γαλακτοκομικά ή τα καταναλώνουν ελάχιστα αποφεύγοντας κυρίως το γάλα. Έπαθαν τίποτα λαμβάνοντας ελάχιστη ποσότητα γαλακτοκομικών έως καθόλου; Δεν έπαθαν απολύτως τίποτα πολλοί από αυτούς είναι ανάμεσά μας και ζουν κανονικά τη ζωή τους και όντας υγιέστατοι.

Με τη λογική του χωρίς γάλα δεν ζούμε, δεν αναπτυσσόμαστε κλπ, τι να πει κανείς τότε για αυτούς που ακολουθούν Vegan διατροφές, όπου δεν καταναλώνουν τροφές ζωικής προέλευσης; Και αυτοί βρίσκονται ανάμεσά μας και ενώ δεν καταναλώνουν τροφές ζωικής προέλευσης διατηρούν μια πολύ καλή υγεία και μάλιστα χωρίς κάποιες παθήσεις που πιστεύουμε πως με την κατανάλωση γαλακτοκομικών και κυρίως γάλακτος δεν θα είχαμε.

Επίσης σύμφωνα με έρευνες αποδεικνύεται πως στις χώρες με υψηλή κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων, τα ποσοστά οστεοπόρωσης είναι πολύ υψηλά, σε αντίθεση με χώρες που η κατανάλωση γαλακτοκομικών είναι πολύ χαμηλή το ίδιο και τα ποσοστά καταγμάτων και συνεπώς οστεοπόρωσης. Βλέποντας και αυτά τα στοιχεία που δείχνουν ξεκάθαρα ότι χωρίς το γάλα ζούμε και μάλιστα και καλύτερα αντλώντας πρωτεΐνες, ασβέστιο

κλπ από τροφές φυτικής προέλευσης, τότε δεν καταλαβαίνω γιατί υποστηρίζουμε ισχυρά την αναγκαιότητα του γάλακτος και γενικά των γαλακτοκομικών.

Τελειώνοντας, θεωρώ σημάδι από τη φύση την παύση δράσης του ενζύμου λακτάσης από κάποιο διάστημα της ζωής και μετά. Το ποσοστό των ανθρώπων που πάσχουν από δυσανεξία στη λακτόζη είναι αρκετά μεγάλο και παρατηρείται σε μικρή ηλικία. Ίσως να σημαίνει πως η συστηματική κατανάλωση γάλακτος είναι απαραίτητη μέχρι το διάστημα που η λακτάση υπάρχει σε ικανοποιητικά ποσοστά στον οργανισμό και από την στιγμή που παύει να υπάρχει η μειώνεται δεν είναι απαραίτητη η συστηματική κατανάλωση γαλακτοκομικών και κυρίως γάλακτος.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Bellavia Andrea, Frej Stilling, and Alicja Wolk, 2016, High red meat intake and all- cause cardiovascular and cancer mortality: is the risk modified by fruit and vegetable intake?, American Journal of Clinical Nutrition, 104: 41137-1143

Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B., Baron JA, Burckhardt P, Li R, Spieqelman D, Specker B, Orav JE, Wong JB, Staehelin HB, O'Reilly E, Kiel DP, Willet WC, 2007, Calcium intake and hip fracture risk in men and women: a meta- analysis of prospective cohort studies and randomized controlled trials, Am. J. Clin. Nutr. 86 (6): 1780-90

Bolland MJ, Avenell A, Baron JA, Grey A. MacLennan GS, Gamble GA, Reid IR, 2010, Effect of Calcium supplements in risk of myocardial infarction and cardiovascular events: meta- analysis, BMJ 29: 341:c 3691

Bijl E., H.J.F. van Valenberg, T.Huppertz, and A.C.M. van Hooijdonk, 2013, Protein, casein, and micellar salts in milk: Current content and historical perspectives, J. Dairy Sci.: 96:5455-5464

Bittante G. , M. Penasa, and A. Cecchinato, 2012, Invited review: Genetics and modeling of milk coagulation properties, J. Dairy Sci. 95:6843-6870

