



# ΤΕΙ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

## ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

### ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

*«Η εξέλιξη της ιατρικής και νοσηλευτικής επιστήμης από την  
αρχαιότητα μέχρι σήμερα»*

ΔΙΟΝΥΣΟΠΟΥΛΟΥ ΟΛΥΜΠΙΑ ΑΜ: 2012036

ΚΟΤΣΗ ΑΡΤΕΜΙΣ ΑΜ: 2012022

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΧΡΙΣΤΟΠΟΥΛΟΥ ΣΤΕΛΛΑ

Σεπτέμβριος 2017,

Καλαμάτα

## ΔΗΛΩΣΗ ΜΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ

Με πλήρη επίγνωση των συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων, δηλώνουμε ενυπογράφως ότι είμαστε αποκλειστικές συγγραφείς της παρούσας Πτυχιακής Εργασίας, για την ολοκλήρωση της οποίας κάθε βοήθεια είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται λεπτομερώς στην εργασία αυτή. Έχουμε αναφέρει πλήρως και με σαφείς αναφορές, όλες τις πηγές χρήσης δεδομένων, απόψεων, θέσεων και προτάσεων, ιδεών και λεκτικών αναφορών, είτε κατά κυριολεξία είτε βάσει επιστημονικής παράφρασης. Αναλαμβάνουμε την προσωπική και ατομική ευθύνη ότι σε περίπτωση αποτυχίας στην υλοποίηση των ανωτέρω δηλωθέντων στοιχείων, είμαστε υπόλογες έναντι λογοκλοπής, γεγονός που σημαίνει αποτυχία στην Πτυχιακή μας Εργασία και κατά συνέπεια αποτυχία απόκτησης Τίτλου Σπουδών, πέραν των λοιπών συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων. Δηλώνουμε, συνεπώς, ότι αυτή η Πτυχιακή Εργασία προετοιμάστηκε και ολοκληρώθηκε από εμάς προσωπικά και αποκλειστικά και ότι, αναλαμβάνουμε πλήρως όλες τις συνέπειες του νόμου στην περίπτωση κατά την οποία αποδειχθεί διαχρονικά, ότι η εργασία αυτή ή τμήμα της δεν μας ανήκει διότι είναι προϊόν λογοκλοπής άλλης πνευματικής ιδιοκτησίας.

Συγγραφείς:

ΔΙΟΝΥΣΟΠΟΥΛΟΥ ΟΛΥΜΠΙΑ

Υπογραφή (Ολογράφως):

ΚΟΤΣΗ ΑΡΤΕΜΙΣ

Υπογραφή (Ολογράφως):

Ημερομηνία: 15 / 10/ 2017

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Θεωρούμε υποχρέωσή μας να ευχαριστήσουμε θερμά την επιβλέπουσα καθηγήτριά μας κα Χριστοπούλου Στέλλα για την πολύτιμη καθοδήγησή της.

Επιπρόσθετα, οφείλουμε να αφιερώσουμε την πτυχιακή μας εργασία στις οικογένειές μας που μας συμπαρυστάθηκαν σε όλα τα χρόνια της φοίτησής μας στο Τ.Ε.Ι. Πελοποννήσου.

## Ο ΟΡΚΟΣ ΤΟΥ ΙΠΠΟΚΡΑΤΗ

Ὅμνυμι Ἀπόλλωνα ἰητρὸν, καὶ Ἀσκληπιὸν, καὶ Ὑγίαν, καὶ Πανάκειαν, καὶ θεοὺς πάντας τε καὶ πάσας, ἴστορας ποιεύμενος, ἐπιτελέα ποιήσῃν κατὰ δύναμιν καὶ κρίσιν ἐμὴν ὄρκον τόνδε καὶ ξυγγραφὴν τήνδε. ἠγήσασθαι μὲν τὸν διδάξαντά με τὴν τέχνην ταύτην ἴσα γενέτησιν ἐμοῖσι, καὶ βίου κοινώσασθαι, καὶ χρεῶν χρηρίζοντι μετάδοσιν ποιήσασθαι, καὶ γένος τὸ ἐξ ωυτέου ἀδελφοῖς ἴσον ἐπικρινέειν ἄρῶρεσι, καὶ διδάξειν τὴν τέχνην ταύτην, ἣν χρηρίζωσι μανθάνειν, ἄνευ μισθοῦ καὶ ξυγγραφῆς, παραγγελίης τε καὶ ἀκροήσιος καὶ τῆς λοιπῆς ἀπάσης μαθήσιος μετάδοσιν ποιήσασθαι υἱοῖσί τε ἐμοῖσι, καὶ τοῖσι τοῦ ἐμὲ διδάξαντος, καὶ μαθηταῖσι συγγεγραμμένοισί τε καὶ ὠρκισμένοις νόμῳ ἰητρικῷ, ἄλλῳ δὲ οὐδενί. Διαιτήμασί τε χρήσομαι ἐπ' ὠφελείῃ καμνόντων κατὰ δύναμιν καὶ κρίσιν ἐμὴν, ἐπὶ δηλήσει δὲ καὶ ἀδικίῃ εἴρξῃ. Οὐ δώσω δὲ οὐδὲ φάρμακον οὐδενὶ αἰτηθεὶς θανάσιμον, οὐδὲ ὑψηγήσομαι ξυμβουλίην τοιήνδε. ὁμοίως δὲ οὐδὲ γυναικὶ πεσσὸν φθόριον δώσω. Ἀγνῶς δὲ καὶ ὀσίως διατηρήσω βίον τὸν ἐμὸν καὶ τέχνην τὴν ἐμὴν. Οὐ τεμέω δὲ οὐδὲ μὴν λιθιῶντας, ἐκχωρήσω δὲ ἐργάτησιν ἀνδράσι πρήξιος τῆσδε. Ἐς οἰκίας δὲ ὀκόσας ἂν ἐσίω, ἐσελεύσομαι ἐπ' ὠφελείῃ καμνόντων, ἐκτὸς ἐὼν πάσης ἀδικίης ἐκουσίης καὶ φθορίης, τῆς τε ἄλλης καὶ ἀφροδισίων ἔργων ἐπὶ τε γυναικείων σωμάτων καὶ ἀνδρῶν, ἐλευθέρων τε καὶ δούλων. Ἄ δ' ἂν ἐν θεραπείῃ ἢ ἴδω, ἢ ἀκούσω, ἢ καὶ ἄνευ θεραπείης κατὰ βίον ἀνθρώπων, ἃ μὴ χρή ποτε ἐκλαλέεσθαι ἔξω, σιγήσομαι, ἄρῶρητα ἠγεύμενος εἶναι τὰ τοιαῦτα. Ὅρκον μὲν οὖν μοι τόνδε ἐπιτελέα ποιέοντι, καὶ μὴ ξυγχέοντι, εἴη ἐπαύρασθαι καὶ βίου καὶ τέχνης δοξαζομένῳ παρὰ πᾶσιν ἀνθρώποις ἐς τὸν αἰεὶ χρόνον. παραβαίνοντι δὲ καὶ ἐπιόρκουσι, τάναντία τουτέων.

## ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΤΗ ΝΕΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ

Ορκίζομαι στον Απόλλωνα τον ιατρό και στον Ασκληπιό και στην Υγεία και στην Πανάκεια και σ' όλους τους θεούς και τις θεές, που βάζω μάρτυρες, ότι θα εκπληρώσω τον όρκο μου αυτό και το συμβόλαιο αυτό, σύμφωνα με τη δύναμή μου και την κρίση μου. Ότι θα θεωρώ εκείνον που μου δίδαξε την τέχνη αυτή ίσο με τους γονείς μου, και θα τον κάνω κοινωνό του βίου μου, και θα του προσφέρω από τα δικά μου ό,τι χρειάζεται. τους απογόνους του θα θεωρώ ως αδελφούς μου και θα τους διδάξω την τέχνη αυτή, αν επιθυμούν να μάθουν, χωρίς μισθό και χωρίς συμφωνία. Ότι θα μεταδώσω τους επαγγελματικούς κανόνες, τα θεωρητικά μαθήματα και τις υπόλοιπες κάθε είδους ασκήσεις στους γιους μου, στους γιους του διδασκάλου μου, και σε μαθητές που θα έχουν συνδεθεί μαζί μου με όρκο και συμβόλαιο, κατά τη συνήθεια των ιατρών, και σε κανένα άλλο. Θα χρησιμοποιήσω τη θεραπευτική δίαιτα μόνο για ωφέλεια των αρρώστων, όσο εξαρτάται από τη δύναμη και την κρίση μου, και θα τους προφυλάξω από κάθε βλάβη και αδικία. Δεν θα χορηγήσω θανατηφόρο φάρμακο σε κανένα, όσο και αν παρακληθώ, ούτε θα υποδείξω τέτοια συμβουλή. Επίσης δεν θα δώσω σε γυναίκα φάρμακο εκτρωτικό. Αγνή και καθαρή θα διατηρήσω τη ζωή μου και την τέχνη μου. Δεν θα χειρουργήσω οπωσδήποτε αυτούς που πάσχουν από πέτρα, αλλά θα αφήσω την πράξη αυτή στους εξασκημένους. Σε όσα σπίτια προσκαλούμαι, θα μπαίνω για το καλό των αρρώστων, κρατώντας τον εαυτό μου μακριά από κάθε θεληματική αδικία ή άλλη διαφθορά και προ πάντων μακριά από κάθε αφροδισιακή πράξη σε σώματα γυναικών και ανδρών, ελευθέρων ή δούλων. Όσα δε κατά την διάρκεια της θεραπείας θα δω ή θα ακούσω, ή και πέρα από τις ασχολίες μου, στην καθημερινή ζωή, όσα δεν πρέπει ποτέ να κοινολογούνται στους έξω, θα τα αποσιωπώ, θεωρώντας ότι αυτά είναι ιερά μυστικά. Όσο λοιπόν θα τηρώ τον όρκο μου αυτό και δεν θα τον παραβιάζω, είτε να πετυχαίνω στη ζωή και στην τέχνη μου, έχοντας καλό όνομα πάντοτε ανάμεσα στους ανθρώπους. εάν όμως τον παραβώ και γίνω επίορκος, να πάθω τα αντίθετα.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο άνθρωπος, από την αρχαιότητα μέχρι και σήμερα, βρίσκεται σε μια συνεχή προσπάθεια βελτίωσης της σωματικής του υγείας και επιμήκυνσης του προσδόκιμου ζωής του. Σε αυτή τη προσπάθεια, διαχρονικά, καθοριστικό ρόλο διαδραματίζει τόσο η ιατρική επιστήμη, όσο και η νοσηλευτική. Ήδη από την αρχαιότητα οι άνθρωποι είχαν επινοήσει μεθόδους παρέμβασης για την αντιμετώπιση των νοσημάτων και των πόνων, αλλά η έλλειψη της γνώσης και της τεχνολογίας επέβαλε τη χρήση τεχνικών που, μάλλον, ήταν ιδιαίτερα επίπονες παρά προσέφεραν ουσιαστική ανακούφιση. Οι άνθρωποι για πολλούς αιώνες πίστευαν ότι η σωματική υγεία ήταν άμεση συνάρτηση της σχέσης τους με τους θεούς και τον πνευματικό κόσμο και όχι απόρροια περιβαλλοντικών και κοινωνικών παραγόντων. Ως αποτέλεσμα, παρέβλεπαν τη μελέτη του φυσικού κόσμου και της επιρροής του στην ανθρώπινη υγεία και μεριμνούσαν για την απόλυτη κάλυψη των θρησκευτικών καθηκόντων τους, πιστεύοντας ότι αυτό θα τους διατηρήσει υγιείς. Με την ανάπτυξη των επιστημών, ο άνθρωπος άρχισε να μελετά την ανθρώπινη φυσιολογία και να αντιλαμβάνεται ότι η υγεία συνδέεται περισσότερο με το φυσικό περιβάλλον και τον τρόπο ζωής, παρά με τον πνευματικό κόσμο. Έτσι, με τη πάροδο των αιώνων και τη πρόοδο στη τεχνολογία, άρχισαν να επινοούνται όλο και περισσότερο βελτιωμένα μέσα για την υγειονομική φροντίδα του ανθρώπου. Σήμερα, η ιατρική και η νοσηλευτική έχει εξελιχθεί τόσο που ιατρικές επεμβάσεις πραγματοποιούνται με ρομποτικά μέσα και η θεραπεία ασθενειών είναι άμεση, γεγονός που έχει συμβάλλει στην επέκταση του προσδόκιμου ζωής. Όμως, ταυτόχρονα, η εκτενής εμπλοκή της τεχνολογίας στην ιατρική και την νοσηλευτική με μεθόδους όπως η εξωσωματική γονιμοποίηση, η κλωνοποίηση και οι μεταμοσχεύσεις οργάνων, μεταξύ άλλων, έχει εγείρει και ηθικά διλήμματα όσον αφορά την έκταση κατά την οποία μπορεί ο άνθρωπος να παρεμβαίνει στη φυσιολογική ροή της ζωής.

*Λέξεις Κλειδιά: Ιατρική, Νοσηλευτική, Τεχνολογία, Ηθικά Ζητήματα.*

## **ABSTRACT**

Man, from ancient times until today, is in a constant effort to improve his physical health and prolong life expectancy. In this effort, over time, both medical science and nursing play a key role. Since antiquity people have devised methods of intervention for the treatment of diseases and pains but the lack of knowledge and technology required the use of techniques that they were rather particularly painful than offered substantial relief. People for many centuries believed that physical health was directly related to their relationship with the gods and the spiritual world, and not the result of environmental and social factors. As a result, they overlooked the study of the natural world and its influence on human health and committed themselves to fully meet their religious belief that this will keep them healthy. With the development of science, man began to study human physiology and to understand that health is more closely linked with the natural environment and lifestyle, rather than with the spiritual world. So, with the passage of time and advancement in technology, men invented increasingly improved means for human health care. Today, medicine and nursing have evolved so that medical procedures performed with robotic means and treating illnesses is immediate, which has contributed to the extension of life expectancy. But at the same time, the extensive involvement of technology in medicine and nursing to methods such as in vitro fertilization, cloning and organ transplants, among others, has raised and ethical dilemmas regarding the extent to which man can intervene in natural flow of life.

*Key Words: Medicine, Nursing, Technology, Ethical Issues.*

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ο ΟΡΚΟΣ ΤΟΥ ΙΠΠΟΚΡΑΤΗ .....	iv
ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	vi
ABSTRACT.....	vii
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	viii
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ .....	xi
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.....	xiv
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο. Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ .....	3
1.1 Η ιατρική στην λίθινη εποχή .....	3
1.2 Η ιατρική στην αρχαιότητα .....	5
1.2.1 Η ιατρική στην αρχαία Ελλάδα .....	5
1.2.2 Η ιατρική στην αρχαία Μεσοποταμία.....	10
1.2.3 Η ιατρική στην αρχαία Αίγυπτο.....	12
1.2.4 Η ιατρική στην αρχαία Κίνα.....	14
1.2.5 Η ιατρική στην αρχαία Ινδία .....	17
1.3 Η ιατρική κατά τον Μεσαίωνα .....	19
1.4 Η σύγχρονη ιατρική .....	23
1.4.1 Η εξέλιξη στη παραγωγή φαρμάκων .....	23
1.4.2 Η εξέλιξη της χειρουργικής.....	32



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο. Η ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΗ .....	37
2.1 Η νοσηλευτική στην αρχαιότητα .....	37
2.2 Η νοσηλευτική κατά τη Ρωμαιο-χριστιανική περίοδο .....	39
2.3 Η νοσηλευτική τη περίοδο του Μεσαίωνα.....	42
2.4 Η νοσηλευτική την περίοδο της Αναγέννησης.....	45
2.5 Η σύγχρονη νοσηλευτική .....	47
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο. Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΙΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ. .....	51
3.1 Γενική θεώρηση.....	51
3.2 Η νανοτεχνολογία .....	56
3.3 Η εικονική πραγματικότητα .....	57
3.3.1 Εικονική πραγματικότητα και αποκατάσταση .....	60
3.3.2 Εικονική πραγματικότητα και θεραπεία ασθενειών .....	61
3.3.3 Εικονική πραγματικότητα και ιατρική εκπαίδευση.....	62
3.3.4 Προσομοίωση χειρουργικών επεμβάσεων .....	64
3.4 Η τεχνολογία στην χειρουργική.....	66
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο. ΗΘΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ .....	71
4.1 Η ηθική στην ιατρική και την νοσηλευτική και η βιοηθική.....	71
4.2 Το ιατρικό απόρρητο και η προστασία των προσωπικών δεδομένων των ασθενών.....	74
4.3 Η εξωσωματική γονιμοποίηση .....	76
4.4 Οι αμβλώσεις .....	79
4.5 Η ευθανασία.....	82
4.6 Η ανακουφιστική- παρηγορητική αγωγή .....	83
4.7 Οι μεταμοσχεύσεις οργάνων.....	86

4.8	Η δοκιμή φαρμάκων σε ανθρώπους και ζώα.....	90
4.9	Η κλωνοποίηση.....	93
	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	97
	Βιβλιογραφία .....	99

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1.1 Κρανίο που έχει υποστεί τρυπανισμό.....	4
Εικόνα 1.2 Άγαλμα του θεού Ασκληπιού.....	6
Εικόνα 1.3. Προτομή του Ιπποκράτη.....	8
Εικόνα 1.4 Ο Ηρόφιλος και ο Ερασίστρατος.....	9
Εικόνα 1.5. Η πέτρινη επιγραφική στήλη του Χαμουραμί.....	11
Εικόνα 1.6. Ταρίχευση σώματος στην αρχαία Αίγυπτο.....	13
Εικόνα 1.7. Αρχαίο κινεζικό διάγραμμα σώματος για την εφαρμογή του βελονισμού.....	15
Εικόνα 1.8. Τα πέντε στοιχεία στην αρχαία κινεζική ιατρική.....	17
Εικόνα 1.9. Θεραπευτικά βότανα ινδικής ιατρικής.....	19
Εικόνα 1.10. Επέμβαση κατά τον Μεσαίωνα.....	20
Εικόνα 11. Σχέδια της ανθρώπινης ανατομίας του Λεονάρντο Ντα Βίντσι.....	22
Εικόνα 1.12. Ο Γαληνός.....	24
Εικόνα 1.13. Ο Αλέξανδρος Φλέμινγκ.....	27
Εικόνα 1.14. Ο έλικας του ανθρώπινου DNA.....	29
Εικόνα 1.15. Οι ερευνητές James D. Watson και Francis H.C. Crick.....	29
Εικόνα 1.16. Ο γιατρός Γεώργιος Παπανικολάου.....	31
Εικόνα 1.17. Ο Γκιγιόμ Ντιπιτρέν.....	33
Εικόνα 1.18. Ο Christiaan N. Barnard, ο χειρουργός που πραγματοποίησε την πρώτη μεταμόσχευση καρδιάς.....	34

Εικόνα 2.1. Απεικόνιση του αυτοκράτορα Ιουστινιανού .....	41
Εικόνα 2.2. Ο Καρλομάγνος.....	44
Εικόνα 2.3. Ο Edward Jenner .....	46
Εικόνα 2.4. Η Florence Nightingale.....	48
Εικόνα 3.1. Ο γιατρός Γουίλιαμ Χάρβεϊ .....	51
Εικόνα 3.2. Ο Κάρολος Δαρβίνος.....	53
Εικόνα 3.3. Ο Γκρέγκορ Μέντελ .....	54
Εικόνα 3.4. Ο Λουί Ζαν Παστέρ.....	55
Εικόνα 3.5. Συσκευή εικονικής πραγματικότητας για το κεφάλι .....	58
Εικόνα 3.6. Η συσκευή BOOM .....	59
Εικόνα 3.7. Χρήση του περιβάλλοντος CAVE.....	60
Εικόνα 3.8. Το εικονικό περιβάλλον του Shark Punch .....	62
Εικόνα 3.9. Προσομοιωτής αξιολόγησης ράμματος.....	63
Εικόνα 3.10. Ο προσομοιωτής ROSS .....	65
Εικόνα 3.11. Το ρομποτικό σύστημα Da Vinci .....	68
Εικόνα 3.12. Χειρουργική επέμβαση στο μάτι με τη χρήση του ρομποτικού συστήματος Preceyes .....	69
Εικόνα 4.1. Γονιμοποίηση ωαρίου με τη μέθοδο της εξωσωματικής.....	77
Εικόνα 4.2. Έμβρυο ηλικίας 24 εβδομάδων .....	79
Εικόνα 4.3. Μεταφορά οργάνων προς μεταμόσχευση .....	89
Εικόνα 4.4 Πειραματόζωο .....	92

Εικόνα 4.5. Η Ντόλι, το πρώτο κλωνοποιημένο πρόβατο, πέθανε από ασθένεια των πνευμόνων .....	94
--	----

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1.1 Η εξέλιξη της οργανικής χημείας.....	25
Διάγραμμα 1.2. Ανάπτυξη της Πειραματικής Φαρμακολογίας.....	26
Διάγραμμα 1.3. Η ανακάλυψη της πενικιλίνης.....	28
Διάγραμμα 1.4. Η αποκωδικοποίηση του ανθρώπινου DNA.....	30
Διάγραμμα 1.5. Το τεστ Pap.....	31
Διάγραμμα 1.6. Επιτεύγματα της ιατρικής τον 20 <sup>ο</sup> αιώνα .....	35

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ιατρική και η νοσηλευτική, διαχρονικά, στοχεύουν στην βελτίωση της υγείας και, άρα, της ζωής του ανθρώπου. Ανέκαθεν οι άνθρωποι αναζητούσαν μεθόδους για να καταπολεμούν τον πόνο και τις ασθένειες, που είναι άρρηκτα συνδεδεμένα με την ζωή, με όσα μέσα διέθεταν σε κάθε εποχή.

Αρχαίοι λαοί, όπως οι Έλληνες, οι Αιγύπτιοι και άλλοι, είχαν από νωρίς επινοήσει διάφορες τεχνικές ανακούφισης οι οποίες, όμως, έδιναν ιδιαίτερη βαρύτητα στη σύνδεση με τον πνευματικό και το θρησκευτικό κόσμο. Κατά την αρχαιότητα, οι άνθρωποι πίστευαν ότι η πίστη και οι θυσίες σε κάποιο θεό μπορεί να τους απαλλάξει από τις ασθένειες. Πίστευαν, ακόμα, ότι οι άνθρωποι, όταν νοσούσαν, διακατέχονταν από κακά πνεύματα τα οποία έπρεπε να εξαχθούν από το σώμα, ώστε να επέλθει η ίαση. Η εξαγωγή του κακού πνεύματος, μάλιστα, επιχειρούνταν με την αδιανόητη, για τη σύγχρονη εποχή, μέθοδο του τρυπανισμού του κρανίου, τεχνική που, αδιαμφισβήτητα, ήταν ιδιαίτερα επώδυνη για όσους υποβάλλονταν σε αυτήν.

Από την εποχή του τρυπανισμού μέχρι και σήμερα η πρόοδος στην ιατρική και την νοσηλευτική πρακτική έχει καταστεί αλματώδης. Η τεχνολογία συνέβαλε καθοριστικά στη διαδικασία αυτή, ενισχύοντας το ρόλο της στην εξέλιξη της επιστήμης.

Με τη παρούσα εργασία επιδιώκεται η αποτύπωση της εξέλιξης της ιατρικής και της νοσηλευτικής, από την αρχαιότητα μέχρι και σήμερα. Σκοπός είναι να εντοπιστούν τα σημαντικότερα σημεία καμπής στη πορεία αυτή, αλλά και να αναφερθούν και τα επικρατέστερα ηθικά ζητήματα που ανακύπτουν κατά την εφαρμογή συγκεκριμένων ιατρικών και νοσηλευτικών πρακτικών.

Η εργασία συνιστά βιβλιογραφική ανασκόπηση στην οποία εντάχθηκαν επιστημονικές πηγές, ελληνικές και ξενόγλωσσες, και όσο το δυνατό περισσότερο πρόσφατες.

Η ανάλυση επιμερίζεται σε 4 συνολικά κεφάλαια.

Στο πρώτο κεφάλαιο μελετάται η εξέλιξη της ιατρικής επιστήμης. Συγκεκριμένα, αναφέρονται οι ιατρικές πρακτικές που ακολουθούσαν διάφοροι λαοί της αρχαιότητας, αλλά και η εξέλιξη των μεθόδων κατά την περίοδο του Μεσαίωνα. Επιπλέον, σχολιάζονται οι βασικές εξελίξεις στην σύγχρονη ιατρική με την επινόηση των σύγχρονων φαρμάκων και τη βελτίωση της χειρουργικής.

Το δεύτερο κεφάλαιο αφορά στη νοσηλευτική όπου, επίσης, πραγματοποιείται ιστορική αναδρομή στην ανάπτυξη της από την αρχαιότητα μέχρι και σήμερα.

Η ανάλυση του τρίτου κεφαλαίου αφορά στον εντοπισμό της θέσης που καταλαμβάνει διαχρονικά η τεχνολογία στη βελτίωση της ιατρικής και της νοσηλευτικής φροντίδας. Σχετικά παραδείγματα αποτελούν η εικονική πραγματικότητα και η ρομποτική χειρουργική, μεταξύ άλλων.

Στο τέταρτο κεφάλαιο σχολιάζονται μερικές από τις σύγχρονες μεθόδους της ιατρικής και της νοσηλευτικής που, ενώ υιοθετούνται για να εξυπηρετήσουν, ως επί το πλείστον ευγενικούς και φιλάνθρωπους σκοπούς, πολύ συχνά αποτελούν αντικείμενο διαμάχης, διότι θίγουν ζητήματα ηθικής. Τέτοιες μέθοδοι είναι η εξωσωματική γονιμοποίηση, η ευθανασία, οι μεταμοσχεύσεις οργάνων, η δοκιμή φαρμάκων σε ανθρώπους και ζώα και η κλωνοποίηση, μεταξύ άλλων.



# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο. Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

Το παρόν κεφάλαιο αφορά στην μελέτη της ιστορικής εξέλιξης της ιατρικής επιστήμης. Πιο αναλυτικά, εντοπίζεται η εξέλιξη της εν λόγω επιστήμης από την αρχαιότητα, με την αναφορά στις μεθόδους που εφάρμοζαν αρχαίοι λαοί, μέχρι και σήμερα όπου η τεχνολογία έχει μεταλλάξει πλήρως τις μεθόδους της ιατρικής πρακτικής.

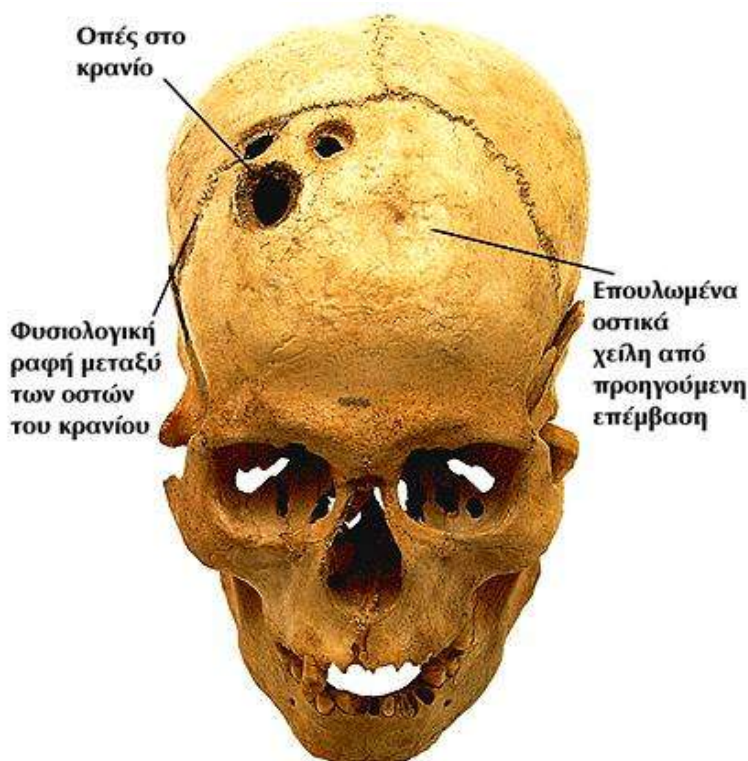
## 1.1 Η ιατρική στην λίθινη εποχή

Η λίθινη εποχή συνιστά την, περίπου, μέχρι το 3.300 π.Χ. φάση της ανθρώπινης εξέλιξης όπου ανακαλύφθηκαν τα πρώτα λίθινα εργαλεία. Η εν λόγω εποχή επιμερίζεται σε 3 περιόδους: την παλαιολιθική, την μεσολιθική και την νεολιθική περίοδο, με βάση την εξέλιξη στη κατασκευή των λίθινων εργαλείων (Keesing, Movius, Gimbutas, Pittiani, Braidwood & McCormick- Adams, 2017).

Οι προϊστορικοί άνθρωποι πίστευαν ότι ο πόνος και οι αρρώστιες οφείλονταν σε παράγοντες έξω από το σώμα και όχι μόνο σε τραυματισμούς, αλλά και στα πνεύματα. Γι' αυτό το λόγο οι μάγοι και οι σαμάνοι αναλάμβαναν το έργο του εξορκισμού των κακόβουλων πνευμάτων από το σώμα, ώστε αυτό να θεραπευθεί. Όταν, όμως, αυτό δεν είχε αποτέλεσμα στον ασθενή, υπήρχε η λύση του τρυπανισμού. Ο τρυπανισμός αφορούσε στην δημιουργία μιας οπής στο κρανίο με τη χρήση ενός αιχμηρού αντικειμένου που έμοιαζε με εργαλείο ξυλουργού και διέθετε λαβή. Η πρακτική αυτή χρησιμοποιούνταν για την αντιμετώπιση των πονοκεφάλων, των καταγμάτων στο κρανίο, της επιληψίας, καθώς και άλλων διανοητικών παθήσεων και εφαρμοζόταν σε πολλά μέρη του κόσμου (Sutcliffe & Duin, 1992).

Σύμφωνα με τα αρχαιολογικά ευρήματα, ο τρυπανισμός εμφανίστηκε κατά τη νεολιθική εποχή. Το αρχαιότερο εύρημα χρονολογείται μεταξύ του 8.000 και 7.600 πΧ και εντοπίστηκε στην Ουκρανία. Ευρήματα έχουν βρεθεί, ακόμα, και στη Γαλλία, τη Γερμανία, την Αφρική, την Αμερική και τη Μεσόγειο, συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας (Περπιράκη, 2016).

Ανάλογη πρακτική εφαρμοζόταν κατά την νεολιθική περίοδο, ενώ πολλά σχετικά ευρήματα έχουν εντοπιστεί στην Ευρώπη, το Περού και την Ινδία. Η εν λόγω τεχνική αφορούσε στον καυτηριασμό του μετώπου. Αρχικά, ο χειρουργός δημιουργούσε μια οπή στο μέτωπο σε σχήμα T ή L, η οποία, στη συνέχεια, καυτηριαζόταν με βραστό λάδι ή από σκοινιά φυτικών ινών που είχαν εμποτιστεί σε βραστό λάδι. Και στις 2 περιπτώσεις, προκαλούνταν μόνιμη βλάβη στην ινώδη μεμβράνη που καλύπτει το οστό του κρανίου. Επίσης, επειδή, συνήθως, τα θύματα της διαδικασίας αυτής ήταν γυναίκες, πιστεύεται ότι αυτή εξυπηρετούσε πνευματιστικούς ή πειθαρχικούς, παρά θεραπευτικούς σκοπούς (Magner, 1992).



Πηγή: [www.noesis.edu.gr](http://www.noesis.edu.gr)

**Εικόνα 1.1 Κρανίο που έχει υποστεί τρυπανισμό**

Σύγχρονα ευρήματα, επιπλέον, καταδεικνύουν ότι ακόμα και 7.000 χρόνια πριν οι άνθρωποι διενεργούσαν και άλλες χειρουργικές επεμβάσεις. Το 2010, επιστήμονες στην Γαλλία ανακάλυψαν τάφο που χρονολογείται στην εν λόγω περίοδο και αφορούσε στην ταφή ενός ηλικιωμένου άνδρα ο οποίος κατείχε, μάλλον, υψηλό κοινωνικό αξίωμα, με βάση τα ευρήματα που βρέθηκαν στο χώρο. Οι μελετητές εκτιμούν ότι ο εν λόγω άνδρας ακρωτηριάστηκε κατά την νεολιθική περίοδο στη

περιοχή του αριστερού αντιβραχίου με τη χρήση ακονισμένου πυριτόλιθου. Ακόμα πιο αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι ο άνδρας αναισθητοποιήθηκε, ενώ η πληγή υποβλήθηκε σε επεξεργασία, στη συνέχεια, σε αποστειρωμένες συνθήκες. Εικάζεται, ακόμα, ότι χρησιμοποιήθηκε φασκόμηλο για τη φροντίδα του τραύματος. Ο άνδρας θεωρείται ότι επέζησε από την επέμβαση κι ενώ έπασχε από οστεοαρθρίτιδα εξακολούθησε να ζει για μήνες ή και χρόνια μετά τον ακρωτηριασμό (Daily Mail, 2010).

## 1.2 Η ιατρική στην αρχαιότητα

### 1.2.1 Η ιατρική στην αρχαία Ελλάδα

Οι πρώτες επικρατούσες αντιλήψεις στην αρχαία Ελλάδα, αναφορικά με τις ασθένειες και τις θεραπείες, υποστήριζαν ότι οι πρώτες αποτελούσαν τιμωρία και οι δεύτερες δώρο από τους θεούς. Υπήρχε, δηλαδή, άμεση σύνδεση της ασθένειας και της θεραπείας με τις πνευματιστικές θεωρήσεις. Από τον 5<sup>ο</sup> π.Χ. αιώνα, όμως, οι αρχαίοι Έλληνες άρχισαν να επιδιώκουν να εξηγήσουν τα φαινόμενα που σχετίζονταν με την υγεία περισσότερο ρεαλιστικά και αποκτώντας απόσταση από τις μέχρι τότε προκαταλήψεις, αν και 2 τάσεις, ουσιαστικά, δεν αποχωριστήκαν οριστικά ποτέ. Οι πρακτικοί της εποχής άρχισαν να μελετούν περισσότερο τη φύση του ανθρώπινου σώματος και να επιδιώκουν να εντοπίσουν τη σχέση ανάμεσα στην αιτία και το αποτέλεσμα, καθώς και τη σύνδεση ανάμεσα στα συμπτώματα και την επιτυχία ή την αποτυχία κάποιας θεραπείας. Η αρχαία ελληνική ιατρική δεν ήταν ένα ενιαίο σύνολο γνώσεων και πρακτικών, αλλά μάλλον μια διαφοροποιημένη συλλογή μεθόδων και πεποιθήσεων που εξαρτιόνταν από γενικούς παράγοντες, όπως η γεωγραφία και η χρονική περίοδος και συγκεκριμένους παράγοντες, όπως οι τοπικές παραδόσεις και το φύλο του ασθενούς, καθώς και η κοινωνική τάξη. Γενικά, όμως, κυριαρχούσε η αντίληψη ότι η διατροφή συμβάλλει καθοριστικά στην υγεία, καθώς και το ότι ο άνθρωπος είναι σε θέση να επηρεάζει τη φυσική του κατάσταση, σε αντίθεση με τις μέχρι τότε μοιρολατρικές και πνευματιστικές πεποιθήσεις. Ωστόσο, η διάκριση ανάμεσα στον φυσικό και στον πνευματιστικό κόσμο δεν ήταν ξεκάθαρη στην αρχαία Ελλάδα, όπως συνέβαινε στη περίπτωση της λατρείας του θεού Ασκληπιού (Cartwright, 2013).

Πιο αναλυτικά, η εξέλιξη της ιατρικής στην αρχαία Ελλάδα διήλθε από τρεις περιόδους: την Προϊπποκρατική, την Ιπποκρατική και την Αλεξανδρινή ή Ελληνιστική περίοδο (Σκαλτσά, 2015).

Η προϊπποκρατική περίοδος εκτείνεται μεταξύ 3.000 και 5<sup>ου</sup> π.Χ. αιώνα όπου προς το τέλος της, όπως αναφέρθηκε και προηγούμενα, παρατηρήθηκε μια αλλαγή θεώρησης της θεραπευτικής και οι θεοκρατικές απόψεις αντικαταστάθηκαν από φιλοσοφικές αντιλήψεις (Σκαλτσά, 2015).

Τη εν λόγω περίοδο, υπήρχε διάχυτη η πεποίθηση ότι ο θεός Ασκληπιός, μέσω του ύπνου, μπορούσε να θεραπεύει ασθενείς. Η θεραπευτική «Εγκοίμηση» ασκούνταν στα Ασκληπιεία- θεραπευτικά κέντρα της αρχαιότητας, ουσιαστικά, τα πρώτα νοσοκομεία, τα οποία λειτουργούσαν στην ελληνική επικράτεια από την Εποχή του Χαλκού μέχρι τον 6ο μ.Χ αιώνα, ενώ θεωρείται πως ήταν περίπου 300 και εκτείνονταν από την Κάτω Ιταλία και τη Σικελία μέχρι τη Μικρά Ασία, με τα σπουδαιότερα εξ αυτών στην Επίδαυρο, την Κω, την Πέργαμο, την Αθήνα και αλλού.



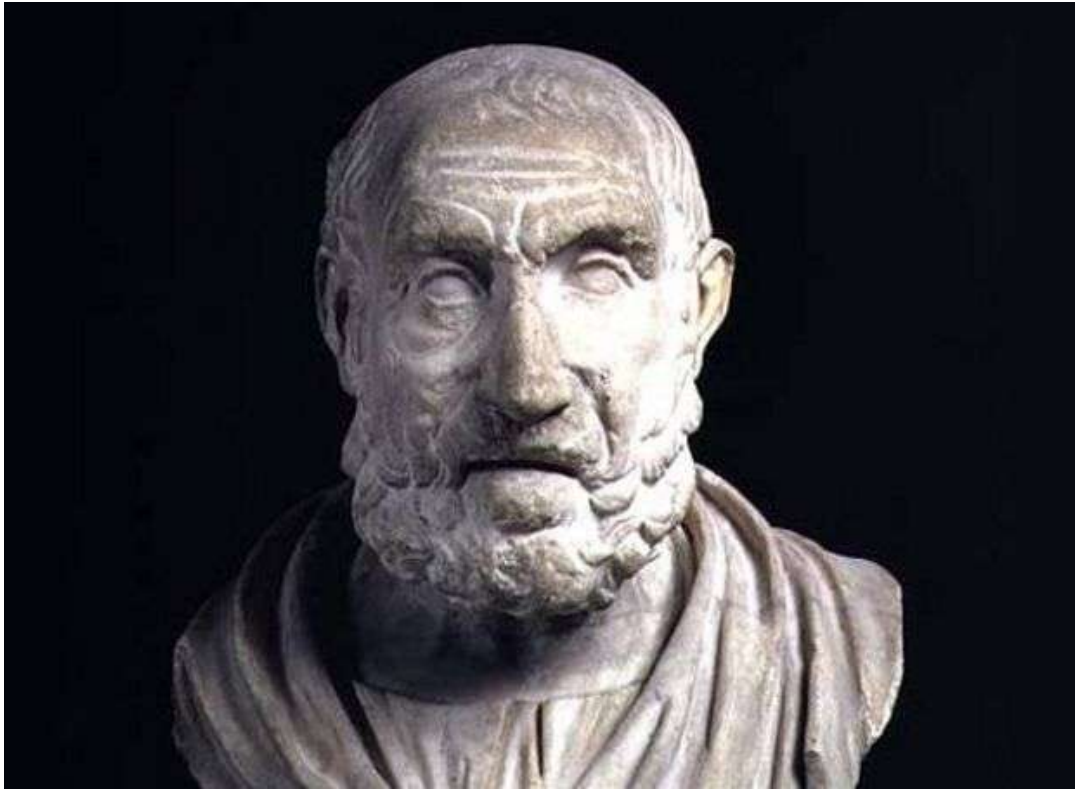
Πηγή: [www.kosinfo.gr](http://www.kosinfo.gr)

**Εικόνα 1.2 Άγαλμα του θεού Ασκληπιού**

Μετά από μια διαδικασία σωματικής και ψυχικής κάθαρσης, ο ασθενής κοιμόταν σε ιερό χώρο, αναζητώντας ένα αποκαλυπτικό όνειρο θεραπείας που σηματοδοτούσε την ίαση. Οι ιερείς που ακολουθούσαν τους πιστούς όφειλαν να δημιουργήσουν έντονη αυθυποβολή και θρησκευτική έξαρση, για να παρουσιαστεί στον ύπνο τους ο θεός Ασκληπιός, ενώ η κατάνυξη τονίζόταν με ύμνους. Στο πλαίσιο της προετοιμασίας εντάσσονταν και ειδικές δίαιτες, νηστεία, λουτρά, παρακολούθηση θεατρικών παραστάσεων και μουσικών δρώμενων, ανάγνωση, γυμναστική, μαλάξεις, εισπνοή αναθυμιάσεων και συζητήσεις με τους ιερείς και γιατρούς του Ασκληπιείου (Μαυραγάνης, 2016).

