

Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας

*Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
«Εφαρμοσμένη Δημόσια Υγεία»
ΕΣΔΥ-ΤΕΙ τμήματος Δημόσιας Υγιεινής
Τομέας Υγιεινής & Επιδημιολογίας*

Καθηγητής: Χαρ. Κουτής

Επίδραση της Ιαματικής Υδροθεραπείας στην Ποιότητα Ζωής

Υπό:

Ευαγγελία Καγιαμπάκη

‘Φυσικοθεραπεύτρια’

Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Αθήνα 2007

Στην Οικογένειά μου,

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω, την Εταιρεία Τουριστικής Ανάπτυξης Α.Ε. για την άδεια που μου παρείχε για την διεξαγωγή της παρούσης ερευνητικής εργασίας, το προσωπικό των ιαματικών πηγών Θερμοπυλών και Υπάτης που συνεργάστηκαν μαζί μου, καθώς και τον Σύνδεσμο Ιαματικών Πηγών Δήμων και Κοινοτήτων Ελλάδος για το πληροφοριακό υλικό που μου διέθεσε.

Επίσης, ευχαριστώ όλους τους λουόμενους που δέχτηκαν να συμμετάσχουν στην έρευνα και στη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων, τη Σόνια Στρίγκου για τη βοήθειά της στην αξιολόγηση των αποτελεσμάτων, καθώς και τον καθηγητή μου Χ. Κουτή για την υποστήριξη και την καθοδήγησή του καθ' όλη τη διάρκεια της παρούσης διπλωματικής εργασίας.

Τέλος, θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στην υπηρεσία μου και ιδιαίτερα στον υποδιοικητή του ΟΓΑ, Κωνσταντίνο Ζαχαράκη, για τις διευκολύνσεις που μου παρείχαν.

Με εκτίμηση
Καγιαμπάκη Ευαγγελία
«Φυσικοθεραπεύτρια»

Abstract

Effect of Spa Therapy on the Quality of life

**Χ. Κουτής
Ε. Καγιαμπάκη**

Target

The target of the present research is the personal characteristics exploration of the people that they are Thermopiles and Ypati spa visitors but also their estimation concerning the spa impact against their quality of life.

Material and Method

For the accomplishment of the targets below, we selected the interrogation-questioner method for handling all data. The choice of this tool for collecting data was made for the spa best appraising on the quality of life. The used interrogation was principal based mainly on the Duke Health Profile Questioner.

The questioner distribution have been done in two phases, before and three months after the end of spa therapy treatment.

People approaching for testing reasons have been done in two thermal springs in Greece, Thermopiles and Ypati, during period of 2006.

Data and Statistical analysis

All data and statistical analysis was performed using SPSS 13,0 statistics, and for the results and conclusions the non parametric control Wilcoxon, and the χ^2 control have been used.

Conclusions

Supposing that spa therapy may modify the quality of life of people witch they selected as a way of therapy or pain alleviation, we conclude that definitely spa therapy has a positive impact of the quality of life among people that they prefer it.

Περίληψη

Επίδραση της Ιαματικής Υδροθεραπείας στην Ποιότητα Ζωής

Χ. Κουτής
Ε. Καγιαμπάκη

Σκοπός

Σκοπός της έρευνας αυτής είναι η διερεύνηση των χαρακτηριστικών των ανθρώπων που επισκέπτονται τις ιαματικές πηγές των Θερμοπυλών και της Υπάτης, αλλά και η εκτίμησή τους για την επίδραση που έχουν τα ιαματικά λουτρά στη ποιότητα ζωής τους.

Υλικό και Μέθοδος

Για τη πραγματοποίηση των παραπάνω στόχων, επιλέξαμε την καταγραφή των δεδομένων μέσω ερωτηματολογίου. Η επιλογή αυτού του εργαλείου συλλογής στοιχείων, είχε ως στόχο να αξιολογήσει όσο το δυνατό καλύτερα την επίδραση της Ιαματικής υδροθεραπείας στη ποιότητα ζωής. Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε, διαμορφώθηκε και βασίστηκε κυρίως στο Questioner Duke Health Profile.

Η διανομή των ερωτηματολογίων έγινε σε δύο φάσεις, πριν και μετά 3 μήνες από το τέλος της υδροθεραπείας.

Η προσέγγιση των δειγματοληπτικών μονάδων έλαβε χώρα σε δύο ιαματικές πηγές του Ν. Φθιώτιδας, στην ιαματική πηγή Θερμοπυλών και στην ιαματική πηγή Υπάτης, κατά τη θερινή περίοδο του 2006.

Το τελικό δείγμα του συνόλου των λουομένων διαμορφώθηκε σε 111 άτομα, 61 γυναίκες και 50 άνδρες, ποσοστό 54,1% και 45,9% αντίστοιχα.

Στατιστική ανάλυση δεδομένων

Η στατιστική ανάλυση έγινε με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS 13,0 και για την επαγωγική συμπερασματολογία χρησιμοποιήθηκαν ο μη παραμετρικός έλεγχος Wilcoxon και ο έλεγχος συνάφειας χ^2 .

Συμπεράσματα

Υποθέτοντας ότι η υδροθεραπεία μεταβάλλει τη ποιότητα ζωής των ατόμων που την επιλέγουν ως μέσο θεραπείας ή ανακούφισης, συμπαιρέναμε ότι πράγματι η ιαματική υδροθεραπεία έχει θετική επίδραση στη ποιότητα ζωής, όσων την προτιμούν.

Περιεχόμενα

	<u>Σελ.</u>
Περιεχόμενα	5
Συντμήσεις	9
Κατάλογος πινάκων	10
Κατάλογος γραφημάτων	12
Κατάλογος εικόνων	12
 <u>ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</u>	
Εισαγωγή	14
 Κεφάλαιο 1 – Ιστορική αναδρομή	
1.1 Ιστορική αναδρομή για την Ιαματική Υδροθεραπεία	14
 Κεφάλαιο 2 - Φυσικοχημικές ιδιότητες των ιαματικών νερών και αναφορά στις βιολογικές τους επιδράσεις στον άνθρωπο	
2.1 Εισαγωγή	19
2.2 Ο χημικός παράγων και οι ιαματικές ιδιότητες των ΘΜΝ	19
2.2.1 Φυσικοχημικές σταθερές και Χημικά δεδομένα	21
2.3 Χαρακτηρισμός των ΘΜΝ και των πηγών σύμφωνα με τη χημική σύσταση και τη θερμοκρασία	25
2.4 Μηχανισμοί μεταφοράς των συστατικών του νερού στον ανθρώπινο οργανισμό	27
2.5 Βιοχημισμός των συστατικών του νερού στον ανθρώπινο οργανισμό	29
 Κεφάλαιο 3 - Η Ραδιενέργεια των Ιαματικών πηγών της Ελλάδας	
3.1 Εισαγωγή	32
3.2 Βασικές έννοιες ραδιενέργειας – μονάδες	33
3.2.1 Τι είναι ραδιενέργεια	33
3.2.2 Μονάδες ραδιενέργειας	33
3.3 Ραδιενέργεια ισότοπα ιαματικών πηγών	34
3.3.1 Ράδιο (226/88 Ra)	34
3.3.2 Ραδόνιο 222 (222/86 Rn) και θυγατρικά του	35
3.3.3 Ραδόνιο -220 (220/86 Rn)	37
3.4 Η Ραδιενέργεια ιαματικών νερών της Ελλάδας	37
 Κεφάλαιο 4 - Χρήση των ΘΜΝ στις παθήσεις του Πεπτικού Συστήματος	
4.1 Παθήσεις του Ήπατος – Χοληφόρων	38

4.1.1	Εισαγωγή	38
4.1.2	Ενδείξεις – Αντενδείξεις	38
4.1.3	Μηχανισμός δράσης	40
4.1.4	Τρόπος εφαρμογής	40
4.1.4	Κατάλληλες Ιαματικές Πηγές	41
4.2	Παθήσεις του Εντέρου	43
4.2.1	Εισαγωγή	43
4.2.2	Ενδείξεις – Αντενδείξεις	43
4.2.3	Μηχανισμός δράσης	45
4.2.4	Τρόπος εφαρμογής	46
4.2.4	Κατάλληλες Ιαματικές Πηγές	47
4.3	Παθήσεις του Ανώτερου Πεπτικού συστήματος	50
4.3.1	Εισαγωγή	50
4.3.2	Ενδείξεις – Αντενδείξεις	50
4.3.3	Μηχανισμός δράσης	51
4.3.4	Τρόπος εφαρμογής	53
4.3.5	Κατάλληλες Ιαματικές Πηγές	54

Κεφάλαιο 5 - Χρήση των ΘΜΝ στα νοσήματα του Ουροποιητικού συστήματος

5.1	Εισαγωγή	58
5.2	Ενδείξεις – Αντενδείξεις	58
5.3	Μηχανισμός δράσης	61
5.4	Τρόπος εφαρμογής	64
5.5	Κατάλληλες Ιαματικές Πηγές	67

Κεφάλαιο 6 - Χρήση των ΘΜΝ στα Ρευματικά νοσήματα

6.1	Εισαγωγή	69
6.2	Ενδείξεις – Αντενδείξεις	69
6.3	Μηχανισμός δράσης	71
6.4	Τρόπος εφαρμογής	72
6.5	Κατάλληλες Ιαματικές Πηγές	81

Κεφάλαιο 7 - Χρήση των ΘΜΝ στις Δερματολογικές παθήσεις

7.1	Εισαγωγή	82
7.2	Ενδείξεις – Αντενδείξεις	82

7.3	Μηχανισμός δράσης	83
7.4	Τρόπος εφαρμογής	83
7.5	Κατάλληλες Ιαματικές Πηγές	84

Κεφάλαιο 8 - Χρήση των ΘΜΝ στις παθήσεις του Αναπνευστικού συστήματος

8.1	Παθήσεις του κατώτερου Αναπνευστικού συστήματος	85
8.1.1	Εισαγωγή	85
8.1.2	Ενδείξεις – Αντενδείξεις	85
8.1.3	Μηχανισμός δράσης	86
8.1.4	Κατάλληλες Ιαματικές Πηγές	87
8.2	Παθήσεις του ανώτερου Αναπνευστικού συστήματος	87
8.2.1	Εισαγωγή	87
8.2.2	Ενδείξεις – Αντενδείξεις	87
8.2.3	Μηχανισμός δράσης	89
8.2.4	Τρόπος εφαρμογής	89
8.2.5	Κατάλληλες Ιαματικές Πηγές	89

Κεφάλαιο 9 - Χρήση των ΘΜΝ στις παθήσεις του Οδοντοστοματογναθικού συστήματος

9.1	Εισαγωγή	90
9.2	Γενικές Ενδείξεις	90
9.3	Μηχανισμός δράσης	90
9.4	Τρόπος εφαρμογής	92
9.5	Κατάλληλες Ιαματικές Πηγές	93

Κεφάλαιο 10 - Χρήση των ΘΜΝ στον Διαβήτη και την Παχυσαρκία

10.1	Ενδείξεις – Αντενδείξεις	94
10.2	Μηχανισμός δράσης	94
10.3	Τρόπος εφαρμογής	95
10.4	Κατάλληλες Ιαματικές Πηγές	95

Κεφάλαιο 11 - Χρήση των ΘΜΝ στις Γυναικολογικές παθήσεις

11.1	Εισαγωγή	96
11.2	Ενδείξεις – Αντενδείξεις	96
11.3	Μηχανισμός δράσης	97
11.4	Τρόπος εφαρμογής	99
11.5	Κατάλληλες Ιαματικές Πηγές	100

Κεφάλαιο 12 - Χρήση των ΘΜΝ στα νοσήματα του Καρδιαγγειακού συστήματος	
12.1	Εισαγωγή 102
12.2	Ενδείξεις – Αντενδείξεις 102
12.3	Μηχανισμός δράσης 105
12.4	Τρόπος εφαρμογής 106
12.5	Κατάλληλες Ιαματικές Πηγές 107
Κεφάλαιο 13 – Ιαματική Υδροθεραπεία και Ποιότητα Ζωής	
13.1	Εισαγωγή 108
13.2	Υδροθεραπεία και ποιότητα ζωής 109
Κεφάλαιο 14 – Εθνική Στρατηγική για τις Ιαματικές Πηγές	
14.1	Εισαγωγή 111
14.2	Ιαματικός Τουρισμός στο Εξωτερικό 112
14.3	Ιαματικός Τουρισμός στην Ελλάδα 116
14.4	Προτάσεις για την Ανάπτυξη του Θερμαλισμού στην Ελλάδα 118
Κεφάλαιο 15	
15.1	Ιαματική πηγή Θερμοπυλών 121
15.2	Ιαματική πηγή Υπάτης 123
<u>ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</u>	
Κεφάλαιο 1	
1.1	Σκοπός 126
1.2	Υλικό και μέθοδος 126
1.3	Αποτελέσματα 128
	1.3.1 Περιγραφικά στοιχεία 128
	1.3.2 Ανάλυση των παραγόντων αξιολόγησης της ποιότητας ζωής 136
	1.3.3 Ανάλυση προσωπικών δεδομένων γενικού ενδιαφέροντος 151
1.4	Συζήτηση 164
1.5	Συμπεράσματα 167
	Βιβλιογραφία 168
	Παράρτημα 172

Συντμήσεις

1. ΘΜΝ = Θερμομεταλλικά Νερά
2. SPA = Sanitas Per Aqua
3. ΙΓΜΕ = Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών
4. TDS = Total Dissolve Solids – ολικά διαλυμένα στερεά
5. Σ.Δ.Κ.Ι.Π.Α.Ε. = Σύνδεσμος Δήμων και Κοινοτήτων Ιαματικών Πηγών και Λουτροπόλεων Ελλάδος
6. ΗΚΓ = Ηλεκτροκαρδιογράφημα
7. Σ.Σ. = Σπονδυλική Στήλη