Capriotti Anna Laura, Giuseppe Caruso, Chiara Cavaliere, Roberto Samperi, Salvatore Ventura, Riccardo Zenezini Chiozzi, Aldo Legana,2015, Identification of potential bioactive peptides generated by simulated gastrointestinal digestion of soybean seeds and soy milk proteins,Journal of Food Composition and Analysis, 44:205-213

Day L., Williams R. P. W., Otter D. and Augustin M.A., 2015, Casein polymorphism heterogeneity influences casein micelle size in milk of individual cows, J. Dairy Sci. 98: 3633-3644

Da Silva Denise Felix, Paula T. Matumoto-Pintro, Laurent Bazinet, Charles Couillard and Michael Britten, 2015, Effect of commercial grape extracts on the cheese-making properties of milk, J. Dairy Sci., 98: 1552-1562

de Oliveira Samira C, Amaidine Bellanger, Olivia Menard, Patrick Pladys, Yann Le Gouar, Emelyne Dirson, Florian Kroell, Didier Dupont, Amelie Deglaire, and Claire Bourlieu. 2016. Impact of human milk pasteurization on gastric digestion in preterm infants: a randomized controlled trial. American Journal Clinical of Nutrition. 105:2379-390

Da Costa L.B., P.J. Rajala-Schultz, A. Hoet, K.S. Seo, K. Foqt and B.S. Moon, 2014, Genetic relatedness and virulence factors of bovine Staphylococcus aureus isolated from teat skin and milk, J. Dairy Sci. 97:6907-6916

De Vrese Michael, Christiane Laue, Birte Offic, Edlyn Soeth, Fraute Pepenning, Angelina Thob, Jurgen Schrezenmeir, 2015, A combination of acid lactase from Aspergillus oryzae and yogurt bacteria improves lactose digestion in lactose maldigesters synergistically : A randomized, controlled, double-blind cross over, Clinical Nutrition 34:394-399

De Garnica M.L., B. Linage, J.A. Carriedo, L.F. De La Fuente, M.C. Garrica- Jimeno, J.A. Santos and C. Gonzalo, 2013, Relationship among specific bacterial counts and total bacterial and somatic cell counts and factors influencing their variation in ovine bulk tank milk, *J. Dairy Sci.* 96: 1021-1029
El khoury Dalia, Peter Brown, Gary Smith Shari Berengut, Shirin Panahi, Buslan Kubant, G. Harvey Anderson, 2014, Increasing the protein to carbohydrate ratio in yogurts consumed as a snack reduces post-consumption glycemia independent of insulin. *Clinical Nutrition* 33:29-38

Fogsgaard K.K., P. Lovendahl, T.W. Bennedsgaard, and S. Ostergaard, 2015, Changes in milk yield, lactate dehydrogenase, milking frequency and interquarter yield ratio persist for up to 8 weeks after antibiotic treatment of mastitis, *J. Dairy Sci.* 98:7686-7698

Farney J. K., L.K. Mamedova, J. F. Coetzee, J.E. Minton, L.C. Hollis, and B.J. Brad Ford, 2013, Sodium salicylate treatment in early lactation increases whole-lactation milk and milk fat yield in mature dairy cows, *J. Dairy Sci.* 96:7709-7718

Flores-Flores Myra Evelyn, Elena Lizarraga, Adela la Lopez de Cerain, 2015, Presence of mycotoxins in animal milk: A review, *Food Control* 53:136-176

Feskanich D., Bischoff-Ferrari HA, Frazier AL. Willett WC, 2014, Milk consumption during teenage years and risk of hip fractures in older adults, *JAMA Pediatr.* 168 (1): 54-60

Geer S. R. and D. M. Barbano, 2014, The effect of immunoglobulins and somatic cells on the gravity separation of fat, bacteria and spores in pasteurized whole milk, *J. Dairy Sci.* 97: 2027-2038

Gottlieb Scott, 2000, Early exposure to cows milk raises risk of diabetes in high risk children, *BMJ* 28: 321 (7268) : 1040