Πληροφοριακά αναφέρεται ότι ο θεσμός του δημόσιου γιατρού στην αρχαιότητα άρχισε να εφαρμόζεται σε ορισμένες ελληνικές πόλεις κατά τον 6<sup>ο</sup> αιώνα π.Χ. Τότε, για πρώτη φορά η πρόνοια για την υγεία των πολιτών αντιμετωπίστηκε ως κοινωνικό αγαθό και όχι ως αμιγώς ιδιωτικό ζήτημα. Οι αρχαίοι δήμοι, μάλιστα, προσπαθούσαν να δεσμεύσουν για τις πόλεις τους για συγκεκριμένη περίοδο περιζήτητους γιατρούς με καλές αμοιβές, ενώ οι τύραννοι, συχνά, με υπέρογκες (Μαλούτας, 2008).

Η Ιπποκρατική περίοδος αφορούσε τη περίοδο μεταξύ του 5<sup>ου</sup> και του 3<sup>ου</sup> π.Χ. αιώνων. Ο εμπειρισμός που κυριαρχούσε στην ιατρική πρακτική άλλων λαών, απείχε από την φιλοσοφική θεώρηση των Ελλήνων. Η Ιπποκρατική περίοδος θεωρείται ως η πρώτη κλασσική βαθμίδα της σύγχρονης επιστημονικής ιατρικής (Σκαλτσά, 2015).



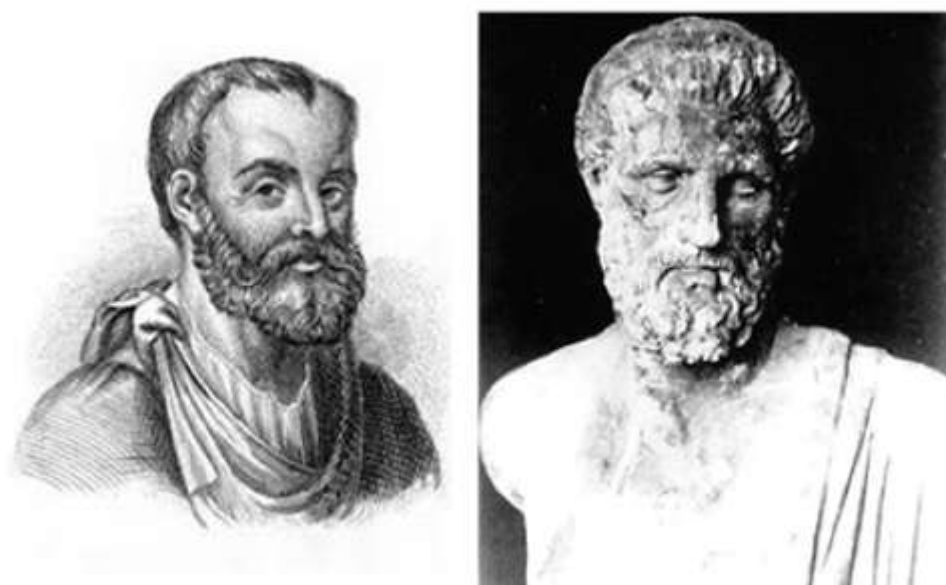
Πηγή: [www.mixanitouxronou.gr](http://www.mixanitouxronou.gr)

### **Εικόνα 1.3. Προτομή του Ιπποκράτη**

Ο Ιπποκράτης, που μέχρι και σήμερα, θεωρείται ο εφευρέτης της ιατρικής επιστήμης, υποστήριζε την φυσική θεραπεία των ασθενειών. Το βασικό σημείο της ιατρικής του Ιπποκράτη ήταν ότι η εν λόγω επιστήμη πρέπει να εφαρμόζεται με επιστημονική συνέπεια, στηριζόμενη στις φυσικές επιστήμες, όσον αφορά τη διάγνωση, αλλά και τη πρόληψη και τη θεραπεία των ασθενειών (Kirsten, Van der Walt & Viljoen, 2009). Επίσης, ο Ιπποκράτης υποστήριζε ότι οι γιατροί θα έπρεπε να μελετούν την ανατομία του ανθρώπινου σώματος, ιδίως της σπονδυλικής στήλης που είναι άμεσα συνδεδεμένη με το νευρικό σύστημα κι ελέγχει όλες τις λειτουργίες του σώματος. Επιπρόσθετα, θεωρούσε ότι η μελέτη αυτή μπορούσε να συμβάλει στην αναγνώριση των συμπτωμάτων οποιασδήποτε ασθένειας (Rothstein, 2010). Επιπλέον, η Ιπποκρατική ιατρική αντίληψη τόνιζε τις περιβαλλοντικές αιτίες και τις φυσικές θεραπείες των ασθενειών, τα αίτια και την θεραπευτική σημασία των ψυχολογικών παραγόντων, της διατροφής και του τρόπου ζωής, της ανεξαρτησίας του μυαλού, του σώματος και του πνεύματος, καθώς και της ανάγκης για αρμονία ανάμεσα στο άτομο και το κοινωνικό και φυσικό περιβάλλον (Gordon, 1990).

Η Αλεξανδρινή ή Ελληνιστική περίοδος εκτεινόταν από τον 3<sup>ο</sup> π.Χ αιώνα μέχρι και τους πρώτους μεταχριστιανικούς αιώνες (Σκαλτσά, 2015).

Στην Ελληνιστική περίοδο διατηρείται η συνέχεια των παραδόσεων του Ιπποκράτη, αλλά σημειώθηκαν και σημαντικές εξελίξεις. Χαρακτηριστικά της ιατρικής στην Ελληνιστική περίοδο ήταν η μεγαλύτερη ειδίκευση και η δημιουργία επιμέρους κλάδων στην επιστημονική έρευνα, καθώς και η επιτυχία στην εφαρμογή της επιστημονικής γνώσης σε πρακτικά ζητήματα. Στην Ελληνιστική εποχή καθιερώθηκαν ερευνητικά κέντρα, με σημαντικότερα αυτά της Αλεξάνδρειας και του Περγάμου. Εξέχουσα προσωπικότητα της ιατρικής στην Ελληνιστική εποχή ήταν ο Ηρόφιλος, ο οποίος καταγόταν από τη Χαλκηδόνα της Βιθυνίας, μαθήτευσε στην Κνίδα και στην Κω και έζησε στην Αλεξάνδρεια, όπου ευνοήθηκε ιδιαίτερα από τους Πτολεμαίους. Ίδρυσε μαζί με τον Ερασίστρατο την Αλεξανδρινή σχολή ιατρικής, κι ασχολήθηκε ιδιαίτερα με τη φυσιολογία και την ανατομία. Με την υποστήριξη των Πτολεμαίων εφάρμοσε πρώτη φορά τη νεκροτομή και αναδείχθηκε στο μεγαλύτερο ανατόμο της αρχαιότητας. Αποτέλεσμα της συνεισφορά του Ηρόφιλου ήταν η εκπληκτική πρόοδος στην ανατομία, στη φυσιολογία και στη χειρουργική (Καλογεροπούλου, 2002).



Πηγή: [www.arthro-13.com](http://www.arthro-13.com)

**Εικόνα 1.4 Ο Ηρόφιλος και ο Ερασίστρατος**

### 1.2.2 Η ιατρική στην αρχαία Μεσοποταμία

Από κείμενα που διασώθηκαν από τις βιβλιοθήκες των Βαβυλωνίων, διαπιστώνεται ότι στην Μεσοποταμία, κατά την αρχαιότητα, υπήρχαν επιστήμονες γιατροί, ήδη από τον 18<sup>ο</sup> π.Χ. αιώνα. Οι γιατροί της εποχής χρησιμοποιούσαν στοιχεία από το φυτικό και το ζωικό βασίλειο, αλλά και ορυκτά για την παρασκευή φαρμάκων, όπως η αλόη, το γλυκάνισο, το κάρδαμο, η κασσία, το ρετσινόλαδο, ο δυόσμος, η γλυκόριζα, το ρόδι, παπαρούνα, το γάλα, αλλά και τα μάτια της γαρίδας, το ελαφοκέρατο και άλλα αξιοπερίεργα σκευάσματα που προσφέρονταν διαλυμένα σε κρασί και άλλα ποτά, ώστε να αποκτούν ευχάριστη γεύση. Έχει βρεθεί, ακόμη, ότι οι Ασσύριοι κι οι Βαβυλώνιοι γνώριζαν τα υπόθετα και τα κλύσματα. Υπήρχαν, ακόμη και πρακτικοί χειρουργοί, που ασκούσαν ταυτόχρονα και το επάγγελμα του κουρέα και έκαναν ιατρικές πράξεις, όπως για παράδειγμα οι αφαιμάξεις, το ράψιμο πληγών στο δέρμα και η αφαίρεση ογκιδίων (Στεφανογιάννης, 2015).

Στην περίφημη πέτρινη επιγραφική στήλη του Χαμουραμπί αναγράφονται, ακόμα, οι αμοιβές των χειρουργών της Βαβυλωνίας και καθορίζονται οι ποινές για τα ενδεχόμενα σφάλματα κατά την εγχείρηση (Εγκυκλοπαίδεια Δομή, 2007α).





*Πηγή: [www.chilonas.com](http://www.chilonas.com)*

**Εικόνα 1.5. Η πέτρινη επιγραφική στήλη του Χαμουραμί**

Η κύρια λειτουργία του ιατρού την εποχή εκείνη, όπως και σήμερα, ήταν να θεραπεύσει ανθρώπους από ασθένειες και να διατηρήσει την υγεία τους σε καλά επίπεδα. Το πρώτο βήμα στη θεραπεία ενός ασθενούς ήταν η διάγνωση της αιτίας της ασθένειας, η οποία υποστηριζόταν ότι πάντα οφείλεται σε μια αμαρτία που είχε διαπράξει ο ασθενής, είτε εν γνώσει ή εν αγνοία τους. Οι Μεσοποτάμιοι αναγνώριζαν

στους θεούς δικαιώματα αντίστοιχα με αυτά των βασιλέων κι εφόσον οι βασιλείς είχαν λόγο στη ζωή της κοινότητας, το ίδιο συνέβαινε και με τους θεούς. Έτσι, ένα άτομο που έπασχε απλά έπρεπε να ομολογήσει την αμαρτία που έχει διαπράξει και να λάβει την κατάλληλη θεραπεία ώστε να διωχθεί από τον οργανισμό ο δαίμονας που είχε αποσταλεί από τους θεούς ως τιμωρία για τον ασθενή (Mark, 2014).

Το έργο του ιατρού, άρα, περιοριζόταν στην αναγνώριση της πηγής της ασθένειας και στην αντιμετώπισή της με γιατροσόφια, προσευχές ή εξορκισμούς. Για τον σκοπό αυτό η σπλαγχνοσκοπία, η μελέτη δηλαδή των σπλάγγων των θυσιαζόμενων ζώων, γνώρισε μεγάλη άνθηση στην κοιλάδα που απλώνεται ανάμεσα στον Τίγρη και στον Ευφράτη. Το συκώτι των ζώων ήταν η πλουσιότερη πηγή πληροφοριών για αιώνες. Έκαναν, μάλιστα, και προπλάσματα οργάνων από πηλό ή μέταλλο, κάτι που θα συνέχισαν και οι Ετρούσκοι, 2.000 χρόνια αργότερα. Η παρέμβαση, δηλαδή, του γιατρού ολοκληρωνόταν υπό την ιερατική του ιδιότητα με προσευχές στον υπεύθυνο θεό ή με κατάρες, για να εξορκιστούν τα κακά πνεύματα (Στεφανογιάννης, 2015).

Η ιατρική πρακτική ήταν αυστηρά κωδικοποιημένη, ξεκινώντας με τον Κώδικα Χαμουραμπί στον 18ο αιώνα π.Χ. μέχρι και τα τέλη της πρώτης χιλιετίας π.Χ. (Retief & Cilliers, 2007).

### *1.2.3 Η ιατρική στην αρχαία Αίγυπτο*

Στην αρχαία Αίγυπτο, τη περίοδο μεταξύ του 3300 π.Χ. και του 525 π.Χ., εντοπίζεται για πρώτη φορά αυτό που σήμερα αναφέρεται ως υγειονομική φροντίδα. Οι Αιγύπτιοι πίστευαν ότι οι θεοί, οι δαίμονες και τα πνεύματα είχαν κυρίαρχο ρόλο στην εμφάνιση των ανθρωπίνων ασθενειών, ενώ οι γιατροί υποστήριζαν ότι πνεύματα μπορούσαν να εμποδίζουν τη πορεία διαφόρων καναλιών στο σώμα επηρεάζοντας, έτσι, τις λειτουργίες του. Οι αρχαίοι Αιγύπτιοι γιατροί χρησιμοποιούσαν έναν συνδυασμό από φυσικές θεραπείες και προσευχές. Σε αντίθεση με τους προϊστορικούς πολιτισμούς, οι Αιγύπτιοι μπορούσαν να καταγράφουν τις γνώσεις και τις μελέτες τους, διότι ήταν γνώστες της γραφής, ενώ μπορούσαν να πραγματοποιούν υπολογισμούς, καθώς είχαν αναπτύξει και μαθηματικό σύστημα. Τα αρχαία αιγυπτιακά ιατρικά κείμενα συγκαταλέγονται στα παλαιότερα της ιατρικής επιστημονικής βιβλιογραφίας (Nordqvist, 2012).



Πηγή: [www.InOut.gr](http://www.InOut.gr)

### Εικόνα 1.6. Ταρίχευση σώματος στην αρχαία Αίγυπτο

Ο πολιτισμός των αρχαίων Αιγυπτίων ήταν σταθερά δομημένος, με κανόνες και αρχές. Αυτό, σε συνδυασμό με τον πλούτο της εποχής, διευκόλυνε την επιστημονική μελέτη, καθώς και την δυνατότητα λήψης υγειονομικής φροντίδας. Διέθεταν ναούς, ιερείς και τελετές στις οποίες μουμιοποιούνταν οι νεκροί, ενώ ένας σημαντικός αριθμός ιερέων γίνονταν γιατροί. Κατά τη διάρκεια της ταρίχευσης, τοποθετούσαν μια μακριά γάζα στο ρουθούνι του νεκρού κι έσπαζαν το εσωτερικό λεπτό κόκαλο του κρανίου, επιτρέποντας στον εγκέφαλο να αφαιρεθεί (Nordqvist, 2012).

Η διαδεδομένη κάποτε αντίληψη ότι οι αρχαίοι Αιγύπτιοι γνώριζαν ελάχιστα για την ανατομία του σώματος έχει καταρριφθεί με τις τελευταίες ανακαλύψεις και αποκρυπτογραφήσεις παπύρων. Γνώριζαν το πως να επαναφέρουν οστά με κατάγματα, μελέτησαν τη δομή του εγκεφάλου και ήξεραν ότι ο παλμός προκαλείται από την καρδιά. Μπορούσαν να θεραπεύσουν πολλές ασθένειες και συνταγογραφούσαν ανάλογα. Χρησιμοποιούσαν, επίσης, το καστορέλαιο, το ταννικό οξύ και τον κορίανδρο (Σφέτσος, 2015).

Οι γιατροί της αρχαίας Αιγύπτου επιμέριζαν τα τραύματα σε 3 βασικές κατηγορίες (Laukens, 2015):

- Θεραπέυσιμα που αντιμετωπίζονταν άμεσα.

- Χρόνιες παθήσεις που δεν θεωρούνταν απειλητικά για την ζωή του ασθενούς. Τα τραύματα αυτά δεν χρειάζονταν την επέμβαση του γιατρού και απλά ο ασθενής βρισκόταν υπό παρακολούθηση.
- Ανίατες ασθένειες, όπου οι γιατροί δεν εφάρμοζαν καμία παρέμβαση.

Οι Αιγύπτιοι γιατροί γνώριζαν ότι το σώμα έχει παλμό και ότι αυτός συνδέεται με την λειτουργία της καρδιάς. Είχαν μια πολύ βασική γνώση του καρδιακού συστήματος, αλλά αγνοούσαν το φαινόμενο της κυκλοφορίας του αίματος σε όλο το σώμα είτε διότι τους διέφυγε, είτε διότι θεωρούσαν ότι δεν είχε καμία σημασία είτε διότι δεν ήταν σε θέση να διακρίνουν τα αιμοφόρα αγγεία, τα νεύρα ή τους τένοντες (Nordqvist, 2012).

Επίσης, οι Αιγύπτιοι ήταν επιδέξιοι στις ανατάξεις καταγμάτων, στην περιτομή, στην εγχείρηση του καταρράκτη και χρησιμοποιούσαν καυτηριασμούς για να σταματούν τις αιμορραγίες (Εγκυκλοπαίδεια Δομή, 2007α).

Οι αρχαίοι Αιγύπτιοι γιατροί φοιτούσαν σε σχολές που αποκαλούνταν «Οίκοι της Ζωής». Τα άτομα που προορίζονταν να γίνουν γιατροί αφοσιώνονταν σε μια συγκεκριμένη ασθένεια ή σε ένα συγκεκριμένο σημείο του ανθρώπινου σώματος, με αποτέλεσμα να υπάρχουν γιατροί παντού. Όσον αφορά την ιεραρχία, υπήρχαν τακτικοί γιατροί, ανώτεροι γιατροί κι επιθεωρητές που, κατά κάποιο τρόπο, επιτελούσαν έργο αντίστοιχο με αυτό των υπουργών υγείας (Laukens, 2015).

#### *1.2.4 Η ιατρική στην αρχαία Κίνα*

Η παλαιότερη ιατρική καταγραφή της Κίνας χρονολογείται το 186 π.Χ. με τη συγγραφή ιατρικών συνταγών. Οι συνταγές αυτές πρότειναν ξόρκια, φυτικά φάρμακα, τρυπήματα στο δέρμα και καυτηριασμούς για θεραπείες περιστατικών όπως τα κονδυλώματα, τα δαγκώματα φιδιών και οι ψυχικές ασθένειες που αποδίδονταν στην κατοχή του ανθρώπου από δαίμονες. Μέχρι τη περίοδο της δυναστείας των Χαν, περίπου το 100 π.Χ., η Κίνα είχε διαμορφωθεί σε ένα σημαντικό κέντρο της ιατρικής έρευνας και αποτελούσε την καταγωγή μερικών από τους καλύτερους γιατρούς στον κόσμο.

Οι γιατροί της εν λόγω περιόδου στη Κίνα συνέγραψαν το Neijing, ένα βιβλίο για την ιατρική, οργανώνοντας κι εξηγώντας όλες τις θεραπείες τους. Το Neijing υποστηρίζει ότι οι προηγούμενες ιδέες αναφορικά με τον ρόλο των δαιμόνων στις ασθένειες ήταν λανθασμένες. Σύμφωνα το βιβλίο, ένας άνθρωπος νοσεί ότι αρρωσταίνεται όταν το γινγκ και το γιανγκ του σώματός είναι εκτός ισορροπίας. Οι επιλογές στον τρόπο ζωής, όπως η κακή διατροφή, η έλλειψη άσκησης, το άγχος και το περιβάλλον σας μπορούν να δημιουργήσουν τις ανισορροπίες αυτές. Αυτή η ανισορροπία μπλοκάρει το τσι, δηλαδή, τη δύναμη για ζωή. Οι γιατροί χρησιμοποιούσαν ένα συνδυασμό του βελονισμού, φυτικών φαρμάκων και ασκήσεων για να αποκαταστήσουν την ισορροπία στον ανθρώπινο οργανισμό (Carr, 2016).



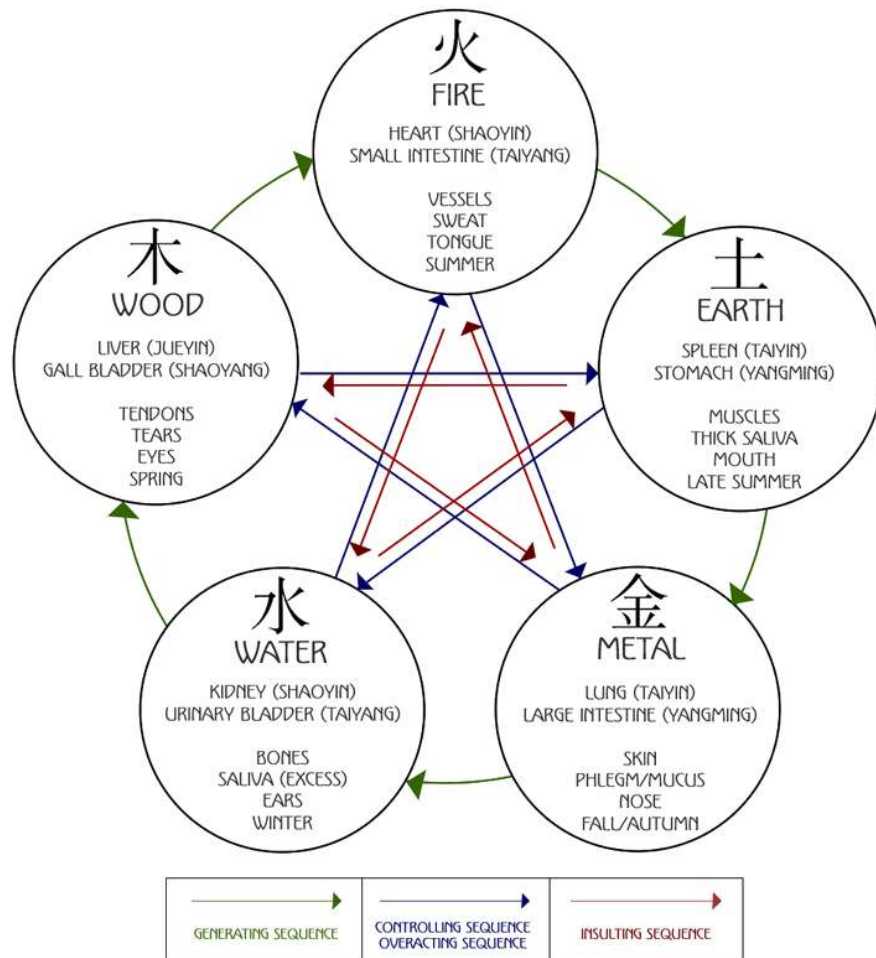
Πηγή: [www.pinterest.com](http://www.pinterest.com)

**Εικόνα 1.7. Αρχαίο κινεζικό διάγραμμα σώματος για την εφαρμογή του βελονισμού**

Όπως Ηρόφιλος στην Αίγυπτο 300 χρόνια νωρίτερα, τουλάχιστον ένας γιατρός της Δυναστείας Χαν, περίπου το 23 μ.Χ., τεμάχισε ένα νεκρό άτομο για να μελετήσει καλύτερα το ανθρώπινο σώμα. Ένας άλλος γιατρός της Δυναστείας των Χαν, ο Huo Tuo, χρησιμοποίησε σε συνδυασμό κρασί και κάνναβη ως αναισθησία για

χειρουργική επέμβαση, αλλά όλα τα ιατρικά αρχεία του εν λόγω γιατρού έχουν χαθεί. Οι κινέζοι γιατροί είχαν ανακαλύψει πολλές μεθόδους για τη θεραπεία ασθενών. Χρησιμοποίησαν πολλά φάρμακα κατασκευασμένα από διάφορα βότανα και φλοιούς δέντρων. Αν και μερικά από αυτά ήταν απλά εικασίες, άλλα φάρμακα ήταν όντως αποδοτικά (Carr, 2016).

Οι παραδοσιακοί γιατροί της Κίνας δεν μάθαιναν τις δομές του ανθρώπινου σώματος από την ανατομία, επειδή πίστευαν ότι οι τομές σε ένα σώμα πρόσβαλε τους προγόνους του ατόμου. Αντ' αυτού, μέσω των αιώνων, διαμόρφωσαν μια κατανόηση της θέσης και της λειτουργίας των βασικών οργάνων και στη συνέχεια τα συσχέτισαν με τις αρχές του γινγκ, του γιανγκ, του τσι και των Πέντε Στοιχείων. Έτσι το ξύλο έχει σχέση με το ήπαρ (γινγκ) και τη χοληδόχο κύστη (γιανγκ), η φωτιά με τη την καρδιά (γινγκ) και το λεπτό έντερο (γιανγκ), η γη με την σπλήνα (γινγκ) και το στομάχι (γιανγκ), το μέταλλο με τους πνεύμονες (γινγκ) και το παχύ έντερο (γιανγκ) και το νερό με τους νεφρούς (γινγκ) και την ουροδόχο κύστη (γιανγκ). Οι κινέζοι πίστευαν, επίσης, ότι το σώμα περιέχει πέντε βασικές ουσίες, οι οποίες περιλαμβάνουν το αίμα, το πνεύμα, τη ζωτική ουσία, τα υγρά και το τσι (Encyclopedia, 2016).



Πηγή: [www.libguides.brooklyn.cuny.edu/ancientmedicine\\_goyette](http://www.libguides.brooklyn.cuny.edu/ancientmedicine_goyette)

**Εικόνα 1.8. Τα πέντε στοιχεία στην αρχαία κινεζική ιατρική**

### 1.2.5 Η ιατρική στην αρχαία Ινδία

Με βάση ποικίλες ανασκαφές που έχουν πραγματοποιηθεί στην περιοχή, διαπιστώνεται ότι ιατρικές παρεμβάσεις, όπως η οδοντιατρική και ο τρυπανισμός ασκούσαν ήδη από το 7000 π.Χ. στην Ινδία. Επιπλέον, οι οργανωμένες μορφές γεωργίας που ασκούσαν από τους Ινδούς, η σημασία που αποδιδόταν σε ορισμένα φαρμακευτικά φυτά και δέντρα και η έμφαση στην υγιεινή και την αποχέτευση υποδηλώνουν μια προηγμένη συνειδητοποίηση της διαχείρισης της υγείας. Είναι, μάλιστα, πολύ πιθανό ότι οι Ινδοί πραγματοποιούσαν και εμπορικές συναλλαγές που αφορούσαν σε βότανα και ιατρικά σκευάσματα. Πρόσφατες ανασκαφές καταδεικνύουν τη χρήση φαρμακευτικών φυτών, ήδη, από την 2η χιλιετία π.Χ., που

εξακολουθούν να χρησιμοποιούνται από τους γιατρούς της Αγιουβέρδα και λοιπούς θεραπευτές (Singh & Lahiri, 2010).

Η Ινδική θρησκεία και ο μυστικισμός επέτρεψαν την ανάπτυξη ενός συστήματος κοσμικής ιατρικής που εστιάζει στους ήχους και τις ορθολογικές πρακτικές, ακόμη και αν δεν είναι εντελώς απαλλαγμένα από μαγικές και θρησκευτικές συσχετίσεις. Αρχικά, η ασθένεια λογιζόταν ως τιμωρία από τους θεούς για τις ανθρώπινες αμαρτίες, αλλά καθώς αναπτύχθηκε η πίστη στην μετενσάρκωση άρχισε να υποστηρίζεται ότι η ίδια η φύση θα μπορούσε να τιμωρήσει την οποιαδήποτε παράβαση. Το σύμπαν θεωρήθηκε ως ένας διηνεκής κύκλος δημιουργίας, διατήρησης και καταστροφής. Όλοι οι θεοί είχαν επιρροή στην υγεία και την ασθένεια, αλλά ο Dhanvantari, ήταν αυτός που θεωρούνταν ως ο περισσότερο σχετιζόμενος με την ιατρική, καθώς και προστάτης της. Μάλιστα πιστευόταν ότι εμφανίστηκε στη γη ως ο βασιλιάς του Μπεναρές, σε μια ενσάρκωση. Σε άλλο μύθο, ο Dhanvantari δίδαξε στους σοφούς της εποχής την επιστήμη της ιατρικής. Άλλες θεότητες που σχετιζόνταν με την ιατρική ήταν και το δίδυμο Ashvins, που θεωρούνταν προστάτες της όρασης και, μάλιστα, πιστευόταν ότι ήταν και οι γιατροί των ίδιων των θεών (Lyons, n.d.).

Η Ινδία είναι από τις περιοχές που εφαρμόζουν διαχρονικά τις λεγόμενες εναλλακτικές θεραπείες. Οι εναλλακτικές θεραπείες αποτελούν μια ομάδα πρακτικών που φέρουν περισσότερο φυσικό και πνευματιστικό χαρακτήρα, συγκριτικά με τις παραδοσιακές μεθόδους ιατρικής και εφαρμόζονται σε πολλές χώρες. Σχετικά παραδείγματα αποτελούν η αρωματοθεραπεία, η βοτανοθεραπεία και η Αγιουβέρδα που αναπτύχθηκε στην Ινδία. Στον χώρο της ιατρικής, η Αγιουβέρδα αντιπροσωπεύει ένα πολύ αποτελεσματικό εναλλακτικό σύστημα που εντάσσει θεραπείες, όπως η θεραπεία μασάζ με λάδι, η μαγνητική θεραπεία, η λασποθεραπεία, η βοτανοθεραπεία, και άλλες, ενώ σε όλο τον κόσμο έχουν δημιουργηθεί κλινικές εναλλακτικής ιατρικής, όπου η Αγιουβέρδα είναι ευρέως διαδεδομένη πρακτική (Hindu Janajagruti Samiti, 2014).





Πηγή: [www.storiesofworld.com](http://www.storiesofworld.com)

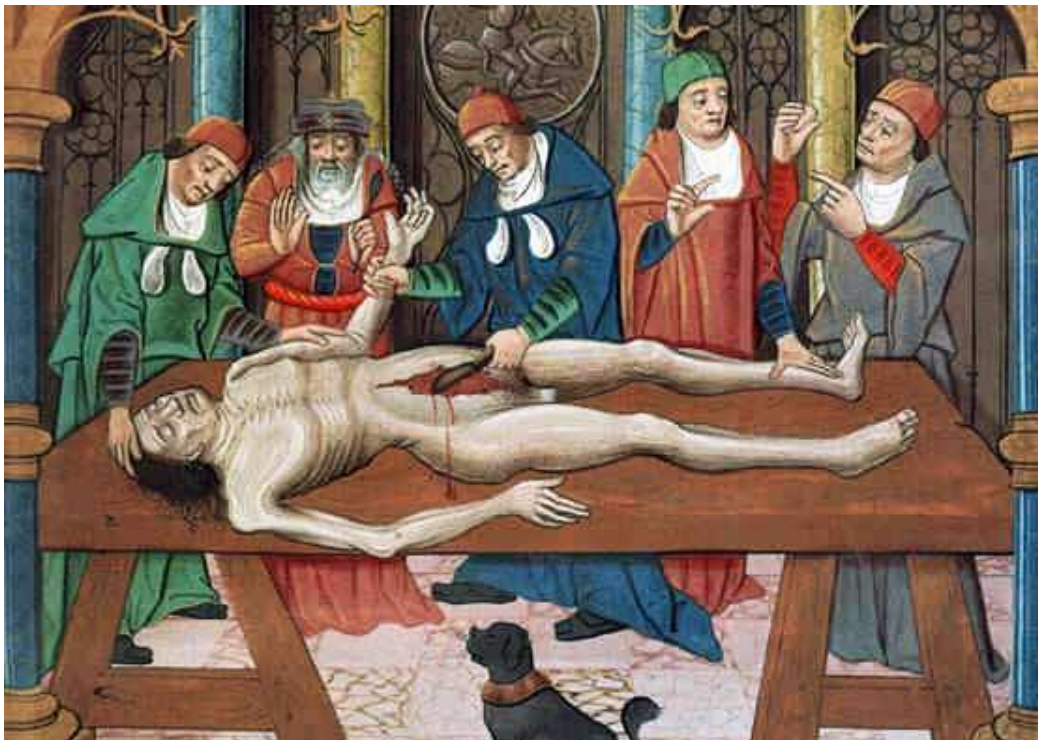
### Εικόνα 1.9. Θεραπευτικά βότανα ινδικής ιατρικής

Είναι, ακόμα, σημαντικό να αναφερθεί ότι οι Ινδοί εκτελούσαν αφαιμάξεις, έδεναν αιμοφόρα αγγεία με φυτικές ίνες, γνώριζαν την λαπαροτομία, την καισαρική τομή, την παρακέντηση και λοιπές ιατρικές μεθόδους. Μεταξύ άλλων, περίφημη θεωρείται η μέθοδος συρραφής των εντέρων με την χρησιμοποίηση ενός είδους μυρμηγκιών τα οποία έβαζαν σε τέτοια θέση ώστε να δαγκώνουν τα άκρα του τραύματος και κατόπιν τα αποσπούσαν, έτσι ώστε να παραμένουν επιτόπου οι σιαγόνες του εντόμου και να στερεώνουν τα χείλη του τραύματος στην επιθυμητή θέση. Επιπρόσθετα, ακόμα και σήμερα ονομάζεται ως ινδική η μέθοδος πλαστικής της μύτης που αποσκοπεί στην αποκατάσταση του σχήματός της με κομμάτια δέρματος που λαμβάνονται από τα μάγουλα ή το μέτωπο (Εγκυκλοπαίδεια Δομή, 2007α).

### 1.3 Η ιατρική κατά τον Μεσαίωνα

Ο Μεσαίωνας αφορά στη περίοδο από το 476 μ.Χ., που καταλύθηκε το ρωμαϊκό κράτος μέχρι το 1453 μ. Χ., με την άλωση της Κωνσταντινούπολης. Οι πρακτικές της αρχαίας ελληνικής και ελληνορωμαϊκής ιατρικής ήταν γνωστές μέχρι τον 7ο αιώνα

μ.Χ. Όταν, όμως, άρχισε να επικρατεί η πίστη ότι με την θεία παρέμβαση απομακρύνονται οι ασθένειες και οι κίνδυνοι, τα επιστημονικά μέσα άρχισαν να περιφρονούνται και οι γιατροί να αντικαθίστανται από τους μοναχούς και τους ιερείς, οπότε η ιατρική περιήλθε στα χέρια των μοναχών και δημιουργήθηκε η μοναστηριακή ιατρική. Οι μοναχοί συγκέντρωσαν τα μέχρι τότε ιατρικά χειρόγραφα, τα αντέγραψαν, τα μετέφρασαν στη λατινική κι έτσι όχι μόνο τα διέσωσαν, αλλά και τα διέδωσαν. Όμως, επέπεσαν σε σφάλματα, καθώς είτε από άγνοια, είτε από την ένδειξη απόλυτης εμπιστοσύνης και θαυμασμού στους παλαιότερους μελετητές, αντέγραφαν τα κείμενα χωρίς να επιζητούν τον έλεγχο της ακρίβειας του περιεχομένου. Ουσιαστικά, επί δέκα αιώνες η ιατρική επιστήμη βρισκονταν στο σκότος της ημιμάθειας. Οι μοναχοί είχαν δημιουργήσει βοτανικούς κήπους στις μονές και καλλιεργούσαν τα πλέον διαδεδομένα φυτικά φάρμακα της εποχής, αλλά οι ίδιοι ουδέποτε ασχολήθηκαν πολύ με τη μελέτη της ιατρικής και τη διδασκαλία της (Σκαλτσά, 2015).



Πηγή: [www.medievalists.net](http://www.medievalists.net)

**Εικόνα 1.10. Επέμβαση κατά τον Μεσαίωνα**

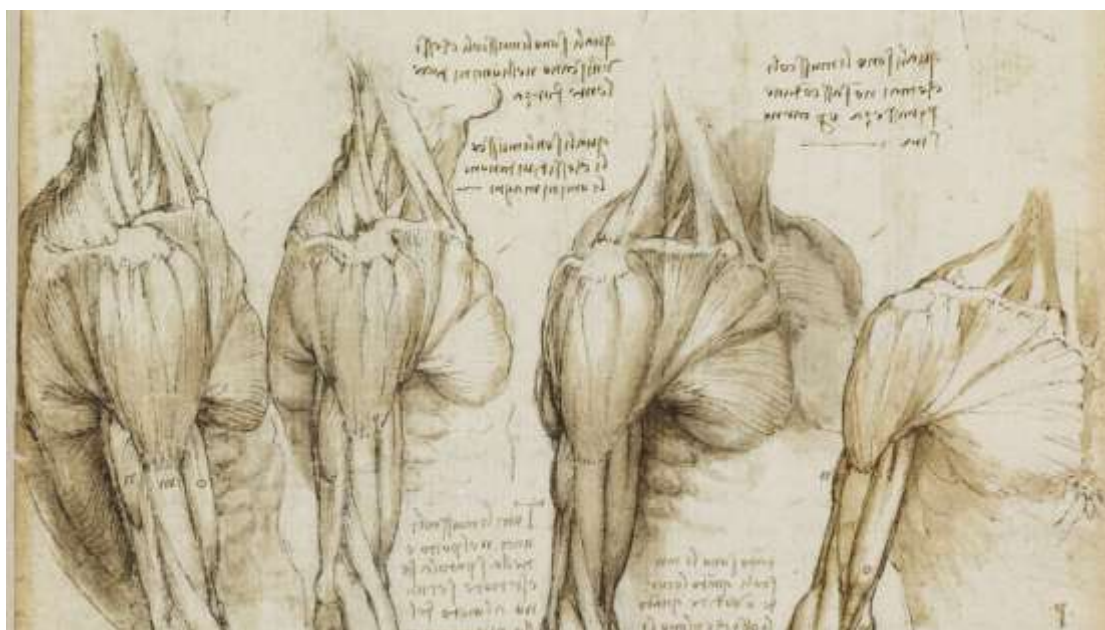
Την εποχή του Μεσαίωνα το προσδόκιμο ζωής υπολογιζόταν στα, μόλις, 35 έτη. Οι γιατροί της εποχής δεν ήταν σε θέση να προσδιορίζουν τις αιτίες των ασθενειών, αλλά υποστήριζαν μια θεωρία των αρχαίων Ελλήνων που ανέφερε ότι το άτομο καθίσταται ασθενές όταν δημιουργείται ανισορροπία σε 4 βασικά στοιχεία του σώματος: στο φλέγμα, τη μαύρη χολή, τη κίτρινη χολή και το αίμα. Είχε διατηρηθεί, ακόμα, η πίστη σχετικά με τον ρόλο των δαιμόνων, των κακών πνευμάτων και των αμαρτιών στην εμφάνιση των νόσων. Είναι χαρακτηριστικό, επιπρόσθετα, ότι σε περιόδους εκδηλώσεων λοιμών ή επιδημιών ο λαός κατηγορούσε ως υπεύθυνες τις υποτιθέμενες μάγισσες της εποχής ή μειονότητες του πληθυσμού, όπως οι Εβραίοι, και τους καταδίωκαν. Εκτός από την ακραία χρήση του τρυπανισμού, οι άνθρωποι του Μεσαίωνα εφάρμοζαν και άλλες αδιανόητες πρακτικές στα πλαίσια της ίασης όπως η πρόκληση εμετού ή αιμορραγία στο σώμα, η ψύξη του σώματος και το αυτομαστίγωμα. Οι άνθρωποι της εν λόγω εποχής ήταν αντιληφθεί στην αντισηπτική ικανότητα του κρασιού, ενώ είχαν εφεύρει και παυσίπονα, όπως το όπιο. Οι χειρουργοί γιατροί του μεσαίωνα μπορούσαν να θεραπεύουν πληγές και οστά με κατάγματα, να κάνουν επεμβάσεις σε έλκη και στα μάτια, καθώς και να αφαιρούν λίθους από την ουροδόχο κύστη (BBC, 2014).