Κατάλογος πινάκων

	Σελ.	
Πίνακας 1	Δελτίο ανάλυσης φυσικοχημικών χαρακτηριστικών των ΘΜΝ.	20
Πίνακας 2	Δελτίο ανάλυσης των φυσικοχημικών χαρακτηριστικών του νερού από το Ασκληπιείο της Περγάμου στη Μ. Ασία.	20
Πίνακας 3	Αντιστοιχία μονάδων μέτρησης της σκληρότητας σε διάφορα συστήματα και η συσχέτιση μεταξύ τους.	23
Πίνακας 4	Συγκεντρωτικός πίνακας είδους λίθου και θεραπείας που ενδείκνυται	61
Πίνακας 5	Κατανομή δείγματος ανά Ιαματική Πηγή	128
Πίνακας 6	Κατανομή φύλου στο δείγμα	129
Πίνακας 7	Κατανομή Φύλου. Ι. Π. Θερμοπυλών	130
Πίνακας 8	Κατανομή Φύλου. Ι. Π. Υπάτης	130
Πίνακας 9	Κατανομή Οικογενειακής Κατάστασης στο δείγμα	131
Πίνακας 10	Κατανομή Οικογενειακής Κατάστασης. Ι. Π. Θερμοπυλών	132
Πίνακας 11	Κατανομή Οικογενειακής Κατάστασης. Ι. Π. Υπάτης	132
Πίνακας 12	Κατανομή επαγγέλματος χειρονακτικού και μη	134
Πίνακας 13	Κατανομή επαγγέλματος σε σχέση με το φύλο	135
Πίνακας 14	Έλεγχος συσχέτισης (χ^2) επαγγέλματος με το φύλο	135
Πίνακας 15	Έλεγχος Wilcoxon του PHYSICAL HEALTH SCORE (Ranks)	137
Πίνακας 16	Έλεγχος Wilcoxon του PHYSICAL HEALTH SCORE (Test Statistics)	137
Πίνακας 17	Έλεγχος Wilcoxon του MENTAL HEALTH SCORE (Ranks)	138
Πίνακας 18	Έλεγχος Wilcoxon του MENTAL HEALTH SCORE (Test Statistics)	138
Πίνακας 19	Έλεγχος Wilcoxon του SOCIAL HEALTH SCORE (Ranks)	139
Πίνακας 20	Έλεγχος Wilcoxon του SOCIAL HEALTH SCORE (Test Statistics)	139
Πίνακας 21	Έλεγχος Wilcoxon του GENERAL HEALTH SCORE (Ranks)	140
Πίνακας 22	Έλεγχος Wilcoxon του GENERAL HEALTH SCORE (Test Statistics)	140
Πίνακας 23	Έλεγχος Wilcoxon του PERCEIVED HEALTH SCORE (Ranks)	141
Πίνακας 24	Έλεγχος Wilcoxon του PERCEIVED HEALTH SCORE (Test Statistics)	141
Πίνακας 25	Έλεγχος Wilcoxon του SELF-ESTEEM SCORE (Ranks)	142
Πίνακας 26	Έλεγχος Wilcoxon του SELF-ESTEEM SCORE (Test Statistics)	142
Πίνακας 27	Έλεγχος Wilcoxon του ANXIETY SCORE (Ranks)	143
Πίνακας 28	Έλεγχος Wilcoxon του ANXIETY SCORE (Test Statistics)	143
Πίνακας 29	Έλεγχος Wilcoxon του DEPRESSION SCORE (Ranks)	144
Πίνακας 30	Έλεγχος Wilcoxon του DEPRESSION SCORE (Test Statistics)	144

Πίνακας 31	Έλεγχος Wilcoxon του ANXIETY-DEPRESSION SCORE (Ranks)	145
Πίνακας 32	Έλεγχος Wilcoxon του ANXIETY-DEPRESSION SCORE (Test Statistics)	145
Πίνακας 33	Έλεγχος Wilcoxon του PAIN SCORE (Ranks)	146
Πίνακας 34	Έλεγχος Wilcoxon του PAIN SCORE (Test Statistics)	146
Πίνακας 35	Έλεγχος Wilcoxon του DISABILITY SCORE (Ranks)	147
Πίνακας 36	Έλεγχος Wilcoxon του DISABILITY SCORE (Test Statistics)	147
Πίνακας 37	Συσχέτιση παραγόντων αξιολόγησης της ποιότητας ζωής με την ηλικία	148
Πίνακας 38	Μέσος όρος των Score ανά παράγοντα αξιολόγησης της ποιότητας ζωής Πριν και Μετά την Υ/θ.	150
Πίνακας 39	Κατανομή ανάλογα με το ποσες φορές την ημέρα τρώνε.	151
Πίνακας 40	Κατανομή ανάλογα με το αν πίνουν ποτά.	151
Πίνακας 41	Κατανομή ανάλογα με το πόσα ποτήρια αλκοόλης καταναλώνουν την ημέρα.	151
Πίνακας 42	Κατανομή ανάλογα με το είδος του ποτού που καταναλώνουν.	152
Πίνακας 43	Κατανομή ανάλογα με την αιτία για την οποία κάνουν υδροθεραπεία.	152
Πίνακας 44	Κατανομή παθήσεων ανά κατηγορία Ηλικίας	153
Πίνακας 45	Κατανομή επαγγέλματος ανά πάθηση	154
Πίνακας 46	Κατανομή πάθησης ανά επάγγελμα	155
Πίνακας 47	Κατανομή ανάλογα με τον αριθμό υ/θ που θα κάνουν οι ερωτώμενοι	156
Πίνακας 48	Κατανομή παθήσεων σε συνάφεια με τον αριθμό υδροθεραπειών που θα κάνουν.	157
Πίνακας 49	Κατανομή ανάλογα με το αν έχουν κάνει στο παρελθόν υδροθεραπεία	158
Πίνακας 50	Κατανομή ανάλογα με το πόσα χρόνια κάνουν υδροθεραπεία.	158
Πίνακας 51	Κατανομή παθήσεων σε συνάφεια με τα έτη υ/θ που έχουν κάνει στο παρελθόν.	159
Πίνακας 52	Κατανομή ανάλογα με το αν βελτιώθηκε η κατάσταση της υγείας τους μετά την Υ/θ.	160
Πίνακας 53	Κατανομή απαντήσεων στην ερώτ. «Βελτιώθηκε η κατάσταση της υγείας σας;», σε σχέση με το φύλο.	160
Πίνακας 54	Κατανομή ανάλογα με το αν θεωρούν ότι άλλοι ζουν καλύτερα από αυτούς.	161
Πίνακας 55	Κατανομή απαντήσεων στο ερώτ. «Θεωρείτε ότι άλλοι ζουν καλύτερα από εσάς;» σε σχέση με το φύλο.	161
Πίνακας 56	Κατανομή απαντήσεων στο ερώτ. «Θεωρείτε ότι άλλοι ζουν καλύτερα από εσάς;» σε σχέση με την οικογενειακή κατάσταση.	162
Πίνακας 57	Κατανομή ανάλογα με το αν την υδροθεραπεία την επέλεξαν από μόνοι, με τη συμβουλή γιατρού ή με τη παρότρυνση τρίτων.	163

Κατάλογος γραφημάτων

		Σελ.
Γράφημα 1	Κατανομή ερωτώμενων ανά Ιαματική πηγή.	128
Γράφημα 2	Κατανομή φύλου στο δείγμα	129
Γράφημα 3	Κατανομή οικογενειακής κατάστασης στο δείγμα	131
Γράφημα 4	Κατανομή Ηλικίας δείγματος	133
Γράφημα 5	Κατανομή αριθμού υ/θ που θα κάνουν οι ερωτώμενοι	156
Γράφημα 6	Κατανομή ανάλογα με το πώς επέλεξαν να κάνουν υδροθεραπεία οι ερωτώμενοι	163

Κατάλογος εικόνων

Εικόνα 1	Ιαματική Πηγή Θερμοπυλών	121
Εικόνα 2	Καταράχτης ΘΜΝ στις Θερμοπύλες	122

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Εισαγωγή

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η διερεύνηση των χαρακτηριστικών των ατόμων που επισκέπτονται τις ιαματικές πηγές των Θερμοπυλών και της Υπάτης, αλλά και η εκτίμηση για την επίδραση που έχουν τα ιαματικά λουτρά στη ποιότητα ζωής τους.

Η ανάγκη της μελέτης αυτής προέκυψε από διάφορες έρευνες που έχουν γίνει σχετικά με τη δράση που έχουν τα ΘΜΝ στον ανθρώπινο οργανισμό, αλλά και στην επίδραση αυτών στην ποιότητα ζωής όσων τα χρησιμοποιούν ως μέσο θεραπείας.

Η ύπαρξη πολλών φυσικών ιαματικών πηγών στην Ελλάδα, μας βοήθησε σημαντικά στην προσέγγιση του όλου θέματος και της έρευνας που κάναμε. Στόχος ήταν η αξιολόγηση της επίδρασης της ιαματικής υδροθεραπείας στην ποιότητα ζωής. Για την πραγματοποίηση της έρευνας και τη συλλογή των δεδομένων, σαν εργαλείο επιλέχτηκε το ερωτηματολόγιο και η προσέγγιση των δειγματοληπτικών μονάδων έλαβε χώρα σε δύο ιαματικές πηγές του Ν. Φθιώτιδας, στην ιαματική πηγή Θερμοπυλών και στην ιαματική πηγή Υπάτης, κατά τη θερινή περίοδο του 2006.

Η εργασία αποτελείται από δύο μέρη. Το πρώτο μέρος περιλαμβάνει 14 κεφάλαια, ξεκινώντας από την ιστορική αναδρομή για την ιαματική υδροθεραπεία. Στη συνέχεια αναλύονται οι ενδείξεις και οι αντενδείξεις της υδροθεραπείας με ΘΜΝ στα διάφορα συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού, καθώς και ο μηχανισμός δράσης των μεταλλικών στοιχείων των νερών αυτών. Αναφέρονται ιαματικές πηγές που είναι κατάλληλες στις διάφορες παθήσεις. Αναλύονται έρευνες που υπάρχουν για την επίδραση της υδροθεραπείας και άλλων φυσικών μέσων, στην ποιότητα ζωής. Τέλος, σχολιάζεται η εθνική στρατηγική για το μέλλον των ιαματικών πηγών και του ιαματικού τουρισμού, στην Ελλάδα.

Το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει 2 κεφάλαια, στα οποία παρουσιάζονται οι δύο ιαματικές πηγές που χρησίμευσαν για την άντληση των στοιχείων της ερευνητικής εργασίας που προαναφέρθηκε και αναλύονται στατιστικά τα αποτελέσματά της.

Κεφάλαιο 1

Ιστορική Αναδρομή

1.1 Ιστορική Αναδρομή για την Ιαματική Υδροθεραπεία

Η ιστορία των ιαματικών πηγών αρχίζει από την αρχαία Ελλάδα . Οι αρχαίοι μας πρόγονοί ήταν οι πρώτοι που ασχολήθηκαν με τις πηγές και τα μεταλλικά νερά, και οι οποίοι από πολύ νωρίς κατάλαβαν τις θεραπευτικές τους ιδιότητες.

Στην Ελληνική μυθολογία αναφέρεται πως ο Ηρακλής όφειλε τη δύναμή του επειδή λουζόταν στα νερά των Θερμοπυλών. Λέγεται ότι για χάρη του ο Ήφαιστος έκανε να αναβλύσουν από παράκληση της Αθηνάς.⁽¹⁾

Στην Ομηρική εποχή (9^{ος} π.Χ. αιώνας) χρησιμοποιούνται τα θερμά λουτρά εκτός από την καθαριότητα του σώματος και για την ανακούφιση των πόνων.^(1, 2, 3)

Τον 5ο π.Χ. αιώνα η αναγνώριση των Ιαματικών νερών, εκφράζεται με την ίδρυση των Ασκληπιείων, τα οποία κτίζονταν κοντά σε Ιαματικές Πηγές.^(2, 3, 4, 5)

Το 2.000 π.χ. οι Βαβυλώνιοι είχαν συνδέσει την έννοια του γιατρού με “αυτόν που γνώριζε πολύ καλά το νερό”.⁽⁶⁾

Από το 1500 π.Χ. αρχίζει η συστηματική χρήση των λουτρών στην Ελλάδα με βάση την πεποίθηση ότι «η καθαριότητα» και μάλιστα η υγιεινή του σώματος, αφορά όλους τους πολίτες ανεξάρτητα από την κοινωνική θέση του καθενός. Η μεγάλη αυτή διάδοση των λουτρών στην Ελλάδα κατά τους ιστορικούς χρόνους τα κατέστησε δημοτικό ζήτημα καθώς νωρίτερα ήταν ιδιωτική υπόθεση.^(1, 2, 3, 4, 7)

Ο πρώτος παρατηρητής των πηγών αυτών με θεραπευτικές ιδιότητες ήταν ο ιστορικός *Ηρόδοτος* (484-410 π.Χ.) . Περιγράφει ορισμένες ιαματικές πηγές που ασκούν ευεργετική επίδραση στον οργανισμό και συνιστά η ιαματική λουτροθεραπεία να γίνεται σε ορισμένες εποχές του χρόνου και για 21 συνεχείς ημέρες.^(1, 2, 3, 4, 6, 7, 8) Αναφέρει δε ότι οι πηγές του Τιάρου ποταμού είναι άριστες για τη θεραπεία της ψώρας. Τα θερμά ιαματικά λουτρά γίνονταν στα Ασκληπιεία ή ναούς της Υγείας.^(1, 5) Εκεί σύχναζαν αυτοί που επιθυμούσαν να «ιαθούν». Τέτοια Ασκληπιεία ιδρύθηκαν σε 100 περίπου περιοχές. Κατά τον Πλούταρχο και τον Πausανία, στις περιοχές αυτές υπήρχαν ιαματικές πηγές όπου λούζονταν ασθενείς.^(1, 4) Με την πάροδο του χρόνου, η υδροθεραπεία κέρδισε ένα σημαντικό ρόλο όχι μόνο στην προσωπική ζωή κάθε αρχαίου Έλληνα, αλλά και στη κοινωνική

ζωή της αρχαίας Ελλάδας. Η φιλοσοφία και η αγάπη των Ελλήνων για τις πηγές ιαματικού νερού ήταν αξιοθαύμαστη αφού οι πηγές αυτές τους χάριζαν τα «θεϊκά δώρα της υγείας, της ευεξίας της ομορφιάς και του σθένους».