Guri A., M. Griffiths, C.M. Khursigara and M. Corredig, 2012, The effect of milk fat globules on adherence and internalization of *Salmonella* Enteritidis to HT-29 cells, *J. Dairy Sci.* 95:6937-6945

Hernandez – Alonso Pablo, Jordi Salas- Salvado, Miguel Ruiz- Canela, Dolores Corella, Ramon Estruch, Montserrat Fito, Fernando Aros, Enrique Gomez-Gracia, Miquel Fiol, Jose Lapetra, Josep Basora, Lluís Serra- Majem, Miguel Angel Munoz, Pilar Buil – Cosiales, Carmen Saiz, Monica Bullo, 2016 , High dietary protein intake is associated with an increased body weight and total death risk, *Clinical Nutrition* 35: 496-506

Hertl J.A., Y.H. Schukken, F.L. Welcome, L.W. Tauer, and Y.T. Grohn, 2014, Pathogen-specific effects on milk yield in repeated clinical mastitis episodes in Holstein dairy cows, *J. Dairy Sci.* 97:1465-1480

Kim D, Kim J. Dairy consumption is associated with a lower incidence of the metabolic syndrome in middle-aged and older Korean adults: the Korean Genome and Epidemiology Study (KoGES). *Br J Nutr.* 2017;117(1):148-160.

Koletzko B, Thiel I, Abiodun PO. The fatty acid composition of human milk in Europe and Africa. *The Journal of Pediatrics* 1992; 120(4): S62-S70.

Lingen H.J. van, L.A. Crompton, W.H. Hendriks, C.K. Reynolds, and J. Dijkstra, 2014, Meta-analysis of relationships between enteric methane yield and milk fatty acid profile in dairy cattle, *J. Dairy Sci.* 97:7115-7132

Marcinow ML, Randall Simpson JA, Whiting SJ, Jung ME, Buchholz AC. Young Adults' Perceptions of Calcium Intake and Health. *Health Educ Behav.* 2017 Feb 1:1090198116688439. doi: 10.1177/1090198116688439. [Epub ahead of print]

Marti Ana De Olives, J.R. Diaz, M.P. Molina and C. Peris, 2013, Quantification of milk yield and composition changes as affected by subclinical mastitis during the current lactation in sheep, *J. Sci.* 96:7698-7708

Miller B.M., A.Sauer, and C.I. Moraru, 2012, Inactivation of *Escherichia Coli* in milk and concentrated milk using pulsed-light treatment, *J.Dairy Sci.* 95:5597-5603

Mollenhorst H., M.M. Hidayat, J. Vanden Broek, F. Neijenhuis, and H. Hogeveen, 2011, The relationship between milking interval and somatic cell count in automatic milking systems, *J. Dairy Sci.* 94:4531-4537

Mellado M., E. Antonio – Chirino, C. Meza-Herrena, F.G. Vezil, J.R. Arevalo, J. Mellado and A. de Santiago, 2011, Effect of lactation number, year, and season of initiation of lactation on milk yield of cows hormonally induced into lactation and treated with recombinant bovine somatotropin, *J. Dairy Sci.* :94:4524-4530

Munagala Radha, Farrukh Aqil, Jeyaprakash Jeyabalan, Ramesh C. Gupta, 2016, Bovine milk-derived exosomes for drug delivery, *Cancer Letters* 371: 1-14

Mittal V.A., A. Ellis, A. Ye, S. Das, and H. Singh, 2015, Influence of calcium depletion on iron-binding properties of milk, *J. Dairy Sci.* 98: 2103-2113

Nongonierma Alice B., Richard J. FitzGerald, 2015, Bioactive properties of milk proteins on humans: A review, *Peptides* 73: 20-34

Natos Carla, Marta Ribeiro, Antonio Guerra, 2015, Breastfeeding: Antioxidative properties of breast milk, *Journal of applied biomedicine* 3 : 169-180