Στη μεσαιωνική Ευρώπη, γενικά, η ιατρική εφαρμοζόταν στα πλαίσια της λειτουργίας της χριστιανικής εκκλησίας. Τα νοσοκομεία που παρείχαν φροντίδα σε ηλικιωμένους και ασθενείς, συχνά, διοικούνταν από θρησκευτικές αρχές, που διατηρούσαν θεραπευτήρια για τα μέλη τους και λειτουργούσαν νοσοκομεία για τους λοιπούς. Όταν η παραδοσιακή ιατρική αποδεικνυόταν ανεπαρκής για τη θεραπεία, οι πιστοί στρέφονταν προς τους αγίους κι επισκέπτονταν τα ιερά τους με την ελπίδα για ίαση. Μπορεί, όμως, να στρέφοντας και προς τον αποκρυφισμό. Στην ιατρική της εποχής, η διαχωριστική γραμμή μεταξύ μαγείας και παραδοσιακής ιατρικής δεν ήταν πάντα προφανής και πολλοί επαγγελματίες χρησιμοποιούσαν τον αποκρυφισμό για να θεραπεύσουν τον ασθενή είτε με φυσικά μέσα χρησιμοποιώντας, για παράδειγμα, τα βότανα για τη θεραπεία ή την πρόληψη της ασθένειας ή χρησιμοποιώντας δαιμονική μαγεία, μέσω της οποίας οι διαβολικές δυνάμεις παρέμβαιναν στην ανθρώπινη ζωή (Bovey, n.d.).

Κρίνεται απαραίτητο να αναφερθεί ότι στο τέλος της περιόδου της Αναγέννησης γεννήθηκε μια κορυφαία προσωπικότητα, ο Λεονάρντο Ντα Βίντσι, που αν και είναι γνωστός ως καλλιτέχνης, διέπρεψε και ως μελετητής της ανατομίας και της ιατρικής.

Ο Λεονάρντο ντα Βίντσι (15 Απριλίου 1452 — 2 Μαΐου 1519) ήταν Ιταλός αρχιτέκτονας, ζωγράφος, γλύπτης, μουσικός, εφευρέτης, μηχανικός, ανατόμος, γεωμέτρης και επιστήμονας. Θεωρείται αρχετυπική μορφή του Αναγεννησιακού Ουμανιστή, του Αναγεννησιακού καλλιτέχνη, Homo Universalis και μια ιδιοφυής προσωπικότητα. Μεταξύ των πιο διάσημων έργων του βρίσκονται η Μόνα Λίζα και ο Μυστικός Δείπνος (Νικολοπούλου, 2015).

Ο Λεονάρντο Ντα Βίντσι άρχισε να μελετά την ανατομία του ανθρώπινου σώματος στην προσπάθειά του να αποδώσει όσο το δυνατόν πιο πιστά τα φυσικά πρωτότυπα στα έργα του. Σύντομα, όμως, του γεννήθηκε η φιλοδοξία να συντάξει μια εικονογραφημένη διατριβή στην ανατομία. Έτσι, άρχισε να επισκέπτεται νοσοκομεία και ιατρικές σχολές όπου πραγματοποίησε νεκροτομές σε περισσότερα από 30 πτώματα (Φαφούτη, 2013).



Πηγή: [www.healthcaredesign.com](http://www.healthcaredesign.com)

### **Εικόνα 11. Σχέδια της ανθρώπινης ανατομίας του Λεονάρντο Ντα Βίντσι.**

Τον Απρίλιο του 1489 ξεκίνησε τη συγγραφή ενός βιβλίου υπό τον τίτλο «Περί της ανθρώπινης μορφής» το οποίο, όμως, δεν ολοκλήρωσε ποτέ. Παράλληλα έκανε διάφορες μελέτες πάνω στην ανθρώπινη ανατομία, συγκρίνοντας τις θεωρίες του με τη μοναδική σωζόμενη σχετική θεωρία που υπήρχε την εποχή εκείνη, τον Άνθρωπο του Βιτρούβιου. Ο Βιτρούβιος είχε καταλήξει στο συμπέρασμα πως το ανθρώπινο

σώμα -- με τα χέρια σε έκταση -- μπορούσε να χωρέσει στα δύο τέλεια γεωμετρικά σχήματα, τον κύκλο και το τετράγωνο και πως το κέντρο του σώματος ήταν ο αφαλός. Ο Λεονάρντο, με τις δικές του μελέτες, διόρθωσε κάποιες ανακολουθίες του Βιτρούβιου. Αν και η γνώση των ανθρώπινων διαστάσεων και αναλογιών ήταν δεδομένη για πολλούς από τους καλλιτέχνες του 15ου αιώνα, ο Λεονάρντο ήταν ο μοναδικός που επιχείρησε τόσο λεπτομερείς μελέτες. Είναι ακόμα γνωστό από αρκετά σχέδια του, πως μελετούσε τις διαστάσεις του ανθρώπινου κρανίου και τις κοιλότητες του εγκεφάλου. Επίσης είχε κάνει αρκετές μελέτες πάνω στην εγκυμοσύνη και την ανατομία της γυναίκας κατά την διάρκεια αυτής (Νικολοπούλου, 2015).

## **1.4 Η σύγχρονη ιατρική**

### *1.4.1 Η εξέλιξη στη παραγωγή φαρμάκων*

Η πρώτη περίοδος παραγωγής φαρμάκων βασίστηκε στις εμπειρικές παρατηρήσεις, κυρίως, με τη χρήση υλικών φυτικής προέλευσης, ήδη από την αρχαιότητα. Οι παλαιότερες γραπτές αναφορές για τις θεραπευτικές ιδιότητες φυτικών ουσιών προέρχονται από τη Κίνα, την Ινδία, τη Νότιο Αμερική και τις χώρες της Μεσογείου. Οι αρχαίοι λαοί χρησιμοποιούσαν χόρτα, καρπούς, ρίζες και φλοιούς δέντρων για να θεραπεύσουν ποικίλες ασθένειες, όμως, πολλά από αυτά τα φυτικά υλικά παρουσίαζαν υψηλή τοξικότητα που δημιουργούσαν παρενέργειες έως και απειλή για τη ζωή του ανθρώπου. Η κάνναβη, για παράδειγμα, που σήμερα συγκαταλέγεται στις ναρκωτικές ουσίες, είναι, ίσως, το αρχαιότερο φυτό που χρησιμοποιήθηκε για θεραπευτικούς σκοπούς. Η κάνναβη αποτελούσε ένα από τα βασικά φάρμακα των Ασσύριων, ενώ η χρήση της έχει καταγραφεί στη Κίνα το 2.700 π.Χ. και στην Ινδία το 2.000 π.Χ. (Κόκοτος & Μαγκριώτη, 2015).

Όσον αφορά τη παραγωγή και τη χρήση των φαρμάκων στην αρχαία Ελλάδα, οι καταγραφές επεκτείνονται σε πολλές λεπτομέρειες που σχετίζονται με τον τρόπο συλλογής των φυτών, τη μέθοδο διατήρησης, τους τρόπους παρασκευής, τη δοσολογία, τη καταλληλότητα του κάθε φαρμάκου κ.τ.λ. Η τελική, όμως, συστηματοποίηση των γνώσεων αναφορικά με τα φάρμακα πραγματοποιείται από το Γαληνό, περίπου, το 200 μ.Χ. Ο Γαληνός, γεννήθηκε στη Πέργαμο της Μ. Ασίας και σπούδασε ιατρική στην Αλεξάνδρεια και χρημάτισε ως προσωπικός γιατρός των

αυτοκρατόρων Μάρκου Αυρήλιου και Κόμμοδου. Το έργο του Γαληνού βασίστηκε και στη γνώση του Διοσκουρίδη ο οποίος απέδιδε σε κάθε φάρμακο συγκεκριμένες «δυνάμεις».



*Πηγή: [www.greekencyclopedia.com](http://www.greekencyclopedia.com)*

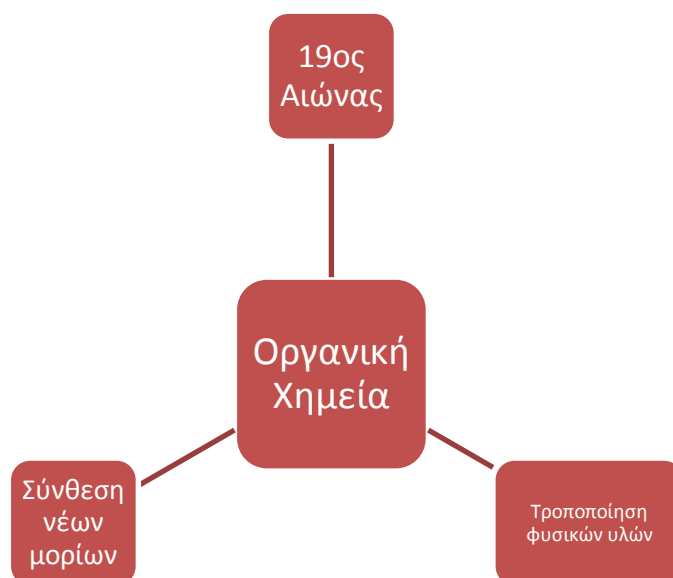
### **Εικόνα 1.12. Ο Γαληνός**

Οι γνώσεις και οι εκτιμήσεις των αρχαίων Ελλήνων για τα φάρμακα κυριάρχησαν για πολλούς αιώνες, όχι μόνο στον ελληνόφωνο κόσμο, αλλά και σε όλη τη Δύση. Τα έργα του Διοσκουρίδη και του Γαληνού μεταφράστηκαν γρήγορα στα λατινικά και ήταν ανάμεσα στα πρώτα έργα που τυπώθηκαν με την εισαγωγή της τυπογραφίας (Παπαδόπουλος, 2011).

Η ουσιαστική εξέλιξη στο τομέα του φαρμάκου εντοπίζεται κατά τη περίοδο της Αναγέννησης με κορύφωση τους επόμενους δύο αιώνες. Η περίοδος αυτή, που αναφέρεται και ως επιστημονική περίοδος, χαρακτηρίζεται από την αλματώδη εξέλιξη όλων των επιστημών όπου η έρευνα άρχισε να στηρίζεται σε επιστημονικά πειράματα και όχι σε αυθαίρετες θεωρίες (Σκαλτσά, 2015). Πρόκειται για τη δεύτερη φάση στην εξέλιξη της φαρμακολογίας όπου η μελέτη των φαρμάκων προωθήθηκε από την εκτεταμένη ανάπτυξη της οργανικής χημείας, η οποία επέτρεψε τη σύνθεση

νέων μορίων και την τροποποίηση ορισμένων φυσικών υλών (Μαρσέλος, Λεονταρίτης, Αντωνίου, Κωνσταντή, Μανωλόπουλος, Παππάς & Χαρκίτης, 2015). Πιο συγκεκριμένα, η οργανική χημεία άρχισε να ακμάζει από το 1830.

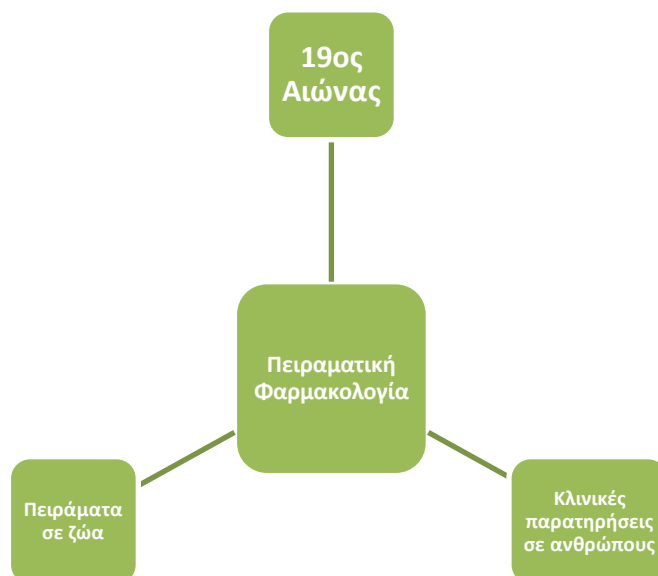
Διευκρινίζεται ότι η οργανική χημεία συνιστά εκείνο το κλάδο της χημείας που μελετά τις ενώσεις του άνθρακα (Αλεξάνδρου & Βαρβόγλης, 1996).



**Διάγραμμα 1.1 Η εξέλιξη της οργανικής χημείας**

Επίσης, κατά τον 19ο αιώνα αναπτύχθηκε η πειραματική φαρμακολογία, με την εφαρμογή πειραμάτων σε ζώα και τις κλινικές παρατηρήσεις σε ανθρώπους (Σκαλτσά, 2015).

Πληροφοριακά αναφέρεται ότι η πειραματική φαρμακολογία είναι η επιστήμη που μελετά κι επιδιώκει την κατανόηση των μηχανισμών δράσης των φαρμάκων σε κύτταρα ή ολόκληρους οργανισμούς (Howland & Mycek, 2008).



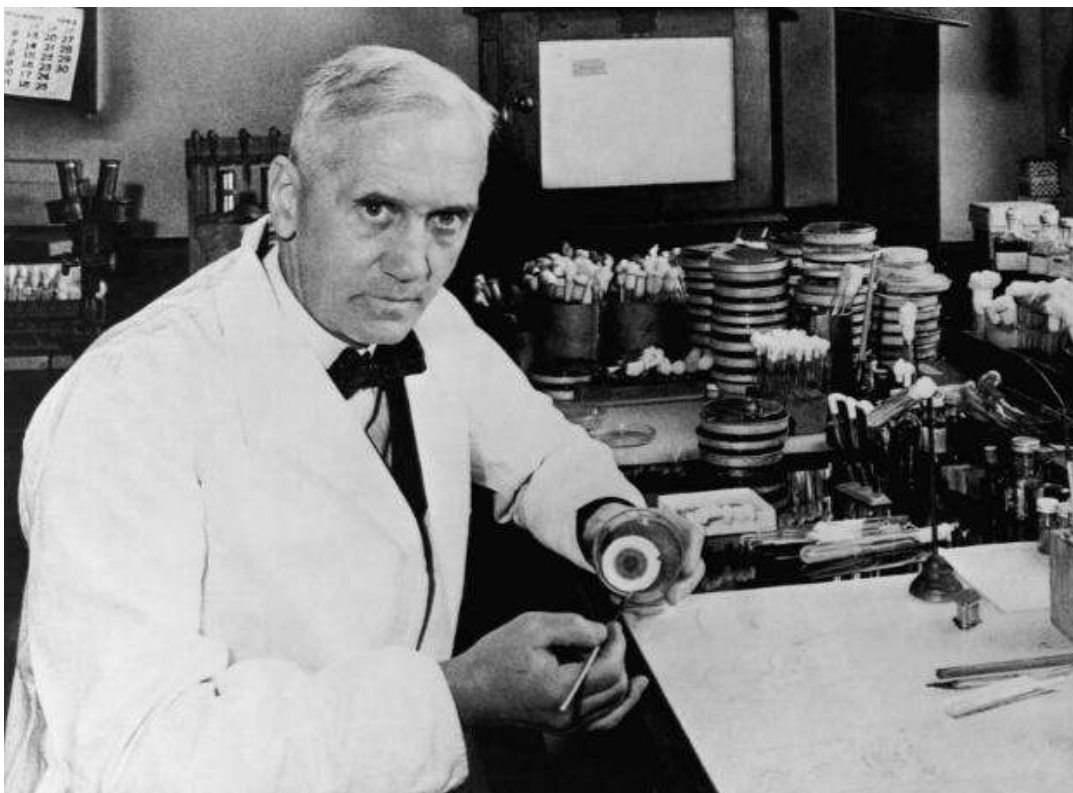
**Διάγραμμα 1.2. Ανάπτυξη της Πειραματικής Φαρμακολογίας**

Οι δεκαετίες του 1920 και του 1930 χαρακτηρίζονται από τη βάση που δόθηκε από τους επιστήμονες στις βιταμίνες και στις ασθένειες που προκαλεί η έλλειψή τους. Το 1928, μάλιστα, ανακαλύφθηκε τυχαίως η πενικιλίνη από τον Αλέξανδρο Φλέμινγκ (Σιδηροπούλου, 2011).

Ο βιολόγος Αλεξάντερ Φλέμινγκ γεννήθηκε στις 6 Αυγούστου του 1881, στο Λόκφιλντ της Σκωτίας. Αφού ολοκλήρωσε τις σπουδές του στο Πολυτεχνείο του Λονδίνου το 1897, το 1901, αποφάσισε να σπουδάσει Ιατρική στο Νοσοκομείο «St. Mary». Τα επόμενα χρόνια εργάστηκε ως βοηθός στην ερευνητική ομάδα του Άλμροθ Ράιτ, δείχνοντας ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τη βακτηριολογία. Όταν ξέσπασε ο Α΄ Παγκόσμιος Πόλεμος, ο Φλέμινγκ κατατάχθηκε στο ιατρικό σώμα του βασιλικού στρατού. Εργάστηκε για την ανάπτυξη μιας θεραπείας που θα μείωνε τους θανάτους στρατιωτών από τις διάφορες μολύνσεις, υποστηρίζοντας ότι τα αντισηπτικά δεν ήταν αρκετά αποτελεσματικά. Ωστόσο, το εγχείρημά του απορρίφθηκε, κυρίως λόγω έλλειψης κονδυλίων. Μετά το τέλος του Α΄ Παγκοσμίου Πολέμου, ο Φλέμινγκ επέστρεψε στο νοσοκομείο «St. Mary» και στις 15 Σεπτεμβρίου του 1928 έκανε τυχαία τη μεγάλη ανακάλυψη. Λίγο πριν καταστρέψει έναν δοκιμαστικό σωλήνα με την καλλιέργεια κάποιων βακτηριδίων, παρατήρησε ότι είχε αναπτυχθεί ένα είδος μπλε μούχλας, που φάνηκε να είναι σε θέση να σκοτώσει τους επιβλαβείς



μικροοργανισμούς. Μια σειρά πειραμάτων απέδειξε αργότερα τα συμπεράσματά του και οδήγησε στην ανακάλυψη της πενικιλίνης. Δυστυχώς, η έρευνά του έπρεπε να σταματήσει, καθώς δεν κατόρθωσε να προσελκύσει το ενδιαφέρον της ιατρικής κοινότητας. Το έργο του ολοκλήρωσαν άλλοι επιστήμονες στα τέλη της δεκαετίας του 1930, όταν αμερικανικές και βρετανικές φαρμακοβιομηχανίες άρχισαν τη μαζική παραγωγή πενικιλίνης. Το νέο φάρμακο χρησιμοποιήθηκε ευρέως στον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, για την αντιμετώπιση πολλών μολύνσεων. Ο Φλέμινγκ βραβεύτηκε το 1945 με το Νόμπελ Ιατρικής και απεβίωσε μετά από καρδιακή προσβολή που υπέστη το 1955 (Pronews, 2015)



*Πηγή: [www.sansimera.gr](http://www.sansimera.gr)*

**Εικόνα 1.13. Ο Αλέξανδρος Φλέμινγκ**



**Διάγραμμα 1.3. Η ανακάλυψη της πενικιλίνης**

Η δεκαετία του 1940 χαρακτηρίζεται ως δεκαετία των αντιβιοτικών φαρμάκων, ενώ από το 1950 ξεκίνησε η κατανόηση της δομής του ανθρώπινου DNA που οδήγησε στην ανάπτυξη νέων φαρμάκων και ιατρικών εφαρμογών (Σιδηροπούλου, 2011).

Αναλυτικότερα, η δομή του ανθρώπινου DNA αποκωδικοποιήθηκε από τους ερευνητές James D. Watson και Francis H.C. Crick το 1953. Οι 2 επιστήμονες όρισαν ότι η δομή του DNA ήταν ένα πολυμερές διπλής έλικας ή μια σπείρα δύο κλώνων, η καθεμία από τις οποίες περιείχε μία μακρά αλυσίδα μονομερών νουκλεοτιδίων, τυλιγμένη μεταξύ τους. Σύμφωνα με τα ευρήματά τους, το DNA αναδιπλασιαζόταν και διαχωριζόταν σε μεμονωμένους κλώνους, καθένας από τους οποίους γινόταν το πρότυπο για μια νέα διπλή έλικα (History, 2009).

Η ανακάλυψη των Watson και Crick, δημοσιεύθηκε στο περιοδικό Nature στις 25 Απριλίου του 1953 (Watson & Crick, 1953).



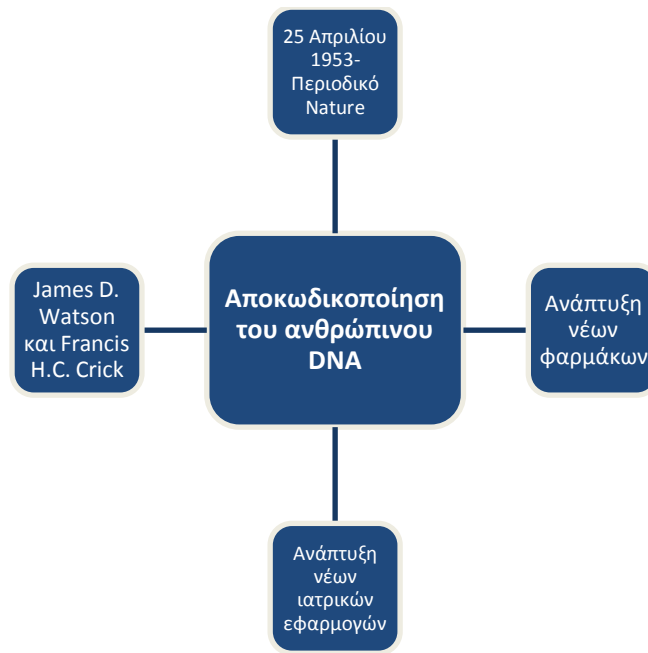
Πηγή: [www.feelgrafix.com](http://www.feelgrafix.com)

**Εικόνα 1.14. Ο έλικας του ανθρώπινου DNA**



Πηγή: *History*, 2009.

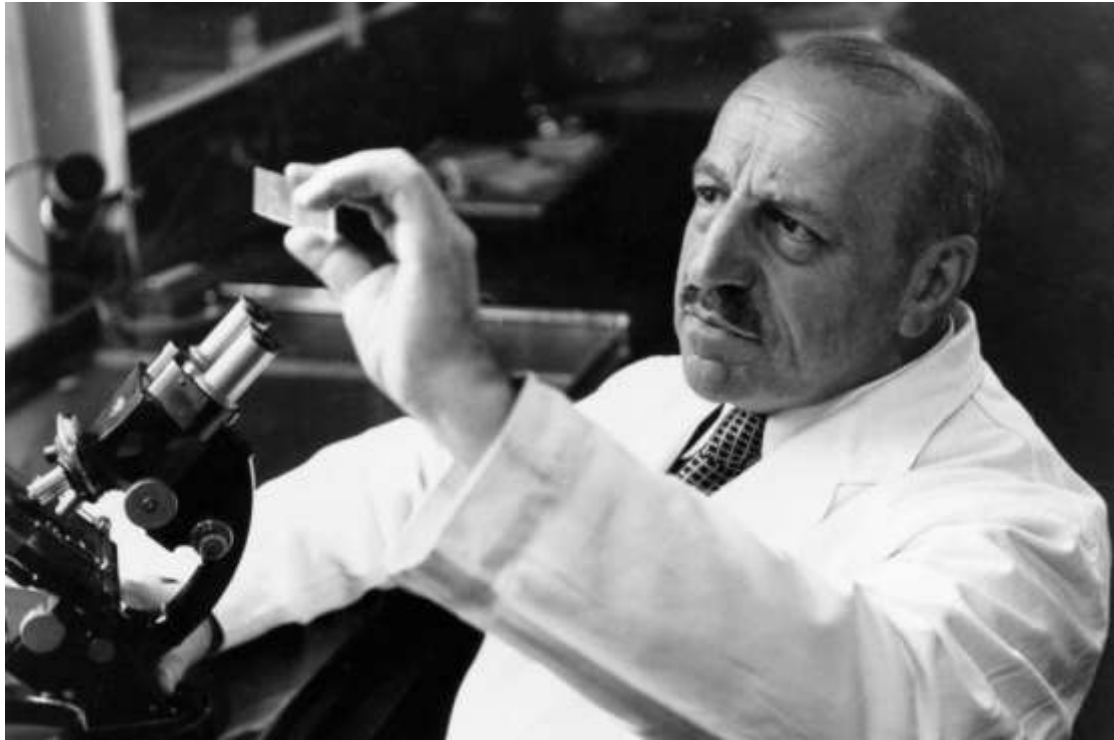
**Εικόνα 1.15. Οι ερευνητές James D. Watson και Francis H.C. Crick**



**Διάγραμμα 1.4. Η αποκωδικοποίηση του ανθρώπινου DNA**

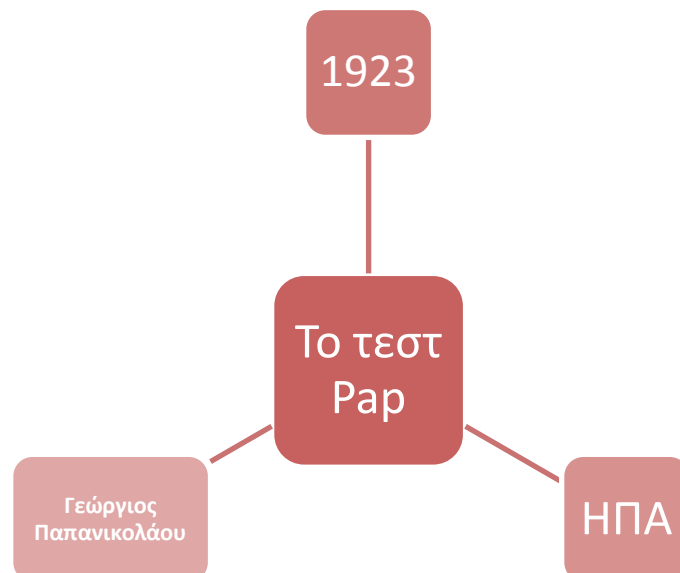
Η δεκαετία του 1970 υπήρξε η περίοδος που ξεκίνησε η επισταμένη έρευνα για τη καταπολέμηση μιας από τις σημαντικότερες σύγχρονες ασθένειες, αυτής του καρκίνου. Το 1976, μάλιστα, γεννήθηκε και ο επιστημονικός κλάδος της βιοτεχνολογίας (Σιδηροπούλου, 2011).

Στα πλαίσια της έρευνας για τον καρκίνο χρειάζεται να γίνει ιδιαίτερη αναφορά στον έλληνα επιστήμονα Γεώργιο Παπανικολάου. Το διεθνώς δημοφιλές τεστ Pap (ονομασία που προέρχεται από το επίθετο του Παπανικολάου) είναι η πρώτη εξέταση που χρησιμοποιήθηκε ευρέως για τον εντοπισμό του καρκίνου. Η δοκιμή αναπτύχθηκε από τον Γιώργο Παπανικολάου ως ερευνητική μέθοδος για την κατανόηση του εμμηνορροϊκού κύκλου. Ο Παπανικολάου αναγνώρισε σύντομα τις δυνατότητες της εξέτασης να εντοπίσει νωρίς τον καρκίνο του τραχήλου της μήτρας και παρουσίασε τα συμπεράσματά του το 1923. Αρχικά, οι περισσότεροι γιατροί ήταν επιφυλακτικοί, αλλά από το 1960 κι έπειτα η Αμερικανική Αντικαρκινική Εταιρεία (ACS) προώθησε τη χρήση του τέστ . Από τότε, το ποσοστό θανάτου από καρκίνο του τραχήλου της μήτρας στις Ηνωμένες Πολιτείες μειώθηκε κατά περίπου 70% (American Cancer Society, 2017).



Πηγή: [www.thepressroom.com](http://www.thepressroom.com)

**Εικόνα 1.16.** Ο γιατρός Γεώργιος Παπανικολάου



**Διάγραμμα 1.5.** Το τεστ Ραρ

Η σύγχρονη φαρμακολογική έρευνα ξεκινά από την παρατήρηση της δράσης μιας ουσίας ή μιας χημικής ομάδας. Η μελέτη εξελίσσεται προς διάφορες κατευθύνσεις όπου από τη μια ερευνούνται οι χρήσιμες φαρμακολογικά ιδιότητες, καθώς και οι τοξικές ιδιότητες της εξεταζόμενης ουσίας και, από την άλλη, αναζητούνται οι σχέσεις μεταξύ των ιδιοτήτων αυτών και του χημικού της τύπου. Για την κατανόηση των δραστηριοτήτων μιας ουσίας είναι απαραίτητη, μεταξύ άλλων, η μελέτη του μεταβολισμού του φαρμάκου στον οργανισμό και στα κύτταρα και τρόποι απορρόφησης από τον οργανισμό (Εγκυκλοπαίδεια Δομή, 2007β).

#### *1.4.2 Η εξέλιξη της χειρουργικής*

Όπως έγινε αντιληπτό από την ανάλυση προηγούμενων υποενοτήτων της παρούσας εργασίας, χειρουργικές μέθοδοι εφαρμόζονταν από τους προϊστορικούς και τους αρχαίους, όπως το παράδειγμα του τρυπανισμού στα κρανία. Με τη πάροδο των αιώνων, όμως, και την ανάπτυξη της τεχνολογίας και των εφευρέσεων η χειρουργική πρακτική λαμβάνει σήμερα μια τελείως διαφορετική μορφή.

Κατά την άποψη μερικών ιστορικών, η σύγχρονη χειρουργική γεννήθηκε στο πρώτο μισό του 18<sup>ου</sup> αιώνα, κάτι που υποστηρίζεται και από το γεγονός ότι τη περίοδο εκείνη εμφανίστηκαν οι πρώτες μεγάλες σχολές χειρουργικής. Σύμβολο της εξέλιξης αυτής θεωρείται ο Γκιγιόμ Ντιπιτρέν που ήταν καινοτόμος χειρουργός και, πρωτίτως, θεμελιωτής κι εμπνευστής μιας σχολής οι μαθητές της οποίας διασκορπίστηκαν σε ολόκληρη της Ευρώπη (Εγκυκλοπαίδεια Δομή, 2007α).



*Πηγή: Encyclopedia Britannica, 2017.*

**Εικόνα 1.17. Ο Γκιγιόμ Ντιπιτρέν**

Η ραγδαία εξέλιξη της χειρουργικής στη σύγχρονη εποχή εντοπίζεται στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα όπου πλέον ήταν κατανοητή η ανθρώπινη ανατομία, μπορούσε να ελεγχθεί η αιμορραγία κατά τη διαδικασία, ήταν εφικτή η αναισθησία, ενώ είχε κατανοηθεί η φύση των λοιμώξεων και ήταν η δυνατή η διαμόρφωση ενός αντισηπτικού περιβάλλοντος όπου μπορούσαν να εκτελούνται οι επεμβάσεις. Επιπλέον, κατά τη περίοδο αυτή αναπτύχθηκε και η χειρουργική εκπαίδευση με τη δημιουργία αντίστοιχων σχολών κι επεκτάθηκε η επιστημονική έρευνα στο κλάδο με τη διάθεση εργαστηρίων (Townsend, Beauchamp, Evers & Mattox, 2016).

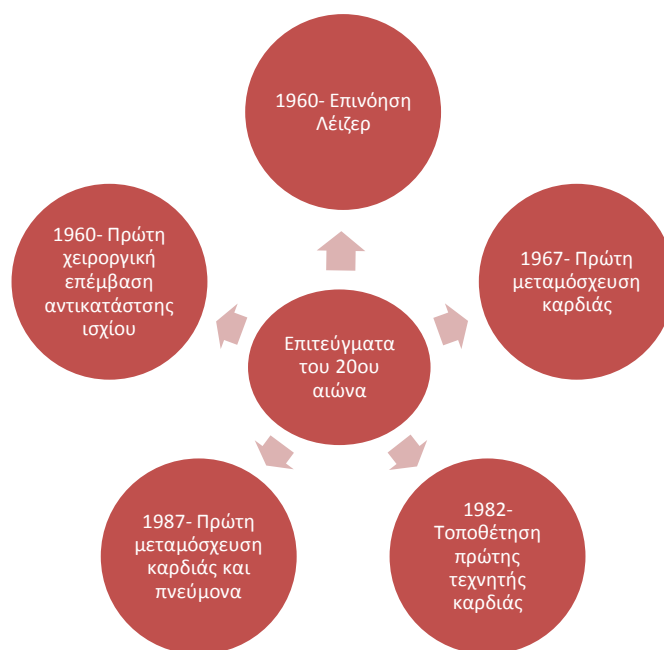
Τον 20<sup>ο</sup> αιώνα, οι εξελίξεις στην χειρουργική ήταν ακόμα πιο εκτενείς με τις επεμβάσεις να αφορούν πλέον τον εγκέφαλο και τη καρδιά. Η πρώτη μεταμόσχευση καρδιάς έγινε το 1967, ενώ το 1982 τοποθετήθηκε σε άνθρωπο η πρώτη τεχνητή καρδιά. Επίσης, η πρώτη μεταμόσχευση καρδιάς και πνεύμονα πραγματοποιήθηκε το 1987. Το λέιζερ επινοήθηκε το 1960 και χρησιμοποιήθηκε σε επέμβαση ματιού το 1964, για πρώτη φορά. Κατά την ίδια περίοδο πραγματοποιήθηκε και η πρώτη χειρουργική επέμβαση αντικατάστασης ισχίου (Lambert, 2013).



Πηγή: [www.achievement.org](http://www.achievement.org)

**Εικόνα 1.18. Ο Christiaan N. Barnard, ο χειρουργός που πραγματοποίησε την πρώτη μεταμόσχευση καρδιάς**





**Διάγραμμα 1.6. Επιτεύγματα της ιατρικής τον 20<sup>ο</sup> αιώνα**

Τα νέα μέσα επέφεραν στη χειρουργική 2 θεμελιώδεις μεταβολές: αφενός μεν, σχεδόν, εκμηδενίστηκε η θνησιμότητα στις κλασικές επεμβάσεις, ενώ, από την άλλη πλευρά, ανοίχθηκαν στη χειρουργική πεδία που μέχρι τότε ήταν αποκλεισμένα. Έτσι, πραγματοποιήθηκαν οι πρώτες μεταμοσχεύσεις οστών, πολλαπλασιάστηκαν οι ενδοκρανιακές επεμβάσεις, έγιναν οι πρώτες εγχειρήσεις στο περικάρδιο και στην καρδιά κι εκτελέστηκαν νέες επεμβάσεις στην περιοχή της κοιλιάς. Επίσης, την αντίληψη μιας χειρουργικής ακρωτηριασμών αντικατέστησε μια λειτουργική διορθωτική χειρουργική. Από τις πλέον σπουδαιότερες εγχειρήσεις που σήμερα, πλέον, είναι συνήθειες σχεδόν σε ολόκληρο τον κόσμο, αναφέρονται οι τμηματικές ή ολικές αφαιρέσεις ενός πνεύμονα, οι επεμβάσεις στην καρδιά σε περιπτώσεις συγγενών ή επίκτητων ανωμαλιών, οι εγχειρήσεις στον εγκέφαλο, η αντικατάσταση τμημάτων αρτηρίας και λοιπές. Η μελέτη της χειρουργικής συνδέεται σήμερα με τις μελέτες της χειρουργικής παθολογίας, η οποία μελετά τις παθήσεις που θεραπεύονται με εγχείρηση, της χειρουργικής ανατομικής, η οποία επανεξετάζει την τοπογραφική ανατομική σε σχέση με τις εγχειρητικές τεχνικές, της χειρουργικής σημειολογίας, η οποία ενδιαφέρεται για τα ανατομικά και λειτουργικά συμπτώματα των χειρουργικών επεμβάσεων, καθώς και της κλινικής χειρουργικής η οποία εξετάζει τον ασθενή κάνοντας τη διάγνωση και αποφασίζοντας την κατάλληλη αγωγή. Οι επεμβάσεις και

οι διάφοροι τρόποι τεχνικής τους περιλαμβάνονται στη λεγόμενη εγχειρητική (Εγκυκλοπαίδεια Δομή, 2007α).

Σε επόμενο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας, γίνεται εκτενέστερη αναφορά στην χειρουργική σε συσχέτισμό με την εξέλιξη της τεχνολογίας.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο. Η ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

Στο παρόν κεφάλαιο μελετάται η εφαρμογή της νοσηλευτικής από την αρχαιότητα μέχρι και σήμερα. Πιο συγκεκριμένα, μελετώνται η περίοδος της αρχαιότητας, η χριστιανική, η ρωμαϊκή, η μεσαιωνική, η περίοδος της Αναγέννησης, ενώ το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με τον εντοπισμό των σύγχρονων χαρακτηριστικών στην νοσηλευτική επιστήμη και πρακτική.

## 2.1 Η νοσηλευτική στην αρχαιότητα

Οι επαγγελματίες της νοσηλευτικής φέρουν την ευθύνη της συνεχούς φροντίδας των ασθενών, των τραυματιών, των ατόμων με αναπηρία και όσων βρίσκονται κοντά στο θάνατο. Επιπλέον, οι νοσηλευτές οφείλουν να προάγουν την υγεία των ατόμων, των οικογενειών και του συνόλου της κοινωνίας στους φορείς υγειονομικής φροντίδας. Επιπρόσθετα, οι νοσηλευτές εμπλέκονται εκτενώς στην υγειονομική έρευνα και διοίκηση, την χάραξη υγειονομικών πολιτικών και την υποστήριξη των ασθενών. Σε πολλές περιπτώσεις, όταν οι νοσηλευτές διαθέτουν σχετικούς ακαδημαϊκούς τίτλους, μπορούν ακόμα και να παρέχουν πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας ή εξειδικευμένες υπηρεσίες σε ασθενείς (D' Antonio & Buhler- Wilkerson, 2008).

Συχνά, λαμβάνεται ως δεδομένο ότι η ζωή στην αρχαιότητα και σε προηγούμενους πολιτισμούς αποτέλεσε τη βάση γι' αυτό που σήμερα νοείται ως νοσηλευτική. Αυτό, όμως, δεν είναι απόλυτα ευσταθές, καθώς η φροντίδα των ασθενών τις περιόδους εκείνες ήταν πολύ διαφορετική λόγω των αναγκών και του τρόπου ζωής των κοινωνιών, αλλά και της επιρροής της επιστήμης και της τεχνολογίας. Τότε, η ανακουφιστική φροντίδα παρεχόταν μόνο στους ασθενείς, ενώ οι άνθρωποι που αφιερώνονταν σε αυτό μετέδιδαν λεκτικά τις γνώσεις τους από γενιά σε γενιά. Έτσι, κάποιες από τις πληροφορίες του παρελθόντος που είναι σήμερα διαθέσιμες, προέρχονται από το έργο των ανθρωπολόγων, ενώ κάποιες άλλες από την προαναφερθείσα λεκτική μεταφορά (Klainberg, 2010).