Ο *Ιπποκράτης* από την Κω (460-375 π.Χ.) που θεωρείται ο θεμελιωτής της ιατρικής επιστήμης και πατέρας της υδροθεραπείας, στο σύγγραμμά του (περί αέρων, τόπων, υδάτων), ασχολήθηκε πολύ με τα διάφορα φυσικά νερά, που τα διέκρινε σε ελώδη (νερά που υπάρχουν στα έλη και στις λίμνες), σε όμβρια (που σχηματίζονται από τη βροχή), και σε μεταλλικά (εκείνα που αναβλύζουν από πετρώματα). Αυτά λέει, αναβλύζουν θερμά και περιέχουν θείο, σίδηρο, χαλκό, άργυρο, χρυσό, και άλλα μεταλλικά στοιχεία. ^(1, 2, 3, 4, 5, 7, 8)

Η αρχαία Ελληνική, η Ρωμαϊκή, η βυζαντινή – μεταβυζαντινή και Νεοελληνική περίοδοι, αποτελούν κύριες φάσεις εξέλιξης της υδροθεραπείας και στιγματίζονται με την παρουσία των μνημείων «θέρμες». Με την εξέλιξή τους, η υδροθεραπεία δεν αποτελεί μόνο μέσο σωματικής ανακούφισης και θεραπείας, αλλά και μέσο ευφορίας ψυχικής και πνευματικής. ^(1, 2, 3, 4, 5)

Κατά τη ρωμαϊκή εποχή και τα βυζαντινά χρόνια πολλοί ήταν οι γιατροί που ασχολήθηκαν με την ιαματική υδροθεραπεία. Όπως, ο Ηρόφιλος, ο Ερασίστρατος, ο Ασκληπιάδης, Αγάθινος, ο Γαληνός, ο Ορειβάσιος, ο Παύλος ο Αιγινήτης κ.α. ^(2, 3, 7, 8)

Από εκείνη την εποχή αρχίζει η εκτεταμένη χρησιμοποίηση των ιαματικών πηγών, αλλά πάντα με τρόπο εμπειρικό, μέχρι και τον 19ο αιώνα. Γνωστά παραμένουν, σαν ιστορικά μνημεία, αρχιτεκτονικής σε όλη την Ευρώπη αλλά και στην Ελλάδα, τα ρωμαϊκά λουτρά. ^(4, 6)

Κατά τη Ρωμαϊκή εποχή Έλληνες γιατροί, οπαδοί της Ιατρικής του *Ιπποκράτη*, ασχολούνται με την Υδροθεραπεία. ^(2, 6)

Ο Γαληνός πρώτος μας αναφέρει ότι η ατμόσφαιρα των λουτρών πρέπει να «πληρούται ατμών», και ότι εκτός από εφίδρωση, συμβάλλουν στη θεραπεία των αναπνευστικών παθήσεων. ^(1, 2, 3)

Ωστόσο, μπορεί οι Ρωμαίοι να μην ήταν εκείνοι που ανακάλυψαν πρώτοι τα Spa (Sunnites Per Aqua), καθώς αυτά ήταν ήδη γνωστά στην αρχαία Ελλάδα, σύμφωνα όμως με Αιγυπτιακές πηγές, ήταν εκείνοι οι οποίοι τα τελειοποίησαν. Η λέξη “Spa”, σημαίνει μεταλλικό νερό, και προέρχεται από μια μικρή πόλη του Βελγίου, όπου λειτούργησε επιτυχώς το πρώτο οργανωμένο κέντρο υδροθεραπείας (Spa), οι θερμές πηγές της οποίας ανακαλύφθηκαν από τους Ρωμαίους και χρησιμοποιήθηκαν από τους στρατιώτες για τη θεραπεία των πονεμένων μυών τους,

των τραυμάτων τους ή ακόμη και για τη ψυχική τους ισορροπία. Σήμερα, ο όρος “Spra”, περιλαμβάνει ζεστά μπάνια, πισίνες και ΘΜΝ προερχόμενα από φυσικές πηγές.⁽⁹⁾

Κατά τα Βυζαντινά χρόνια μέχρι και τον 6^ο μ.Χ. αιώνα, εξακολουθεί να γίνεται χρήση των Ιαματικών υδάτων.^(2, 6) Το Μεσαίωνα, ο Θερμαλισμός παρακμάζει και αναβιώνει πάλι στις αρχές του 16ου αιώνα.⁽²⁾

Κατά τους βυζαντινούς χρόνους επί αυτοκράτορα Τραϊανού άκμασαν τα λουτρά της Προύσης και της Πυθίας (σημερινή Γιάλοβα). Ο Παύλος ο Αιγινήτης ίσως ήταν ο τελευταίος Έλληνας ιατρός της εποχής εκείνης, που ασχολήθηκε με την υδροθεραπεία μέχρι και το τέλος της τουρκοκρατίας.⁽³⁾

Η Ιαματική υδροθεραπεία αρχίζει να εφαρμόζεται και πάλι τους δύο τελευταίους αιώνες.⁽⁸⁾ Στην Ευρώπη (Γερμανία, Αυστρία, Γαλλία, Ιταλία, Ουγγαρία, Τσεχία, Σλοβακία) κατασκευάστηκαν νέα υδροθεραπευτήρια που αντικατέστησαν τις παλιές Ρωμαϊκές Θέρμες. Μετά τον 2^ο παγκόσμιο πόλεμο έγιναν βελτιώσεις η ακόμη καινούργια ιδρύματα των οποίων η λειτουργία εναρμονίζεται με τις σύγχρονες ιατρικές αντιλήψεις για την ωφελιμότητα της Ιαματικής υδροθεραπείας.⁽⁸⁾

Οι χημικές αναλύσεις του νερού των πηγών, ξεκινούν στην Ελλάδα από την εποχή του Καποδίστρια και του Όθωνα (1830 – 1833).^(2, 3, 6, 8)

Η αρχή στην οργάνωση των λουτροπόλεων στη χώρα μας, έγινε στις αρχές του 19^{ου} αιώνα. Το 1918 δημιουργήθηκε για πρώτη φορά ιδιαίτερη υπηρεσία ιαματικών πηγών στο τότε Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας. Η αξιοποίηση των περισσότερων Λουτροπόλεων που λειτουργούν και σήμερα έγινε την δεκαετία του 1930.

Το έτος 1927 συστήθηκε ο κλάδος των μονίμων υδρολόγων ιατρών^(3, 6) και το 1938 συστήθηκε στο Πανεπιστήμιο Αθηνών έδρα κλινικής Υδροθεραπείας και Ιατρικής κλιματολογίας.^(2, 6)

Το 1936 οι ιαματικές τέθηκαν στην αρμοδιότητα του τότε Υφυπουργείου Τύπου και Τουρισμού.⁽⁸⁾

Το 1945 εντάχθηκαν στη Γενική Γραμματεία Τουρισμού και από το 1950 μέχρι σήμερα υπάγονται στις αρμοδιότητες του Ελληνικού Οργανισμού Τουρισμού (ΕΟΤ - ιδρύθηκε το 1950), σαν κλάδος του Υπουργείου Προεδρίας Κυβερνήσεως και σήμερα υπάγεται στο Υπουργείο Τουριστικής Ανάπτυξης.⁽⁸⁾

Σε εποχές όπου η Ιατρική επιστήμη εφαρμόζει φυσικά μέσα θεραπείας των διαφόρων παθήσεων παρατηρούμε ανάπτυξη των Ιαματικών Πηγών. Με την έκρηξη

της Χημικής Φαρμακολογίας και την εξέλιξη της χειρουργικής, εγκαταλείπεται και η αντίληψη περί Ιαματικότητας των πηγών. Αποτέλεσμα αυτών των ισορροπιών είναι η παρακμή των λουτροπόλεων μας, οι οποίες άνθισαν μετά το 1930 και η μετατροπή τους σε "γεροντοπόλεις παραδοσιακής πελατείας".

Σήμερα η "Υδροθεραπεία" εξελίσσεται και λαμβάνει τη μορφή του "Ιαματικού Τουρισμού", ο δε ασθενής γίνεται σταδιακά και Τουρίστας.

Η Ελλάδα είναι μία από τις πλουσιότερες χώρες σε φυσικές ιαματικές πηγές. Σύμφωνα με στοιχεία του Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΙΓΜΕ) υπάρχουν καταγεγραμμένες 822 Πηγές Θερμομεταλλικών Νερών (ΘΜΝ) στην Ελλάδα, από αυτές οι 752 δύνανται να αξιοποιηθούν. . Οι περισσότερες πηγές βρίσκονται στα νησιά και είναι 229, ακολουθεί η Στερεά Ελλάδα με 156 πηγές , η Μακεδονία με 115 , η Πελοπόννησος με 114 , η Θεσσαλία με 57, η Ήπειρος με 56 και η Θράκη με 25. Σήμερα από τις 752 πηγές χρησιμοποιούνται οι 348 (42%) σε μεγάλο ή μικρό βαθμό, είναι δε επίσημα ανακηρυγμένες οι 77 από αυτές.^(6, 8)

Κεφάλαιο 2

Φυσικοχημικές ιδιότητες των Ιαματικών νερών και αναφορά στις βιολογικές τους επιδράσεις στον άνθρωπο

2.1 Εισαγωγή

Το θεραπευτικό αποτέλεσμα που επιτυγχάνεται με τη χρήση των ιαματικών νερών αποδίδεται σε τρεις παράγοντες: ⁽¹¹⁾

1. στη θερμική τους δράση
2. στη χημική σύσταση και ραδιενέργειά τους και
3. στην κίνηση.

Είναι αναγκαίο να εξεταστούν οι παράγοντες αυτοί για τους τρόπους που συμβάλλουν ώστε να προκαλέσουν το αναμενόμενο θεραπευτικό αποτέλεσμα. Η ανάγκη για την αναζήτηση των μηχανισμών αυτών επιβάλλεται από την κλινική παρατήρηση και την αποτελεσματικότητά τους που δηλώνεται από τους λουόμενους ότι βρίσκουν ανακούφιση για μακριές περιόδους μετά τη λουτροθεραπεία. ⁽¹⁰⁾

Στη συνέχεια περιλαμβάνονται περιληπτικά οι βασικές έννοιες που αναφέρονται στη χημική σύσταση των νερών, στον παράγοντα θερμοκρασία και σε μερικούς γνωστούς μηχανισμούς που σχετίζονται με τα ΘΜΝ και τις ιαματικές τους εφαρμογές.

2.2 Ο χημικός παράγων και οι ιαματικές ιδιότητες των ΘΜΝ

Το νερό, κύριο συστατικό του ανθρώπινου σώματος, (αποτελεί το 65-70% αυτού), χαρακτηρίζεται σαν ένας από τους καλύτερους διαλύτες οργανικών και ανόργανων ουσιών. Σε κανονική πίεση (760 mmHg) βρίσκεται σε υγρή κατάσταση για περιοχή θερμοκρασιών από 0-100 °C, ενώ σε μικρότερες ή μεγαλύτερες θερμοκρασίες βρίσκεται σε στερεή ή αέρια κατάσταση αντίστοιχα. ⁽¹¹⁾

Συνεπώς για τις ανεκτές στον άνθρωπο θερμοκρασίες, το νερό βρίσκεται σε υγρή μορφή και ως υγρό χρησιμοποιείται και στην ιαματική του εφαρμογή. Η πηλοθεραπεία αποτελεί ειδική μορφή ιαματικής χρήσης των ΘΜΝ και διαχωρίζεται από τη λουτροθεραπεία, εισπνευσιοθεραπεία και ποσιθεραπεία, οι οποίες αποτελούν τις βασικότερες εφαρμογές της.

* ΘΜΝ = Θερμομεταλλικά Νερά

Τα κύρια φυσικοχημικά χαρακτηριστικά ενός ΘΜΝ δίνονται στο ακόλουθο πίνακα⁽¹¹⁾

Πίνακας 1

Δελτίο ανάλυσης φυσικοχημικών χαρακτηριστικών των ΘΜΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΗΓΗ:									
ΚΑΤΙΟΝΤΑ	Mg/L	Meq/L	ΑΝΙΟΝΤΑ	Mg/L	Meq/L	ΑΕΡΙΑ	Mg/L	mM/L	
Na ⁺	18.50	0.804	Cl ⁻	12.98	0.365	CO ₂			
K ⁺	10.50	0.269	HCO ₃ ⁻	158.60	2.600	CH ₄			
Ca ⁺⁺	30.50	1.525	HS ⁻⁻	0.00	0.000	H ₂ S			
Hg ⁺⁺	7.80	0.651							
Fe ⁺⁺	0.04	0.001	F ⁻	0.04	0.002				
Zn ⁺⁺	0.00	0.000	SO ₄ ⁻⁻	8.20	0.171				
Si ⁺	0.00	0.000	PO ₄ ⁻⁻⁻	0.20	0.006				
Cd ⁺⁺			I			SiO ₂	80.20		
Pb ⁺⁺			Br ⁻			H ₂ SiO ₃			
Mn ⁺⁺	0.00	0.000	CO ₃ ⁻⁻						
H _l ⁺⁺⁺	0.10	0.011	NO ₃ ⁻	7.70	0.124				
Sr ⁺⁺	0.10	0.002							
H ₄ ⁺⁺	0.00	0.000							
Σύνολο		3.263	Σύνολο		3.270				
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ		ΠΗΓΗΣ							
ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗ ΣΥΣΤΑΣΗ									

Ακολουθεί δελτίο ανάλυσης των φυσικοχημικών χαρακτηριστικών του νερού από το Ασκληπιείο της Περγάμου στη Μ. Ασία.⁽¹¹⁾

Πίνακας 2

Δελτίο ανάλυσης των φυσικοχημικών χαρακτηριστικών του νερού από το Ασκληπιείο ενός Περγάμου στη Μ. Ασία⁽¹¹⁾

ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΗΓΗ		: ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ	
ΘΕΣΗ		:	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ		: 29.9.1988	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ		: ΑΧ/ΠΣ/ΑΠΘ	
<u>ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΕΣ ΣΤΑΘΕΡΕΣ</u>			
Διαύγεια		Απόλυτη Υγρασία	
Οσμή		Σχετική Υγρασία	
Γεύση		pH	8.10
Χρώμα		Ολική Σκληρότητα F	10.80
Οσμωτική πίεση		Ανθρακική Σκληρότητα	10.80
Θερμοκρασία νερού °C		Μη Ανθρακική Σκληρότητα	0.00
Θερμοκρασία αέρος		Αλκαλικότητα P	0.00
Λγωγιμότητα μS/cm	350	Αλκαλικότητα M	2.60
Ραδιενέργεια Mach		Στερεό Υπόλειμμα	245.00 mg/l
Παροχή m ³ /h			
Ιξώδες cp			
Πυκνότητα g/ml			
Ταπείνωση Σημείου Πήξεως			

2.2.1 Φυσικοχημικές σταθερές και Χημικά δεδομένα ⁽¹¹⁾

Στα νερά έχουμε φυσικοχημικές σταθερές και χημικά δεδομένα. Τα τελευταία διακρίνονται σε κατιόντα (ιόντα με θετικό φορτίο) και ανιόντα (ιόντα με αρνητικό φορτίο).

Ειδικότερα: η θολερότητα, η οσμή, η γεύση και το χρώμα, μπορούν να περιγράφονται με τα κοινώς γνωστά για τις έννοιες αυτές.

Οσμωτική πίεση: Σχετίζεται με την κατανομή διακριτών μονάδων (ιόντων στην περίπτωση του νερού) εκατέρωθεν μιας μεμβράνης. Όταν η μεμβράνη αυτή είναι η κυτταρική, η οσμωτική πίεση προκαλεί μεταφορά υγρού προκειμένου να επιτευχθεί εξισορρόπηση αυτής.