Nongonierma B Alice., Richard J., Fitz Gerald, 2015, Bioactive properties of milk proteins in humans: A review, *Peptides* 73:20-34

Ogata Soshiro, Haruka Tanaka, Kayoko Omura, Chika Honda, Osaka Twin, Research Group, Kazuo Hayakawa, 2016, Association between intake of dairy products and short-term memory with and without adjustment for genetic and Family environmental factors : A twin study, *Clinical Nutrition* 35: 507-513

Osborn Kathleen S., Cheryl E. Wraa, Annita B. Watson, (2012), Παθολογική Χειρουργική Νοσηλευτική, Εκδόσεις Πασχαλίδης, Κύπρος

Oliveira W.D. C.J.B. Lopes Junior, R.C.R.E. Queiroga, P.E.N. Givisiez, P.S. Azevedo, W.E., Pereira and W.A. Gebreyes, 2011, Risk factors associated with selected indicators of milk quality in semiarid northeastern Brazil, *J.Dairy Sci.* 94: 3160-3175, doi : 10.3168/jds.2010-3471

Patro-Golab Bernadeta, Raanan Shamir, Hania Szajewska, 2015, Yogurt for treating acute gastroenteritis in children: Systematic review and meta-analysis, *Clinical Nutrition* 34:818-824

Stabel J.R., L. Bradner , S. Robbe-Austerman ,and D.C. Beitz ,2014, Clinical disease and stage of lactation influence shedding of *Mycobacterium avium* subspecies paratuberculosis into milk and colostrum of naturally infected dairy cows, *J.Dairy Sci.* 97:6296-6304

Spek J. W., J. Dijkstra, J.J.G.C. van den Borne, and A. Bannink, 2012, Short Communication : Assessing urea transport from milk to blood in dairy cows, *J. Dairy Sci.* 95:6536-6541

Suyama K., A. Sasaki, T. Oritani, and A. Hosomo, 2012, Identification of lactose ureide, aurea derivative of lactose in milk and milk product, *J. Dairy Sci.* 94:5857-5863

Soberon M.A., R.H. Liu and D.J.R. Cherney, 2012, Short communication : Antioxidant activity of calf milk replacers, *J. Dairy Sci.* 95:2703-2706

Trombetti Andrea, Edouard Carrier, Alain Peroud, Francoiq Lang, Francois R. Hermann, Rene Rizzali, 2016, Influence of a fermented protein-fortified dairy product on serum insulin- like – growth factor-1 in women with anorexia nervosa: Arandomized controlled trial, *Clinical Nutrition* 35:1032-1038

Taranu Elena, Smaranda Diaconescu, Camelia Geanina Ivanescu, Ioan Sarbu, Maria Stamatin, 2016, Clinical, immunological and pathological profile of infants suffering from cow's milk protein allergy, *Rom J. Morphol Embryol* 57: (3): 1031-1035

Toni F., L. Vincenti, L. Grigoletto, A. Ricci, and Y.H. Schukken, 2011, Early lactation ratio of fat and protein percentage in milk production, and survival, *J.Dairy Sci.* 94:1772-1783

Wang Jicheng, Rina Wu, Wenyi Zhang, Zhihong Sun, Wenjing Zhao, and Heping Zhang, 2013, Proteomic comparison of the probiotic bacterium *Lactobacillus casei* zhang cultivated in milk and soy milk, *J.Dairy Sci.* 96:5603-5624

Winkeiman L.A. and T.R. Overtan , 2013, Long-acting insulins alter milk composition and metabolism of lactating dairy cows ,*J.Dairy Sci.* 96: 7565-7577

Wall Samantha K., Josef J. Grosj, Evelyne C. Kessler, Kris Villez, and Rupert M. Bruckmaier, 2015, Blood – derived proteins in milk at start of lactation: Indicators of active or passive transfer, *J. Dairy Sci.* 98: 7748-7756

Walsh J, Meyer R, Shah N, Quekett J, Fox AT. Differentiating milk allergy (IgE and non-IgE mediated) from lactose intolerance: understanding the underlying mechanisms and presentations. *Br J Gen Pract.* 2016;66(649):e609-11.