Εφόσον στην αρχαιότητα η τυπική επιμόρφωση αναφορικά με την νοσηλευτική δεν ήταν διαθέσιμη, οι πρώτοι νοσηλευτές μάθαιναν την πρακτική, εκτός μέσω της λεκτικής μεταφοράς πληροφοριών, και από την παρατήρηση του έργου των νοσηλευτών και, πολύ συχνά, μέσω λαθών και δοκιμών. Αυτοί που διέθεταν καλή φήμη, όσον αφορά την νοσηλευτική φροντίδα που παρείχαν, και είχαν θετικά αποτελέσματα ήταν και περισσότερο περιζήτητοι ώστε να παράσχουν φροντίδα σε συγγενικά και φιλικά πρόσωπα και, με τον τρόπο αυτό, καθιερώνονταν ως ειδικοί στην νοσηλευτική (Egenes, 2009).

Στην αρχαία Ελλάδα, όπως συνέβαινε και με τους περισσότερους αρχαίους λαούς, η νοσηλευτική πρακτική θεωρούνταν ως καθήκον της γυναίκας, γεγονός που υποδηλώνει ότι η άσκησή της χρειάζεται να αντιμετωπίζεται υπό το πρίσμα της κοινωνικής θέσης των γυναικών. Την εποχή εκείνη υποστηριζόταν ότι οι γυναίκες δεν έπρεπε να ασχολούνται με τα κοινά ή να ασκούν κάποιο επάγγελμα, γεγονός που περιόριζε την άσκηση της νοσηλευτικής στο χώρο της οικίας. Αυτό, όμως, είχε ως αποτέλεσμα να σώζονται ελάχιστα καταγεγραμμένα στοιχεία για την άσκηση της νοσηλευτικής στην αρχαία Ελλάδα (Achterberg, 1990).

Στην αρχαία Αίγυπτο οι νοσηλευτές καλούνταν ως θεραπευτές και ήταν, συνήθως, ιερείς. Όπως και στη περίπτωση της ιατρικής, έτσι και στα πλαίσια της νοσηλευτικής φροντίδας, οι θεραπευτές πίστευαν ότι οι άνθρωποι έπρεπε να κρατούν τους θεούς ευχαριστημένους, ενώ οι ίδιοι λειτουργούσαν ως συνδετικοί κρίκοι ανάμεσα στα 2 μέρη. Οι θεραπευτές δεν εμπλέκονταν στις γέννες και, γενικά, στη φροντίδα των παιδιών, καθήκον που αναλάμβαναν οι γυναίκες μαίες, με αποτέλεσμα αυτές να αναπτύξουν σημαντικές δεξιότητας φροντίδας που εφάρμοζαν στις περιοχές όπου κατοικούσαν (Harrington & Terry, 2009).

Στην αρχαία Κίνα, οι νοσηλευτές χρησιμοποιούσαν εκτενώς τον βελονισμό που συνίσταται στην εισδοχή ζεστών και κρύων βελόνων στο δέρμα και τους υποκείμενους ιστούς ώστε να διαχειριστεί ή να βελτιωθεί μια κατάσταση όπως ο πόνος, το εγκεφαλικό ή δυσκολία στην αναπνοή και τελικά να επιτευχθεί η ισορροπία στο γινγκ και στο γιανγκ. Ακόμα, ως θεραπευτικά μέσα εφαρμόζονταν η υδροθεραπεία και το μασάζ (Ellis & Hartley, 2012).

Αυτό που μπορεί να εξαχθεί ως γενικό συμπέρασμα για την νοσηλευτική πρακτική κατά την αρχαιότητα είναι ότι αυτή παρεχόταν στο οικιακό περιβάλλον από μέλη της

οικογένειας του εκάστοτε ασθενούς, λοιπούς συγγενείς ή φίλους. Η παροχή φροντίδας στο νοσοκομείο παρέχόταν μόνο σε όσους δεν διέθεταν οικογένεια, όπως άτομα που είχαν μετοικήσει για εργασιακούς λόγους, άτομα που βρίσκονταν στο περιθώριο ή σε όσους ήταν άποροι. Όπως σχολιάζεται και στη συνέχεια, τα πρώτα νοσοκομεία ξεκίνησαν τη λειτουργία της χάρη στη συνεισφορά των μοναχών και των καλογριών που αφιέρωσαν τη ζωή τους στη φροντίδα των αρρώστων. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα νοσοκομείου στη Γαλλία, όπου τα κρεβάτια των ασθενών τοποθετούνταν στο χώρο γύρω από την Αγία Τράπεζα εκκλησίας (Egenes, 2009).

## **2.2 Η νοσηλευτική κατά τη Ρωμαιο-χριστιανική περίοδο**

Ήδη από τα πρώτα χρόνια της διαδόσεως του Ευαγγελίου οι πρώτοι Χριστιανοί επέδειξαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την φροντίδα των ασθενών, ακολουθώντας το παράδειγμα του Χριστού. Οι Χριστιανοί στο πρόσωπο των ασθενών έβλεπαν τον ίδιο τον Χριστό. Μάλιστα η φροντίδα που επεδείκνυαν προς τους ασθενείς είχε ευμενή απήχηση στους ειδωλολάτρες που έβλεπαν τους Χριστιανούς με αυταπάρνηση να περιθάλλουν αυτούς που συχνά οι ίδιοι εγκατέλειπαν αβοήθητους, ιδίως κατά τις μεγάλες επιδημίες λοιμού που μάστιζαν τον Ρωμαϊκό κόσμο (Κεφαλόπουλος, 2015).

Ο Χριστιανισμός δεν υποσχόταν την θαυματουργή ίαση, όπως οι αρχαίοι Έλληνες με την λατρεία του Ασκληπιού. Αντί αυτού παρείχε κάτι λιγότερο εντυπωσιακό, αλλά περισσότερο μόνιμο, δηλαδή, την φροντίδα των ασθενών και των ετοιμοθάνατων που αυτούς που κατεδείκνυαν συμπόνια (Ferngren, 2011).

Κατά τη χριστιανική εποχή, η νοσηλευτική πρακτική που εφαρμοζόταν με περιορισμένη ή καθόλου παραπομπή σε αδειοδοτημένους γιατρούς. Καθώς η ιατρική γνώση, ακόμα, δεν μπορούσε να προβλέψει την εξέλιξη μια ασθένειας, η θεραπεία μπορούσε να ενταχθεί στα πλαίσια της φροντίδας (Summers, 1997).

Την εν λόγω εποχή, οι γυναίκες είχαν αναλάβει τη φροντίδα των απόρων ασθενών, καθώς οι γιατροί δεν ήταν διατεθειμένοι να παράσχουν τις υπηρεσίες τους αφιλοκερδώς. Οι γυναίκες ήταν σε θέση να φροντίσουν ασθενείς που έπασχαν από το

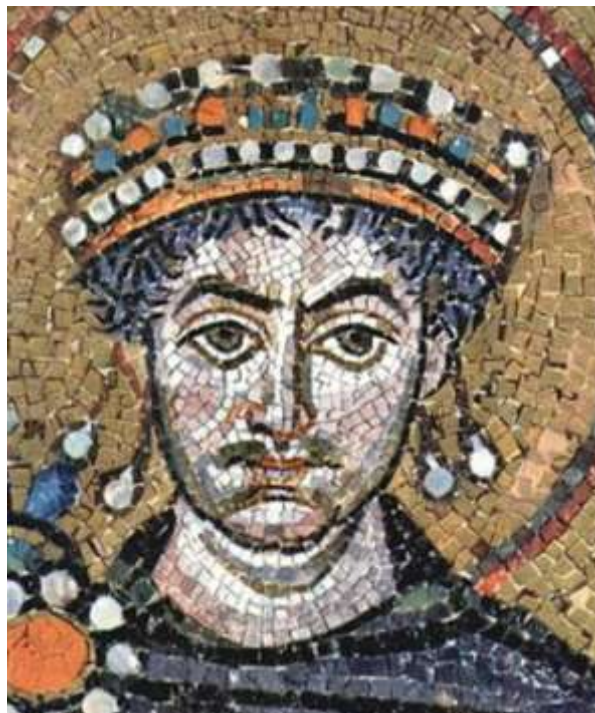
οτιδήποτε. Με την οργάνωση των πρώτων εκκλησιών, δημιουργήθηκε και η κοινωνική ομάδα των διακονισσών. Οι διακόνισσες ήταν ώριμες ή χήρες γυναίκες, κυρίως εύπορες, που βοηθούσαν τον κλήρο. Στα καθήκοντά τους περιλαμβάνονταν και η νοσηλεία των φτωχών ασθενών, ενώ τα νοσηλευτικά τους καθήκοντα, με τη πάροδο των ετών, κατέστη το βασικό τους λειτούργημα (Calvert, 2014).

Το έργο των διακονισσών έδωσε νόημα για τη συμμετοχή στη λειτουργία της εκκλησίας. Οι διακόνισσες, εκτός από πλούτο, διέθεταν και μόρφωση κι επιλέγονταν από τους επιτρόπους για να παράσχουν νοσηλευτικές υπηρεσίες κατ' οίκον στους ασθενείς που αναλάμβαναν. Η Φαμπιόλα ήταν η διακόνισσα η οποία συνέβαλε στην δημιουργία και λειτουργία του πρώτου χριστιανικού νοσοκομείου στη Ρώμη. Επίσης, η Φοίβη θεωρείτο η πρώτη επισκέπτρια νοσοκόμα, χάρη στις εξαιρετικές νοσηλευτικές υπηρεσίες που παρείχε (Nutting & Dock, 1907, αναφέρονται στην Egenes, 2009).

Η χριστιανική θεώρηση επηρέασε σημαντικά τους Ρωμαίους οι οποίοι, μέχρι την εμφάνιση των διδαχών του Χριστιανισμού, δεν ένιωθαν καμία υποχρέωση να συνδράμουν τους άπορους, τους ασθενείς ή τους ετοιμοθάνατους. Όλοι υποτίθεται ότι έπρεπε να απευθύνονται στις οικογένειές τους, σε περίπτωση ανάγκης. Όσοι δεν διέθεταν οικογένεια και βρίσκονταν στη Ρώμη είτε επειδή ήταν στρατιώτες από άλλες περιοχές της αυτοκρατορίας, είτε προέρχονταν από αλλού και αναζητούσαν εργασία ή ήταν δούλοι, δεν είχαν κανένα σύστημα υποστήριξης. Δεν υπήρχε πρόνοια ούτε σε θέματα υγείας, ούτε σε ζητήματα εργασία, ακόμα, και μέριμνα για τη ταφή των ξένων ή των αγνώστων. Στη Ρώμη, οι ασθενείς ή οι ηλικιωμένοι σκλάβοι εγκαταλείπονταν στον Τίβερη, ενώ τα ανεπιθύμητα παιδιά, επίσης, εγκαταλείπονταν εκτεθειμένα ώστε να πεθάνουν. Εάν ένας πατέρας αποφάσιζε ότι δεν μπορούσε να αναθρέψει ένα νέο παιδί που ερχόταν στην οικογένεια, τότε το εγκατέλειπε στα σκαλιά ενός ναού ή σε μια πλατεία. Το ίδιο συνέβαινε και με τα παιδιά που παρουσίαζαν κάποιο πρόβλημα ή και τα βρέφη που είχαν κάποια ανικανότητα. Οι Ρωμαίοι, λάτρευαν και αυτοί τον Ασκληπιό και προσέρχονταν στους ναούς ως προσκυνητές για να λάβουν την εύνοιά του. Επίσης, μπορεί να προσέφεραν μια μικρή θυσία, τόσο ταπεινή που ακόμη και οι φτωχοί θα μπορούσαν να το αντέξουν οικονομικά, και κοιμόνταν στο άβατο ή τον ιερό περίβολο, όπου πίστευαν ότι ο θεός μπορεί, εφόσον τον δουν στο όνειρό τους, να τους θεραπεύσει. Συνηθέστερα, αυτοί που προσέρχονταν για βοήθεια έπασχαν από χρόνιες ασθένειες ή ήταν πολύ φτωχοί. Από τον 2ο μ.Χ. αιώνα, οι γιατροί ήταν

διαθέσιμοι σε ορισμένες ναούς για να προσφέρουν συμβουλές. Αλλά οι προσκυνητές κατέφθαναν για θεραπεία, όχι για μακροχρόνια ιατρική περίθαλψη, η οποία δεν προβλεπόταν. Στην πραγματικότητα, ο θάνατος δεν επιτρεπόταν στον περίβολο του ναού, δεδομένου ότι εικαζόταν ότι αυτός θα μόλυνε το ιερό. Από τον 1ο μ.Χ. αιώνα, ο Χριστιανισμός και οι διδαχές του εισήλθαν στον κλασικό ρωμαϊκό κόσμο και έφεραν την επανάσταση στην ηθικής και τη συμπεριφοράς (Ferngren, 2011).

Τον 5<sup>ο</sup> αιώνα μ.Χ. ο αυτοκράτορας Ιουστινιανός χορήγησε το σύνολο των δικαιοδοσιών για τα νοσοκομεία στους επισκόπους των εκκλησιών. Οι επίσκοποι κατέδειξαν σημαντικό ζήλο και ίδρυσαν καταφύγια, θεραπευτήρια, άσυλα και νοσηλευτικά νοσοκομεία, εντός των ορίων των μοναστηριών. Οι θρησκευτικές διδαχές σε σχέση με την νοσηλευτική άνησαν και άρχισε να εμπλέκεται πληθώρα ανδρών και γυναικών (Hood, 2014).



Πηγή: [www.neoskosmos.com](http://www.neoskosmos.com)

### **Εικόνα 2.1. Απεικόνιση του αυτοκράτορα Ιουστινιανού**

Μετά τη πτώση της ρωμαϊκής αυτοκρατορίας, όσοι δεν είχαν χρήματα δέχονταν φροντίδα από τους φορείς της εκκλησίας και τους υποστηρικτές του Χριστιανισμού. Αυτό δεν οφειλόταν, απαραίτητα, στην νοσηλευτική γνώση που είχαν αναπτύξει οι

μοναχοί, αλλά στην βαθιά πεποίθησή τους να βοηθούν όσους ήταν σε ανάγκη, ανεξάρτητα από τις συνθήκες (Lyons, 2015).

### **2.3 Η νοσηλευτική τη περίοδο του Μεσαίωνα**

Η παρακμή της Ρώμης, γύρω στο 500 μ.Χ., οδήγησε στην εποχή του Μεσαίωνα. Το μοναστήρια προήγαγαν τη συλλογική δραστηριότητα προκειμένου να διασφαλιστεί η προστασία της δημόσιας υγείας και ο πληθυσμός υιοθέτησε προστατευτικά μέτρα, όπως η κατασκευή φρεατίων και κρηνών, ο καθαρισμός των οδοστρωμάτων και η αποκομιδή των απορριμμάτων. Οι συχνότερες μεταδοτικές ασθένειες ήταν η ιλαρά, η ανεμοβλογιά, η διφθερίτιδα, η λέπρα και η βουβονική πανώλη. Οι γιατροί δεν ήταν σε θέση να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά νόσους όπως η λέπρα. Η εκκλησία ανέλαβε την εφαρμογή κωδικών υγιεινής και την ίδρυση λεπροκομείων (Nies & McEwen, 2001).

Κατά τη περίοδο του Μεσαίωνα, οι γιατροί αφιέρωναν τον περισσότερο χρόνο τους στη μετάφραση ιατρικών εγχειριδίων και παρείχαν περιορισμένη υγειονομική φροντίδα. Ελάχιστοι εκπαιδευμένοι κούρεις που δεν κατείχαν ιατρική εκπαίδευση πραγματοποιούσαν επεμβάσεις και ιατρικές θεραπείες, αλλά χαρακτηρίζονταν ως αδέξιοι, καθώς δημιουργούσαν απώλεια αίματος στους ασθενείς και, γενικά, δεν ήταν σε θέση να εκτελούν οργανωμένες επεμβάσεις. Οι νοσηλεύτριες, επίσης, παρείχαν και ιατρικές υπηρεσίες, αν και όσες δεν ήταν μαίες δεν τους επιτρεπόταν να παρίστανται σε γέννες ή γυναικολογικές εξετάσεις, αλλά και να αναλαμβάνουν την καθαριότητα αρσενικών βρεφών (Kalisch & Kalisch, 1986).

Στην Ευρώπη, οι μοναχοί και οι μοναχές είχαν αφιερωθεί στην εξάλειψη της ανθρώπινου πόνου, λειτουργώντας ως γιατροί και νοσοκόμες. Αν και πολλές από τις πανάρχαιες θεραπευτικές μεθόδους είχαν αφανισθεί, οι μοναχοί ήταν εξοικειωμένοι με την χρήση θεραπειών στο οικιακό περιβάλλον. Οι επιστημονικές γνώσεις τους στη φροντίδα των ασθενών προέρχονταν από τα βιβλία που είχαν αποθηκευθεί μέσα σε ορισμένα μοναστήρια, τα οποία με τη σειρά τους αποτέλεσαν τον πρόδρομο της ίδρυσης των πανεπιστημίων (Silverman, 2002).



Στο τέλος του 6<sup>ου</sup> αιώνα δημιουργήθηκε το πρώτο νοσοκομείο στην Ισπανία, όπου οι περισσότερες νοσοκόμες που διέθετε προέρχονταν από την Καθολική εκκλησία και είχαν εντολή να περιθάλπουν οποιονδήποτε βρισκόταν σε ανάγκη, ανεξάρτητα από την εθνικότητα ή το θρήσκευμά του. Τον 9<sup>ο</sup> αιώνα τα ευρωπαϊκά νοσοκομεία άρχισαν να υπολειτουργούν, αλλά ο Καρλομάγνος αποφάσισε να τα ανακαινίσει και να τα εξοπλίσει με τον πιο σύγχρονο εξοπλισμό εκείνης της εποχής. Επιπλέον, επέβαλλε τα νοσοκομεία να είναι προσαρτημένα σε μοναστήρια και ναούς, ώστε να ικανοποιείται η ζήτηση για νοσηλευτικό προσωπικό. Η νοσηλευτική άρχισε να επεκτείνεται κατά τον 10<sup>ο</sup> και 11<sup>ο</sup> αιώνα, χάρη στους κανονισμούς που άρχισαν να υιοθετούνται στην Ευρώπη. Τα μοναστήρια άρχισαν να φιλοξενούν νοσοκομεία εντός των εγκαταστάσεών τους, καθώς και ξεχωριστά ιατρεία, παρά το γεγονός ότι αυτά μπορούσαν να χρησιμοποιούνται μόνο από όσους θεωρούνταν ως θρησκευόμενοι. Στις εγκαταστάσεις αυτές, οι νοσηλεύτριες όφειλαν να παράσχουν οποιαδήποτε υπηρεσία χρειαζόταν ή τους ζητούνταν, ακόμα και αν δεν αφορούσαν άμεσα τις γενικές υπηρεσίες υγειονομικής φροντίδας. Αυτό το μοντέλο της νοσηλευτικής έγινε όλο και πιο δημοφιλές σε πολλές χώρες, κυρίως στη Γερμανία και τη Γαλλία, που παρέχει το γενικό πλαίσιο για το πώς οι νοσηλευτές πρέπει να χειρίζονται τους ασθενείς και είναι γνωστό μέχρι και σήμερα (Nursing School Hub, 2017).



*Πηγή: Ζενάκος, 2004.*

### **Εικόνα 2.2. Ο Καρλομάγνος**

Στη βόρεια Ευρώπη η μεσαιωνική περίοδος χαρακτηρίστηκε από την εκτενή μετάδοση της πανούκλας και των λοιμών και οι άνθρωποι επεδείκνυαν αδιάφορη στάση απέναντι στην υγιεινή. Η καραντίνα υιοθετήθηκε ως μέσο για να συλλάβει την εξάπλωση αυτών των επιδημιών. Στο τέλος του 12<sup>ου</sup> και στις του 13ου αιώνα η νοσηλευτική άρχισε να διαφοροποιείται από την ιατρική και τη χειρουργική, καθώς η φαρμακευτική εισήλθε σε μια περίοδο προόδου, ενώ η νοσηλευτική παρέμεινε περιορισμένη στη βασική φροντίδα (Sweet, 2007).

## 2.4 Η νοσηλευτική την περίοδο της Αναγέννησης

Η περίοδος της Αναγέννησης εκτείνεται μεταξύ του 1500 και του 1700 μ.Χ., όπου εντοπίζεται ένα αυξανόμενο ενδιαφέρον για τις επιστήμες και τη τεχνολογία που οδήγησαν σε προαγωγή της ιατρικής και της δημόσιας υγείας. Τη περίοδο αυτή, οι πλούσιοι πλήρωναν για να λαμβάνουν κατ' οίκον νοσηλεία, ενώ οι φτωχοί δέχονταν νοσηλευτικές υπηρεσίες στα νοσοκομεία όπου και, συνήθως, πέθαιναν όταν κατέφθαναν με πολύ βεβαρημένη υγεία. Η νοσηλεία στα νοσοκομεία θεωρούνταν υποτιμητική, καθώς αυτά θεωρούνταν τα μέρη όπου πήγαινε κάποιος προκειμένου να πεθάνει (Nursing Programs, 2013).

Σταδιακά, τα νοσοκομεία άρχισαν να ιδρύονται από τις δημοτικές αρχές και εθελοντικούς, μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς. Το προσωπικό που εργαζόταν ώστε να παρέχεται φροντίδα για τους αρρώστους σε αυτά τα νοσοκομεία ήταν φτωχές και απαίδευτες γυναίκες που διέθεταν εμπειρία μόνο από την ανατροφή των παιδιών και τη φροντίδα των ασθενών συγγενών (Abel-Smith, 1982).

Τη περίοδο της Αναγέννησης, δυστυχώς, και συγκεκριμένα ο 17<sup>ος</sup> αιώνας χαρακτηρίζεται από την υποβάθμιση της νοσηλευτικής, για ποικίλους λόγους. Πρώτιστα, πολλά από τα μοναστήρια καταργήθηκαν, λόγω της επικράτησης του Προτεσταντισμού και, άρα, πολλά νοσοκομεία που συστεγάζονταν με αυτά. Οι μοναχές που εργάζονταν σε αυτά αναγκάστηκαν να παύσουν την εργασία τους και να επιστρέψουν στην οικιακή απασχόληση. Σε αυτό οφείλεται και το γεγονός ότι η νοσηλευτική παρέμεινε στάσιμη μεταξύ του 17<sup>ου</sup> και του 18<sup>ου</sup> αιώνα στην Ευρώπη, καθώς απλά δεν υπήρχαν διαθέσιμα αρκετά νοσοκομεία. Ωστόσο, σε λίγες περιοχές της Ευρώπης, όπου δεν είχε επιβληθεί ο Προτεσταντισμός και οι Καθολικοί εξακολουθούσαν να διατηρούν τον έλεγχο, ο ρόλος των νοσηλευτών παρέμεινε σε μεγάλο βαθμό ο ίδιος, αλλά μειώθηκε ο αριθμός τους. Στην πραγματικότητα, όσοι ασκούσαν την νοσηλευτική είχαν αρχίσει να αναπτύσσουν νέες υπηρεσίες. Αν και η νοσηλευτική κατά τα επόμενα χρόνια είχε ασταθή πορεία στην εξέλιξή της, η ζήτηση για νοσηλευτές παρέμεινε ισχυρή περισσότερο από ποτέ και συχνά επιφορτισμένη με τη διαχείριση ορισμένων υπηρεσιών ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης για τους ασθενείς που μπορεί να ήταν δύσπιστοι όσον αφορά τη φροντίδα που παρεχόταν από τους εξειδικευμένους γιατρούς (Nursing School Hub, 2017).

Ο 18<sup>ος</sup> αιώνας σηματοδεύτηκε από την επικράτηση του ιμπεριαλισμού και της βιομηχανοποίησης. Οι υγειονομικές συνθήκες εξακολουθούσαν να αποτελούν μείζον πρόβλημα. Όμως, ο εμβολιασμός αποτέλεσε μια μεγάλη ανακάλυψη της περιόδου εκείνης. Το 1776, ο Edward Jenner παρατήρησε ότι οι άνθρωποι που ασχολούνταν με βοοειδή είχαν μικρότερη πιθανότητα εκδήλωσης ευλογιάς, ασθένειας ιδιαίτερα εμφανιζόμενης τη περίοδο εκείνη. Επιπλέον, ανακάλυψε ότι ο ενοφθαλμισμός του ιού της δαμαλίτιδας παρείχε ανοσία απέναντι στην ευλογιά. Η συμβολή του Jenner ήταν ιδιαίτερα σημαντική, διότι κατά τη διάρκεια του 18<sup>ου</sup> αιώνα το 95% του πληθυσμού υπέφερε από ευλογιά, ενώ το 10% πέθαινε, τελικώς, από την ασθένεια (Nies & McEwen, 2001).



Πηγή: [www.vbivaccines.com](http://www.vbivaccines.com)

**Εικόνα 2.3. Ο Edward Jenner**

## 2.5 Η σύγχρονη νοσηλευτική

Οι πρώτες προσπάθειες για τη δημόσια υγεία στον σύγχρονο κόσμο άρχισαν να γίνονται στα μέσα του 19<sup>ου</sup> αιώνα. Σε κοινωνικό, οικονομικό και ιατρικό επίπεδο, άρχισαν να γίνονται ορισμένες ενέργειες διοικητικού χαρακτήρα κι επιχειρήθηκε η θέσπιση κάποιας αρχικής νομοθεσίας, καθώς κι ένας δημόσιος διάλογος σχετικά με τους παράγοντες που καθορίζουν την υγεία και τους τρόπους διαχείρισής της. Την ίδια χρονική περίοδο εμφανίστηκε και η σύγχρονη φροντίδα υγείας, ενώ η νοσηλευτική επέδρασε καταλυτικά στην πρόοδο της φροντίδας υγείας. Ηγετική προσωπικότητα της σύγχρονης νοσηλευτικής θεωρείται η βρετανίδα Florence Nightingale, η οποία ξεκίνησε το έργο της στα μέσα του 19ου αιώνα. Ήταν η πρώτη νοσηλεύτρια που κατέδειξε κι ερευνητικό έργο και απέδειξε ότι η υγεία επηρεάζεται άμεσα τόσο από κοινωνικούς όσο και από περιβαλλοντικούς παράγοντες (Nies & McEwen, 2001).

Η Nightingale προερχόταν από εύπορη οικογένεια βρετανών και αναμενόταν οτι θα ακολουθήσει τη παραδοσιακή διαδρομή ζωής που υπαγορευόταν για τις γυναίκες της ανώτερης τάξης κατά τη διάρκεια της βικτωριανής εποχής, η οποία περιελάμβανε το γάμο και την ανατροφή μιας οικογένειας. Παρά το γεγονός ότι η Nightingale είχε συχνές σχέσεις με το αντίθετο φύλο, απέρριψε τις προσεγγίσεις τους για γάμο, δηλώνοντας ότι πίστευε ότι είχε κληθεί να αφιερώσει τη ζωή της στην υπηρεσία της ανθρωπότητας. Οι γονείς της Nightingale δήλωσαν τον αποτροπιασμό τους για την επιθυμία της να φροντίσει τους ασθενείς, διότι οι εν λόγω εργασίες θεωρούνταν ακατάλληλες για μια γυναίκα της τάξης της. Αργότερα, όμως, συναίνεσαν για συμμετοχή της σε μια εκπαιδευτική περίοδο 2 εβδομάδων σε νοσοκομείο της Γερμανίας υπό την επίβλεψη του πάστορα Fliedner. Εργάστηκε με τις διακόνισσες, έμαθε βασικές πληροφορίες σχετικά με τη φροντίδα των ασθενών και παρατήρησε τις μεθόδους του Fliedners της διδασκαλίας στον τομέα της νοσηλείας (Egenes, 2009).



Πηγή: [www.what-when-how.com](http://www.what-when-how.com)

#### **Εικόνα 2.4. Η Florence Nightingale**

Η Nightingale είναι δημοφιλής για τη συνεισφορά της κατά τη διάρκεια του Κριμαϊκού Πολέμου. Στις 21 Οκτωβρίου 1854, η ίδια και ένα πλήρωμα από 38 εθελόντριες νοσοκόμες, εκπαιδευμένες από την Nightingale στάλθηκαν στη Τουρκία, στη βάση του Βρετανικού στρατού (Ζηρογιάννης, 1994).

Η Nightingale εισήγαγε νέες μεθόδους διαχείρισης των ασθενών, μετά την οδυνηρή κατάσταση που αντιμετώπισε με τους στρατιώτες κατά τον Κριμαϊκό πόλεμο, ενώ τόνισε την ανάγκη χρήσης των στατιστικών στοιχείων σε διοικητικό και πολιτικό επίπεδο, με στόχο να καθοδηγηθεί η πολιτική υγείας. επισημαίνοντας την αδιαφορία των πολιτικών και όσων διαμόρφωναν τις στρατηγικές όσον αφορά την ερμηνεία και τη χρήση της στατιστικής, υπογράμμισε την ανάγκη εκπαίδευσης των κρατικών λειτουργών στη χρήση των στατιστικών δεδομένων (Nies & McEwen, 2001).

Στο τέλος του 19<sup>ου</sup> και στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα ζητήματα υγιεινής σε συνάρτηση με τα επίπεδα της υγείας στις κοινωνίες ήταν κύριο μέλημα των προγραμματιστών και των παρόχων υπηρεσιών υγείας. Κατά τον 20<sup>ο</sup> αιώνα η ανακάλυψη νέων και περισσότερο αποδοτικών αντιβιοτικών, καθώς και λοιπές καινοτομίες άλλαξαν

τελείως τον τρόπο που μέχρι τότε αντιμετωπίζονταν οι ασθένειες και οι μολύνσεις. Προς τα μέσα του 20<sup>ου</sup> αιώνα δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση και στην προσωπική υγεία και ευημερία του κάθε ατόμου ξεχωριστά (Klainberg, 2010).

Κατά τη περίοδο αυτή, τα νοσοκομεία εξελίχθηκαν από εγκαταστάσεις φιλοξενίας των απόρων και των ετοιμοθάνατων σε οργανισμούς διαχείρισης της γενικής υγείας και σε μαιευτήρια. Προς το τέλος του Β' Παγκοσμίου Πολέμου, οι νοσηλεύτριες μετατέθηκαν από το οικείο περιβάλλον του νοσοκομείου στη φροντίδα των στρατιωτών, όπου καλούνταν να λαμβάνουν αποφάσεις και πρωτοβουλίες σχετικά με τις θεραπείες, για πρώτη φορά στην ιστορία του λειτουργήματος. Επιπλέον, για την εξασφάλιση επαρκούς νοσηλευτικού προσωπικού κατά τη διάρκεια του πολέμου, το ξεκίνησε πρόγραμμα το 1943 για την επιδότηση της εκπαίδευσης των φοιτητών νοσηλευτικής οι οποίοι συμφώνησαν να εργαστούν στις περιοχές όπου υπήρχε έλλειψη προσωπικού μέχρι το τέλος του πολέμου (Winkelstein, 2009)

Από τον 20<sup>ο</sup> αιώνα κι έπειτα οι τεχνολογικές καινοτομίες έχουν βελτιώσει και αναβαθμίσει τον τρόπο με τον οποίο οι επαγγελματίες της υγείας αντιμετωπίζουν τις ασθένειες. Επιπρόσθετα, η επιρροή της ασφάλειας υγείας, επίσης, άλλαξαν τον τρόπο αντιμετώπισης της ευημερίας των ατόμων και των κοινωνικών. Παράλληλα, όμως, το κόστος για την υγεία άρχισε να αυξάνεται, ενώ άρχισαν να ανακύπτουν και ηθικά ζητήματα όσον αφορά το είδος της θεραπείας που πρέπει να λαμβάνει ο καθένας, ανάλογα με την ηλικία και την κοινωνική του θέση. Ο κόσμος, κατά τη διάρκεια αυτών των χρόνων, έχει αναπτυχθεί λιγότερο συγκριτικά με τις προόδους στον τομέα των μεταφορών και την ταχύτητα με την οποία οι άνθρωποι μπορούν να ταξιδεύουν σε όλο τον κόσμο. Παρά το γεγονός ότι πολλές από τις πρόσφατες τεχνολογικές εξελίξεις έχουν βελτιώσει την υγεία και την πληγείσα κοινωνία θετικά, κάποιες από αυτές, όπως η ταχύτητα με την οποία οι άνθρωποι μπορούν να ταξιδεύουν τον κόσμο, αυξάνουν την πιθανότητα μετάδοσης μεταδοτικών ασθενειών. Το μέλλον της υγειονομικής περίθαλψης είναι ρευστό και δεν εξαρτάται μόνο από τις προόδους στην τεχνολογία, αλλά και τις οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες ανά τον κόσμο (Klainberg, 2010).

Ένα βασικό συμπέρασμα που εξάγεται από την ανάλυση που προηγήθηκε είναι το γεγονός, όπως και στη περίπτωση της ιατρικής, ότι η νοσηλευτική εξελίχθηκε σε συνάρτηση με τις θρησκευτικές πεποιθήσεις που καθόριζαν τόσο το είδος των

παροχών, όσο και την ταχύτητα στην εξέλιξή της. Μια σημαντική διαφορά, όμως, συνίσταται στο ότι η νοσηλευτική διαχρονικά αποτέλεσε πεδίο δράσης των γυναικών, κάτι που δεν συμβαίνει με την ιατρική. Παρόλα αυτά, πρόκειται για επιστήμες αλληλένδετες και αμοιβαία εξαρτώμενες. Η τεχνολογία, επίσης, στην εξέλιξη της ιατρικής έπαιξε καθοριστικό ρόλο όπως αναλύεται και στο αμέσως επόμενο κεφάλαιο.



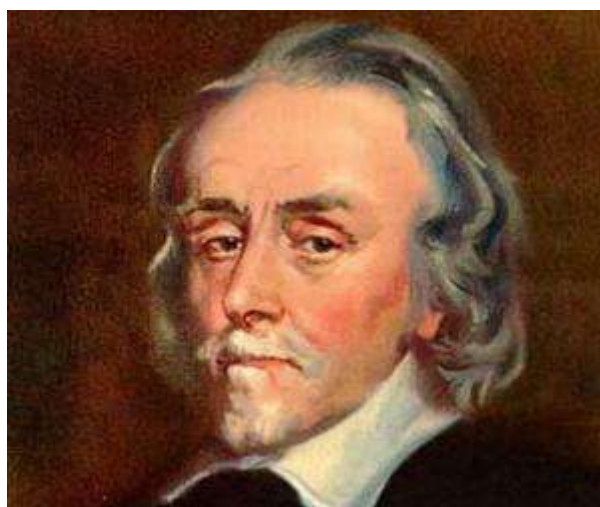
## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο. Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΙΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ

Στο παρόν κεφάλαιο σχολιάζονται μερικά από τα σημαντικότερα βήματα που επιτεύχθηκαν στην ιατρική και την νοσηλευτική φροντίδα με την συμβολή της τεχνολογίας. Τα βήματα αυτά άλλαξαν άρδην την μορφή της υγειονομικής περίθαλψης με την οποία ήταν γνωστή μέχρι κάποιους αιώνες πριν.

### 3.1 Γενική θεώρηση

Είναι αδιαμφισβήτητο ότι σήμερα η τεχνολογία κατέχει καίριο ρόλο στη ζωή του ανθρώπου, ακόμα, και όσον αφορά την ιατρική επιστήμη.

Η εφεύρεση της τυπογραφίας, λόγου χάρη, γύρω στο 1500 μ.Χ. προώθησε σημαντικά τη μελέτη της ιατρικής, καθώς συνέβαλε στη διάδοση έργων του Ιπποκράτη, του Γαληνού και του Κέλσου. Την περίοδο αυτή, ακόμα, έκαναν την εμφάνισή τους οι πρώτες πραγματείες ανατομίας που συνδέονται με τα ονόματα πολυάριθμων μελετητών οι οποίοι πλούτισαν τις γνώσεις για το ανθρώπινο σώμα. Μάλιστα, τη χρονική αυτή στιγμή ο Άγγλος Γουίλιαμ Χάρβεϊ διατύπωσε την μεγάλη του ανακάλυψη για την κυκλοφορία του αίματος (Εγκυκλοπαίδεια Δομή, 2007γ).

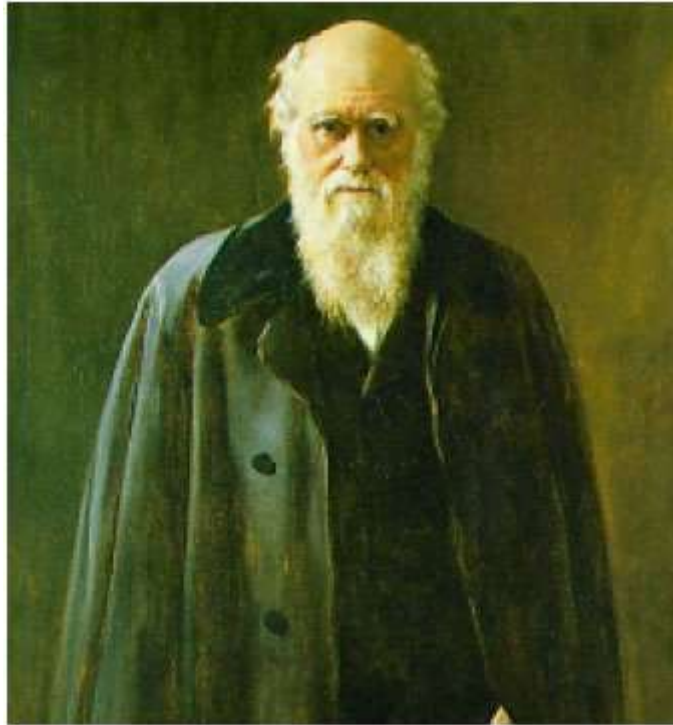


Πηγή: [www.thefamouspeople.com](http://www.thefamouspeople.com)

**Εικόνα 3.1. Ο γιατρός Γουίλιαμ Χάρβεϊ**

Από την περίοδο αυτή κι έπειτα, οι σχέσεις ανάμεσα στις φυσικές επιστήμες και την ιατρική έγιναν όλο και πιο στενές, καθώς ανακαλύφθηκαν τα ερυθρά αιμοσφαίρια και η χημική διαδικασία της πέψης στο στομάχι, ενώ άρχισαν και οι μελέτες παθολογικής ανατομίας. Το διάστημα αυτό έδρασαν περίφημοι γιατροί που συνέβαλαν στην πρόοδο της ιατρικής, σε επίπεδα μέχρι τότε απρόσιτα. Ιδρύθηκαν νέα πανεπιστήμια, οι σπουδές εξειδικεύθηκαν σε νέους τομείς, όπως η οργανική και βιολογική χημεία και η πειραματική φυσιολογία, ενώ τελειοποιήθηκαν οι σχετικές έρευνες με την ανακάλυψη και εκτίμηση των συμπτωμάτων της αρρώστιας. Τον 19<sup>ο</sup> αιώνα διατυπώθηκε η θεωρία της εξέλιξης των ειδών από τον Δαρβίνο και η θεωρία της κληρονομικότητας από τον Μέντελ (Εγκυκλοπαίδεια Δομή, 2007γ).