Θερμοκρασία: Στο νερό και στον αέρα μετρούνται συνήθως σε βαθμούς κελσίου °C. Η θερμοκρασία αέρος είναι χρήσιμη για την εκτίμηση της σχετικής υγρασίας. Το θερμικό αποτέλεσμα παίζει σπουδαίο ρόλο, γιατί ελαττώνει τους πόνους και τους μυϊκούς σπασμούς, με αποτέλεσμα μια βελτιωμένη και χωρίς πόνο κίνηση.

Αγωγιμότητα: Εκφράζεται σε microsiemens/cm ή $\mu\text{S}/\text{cm}$. Ως ειδική ηλεκτρική αγωγιμότητα (EC) ορίζεται η αγωγιμότητα 1cm^3 νερού στη θερμοκρασία των $25\text{ }^\circ\text{C}$. Αύξηση της θερμοκρασίας προκαλεί αύξηση της αγωγιμότητας κατά 2% περίπου. Για τα περισσότερα νερά το TDS* συνδέεται κατά προσέγγιση με την ειδική ηλεκτρική αγωγιμότητα με την ακόλουθη σχέση:

$$\begin{aligned} 1 \text{ meg/l κατιόντων} &= 10\mu\text{S}/\text{cm} \\ 1 \text{ mg/l} &= 1,56 \text{ mS}/\text{cm} \end{aligned}$$

Πρέπει να σημειωθεί ότι η ειδική αγωγιμότητα του νερού είναι συνάρτηση της μεταλλικότητάς του.

Ραδιενέργεια: Είναι ο αριθμός των διασπάσεων στη μονάδα του χρόνου, του συνόλου των φυσικών ραδιενεργών ουσιών που είναι διαλυμένες στο νερό. Εκφράζεται σε διάφορες μονάδες.

Παροχή: Συνήθως εκφράζει τη μέση απόδοση νερού σε ωριαία παροχή (m^3) για 24h.

Ιξώδες: Εκφράζει την εσωτερική τριβή των μορίων που δίνει την παχυρευστότητα και αποδίδεται σε $\text{dyn}\cdot\text{sec}/\text{cm}^2$ ή poise και συνηθέστερα σε centipoises (cp). Το νερό στους $20\text{ }^\circ\text{C}$ έχει ιξώδες 1cp ενώ η τιμή αυτού στους $0\text{ }^\circ\text{C}$ είναι 1,7921 cp και στους $100\text{ }^\circ\text{C}$ είναι 0,2838 cp.

* TDS = Total Dissolve Solids – ολικά διαλυμένα στερεά

Πυκνότητα: Ορίζεται το βάρος ανά μονάδα όγκου και για νερό θερμοκρασίας 4°C, η πυκνότητα του καθαρού νερού είναι 1g/ml. Η τιμή της πυκνότητας επηρεάζεται από τα συστατικά που είναι διαλυμένα στο νερό και τη θερμοκρασία. Για το καθαρό νερό η πυκνότητα στους -10 °C είναι 0,99815 g/ml και στους 100 °C είναι 0,95838 g/ml.

Ταπείνωση του σημείου πήξεως - Ανύψωση του σημείου ζέσεως: Οφείλονται στη διάλυση, μέσα στο υγρό, διαφόρων ουσιών και αμφότερες εξαρτώνται από τον αριθμό των διακριτών μονάδων, ιόντων ή μορίων, που βρίσκονται στο διάλυμα.

Απόλυτη υγρασία: Η απόλυτη υγρασία (A.Y.) του αέρα είναι το πηλίκο της μάζας m των υδρατμών που περιέχονται μέσα σε έναν όγκο V αέρα, δια του όγκου αυτού. $A.Y. = m/V$. Άρα η απόλυτη υγρασία εκφράζει τη μονάδα των υδρατμών που περιέχονται στη μονάδα του όγκου.

Σχετική υγρασία: Είναι ο λόγος της μάζας m των υδρατμών που υπάρχουν μέσα σε έναν όγκο V αέρα, προς τη μάζα ($m_{εκ}$) των υδρατμών που θα υπήρχαν εντός του ίδιου όγκου V αέρα, αν ο αέρας ήταν κορεσμένος, στην ίδια θερμοκρασία.

$$\Delta = m/m_{εκ}$$

Συνεπώς για να εκτιμηθεί η σχετική υγρασία πρέπει να δοθεί η $m_{εκ}$ που είναι συνάρτηση της θερμοκρασίας και της πίεσης.

pH: Ορίζεται ως ο αρνητικός λογάριθμος της συγκέντρωσης των ιόντων υδρογόνου. Το καθαρό νερό (ελεύθερο αλάτων) έχει ουδέτερο pH=7. Αν το pH είναι όξινο, δηλαδή υπερισχύει ο όξινος χαρακτήρας (όξινια συστατικά) το pH είναι μικρότερο του 7, αντίθετα, αν υπερισχύουν τα βασικά (αλκαλικά) συστατικά είναι μεγαλύτερο του 7. Τα ανθρακικά νερά είναι τα πιο όξινια, λόγω της παρουσίας του CO₂, ενώ τα πιο αλκαλικά είναι τα θειούχα και μάλιστα εκείνα στα οποία βρίσκεται πυριτικό οξύ (εκφραζόμενο όπως και τα πυριτικά άλατα σε SiO₂).

Σκληρότητα: Οφείλεται στα άλατα των ιόντων ασβεστίου Ca και μαγνησίου Mg που βρίσκονται διαλυμένα σε αυτό.

Η ολική σκληρότητα (Ht) εκφράζεται σε ισοδύναμο CaCO₃ σε mg/l ή σε ppm. Έτσι :

$$Ht = Ca (CaCO_3/Ca) + Mg (CaCO_3/Mg)$$

όπου οι συγκεντρώσεις του Ca και Mg εκφράζονται σε mg/l και οι λόγοι σε ισοδύναμα βάρη.

Η απλοποιημένη μορφή της πιο κάτω εξίσωσης είναι:

$$Ht = 2,5Ca + 4,1Mg$$

Αν τα αποτελέσματα της ανάλυσης εκφράζονται σε meq/l τότε:

$$H_T = (Ca + Mg)50$$

Η σκληρότητα μετριέται σε Γαλλικούς βαθμούς (F°). 1F° αντιστοιχεί σε 10mg CaCO₃/l ή σε 10 ppm CaCO₃ Πίνακας (1), αλλά μπορεί να εκφρασθεί και σε Γερμανικούς βαθμούς.

Εκτός από τους F° η σκληρότητα μετριέται σε γερμανικούς και αγγλικούς βαθμούς. Αν η σκληρότητα του CaCO₃ ξεπερνά την αλκαλικότητα (Alk) του νερού σε CaCO₃, η διαφορά τους ονομάζεται μόνιμη ή μη ανθρακική σκληρότητα Η. Δηλαδή:

$$H = H_T - Alk \text{ σε mg/l}$$

Η ολική σκληρότητα (mg/l ή ppm δηλ. part per million) Ca για νερά που έχουν υποστεί κατεργασία αποσκλήρυνσης δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 60 και η αλκαλική (mg/l)HCO₃ μικρότερη από 30. ⁽¹²⁾

Πίνακας 3

Αντιστοιχία μονάδων μέτρησης της σκληρότητας σε διάφορα συστήματα καθώς και η συσχέτιση μεταξύ τους

	Γαλλικός βαθμός F°	Αγγλικός βαθμός	Γερμανικό ς βαθμός	mg/l Ca	mmol/l Ca
Γαλλικός βαθμός F°	1	0,70	0,56	4,008	0,1
Αγγλικός βαθμός	1,43	1	0,80	5,73	0,143
Γερμανικός βαθμός	1,79	1,25	1	7,17	0,179
mg/l	0,25	0,175	0,140	1	0,025
mmol/l Ca	10	7	5,6	40,08	1

Αλκαλικότητα: Είναι η ικανότητα του νερού να εξουδετερώνει οξέα. Επειδή η αλκαλικότητα οφείλεται πρακτικά εξολοκλήρου στη παρουσία των ιόντων CO₃⁼ και HCO₃⁻, η τιτλοδοτημένη αλκαλικότητα εκφράζεται σαν ισοδύναμη συγκέντρωση CaCO₃. (Είναι δηλαδή το άθροισμα CO₃⁼ και HCO₃⁻ εκφρασμένο σε ισοδύναμο CaCO₃ σε mg/l).

Η αλκαλικότητα ονομάζεται ανθρακική όταν για την τιτλοδότηση χρησιμοποιείται η φαινολοφθαλεΐνη ως δείκτης για pH=8-8,2 και διττανθρακική όταν χρησιμοποιείται το πορτοκαλί του μεθυλενίου ως δείκτης για εύρος pH=8-8,5.

Στερεό υπόλειμμα: Ορίζεται το στερεό που απομένει μετά από ξήρανση ποσότητας νερού στους 180 °C και εκφράζεται σε mg/l. Για το πόσιμο νερό η τιμή αυτή δε μπορεί να είναι ανώτερη από 1500mg/l (1,5 g/l).

Σύνολο των διαλυμένων στερεών (Total Dissolved Solids – TDS): Είναι η συνολική συγκέντρωση των διαλυμένων αλάτων στο νερό, η οποία συνήθως για το πόσιμο νερό είναι μικρότερη των 500 mg/l, μπορεί δε να κυμανθεί μεταξύ 100 και 100.000 mg/l. Το TDS δεν περιλαμβάνει τα κολλοειδή και τα διαλυμένα αέρια και αποτελεί ασφαλή δείκτη της μεταλλικότητας των υπόγειων νερών.

Τα χημικά δεδομένα εκφράζονται σε mg/l ή meq/l. Εφόσον το νερό είναι ουδέτερο το σύνολο των κατιόντων θα πρέπει να είναι ίσο με το σύνολο των ανιόντων. Η τυχαία διαφορά θα πρέπει να αναφέρεται σε ιχνοστοιχεία (κυρίως κατιόντων) που δεν περιλαμβάνονται στην ανάλυση.⁽¹¹⁾

Τα διαλυμένα στο νερό αέρια εκφράζουν μια κατάσταση ισορροπίας αυτών και η ποσότητά τους στο νερό ευνοείται από την πίεση και τις μικρές θερμοκρασίες. Δηλαδή αντίθετα με τη διαλυτότητα των στερεών, η διαλυτότητα των αερίων μειώνεται με την αύξηση της θερμοκρασίας. Τα αέρια που υπάρχουν στα ΘΜΝ είναι CO₂, H₂S, N₂, O₂, CH₄. Όταν η συγκέντρωση του CO₂ είναι μεγάλη, το νερό χαρακτηρίζεται σαν οξυανθρακούχο, παρουσία μεθανίου CH₄ υποδηλώνει ύπαρξη οργανικών συστατικών και το υδρόθειο H₂S, προσδίδει στο νερό ιδιάζουσα οσμή (κλούβιου αυγού).⁽¹¹⁾

Τα πυριτικά βρίσκονται σαν διοξείδιο του πυριτίου SiO₂ και σαν πυριτικό οξύ H₂SiO₃.

Η ύπαρξη ιχνοστοιχείων στα ΘΜΝ αποτελεί σημαντικό παράγοντα με ιαματική αξία και συχνά χαρακτηρίζει το νερό. Από τα πιο γνωστά ιχνοστοιχεία που απαντώνται στα ΘΜΝ μπορούν να αναφερθούν τα Cu, Zn, Sn, Ge, Mo, Ta, Ti, Va, Zr, κ.ά. Υπάρχει επίσης ένας αρκετά μεγάλος αριθμός στοιχείων που εμφανίζονται άλλοτε σαν ιχνοστοιχεία με ποσότητες mg και άλλοτε σε μεγαλύτερες συγκεντρώσεις ποσότητες g, αλλά παρόλα αυτά, δεν είναι σταθερά συστατικά των ΘΜΝ, τέτοια είναι το Br, I, Mn, B, As, Sr και το Li.⁽¹¹⁾

Για τα πόσιμα νερά η (80/778 ΕΟΚ) δίνει την ανώτατη παραδεκτή συγκέντρωση για πολλά κατιόντα και άλλες ουσίες, ενώ σαν τοξικές ουσίες χαρακτηρίζονται τα κατιόντα As, Be, Cd, CN, Cr, Hg, Ni και Pb. Για τα στοιχεία αυτά καθορίζει ομοίως την ανώτατη αποδεκτή συγκέντρωση αυτών.⁽¹⁰⁾

2.3 Χαρακτηρισμός των ΘΜΝ και των πηγών σύμφωνα με τη χημική σύσταση και τη θερμοκρασία.

Η χημική σύσταση των ΘΜΝ καθορίζεται από τα διαλυμένα άλατα που παρασύρονται από το νερό κατά την άνοδό του στην επιφάνεια του εδάφους. Η υψηλή θερμοκρασία ευνοεί τη διάλυση των αλάτων. ⁽⁹⁾

Προκειμένου να χαρακτηριστεί ένα ΘΜΝ από τη χημική του σύσταση, λαμβάνονται υπόψη: η ολική ποσότητα των διαλυμένων αλάτων ή το άλας που βρίσκεται σε μεγαλύτερη συγκέντρωση (π.χ. αν είναι το NaCl μπορεί να ονομαστεί χλωριονατριούχο) ή τα ιχνοστοιχεία που υπάρχουν ή τα διαλυμένα αέρια ή συνηθέστερα από συνδυασμό των προηγούμενων. ⁽⁹⁾

Οι δυνατότητες αυτές έχουν δημιουργήσει πολλούς τρόπους χαρακτηρισμού των ΘΜΝ που η συσχέτιση του ενός με τον άλλο δεν είναι πάντα δυνατή. Για να γίνουν τα προηγούμενα περισσότερο κατανοητά παρατίθενται στη συνέχεια μερικοί χαρακτηρισμοί ΘΜΝ που συναντάμε συχνά:

Ταξινόμηση των πηγών ανάλογα με το στερεό υπόλειμμα ⁽¹¹⁾

Νερά oligo-μεταλλικά: με στερεό υπόλειμμα όχι ανώτερο από 0,2g/l (σε 180°C ξήρανση)

Νερά μεσο-μεταλλικά: με στερεό υπόλειμμα ανώτερο από 0,2g/l και κατώτερο από 1g/l (σε 180 °C).

Νερά μεταλλικά: με στερεό υπόλειμμα ίσο ή ανώτερο του 1g/l (σε 180 °C).