Xue Ting, Yiaolin Chen, and Fei Shang, 2014, Short communication: Effects of lactose and milk on the expression of biofilm-associated genes in Staphylococcus aureus strains isolated from a dairy cow with mastitis, J. Dairy Sci.: 97:6129-6154

Yiaochen Yin, Yinzhao yan, Eun Bae Kim, Bokyuug Lee, and Maria L. Marco, 2014, Shortcommunication: Effect of milk and milk containing Lactobacillus casei on the intestinal microbiota of mice, J. Dairy Sci. 97: 2049- 2055

Μουρούτης Κ. (2012). Όλη η αλήθεια για το γάλα. Εκδόσεις ETRA, Αθήνα

Φουντούκη Α, Θεοφανίδης Δ. (2012) Ο εκπαιδευτικός ρόλος του νοσηλευτή. Το Βήμα του Ασκληπιού 11(1): 503-22.

ΗΛΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

All Creatures.org, How milk and Dairy Products will Destroy Your Health and Cause Cancer, Heart Disease, Diabetes, Multiple Sclerosis, Allergies, Osteoporosis and Infection, 2017. Διαθέσιμο στο: (<http://www.all-creatures.org/health/howmilkanddairy.html>). Τελευταία προσπέλαση: ..

Awaken.gr, 15 Λόγοι για τους οποίους θα πρέπει να σταματήσετε να πίνετε γάλα αγελάδας, Διαθέσιμο στο: (<http://www.awakengr.com/15-logi-gia-tous-opious-tha-prepi-na-stamatisete-na-pinete-gala-ageladas/>), Τελευταία προσπέλαση 2017

Awaken.gr, Τα 12 αποτρόπαια προϊόντα που κατασκευάζονται από τη Monsanto,..., Διαθέσιμο στο: (<http://www.awakengr.com/ta-12-pio-apotropea-proionta-pou-kataskevazonte-apo-ti-monsanto/>), Τελευταία προσπέλαση 2017

ΒΙΚΙΠΑΙΔΕΙΑ, Μεσογειακή Διατροφή, 2017. Διαθέσιμο στο: Μεσογειακή Διατροφή, 2017. Διαθέσιμο στο: (<http://users.sch.gr/thomalekos/mesdiatrofi.htm>). Τελευταία προσπέλαση, 2017.

ΒΙΚΙΠΑΙΔΕΙΑ, Διατροφή στην αρχαία Ελλάδα, 2016. Διαθέσιμο στο: https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%94%CE%B9%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%AE_%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD_%CE%B1%CF%81%CF%87%CE%B1%CE%AF%CE%B1_%CE%95%CE%BB%CE%BB%CE%AC%CE%B4%CE%B1 .

Τελευταία προσπέλαση, 15/12/2016.

Get Hollistic Health, Monsanto's Dirty Dozen: The 12 Most Awful Products Made By Monsanto, 2013. Διαθέσιμο στο: <http://www.gethollistichealth.com/38293/monsantos-dirty-dozen-the-12-most-awful-products-made-by-monsanto/>. Τελευταία προσπέλαση 23/11/2013

Harvard T.H. CHAN, Calcium and Milk, 2017. Διαθέσιμο στο: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/what-should-you-eat/calcium-and-milk/> .

Τελευταία προσπέλαση 2017

Harvard T.H. CHAN, Vegetables and Fruits, 2017. Διαθέσιμο στο: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/what-should-you-eat/vegetables-and-fruits/>).