Αναλυτικότερα, το 1859, ο Βρετανός φυσιοδίφης Κάρολος Δαρβίνος παρουσίασε στο βιβλίο του «Η Καταγωγή των Ειδών» τη θεωρία του για τον τρόπο με τον οποίο εξελίχθηκαν τα είδη στη διάρκεια των γενεών. Από την προσεχτική παρατήρηση φυτών και ζώων, ο Δαρβίνος αντιλήφθηκε ότι οι ποικιλίες οποιουδήποτε είδους διαφέρουν σε μικρό βαθμό αναφορικά με τα χαρακτηριστικά τους και ότι, λόγω αυτής της διαφοροποίησης, μερικές είναι καλύτερα προσαρμοσμένες από άλλες στο περιβάλλον τους. Αυτό τον οδήγησε στο συμπέρασμα ότι συνέβησαν σταδιακές μεταβολές σ' ένα είδος στο διάστημα γενεών, επειδή οι καλύτερα προσαρμοσμένες ποικιλίες επέζησαν περισσότερο και παρήγαγαν περισσότερους απογόνους από εκείνες που ήταν λιγότερο προσαρμοσμένες. Στη θεωρία του Δαρβίνου της «επιβίωσης του ικανότερου», εκείνοι οι οργανισμοί που είναι «ικανοί» - υπό την έννοια ότι προσαρμόζονται πιο εύκολα- θα «επιλεχθούν φυσικά» έναντι οργανισμών με λιγότερο προσαρμοσμένα χαρακτηριστικά. Στη συνέχεια, θα μεταβιβάσουν αυτά τα πλεονεκτικά χαρακτηριστικά στους απογόνους τους, που, επίσης, θα είναι πιθανότερο να επιβιώσουν, να αναπαραχθούν και να μεταβιβάσουν τα ίδια ευεργετικά χαρακτηριστικά. Με τον τρόπο αυτό, τα χαρακτηριστικά που βοηθούν ένα είδος να προσαρμοστεί στο περιβάλλον του θα γίνουν σταδιακά πιο κοινά. Αντίθετα τα χαρακτηριστικά που περιορίζουν την πιθανότητα ενός οργανισμού να επιβιώσει και ν' αναπαραχθεί θα γίνουν σταδιακά σπάνια στο είδος αυτό, από γενεά σε γενεά (Υγεία On Line, 2008).



*Πηγή: [www.ebooks.edu.gr](http://www.ebooks.edu.gr)*

### **Εικόνα 3.2. Ο Κάρολος Δαρβίνος**

Ο Γκρέγκορ Μέντελ, όπως και ο σύγχρονος του Κάρολος Δαρβίνος, αντιλήφθηκε ότι είδη φυτών και ζώων διέφεραν πολύ σε χαρακτηριστικά όπως το μέγεθος, το σχήμα και το χρώμα και θέλησε ν' ανακαλύψει τι καθόριζε τα χαρακτηριστικά ενός είδους και το πώς αυτά κληρονομούνταν. Διάλεξε το μπιζέλι του κήπου σαν αντικείμενο της έρευνάς του. Μελέτησε εφτά από τα χαρακτηριστικά του φυτού, το καθένα από τα οποία είχε δυο χαρακτηριστικές μορφές: οι βλαστοί, για παράδειγμα, ήταν είτε ψηλοί είτε κοντοί (Υγεία On Line, 2008).



*Πηγή: [www.tmath.gr](http://www.tmath.gr)*

**Εικόνα 3.3. Ο Γκρέγκορ Μέντελ**

Τα πειράματα του Μέντελ οδήγησαν στη διατύπωση δύο νόμων σχετικά με την κληρονομική διάδοση χαρακτηριστικών από γενιά σε γενιά φυτών. Αργότερα, οι νόμοι αυτοί έγιναν γνωστοί ως «νόμοι της Μεντελικής κληρονομικότητας» και αποτέλεσαν γενεσιουργό παράγοντα για την επιστήμη της Γενετικής (Γιαννακούρης, Νικολιουδάκης & Κοκκορόγιαννης, 2015).

Επίσης, την ίδια περίοδο, σημειώθηκε, ίσως, η σπουδαιότερη ανακάλυψη για την πρόοδο της ιατρικής και την αντιμετώπιση πολλών λοιμωδών νόσων, δηλαδή, η ανακάλυψη της σχέσης μικροβίων και ασθενειών. Από τους μεγαλύτερους επιστήμονες που συνέβαλαν σε αυτή την κατεύθυνση ήταν ο Παστέρ, στον οποίο οφείλεται και η εισαγωγή των πρώτων μεθόδων εμβολιασμού και ο Ρόμπερτ Κοχ. Άμεση συνέπεια των ερευνών αυτών ήταν η σχετική με αυτές ανακάλυψη της αποστείρωσης. Οι πρώτες επιτυχίες στον συγκεκριμένο τομέα άνοιξαν το δρόμο σε πολυάριθμες χειρουργικές επεμβάσεις, με την βοήθεια των τεχνικών της αναισθησίας, που επίσης αναπτύχθηκε ιδιαίτερα κατά την περίοδο αυτή (Εγκυκλοπαίδεια Δομή, 2007γ).



Πηγή: [www.popaganda.gr](http://www.popaganda.gr)

### **Εικόνα 3.4. Ο Λουί Ζαν Παστέρ**

Σήμερα ηλεκτρονικοί υπολογιστές, που συνεχώς εξελίσσονται, απαντώνται πλέον σε κάθε χώρο που σχετίζεται με την υγεία. Σύγχρονα υπολογιστικά συστήματα παρέχουν την υποστήριξη για τη λειτουργία των ιατρικών μηχανημάτων. Τα τεχνητά όργανα, οι βηματοδότες, τα μηχανήματα υπερήχων και τα μηχανήματα εκτέλεσης χειρουργικών επεμβάσεων αποτελούν μερικά, μόνο, παραδείγματα (Καπόπουλος, 2012).

Η ιατρική τεχνολογία συνιστά ένα κρίσιμο πεδίο της καινοτομίας που συμβάλλει στη διατήρηση της υγείας. Τομείς όπως η βιοτεχνολογία, τα φαρμακευτικά προϊόντα, η ανάπτυξη των ιατρικών συσκευών και του εξοπλισμού και πολλά άλλα έχουν όλα συμβάλλει σημαντικά στη βελτίωση της υγείας των ανθρώπων σε όλο τον κόσμο. Οι πιο μικρές καινοτόμες εφαρμογές όπως οι αυτοκόλλητοι επίδεσμοι και οι μεγαλύτερες και περισσότερο πολύπλοκες τεχνολογίες, όπως τα μηχανήματα μαγνητικής τομογραφίας, τα τεχνητά όργανα και τα ρομποτικά προσθετικά άκρα, αποτελούν συμβολή της τεχνολογίας κι έχουν ραγδαία θετικό αντίκτυπο στην ιατρική (Health Care Business & Technology, 2016).

Σήμερα η ιατρική, η χειρουργική και η υγειονομική περίθαλψη εξαρτώνται ολοένα και περισσότερο από την μηχανική επιστήμη. Η μηχανική διαδραματίζει καίριο ρόλο στην επίτευξη προόδου αναφορικά με τις ιατρικές συσκευές, τις χειρουργικές τεχνικές και τη συνθετική βιολογία. Μέσω τη μηχανικής είναι δυνατή πλέον ακόμα και η δημιουργία νέου ιστού σε ασθενή, με τη συμβολή δότη. Ο ιστός που

λαμβάνεται από τον δότη, τοποθετείται στο σώμα του ασθενούς και αρχίζει να αναπτύσσεται πλέον με τα δικά του κύτταρα, επαναφέροντας την όποια λειτουργία είχε επηρεαστεί (Royal Academy of Engineering, 2013).

Στη συνέχεια σχολιάζονται μερικές από τις πλέον προηγμένες τεχνολογικές εφαρμογές στο χώρο της ιατρικής.

### **3.2 Η νανοτεχνολογία**

Πολύ συχνά, η νανοτεχνολογία συγγέεται με την επιστήμη της ιατρικής. Νανοτεχνολογία νοείται η δυνατότητα ελέγχου ή χειρισμού υλικών σε ατομική κλίμακα με στόχο την παραγωγή δομών με πρωτότυπες ιδιότητες και λειτουργίες που οφείλονται στο μέγεθός τους, στο σχήμα τους ή στη σύνθεσή τους. Ένα νανομέτρο αντιστοιχεί σε ένα δισεκατομμυριοστό του μέτρου, που περίπου αναλογεί σε 100.000 φορές μικρότερο από το πλάτος μιας ανθρώπινης τρίχας. Με τη νανοτεχνολογία δημιουργούνται νέα, νοήμονα υλικά, διαφορετικού μεγέθους και σχήματος σε νανοκλίμακα, τα οποία χαρακτηρίζονται από εξαιρετικές ιδιότητες όπως ηλεκτρικές, οπτικές, φυσικές, χημικές και λοιπές (Εθνικό Κέντρο Έρευνας & Τεχνολογικής Ανάπτυξης, 2017).

Η νανοτεχνολογία βρίσκει εφαρμογή στο χώρο της ιατρικής με ποικίλες μεθόδους. Για παράδειγμα, σήμερα χρησιμοποιούνται νανοσωματίδια για να μεταφέρουν φάρμακα, θερμότητα, φως ή άλλες ουσίες σε συγκεκριμένους τύπους κυττάρων, όπως τα καρκινικά κύτταρα.. Τα σωματίδια αυτά που έχουν δημιουργηθεί από την γενετική μηχανική να έλκονται από νοσούντα κύτταρα κι επιτρέπουν την άμεση θεραπεία αυτών των κυττάρων. Αυτή η τεχνική μειώνει τη βλάβη στα υγιή κύτταρα του σώματος και επιτρέπει την έγκαιρη ανίχνευση της νόσου. Επιπλέον, είναι δυνατή η δημιουργία πολυμερών νανοσωματιδίων που επικαλύπτονται από μία μεμβράνη ερυθρών αιμοσφαιρίων. Η μεμβράνη των ερυθρών αιμοσφαιρίων επιτρέπει στα σωματίδια αυτά να κυκλοφορούν στο αίμα και να απορροφούν τις τοξίνες (Hawk's Perch Technical Writing, 2016).

### 3.3 Η εικονική πραγματικότητα

Μια άλλη τεχνολογική καινοτομία που εφαρμόζεται πλέον εκτενώς στην ιατρική είναι και αυτή της εικονικής πραγματικότητας.

Η έννοια της εικονικής πραγματικότητας και των εικονικών περιβαλλόντων αναφέρεται στη συνδυαστική σχέση ενός συστήματος ηλεκτρονικών υπολογιστών. Σε ένα εικονικό περιβάλλον, ένας υπολογιστής δημιουργεί αισθητηριακές εντυπώσεις που αποδίδονται στις ανθρώπινες αισθήσεις (Mazurzyk & Gervautz, 1996).

Κάθε εικονικό περιβάλλον είναι ικανό να παρουσιάζει οποιοδήποτε τρισδιάστατο κόσμο που μπορεί να είναι αληθινός ή ψεύτικος. Αυτό περιλαμβάνει αληθινές καταστάσεις, όπως κτίρια, τοπία, υποθαλάσσια ναυάγια, διαστημόπλοια, αρχαιολογικούς χώρους εκσκαφής, ανατομία του ανθρώπου, γλυπτά, ηλιακά συστήματα κ.τ.λ. Μερικές, άρα, από τις χρήσιμες εφαρμογές της εικονικής πραγματικότητας αποτελούν και αυτές που σχετίζονται με την εκπαίδευση, τόσο σε στρατιωτικό και επιστημονικό πεδίο, όσο και σε θεραπευτικό και ανθρωπιστικό πεδίο (Λαζακίδου, Χατζημίτσης & Ευαγγέλου 2004).

Η ολοκλήρωση της λειτουργίας και συμμετοχής του χρήστη σε ένα περιβάλλον εικονικής πραγματικότητας, λόγω της εγγενούς ιδιαιτερότητάς του, προϋποθέτει τη χρήση συγκεκριμένων εργαλείων και συσκευών.

Η πρώτη συσκευή που χρησιμοποιήθηκε στο πλαίσιο της εικονικής πραγματικότητας εφαρμόστηκε στο κεφάλι και είναι γνωστή ως Head Mounted Display. Μια συσκευή του είδους αυτού περιλαμβάνει δύο πολύ μικρές οθόνες προβολής κι ένα οπτικό σύστημα το οποίο εκπέμπει τις εικόνες από τις οθόνες στα μάτια καταφέροντας να παρουσιάσει μια σταθερή όψη ενός κόσμου εικονικής πραγματικότητας. Επιπλέον, υπάρχει κι ένας ανιχνευτής κινήσεως που συνεχώς καταγράφει την τοποθεσία και τον προσανατολισμό του κεφαλιού του χρήστη και επιτρέπει να προσαρμόζεται η εικόνα που αναπαράγεται από τον υπολογιστή ανάλογα με τη βλέψη του χρήστη. Έτσι, ο χρήστης μπορεί να περιφέρεται μέσα στο καθορισμένο περιβάλλον της εικονικής πραγματικότητας (Λαζακίδου, Χατζημίτσης & Ευαγγέλου 2004).



*Πηγή: [www.werd.com](http://www.werd.com)*

**Εικόνα 3.5. Συσκευή εικονικής πραγματικότητας για το κεφάλι**

Το Boom (Binocular Omni- Orientation Monitor) είναι μια συσκευή προβολής εικόνων τριών διαστάσεων που αναρτάται από μια σταθερή βάση και που μπορεί να περιστρέφεται ελεύθερα, ώστε ο θεατής να μπορεί να τη χρησιμοποιεί προσαρμόζοντάς τη στα μάτια και να βλέπει το τρισδιάστατο περιβάλλον καθώς τη κρατά. Η θέση και ο προσανατολισμός του βραχίονα της συσκευής από το χρήστη επικοινωνεί με τον υπολογιστή (Freefly VR, 2016).





*Πηγή: [www.realitevirtuelleprojet.wordpress.com](http://www.realitevirtuelleprojet.wordpress.com)*

### **Εικόνα 3.6. Η συσκευή BOOM**

Η προσομοίωση αναισθησίας, η εικονική ενδοσκόπηση, η τρισδιάστατη ανάλυση ιστών του ματιού και του καρκίνου του προστάτη, μεταξύ άλλων, καταδεικνύουν το ευρύ φάσμα και τη ποικιλία των εφαρμογών της εικονικής πραγματικότητας στο τομέα της ιατρικής (Camp, Cameron, Blezek & Robb, 1998).

Το περιβάλλον Cave (Cave Automatic Virtual Environment) είναι, ουσιαστικά, ένα δωμάτιο όπου όλοι οι τοίχοι, το ταβάνι, αλλά και το δάπεδο περιβάλλουν το χρήστη και αναπαριστούν προβαλλόμενες εικόνες (Cruz- Neira, Sandin, DeFanti, Kenyon & Hart, 1992).



Πηγή: [www.prweb.com](http://www.prweb.com)

**Εικόνα 3.7. Χρήση του περιβάλλοντος CAVE**

### *3.3.1 Εικονική πραγματικότητα και αποκατάσταση*

Τα εικονικά περιβάλλοντα λαμβάνουν εντεινόμενη προσοχή και χρήση στην αποκατάσταση ασθενών. Η εγκεφαλική βλάβη περιορίζει την ικανότητα του ατόμου να αλληλεπιδρά με το περιβάλλον του και η εικονική πραγματικότητα συμβάλλει σημαντικά στην αντιμετώπιση της δυσκολίας αυτής (Rose, Brooks & Rizzo, 2005). Ακόμα, η εικονική πραγματικότητα αξιοποιείται και για την αντιμετώπιση κινητικών προβλημάτων ασθενών μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο (Kizony, Katz & Weiss, 2004).

Πρόσφατα, στην Αμερική, παραπληγικοί με κακώσεις του νωτιαίου μυελού, πέρασαν έναν χρόνο εκπαιδευόμενοι σε μια διασύνδεση εγκεφάλου-μηχανής, όπως συστήματα εικονικής πραγματικότητας και ρομποτικής, η οποία τους επέτρεψε να χρησιμοποιήσουν τη δική τους εγκεφαλική δραστηριότητα, για να μιμηθούν τον έλεγχο των ποδιών τους. Στη μελέτη συμμετείχαν οκτώ παραπληγικοί ασθενείς, οι οποίοι είχαν εντελώς παραλύσει, για τουλάχιστον τρία χρόνια, λόγω των τραυματισμών του νωτιαίου μυελού. Τους ζητήθηκε να περάσουν τουλάχιστον δύο ώρες προπόνηση την εβδομάδα σχετικά με τις διεπαφές εγκεφάλου-μηχανής, κατά τη

διάρκεια ενός έτους. Οι ασθενείς ήταν εφοδιασμένοι με σκούφους που έφεραν ηλεκτρόδια και που κατέγραφαν τη δραστηριότητα του εγκεφάλου τους. Αυτή η εγκεφαλική δραστηριότητα ενεργοποιούσε κινήσεις ή συμπεριφορές σε συστήματα εικονικής πραγματικότητας και ρομποτικής, όπως είναι η πραγματοποίηση μιας εικονικής βόλτας του ασθενή. Στη συνέχεια, η διεπαφή έστειλε σήματα πίσω στον εγκέφαλο, όπως την αίσθηση της κίνησης. Οι ερευνητές πραγματοποίησαν κλινικές αξιολογήσεις σε κάθε ασθενή την πρώτη ημέρα της μελέτης και στη συνέχεια επαναλάμβαναν αυτές τις αξιολογήσεις μετά από τέσσερις, επτά, δέκα και δώδεκα μήνες. Οι ερευνητές, τελικώς, ανακάλυψαν ότι όλοι οι ασθενείς παρουσίασαν σημαντικές βελτιώσεις στις ανακτήσεις τους. Τέσσερις, μάλιστα, βελτίωσαν τόσο πολύ την αίσθηση και τον έλεγχο των μυών τους, που οι διαγνώσεις τους άλλαξαν από πλήρη σε μερική παράλυση. Επιπλέον, πολλοί από τους συμμετέχοντες ανέφεραν βελτιώσεις στην καθημερινή τους ζωή. Δύο έγιναν πιο ανεξάρτητοι στο μπάνιο και άλλος ανέφερε βελτίωση στη μετακίνηση από την αναπηρική καρέκλα στο αυτοκίνητο (Life2day, 2016).

### *3.3.2 Εικονική πραγματικότητα και θεραπεία ασθενειών*

Η εικονική πραγματικότητα, εκτός από την αποκατάσταση σε ασθενείς, χρησιμεύει σήμερα και για την θεραπεία ποικίλων νόσων.

Πρόσφατα, ο καθηγητής του Πανεπιστημίου του Τέξας John Quarles ο οποίος πάσχει και ο ίδιος από σκλήρυνση κατά πλάκας, δημιούργησε μια εφαρμογή- το παιχνίδι Shark Punch- για την υποστήριξη ασθενών που πάσχουν από την ασθένεια η οποία εφαρμόζεται μέσα σε υδάτινο περιβάλλον. Ο ασθενής βυθίζεται σε μια πισίνα με συσκευή εικονικής πραγματικότητας στο κεφάλι και αναπνευστήρα και καλείται να χτυπήσει τον εικονικό καρχαρία που βλέπει μπροστά του να κολυμπά στη πισίνα και να τον πλησιάζει, προκειμένου να αποφύγει την επίθεσή του. Με την εφαρμογή του εν λόγω παιχνιδιού επιδιώκεται να διατηρηθεί η ισορροπία στον ασθενή. Επιπλέον, το υδάτινο περιβάλλον βοηθά στη διατήρηση χαμηλής θερμοκρασίας στο σώμα του ασθενούς, καθώς, συνήθως, οι πάσχοντες από σκλήρυνση κατά πλάκας υπερθερμαίνονται κατά την διάρκεια άσκησης, γεγονός που επιδεινώνει τα συμπτώματα της ασθένειας (Nafarette, 2016).



Πηγή: [www.utsa.edu](http://www.utsa.edu)

**Εικόνα 3.8. Το εικονικό περιβάλλον του Shark Punch**

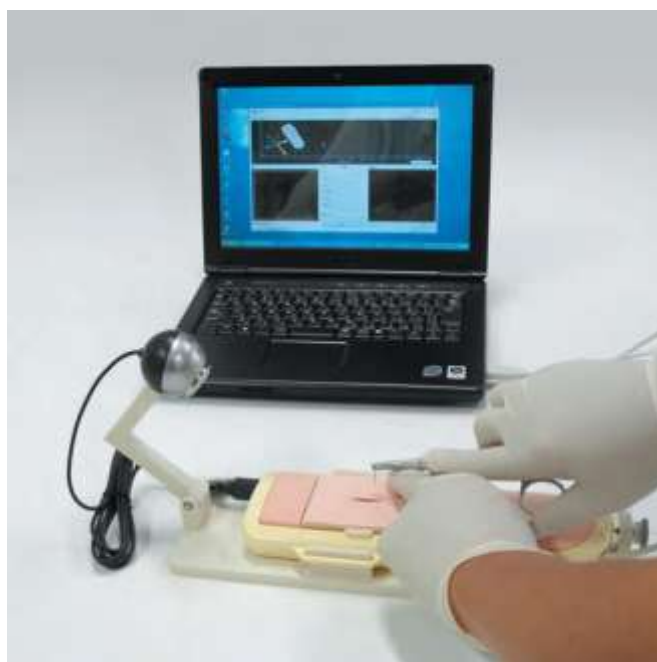
### 3.3.3 Εικονική πραγματικότητα και ιατρική εκπαίδευση

Η εικονική πραγματικότητα σήμερα αποτελεί ένα σύγχρονο εργαλείο και στα πλαίσια της ιατρικής εκπαίδευσης των επαγγελματιών υγείας. Δε πρέπει να λησμονείται ότι η επαγγελματική ιδιότητα των γιατρών και του υγειονομικού προσωπικού αφορά την διασφάλιση της υγείας, ακόμα, και της ζωής των ανθρώπων, γεγονός που καθιστά την άριστη κατάρτισή τους, τουλάχιστον, αναγκαία, αλλά κι επιβεβλημένη.

Όπως αναφέρει και ο Glatter (2015), κατά την τελευταία δεκαετία, εντοπίζεται μια εκτενής χρήση της ιατρικής προσομοίωσης ώστε οι γιατροί να καθίστανται κατάλληλα προετοιμασμένοι για τη διενέργεια διαδικασιών που μπορούν να σώσουν ανθρώπινες ζωές σε στιγμές κρίσης ή να αντιμετωπίσουν δύσκολες καταστάσεις κατά την παροχή φροντίδας σε πάσχοντες. Η προσομοίωση σήμερα εμπεριέχεται σε προγράμματα κατάρτισης γιατρών, ώστε να διατηρούνται οι απαραίτητες δεξιότητες που είναι απαραίτητες σε κρίσιμες διαδικασίες, όπως η τραχειοτομή.

Ο προσομοιωτής αξιολόγησης ράμματος, λόγω χάρη, δημιουργήθηκε για την εκπαίδευση των φοιτητών ιατρικής και των νέων χειρουργών. Η συσκευή διαθέτει κάμερα και αισθητήρες δύναμης και όταν ο εκπαιδευόμενος δημιουργεί ράμματα στο

προσομοιωτή, μετρώνται οι σχετικές δυνάμεις που εφαρμόζει κατά τη διαδικασία. Επιπλέον, καταγράφεται και η κατάσταση της πληγής μετά την ολοκλήρωση του ραψίματος. Έτσι, ο προσομοιωτής υπολογίζει το αποτέλεσμα της επίδοσης ως ανατροφοδότηση για τη απόδοση του εκπαιδευομένου. Ακόμα, έχει δημιουργηθεί ένας παράλληλος βραχίονας για τη προσομοίωση της κίνησης των οργάνων. Σχεδιάστηκε προκειμένου ο προσομοιωτής αξιολόγησης ράμματος να αναπαριστά και την αναπνευστική ή καρδιακή κίνηση (Ishii & Takanishi 2013).



Πηγή: [www.sim-era.com](http://www.sim-era.com)

**Εικόνα 3.9. Προσομοιωτής αξιολόγησης ράμματος**

Τα βασικότερα πλεονεκτήματα της χρήσης εικονικής πραγματικότητας και προσομοίωσης στην ιατρική εκπαίδευση συνίστανται στην δυνατότητα επαναλήψεων των διαδικασιών, χωρίς την εμπλοκή ασθενών, καθώς και στη δυνατότητα αξιολόγησης των εκπαιδευομένων από τους εκπαιδευτικούς. Παρά το αυξημένο κόστος των συσκευών προσομοίωσης, εάν αυτές χρησιμοποιούνται ορθά, μπορούν να μειώσουν το συνολικό κόστος της εκπαιδευτικής διαδικασίας μέσω της αποφυγής επιπλοκών και της λανθασμένης χρήσης ή σπατάλης των ιατρικών υλικών. Επιπρόσθετα, κατά την εκπαίδευση με εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας δεν απαιτείται η εκπαίδευση επάνω σε πτώματα ή ζώα, γεγονός που δεν περιορίζει μόνο το πρόβλημα πρόσβασης σε τέτοια μέσα, αλλά, ταυτόχρονα, εξαλείφει και τα

οποιαδήποτε ηθικά διλήμματα που μπορεί να ανακύπτουν κατά την ιατρική εκπαίδευση (Mariani & Pego-Fernandes 2011).

### 3.3.4 Προσομοίωση χειρουργικών επεμβάσεων

Η εικονική πραγματικότητα χρησιμοποιείται κατά την εκπαίδευση των χειρουργών, γεγονός που έχει αποδειχθεί ότι περιορίζει το χρόνο εκμάθησης επεμβατικών διαδικασιών (Samsung, 2016).

Τα σύγχρονα χειρουργικά συστήματα εικονικής πραγματικότητας οφείλουν την ύπαρξή τους στις καινοτομίες της δεκαετίας του 1980. Οι επιχειρήσεις που κατασκεύαζαν ρομπότ για να αντικαταστήσουν την ανθρώπινη παρουσία σε επικίνδυνα κι εχθρικά περιβάλλοντα, όπως η θάλασσα και τα πεδία μάχης, αξιοποίησαν τη νέα τεχνολογία ως την ιδανική λύση. Οι πρώτοι κατασκευαστές υποστήριζαν ότι η χρήση συσκευής κεφαλής που είναι συνδεδεμένη με τρισδιάστατη οθόνη μπορούσε να δημιουργήσει μια ψευδαίσθηση στο χρήστη ότι βρίσκεται σε ένα τέτοιου είδους περιβάλλον και με τη χρήση γαντιών οπτικών ινών είναι σε θέση να χρησιμοποιεί τις φυσικές του δυνάμεις για να εκτελεί συγκεκριμένες εργασίες με ασφάλεια (McCloy & Stone, 2001).

Στα ρομποτικά συστήματα που χρησιμοποιούνται τόσο στην ολοκλήρωση όσο και στη προσομοίωση χειρουργικών επεμβάσεων, κατά τη διαδικασία της εκπαίδευσης των γιατρών, μπορούν να εντοπιστούν τα εξής (Cao & Danahy, 2011):

- Αυξημένος βαθμός ελευθερίας και χειρισμού.
- Εξάλειψη της επίδρασης των μοχλών σε ελάχιστα επεμβατικές χειρουργικές επεμβάσεις.
- Περιορισμός στο τρέμουλο των χεριών που μπορεί να εμφανίζει ο χειρουργός.
- Κλιμάκωση της κίνησης ώστε να αυξάνεται η ακρίβεια.
- Αποκατάσταση της αντίληψης του βάθους και απτική αντίληψη.
- Αυτοματισμός των βασικών χειρουργικών διεργασιών.
- Δυνατότητα ολοκλήρωσης πολύπλοκων διαδικασιών που στο παρελθόν δεν ήταν δυνατό να επιτευχθούν.

Η συσκευή ROSS- Robotic Surgery Simulator- αποτελεί ένα ρομποτικό προσομοιωτή εκπαίδευσης των γνωστικών και κινητικών δεξιοτήτων των νέων χειρουργών. Διαθέτει ένα πολυεπίπεδο πρόγραμμα λειτουργιών, στηριζόμενο στην εικονική πραγματικότητα, που έχει σχεδιαστεί με διάφορα επίπεδα δυσκολίας και διδάσκει στο χρήστη τις απαιτούμενες δεξιότητες της ρομποτικής χειρουργικής.



Πηγή: [www.medicalexpo.com](http://www.medicalexpo.com)

### **Εικόνα 3.10. Ο προσομοιωτής ROSS**

Η συσκευή ROSS είναι ο μοναδικός χειρουργικός προσομοιωτής που είναι σε θέση να προβάλει ολόκληρες χειρουργικές επεμβάσεις τρισδιάστατα. Επιπλέον, δίδεται η δυνατότητα αξιολόγησης της επίδοσης των εκπαιδευομένων. Ο προσομοιωτής είναι φορητός, οπότε και περισσότερο πρακτικός στη χρήση του, ενώ παρέχει ένα ρεαλιστικό περιβάλλον εκπαίδευσης για τη ρομποτική χειρουργική, καθώς (Simulated Surgical Systems, n.d.):

- Διαθέτει 16 προγράμματα αυξανόμενης δυσκολίας από το απλό τσίμπημα στο δέρμα μέχρι τη τομή ιστών και το καυτηριασμό.
- Προάγει τις κινητικές και γνωστικές δεξιότητες για την ολοκλήρωση ρομποτικών χειρουργικών επεμβάσεων.
- Παρέχει εικονικά λειτουργικά βήματα με τρία επίπεδα πολυπλοκότητας.

- Αποθηκεύει δεδομένα μετρήσεων της απόδοσης που μπορούν να εξαχθούν και να επεξεργαστούν σε αρχείο Excel.

### **3.4 Η τεχνολογία στην χειρουργική**

Κατά την διάρκεια των τελευταίων εκατό ετών η χειρουργική πρακτική έχει επιτύχει σημαντικές προόδους ώστε πλέον η κοινή γνώμη ταυτίζει τον επιτυχημένο γιατρό με τον χειρουργό. Η χειρουργική σήμερα, δεν χρησιμοποιείται μόνο για να διορθώνει βλάβες που προκύπτουν από κακώσεις, αλλά σε ολοένα αυξανόμενο βαθμό για να θεραπεύει ασθένειες (Whitmont, 2016).

Στη δεκαετία του 1990 αναπτύχθηκε η δημοφιλής πλέον λαπαροσκοπική χειρουργική. Οι επεμβάσεις γίνονται πλέον με τομές λίγων χιλιοστών, με απόλυτη ασφάλεια, σε σύντομο χρόνο, προσφέροντας στον ασθενή ίαση και ταχύτατη επάνοδο στις καθημερινές του δραστηριότητες, χωρίς επιπλοκές (Healthview, 2010).

Επιπρόσθετα, προς το τέλος της ίδιας δεκαετίας δημιουργήθηκε η Ρομποτική Χειρουργική, ώστε να τελειοποιήσει τη λαπαροσκοπική τεχνική (Healthview, 2010).

Η ρομποτική χειρουργική αποτελεί μια ελάχιστα επεμβατική και τραυματική χειρουργική μέθοδο που θέτει στη διάθεση του χειρουργού εξαιρετικά λεπτά και εύκαμπτα εργαλεία που εκτελούν τις χειρουργικές κινήσεις με πρωτοποριακή ακρίβεια, μέσα από μικροσκοπικές τομές στο δέρμα του ασθενούς. Η ρομποτική χειρουργική βρίσκει εφαρμογή σε πολλές ειδικότητες της χειρουργικής, όπως τη γενική χειρουργική, τη χειρουργική κατά της νοσογόνου παχυσαρκίας, την καρδιοχειρουργική και την θωρακοχειρουργική, την αγγειοχειρουργική, την παιδιατρική χειρουργική, την ουρολογία, τη γυναικολογική χειρουργική και τη χειρουργική ενδοκρινών αδένων.

Σήμερα, μερικές από τις συνηθέστερες λαπαροσκοπικές επεμβάσεις που γίνονται ρομποτικά και που φέρουν σημαντικά πλεονεκτήματα για τον ασθενή είναι οι επεμβάσεις κατά της νοσογόνου παχυσαρκίας, η χολοκυστεκτομή, η χειρουργική του προστάτη, η νεφρεκτομή, η χειρουργική αντιμετώπιση των γυναικολογικών παθήσεων, η αποκατάσταση της γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης και άλλες Σε



γενικές γραμμές, τα βασικά πλεονεκτήματα της ρομποτικής χειρουργικής είναι τα εξής (Ξιάρχος 2011):

- Εξασφαλίζει ελάχιστη απώλεια αίματος.
- Εξασφαλίζει μικρότερο πόνο.
- Ελαχιστοποιεί την πιθανότητα μετεγχειρητικών επιπλοκών.
- Μειώνει σημαντικά το χρόνο παραμονής στο νοσοκομείο.
- Εξασφαλίζει ταχύτερη ανάρρωση.
- Παρέχει καλύτερα αισθητικά αποτελέσματα.
- Επιτρέπει στον χειρουργό να έχει τρισδιάσταση εικόνα του χειρουργικού πεδίου, σε πολύ μεγάλη μεγέθυνση.
- Εξασφαλίζει μεγαλύτερη ακρίβεια στις χειρουργικές κινήσεις. Καθώς οι χειρισμοί του χειρουργού στην κονσόλα μετατρέπονται σε κίνηση των χειρουργικών βραχιόνων μειώνεται στο ελάχιστο και σχεδόν εξαλείφεται το φυσιολογικό τρέμουλο των χεριών, με αποτέλεσμα μια πρωτοφανή χειρουργική δεξιότητα.
- Δίνει στο χειρουργό τη δυνατότητα να πραγματοποιεί δύσκολους χειρουργικούς χειρισμούς, καθώς τα χειρουργικά εργαλεία των ρομποτικών βραχιόνων μπορούν να πραγματοποιήσουν όλες τις κινήσεις που πραγματοποιεί το ανθρώπινο χέρι με μεγαλύτερη δεξιότητα και ακρίβεια, ενώ περιστρέφονται σχεδόν 360ο μέσα στο χειρουργικό πεδίο.
- Παρέχει στον χειρουργό μεγαλύτερη άνεση κατά τη διάρκεια της επέμβασης. Σε αντίθεση με την συνηθισμένη χειρουργική πρακτική, η ρομποτική χειρουργική επιτρέπει στον χειρουργό να πραγματοποιεί τις επεμβάσεις καθισμένος, μέσα σε ένα προσεκτικά σχεδιασμένο και εργονομικά άριστο περιβάλλον. Με αυτόν τον τρόπο μειώνεται η κόπωση του χειρουργού, με πολύ σημαντικά πλεονεκτήματα, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις δύσκολων και πολύωρων επεμβάσεων.
- Δίνει τη δυνατότητα στον χειρουργό να προετοιμάσει την επέμβαση στον Η/Υ, χρησιμοποιώντας τις εικόνες των εσωτερικών οργάνων των ασθενών που προκύπτουν από τις εξετάσεις τους. Ο χειρουργός μπορεί επίσης και κατά τη διάρκεια της επέμβασης να ανακαλέσει στην οθόνη του και να συμβουλευτεί χρήσιμες εικόνες.

Μια από τις δημοφιλέστερες ρομποτικές συσκευές που χρησιμοποιούνται πλέον στα πλαίσια της χειρουργικής είναι το σύστημα Da Vinci. Το εν λόγω σύστημα χρησιμοποιεί προηγμένη τεχνολογία με την οποία επαυξάνονται οι δυνατότητες του χειρουργού ο οποίος εκτελεί αποκλειστικά την επέμβαση και οι κινήσεις των χεριών του οποίου μεταφέρονται ηλεκτρονικά στους βραχίονες της συσκευής με απόλυτη ακρίβεια και σταθερότητα, σε πραγματικό χρόνο. Το σύστημα είναι έτσι σχεδιασμένο ώστε να υπόκειται στον απόλυτο έλεγχο του χειρουργού και στους 4 βραχίονες που διαθέτει, σαν να εργάζεται με τα φυσικά του χέρια. Το Da Vinci διαθέτει μεγάλη χειρουργική ακρίβεια στις κινήσεις, υψηλή δεξιότητα στις κινήσεις των εργαλείων που φέρει, ενώ η τρισδιάστατη εικόνα που αποδίδεται στο χρήστη είναι υψηλής ευκρίνειας. Το εν λόγω ρομποτικό σύστημα χρησιμοποιείται από ποικίλες ιατρικές ειδικότητες, όπως γενικούς χειρουργούς, παιδοχειρουργούς, ουρολόγους, γυναικολόγους, ογκολόγους και ωτορινολαρυγγολόγους, μεταξύ άλλων (Ιατρικός Κόσμος, 2012).

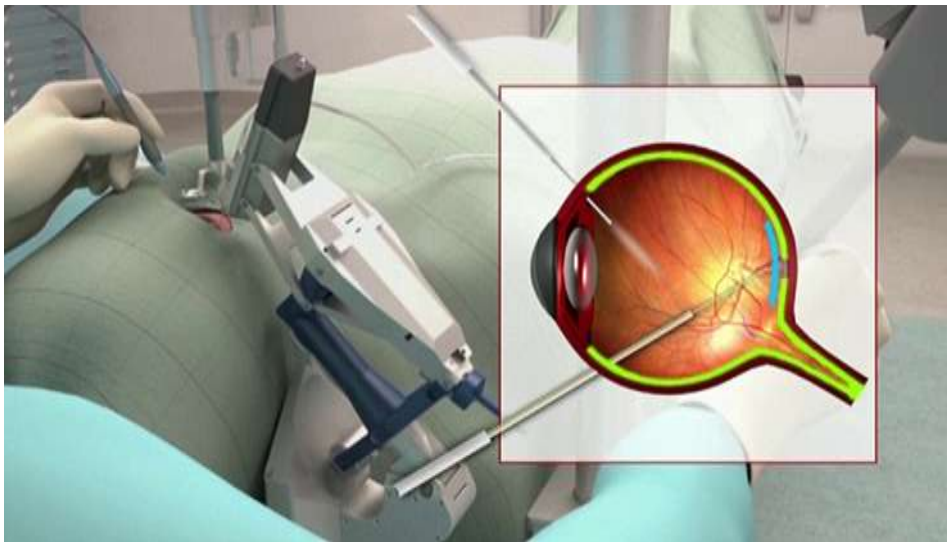


*Πηγή: [www.turbosquid.com](http://www.turbosquid.com)*

**Εικόνα 3.11. Το ρομποτικό σύστημα Da Vinci**

Το πιο πρόσφατο δείγμα ρομποτικής χειρουργικής είναι αυτό που πραγματοποιήθηκε στη Μεγάλη Βρετανία με τη χρήση του οφθαλμοχειρουργικού ρομπότ με την ονομασία Preceyes που κατασκευάστηκε στην Ολλανδία. Οι βρετανοί χειρουργοί

χρησιμοποίησαν ρομπότ σε επέμβαση που πραγματοποίησαν στο εσωτερικό του ματιού ηλικιωμένου ασθενούς, προκειμένου να αποκαταστήσουν την όρασή του. Ο ασθενής είχε αναπτύξει μια μεμβράνη στο πίσω μέρος του ματιού του, η οποία, πιέζοντας τον αμφιβληστροειδή φακό, είχε δημιουργήσει μια οπή, που είχε ως συνέπεια την απώλεια της κεντρικής όρασης. Η ρομποτική επέμβαση αποκατέστησε πλήρως την όρασή του. Ο χειριστής του Preceyes χρησιμοποιεί ένα χειριστήριο και μια οθόνη αφής για να καθοδηγήσει τις κινήσεις του ρομποτικού συστήματος μέσα στο μάτι, ενώ ταυτόχρονα παρακολουθεί την πρόοδο της επέμβασης μέσω μικροσκοπίου. Το ρομπότ, που δρα ως μηχανικό χέρι, έχει μεγαλύτερη σταθερότητα από ένα ανθρώπινο χέρι, καθώς δεν τρέμει καθόλου (Το Έθνος, 2016).