Ταξινόμηση πηγών κατά Βοριάδη ⁽¹¹⁾

Ακρατοπηγές (50-100 °C)

- Οξυανθρακικές μαγνησιούχες
- Ακρατοπηγές ραδιενεργές

Χλωρονατριούχες

- Χλωρονατριούχες απλές
- Υδροθειοχλωρονατριούχες

Αλκαλικές και σιδηρούχες

- Αλκαλικές οξυανθρακικές οξυπηγές
- Σιδηρούχες οξυπηγές

Οξυπηγές υδροθειούχες και σιδηρούχες

- Οξυπηγές
- Υδροθειούχες
- Σιδηρούχες

Ταξινόμηση μεταλλικών και θερμομεταλλικών πηγών κατά Marota και Sica ⁽¹¹⁾

- Αλιπηγές:
1. αλιπηγές (ή γλωρονατριούχες)
 2. >> θειουχο-αλκαλικές
 3. >> αλκαλικών γαιών θειουχο-αλκαλικές
 4. >> βρωμοϊωδίου
 5. >> θειουχο-αλκαλικές-ιωδίου
 6. >> ιωδίου-αλκαλικές-αλκαλικών γαιών

- Υδροθειούχες:
1. υδροθειούχες
 2. >> οξυανθρακικές
 3. >> αλιπηγές
 4. >> αλιπηγές βρωμοϊωδίου
 5. >> αλιπηγές θειουχο-αλκαλικές
 6. >> θειουχο-αλκαλικές

- Αρσενικού:
1. αρσενικού
 2. >> σιδήρου
 3. σιδήρου (ούχος)

- Οξινες:
1. οξύ ανθρακικές αλκαλικές
- Ανθρακικές:
2. αλκαλικές βρωμίου-ιωδίου
 3. αλκαλικές αλκαλικών γαιών
 4. αλκαλικές θειοπηγές
 5. θειούχο- αλκαλικές αλκαλικών γαιών

- Θειϊκές:
1. θειϊκο-αλκαλικές
 2. θειϊκο-αλκαλικές αλκαλικών γαιών

- Ανθρακικές: 1. περιέχουν πάνω από $500\text{cm}^3 \text{CO}_2/\text{l}$ (ανεξάρτητα των άλλων στοιχείων)

Η διακύμανση της συγκέντρωσης του αυτού στοιχεία από πηγή σε πηγή, μπορεί να είναι πάρα πολύ μεγάλη, για την ίδια όμως πηγή η σύσταση μπορεί να χαρακτηριστεί σταθερή. ⁽¹¹⁾

Σε ομάδα 39 πηγών η περιεκτικότητα σε ppm: ⁽¹¹⁾

των	SO ₄	κυμαίνεται από	101 - $2,1 \cdot 10^3$
των	HCO ₃	>>	0 - $3,2 \cdot 10^3$
των	HPO ₄	>>	0 - 0,370
του	Ca	>>	1,6 - $1,64 \cdot 10^3$
του	Fe	>>	0 - 19,5
του	Mg	>>	0,42 - 198
του	Mn	>>	0 - 262
του	Li	>>	0 - 6,1

Σε ομάδα 55 πηγών της Ελλάδας η περιεκτικότητα: ⁽¹¹⁾

του	Na ⁺	σε ppm	κυμαίνεται από	6,1 - 29.10 ³
του	Cl ⁻	σε ppm	>>	2,1 - 36,5.10 ³
του	K ⁺	σε ppm	>>	0,8 - 0,565. 10 ³

Στις μεγάλες αυτές διακυμάνσεις ως προς το είδος και την ποσότητα των διαφόρων συστατικών που περιέχουν τα ΘΜΝ, πρέπει να αναζητηθεί η διαφοροποίησή τους ως προς τις ιαματικές ιδιότητες (με εξαίρεση τα ιχνοστοιχεία).⁽¹¹⁾

Η ταξινόμηση των ΘΜΝ με την θερμοκρασία ⁽¹¹⁾

Χαρακτηρίζει αυτές σαν ψυχρές, θερμές και υπέρθερμες, η αναφορά όμως ως προς την θερμοκρασία (π.χ. σε °C) είναι ακριβέστερη.

Πρέπει να σημειωθεί πως για να χαρακτηριστεί μια πηγή σαν ΘΜΝ, πρέπει να έχει θερμοκρασία υψηλότερη από 25 °C.

Η ταξινόμηση των ΘΜΝ με την ραδιενέργεια σε Mache ⁽¹¹⁾

Ασθενή = 3,5–20 Mache Μέτρια = 20–100 Mache Ισχυρή = >100 Mache

(1333 Μπεκερέλ = 100 Mache)

Η ραδιενέργεια των ιαματικών πηγών αναλύεται στο επόμενο κεφάλαιο.

2.4 Μηχανισμοί μεταφοράς των συστατικών του νερού στον ανθρώπινο οργανισμό

Οι μηχανισμοί μεταφοράς των συστατικών του νερού στον ανθρώπινο οργανισμό δεν είναι ικανοποιητικά κατανοητοί, αποτελούν αντικείμενο αμφισβήτησης από πολλούς ερευνητές και δεν είναι εξειδικευμένοι. ^(9, 10)

Για να προσεγγίσει κανείς το θέμα αυτό πρέπει αρχικά να κατανοήσει τον λυόφιλο (υδρόφιλο) και λυόφοβο (υδρόφοβο) χαρακτήρα των ουσιών. Είναι επόμενο πως στα ΘΜΝ υπάρχουν μόνο υδρόφιλα συστατικά (προκειμένου για διαλυμένα άλατα).

Οι οδοί μέσα από τις οποίες τα ιόντα μπορεί να εισέλθουν στον οργανισμό είναι:

α) η γαστρεντερική, β) η αναπνευστική και γ) του δέρματος, και αντιστοιχούν στην ιαματική δράση της ποσιθεραπείας η πρώτη, της εισπνεοθεραπείας η δεύτερη και της λουτροθεραπείας η τρίτη. ⁽¹¹⁾

Ο χρησιμοποιούμενος όρος, απορρόφηση, φυσικοχημικά απαιτεί να διευκρινιστεί. Τα φαινόμενα της διάχυσης, της προσρόφησης, της παθητικής και

ενεργού μεταφοράς δια μέσου των μεμβρανών, διευκρινίζονται και μελετώνται από τη Φυσιολογία και τη Βιοχημεία.

Όταν το ΘΜΝ έλθει σε επαφή με τον βλεννογόνο του γαστρεντερικού ή του αναπνευστικού συστήματος, η διαβατότητα αυτών εξηγείται με τους παραπάνω μηχανισμούς. Όταν όμως το ΘΜΝ έρχεται σε επαφή με το δέρμα, τότε οι μηχανισμοί αυτοί δεν αρκούν ή δεν ισχύουν και πρέπει να αναζητηθούν πρόσθετοι ή να αποκλειστεί η διαβατότητα. Το τελευταίο ενδεχόμενο δεν μπορεί να ισχύει γιατί το κλινικό αποτέλεσμα που παρατηρείται στην λουτροθεραπεία και η διαφοροποίηση αυτού ανάλογα με το είδος, του εκάστοτε ΘΜΝ, επιβάλλουν δράση των συστατικών του νερού.⁽⁹⁾ Επίκουρος της δράσης αυτής είναι η αποτελεσματικότητα των ΘΜΝ σε δερματικές παθήσεις, που κατά κόρον αναφέρεται στη βιβλιογραφία. Ενδεικτικά αναφέρονται οι ακόλουθες απόψεις πάνω στο επίμαχο θέμα της λουτροθεραπείας.⁽¹¹⁾

Κατά τη χρήση των υδρόλουτρων οι διάφοροι παράγοντες των ιαματικών νερών επιδρούν σαν ερεθίσματα, πρώτα στο δέρμα και στη συνέχεια μέσω του νευροφυτικού συστήματος σε όλο τον οργανισμό, προκαλώντας μια θετική βιολογική τροποποίηση, πρώτα σε εκείνο το σημείο που αδρανούσε λόγω ασθένειας και στη συνέχεια σε όλους τους ιστούς.⁽¹¹⁾

Μετά από το λουτρό, παραμένουν στο δέρμα μερικές ουσίες π.χ. NaCl και ασκούν ένα «χημικο-οσμωτικό» ερέθισμα πάνω στα κύτταρα και τα νεύρα του δέρματος.⁽¹¹⁾

Θερμικό ερέθισμα: Παίξει σπουδαίο ρόλο γιατί ελαττώνει τους πόνους και μυϊκούς σπασμούς, με αποτέλεσμα μια βελτιωμένη και χωρίς πόνο κίνηση.

Υδροστατική πίεση: Με την άνωση του σώματος και μείωση του βάρους του πάσχοντος μέλους που είναι βυθισμένο στο νερό, προκαλείται πολύ ευκολότερη κίνηση των μυϊκών συστημάτων και των αρθρώσεων.⁽¹¹⁾

Χημικό ερέθισμα: Δημιουργεί ουσίες και ιόντα που αρχικά με την καθήλωσή τους ή την διείσδυσή τους στο δέρμα, και στη συνέχεια σε όλο τον οργανισμό, ασκούν φαρμακοδυναμική θετική ενέργεια.⁽¹¹⁾

Μηχανικό ερέθισμα: Όταν το νερό ρέει συνεχώς, δημιουργείται τύπος μάλαξης.

Παρόμοιες με τις προηγούμενες απόψεις συχνά απαντώνται στη βιβλιογραφία, που επιχειρεί να ερμηνεύσει τους μηχανισμούς είτε διαβατότητας είτε μεταφοράς ενός ευεργετικού ερεθίσματος από το νερό και τα συστατικά του προς τον οργανισμό.

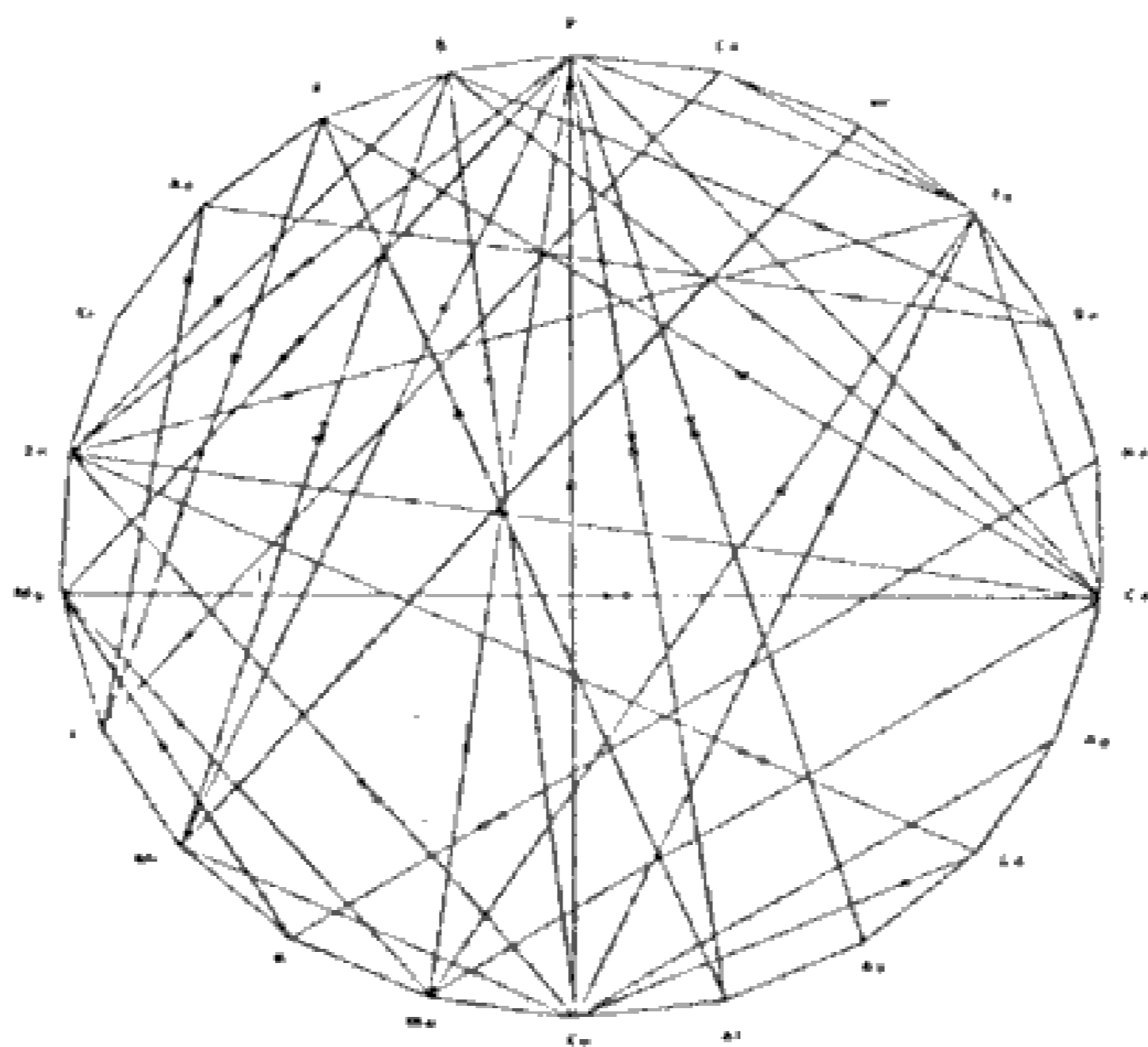
Οι απόψεις όμως αυτές δεν μπορούν να χαρακτηρισθούν ικανοποιητικές για μηχανισμούς που θα στηρίζονται σε φυσικοχημικές αρχές.

Η κατανόηση των μηχανισμών διαβατότητας συστατικών, σαν αυτά που βρίσκονται στα ΘΜΝ και των οδών εισόδου τους στον οργανισμό, δεν θα παρουσίαζε ιδιαίτερο ενδιαφέρον και δεν θα προήγαγε σημαντικά την γνώση μας. Τούτο γιατί θα μετέθετε τον προβληματισμό στο πώς τα ιόντα αυτά δρουν στο πολύπλοκο κόσμο των χημικών και βιοχημικών διεργασιών που πραγματοποιούνται στον ανθρώπινο οργανισμό, ώστε να δίνουν ιαματικό ή έστω ανακουφιστικό αποτέλεσμα.⁽¹¹⁾

2.5 Ο Βιοχημισμός των συστατικών του νερού στον ανθρώπινο οργανισμό

Εξειδικευμένες δράσεις ιχνοστοιχείων

Οι βιοχημισμοί των συστατικών των ΘΜΝ, που μπορεί να πραγματοποιούνται και οι επιπτώσεις τους επιθυμητές (θεραπευτικές) ή ανεπιθύμητες (τοξικές), αποτελούν αντικείμενο μελέτης πολλών κλάδων της ιατρικής επιστήμης. Οι κλάδοι της τοξικολογίας και της οικοτοξικολογίας προσπαθούν να ερμηνεύσουν μόνο μεμονωμένες δράσεις στοιχείων, ή να τις συνδέσουν με το οικοσύστημα. Οι λεπτοί μηχανισμοί των ενζυμικών αντιδράσεων όπου συμμετέχουν διάφορα κατιόντα αποτελεί ακόμα έναν 'γρίφο', αν θελήσουμε να το δούμε συνολικά. Είναι αμφισβητήσιμο αν το ακόλουθο Σχήμα (1) δίνει κάποια απάντηση για τον ανταγωνισμό των ανόργανων στοιχείων ή επιτείνει το γρίφο αυτό.