Τελευταία προσπέλαση 2017

Harvard T.H. CHAN, Protein, 2017. Διαθέσιμο στο: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/what-should-you-eat/protein/>. Τελευταία

προσπέλαση 2017

International Osteoporosis Foundation, 2017, What is osteoporosis?. Διαθέσιμο στο: <https://www.iofbonehealth.org/what-is-osteoporosis>). Τελευταία προσπέλαση 2017

Medicinet, lactose intolerance, 2016. Διαθέσιμο στο: http://www.medicinenet.com/lactose_intolerance/article.htm), τελευταία προσπέλαση 28/10/16

One Green Planet, 5 Ridiculous Myths About Cow's Milk, 2016. Διαθέσιμο στο: <http://www.onegreenplanet.org/vegan-food/5-ridiculous-myths-about-cows-milk/> . Τελευταία προσπέλαση 2 Ιουλίου 2016

Proctoclinic, Πώς διατηρώ μια ισορροπημένη διατροφή;. Διαθέσιμο στο: (<http://www.proctoclinic.gr/isorropimeni-diatrofi>), Τελευταία προσπέλαση, 2011

Proctoclinic, Τι είναι Δυσανεξία στη Λακτόζη, 2011. Διαθέσιμο στο: (<http://www.proctoclinic.gr/dysanexia-sti-laktozi>). Τελευταία προσπέλαση 2011.

Proctoclinic, Πως διαγιγνώσκεται η Δυσανεξία στη Λακτόζη. Διαθέσιμο στο: (<http://www.proctoclinic.gr/diagnwsi-kai-antimetwpsi>), Τελευταία προσπέλαση 2011

TRIPOD, Cow's Milk is the "Perfect Food" For Baby Calves But Many Doctors Agree, it is not Healthy for Humans, 2017. Διαθέσιμο στο: (<http://josquin.tripod.com/milk.htm>) . Τελευταία προσπέλαση ..

Vegan for life, Πως το γάλα καταστρέφει την Υγεία μας, 2015. Διαθέσιμο στο:(<http://veganforlife-animals-planet-humans.blogspot.gr/2015/04/keith-nemec-md.htm>). Τελευταία προσπέλαση Απρίλιος 2015

Vegan for life, 5 Γελοίοι μύθοι για το Αγελαδινό γάλα, 2015. Διαθέσιμο στο: (<http://veganforlife-animals-planet-humans.blogspot.gr/2015/03/5.html>). Τελευταία προσπέλαση 5/03/2015

Vegan for life, Μοσχάρια: Τα Υποπροϊόντα της Γαλακτοβιομηχανίας, 2015. Διαθέσιμο στο: (<http://veganforlife-animals-planet-humans.blogspot.gr/2015/05/blog-post.html>). Τελευταία προσπέλαση Μάιος 2015

Wikipedia, Lactose Intolerance, 2017. Διαθέσιμο στο: (https://en.wikipedia.org/wiki/Lactose_intolerance). Τελευταία προσπέλαση 22/02/2017

Υπατία, Λιστέρια- δημόσια υγεία, 2010. Διαθέσιμο στο :
(<http://hypatia.teiath.gr/xmlui/handle/11400/6358>). Τελευταία προσπέλαση 2017

Ωμοφαγία raw-vegan, Μουκοειδής πλάκα, 2012. Διαθέσιμο στο:
(<https://rawveganseminars.wordpress.com/2012/01/25/%CE%BC%CE%BF%CF%85%CE%BA%CE%BF%CE%B5%CE%B9%CE%B4%CE%AE%CF%82-%CF%80%CE%BB%CE%AC%CE%BA%CE%B1/>). Τελευταία προσπέλαση 25/01/2012

FARE, Milk Allergy, Διαθέσιμο στο: (<https://www.foodallergy.org/allergens/milk-allergy>),
Τελευταία προσπέλαση 2017

Milk Facts, Milk Protein,, Διαθέσιμο στο:
(<http://www.milkfacts.info/Milk%20Composition/Protein.htm>), Τελευταία προσπέλαση 2017

Milk Facts, Vitamins and Minerals, Διαθέσιμο στο:
(<http://www.milkfacts.info/Milk%20Composition/VitaminsMinerals.htm>), Τελευταία προσπέλαση 2017

Milk Facts, Milk Enzymes, Διαθέσιμο στο:
(<http://www.milkfacts.info/Milk%20Composition/Enzymes.htm>), Τελευταία προσπέλαση 2017