Πηγή: [www.dailymail.co.uk](http://www.dailymail.co.uk).

**Εικόνα 3.12. Χειρουργική επέμβαση στο μάτι με τη χρήση του ρομποτικού συστήματος Preceyes**

Όπως εύστοχα παρατηρεί και ο Νεκτάριος (2016) «η καινοτομία και η αποτελεσματικότητα της ιατρικής τεχνολογίας, μπορεί να δώσει λύσεις που βοηθούν τους ασθενείς να ζουν καλύτερα, να είναι πιο παραγωγικοί, κοινωνικά ενεργοί και μη εξαρτώμενοι. Λύσεις που συμβάλλουν στην επιτυχή διαχείριση έκτακτων αναγκών, όπως μιας επείγουσας χειρουργικής επέμβασης σε περίπτωση καρδιακής ανεπάρκειας ή μιας φλεγμονώδους σκωληκοειδούς απόφουσης, επιμηκύνουν το προσδόκιμο ζωής, μειώνουν τα συμπτώματα και καταπολεμούν την εξέλιξη της νόσου ή ακόμα και συντελούν εξαρχής στην αποφυγή μιας λοίμωξης».

Τα οφέλη που έχει προσφέρει η τεχνολογία στην ιατρική είναι αναρίθμητα. Τα προαναφερθέντα είναι ενδεικτικά, ενώ επιπλέον στοιχεία αναφέρονται και στο τρίτο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας, όπου σχολιάζονται οι ηθικοί προβληματισμοί που έχουν αναπτυχθεί από τον βαθμό εμπλοκής της τεχνολογίας στο χώρο της ιατρικής επιστήμης.

Όπως διαπιστώνεται, στον αρχαίο κόσμο, η ιατρική και οι διάφορες θεραπείες είχαν ιδιαίτερα θρησκευτικό ή πνευματιστικό χαρακτήρα, καθώς οι ασθένειες, σε πολύ μεγάλο, βαθμό εκλαμβάνονταν ως τιμωρίες ή ποινές από τις εκάστοτε θεότητες απέναντι στις αμαρτίες των ανθρώπων. Σταδιακά, βέβαια, οι πεποιθήσεις αυτές εγκαταλείφθηκαν και οι άνθρωποι άρχισαν να αντιλαμβάνονται την επιρροή των εξωτερικών παραγόντων και του περιβάλλοντος. Η τεχνολογία διαδραμάτισε, κι εξακολουθεί να διαδραματίζει, καίριο ρόλο στη διαδικασία αυτή.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο. ΗΘΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ**

Η επινόηση και η εξέλιξη τόσο της ιατρικής όσο και της νοσηλευτικής στόχευε διαχρονικά στη βελτίωση της ζωής του ανθρώπου, καθώς και στην επέκταση του προσδόκιμου ζωής του. Οι φορείς, δηλαδή, των επιστημών αυτών νοούνται ως άτομα που έχουν ευγενικές και ανθρωπιστικές διαθέσεις κι επιδιώκουν πάντοτε το καλύτερο για τον εκάστοτε ασθενή ή ενδιαφερόμενο. Το ποια επιλογή, όμως, είναι βέλτιστη για το καθένα, συχνά, αποτελεί πεδίο αμφισβήτησης ή και αντιπαράθεσης λόγω ηθικών διλημμάτων που μπορεί να ανακύπτουν τόσο για τους γιατρούς και για τους νοσηλευτές, όσο και για τους ίδιους τους ασθενείς και τις οικογένειές τους. Στο παρόν κεφάλαιο συσχετίζεται η έννοια της ηθικής στο χώρο της ιατρικής και της νοσηλευτικής, ενώ σχολιάζονται συγκεκριμένα ζητήματα που εγείρουν ηθικά διλήμματα όπως η εξωσωματική γονιμοποίηση και η ευθανασία, μεταξύ άλλων.

### **4.1 Η ηθική στην ιατρική και την νοσηλευτική και η βιοηθική**

Η ιατρική ηθική αφορά στις επιλογές που πραγματοποιούνται στο χώρο της υγείας και που εξαρτώνται από τις ηθικές αρχές και αξίες που χαρακτηρίζουν κάθε φορέα αυτής. Φορείς της ιατρικής ηθικής δεν είναι μόνο οι γιατροί, αλλά και άλλοι επαγγελματίες της υγείας, όπως οι νοσηλευτές και οι φαρμακοποιοί. Επιπλέον, η ιατρική ηθική καλύπτει τις επιλογές και άλλων εμπλεκομένων στην ιατρική πρακτική όπως οι ασθενείς και οι οικογένειές τους, αλλά και οι νομοθετικές αρχές και το κράτος. Ο Όρκος του Ιπποκράτη που λαμβάνεται ακόμα και από τους σύγχρονους γιατρούς συνιστά τον ακρογωνιαίο λίθο της ιατρικής ηθικής (Veatch, 1994).

Η επιστημονική και ηθική αξία των θεωριών του Ιπποκράτη έχει γενική ισχύ. Ο ιατρικός όρκος του Ιπποκράτη συνιστά τον ηθικό κανόνα του ιατρικού επαγγέλματος ο οποίος καθόρισε την αποστολή και τα καθήκοντα του γιατρού. Αναλυτικότερα, πρώτος επιτακτικός κανόνας είναι να μην βλάπτει ο γιατρός τον ασθενή. Το αμέσως επόμενο σημαντικό καθήκον είναι ο καθαρισμός, δηλαδή, η αποβολή των στερεών

και υγρών στοιχείων του οργανισμού που έχουν φθαρεί. Ο γιατρός οφείλει με την παρέμβασή του να διευκολύνει, όχι να καταπολεμά, το ουσιαστικά επανορθωτικό έργο της φύσης, οφείλει να ανακουφίζει τους πόνους του ανθρώπου όχι με την επέμβαση των θεών, αλλά με την χρησιμοποίηση θεραπευτικών και διαιτητικών μέσων και με την εφαρμογή των κανόνων υγιεινής (Πλεύρης, 2012).

Ο Ιπποκράτης απαιτούσε από τον γιατρό να ταυτίζει την ηθική του βίου του με την ηθική της τέχνης του, κάτι, που με βάση τον Όρκο, δεν απαιτείται από κανέναν άλλο επιτηδευματία ή μη, ούτε στην αρχαιότητα ούτε και στους επόμενους αιώνες, μέχρι σήμερα. Όμως η καθαρότητα και η αγνότητα της ζωής παραπέμπει στο φιλόσοφο βίο, ο οποίος μεταφερόμενος στη ζωή προάγει την ιατρική τέχνη σε λειτούργημα (Ζηρογιάννης, 2016).

Η ιατρική ηθική ή, στον σύγχρονο πλέον κόσμο, η βιοηθική δεν αφορά μόνο στο επιστημονικό πεδίο της ιατρικής, αλλά αποτελεί ένα ευρύτερο πλέγμα όπου εντάσσεται η νομική, η κοινωνιολογία, η θεολογία και γενικά οι ανθρωπιστικές επιστήμες και αφορούν στο σύνολο των ανθρώπων (Αρβανιτάκης, 2004).

Σύμφωνα με τους Κατσιμίγκα & Βασιλοπούλου (2010) *«η βιοηθική εξετάζει την ηθική διάσταση των προβλημάτων που ανακύπτουν από την εφαρμογή των ανακαλύψεων της βιολογίας και της γενετικής στη φύση και ειδικότερα στον άνθρωπο»*.

Τα προβλήματα βιοηθικής που ανακύπτουν σε σχέση με τις υπηρεσίες υγείας επηρεάζουν τους εμπλεκόμενους της θεραπευτικής σχέσης, τροποποιούν την άσκηση των ρόλων κι επιδρούν καθοριστικά στη ποιότητα του θεραπευτικού έργου. Δε πρέπει να λησμονείται, άλλωστε, ότι ένας γιατρός ή ένας νοσηλευτής κινείται μεταξύ της επιστήμης και του εαυτού του, μεταξύ του ασθενή και των συγγενών του, μεταξύ των συναδέλφων του, καθώς και μεταξύ της κοινωνίας και της πολιτείας. Οι πολύπλοκος αυτός ρόλος, συχνά, αντιμετωπίζει συγκρούσεις που οδηγούν τον επαγγελματία της υγείας σε καταστάσεις αβεβαιότητας και τον θέτουν ενώπιον ηθικών διλημάτων ως προς τη λήψη των κλινικών του αποφάσεων μεταξύ των θεραπευτικών επιλογών και της αποτελεσματικότητας των θεραπευτικών μέσων που τελικά επιλέγει. Βασικός, όμως, γνώμονας των ηθικών κρίσεων και αποφάσεων οφείλει να είναι το κριτήριο της βελτίωσης της ποιότητας ζωής των ατόμων. Τα συνηθέστερα ζητήματα ηθικής που δημιουργούν διλήμματα κατά την άσκηση του ιατρικού έργου είναι αυτά που αφορούν στην συναίνεση, την ιατρική ενημέρωση, τη λήψη αποφάσεων, την

αποκάλυψη της αλήθειας στον ασθενή, την εμπιστευτικότητα και το ιατρικό απόρρητο (Σαρρής, 2001).

Η βιοηθική μελετά και τα ηθικά διλήμματα που σχετίζονται με τη σύγχρονη ιατρική τεχνολογία. Εδώ, λόγου χάρη, υπεισέρχονται τα θέματα της θεραπείας ή όχι νεογνών με σοβαρές δυσπλασίες, ένα πρόβλημα, που αντιμετωπίζεται διαφορετικά τόσο από τους ειδικούς στον τομέα της βιοηθικής όσο και από τις νομοθεσίες των κρατών. Σε καμιά περίπτωση η ηθική δεν μπορεί να προσφέρει κανονιστικά πρότυπα αυθεντίας, για αυτό πρέπει να θέτει συνεχώς τις αντιρρήσεις της σε δημόσια συζήτηση. Η ηθική δεν μπορεί να επιβάλλεται και να χαρακτηρίζεται από απολυτότητα. Σκοπός της είναι να δώσει τις οπτικές και τις εναλλακτικές επιλογές χωρίς, όμως, να τις επιβάλλει ως τις απόλυτες αρχές. Η βιοηθική δεν επιδιώκει να είναι δόγμα, αλλά πολύ περισσότερο μια μορφή μεθοδικής προσπάθειας συζήτησης σημαντικών ηθικών προβλημάτων (Παπαδοπούλου, 2015).

Η τήρηση και η υποστήριξη της βιοηθικής στηρίζεται σε 3 βασικές αρχές:

**Αρχή της αυτονομίας:** αναφέρεται στο δικαίωμα του ασθενούς να λαμβάνει μόνος του αποφάσεις που τον αφορούν, ελεύθερα, ανεμπόδιστα και σύμφωνα με τις αρχές της δημοκρατικής κοινωνίας (Κουτσελίνης, 1999). Ο σεβασμός της αυτονομίας εμπεριέχει κάποιους συγκεκριμένους κανόνες όπως η διατύπωση της αλήθειας, ο σεβασμός της ατομικότητας και της ιδιαιτερότητας του κάθε ατόμου, η παροχή προστασίας σε εμπιστευτικές πληροφορίες, η απόκτηση της συγκατάθεσης για κάθε παρέμβαση με ασθενείς και να παρέχεται βοήθεια για λήψη σημαντικών αποφάσεων, εφόσον αυτό ζητηθεί (Κατσιμίγκας & Βασιλοπούλου, 2010).

**Αρχή της δικαιοσύνης:** η εν λόγω αρχή υποστηρίζει τη δίκαιη κατανομή αγαθών και υπηρεσιών, συμπεριλαμβανόμενων όσων περιλαμβάνονται στην βιοϊατρική έρευνα και τεχνολογία σε επίπεδο ατομικό, εθνικό, θεσμικό ή διακρατικό. Για την εφαρμογή της αρχής της δικαιοσύνης στη διανομή των

αγαθών λαμβάνεται υπόψη, μεταξύ άλλων, το είδος, το μέγεθος και η επιτακτικότητα της ανάγκης που απαιτεί την εφαρμογή κάποιας ιατρικής πρακτικής, το μέγεθος και η διάρκεια της ωφέλειας που προκύπτει, καθώς και η μεταβολή που θα επιφέρει στο επίπεδο ζωής του ασθενούς (Beauchamp & Childress, 1994).

**Αρχή της ισότητας:** σύμφωνα με την αρχή αυτή, κάθε άτομο λαμβάνει φροντίδα υγείας, ανάλογα με τις ανάγκες του και χωρίς διακρίσεις. Λόγω των ειδικών αναγκών του κάθε ατόμου, η αρχή της ισότητας ταυτίζεται με την αρχή της δικαιοσύνης, διότι ενέχει μια δυσπόστατη έννοια, καθώς αφενός προβλέπει την παροχή ίσης φροντίδας για ίσες ανάγκες υγείας και αφετέρου την παροχή μη ίσης φροντίδας για μη ίσες ανάγκες υγείας. Με τον τρόπο αυτό, εξασφαλίζεται η αρχή της δικαιοσύνης, εφόσον παρέχεται η δυνατότητα σε κάθε άτομο να ικανοποιήσει τις ειδικές του ανάγκες υγείας, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη οι όποιες κοινωνικές ή άλλες διακρίσεις (Σαρρής, 2001).

Όπως είναι, βέβαια, αντιληπτό καμία από αυτές τις αρχές δεν μπορεί να ισχύσει απόλυτα. Και ενώ σαφώς δεν μπορεί να αμφισβητηθεί η βαρύτητα τους, είναι γεγονός ότι αυτές, για κάποιους λόγους, μπορεί να μην τηρούνται τελικώς. Επίσης, κάποιες φορές, για παράδειγμα, η αρχή της αυτονομίας μπορεί να περιοριστεί στο όνομα κάποιων από τις άλλες αρχές. Έτσι, όταν πρόκειται για την εφαρμογή τους, γίνεται σαφές ότι δημιουργούνται προβλήματα αξιοπιστίας (Παπαδοπούλου, 2015).

## **4.2 Το ιατρικό απόρρητο και η προστασία των προσωπικών δεδομένων των ασθενών**

Το ιατρικό απόρρητο συνίσταται στην μη αποκάλυψη, αλλά και στην υποχρέωση μη αποκάλυψης σε τρίτους, από τον ιατρό, αυθαίρετα όσων αυτός γνωρίζει για την κατάσταση της υγείας και γενικά για τη ζωή του προσώπου στο οποίο παράσχει υγειονομικές υπηρεσίες και για τα οποία αυτός κατέστη ενήμερος, λόγω της παροχής των συγκεκριμένων υπηρεσιών. Το ιατρικό απόρρητο περιλαμβάνει γνώσεις του



ιατρού σχετικά με την υγεία του ασθενούς του, με την υγεία του οικογενειακού του περιβάλλοντος, αλλά και τις γενικότερες συνθήκες διαβίωσης του ασθενούς και της οικογένειάς του. Προϋπόθεση για να υπαχθούν όλες οι παραπάνω πληροφορίες στο απόρρητο αποτελεί το γεγονός αυτές να περιήλθαν σε γνώση του ιατρού κατά τη διάρκεια της εξέτασης του ασθενούς. Αν, δηλαδή, ο ιατρός γνώριζε ήδη τις πληροφορίες αυτές ή τις έμαθε, ανεξάρτητα από την παροχή ιατρικών υπηρεσιών, δεν υπάρχει το απόρρητο (Κορσάνου, Δουνέζης & Λύκουρας, 2010).

Η δημιουργία ενός περιβάλλοντος εμπιστοσύνης και σεβασμού απέναντι στον ασθενή, τον ενθαρρύνει να αναζητήσει φροντίδα, αλλά και να είναι όσο το δυνατό περισσότερο ειλικρινής κατά την επικοινωνία με τον επαγγελματία υγείας. Ειδικά σε περιπτώσεις όπου υπάρχει έντονα ο κίνδυνος στιγματισμού του ασθενή, όπως σε θέματα αναπαραγωγής και σεξουαλικής λειτουργίας ή αναφορικά με ψυχιατρικές παθήσεις, το απόρρητο εξασφαλίζει ότι οι ιδιωτικές πληροφορίες δεν θα διαρρεύσουν στο οικογενειακό ή κοινωνικό περιβάλλον του ασθενούς (De Bord, Burke & Dudzinski, 2014).

Διαχρονικά, η εμπιστοσύνη και η τήρηση του απορρήτου ανάμεσα στον γιατρό και τον ασθενή αποτελούσε βασική αρχή για την ιατρική στο δυτικό κόσμο. Οι ασθενείς επιτρέπουν την είσοδο των γιατρών στην ιδιωτική τους ζωή υπό την προϋπόθεση ότι δεν χρησιμοποιήσουν τις όποιες πληροφορίες εναντίον τους. Οι γιατροί, από τη μεριά τους, αν και οφείλουν να μην κοινοποιούν όσα γνωρίζουν για τους ασθενείς που αναλαμβάνουν, υπάρχουν κάποιες περιπτώσεις όπου προσωπικά τους στοιχεία χρειάζεται να δημοσιοποιούνται, πάντα προς όφελος του ασθενούς. Αυτό μπορεί να συμβαίνει, λόγου χάρη, σε περιπτώσεις που χρειάζεται να αναφερθεί η αλλεργία σε κάποιο φάρμακο και να καταγραφεί στον ιατρικό φάκελο ή όταν επιβάλλεται συμμόρφωση σε δικαστική εντολή που μπορεί να αφορά, για παράδειγμα, σε παιδική κακοποίηση. Το απόρρητο πρέπει να παραβιάζεται όταν απειλείται το δημόσιο συμφέρον, όπως στις περιπτώσεις μεταδοτικών ασθενειών (Jauhar, 2015).

Η εμπιστευτικότητα της ιατρικής πληροφορίας και η υποχρέωση του γιατρού για την διασφάλισή της συνιστά θεμελιώδη αρχή του σεβασμού των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και του σεβασμού της προσωπικότητας του ατόμου, ενώ καταγράφεται στους κώδικες δεοντολογίας των οργανισμών υγείας και στη νομοθεσία κάθε χώρας. Η οικοδόμηση μιας σχέσης εμπιστοσύνης μεταξύ γιατρού και ασθενούς επηρεάζεται

άμεσα από τη δυνατότητα δέσμευσης και διασφάλισης της ιατρικής πληροφορίας. Αν ο ασθενής διαπιστώσει στοιχεία μη επαρκούς διασφάλισης, τότε ο ίδιος μπορεί να αποκρύψει προσωπικές πληροφορίες που πιθανόν, κατά την εκτίμησή του, θα τον καταστήσουν ευάλωτο σε τρίτα άτομα. Η απόκρυψη αυτή, επίσης, θα έχει συνακόλουθες συνέπειες στη θεραπευτική διεργασία (Σαρρής, 2001).

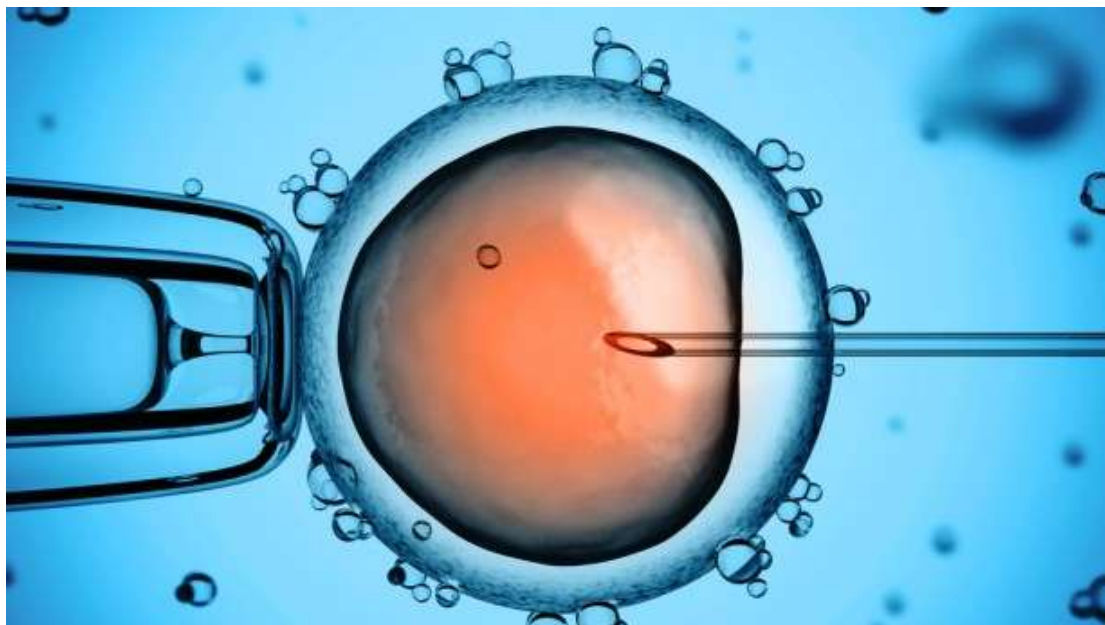
Στην Ελλάδα, στο άρθρο 13 του νόμου 3418 (ΦΕΚ 287, 2005) διασφαλίζεται η προστασία του ιατρικού απορρήτου, όπου επιβάλλεται απόλυτη και αυστηρή εχεμύθεια για οποιοδήποτε στοιχείο που αποκαλύφθηκε από τον ασθενή, ενώ επιπλέον καθιερώνεται η υποχρέωση του ιατρού για άσκηση της αναγκαίας εποπτείας στους βοηθούς και τους συνεργάτες του, ώστε να μην προβούν και αυτοί σε οποιαδήποτε αποκάλυψη.

Ο γιατρός και ο οποιοσδήποτε επαγγελματίας στην υγεία οφείλει να τηρεί αυστηρά την εχεμύθεια και το ιατρικό απόρρητο. Μόνο μετά την έγκριση του ίδιου του ασθενούς νομιμοποιείται να αποκαλύψει μέρος των πληροφοριών, αυτές που κρίνει απαραίτητες και μόνο σε εκείνα τα άτομα που έχουν έννομο συμφέρον να λάβουν γνώση. Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες ο ασθενής αρνείται την παροχή ιατρικών πληροφοριών σε τρίτους κι εφόσον επιβάλλεται από το νομικό πλαίσιο περί εμπιστευτικότητας και άρσης απορρήτου, ο γιατρός ή ο επαγγελματίας υγείας πρέπει να τηρεί σχολαστικά τη προβλεπόμενη διαδικασία, αναζητώντας παράλληλα τη γνωμοδότηση και κρίση ειδικών επιτροπών βιοηθικής και δεοντολογίας ή ανεξάρτητων αρχών προστασίας ευαίσθητων δεδομένων (Σαρρής, 2001).

### **4.3 Η εξωσωματική γονιμοποίηση**

Η εξέλιξη και η πρόοδος της τεχνολογίας, βοήθησε την ιατρική να παράσχει ευκαιρίες που εκτείνονται μέχρι και την απόκτηση απογόνων για ανθρώπους που δεν μπορούν να αναπαραχθούν με τη φυσική διαδικασία. Η λύση στο πρόβλημα αυτό παρέχεται, σε μεγάλο ποσοστό, μέσω της εξωσωματική γονιμοποίησης που συνίσταται στην εργαστηριακή γονιμοποίηση και μεταφορά του γονιμοποιημένου εμβρύου στη μήτρα της γυναίκας.

Η εν λόγω πρακτική, αν και αρχικά, θεωρείται ως αξιοσημείωτα συμφέρουσα για όσους την επιλέγουν, διότι τους δίνεται η δυνατότητα να βιώσουν το μεγαλείο της μητρότητας και της πατρότητας, εγείρει ηθικά διλήμματα διαφόρων τύπων.



Πηγή: [www.ovysense.com](http://www.ovysense.com)

#### **Εικόνα 4.1. Γονιμοποίηση ωαρίου με τη μέθοδο της εξωσωματικής**

Αρχικώς, ένα από βασικά θέματα που προκαλούν προβληματισμό αναφορικά με την εξωσωματική γονιμοποίηση σχετίζεται με την ηλικία της υποψήφιας μητέρα που, σε πολλές περιπτώσεις, βρίσκεται στα στάδια της ωριμότητας. Μια γυναίκα άνω των 40 ετών, βιώνει κατακόρυφη πτώση της γονιμότητάς της, γεγονός που μπορεί να την καθιστά και ανίκανη να παράγει τα δικά της ωάρια. Η λύση σε αυτό παρέχεται και μέσω της αναζήτησης ωαρίων από νεαρότερες γυναίκες που τα πωλούν για το σκοπό αυτό, αφού έχουν ήδη διέλθει οι ίδιες από σχετικές διαδικασίες για να τα παράγουν. Επιπλέον, υπάρχουν τράπεζες ωαρίων όπου μπορούν να απευθύνονται οι ενδιαφερόμενες σε περίπτωση που δεν είναι σε θέση να παράγουν δικά τους. Σαφέστατα, η διαδικασία αυτή αφορά σε μεγάλο κόστος για τις ενδιαφερόμενες οικογένειες, ενώ το ηθικό ζήτημα ανακύπτει αναφορικά και με το αν τα ωάρια πρέπει να γίνονται αντικείμενο αγοραπωλησίας (Walter & Shannon, 2005).

Επιπρόσθετα, η ιατρική υποστήριξη που παρέχεται σε γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας για την απόκτηση απογόνων εγκυμονεί κινδύνους, υπό την μορφή εμφάνισης επιπλοκών κατά τη διάρκεια της κύησης και του τοκετού. Σήμερα, η ιατρική

μπορεί να παράσχει την τεκνοποίηση σε γυναίκες που έχουν ολοκληρώσει την αναπαραγωγική τους περίοδο, γεγονός που έρχεται σε πλήρη αντίθεση με την ανθρώπινη φύση και την έννοια του φυσιολογικού, σύμφωνα με την άποψη πολλών. Επειδή, όμως, εκτός από τους ασθενείς εμπλέκεται και το ιατρικό προσωπικό, το ηθικό ζήτημα που προκύπτει είναι κατά πόσο οι ιατροί έχουν το δικαίωμα να επέμβουν στην ανθρώπινη φύση και επιπλέον να θέσουν σε κίνδυνο τη ζωή της γυναίκας ή ακόμη και του εμβρύου (Κατσιμίγκας & Καμπά, 2010).

Ο Goldworth (1999) αναφέρεται στα αρχικά στάδια της εξωσωματικής γονιμοποίησης και στα ηθικά διλήμματα που προκύπτουν στο σημείο αυτό. Τα ωάρια που γονιμοποιούνται για να εισαχθούν σε μια γυναίκα που επιθυμεί να κυοφορήσει είναι περισσότερα από αυτά που τελικά τοποθετούνται στη μήτρα και, συνήθως, είναι αυτά που θεωρούνται ότι φέρουν τη μεγαλύτερη πιθανότητα ομαλής ανάπτυξης. Τα υπόλοιπα καταψύχονται και χρησιμοποιούνται στα πλαίσια της ιατρικής έρευνας ή καταστρέφονται. Επιπλέον, κάποιες φορές, καταστρέφονται και γονιμοποιημένα ωάρια εντός μήτρας ώστε να μειωθεί ο αριθμός των εμβρύων. Έτσι, στις περιπτώσεις αυτές, η περαιτέρω εμβρυϊκή ανάπτυξη διακόπτεται από τη δράση του ιατρού, με την πιθανή συναίνεση του ζευγαριού. Εδώ ανακύπτει και το ηθικό δίλημμα αναφορικά με το δικαίωμα που έχει ο γιατρός ή οι γονείς να διακόψουν την ανάπτυξη και, στην ουσία, τη ζωή ενός εμβρύου. Εάν ληφθεί ως δεδομένο ότι το έμβρυο θεωρείται ως ένα ανθρώπινο ον με δικαιώματα που συνήθως συνδέονται με την προσωπικότητα, η διακοπή της της ανάπτυξής της θα πρέπει να θεωρείται λάθος, διότι αποτελεί πράξη δολοφονίας.

Ο Αθανασίου (2016) αναφέρεται και στη δυνατότητα που παρέχεται πλέον, σε κάποιες χώρες, να επιλέγεται το φύλο του εμβρύου κατά τη διάρκεια ολοκλήρωσης εξωσωματικής γονιμοποίησης. Η διαδικασία επιλογής του φύλου ενός εμβρύου είναι όμοια με έναν κλασικό κύκλο εξωσωματικής γονιμοποίησης, με εξαίρεση το ότι περιλαμβάνει τη βιοψία των εμβρύων στο εμβρυολογικό εργαστήριο με την τεχνική της προεμφυτευτικής διάγνωσης και τον καθορισμό του φύλου τους. Η εν λόγω διάγνωση ξεκίνησε να εφαρμόζεται καθαρά για τον αποκλεισμό εμβρύων με χρωμοσωμικές ανωμαλίες και γενετικές ασθένειες, ούτως ώστε να μεταφέρονται στη μήτρα της γυναίκας μόνο τα υγιή έμβρυα και όχι για να μπορούν οι γονείς να επιλέγουν κατά το δοκούν, κατά κάποιο τρόπο, τα παιδιά τους. Στο σημείο αυτό, όμως, έγκειται και το ηθικό ζήτημα της επιλογής του φύλου, καθώς κανείς δεν μπορεί

να αποκλείσει στους γονείς, οι οποίοι επενδύουν σωματικά, ψυχικά και οικονομικά στην εξωσωματική, το δικαίωμα της επιλογής, ωστόσο υφίσταται το ερώτημα αναφορικά με το αν η επιλογή φύλου καταλήγει να είναι αυτοσκοπός.

#### 4.4 Οι αμβλώσεις

Η άμβλωση ή έκτρωση υποδηλώνει την λήξη μιας εγκυμοσύνης και συνιστά την διαδικασία εκείνη κατά την οποία ένα γονιμοποιημένο ωάριο ή έμβρυο απομακρύνεται από τη μήτρα της γυναίκας, είτε με τη λήψη είτε με χειρουργική επέμβαση. Οι αμβλώσεις πρέπει να πραγματοποιούνται μέχρι συγκεκριμένο χρονικό διάστημα ανάπτυξης του εμβρύου, μέχρι την 24<sup>η</sup> εβδομάδα, ώστε να εξασφαλίζεται η υγεία της γυναίκας, μετά το πέρας της διαδικασίας. Για το λόγο αυτό, κάθε άμβλωση που πραγματοποιείται μετά το καθορισμένο χρονικό όριο, κρίνεται ως παράνομη. Υπολογίζεται ότι παγκοσμίως πραγματοποιούνται ετησίως, περίπου, 20 εκατομμύρια παράνομες αμβλώσεις, ενώ 47.000 κορίτσια και γυναίκες χάνουν την ζωή τους κατά τη διάρκεια διενέργειας παράνομων αμβλώσεων (FPA, 2014).



Πηγή: [www.directnews.gr](http://www.directnews.gr)

**Εικόνα 4.2.** Έμβρυο ηλικίας 24 εβδομάδων

Η άμβλωση συνιστά ένα από τα πλέον φλέγοντα ζητήματα στο χώρο της ιατρικής ηθικής. Παρά το γεγονός ότι το θέμα έχει διευθετηθεί νομικά με την θεσμοθέτηση του δικαιώματος των γυναικών στην άμβλωση, εντούτοις ως προς το ηθικό του σκέλος παραμένει εν πολλοίς ασαφές και αμφιλεγόμενο. Το σημαντικότερο επιχείρημα όσων αντιτίθενται στην άμβλωση, είναι πως αυτή στην πράξη, ουσιαστικά, συνιστά φόνο, αφού το έμβρυο είναι ένας ζωντανός οργανισμός με λειτουργίες, ταυτότητα, προοπτικές. Τα βασικά επιχειρήματα των πολεμιών της άμβλωσης είναι τα κάτωθι (Πρωτοπαπαδάκης, 2014)

- Το έμβρυο συνιστά ζωντανή ανθρώπινη ύπαρξη.
- Η θανάτωση κάθε ανθρώπινης ύπαρξης συνιστά φόνο, άρα είναι ηθικά απαράδεκτη πράξη.

Υπάρχει, όμως, και ο αντίλογος. Οι υπέρμαχοι των αμβλώσεων, μεταξύ των οποίων και οι φεμινιστικές οργανώσεις, θεωρούν ότι η ζωή αρχίζει για το έμβρυο, όταν αυτό θα βρεθεί έξω από το σώμα της γυναίκας. Έτσι, υποστηρίζουν ότι δεν μπορεί να λογιστεί το έμβρυο ως άτομο με ηθικά και νομικά δικαιώματα, όπως όλοι οι υπόλοιποι. Θεωρούν ότι τα έμβρυα είναι πρόσωπα από τη στιγμή της γέννησής τους και σαφώς όχι νωρίτερα. Η έγκυος, όμως, γυναίκα έχει δικαιώματα και πρέπει να προστατεύεται με κάθε μέσο. Αυτή πρέπει να αποφασίσει, αν πρέπει να προβεί σε άμβλωση λαμβάνοντας υπόψη όλους τους πιθανούς κινδύνους, οι οποίοι μπορεί να προκύψουν από μια άμβλωση. Θεωρείται ότι το έμβρυο δεν έχει αυτόνομη ζωή, όπως έχει η έγκυος. Στην κατηγορία των υποστηρικτών της έκτρωσης, υπάρχουν και αυτοί, οι οποίοι ενώ είναι υπέρ της έκτρωσης, θεωρούν ότι αυτή πρέπει να λάβει χώρα σε αρκετά πρώιμο στάδιο της κύησης και αυτό επειδή υπεραμύνονται της τοποθέτησης ότι το έμβρυο δεν έχει ακόμα κάποιο ηθικό αποτύπωμα, ενώ η διακοπή της κύησης πραγματοποιείται για την προστασία του ίδιου του παιδιού. Στην κατηγορία των υπέρμαχων της αμβλώσεων δεν ανήκουν μόνο τοποθετήσεις σχετικά με την διακοπή της κύησης, αλλά και γενικότερες τοποθετήσεις αναφορικά με πολιτικές ελέγχου των γεννήσεων για καθαρά πρακτικούς λόγους. Έτσι, στα επιχειρήματα της άμβλωσης, κάποιος μπορεί να συναντήσει και το επιχείρημα ότι διαμέσου αυτής - από τη στιγμή, που η κιοφορία είναι γεγονός- μπορεί να ελεγχθεί και το πρόβλημα του υπερ-πληθυσμού (Παπαδοπούλου, 2015).

Οι αμβλώσεις πραγματοποιούνται σε μεγάλο ποσοστό παγκοσμίως.

Στην Ευρώπη, περίπου, το 30% των εγκυμοσυνών καταλήγουν σε έκτρωση. Το εν λόγω ποσοστό, όμως, είναι μεγαλύτερο στην Ανατολική Ευρώπη. Στην Δυτική Ευρώπη, το 2008 συγκεκριμένα, πραγματοποιούνταν 12 αμβλώσεις ανά 1000 εγκυμοσύνες, ενώ στην Ανατολική Ευρώπη 43 εκτρώσεις ανά 1000 εγκυμοσύνες. Στην Λατινική Αμερική, κατά το ίδιο έτος, οι εκτρώσεις αφορούσαν 32 στις 1000 εγκυμοσύνες, ενώ στην Αφρική και την Ασία αφορούσαν 29 και 28 εκτρώσεις, αντίστοιχα, ανά 1000 περιπτώσεις εγκυμοσύνης (Bates, 2012).

Όποιοι και αν είναι οι λόγοι που οδηγούν μια γυναίκα στο να επιλέξει την άμβλωση, πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη οι κίνδυνοι που συνοδεύουν μια τέτοια διαδικασία οι οποίοι μπορεί να είναι προσωρινοί, μακράς διάρκειας ή και μόνιμοι. Αναλυτικότερα (Κανελλακοπούλου & Τζαχρήστα, 2017):

- Στις προσωρινές σωματικές επιπλοκές εντάσσονται οι προσωρινές αιμορραγίες, τα θρομβοεμβολικά επεισόδια, οι επιμολύνσεις, η διάτρηση της μήτρας, ο τραυματισμός του εντέρου, η ρήξη τραχήλου μήτρας, ο τραυματισμός ουρητήρα, η ανακοπή καρδιάς, το σηπτικό shock και οι αλλεργικές αντιδράσεις.
- Στις μακράς διάρκειας ή μόνιμες επιπλοκές εντάσσονται συμβάντα όπως η στειρότητα, ο καρκίνος του μαστού, οι διαταραχές της εμμηνορρυσίας, οι ενδομήτριες συμφύσεις, οι αποβολές και οι πρόωροι τοκετοί.

Πρέπει ακόμα να αναφερθεί ότι μετά την άμβλωση οι γυναίκες μπορεί να υφίστανται μετεκτροτικό σύνδρομο. Το σύνδρομο αυτό εκδηλώνεται με διάφορα συμπτώματα, με την παρακάτω συχνότητα εμφάνισης (Κανελλακοπούλου & Τζαχρήστα, 2017):

- Το 44% παρουσιάζει νευρικές διαταραχές.
- Το 36% εντοπίζει διαταραχές ύπνου.
- Το 30-50% αποκτά προβλήματα στη σεξουαλική ζωή.
- Το 25% πραγματοποιεί επίσκεψη σε ψυχίατρο
- Το 60% αναφέρει ιδεασμό αυτοκτονίας
- Το 28% επιχειρεί αυτοκτονία

## 4.5 Η ευθανασία

Η ευθανασία ή υποβοηθούμενη αυτοκτονία αναφέρεται στην εκτέλεση ιατρικών πράξεων που αποσκοπούν στον τερματισμό της ζωής ενός ατόμου ή στην υποβοήθηση αυτής της κατάληξης, στην περίπτωση ενός αναπόφευκτου και άμεσα επερχόμενου οδυνηρού θανάτου. Πρόκειται για τη χρησιμοποίηση της ιατρικής γνώσης και πρακτικής, με μια σειρά μέτρων που οδηγούν στο θάνατο ενός ατόμου που επιζητά τη λύτρωση από τον δυσβάσταχτο πόνο ή άλλες επιπτώσεις μιας νόσου τελικού σταδίου, οι οποίες καθιστούν τον αναπόφευκτο θάνατο επιθυμητό το ταχύτερο δυνατό (Σαρρής, 2001).

Το ζήτημα της ευθανασίας δεν είναι σύγχρονο, αλλά υπάρχει από την αρχαιότητα. Με τη λέξη ευθανασία, οι αρχαίοι εννοούσαν τον ένδοξο θάνατο στο πόλεμο για τη πατρίδα, πράξη υψίστης καταξίωσης και τιμής για τον πολίτη. Πέρα, όμως, από αυτή τη μορφή ευθανασίας, η τεχνητή ευθανασία αποτελούσε έθιμο στην αρχαιότητα. Στη Μασσαλία, λόγου χάρη, υπήρχε μέρος στο οποίο φυλασσόταν δηλητηριώδες ποτό για όσους ήθελαν να πεθάνουν. Ως υπερασπιστές της ευθανασίας στην αρχαιότητα εντοπίζονται ο Σενέκας και ο Επίκτητος. Στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα, η ευθανασία είχε σχέση, αφενός, με το θάνατο αυτών που επρόκειτο να εκτελεστούν μετά από καταδίκη για διάφορα εγκλήματα και, αφετέρου, με αυτούς που είχαν προβλήματα αφόρητων οδυνών και πόνων. Το ζήτημα της ευθανασίας ανέκαθεν συγκέντρωνε οπαδούς και αντιπάλους. Οι οπαδοί της υποστηρίζουν ότι αυτή επιβάλλεται από ανθρωπιστικούς λόγους, στη περίπτωση ατόμων που υποφέρουν από ανίατες ασθένειες. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ο θάνατος σημαίνει απαλλαγή από το άλγος, ενώ η παράταση της ζωής συνέχιση του μαρτυρίου. Αυτοί που είναι αντίθετοι υποστηρίζουν ότι κανείς, ή σχεδόν κανείς, από όσους υποφέρουν δεν επιθυμεί ουσιαστικά το θάνατο. Σήμερα, ο ιατρικός κόσμος διατυπώνει επιφυλάξεις και προβάλλει συγκεκριμένα επιχειρήματα κατά της ευθανασίας, όπως (Κιτσάκης, 1990):

- Στο τελευταίο στάδιο της ζωής ενός ανθρώπου και στην αγωνία των στιγμών αυτών, δεν χρειάζεται επέμβαση, διότι η συνείδηση δεν λειτουργεί και ο πόνος δεν γίνεται αισθητός.
- Είναι συχνές οι περιπτώσεις όπου ετοιμοθάνατοι ασθενείς ανέκαμψαν. Άλλωστε οι ιατρικές πλάνες είναι συχνές και η ιατρική δεν μπορεί πάντα να διατυπώσει κάτι σίγουρα και οριστικά και δεν είναι αλάθητη.