Σχήμα 1

Ανταγωνισμός ανόργανων στοιχείων στον μεταβολισμό των ζώων. Τα βέλη δείχνουν ανταγωνισμό μεταξύ των στοιχείων προς τη μία ή και τις δύο κατευθύνσεις.

(κατά A.D. Tillman)

Η κλινική απαίτηση και η ανάγκη ερμηνείας, επιβάλλουν κατά καιρούς απόψεις για τη βιοχημεία, που πραγματοποιείται μέσα στον οργανισμό, στην οποία μπορεί να συμμετέχουν και συστατικά των ΘΜΝ.

Όπως αναφέρθηκε και για τους μηχανισμούς διαβατότητας, η κατανόηση των μηχανισμών βιοχημικής δράσης θα πρόσφερε πράγματι μια δυνατότητα αιτιολογικής διαφοροποίησης των ιαματικών ιδιοτήτων και θα προφύλασε ταυτόχρονα από ένα ενδεχόμενο βλαπτικό αποτέλεσμα.

Ακολουθώς δίδονται ενδεικτικά μερικοί προτεινόμενοι μηχανισμοί βιοχημικής δράσης, που αφορούν το θείο (S) και τις ενώσεις αυτού, που είναι περισσότερο μελετημένες.

Η διαπερατότητα του δέρματος από το S αποδείχθηκε με τη χρήση ^{35}S και ιστολογικά.⁽¹¹⁾

Τα SO_4^- ιόντα διαπερνούν το δέρμα. Ακολουθώντας την πορεία του ιόντος στον οργανισμό αποδεικνύεται ότι αυτό συνδέεται με μυκοπολυσακχαρίτες – βασικό συστατικό του συνδετικού ιστού, με στόχο το σχηματισμό θεικού εστέρα. Το τελικό αποτέλεσμα πιστεύεται ότι είναι η παρεμπόδιση της αρτηριοσκλήρωσης, η συστολή των αγγείων του αίματος και η ενδυνάμωση αρθρώσεων και τενόντων.⁽¹¹⁾

Η διαβατότητα των σουλφοδρυλιόντων -SH- δια μέσου του δέρματος, αποδείχθηκε ιστολογικά.⁽¹¹⁾

Μελέτες για τον τόπο συσσώρευσης του S, αφού περάσει το φραγμό του δέρματος, έδειξαν ότι ο συνδετικός ιστός και ειδικότερα ο χόνδρος νεαρών ζώων είναι ο τόπος προτίμησης του S. Επίσης, ότι το S συσσωρεύεται σε πληγωμένους (injured) και κακοποιημένους (granulated) ιστούς.⁽¹¹⁾

Οι χημικές ενώσεις στις οποίες ενσωματώνεται το S αφού μπει στον οργανισμό είναι:

1. πρωτεογλυκάνες (σουλφονική χονδροϊτίνη και ηπαρίνη)
2. αμινοξέα που περιέχουν S (κυστίνη και μεθειονίνη)

Αποδεικνύεται ότι το S^{35} απεκκρίνεται στα ούρα. Με ενδοφλέβια ένεση $\text{Na}_2\text{SO}_4^{35}$ σε κουνέλια που κάνουν μπάνιο, υπάρχει απέκκριση θείου από το δέρμα του κουνελιού στο νερό. Επειδή το ζώο στερείται ιδρωτοποιών αδένων, συμπεραίνει ότι πρέπει να υπάρχει μια αληθινή διαβατότητα “true permeability” του δέρματος.⁽¹¹⁾

Ιστολογικές έρευνες σε θειούχες πηγές, αποδεικνύουν αύξηση των fibrohistiocytes, ιστοκυττάρων (histiocytes) και μονοκυττάρων μετά από μπάνιο ποντικών σε θειούχες πηγές.⁽¹¹⁾

Από την προηγούμενη σύντομη αναφορά στις φυσικοχημικές ιδιότητες των ΘΜΝ, την νομοθεσία που διέπει αυτές και την αναφορά στην ανάγκη για αιτιολογική κατανόηση της μεταφοράς και τους μηχανισμούς δράσης στον οργανισμό των συστατικών αυτών, προκύπτει πως το όλο θέμα είναι τεράστιο. Η αδυναμία αυτή δεν μειώνει όμως την αξία των 'θεραπευτικών' τους ιδιοτήτων και τούτο προκύπτει από το 'αποτέλεσμα' που επιβεβαιώνουν οι λουόμενοι.⁽⁹⁾

Κεφάλαιο 3

Η Ραδιενέργεια των Ιαματικών πηγών της Ελλάδας

3.1 Εισαγωγή

Τα νερά πολλών ελληνικών ιαματικών πηγών χαρακτηρίζονται από αξιόλογες συγκεντρώσεις ραδιοϊσότοπων και κυρίως ραδίου -226 (226 Ra) και του θυγατρικού του ραδονίου -222 (222 Rn).⁽¹³⁾

Ο εμπλουτισμός των νερών σε ραδιενέργεια, επιτυγχάνεται κατά την πορεία των μέσα από τα πετρώματα, κυρίως τα εκρηξιγενή και τους γρανίτες που είναι πλούσια σε προϊόντα διασπάσεων φυσικών ραδιενεργών πυρήνων.⁽¹³⁾

Σαν ραδιενεργές χαρακτηρίζονται οι πηγές που σε ένα λίτρο νερού έχουν διαλυμένο τουλάχιστον 1 pCi ραδίου. Ακόμη ανάλογα με τη ραδιενέργεια που παρουσιάζουν χωρίζονται στις εξής κατηγορίες.⁽¹³⁾

- Ασθενείς: όταν η ραδιενέργεια του νερού είναι από 3,5-20 Mache
- Μέτριες: όταν η ραδιενέργεια του νερού είναι από 20-100 Mache
- Ισχυρές: όταν η ραδιενέργεια του νερού είναι μεγαλύτερη από 100 Mache.

Η μονάδα που χρησιμοποιήθηκε σαν κριτήριο (1 Mache) είναι ίση με 13,33 Bq/l.

Από μελέτες που έχουν γίνει πιστεύεται ότι τα ραδιενεργά νερά είναι ωφέλιμα στους ασθματικούς και ακόμη συνιστώνται για τη θεραπεία των φλεγμονωδών ρευματικών παθήσεων και της εκφυλιστικής αρθροπάθειας. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι το Lemout d'or της Γαλλίας θεωρείται παράδεισος για τους ασθματικούς, ενώ παρόμοια νερά με την πηγή αυτή έχουν στη χώρα μας η Σαμοθράκη, η Ικαρία, οι Θερμοπύλες, το Σμόκοβο.⁽¹³⁾

Στις περιπτώσεις χρήσεως του ραδονιούχου νερού για ποσιθεραπεία και λουτροθεραπεία οι συνθήκες ευνοούν την έκλυση σημαντικού μέρους του Rn στον αέρα. Το Rn συνδέεται με το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) το οποίο θεωρείται φορέας του. Αυτό μπορεί να επιφέρει αύξηση της συγκέντρωσής του καθώς και αυτής των βραχυβίων θυγατρικών του παραγώγων κατά 2-3 τάξεις μεγέθους σε σχέση με τις συγκεντρώσεις που χαρακτηρίζουν τυπικά τους χώρους κατοίκησης και εργασίας. Ανάλογα αυξάνεται και η εσωτερική ακτινοβολήση του αναπνευστικού συστήματος των εργαζομένων και των ασθενών στους χώρους αυτούς. Οι πηγές της Ικαρίας

μάλιστα θεωρούνται από τις ισχυρότερες ραδιενεργές πηγές στον κόσμο αφού οι τιμές ραδιενέργειας φτάνουν τα 10.000 Bq/lit. ⁽¹³⁾

3.2 Βασικές έννοιες ραδιενέργειας – μονάδες

3.2.1 Τι είναι ραδιενέργεια

Το φαινόμενο της αυτόματης και ανεξάρτητης από εξωτερικές συνθήκες εκπομπής ακτινοβολίας από δεδομένους πυρήνες στοιχείων ονομάζεται ραδιενέργεια. Τα στοιχεία στα οποία παρατηρείται το φαινόμενο αυτό λέγονται ραδιοϊσότοπα ή ραδιονουκλίδια και χωρίζονται στα φυσικά και στα τεχνητά. Η εκπομπή των ακτινοβολιών συμβαίνει κυρίως με διάσπαση του πυρήνος του στοιχείου. ⁽¹³⁾

Η ραδιενεργός ακτινοβολία, αποτελείται γενικά από τρία είδη που αυθαίρετα ονομάστηκαν άλφα (α), βήτα (β), γάμμα (γ). Οι ακτινοβολίες α και β είναι σωματιδιακής φύσης. Τα σωματία α είναι οι πυρήνες ${}^{24}\text{He}$ ενώ τα σωματία β είναι ηλεκτρόνια (e^-) ή ποζιτρόνια (e^+). Η ακτινοβολία γ είναι ηλεκτρομαγνητικής φύσης. Και οι τρεις όπως και χαρακτηριστικές ακτίνες X που εκπέμπονται, ιονίζουν την ύλη. ⁽¹³⁾

3.2.2 Μονάδες ραδιενέργειας

Σαν μονάδα ραδιενέργειας ορίστηκε το Ci (Curie). Είναι δε, $1\text{Ci} = 3.7 \times 10^{10}$ διασπάσεις ανά sec (dps). ⁽¹³⁾

Μονάδα ραδιενέργειας του “Systeme International” (SI) είναι το Becquerel (Bq). Το ένα Becquerel είναι ίσο με μια πυρηνική διάσπαση (γενικότερα με ένα πυρηνικό μετασχηματισμό) στο ένα δευτερόλεπτο. Επομένως θα είναι $3.7 \times 10^{10} \text{Bq} = 1\text{Ci}$. ⁽¹³⁾

Η ενέργεια που απορροφάται από την ύλη όταν με αυτή αλληλεπιδράσει ιοντίζουσα ακτινοβολία ονομάζεται «απορροφούμενη δόση» ή απλώς δόση. ⁽¹³⁾

Μονάδα απορροφούμενης δόσης μιας ακτινοβολίας είναι το rad: $1\text{rad} = 100 \text{erg/gr}$ ύλης. Προφανώς για την περίπτωση των ζώντων οργανισμών θα είναι 100 erg ανά γραμμάριο ιστού. Νεότερη μονάδα απορροφούμενης δόσης στο σύστημα SI είναι το Gy (Gray) που ορίζεται ως η απορρόφηση ενέργειας 1 Joule/1 Kgr ακτινοβολούμενου υλικού. Οι μονάδες rad και Cy χρησιμοποιούνται για όλες τις ιοντίζουσες ακτινοβολίες, σωματιδιακές και ηλεκτρομαγνητικές. Ισχύει $1\text{Cy} = 100\text{rad}$.

Τα διάφορα είδη ακτινοβολιών προκαλούν διαφόρου βαθμού βιολογικές ανωμαλίες (καταστροφές) για την αυτή εναπόθεση ενέργειας κατά γραμμάριο ιστού. Αυτό οδήγησε στον ορισμό της «σχετικής βιολογικής δραστηριότητας» RBE. Ο ορισμός του RBE βγαίνει από την ακόλουθη σχέση:

$$\text{RBE} = \frac{\text{Δόση ακτινοβολίας, για να παράγει δεδομένο βιολογικό φαινόμενο}}{\text{Δόση της υπό συζήτηση ακτινοβολίας για να παράγει το ίδιο βιολογικό αποτέλεσμα.}}$$

Θεωρώντας τώρα τη σχετική βιολογική δραστηριότητα RBE και την απορροφούμενη δόση D, θα έχουμε το ισοδύναμο Roentgen ανθρώπου (Roentgen Equivalent Man) ή «ισοδύναμο δόσεως», H. Ισχύει $H = D \times \text{RBE}$. Μονάδα ισοδύναμης δόσης είναι το rem. ⁽¹³⁾

Στο SI μονάδα ισοδύναμης δόσης είναι το Sievert (Sv). Ένα Sievert ισούται με 100 rems. Το ισοδύναμο δόσεως H στην ακτινοπροστασία ορίζεται σαν $H = D \times Q \times N$ όπου D η απορροφούμενη δόση, Q ο συντελεστής ποιότητας της ακτινοβολίας και N παράγων που συμπεριλαμβάνει τις συνθήκες ακτινοβολίας. ⁽¹³⁾

Σα «ραδιενεργός συγκέντρωση» ορίζεται η ενεργότητα ανά μονάδα όγκου, π.χ. mCi/ml, Ci/lit. ⁽¹³⁾

Επίσης μονάδα ραδιενεργού συγκέντρωσης είναι και το Mache που ισούται με 13.33 Bq/lit. Η μονάδα αυτή έχει ουσιαστικά εκλείψει πλέον, όμως χρησιμοποιείται ακόμα στις ιαματικές πηγές. ⁽¹³⁾

3.3 Ραδιενέργεια ισότοπα ιαματικών πηγών

3.3.1 Ράδιο ($^{226}/_{88}\text{Ra}$)

Το ράδιο είναι το έκτο μέλος της σειράς του ουρανίου, το οποίο ξεκινά από το $^{238}/_{92}\text{U}$ και καταλήγει στον σταθερό πυρήνα $^{206}/_{82}\text{Pb}$. Το $^{226}/_{88}\text{Ra}$ παράγεται από τη διάσπαση του $^{230}/_{92}\text{Th}$. Το $^{226}/_{88}\text{Ra}$ διασπάται σε ραδόνιο $^{222}/_{86}\text{Rn}$ με χρόνο ημίσειας ζωής 1622 χρόνια. ⁽¹³⁾