- Από την στιγμή της απόφασης για ευθανασία μέχρι την πραγματοποίησή της, κανείς δεν ξέρει αν ανακαλυφθεί κάποιο νέο φάρμακο ή νέα θεραπευτική μέθοδος.

Η εκκλησία τάσσεται κατά της ευθανασίας. Μάλιστα σε χώρες, όπως η Ολλανδία και το Βέλγιο, όπου τελικά νομοθετήθηκε η ευθανασία προηγήθηκε έντονη διαμάχη μεταξύ θρησκευτικών και πολιτικών παραγόντων. Κάθε μορφή ευθανασίας είναι καταδικαστέα, σύμφωνα με το λόγο των θρησκευτικών πατέρων. Το βασικό επιχείρημα που στηρίζει την άποψη αυτή είναι το ότι ο θεός είναι ο μόνος αρμόδιος για να δίνει και για να αφαιρεί τη ζωή. Στην Ελλάδα, η Ιερά Σύνοδος της Εκκλησίας τάχθηκε κατά της ευθανασίας, τονίζοντας ότι είναι μια μορφή υποβοηθούμενης αυτοκτονίας, η οποία βρίσκεται μεταξύ των ορίων του φόνου και της αυτοχειρίας. Δεν αποδέχεται, μάλιστα, το δικαίωμα στο θάνατο λέγοντας ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως παραπέτασμα απειλώντας τη ζωή των ατόμων, τα οποία δεν μπορούν να ανταποκριθούν οικονομικά σε έξοδα νοσηλείας. Επιπρόσθετα, κατά του επιχειρήματος της απελευθέρωσης από τον πόνο, η εκκλησία τονίζει ότι ο πόνος μπορεί να είναι μια έκφραση μυστηρίου και απαιτείται σεβασμός από τη μεριά των συγγενών, ενώ και οι γιατροί πρέπει να σέβονται τους επαγγελματικούς τους όρκους. Μάλιστα η εκκλησία έχει αναλάβει την ενημέρωση των ατόμων, προκειμένου να τους ευαισθητοποιήσει κατά της ευθανασίας διακηρύττοντας το αγαθό της ζωής (Ιερά Σύνοδος της Εκκλησίας της Ελλάδος, 2002, αναφέρεται στην Παπαδοπούλου, 2015).

#### **4.6 Η ανακουφιστική- παρηγορητική αγωγή**

Η ανακουφιστική- παρηγορητική αγωγή συνδέεται άμεσα με το ζήτημα της ευθανασίας που σχολιάστηκε στην προηγούμενη ενότητα, καθώς συνιστά την επιστήμη η οποία διαχειρίζεται ασθενείς οι οποίοι πάσχουν σε τελικό στάδιο από νόσο της οποίας η πρόγνωση είναι ορισμένη και στοχεύει στην ολοκληρωμένη φροντίδα του ασθενούς και τη ποιότητα ζωής του (Hellenic Palliative Care, 2009).

Αναλυτικότερα και σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (2016), η ανακουφιστική- παρηγορητική αγωγή:

- Προσφέρει ανακούφιση από το πόνο και άλλα δυσάρεστα συμπτώματα.

- Επιβεβαιώνει τη ζωή και θεωρεί το θάνατο σαν μια φυσιολογική διαδικασία.
- Δεν προτίθεται ούτε να επιταχύνει, αλλά ούτε και να αναβάλει το θάνατο.
- Εμπεριέχει τις ψυχολογικές και πνευματικές πτυχές στη φροντίδα του ασθενούς.
- Παρέχει υποστήριξη στους ασθενείς ώστε να είναι όσο το δυνατόν περισσότερο δραστήριοι μέχρι να επέλθει ο θάνατος.
- Παρέχει υποστήριξη στις οικογένειες των ασθενών στην αντιμετώπιση της ασθένειας του οικείου προσώπου, αλλά και του προσωπικού τους πένθους, με ψυχολογική αρωγή.
- Ενισχύει τη ποιότητα ζωής και μπορεί να επηρεάσει θετικά τη πορεία της ασθένειας.
- Μπορεί να εφαρμοστεί στα πρώτα στάδια της ασθένειας, σε συνδυασμό με άλλες θεραπείες που στοχεύουν στην επιμήκυνση του προσδόκιμου ζωής, όπως η χημειοθεραπεία σε καρκινοπαθείς, ενώ περιλαμβάνει τη μελέτη που απαιτείται για τη πληρέστερη κατανόηση και διαχείριση των κλινικών επιπλοκών.

Επιπλέον, μέσω της ανακουφιστικής- παρηγορητικής αγωγής καταπολεμούνται και οι παρενέργειες που προκαλούν κάποιες από τις θεραπείες σοβαρών ασθενειών. Ακόμα, έχει παρατηρηθεί ότι διαμορφώνεται στα πλαίσια των επιθυμιών του ασθενούς, ενώ ανταποκρίνεται και στις συναισθηματικές και πνευματικές του ανάγκες (National Institute of Nursing Research, 2011).

Η ανακουφιστική- παρηγορητική αγωγή αποτελεί έργο μιας διεπιστημονικής ομάδας διάφορων ειδικοτήτων. Εκτός από τον επικεφαλής Ιατρό Πόνου και Παρηγορητικής Φροντίδας, απαρτίζεται -ανάλογα με το σύστημα υγείας και τη χώρα- από νοσηλευτές, φυσιοθεραπευτές, φαρμακοποιούς, διατροφολόγους, κοινωνικούς λειτουργούς, εργασιοθεραπευτές, ειδικούς συμπληρωματικών θεραπειών, ψυχολόγους, ιερέα και εθελοντές. Η ομάδα συνεργάζεται με τους θεράποντες ιατρούς και την οικογένεια συντονίζοντας τις προσπάθειες για παροχή φροντίδας, ώστε να βελτιστοποιήσει την άνεση του ασθενούς και να επιτύχει καλύτερη ποιότητα ζωής (Μητράγκας, 2015).

Τα ηθικά διλήμματα που ανακύπτουν όταν ένας ασθενής φτάνει στο τέλος της ζωής του προκύπτουν, συχνά, λόγω των ανησυχιών για το ποιά και τι είδους φροντίδα έχει

νόημα για κάποιον με περιορισμένο προσδόκιμο ζωής, ιδιαίτερα αν ο ασθενής είναι πολύ ηλικιωμένος. Συχνά, υπάρχει σύγκρουση μεταξύ γιατρών και νοσηλευτών και των μελών της οικογένειας για το τι συνιστά την κατάλληλη φροντίδα. Πολλές από αυτές τις συγκρούσεις μπορούν να αποφευχθούν με το να αποσαφηνίζεται το ποιος λαμβάνει τις αποφάσεις σε σχέση με τη θεραπεία. Οι ειδικοί επιστήμονες της υγείας έχουν αναγνωρίσει εδώ και χρόνια το δικαίωμα των ασθενών να συμμετέχουν στη λήψη των αποφάσεων. Η αρχή της αυτονομίας ή το δικαίωμα να κάνουν επιλογές σχετικά με τη ζωή τους, έχει γίνει πλέον το επίκεντρο της σύγχρονης βιοϊατρικής ηθικής. Τα διαθέσιμα στοιχεία δείχνουν ότι οι ασθενείς με καρκίνο τελικού σταδίου είναι πιο πιθανό να λάβουν φροντίδα στο τέλος της ζωής τους που είναι συνεπής με τις προτιμήσεις τους, όταν είχαν την ευκαιρία να συζητήσουν τις επιθυμίες τους με το γιατρό τους (OMICS International, 2016).

Ο Blinderman(2014) παραθέτει ένα παράδειγμα, που είναι σύνηθες σε τέτοιες περιπτώσεις. Πολλές φορές ασθενείς που πάσχουν από προχωρημένο καρκίνο του παγκρέατος υποφέρουν και από αυτό που ονομάζεται υπαρξιακή αγωνία. Νιώθουν ότι η ζωή του δεν έχει πλέον νόημα ή ότι αγωνίζονται με την απώλεια της αυτονομίας τους και ούτω καθεξής κι έτσι θέλουν να επισπεύσουν το θάνατό τους. Ένα άτομο μπορεί να ζητήσει κάτι τέτοιο, αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι είναι πραγματικά αυτό που επιθυμεί, και αυτό μπορεί να σημαίνει ότι υπάρχει κάποια ψυχική ιδιαιτερότητα που δεν έχει εντοπιστεί και θεραπευθεί. Ίσως αυτό που χρειάζονται πραγματικά είναι η διαχείριση του πόνου και αν ανακουφιστούν από αυτόν, θα αντιμετωπίσουν καλύτερα την κατάστασή τους. Έτσι, μερικές φορές δίνοντας στον ασθενή το φάσμα των επιλογών που υπάρχουν μπορεί να στηριχθεί η άμβλυνση στην επιθυμία του να επισπεύσει το θάνατο.

Το 20% των θανάτων στις Η.Π.Α. και την Ευρώπη λαμβάνουν χώρα στη μονάδα εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ), ενώ για το 8-10% των ασθενών λαμβάνονται αποφάσεις τέλους ζωής. Σύμφωνα με πρόσφατα δεδομένα, το 36% των θανάτων στις ΜΕΘ επέρχεται μετά από λήψη αποφάσεων τέλους ζωής, οι οποίες, συνήθως, αφορούν την απόσυρση ή τον περιορισμό της θεραπείας που πιθανώς παρατείνει τη ζωή, καθώς και την εφαρμογή της Ανακουφιστικής- Παρηγορητικής Αγωγής (Randal, 2007, αναφέρεται στις Νταβώνη, Μπαγιάτη- Λεβάκου & Δάντσιου, 2013).

Η τεχνητή παράταση των βιολογικών λειτουργιών, χωρίς ελπίδα θεραπείας, θεωρείται βλάβη που βιώνεται από τους ίδιους τους ασθενείς. Άρα, ο θεράπων έχει την υποχρέωση να επικεντρωθεί στην ανακούφιση τους ασθενή με κατάλληλη αγωγή, αποδεχόμενος τον επικείμενο θάνατο, στοχεύοντας, όμως ταυτόχρονα, στην κατά το δυνατό ήρεμη επέλευσή του. Στη περίπτωση των ανίατων ασθενειών που συνοδεύονται από αφόρητους πόνους μετατίθεται ο σκοπός της ιατρικής πρακτικής, καθώς η αρχή ωφέλειας- βλάβης αφορά μόνο τα συμπτώματα και όχι την ασθένεια. Το πρόβλημα είναι ότι, ουσιαστικά, τα αναλγητικά φάρμακα επισπεύδουν το θάνατο που, όμως, θα επερχόταν ούτως ή άλλως. Έτσι δημιουργείται ένα υψίστης σημασίας δίλημμα, διότι πρέπει να γίνει επιλογή μεταξύ μακρότερης ζωής που, όμως, συνεπάγεται μεγάλη ταλαιπωρία και συντομότερης που εξασφαλίζει στοιχειώδη αξιοπρέπεια (Νταβώνη, Μπαγιάτη- Λεβάκου & Δάντσιου, 2013).

Τα ηθικά διλήμματα που σχετίζονται με το τέλος της ζωής πρέπει να αντιμετωπίζονται με γνώμονα το καλό του συγκεκριμένου ασθενή. Σε καμία περίπτωση ο άνθρωπος δε μπορεί να γίνει το μέσο για την ικανοποίηση κοινωνικών, οικονομικών και άλλων σκοπών, ειδικά όταν πρόκειται για άνθρωπο που υποφέρει. Ο ρόλος του γιατρού και των νοσηλευτών είναι να προσπαθούν να θεραπεύσουν και αν αυτό δε καταστεί δυνατό, να ελαφρύνουν το πόνο και να ανακουφίσουν μέχρι το τέλος. Η λήψη οποιασδήποτε απόφασης θα πρέπει να εξαρτάται από τα δεδομένα της εκάστοτε περίπτωσης ασθενούς και οι γιατροί και οι νοσηλευτές να μην αποφασίζουν, αλλά να επιτρέπουν το θάνατο. Άλλωστε, οι επαγγελματίες υγείας δεν είναι υπηρέτες του θανάτου, αλλά της ζωής, την αξιοπρέπεια της οποίας οφείλουν να υπερασπίζονται μέχρι το τέλος (Νταβώνη, Μπαγιάτη- Λεβάκου & Δάντσιου, 2013).

#### **4.7 Οι μεταμοσχεύσεις οργάνων**

Η μεταμόσχευση συνίσταται σε χειρουργική διαδικασία κατά την οποία όργανο ή ιστός αφαιρείται και αντικαθίσταται από αντίστοιχο όργανο ή ιστό, προερχόμενο από άλλο μέρος σώματος ή από άλλο άτομο. Η μέθοδος αυτή αποτελεί σπουδαίο θεραπευτικό μέσο στη σύγχρονη εποχή, αφού πλέον διεξάγονται επιτυχώς μεταμοσχεύσεις ακόμα και κερατοειδούς για θεραπεία τύφλωσης και οστών για θεραπεία παθήσεων του σκελετού. Με υψηλά ποσοστά επιτυχίας τελούνται και οι

μεταμοσχεύσεις νεφρού, ενώ οι μεταμοσχεύσεις καρδιάς βρίσκονται σε στάδιο εξέλιξης, παρά τις σημαντικές επιτυχίες. Οι κυριότερες κατηγορίες μεταμοσχεύσεων είναι (Εγκυκλοπαίδεια Δομή, 2007δ):

- Μεταμόσχευση δέρματος, με μεταφορά τμήματος του δέρματος από ένα μέρος του σώματος σε άλλο για να αναγεννηθούν τμήματά του, συνήθως, μετά από σοβαρά εγκαύματα.
- Μεταμόσχευση του εμβρυϊκού ιστού, που συνιστά πειραματική θεραπεία κατά την οποία κύτταρα που λαμβάνονται από ένα έμβρυο που αποβλήθηκε από άμβλωση, εμφυτεύονται στον εγκέφαλο ατόμου με εκφυλιστική διαταραχή εγκεφάλου, όπως η νόσος του Πάρκινσον.
- Μεταμόσχευση καρδιάς, η οποία εφαρμόζεται σε ασθενείς που πάσχουν από εκτεταμένη απώλεια λειτουργικού καρδιακού μυός, λόγω επανειλημμένων εμφραγμάτων του μυοκαρδίου ή μυοκαρδιοπάθειας, αφού έχουν πριν δοκιμαστεί άλλες φαρμακευτικές και χειρουργικές μέθοδοι χωρίς, όμως, επιτυχία. Επισημαίνεται ότι, περίπου, το 80% όσων υποβάλλονται σε μεταμόσχευση καρδιάς επιζούν για περισσότερο από 5 έτη, αλλά η επέμβαση εξακολουθεί να περικλείει κινδύνους, με κυριότερο την απόρριψη του μοσχεύματος.
- Μεταμόσχευση του κερατοειδούς που αποτελεί μεταμόσχευση υγιούς ιστού από τον κερατοειδή του ματιού ενός δωρητή για την αποκατάσταση ασθενούς κερατοειδούς.
- Μεταμόσχευση μυελού των οστών κατά την οποία λαμβάνεται κομμάτι οστού από ένα μέρος του σώματος για την αποκατάσταση πάσχοντος οστού σε κάποιο άλλο σημείο.
- Μεταμόσχευση νεφρού που εφαρμόζεται για χρόνια με μεγάλη επιτυχία σε ασθενείς με προχωρημένη νεφρική ανεπάρκεια.
- Μεταμόσχευση ήπατος και παγκρέατος.

Σύμφωνα με τον Κωστάκη (2005) οι μεταμοσχεύσεις δεν αποτελούν μια καθαρώς ιατρική πράξη, αλλά ο πρωτόγνωρα παρεμβατικός τους χαρακτήρας, η ιδιαιτερότητα των αποφάσεων που πρέπει να ληφθούν, η δυνατότητα ανταλλαγής οργάνων, οι οικονομικές παράμετροι που υπεισέρχονται, μεταξύ άλλων, δημιουργούν τεράστιες δυνατότητες και φέρνουν σε σύγκρουση υποχρεώσεις και δικαιώματα. Αυτό που είναι αδιαμφισβήτητο, όμως, είναι το γεγονός ότι οι μεταμοσχεύσεις συνδέονται με ένα

πλήθος ερωτημάτων ηθικών και δεοντολογικών που, επειδή ακριβώς άπτονται εννοιών πολύ λεπτών, όπως η ζωή, ο θάνατος, το ανθρώπινο αυτεξούσιο, η επί του σώματος μας εξουσία και λοιπά δεν είναι και τόσο εύκολο να απαντηθούν. Στο πλαίσιο αυτό, οι κοινωνίες καλούνται να απαντήσουν σε ερωτήματα δύσκολα και να προβούν σε ρυθμίσεις πολύ λεπτές που θα διασφαλίζουν το σεβασμό στον άνθρωπο και το δικαίωμα στην υγεία και τη ζωή, ενώ, ταυτόχρονα, θα προστατεύουν και την ισορροπία των ανθρώπινων σχέσεων.

Σαφώς, η μεταμόσχευση παρέχει την ελπίδα παράτασης της ζωής στις περιπτώσεις τελικού σταδίου ανεπάρκειας ζωτικών οργάνων. Με αυτή την έννοια, η πράξη της μεταμόσχευσης είναι κατ' αρχήν αποδεκτή και αναγνωρίσιμη στην ηθική της διάσταση, καθώς με τη θεραπευτική αυτή πράξη παρέχεται η δυνατότητα διατήρησης στη ζωή ενός ασθενούς με ένα μόσχευμα που είναι γενετικά ξένο προς αυτόν. Η μεταμόσχευση δεν αντιτίθεται στην ηθική και αναγνωρίζεται ως υποχρέωση του γιατρού στο βαθμό που αποτελεί θεραπευτική μέθοδο, η οποία εντάσσεται μεταξύ των θεραπευτικών επιλογών σε ασθενείς τελικού σταδίου. Στο βαθμό, επομένως, που η μεταμόσχευση έχει επαρκείς δείκτες επιτυχίας, καθιερώνεται ως εναλλακτική θεραπευτική μέθοδος και η αποτελεσματικότητά της υποδεικνύει ότι προσφέρει αυξημένες πιθανότητες αντιμετώπισης και αποκατάστασης της υγείας των ασθενών τελικού σταδίου (Σαρρής, 2001).



### **Εικόνα 4.3. Μεταφορά οργάνων προς μεταμόσχευση**

Σύμφωνα με τον Αντωνιάδη (2010) σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να θεωρείται ανήθικη η λήψη οργάνων από ενήλικα μετά θάνατον, όταν αυτός είχε εκφράσει σχετική επιθυμία όσο ήταν εν ζωή. Σε περίπτωση ανηλίκου, η συγκατάθεση εκφράζεται από τον νόμιμο κηδεμόνα αυτού. Υπάρχει, όμως, μεγάλη ασυμφωνία όσον αφορά τα άτομα που δικαιούνται να παράσχουν συγκατάθεση για τη δωρεά οργάνων ενός νεκρού, όταν αυτός δεν είχε εκφράσει ανάλογη επιθυμία κατά τη διάρκεια της ζωής του. Η άποψη που υποστηρίζει τη μεταθανάτια προσωπικότητα του ανθρώπου, ως συνέχεια υπόλειμμα της εν ζωή προσωπικότητας, κάτι που αναφέρεται και στην ελληνική νομοθεσία, καθιστά προφανές ότι δεν είναι νοητή οποιαδήποτε διάθεση οργάνων του νεκρού σώματος, παρά μόνο με τη θέληση του νεκρού που εκφράστηκε ελεύθερα και συνειδητά όσο ήταν εν ζωή, είτε με την συγκατάθεση είτε με την ρητή αντίρρησή του. Εφόσον, όμως, δεν υπάρχει σύστημα που να καταγράφεται επίσημα η συγκατάθεση ή η αντίρρηση σχετικά με τη παροχή των οργάνων, τότε η οικογένεια του νεκρού είναι αυτή που θα πρέπει να αποφασίσει. Και αυτή ακριβώς η έλλειψη πληροφόρησης που να προέρχεται από τον δότη εντείνει τα ηθικά διλήμματα όσον αφορά το δικαίωμα των μελών της οικογένειας να αποφασίζουν για τη διαχείριση του σώματος ενός άλλου ανθρώπου.

Ως προς το δότη οργάνων, τα σημαντικότερα ηθικά προβλήματα είναι αυτά που αναδύονται από το ζήτημα του εγκεφαλικού θανάτου, της σωματικής ακεραιότητας και της συναίνεσης. Το ζήτημα του εγκεφαλικού θανάτου οδηγεί στο θέμα του ορισμού του θανάτου και επιχειρεί να άρει τις μέχρι σήμερα γνώσεις, αντιλήψεις και δοξασίες όσον αφορά το ζήτημα αυτό. Μέχρι την εμφάνιση των μεταμοσχεύσεων ο θάνατος είχε ταυτιστεί με την παύση της καρδιακής λειτουργίας. Στη συνέχεια, με τον εγκεφαλικό θάνατο, ορίζεται ως η οριστική, αμετάκλητη και μη αναστρέψιμη παύση ή απώλεια όλων των εγκεφαλικών λειτουργιών, συμπεριλαμβανομένων και των νοητικών, όπως αυτή της συνείδησης (Σαρρής, 2001).

Επιπρόσθετα, κρίνεται χρήσιμο να αναφερθεί και το γεγονός ότι η αυξανόμενη συχνότητα εμφάνισης σε βλάβες ζωτικών οργάνων όπως και η ανεπάρκεια προσφοράς οργάνων, έχει δημιουργήσει ένα ευρύ χάσμα μεταξύ προσφοράς και της ζήτησης, η οποία έχει οδηγήσει σε πολύ μεγάλους χρόνους αναμονής για τη λήψη

ενός οργάνου, καθώς και την αύξηση του αριθμού των θανάτων λόγω αναμονής. Αυτά τα γεγονότα έχουν εγείρει πολλά ηθικά και κοινωνικά ζητήματα σχετικά με την προσφορά, τις μεθόδους κατανομής οργάνων, την χρήση των ζώντων δοτών ως εθελοντών, συμπεριλαμβανομένων των ανηλίκων. Οδήγησε, επίσης, εμπορευματοποίηση της πώλησης οργάνων για οικονομικά οφέλη, σε ορισμένα μέρη του κόσμου, μέσα από την εκμετάλλευση των φτωχών προς όφελος των πλουσίων (Abouna, 2003).

#### **4.8 Η δοκιμή φαρμάκων σε ανθρώπους και ζώα**

Όπως είναι γνωστό, προτού ένα φάρμακο τεθεί σε κυκλοφορία, διέρχεται ένα μακρύ διάστημα εργαστηριακών δοκιμών, ώστε να διαπιστωθεί το αν η κατανάλωσή του είναι ασφαλής για τον άνθρωπο και αν προσφέρει αυτό για το οποίο παρασκευάστηκε. Κατά τη διαδικασία των εργαστηριακών ελέγχων, χρησιμοποιούνται άνθρωποι και, πολύ συνηθέστερα, ζώα γεγονός που εγείρει ποικίλα ηθικά ζητήματα και αντιδράσεις.

Η εμπλοκή των ανθρώπων ως αντικείμενα έρευνας για τις φαρμακευτικές δοκιμές ήταν πάντα αμφιλεγόμενη, ιδιαίτερα από τη δεκαετία του 1950, όταν οι τρομακτικές επιπτώσεις ενός συγκεκριμένου φαρμάκου έγιναν εμφανείς σε έγκυες γυναίκες. Το εν λόγω φάρμακο προοριζόταν για την καταπολέμηση της ναυτίας, αλλά η λήψη του από έγκυες γυναίκες προκάλεσε τη γέννηση παιδιών με μεγάλες παραμορφώσεις, ακόμα και με ελλείψεις σε άκρα (Weaver, 1997).

Στη περίπτωση των ανθρώπων, κάτι που δεν ισχύει για τα ζώα, η συμμετοχή σε μια κλινική έρευνα, στην οποία εντάσσεται και η φαρμακευτική έρευνα, είναι καθαρά εθελοντική. Οι λόγοι που οδηγούν τα άτομα να θέτουν εθελοντικά τον εαυτό τους στη φαρμακευτική έρευνα είναι ποικίλοι. Κάποιοι, λόγου χάρη, το πράττουν διότι θέλουν να συμβάλλουν στην εξέλιξη της ιατρικής γνώσης. Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε δείγμα ασθενών που συμμετείχε σε δοκιμές θεραπείας του καρκίνου, διαπιστώθηκε ότι αυτοί δέχτηκαν να συμμετάσχουν διότι θεωρούσαν ότι οι δοκιμές αποτελούσαν τη καλύτερη δυνατή μέθοδο αντιμετώπισης της ασθένειάς τους. Μεγάλο ποσοστό ανέφερε, επίσης, ότι είχε τη διάθεση να προσφέρει βοήθεια σε



άλλους πάσχοντες. Όμως, κάποιες θεραπείες που δοκιμάζονται μπορεί να έχουν σοβαρές και πολύ δυσμενείς επιπτώσεις. Συχνά, αυτές είναι προσωρινές και παύουν όταν η θεραπεία διακοπεί. Άλλες, ωστόσο, μπορεί να είναι μόνιμες. Μερικές ανεπιθύμητες ενέργειες εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της θεραπείας, ενώ άλλες μπορεί να μην εμφανιστούν πριν το πέρας αυτής. Οι κίνδυνοι εξαρτώνται από τη θεραπεία που μελετάται και την υγεία των ατόμων που συμμετέχουν στη δοκιμή (U.S. Food and Drug Administration, 2014).

Πρόσφατα, δυσμενής ήταν η εξέλιξη κλινικής μελέτης φαρμάκου στη Γαλλία, καθώς ένας από τους συμμετέχοντες στη μελέτη κατέστη κλινικά νεκρός, ενώ άλλοι πέντε βρίσκονταν σε ιδιαίτερα κρίσιμη κατάσταση. Το γαλλικό υπουργείο Υγείας ανακοίνωσε ότι και οι έξι συμμετέχοντες στην έρευνα ήταν σε καλή υγεία μέχρι που άρχισαν να λαμβάνουν το υπό δοκιμή νέο σκεύασμα με τη μορφή χαπιού. Το υπουργείο δεν έκανε γνωστή την ενδεικνυόμενη δράση του σκευάσματος, αλλά σύμφωνα με τα γαλλικά μέσα ενημέρωσης επρόκειτο για κάποιο αναλγητικό που είχε ως βάση τη μαριχουάνα (Η Καθημερινή, 2016).

Από την άλλη, η συμμετοχή των ζώων σε κλινικές μελέτες είναι πολύ πιο εκτενής και, σίγουρα, ιδιαίτερα επώδυνη καθώς οι δοκιμές αυτές μπορεί να περιλαμβάνουν τη δοκιμή νέων φαρμάκων, τη δηλητηρίαση για δοκιμές τοξικότητας, την εμφύτευση ηλεκτροδίων στον εγκέφαλο, τον ακρωτηριασμό και την τύφλωση. Τα πρωτόκολλα πειραματισμού πέρα από τον πολύ έντονο πόνο που προκαλούν, περιλαμβάνουν την απόλυτη κοινωνική απομόνωση, ηλεκτροσόκ, στέρηση νερού και τροφής και φυσικά την κατ' επανάληψη αναπαραγωγή και διαχωρισμό των βρεφών από τις μητέρες τους. Στα περισσότερα πειράματα εφαρμόζονται περιοριστικές διατάξεις στα ζώα, ώστε αυτά να παραμένουν ακίνητα. Άλλα πρωτόκολλα απαιτούν την ακινητοποίηση συγκεκριμένων τμημάτων ενός ζώου όπως, για παράδειγμα, το κεφάλι και το λαιμό, ή τα πόδια και τη λεκάνη, ενώ άλλα αφορούν την ακινητοποίηση ολόκληρου του σώματος ενός ζώου (269 Life Greece, 2015).



*Πηγή: 269 Life Greece, 2015.*

#### **Εικόνα 4.4 Πειραματόζωο**

Παγκοσμίως, δοκιμάζονται χημικές ουσίες και φάρμακα σε, περίπου, 100 εκατομμύρια ζώα ετησίως, ενώ κάποια από αυτά διαμελίζονται στα μαθήματα της βιολογίας και της ιατρικής εκπαίδευσης. Ο ακριβής αριθμός δεν είναι γνωστός, επειδή τα ποντίκια, οι αρουραίοι, τα πουλιά και τα ψυχρόαιμα ζώα, που αποτελούν περισσότερο από το 95% των ζώων που χρησιμοποιούνται σε πειράματα, δεν καλύπτονται καν από τις ελάχιστες νομοθετικές διατάξεις περί καλής μεταχείρισης και ως εκ τούτου δεν καταμετρούνται. Τα ποντίκια και οι αρουραίοι αναγκάζονται να εισπνεύσουν τοξικούς καπνούς, τα σκυλιά ταΐζονται φυτοφάρμακα και τα κουνέλια υφίστανται διαβρωτικές χημικές ουσίες στο δέρμα και τα μάτια τους. Εκτιμάται ότι 13 εκατομμύρια ζώα βασανίζονται και θανατώνονται κάθε χρόνο στα ευρωπαϊκά εργαστήρια και πάνω από 25 εκατομμύρια σπονδυλωτά ζώα χρησιμοποιούνται σε πειράματα στις Η.Π.Α., συμπεριλαμβανομένων των πιθήκων, χιμπατζήδων, ενώ χρησιμοποιούνται σκύλοι, γάτες, κουνέλια, ποντίκια, πουλιά, ζώα αγροκτήματος και άλλα. Μετά την ολοκλήρωση των πειραμάτων, ουσιαστικά όλα τα ζώα, που έχουν επιζήσει της έρευνας, θανατώνονται (Γκέκα, 2014).

## 4.9 Η κλωνοποίηση

Η προοπτική που παρέχει σήμερα η βιοτεχνολογία της γενετικής με την τεχνική της κλωνοποίησης έχει προκαλέσει ευρείας κλίμακας ανησυχίες για το μέλλον του ανθρώπου. Με τη τεχνική της κλωνοποίησης, επιτυγχάνεται η αντικατάσταση του DNA γεννητικών κυττάρων με το DNA σωματικών κυττάρων. Αποτέλεσμα της διαδικασίας αυτής είναι η παραγωγή ταυτόσημων γενεών. Οι πρώτοι πειραματισμοί ξεκίνησαν τη δεκαετία του 1960 με πεδίο εφαρμογής, πρώτα, στα φυτά και στη συνέχεια στα ζώα. Σήμερα είναι δυνατή η εκπυρήνωση ενός σωματικού κυττάρου, η μεταφορά του πυρήνα που περιέχει τις γενετικές πληροφορίες σε γεννητικό κύτταρο το οποίο έχει γονιμοποιηθεί στο εργαστήριο και από το οποίο έχει αφαιρεθεί ο δικός του πυρήνας. Με τον τρόπο αυτό, το γεννητικό κύτταρο χρησιμοποιεί τη γενετική πληροφορία που του μεταφέρθηκε για να σχηματίσει το έμβρυο, το οποίο αναπτύσσεται στη δανεική μήτρα μιας παρένθετης μητέρας (Σαρρής, 2001).

Η κλωνοποίηση στην ιατρική διακρίνεται σε αναπαραγωγική και θεραπευτική. Η αναπαραγωγική έχει σκοπό τη δημιουργία γενετικά πανομοιότυπων ατόμων και γίνεται με τη χρήση γενετικού υλικού από κύτταρα ενός πλήρως ανεπτυγμένου οργανισμού χωρίς τη μεσολάβηση του άλλου φύλου, με σκοπό τη δημιουργία ενός γενετικά πιστού αντιγράφου. Η μέθοδος αυτή, αρχικά, όπως και πολλές άλλες ιατρικές καινοτομίες, εφαρμόστηκε σε ζώα. Η Ντόλι, ήταν το πρώτο θηλαστικό-κλώνος, ενώ η έρευνα συνεχίστηκε σε ποντίκια και άλλα ζώα (Εγκυκλοπαίδεια Δομή, 2007ε).



Πηγή: [www.in.gr](http://www.in.gr)

**Εικόνα 4.5. Η Ντόλι, το πρώτο κλωνοποιημένο πρόβατο, πέθανε από ασθένεια των πνευμόνων**

Η θεραπευτική κλωνοποίηση, από την άλλη, έχει σκοπό τη δημιουργία εμβρύων, μέχρι το αρχικό στάδιο της βλαστοκύστης, με σκοπό τη καλλιέργεια των εμβρυϊκών στελεχιαίων κυττάρων στο εργαστήριο, για τη δημιουργία ιστών και οργάνων, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν ως μοσχεύματα. Πρέπει να αναφερθεί ότι η κλωνοποίηση είναι μέθοδος που μελετάται ακόμα και δεν είναι άμοιρη κινδύνων. Τέτοιους κινδύνους συνιστούν, για παράδειγμα, τα λάθη στην κυτταρική διαίρεση που μπορούν να μεταφερθούν σε πολλά άλλα κύτταρα, η μεταφορά νόσου και άλλα (Εγκυκλοπαίδεια Δομή, 2007ε).

Η επιστήμη και η θρησκεία ανέκαθεν συγκρούονταν σε ζητήματα ηθικής, αλλά η κλωνοποίηση των ανθρώπων εγείρει αντιδράσεις κι εντός διαφόρων επιστημονικών τομέων, λόγω των σημαντικών ερωτημάτων που γεννά. Οδηγεί τόσο τους επιστήμονες, όσο και τους έντονα θρησκευόμενους στο να προβληματιστούν σχετικά με τη φύση της ανθρωπότητας, την έννοια του εαυτού και το νόημα της ζωής. Ο Ιουδαϊσμός, λόγου χάρη, υποστηρίζει την κλωνοποίηση ανθρώπων κι αυτό διότι μια από τις βασικότερες διδαχές του πρεσβεύει ότι οι άνθρωποι πρέπει να χρησιμοποιούν όλες τις δυνατότητες που έχουν ώστε να βελτιώνεται η υγεία των λοιπών. Επιπρόσθετα, οι ιουδαϊστές δεν αναγνωρίζουν τα έμβρυα ως ανθρώπινα όντα. Για

αυτό το λόγο, η λήψη κυττάρων από κλωνοποιημένα έμβρυα ώστε αυτά θα χρησιμοποιηθούν για θεραπευτικούς σκοπούς, δεν είναι κατακριτέα από τον Ιουδαϊσμό. Από την άλλη, η κλωνοποίηση θεωρείται απαράδεκτη από την Ορθόδοξη Εκκλησία, καθώς με τη διαδικασία αυτή ο άνθρωπος δημιουργεί νέα όντα κατ' εικόνα και καθ' ομοίωση του ίδιου και όχι του Θεού (Woodward, 2005).

Ο Dixon (1998) προσδιορίζει 2 από τις πλέον αρνητικές επιπτώσεις που μπορεί να έχει η κλωνοποίηση και που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από τον ιατρικό κόσμο, ώστε να περιοριστούν οι πρακτικές αυτές. Αναλυτικότερα:

- Υπάρχουν έντονες ανησυχίες ότι η μεταφορά του γενετικού υλικού από έναν ενήλικα για τη δημιουργία ενός πανομοιότυπου ατόμου συνεχίζει να γηράσκει, κάτι που σημαίνει ότι τα γονίδια του εμβρύου που θα γεννηθεί είναι κατά, περίπου, 30 χρόνια μεγαλύτερα σε ηλικία από ότι σε ένα έμβρυο που γεννιέται φυσιολογικά. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρές παραμορφώσεις και ασθένειες. Ανάλογες απόπειρες σε ζώα είχαν ως αποτέλεσμα τερατογεννήσεις με σωματικές ανωμαλίες. Βέβαια, η κλωνοποίηση μπορεί να γίνει με τη χρήση των καλύτερων δυνατών κυττάρων, αλλά πολλές γενετικές ανωμαλίες δεν είναι εμφανείς πριν τη γέννηση. Για παράδειγμα, όμως, κλωνοποιημένη αγελάδα επέζησε για αρκετές εβδομάδες, αλλά τελικώς κατέληξε διότι εντοπίστηκε ανωμαλία στην αναπαραγωγή των κυττάρων.
- Υφίσταται μεγάλος κίνδυνος για την ανάπτυξη ψυχολογικών πιέσεων στο κλωνοποιημένο άτομο. Εάν, για παράδειγμα, ένας πατέρας βλέπει στο πρόσωπο της κόρης του τη σύζυγό του σε νεαρή ηλικία, υπάρχει ο κίνδυνος να αναπτυχθούν συναισθήματα και ορμές που δεν αρμόζουν στη σχέση γονιού και παιδιού. Αυτές οι καταστάσεις μπορεί να δημιουργήσουν ανισορροπίες στην οικογενειακή ζωή και να διαταράξουν τη ψυχολογία του κλωνοποιημένου παιδιού, αλλά και όλης της οικογένειας.

Επιπλέον, οι πολέμοι της κλωνοποίησης αναφέρουν και τις παρακάτω ενστάσεις (Παπαδημητρίου, 2009):

- Οι κλώνοι δεν είναι αποτέλεσμα φυσιολογικής αναπαραγωγικής διαδικασίας, αλλά χρησιμοποιούνται ως μέσον ικανοποίησης της προσωπικής φιλοδοξίας του κλωνοποιημένου ατόμου που θίγει την αξιοπρέπεια του νέου όντος και συνιστά κατάχρηση της βιολογίας και της ιατρικής.

- Μέσω της κλωνοποίησης δεν πραγματοποιείται συνδυασμός του γενετικού υλικού δύο επιμέρους ατόμων, κάτι που συνιστά σημαντικό παράγοντα για την εξέλιξη και τη γενετική ποικιλομορφία του ανθρωπίνου γένους.
- Περιορίζεται η ατομικότητα, αφού ο κλώνος είναι ένα απλό αντίγραφο.
- Ως μέθοδος επιλογής αποτελεί αθέμιτη μέθοδο ευγονικής.
- Προκαλεί οικογενειακή σύγχυση αφού ο κλώνος μπορεί να είναι, ταυτοχρόνως, και κλώνος και παιδί.
- Η αναπαραγωγική κλωνοποίηση είναι μη αποδεκτή δεδομένου ότι υπάρχει εκτεταμένη άγνοια στον τομέα αυτό της βιολογίας.

Η προσπάθεια απαγόρευσης της κλωνοποίησης ανθρώπων έχει ξεκινήσει στη Μεγάλη Βρετανία και τις Η.Π.Α., ενώ η Ελλάδα έχει επικυρώσει το πρωτόκολλο για την απαγόρευση της κλωνοποίησης ανθρωπίνων όντων του Συμβουλίου της Ευρώπης, το οποίο εντάσσεται στη Συνθήκη για τα Ανθρώπινα Δικαιώματα και την Βιοϊατρική. Ενώ, όμως, ο δυτικός κόσμος σε Αμερική και Ευρώπη στέκεται επιφυλακτικός έως και επικριτικός απέναντι στην κλωνοποίηση και την αντιπαλεύει με τη νομοθεσία και την άρνηση της κρατικής οικονομικής βοήθειας, στην Ασία το πεδίο δεν είναι τόσο αμφιλεγόμενο και οι σχετικές έρευνες χρηματοδοτούνται αδρά. Η εντατικότερη έρευνα σχετικά με την κλωνοποίηση διεξάγεται σήμερα στην Κίνα, όπου το ενδιαφέρον των επιστημόνων εκεί δεν αφορά στην αναπαραγωγική κλωνοποίηση, λόγω του υπερπληθυσμού. Αντίθετα, οι έρευνες επικεντρώνονται στην θεραπευτική κλωνοποίηση και, ιδιαίτερα, στην ανάπτυξη υγιών οργάνων για μεταμόσχευση από πολυδύναμα κύτταρα της βλαστοκύστης. Στην χώρα αυτή δεν υπάρχουν ισχυροί ηθικοί ενδοιασμοί, γιατί σύμφωνα με τον κομφουκιανισμό τα ανθρώπινα πλάσματα αποκτούν οντότητα όταν μπορούν να συμμετέχουν στην κοινωνία και το έμβρυο θεωρείται ότι ανήκει στη φύση, την οποία επιτρέπεται να ελέγχει ο άνθρωπος μέσω της τεχνολογίας και της επιστήμης (Εγκυκλοπαίδεια Δομή, 2007ε).

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η συμβολή της ιατρικής και της νοσηλευτικής στη βελτίωση της ζωής του ανθρώπου είναι αδιαμφισβήτητη, κάτι που αποδεικνύεται καθημερινώς. Στην αρχαιότητα, αλλά και αργότερα, το προσδόκιμο ζωής των ανθρώπων βρισκόταν σε επίπεδα που σήμερα αφορούν σε άτομα που βρίσκονται, ή δεν έχουν ολοκληρώσει, το στάδιο της αναπαραγωγής.

Αν και χρειάστηκε να παρέλθουν αρκετοί αιώνες, οι άνθρωποι αντιλήφθηκαν ότι η διατήρηση της καλής υγείας συναρτάται άμεσα με το φυσικό περιβάλλον και τον τρόπο ζωής, παραμερίζοντας τις δεισδαιμονίες και τις προκαταλήψεις που υποστηρίζονταν για μια εκτενή σειρά ετών.

Η ιατρική και η νοσηλευτική σήμερα δέχονται, περισσότερο από ποτέ, την επιρροή των ερευνητικών αποτελεσμάτων και της καθοριστικής τεχνολογικής εξέλιξης. Σχεδόν, καθημερινά ανακοινώνονται προηγμένες μέθοδοι που βελτιώνουν την καταπολέμηση ασθενειών ή την ποιότητα ζωής των ασθενών.

Σήμερα, υπάρχουν φάρμακα για τις περισσότερες ανθρώπινες παθήσεις, ενώ οι χειρουργικές επεμβάσεις πραγματοποιούνται με τον πλέον ακίνδυνο και ανώδυνο τρόπο. Η διάρκεια της θεραπείας μιας ασθένειας έχει μειωθεί σημαντικά, ενώ ανίατες στο παρελθόν ασθένειες μπορούν πολύ πιο εύκολα να αντιμετωπιστούν.

Η συνδρομή της τεχνολογίας στην εξέλιξη της υγειονομικής περίθαλψης υπήρξε, και συνεχίζει να είναι, καταλυτική, καθώς χωρίς την μεσολάβηση των τεχνολογικών μέσων η ιατρική και νοσηλευτική πράξη θα είχαν περιοριστεί σε μερικής αποτελεσματικότητας μεθόδους.

Η εξέλιξη της ιατρικής επιστήμης έχει καταστεί τόσο εκτενής που πλέον είναι δυνατή η απόκτηση παιδιών από άτομα που δεν μπορούν να τεκνοποιήσουν μέσω της φυσιολογικής διαδικασίας. Επίσης, οι μεταμοσχεύσεις οργάνων έχουν καταστεί σωτήριες για ανθρώπους που κινδύνευαν από άμεσο θάνατο. Όμως, αν και αυτές οι πρακτικές, γενικά, κρίνονται ως θετικές μπορεί να αντιμετωπίζονται και με επιφύλαξη, καθώς εγείρονται ηθικά διλήμματα σε σχέση με την παρεμβατική δράση που πρέπει να έχει ο άνθρωπος στη φυσιολογική εξέλιξη της ζωής. Τα ζητήματα αυτά

γίνονται ακόμα πιο έντονα στη περίπτωση της ευθανασίας, της κλωνοποίησης, αλλά και της δοκιμής φαρμάκων σε ανθρώπους και ζώα στα πλαίσια της ιατρικής επιστημονικής έρευνας. Οι βασικότερες αντιδράσεις προέρχονται από τον θρησκευτικό χώρο, όπου η παρεμβολή του ανθρώπου στην ροή της ζωής κρίνεται ότι πρέπει να είναι περιορισμένη.

Σαφώς, δεν είναι δυνατόν να επιβληθούν καθολικοί κανόνες και έλεγχος στις επιλογές που κάνει το κάθε άτομο, στα πλαίσια της φροντίδας της υγείας του. Οι υγειονομικοί φορείς, από την άλλη, οφείλουν να τηρούν όλες τις νομικές και ηθικές διατάξεις που τους αφορούν, όπως το ιατρικό απόρρητο. Το αν, όμως, ένας άνθρωπος επιλέξει να αποκτήσει απογόνους, λόγω χάρη, με την αξιοποίηση της εξωσωματικής γονιμοποίησης πρέπει να υποδεικνύεται από το προσωπικό του σύστημα αρχών και ηθικής. Γενικότερα, στις περιπτώσεις που εγείρονται ηθικά διλήμματα, ίσως, αυτό που θα πρέπει να επικρατεί ως στάση είναι ο σεβασμός των επιθυμιών του ανθρώπου, εφόσον αυτές δεν επηρεάζουν την υγεία ενός άλλου ή άλλων ατόμων.



## Βιβλιογραφία

### Ελληνική

Αθανασίου, Β., (2016), «Επιλογή του φύλου στην εξωσωματική: Πότε εφαρμόζεται και τι ισχύει στην Ελλάδα και το εξωτερικό;», *Onmed*, διαθέσιμο στο: <http://www.onmed.gr/ygeia/story/339141/epilogi-tou-fylou-stin-eksosomatiki-pote-efarmozetai-kai-ti-isxyei-stin-ellada-kai-to-eksoteriko>, ανακτήθηκε την 11/3/2017.

Αλεξάνδρου, Ε., Ν. & Βαρβόγλης, Γ., Α., (1996), *Οργανική Χημεία*, Αθήνα: Ζήτη Π. & Σια ΟΕ.

Αντωνιάδης, Α., (2010), Ηθική των Μεταμοσχεύσεων, *Θέματα Αναισθησιολογίας και Εντατικής Ιατρικής*, 20(41).

Αρβανιτάκης, Μ., (2004), Η ιατρική ως ηθική φιλοσοφία, *Ιατρικά Θέματα*, Τεύχος 35, Ιατρικός Σύλλογος Θεσσαλονίκης.

Γιαννακούρης, Ν., Νικολιουδάκης, Ν. & Κοκκορόγιαννης, Θ., (2015), *Οδηγός εργαστηριακών και φροντιστηριακών ασκήσεων βιολογίας*, Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.

Γκέκα, Μ., (2014), «Πειράματα σε ζώα: Η σκοτεινή πλευρά της επιστήμης», *Natura nrg*, διαθέσιμο στο: <http://www.naturanrg.gr/peiramata-se-zwa-h-skoteinh-pleyra-ths-episthmhs/>, ανακτήθηκε την 2/4/2017.

Εγκυκλοπαίδεια Δομή, (2007α), «*Χειρουργική*», Τόμος 30, Αθήνα: Εκδόσεις Δομή.

Εγκυκλοπαίδεια Δομή, (2007β), «*Φαρμακολογία*», Τόμος 29, Αθήνα: Εκδόσεις Δομή.

Εγκυκλοπαίδεια Δομή, (2007γ), «*Ιατρική*», Τόμος 11, Αθήνα: Εκδόσεις Δομή.

Εγκυκλοπαίδεια Δομή, (2007δ), «*Μεταμόσχευση*», Τόμος 18, Αθήνα: Εκδόσεις Δομή.

Εγκυκλοπαίδεια Δομή, (2007ε), «*Κλωνοποίηση*», Τόμος 14, Αθήνα: Εκδόσεις Δομή.

Ζενάκος, Α., (2004), «Καρλομάγνος 742-814», *Το Βήμα*, 11 Ιανουαρίου.

Ζηρογιάννης, Π., (1994), *Η Διαχρονική Εξέλιξη Ιατρικής και Νοσηλευτικής*, Πρακτικά 1<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου Νοσηλευτικής, Κέρκυρα.

Ζηρογιάννης, Ν., Π., (2016), *Η θέση του γιατρού στην κοινωνία: Προτρεπτικοί λόγοι προς νέους γιατρούς*, Αθήνα: Εταιρεία Διάδοσης Ιπποκράτειου Πνεύματος.

Η Καθημερινή, (2016), «Σοκ στη Γαλλία με πειραματικό φάρμακο», 16 Ιανουαρίου.

Howland, D., R. & Mycek, J., M., (2008), *Φαρμακολογία*, 3<sup>η</sup> Έκδοση, Αθήνα: Παρισιάνου ΑΕ.

Ιατρικός Κόσμος, (2012), *Από τη Λαπαροσκοπική στη Ρομποτική Χειρουργική*, Αφιέρωμα: Ρομποτική Χειρουργική, Τεύχος Μάρτιος- Απρίλιος.

Καλογεροπούλου, Γ., (2002), «*Ιατρική και Ιατρικές Σχολές στη Μ. Ασία (Αρχαιότητα)*», Εγκυκλοπαίδεια Μείζονος Ελληνισμού, διαθέσιμο στο: <http://asiaminor.ehw.gr/forms/fLemmaBodyExtended.aspx?lemmaID=4541>, ανακτήθηκε την 7/2/2017.

Κανελλακοπούλου, Α. & Τζαχρήστα, Χ., (2017), «(Κανελλακοπούλου & Τζαχρήστα, 2017)», *Εφημερίδα Πελοπόννησος*, 16 Ιουνίου.

Καπόπουλος, Γ., Δ., (2012), *Η Συμβολή της Πληροφορικής στην Υγεία*, Αθήνα: Εκδόσεις Δίαυλος.

Κατσιμίγκας, Γ. & Βασιλοπούλου, Γ., (2010), Βασικές αρχές βιοηθικής και ορθόδοξης ηθικής, *Το Βήμα του Ασκληπιού*, 9(2).

Κατσιμίγκας, Γ. & Καμπά, Ε., (2010), Ηθική-θεολογική και νομική θεώρηση της εξωσωματικής γονιμοποίησης, *Νοσηλευτική*, 49.

Κεφαλόπουλος, Κ., (2015), «Η νοσηλεία ασθενών στο Βυζάντιο», *Χείλων*, διαθέσιμο στο: <https://chilonas.com/2015/05/07/httpwp-mep1op6y-2as/>, ανακτήθηκε την 20/2/2017.

Κιτσάκης, Κ., Α., (1990), *Κοινωνικά Δοκίμια*, Αθήνα: Αυτοέκδοση.

Κόκοτος, Γ., & Μαγκριώτη, Β., (2015), *Φαρμακοχημεία*, Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.

Κορσάνου, Α., Δουνέζης, Α. & Λύκουρας, Λ., (2010), Το ιατρικό απόρρητο στην άσκηση της Ιατρικής με έμφαση στην άσκηση Ψυχιατρικής: Νομικό πλαίσιο, *Αρχαία Ελληνικής Ιατρικής*, 27(4).

Κουτσελίνης, Α., (1999), *Βασικές αρχές Βιοηθικής, Ιατρικής Ηθικής και Ιατρική Ευθύνη*, Αθήνα: Εκδόσεις Παρισιάνου.

Κωστάκης, Α., (2005), «Ηθικά Προβλήματα & Διλήμματα των Μεταμοσχεύσεων», *Transplantation*, διαθέσιμο στο: [http://www.transplantation.gr/article\\_patients.asp?article\\_id=256&medicine\\_id=6](http://www.transplantation.gr/article_patients.asp?article_id=256&medicine_id=6), ανακτήθηκε την 15/3/2017.

Λαζακίδου, Α.,Α., Χατζημίτσης, Γ., Δ. & Ευαγγέλου, Ε., Ι., (2004), *Εικονικός Κόσμος & Νέες Τεχνολογίες*, Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος.

Μαλούτας, Σ., (2008), Ο θεσμός του «δημόσιου γιατρού» στην αρχαιότητα, *Ιατρικά Θέματα*, Τεύχος 52, Ιατρικός Σύλλογος Θεσσαλονίκης.

Μαρσέλος, Μ., Λεονταρίτης, Γ., Αντωνίου, Α., Κωνσταντή, Μ., Μανωλόπουλος, Ε., Παππάς, Π., & Χαρκίτης, Π., (2015), *Βιοχημική φαρμακολογία*, Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.

Μαυραγάνης, Κ., (2016), «Εγκοίμηση: Η ιατρική του Ασκληπιού και ο ύπνος ως τελετουργική μέθοδος θεραπείας στην αρχαία Ελλάδα», *Huffington Post*, διαθέσιμο στο: [http://www.huffingtonpost.gr/2016/05/15/egoimhsh\\_n\\_9978896.html](http://www.huffingtonpost.gr/2016/05/15/egoimhsh_n_9978896.html), ανακτήθηκε την 7/2/2017.

Μητράγκας, Γ., Α., (2015), «Παρηγορική αγωγή: Πώς ανακουφίζει τον ασθενή που πονά;», *Iatronet*, διαθέσιμο στο: <http://www.iatronet.gr/ygeia/pathologia/article/30338/parigoriki-agwgi-pws-anakoyfizei-ton-astheni-poy-pona.html>, ανακτήθηκε την 14/3/2017.

Νεκτάριος, Λ., (2016), «Δείτε πως η σύγχρονη ιατρική τεχνολογία μπορεί να σώσει την Υγεία!», *Health Report*, διαθέσιμο στο: <http://www.healthreport.gr/%CE%B4%CE%B5%CE%AF%CF%84%CE%B5-%CF%80%CF%89%CF%82-%CE%B7-%CF%83%CF%8D%CE%B3%CF%87%CF%81%CE%BF%CE%BD%CE%B7-%CE%B9%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%B9%CE%BA%CE%AE->

[%CF%84%CE%B5%CF%87%CE%BD%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3/](#),

ανακτήθηκε την 5/3/2017.

Nies, A., M. & McEwen, M., (2001), *Κοινωνική Νοσηλευτική: Προάγοντας την Υγεία των Πληθυσμών*, Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος.

Νικολοπούλου, Ε., (2015), «Λεονάρντο Ντα Βίντσι: Μία από τις μεγαλύτερες και πιο πολυσχιδείς ιδιοφυίες όλων των εποχών - Αρχιτέκτων, ζωγράφος, γλύπτης, μαθηματικός, μουσικός, εφευρέτης, βοτανολόγος!», *eirinika.gr*, διαθέσιμο στο: <http://m.eirinika.gr/article/10592/leonarnto-nta-vintsi-mia-apo-tis-megalyteres-kai-pio-polyshideis-idiofyies-olon-ton>, ανακτήθηκε την 10/2/2017.

Νόμος 3418, (2005), «Κώδικας Ιατρικής Δεοντολογίας», ΦΕΚ 287, Τεύχος Α', 28 Νοεμβρίου.

Νταβώνη, Γ., Μπαγιάτη- Λεβάκου, Μ. & Δάντσιου, Μ., (2013), Ηθικοί προβληματισμοί για το περιορισμό της θεραπείας και αποφάσεις στο τέλος της ζωής, *Ελληνικό Περιοδικό της Νοσηλευτικής Επιστήμης*, 6(2).

Ειάρχος, Α., (2011), «Ρομποτική χειρουργική: Το μέλλον είναι εδώ!», *Iatronet*, διαθέσιμο στο: <http://www.iatronet.gr/ygeia/xeiroyrgiki/article/15656/rompotiki-xeiroyrgiki-to-mellon-einai-edw.html>, ανακτήθηκε την 3/3/2017.

Παπαδημητρίου, Ι., (2009), «Απαράδεκτη η αναπαραγωγική κλωνοποίηση», *Το Βήμα*, 24 Μαΐου.

Παπαδόπουλος, Γ., (2011), Τα Φάρμακα στην Αρχαία Ελλάδα: Ανάμεσα στο μύθο, τη λαϊκή εμπειρική θεραπευτική και την επιστήμη, *Αρχαιολογία & Τέχνες*, Τεύχος 102.

Παπαδόπουλος, Γ., (2014), «Διεθνή κυκλώματα εμπορίας οργάνων με ελληνικές άκρες», *Η Καθημερινή*, 5 Οκτωβρίου.

Παπαδοπούλου, Θ., (2015), *Ειδικά θέματα βιοηθικής*, Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.

Περπιράκη, Μ., (2016), «Γιατί οι πρόγονοί μας τρυπούσαν τα κρανία τους; Το μυστήριο της ανθρωπότητας», *Huffington Post*, διαθέσιμο στο:

[http://www.huffingtonpost.gr/2016/08/29/diethnes-trypanismos\\_n\\_11758310.html](http://www.huffingtonpost.gr/2016/08/29/diethnes-trypanismos_n_11758310.html),

ανακτήθηκε την 5/2/2017.

Πλεύρης, Α., (2012), *Η επιρροή του Όρκου του Ιπποκράτη στη σύγχρονη Βιοηθική*, Αθήνα: Νομική Βιβλιοθήκη.

Πρωτοπαπαδάκης, Δ., Ε., (2014), «Άμβλωση σε πρώιμο στάδιο: Ηθική αξιολόγηση», Ελληνική Αντικαρκινική Εταιρεία, διαθέσιμο στο: <http://www.cancer-society.gr/%CE%B3%CF%81%CE%B1%CE%BC%CE%BC%CE%AE-%CF%85%CE%B3%CE%B5%CE%AF%CE%B1%CF%82/%CE%AC%CE%BC%CE%B2%CE%BB%CF%89%CF%83%CE%B7-%CF%83%CE%B5-%CF%80%CF%81%CF%8E%CE%B9%CE%BC%CE%BF-%CF%83%CF%84%CE%AC%CE%B4%CE%B9%CE%BF-%CE%B7%CE%B8%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CE%B1%CE%BE%CE%B9%CE%BF%CE%BB%CF%8C%CE%B3%CE%B7%CF%83%CE%B7>,

ανακτήθηκε την 14/3/2017.

Σαρρής, Μ., (2001), *Κοινωνιολογία της υγείας και ποιότητα ζωής*, Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση.

Σιδηροπούλου, Μ., (2011), Το φάρμακο ως κοινωνικό αγαθό, η θέση του και συμβολή του στη προστασία της δημόσιας υγείας, *Ιατρικά Θέματα*, Τεύχος 61.

Σκαλτσά, Ε., (2015), *Ιστορία της Φαρμακευτικής*, Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.

Στεφανογιάννης, Γ., (2015), «Κώδικας Χαμουραμπί και ιατρική», *Χανιώτικα Νέα*, 4 Απριλίου.

Σφέτσος, Η., (2015), «Ιατρική και Φαρμακευτική στην αρχαιότητα», *e- Telescope*, διαθέσιμο στο: <http://www.e-telescope.gr/science/health/medicine-in-ancient-times>, ανακτήθηκε την 8/2/2017.

Το Έθνος, (2016), «Επιτυχής ρομποτική χειρουργική επέμβαση μέσα στο μάτι», 10 Σεπτεμβρίου.

Φαφούτη, Λ., (2013), «Η ιδιοφυής ανατομία του Λεονάρντο ντα Βίντσι», *Το Βήμα*, 15 Μαρτίου.

Whitmont, E., (2016), «*Η θέση της Χειρουργικής στη σύγχρονη ιατρική*», Ελληνική Εταιρεία Ομοιοπαθητικής Ιατρικής, διαθέσιμο στο: [http://www.homeopathy.gr/homeopathy/surgery\\_current\\_medicine.html](http://www.homeopathy.gr/homeopathy/surgery_current_medicine.html), ανακτήθηκε την 2/3/2017.

### **Ξενόγλωσση**

Abel-Smith, B., (1982), *The history of the profession of nursing*, 8<sup>th</sup> Edition, London: Heinemann.

Abouna, G., M., (2003), Ethical issues in organ transplantation, *Medical Principles and Practice*, 12(1).

Achterberg, J., (1990), *Woman as healer*, Boston: Sambala Publications.

Bates, C., (2012), “Nearly a third of pregnancies in Europe end in abortion”, *Daily Mail*, January 19<sup>th</sup>.

Beauchamp, T. & Childress, J., (1994), *Principles of Biomedical Ethics*, 4<sup>th</sup> Edition, New York: Oxford University Press.

Blinderman, D., (2014), “Dr. Craig Blinderman Discusses the Ethics of Palliative Care”, Columbia University, διαθέσιμο στο: <http://sps.columbia.edu/bioethics/profiles/dr-craig-blinderman-discusses-the-ethics-of-palliative-care>, ανακτήθηκε την 14/3/2017.

Bovey, A., (n.d.), “Medicine, diagnosis and treatment in the Middle Ages”, British Library, διαθέσιμο στο: <https://www.bl.uk/the-middle-ages/articles/medicine-diagnosis-and-treatment-in-the-middle-ages>, ανακτήθηκε την 12/2/2017.

Calvert, N., R., (2014), “Massage in Nursing – Massage Magazine”, *Massage Magazine*, διαθέσιμο στο: <https://www.massagemag.com/magazine-2003-issue103-history103-24225/>, ανακτήθηκε την 20/2/2017.

Camp, J., J., Cameron, B., M., Blezek, D. & Robb, R., A., (1998), *Virtual reality in medicine and biology*, Elsevier B.V.

Cao, G., L., C. & Danahy, E., (2011), *Increasing Accessibility to Medical Robotics Education*, Institute of Electrical and Electronics Engineers.

Carr, K., E., (2016), “Chinese Medicine”, Quatr, διαθέσιμο στο: <http://quatr.us/china/science/chinamedicine.htm#topbar>, ανακτήθηκε την 9/2/2017.

Cartwright, M., (2013), “Greek medicine”, Ancient History Encyclopedia, διαθέσιμο στο: [http://www.ancient.eu/Greek\\_Medicine/](http://www.ancient.eu/Greek_Medicine/), ανακτήθηκε την 7/2/2017.

Cruz- Neira, C., Sandin, J., D., DeFanti, A., T., Kenyon, V., R. & Hart, C., J., (1992), The Cave: Audio Visual Experience Automatic Virtual Environment, *Communications of the ACM*, 35(6).

D’ Antonio, P. & Buhler- Wilkerson, K., (2008), “Nursing”, Encyclopedia Britannica, διαθέσιμο στο: <https://www.britannica.com/topic/nursing>, ανακτήθηκε την 18/2/2017.

De Bord, J., Burke, W. & Dudzinski, M., D., (2014), “Ethics in Medicine: Confidentiality”, University of Washington, διαθέσιμο στο: <https://depts.washington.edu/bioethx/topics/confiden.html>, ανακτήθηκε την 10/3/2017.

Dixon, P., (1998), “Ethics of Human Cloning - Is Cloning Ethical?”, *Global Change*, διαθέσιμο στο: <http://www.globalchange.com/cloneethics.htm>, ανακτήθηκε την 3/4/2017.

Egenes, J., K., History of Nursing, In Roux, G. & Halstead, A., J., (2009), *Issues and Trends in Nursing: Essential Knowledge for Today and Tomorrow*, Jones & Bartlett Learning, LLC.

Ellis, J., R. & Hartley, C., L., (2012), *Nursing in today’s world: challenges, issues and trends*, 10th Edition, Lippincott Williams & Wilkins.

Ferngren, B., G., (2011), A new era in Roman healthcare, *Christian History*, 101.

FPA, (2014), *Abortion: Knowing the Facts*.

Glatter, R., (2015), How Virtual Reality May Change Medical Education And Save Lives, Forbes, διαθέσιμο στο: <http://www.forbes.com/sites/robertglatter/2015/05/22/how-virtual-reality-may-change-medical-education-and-save-lives/#1c055dfef890>, ανακτήθηκε την 2/3/2017.

Goldworth, A., (1999), The Ethics of In Vitro Fertilization, *Pediatrics in Review*, 20(28).

Gordon, S., (1990), Holistic medicine and mental health practice: toward a new synthesis, *American Journal of Orthopsychiatry*, 60(3).

Harrington, N. & Terry, L., C., (2009), *LPN to RN Transitions: Achieving Success in Your New Role*, Lippincott Williams & Wilkins.

Hood, J., L., (2014), *Leddy & Pepper's Conceptual Bases of Professional Nursing, 8<sup>th</sup> Edition*, Lippincott Williams & Wilkins.

Ishii, H. & Takanishi, A., (2013), *Robotic patient simulator for medical skills training*, IEEE Computer Graphics and Applications.

Jauhar, S., (2015), “Protect Doctor-Patient Confidentiality”, *The New York Times*, November 19<sup>th</sup>.

Kalisch, P. & Kalisch, B., (1986), *The advance of American Nursing, 2<sup>nd</sup> Edition*, Philadelphia: JB Lippincott.

Keesing, M., F., Movius, L., H., Gimbutas, M., Pittiani, R., Braidwood, J., R. & McCormick- Adams, R., (2017), “Stone Age”, *Encyclopedia Britannica*, διαθέσιμο στο: <https://www.britannica.com/event/Stone-Age>, ανακτήθηκε την 5/2/2017.

Kirsten, T., Van der Walt, H. & Viljoen, C., (2009), Health, well-being and wellness: an anthropological eco-systemic approach, *Journal Home*, 14(1).

Kizony, R., Katz, N. & Weiss, P., L., (2004), *Virtual reality based intervention in rehabilitation: relationship between motor and cognitive abilities and performance*



*within virtual environments for patients with stroke*, 5th International Conference on Disability, Virtual Reality & Associated Technologies, Oxford, UK.

Klainberg, M., An Historical Overview of Nursing. In Klainberg, M. & Dirschel, M., K., (2010), *Today's Nursing Leader*, Jones & Bartlett Learning, LLC.

Lambert, T., (2013), "A brief history of medicine", *Local Histories*, διαθέσιμο στο: <http://www.localhistories.org/surgery.html>, ανακτήθηκε την 14/2/2017.

Laukens, D., (2015), "Ancient Egyptian Medicine", Ancient Egypt Online, διαθέσιμο στο: <http://www.ancient-egypt-online.com/ancient-egyptian-medicine.html>, ανακτήθηκε την 8/2/2017.

Lyons, K., (2015), "The role of Christianity in nursing", διαθέσιμο στο: <http://www.iwuadultandgrad.com/the-role-of-christianity-in-nursing/>, ανακτήθηκε την 21/2/2017.

Lyons, S., A., (n.d.), "Ancient India", *Health Guidance*, διαθέσιμο στο: <http://www.healthguidance.org/entry/6311/1/Ancient-India.html>, ανακτήθηκε την 11/2/2017.

Magner, N., L., (1992), *A History of Medicine*, USA: Marcel Dekker, Inc.

Mariani, W., A. & Pego- Fernandes, P., (2011), Medical education: simulation and virtual reality, *Sao Paulo Medical Journal*, 129(6).

Mark, J., J., (2014), "Health care in Ancient Mesopotamia", Ancient History Encyclopedia, διαθέσιμο στο: <http://www.ancient.eu/article/687/>, ανακτήθηκε την 8/2/2017.

Mazuryk, T., & Gervautz, M., (1996), *Virtual Reality: History, Applications, Technology and Future*, Institute of Computer Graphics, Vienna University of Technology, Austria.

McCloy, R. & Stone, R., (2011), Virtual reality in surgery, *British Medical Journal*, 323(7318).

Nafarette, J., (2016), Helping MS Patients With This Underwater VR Game, VR Scout, διαθέσιμο στο: <http://vrscout.com/projects/helping-ms-patients-underwater-vr-game/>, ανακτήθηκε την 1/3/2017.

National Institute of Nursing Research, (2011), *Palliative Care: The Relief You Need When You're Experiencing the Symptoms of Serious Illness*, U.S. Department of Health and Human Services.

Nordqvist, C., (2012), "A History Of Medicine", *Medical News Today*, διαθέσιμο στο: <http://www.medicalnewstoday.com/info/medicine/ancient-egyptian-medicine.php>, ανακτήθηκε την 8/2/2017.

Retief, F., P. & Cilliers, L., (2007), Mesopotamian medicine, *South African Medical Journal*, 97(1).

Rose, D., F., Brooks, M., B & Rizzo, A., A., (2005), Virtual Reality in Brain Damage Rehabilitation: Review, *Cyber Psychology & Behavior*, 8(3).

Rothstein, M., (2010), The Hippocratic bargain and health information technology, *Journal of Law, Medicine & Ethics*, 38(1).

Royal Academy of Engineering, (2013), *Innovation in medical technologies*.

Silverman, B., (2002), Monastic medicine: a unique dualism between natural science and spiritual healing, *John Hopkins Undergraduate Research Journal*, 1.

Singh, U. & Lahiri, N., (2010), *Ancient India: New Research*, India: Oxford University Press.

Summers, A., Nurses and Ancillaries in the Christian Era. In Loudon, I., (1997), *Western Medicine: An Illustrated History*, Oxford University Press.

Sutcliffe, J. & Duin, N., (1992), *A History of Medicine: From Prehistory to the year 2020*, New York: Barnes & Noble Books.

Sweet, H., (2007), Establishing Connections, Restoring Relationships: Exploring the Historiography of Nursing in Britain, *Gender and History*, 19(3).

Townsend, M., C., Beauchamp, R., D., Evers, B., M. & Mattox, L., K., (2016), *Sabiston Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical Practice, 20<sup>th</sup> Edition*, Elsevier.

Veatch, M., R., Medical Ethics: An introduction. In Veatch, M., R., (1994), *Medical Ethics*, Jones & Bartlett Publishers.

Walter, J., J. & Shannon, A., T., (2005), *Contemporary Issues in Bioethics: A Catholic Perspective*, USA: Rowman & Littlefield Publishers, Inc.

Watson, D., J. & Crick, H., C., F., (1953), A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid, *Nature*, 171.

Weaver, J., (1997), “Drugs for Humans, Tested on Humans”, *The New York Times*, June 22<sup>nd</sup>.

Winkelstein, W., (2009), Florence Nightingale: Founder of Modern Nursing and Hospital Epidemiology, *Epidemiology*, 20(2).

Woodward, J., (2005), *The Ethics of Human Cloning*, Thomson Gale.

### **Ηλεκτρονικές πηγές**

Daily Mail, (2010), “Stone Age surgery discovered after 7,000-year-old man found with expertly amputated arm”, διαθέσιμο στο: <http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-1245896/Stone-Age-doctors-amputated-mans-arm-7-000-years-ago.html>, ανακτήθηκε την 5/2/2017.

Encyclopedia, (2016), “Traditional Chinese Medicine”, διαθέσιμο στο: <http://www.encyclopedia.com/medicine/divisions-diagnostics-and-procedures/medicine/traditional-chinese-medicine>, ανακτήθηκε την 10/2/2017.

Hindu Janajagruti Samiti, (2014), “Ancient Indian medicine and alternative therapeutic practices”, διαθέσιμο στο: <https://www.hindujagruti.org/history/32431.html>, ανακτήθηκε την 11/2/2017.

BBC, (2014), “Medicine through time”, διαθέσιμο στο: [http://www.bbc.co.uk/bitesize/ks3/history/uk\\_through\\_time/medicine\\_through\\_time/revision/1/](http://www.bbc.co.uk/bitesize/ks3/history/uk_through_time/medicine_through_time/revision/1/), ανακτήθηκε την 12/2/2017.

Pronews, (2015), «Σαν σήμερα το 1928 ο Αλεξάντερ Φλέμινγκ ανακάλυψε την πενικιλίνη», διαθέσιμο στο: [http://www.pronews.gr/istoria/330933\\_san-simera-1928-o-alexanter-flemingk-anakalypse-tin-penikilini](http://www.pronews.gr/istoria/330933_san-simera-1928-o-alexanter-flemingk-anakalypse-tin-penikilini), ανακτήθηκε την 12/2/2017.

History, (2009), “Watson and Crick discover chemical structure of DNA”, διαθέσιμο στο: <http://www.history.com/this-day-in-history/watson-and-crick-discover-chemical-structure-of-dna>, ανακτήθηκε την 12/2/2017.

American Cancer Society, (2017), “History of Cancer Screening and Early Detection”, διαθέσιμο στο: <https://www.cancer.org/cancer/cancer-basics/history-of-cancer/cancer-causes-theories-throughout-history11.html>, ανακτήθηκε την 13/2/2017.

Encyclopedia Britannica, (2017), “Guillaume, Baron Dupuytren”, διαθέσιμο στο: <https://www.britannica.com/biography/Guillaume-Baron-Dupuytren>, ανακτήθηκε την 14/2/2017.

Nursing School Hub, (2017), “The history of nursing”, διαθέσιμο στο: <http://www.nursingschoolhub.com/history-nursing/>, ανακτήθηκε στις 24/2/2017.

Υγεία On Line, (2008), «Θεωρίες εξέλιξης-Νόμοι του Μέντελ», διαθέσιμο στο: <http://www.ygeiaonline.gr/component/content/article?id=350:2008-12-11-15-41-54>, ανακτήθηκε την 25/2/2017.

Nursing Programs, (2013), “The History of Nursing: From Ancient Times to the 20th Century”, διαθέσιμο στο: <http://www.nursingprograms.com/the-history-of-nursing>, ανακτήθηκε την 25/2/2017.

Health Care Business & Technology, (2016), “Medical Technology”, διαθέσιμο στο: <http://www.healthcarebusinesstech.com/medical-technology/>, ανακτήθηκε την 27/2/2017.

Εθνικό Κέντρο Έρευνας & Τεχνολογικής Ανάπτυξης, (2017), «Βασικές Έννοιες στη Νανοτεχνολογία», διαθέσιμο στο: <http://www.certh.gr/fb1f6cf6.el.aspx>, ανακτήθηκε την 27/2/2017.

Hawk's Perch Technical Writing, (2016), “Nanotechnology in Medicine – Nanomedicine”, διαθέσιμο στο: <http://www.understandingnano.com/medicine.html>, ανακτήθηκε την 27/2/2017.

Freefly VR, (2016), Virtual Reality Glossary, διαθέσιμο στο: <https://www.freeflyvr.com/virtual-reality-glossary/>, ανακτήθηκε την 28/2/2017.

Life2day, (2016), «Παραπληγικοί κινούνται πάλι μετά από χρόνια», διαθέσιμο στο: <http://www.life2day.gr/2016/08/parapligikoi-kinountai-pali-meta-apo-chronia/>, ανακτήθηκε την 1/3/2017.

Samsung, (2016), “Five Ways Virtual Reality Will Transform Healthcare”, διαθέσιμο στο: <https://insights.samsung.com/2016/06/24/five-ways-virtual-reality-will-transform-healthcare/>, ανακτήθηκε την 2/3/2017.

Simulated Surgical Systems, (n.d.), “Robotic Surgery Simulator”, διαθέσιμο στο: <http://www.simulatedsuricals.com/ross2.html>, ανακτήθηκε την 2/3/2017.

Healthview, (2010), «Η ιστορική εξέλιξη της ρομποτικής χειρουργικής», διαθέσιμο στο: <http://www.healthview.gr/676/h-%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%81%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CE%B5%CE%BE%CE%AD%CE%BB%CE%B9%CE%BE%CE%B7-%CF%84%CE%B7%CF%82-%CF%81%CE%BF%CE%BC%CF%80%CE%BF%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82-%CF%87%CE%B5%CE%B9%CF%81/>, ανακτήθηκε την 3/3/2017.

Hellenic Palliative Care, (2009), «Τι είναι μια μονάδα Ανακουφιστικής και Παρηγορητικής Αγωγής», διαθέσιμο στο: <https://hellenicpalliativecare.wordpress.com/>, ανακτήθηκε την 14/3/2017.

World Health Organization, (2016), “Cancer: Definition of Palliative Care”, διαθέσιμο στο: <http://www.who.int/cancer/palliative/definition/en/>, ανακτήθηκε την 14/3/2017.

OMICS International, (2016), “Bioethics in Palliative Care”, (2016), διαθέσιμο στο: <http://www.omicsonline.org/palliative/bioethics-in-palliative-care.php>, ανακτήθηκε την 14/3/2017.

U.S. Food and Drug Administration, (2014), “Inside Clinical Trials: Testing Medical Products in People”, διαθέσιμο στο: <https://www.fda.gov/drugs/resourcesforyou/consumers/ucm143531.htm>, ανακτήθηκε την 20/3/2017.

269 Life Greece, (2015), «Πειράματα στα ζώα: Επιστήμη ή σαδισμός», διαθέσιμο στο: [http://www.269lifegreece.gr/peiramata\\_sta\\_zoa.html](http://www.269lifegreece.gr/peiramata_sta_zoa.html), ανακτήθηκε την 22/3/2017.

[www.noesis.edu.gr](http://www.noesis.edu.gr)

[www.kosinfo.gr](http://www.kosinfo.gr)

[www.mixanitouxronou.gr](http://www.mixanitouxronou.gr)

[www.arthro-13.com](http://www.arthro-13.com)

[www.chilonas.com](http://www.chilonas.com)

[www.InOut.gr](http://www.InOut.gr)

[www.pinterest.com](http://www.pinterest.com)

[www.libguides.brooklyn.cuny.edu/ancientmedicine\\_goyette](http://www.libguides.brooklyn.cuny.edu/ancientmedicine_goyette)

[www.storiesofworld.com](http://www.storiesofworld.com)

[www.medievalists.net](http://www.medievalists.net)

[www.healthcaredesign.com](http://www.healthcaredesign.com)

[www.greekencyclopedia.com](http://www.greekencyclopedia.com)

[www.sansimera.gr](http://www.sansimera.gr)

[www.feelgrafix.com](http://www.feelgrafix.com)

[www.thepressroom.com](http://www.thepressroom.com)

[www.achievement.org](http://www.achievement.org)

[www.directnews.gr](http://www.directnews.gr)

[www.neoskosmos.com](http://www.neoskosmos.com)

[www.vbivaccines.com](http://www.vbivaccines.com)

[www.what-when-how.com](http://www.what-when-how.com)

[www.thefamouspeople.com](http://www.thefamouspeople.com)

[www.ebooks.edu.gr](http://www.ebooks.edu.gr)

[www.tmth.gr](http://www.tmth.gr)

[www.popaganda.gr](http://www.popaganda.gr)

[www.werd.com](http://www.werd.com)

[www.realitevirtuelleprojet.wordpress.com](http://www.realitevirtuelleprojet.wordpress.com)

[www.prweb.com](http://www.prweb.com)

[www.utsa.edu](http://www.utsa.edu)

[www.sim-era.com](http://www.sim-era.com)

[www.medicalexpo.com](http://www.medicalexpo.com)

[www.turbosquid.com](http://www.turbosquid.com)

[www.dailymail.co.uk](http://www.dailymail.co.uk)

[www.ovysense.com](http://www.ovysense.com)

[www.in.gr](http://www.in.gr)