Η ενέργεια των α σωματιδίων είναι περίπου 4.61 – 4.79 Mev. ⁽¹³⁾

Η μεγαλύτερη ποσότητα ^{226}Ra μπαίνει σε κάθε ζωικό οργανισμό κυρίως δια του στόματος. Έχει αποδειχθεί ότι η μέση ετήσια ενεργότητα που λαμβάνεται σε περιοχές με κανονικό φυσικό υπόστρωμα (Background) ραδιενέργειας είναι περίπου 15 Bq. Η συνεισφορά του πόσιμου νερού είναι γενικά μικρή, όταν βέβαια οι πηγές

του νερού είναι στην επιφάνεια της γης. Παρόλα αυτά, ενεργές συγκεντρώσεις των 0.1 Bq/lit^3 , δεν είναι απίθανες στα κανονικά και μεταλλικά νερά. Στην περίπτωση όμως που το πόσιμο νερό έχει μεγάλες ενεργές συγκεντρώσεις, αναμένεται αύξηση της ποσότητας του ραδίου που μπαίνει στον οργανισμό. ⁽¹³⁾

Γενικά, ο μεταβολισμός του ^{226}Ra είναι όμοιος με του ασβεστίου και ένα σημαντικό κλάσμα του αναποτίθεται στα οστά. Περίπου το 70-90% της συνολικής ποσότητας του ^{226}Ra περιέχεται στα οστά και το υπόλοιπο ποσοστό διαμοιράζεται ομοιόμορφα στους μαλακούς ιστούς με μέση συγκέντρωση 2.5 mBq Kg^{-1} . ⁽¹³⁾

Από μετρήσεις που έγιναν για την ενεργό συγκέντρωση του ^{226}Ra σε ανθρώπινα οστά, πάνω σε άτομα από 26 χώρες βρέθηκε η μέση τιμή των 850 mBq ανά Kg Ca σώματος. ⁽¹³⁾

Σε κανονικές περιοχές ραδιενεργών πετρωμάτων η μέση δόση από το ^{226}Ra είναι $7\mu\text{Sv}$ (0.7 mrem). ⁽¹³⁾

Το ^{226}Ra σχεδόν αμέσως μετά την ανακάλυψή του χρησιμοποιήθηκε σαν θεραπευτικό μέσο εναντίον του καρκίνου. ⁽¹³⁾

Όταν το ^{226}Ra χρησιμοποιείται για θεραπευτικούς σκοπούς, τοποθετείται μέσα σε βελόνες ή στυλίσκους από μεταλλικό κράμα το οποίο απορροφά όλη την ακτινοβολία α που εκπέμπεται και συνήθως όλη την $-\beta$. ⁽¹³⁾

Κάτω από αυτές τις συνθήκες, η γ -ακτινοβολία είναι αυτή που επιφέρει τα βιολογικά αποτελέσματα. Το ^{226}Ra , σε ισορροπία με τα προϊόντα διάσπασης, εκπέμπει έναν αριθμό γ -ακτινοβολιών, κυρίως μία από το ^{226}Ra , τρεις από το RaB ($214/82 \text{ Pb}$) και οκτώ από το RaC ($214/82 \text{ Bi}$). ⁽¹³⁾

Κατά μέσο όρο κάθε α -διάσπαση του ^{226}Ra , ακολουθείται από 2.29 ακτίνες γ . Επειδή η γ -ακτινοβολία πηγής ραδίου, προκύπτει κυρίως από τα RaB και RaC, οι καινούργιες συσκευασίες ή πρόσφατα δείγματα του ^{226}Ra , πρέπει να φυλάγονται για ένα χρονικό διάστημα (περίπου 1 μήνα) για να επέλθει ισορροπία των θυγατρικών προϊόντων πριν γίνουν μετρήσεις. ⁽¹³⁾

3.3.2 Ραδόνιο 222 ($222/86 \text{ Rn}$) και θυγατρικά του

Το $222/86 \text{ Rn}$ είναι ένα φυσικό ραδιενεργό αέριο. Παράγεται από τη διάσπαση του ^{226}Ra στη σειρά του ^{238}U και με α -εκπομπή διασπάται σε ισότοπο του πολωνίου ($218/84 \text{ Po}$), το οποίο με τη σειρά του σε ισότοπα του μόλυβδου, του βισμούθιου και του πολωνίου, για να καταλήξει στον σταθερό πυρήνα ^{206}Pb . ⁽¹³⁾

Το ^{222}Rn είναι χημικά αδρανές, σταθερό αέριο. Διαχέεται σε άλλα μέσα όπως το νερό ή ο αέρας που το περιβάλλει και συχνά η συγκέντρωση του ^{222}Rn στο νερό ή στον αέρα είναι μεγαλύτερη από αυτή του ^{226}Ra και ^{224}Ra . Μερικές φορές, υπάρχει μία έλλειψη ^{222}Rn στο νερό σχετικά με το πατρικό του ^{222}Rn , αν το νερό είναι σε επαφή με τον αέρα έτσι ώστε το ^{226}Ra να διαχέεται σε αυτόν. Τούτο είναι περισσότερο έντονο όταν η ανάδευση του νερού είναι σημαντική όπως συμβαίνει στις ιαματικές πηγές. ⁽¹³⁾

Το ^{222}Rn μπορεί να μεταφερθεί αρκετά με διάχυση μέσα στην ύλη και συχνά δεν υπάρχει απλή σχέση μεταξύ της συγκέντρωσης του ^{222}Rn στον αέρα και στο νερό και της συγκέντρωσης του ^{226}Ra σε παρακείμενα υλικά. ⁽¹³⁾

Στη θερμοκρασία των 20 °C, σε κατάσταση ισορροπίας η περιεκτικότητα του Rn στο νερό είναι το 23% της συγκέντρωσης στον αέρα που είναι σε άμεση επαφή με το ραδονιούχο νερό. ⁽¹³⁾

Τα θυγατρικά προϊόντα του ^{222}Rn στον αέρα, είναι κυρίως προσροφημένα στην επιφάνεια των σωματιδίων του κονιορτού (αεροζόλ). Ένα μικρό μόνο μέρος συνήθως μικρότερο από 10% είναι ανεξάρτητα άτομα ή ιόντα. Η σχετική διάχυση τόσο των προσροφημένων θυγατρικών στα σωματίδια του κονιορτού του αέρα όσο και των ελεύθερων ιόντων εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως η σταθερά διασπάσεως, η συγκέντρωση και ο βαθμός διάχυσης των σωματιδίων του κονιορτού του αέρα και ο εξαερισμός. Η αύξηση του εξαερισμού ελαττώνει τη συγκέντρωση του ^{222}Rn και των θυγατρικών του. ⁽¹³⁾

Η διάχυση του ^{222}Rn και των θυγατρικών του στον περιβάλλοντα αέρα, εξαρτάται από την κατακόρυφη θερμοβαθμίδα, τη διεύθυνση και τη δύναμη του ανέμου και τη διαταραχή του αέρα. Εξαιτίας των βραχύβιων θυγατρικών του προϊόντων, το ^{222}Rn υπάρχει σε ύψος αρκετών Km από το έδαφος. Η συγκέντρωση στο έδαφος εξαρτάται από τις μετεωρολογικές συνθήκες που επικρατούν και από τη γεωγραφική θέση. Συνήθως, η μικρότερη συγκέντρωση συμβαίνει την άνοιξη και το καλοκαίρι και η μεγαλύτερη το φθινόπωρο και στις αρχές του χειμώνα. ⁽¹³⁾

Μέσες ετήσιες τιμές της συγκέντρωσης του ^{222}Rn στον αέρα ποικίλουν από 0.1-10 Bq m^{-3} . Οι μέγιστες συγκεντρώσεις βρέθηκαν στον αέρα πάνω από ηπειρωτικές περιοχές και οι ελάχιστες πάνω από αρκτικές περιοχές και πάνω από τη θάλασσα. ⁽¹³⁾

Σε κλειστούς χώρους, η συγκέντρωση του ^{222}Rn στον αέρα, είναι μεγαλύτερη από ότι στον περιβάλλοντα αέρα. Η ενεργός συγκέντρωση του ^{222}Rn στο νερό

ποικίλει πρακτικά από μηδενικές τιμές μέχρι πολύ υψηλές, της τάξης των 10-15 KBq m^{-1} .⁽¹³⁾

3.3.3 Ραδόνιο -220 (220/86 Rn)

Το ραδόνιο -220 (θόρον) είναι αέριο και επομένως όπως και το Ραδόνιο -222 προσβάλλει τον άνθρωπο μέσω της αναπνευστικής οδού.⁽¹³⁾

Η συγκέντρωση ισορροπίας στον εξωτερικό αέρα είναι περίπου 0.2 Bq m^{-3} . Η ετήσια ενεργός ισοδύναμη δόση για έκθεση εντός και εκτός κατοικημένων χώρων είναι περίπου 0.22 mSv .⁽¹³⁾

3.4 Η Ραδιενέργεια ιαματικών νερών της Ελλάδας

Η ραδιενέργεια ^{222}Ra των ιαματικών νερών των πηγών της Ελλάδας αναφέρεται στο Παράρτημα (σελ.173-174).⁽¹³⁾

Κεφάλαιο 4

Χρήση των ΘΜΝ στις παθήσεις του Πεπτικού συστήματος

4.1 - Παθήσεις του Ήπατος – Χοληφόρων

4.1.1 Εισαγωγή

Από τις παθήσεις του γαστρεντερικού σωλήνα οι παθήσεις του ήπατος και των χοληφόρων, και ιδιαίτερα η χολολιθίαση, αποτελούν νοσήματα στα οποία συχνότερα χρησιμοποιήθηκαν τα ΘΜΝ, (με σχετικά ικανοποιητικά αποτελέσματα).⁽¹⁴⁾

4.1.2 Ενδείξεις – Αντενδείξεις

A. Ενδείξεις

I. Παθήσεις Χοληδόχου

Χολολιθίαση: Η χρήση ΘΜΝ και κυρίως η ποσιθεραπεία αποτελεί από πολύ παλιά προσφιλή μέθοδο θεραπείας της χολολιθίασης. Υπάρχει ο κίνδυνος η υδροθεραπεία να δημιουργήσει έντονη κινητικότητα της χοληδόχου κύστης και να προκαλέσει κολικούς.

Ακολουθούν περιπτώσεις όπου η υδροθεραπεία μπορεί να έχει ευνοϊκά αποτελέσματα:

α) Σε περιπτώσεις ασυμπτωματικής χολολιθίασης (μη συνοδευόμενη από κολικούς). Ενδείκνυνται θειούχα, ανθρακούχα με αλκαλικές γαίες νερά.^(14, 15)

β) Σε μη χειρουργήσιμες περιπτώσεις χολολιθίασης (ηλικιωμένοι, παχύσαρκα άτομα που έχουν σοβαρό καρδιαγγειακό ή από τους νεφρούς πρόβλημα) μπορεί να βοηθήσει η χρήση νερών με διττανθρακικό νάτριο ή θειϊκό ασβέστιο.^(14, 15)

γ) Στο σύνδρομο μετά από χολοκυστεκτομή (επώδυνα ενοχλήματα που εξακολουθούν να υπάρχουν μετά τη χολοκυστεκτομή χωρίς να προέρχονται από υπολειμματικούς ή νέους λίθους). Χορηγούνται θειϊκά ασβεστούχα ή διττανθρακικά ασβεστούχα νερά.^(14, 15)

δ) Λειτουργικές ανωμαλίες του ανώτερου πεπτικού που συνοδεύονται από δυσκινησία των χοληφόρων. Συνιστάται η χρήση χλωρονατριούχων και θειούχων νερών.^(14, 15)

Χρόνια χολοκυστίτιδα: Χορηγούνται με ικανοποιητικά αποτελέσματα θειούχα και διττανθρακικά με πρόσμειξη αλκαλικών γαιών νερά. Επίσης αλκαλικά διττανθρακικά. Στην ανακούφιση των συμπτωμάτων (ήπιοι κολικοί, δυσπεπτικά ενοχλήματα, κλπ) συντελεί η παρουσία κυρίως του διττανθρακικού νατρίου.⁽¹⁵⁾

Δυσκινησία της χοληδόχου: Επειδή η χειρουργική ή η συντηρητική αντιμετώπιση (αντισπασμωδικά και αντιχολινεργικά φάρμακα) σε αρκετές περιπτώσεις δεν βελτιώνουν την κατάσταση, μπορούν να χρησιμοποιηθούν νερά όπως αλκαλικά-θειικά με αλκαλικές γαίες, αλκαλικά διττανθρακικά με αλκαλικές γαίες και θειούχα. Είναι χολεκκριτικά, χολαγωγά και προκαλούν αλκαλοποίηση και ρευστοποίηση της χολής.^(14, 16)

Στένωση των χοληφόρων οδών: Οφείλεται συνήθως σε τραυματισμούς του ηπατικού ή χοληδόχου πόρου κατά τη διάρκεια επεμβάσεων. Η υδροθεραπεία μαζί με τη φαρμακευτική αγωγή, μπορεί να αποτρέψει τη χειρουργική επέμβαση.^(14, 15)

II. Παθήσεις του ήπατος

A. Ενδείξεις

α) Σε αλκοολικούς με λιπώδη εκφύλιση και σε αυτούς που δεν έχει δημιουργηθεί οίδημα, ασκίτης και ίκτερος μπορεί να χορηγηθούν διττανθρακικά νατριούχα νερά.⁽¹⁵⁾

β) **Ίκτερος τύπου Gilbert:** (οικογενής μη αιμολυτικός ίκτερος): Πιστεύεται ότι τα διττανθρακικά νατριούχα νερά της πηγής της VICHY είναι δυνατόν να δράσουν ευνοϊκά στους παραπάνω ασθενείς.⁽¹⁷⁾

B. Αντενδείξεις

Στις παθήσεις του ήπατος και των χοληφόρων ισχύει, όπως και στις παθήσεις άλλων οργάνων, ο γενικός κανόνας της Υδροθεραπευτικής, δηλ. η χρήση των Ιαματικών νερών πρέπει να αποφεύγεται στις οξείες φάσεις.⁽¹⁵⁾ Ειδικότερα:

α) Αντενδεικνύεται κάθε μορφή υδροθεραπείας στη χολολιθίαση αν δεν περάσει, τουλάχιστον ένας μήνας από τον τελευταίο κολικό. Επίσης αντενδεικνύονται τα ΘΜΝ, όταν μετά από πλήρη ακτινολογικό έλεγχο των χοληφόρων, διαπιστώνεται διαταραχή της αρχιτεκτονικής και κινητικότητας του κυστικού και χοληδόχου πόρου από συμφύσεις κλπ.⁽¹⁵⁾ Ακόμη πρέπει να γίνεται διάκριση μεταξύ χολολιθίασης που οφείλεται σε μονήρη χολόλιθο και δε μετακινείται και χολολιθίαση που οφείλεται σε πολλαπλούς χολόλιθους, μικρού μεγέθους. Στην δεύτερη περίπτωση αντενδεικνύεται

η υδροθεραπεία, αφού υπάρχει κίνδυνος να αποφραχθεί ο κυστικός πόρος από τους χολόλιθους που θα μετακινηθούν.⁽¹⁵⁾

β) Αντενδεικνύεται η χρήση ποσιθεραπείας μετά από χολοκυστεκτομή, εφόσον δεν περάσουν τουλάχιστον 6 μήνες από την επέμβαση.

γ) Η αλκοολική κίρρωση αποτελεί πλήρη αντένδειξη.⁽¹⁵⁾

4.1.3 Μηχανισμός δράσης

Ο μηχανισμός δράσης ορισμένων από τα νερά που χρησιμοποιούνται σε παθήσεις ήπατος και χοληφόρων πιστεύεται ότι είναι ο ακόλουθος:

Θειϊκά – Θειούχα: Το θείο που αποτελεί το δραστικό στοιχείο επιδρά στο ηπατικό κύτταρο,

- προάγοντας τη γλυκογένεση,
- προστατευτικά έναντι της ηπατοκυτταρικής εκφύλισης,
- εμποδίζοντας την υπερβολική εναπόθεση λίπους.

Διττανθρακικά νατρίουχα:

- έχουν δράση χολεκκριτική,
- προάγουν τη δράση της παγκρεατικής λιπάσης,
- συμμετέχουν στο μηχανισμό έκκρισης του παγκρεατικού υγρού,
- προάγουν την έκκριση του γαστρικού υγρού διαμέσου του διοξειδίου του άνθρακα που ελευθερώνεται στο στομάχι, όταν έλθει σε επαφή με το HCl,
- αλκαλοποιούν τη χολή.

Νερά πλούσια σε ασβέστιο και μαγνήσιο: επηρεάζουν τον τόνο του σφιγκτήρα του ODDI, διευκολύνοντας τη φυσιολογική ροή της χολής.

Νερά με θειικό μαγνήσιο: έχουν χολαγωγό δράση, αφού διεγείρουν την παραγωγή χολοκυστοκινίνης (ορμόνη που συμβάλλει στη σύσπαση της χοληδόχου κύστης και στη χαλάρωση του σφιγκτήρα του ODDI).⁽¹⁵⁾

4.1.4 Τρόπος εφαρμογής

Η Ποσιθεραπεία αποτελεί τον συνηθέστερο τρόπο χρήσης των ΘΜΝ. Στη χολολιθίαση προτιμάται να χορηγείται μια – μιάμιση ώρα πριν από το γεύμα σε δόση 40-80 ml.⁽¹⁵⁾

Στη χρόνια χολοκυστίτιδα εκτός από την ποσιθεραπεία μπορεί να εφαρμοστεί συμπληρωματικά υποκλυσμός με ΘΜΝ, και πηλοθεραπεία (επίθεση του πηλού στο

δεξιό και αριστερό υποχόνδριο). Η λουτροθεραπεία εφαρμόζεται με ικανοποιητικά αποτελέσματα στη δυσκινησία της χοληδόχου, σε παθήσεις του ήπατος, κτλ.⁽¹⁵⁾

Οι οδηγίες στους πάσχοντες πριν – κατά και μετά την ολοκλήρωση της υδροθεραπείας περιλαμβάνουν, σε γενικές γραμμές:

- α. αποφυγή κοπιώδους εργασίας,
- β. σωστή διαιτητική αγωγή (δίαιτα χαμηλής περιεκτικότητας σε λίπη), και
- γ. αποφυγή οινοπνευματωδών ποτών.

4.1.5 Κατάλληλες Ιαματικές Πηγές⁽¹⁵⁾

Γαλλία: Vichy: Έχει θερμά νερά (42° C) που περιέχουν κατά κύριο λόγο διττανθρακικό Na. Επίσης, CO₂ και Fe, Mn, Al, Br, I, As, F, S. Αν και οι τρεις πηγές της λουτρόπολης έχουν παρόμοια σύσταση, έχουν διαφορετικές κλινικές ενδείξεις. Συνιστάται η χρήση τους στη δυσκινησία της χοληδόχου, σε χολολιθίαση, στον ίκτερο τύπου Gilbert κλπ.

Boulogne: Έχει κρύα νερά (16° C) που περιέχουν διττανθρακικό νάτριο και ασβέστιο. Οι πηγές της λουτρόπολης χρησιμοποιούνται όλο το χρόνο.

Avals: Τα νερά της είναι κρύα. Περιέχουν κυρίως διττανθρακικό νάτριο και αέρια του άνθρακα (CO, CO₂). Μια πηγή της λουτρόπολης περιέχει Fe και As.

Rouges: Τα νερά της περιέχουν διττανθρακικό ασβέστιο και CO₂.

Ιταλία: Bagni di Lucca: Τα νερά της είναι θερμά (37° - 45° C) και ραδιενεργά (0,3-7,6 ΜμC). Περιέχουν αλκαλικές γαίες και θείο και προσφέρονται για όλες τις μορφές υδροθεραπείας.

Bagnasco Terme: Είναι κρύα τα νερά της και χαρακτηρίζονται από την παρουσία διττανθρακικών, θείου και CO₂. Ενδείκνυται μόνο για ποσιθεραπεία.

Casciana Terme: Νερά ανθρακούχα, θειούχα και ασβεστούχα – θερμοκρασίας 36° C. Προσφέρονται για όλες τις χρήσεις της υδροθεραπείας.

Castellammare Stabia: Χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη νατρίου, σιδήρου, χλωρίου, και CO₂. Έχει νερά κρύα που προσφέρονται για κάθε μορφή υδροθεραπείας.

Chianciano Terme: Νερά θερμοκρασίας 31,5° C. Περιέχουν διττανθρακικά, θείο, αλκαλικές γαίες και CO₂.

Crodo: Κρύα νερά που έχουν θείο, ασβέστιο, σίδηρο και διττανθρακικά. Μόνο ποσιθεραπεία.

Montecatini Terme: Τα νερά της είναι αλκαλικά θειούχα. Υπάρχει αφθονία σε μέταλλα.

Saint Vincent: Τα νερά είναι πολύ κρύα ($9,5^{\circ}\text{C}$) και περιέχουν διττανθρακικά, θείο, βρώμιο και ιώδιο.

A. Γερμανία: Bertrich: Τα νερά της είναι θερμά, νατριούχα, διττανθρακικά και θειούχα.

Driburg: Εφαρμόζεται ποσιθεραπεία. Χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη ασβεστίου, μαγνησίου, θείου και διττανθρακικών.

Homburg: Έχει κρύα νερά. Χαρακτηρίζονται από την παρουσία CO_2 και NaCl .

Mergentheim: Οι δύο πηγές της ενδείκνυνται μόνο για ποσιθεραπεία.

A. Γερμανία: Bad Berka: Το νερό της περιέχει θειικό ασβέστιο και χρησιμοποιείται μόνο για ποσιθεραπεία

Bad Elster: Τα νερά είναι κυρίως ανθρακούχα, αλλά περιέχουν και Fe , Na , SO_4^- , Cl , HCO^- .

Potsdam – Neufahrland: Οργανωμένο κέντρο που εφαρμόζει την ποσιθεραπεία σε παθήσεις του γαστρεντερικού σωλήνα.

Αυστρία: Bad Ischl: Οι πηγές είναι τέσσερις εκ των οποίων η μία είναι χλωριονατριούχα και οι τρεις είναι θειούχες. Η θερμοκρασία του νερού κυμαίνεται από $11,4^{\circ} - 14,7^{\circ}\text{C}$.

Γιουγκοσλαβία: Bukovicka Banta (Σερβία): Οι τέσσερις πηγές της λουτρόπολης έχουν νερά θερμοκρασίας $12^{\circ} - 25^{\circ}\text{C}$, αλκαλικά με παρουσία ανθρακικού οξέος και σιδήρου.

Ilizda (Βοσνία): Τα νερά είναι αλκαλικά, θερμοκρασίας $32^{\circ} - 57^{\circ}\text{C}$. (5 πηγές).

Rogaska Slatina (Σλοβενία): Τα νερά είναι θερμοκρασίας $9,5^{\circ} - 11,2^{\circ}\text{C}$ και περιέχουν νάτριο CO_2 και διττανθρακικά.

Slatina Radenci (Σλοβενία): Χαρακτηρίζονται από την αυξημένη παρουσία χλωριούχου νατρίου και διττανθρακικών. Τα νερά είναι θερμοκρασίας $12,4^{\circ} - 13,8^{\circ}\text{C}$.

Vrnjacka Banja (Σερβία): Τρεις πηγές αλκαλικές που περιέχουν CO_2 . Ποικίλης θερμοκρασίας. Η μια 36°C , η άλλη 17°C και η τρίτη 14°C .

Βουλγαρία: Hissarya (Πλόβντιβ): Λουτρόπολη με 24 πηγές. Τα νερά είναι θερμά ($37^{\circ} - 49,5^{\circ}\text{C}$), ραδιενεργά (165 M.V/lit) και περιέχουν κυρίως διττανθρακικό νάτριο. Υπάρχει παιδιατρικό κέντρο για παιδιά που πάσχουν από ηπατίτιδα και άλλες παθήσεις του ήπατος.

Narechen: Εφαρμόζεται λουτρο-ποσιθεραπεία. Τα νερά έχουν θερμοκρασία 21,5° – 31,2°C, pH 7,27-7,6 και περιέχουν διττανθρακικά, νάτριο και θείο.

Sofia: Θερμή πηγή θερμοκρασίας 46,7°C. Τα νερά της περιέχουν θειικό νάτριο και έχουν pH 9,5. Χρησιμοποιούνται για λουτροθεραπεία και ποσιθεραπεία.

Τσεχοσλοβακία: Karlovy Vary: Έχει 12 πηγές, θερμοκρασίας από 41° – 72°C. Από τις δύο σημαντικότερες, η μία χαρακτηρίζεται από την παρουσία διττανθρακικών, θεικών αλάτων, νατρίου, χλωρίου και ασβεστίου και η άλλη από διττανθρακικά, θεικά νάτριο χλώριο, κάλιο και μαγνήσιο. Χρησιμοποιούνται για λουτροθεραπεία και ποσιθεραπεία.

Ελλάδα: Λουτράκι Αριδαίας, Νιγρίτα Σερρών, Τραϊανούπολη Αλεξανδρούπολης, Καβάσιλα Ιωαννίνων, Πλατύστομο Φθιώτιδας, Λουτράκι Κορίνθου, Καϊάφα Ζαχάρως, Νίσυρος.

Από τις παραπάνω πηγές το νερό της Νιγρίτας Σερρών έχει παρόμοια φυσικοχημική σύσταση με αυτό της πηγής του VICHY.

Τα νερά της πηγής Πλατύστομο Φθιώτιδας χρησιμοποιούνται , κυρίως σε παθήσεις ήπατος.

4.2 - Παθήσεις του Εντέρου

4.2.1 Εισαγωγή

Οι παθήσεις του παχέος εντέρου, ιδιαίτερα οι χρόνιες κολίτιδες, αντιμετώπιζονταν από την αρχαιότητα με άλλοτε καλά αποτελέσματα με τη χρήση ΘΜΝ.

4.2.2 Ενδείξεις – Αντενδείξεις

A. Ενδείξεις

Χρόνιες κολίτιδες: Οι χρόνιες κολίτιδες ταξινομούνται στις τέσσερις παρακάτω κατηγορίες. ⁽¹⁵⁾

1. Σε αυτές που κυρίαρχα συμπτώματα είναι ο σπασμός του εντέρου και ο έντονος πόνος και στις οποίες ενδείκνυνται τα ραδιενεργά νερά.

2. Στις κολίτιδες που χαρακτηρίζονται κυρίως από στάση του εντερικού περιεχομένου, γεγονός που δημιουργεί τις κατάλληλες συνθήκες για την ανάπτυξη

σηπτικών καταστάσεων, ενδείκνυνται τα χλωρονατριούχα, διττανθρακικά και θειοασβεστούχα νερά.

3. Στις κολίτιδες που συνοδεύονται από διαταραχές της λειτουργίας του ήπατος, του μεταβολισμού του ουρικού οξέος και από νευρωσικές διαταραχές. Κατάλληλα θεωρούνται τα χλωρονατριούχα νερά.

4. Στις κολίτιδες που οφείλονται σε αμοιβάδες, λάμβλιες, κατάχρηση αντιβιοτικών. Συνιστάται η χρήση χλωρονατριούχων, ασβεστούχων, διττανθρακικών, θεικών και θειούχων νερών. Σε αιμορραγικές κολίτιδες που εντοπίζονται στο ορθό και δεν παρουσιάζουν επιμολύνσεις ενδείκνυται η λουτροθεραπεία με ραδιενεργά, διττανθρακικά, χλωριούχα με μαγνήσιο νερά. ⁽¹⁵⁾

Σε κατάχρηση υπακτικών: η λουτροθεραπεία είναι από τα πιο αποτελεσματικά μέσα για την ανακούφιση από τους πόνους και τη διατήρηση της καλής διάθεσης. Με τη χρήση της, κατά διαστήματα, μπορεί να αποφευχθεί η υποτροπή της δυσκοιλιότητας. ⁽¹⁵⁾

Εκκολπώματωση του σιγμοειδούς: Όπως όλα τα εκκολπώματα του κόλουμ, εμφανίζεται σε ηλικιωμένα άτομα, ιδίως παχύσαρκα και διαβητικά. Η υδροθεραπεία δεν θεραπεύει την πάθηση, αλλά υποβοηθεί την φαρμακευτική αγωγή. ⁽¹⁵⁾

Δολιχόκολο – ιδιοπαθές megάκολο: το πρώτο είναι συγγενής νόσος, συνήθως σχετίζεται με το σιγμοειδές και χαρακτηρίζεται από δυσκοιλιότητα, αεροκολία και πόνους. Το ιδιοπαθές megάκολο αποδίδεται σε δυσαρμονία μεταξύ συμπαθητικού και παρασυμπαθητικού και εκδηλώνεται με έντονη δυσκοιλιότητα και μετεωρισμό της κοιλιάς. Στις παθήσεις αυτές συνιστάται λουτροθεραπεία με διττανθρακικά, χλωριούχα που περιέχουν μαγνήσιο νερά. ⁽¹⁵⁾

Κνησμός πρωκτού: Έχει βρεθεί, ότι θερμά ραδιενεργά νερά, όπως αυτά της λουτρόπολης Plombieres έχουν απόλυτη ένδειξη σε αυτήν την πάθηση. ⁽¹⁸⁾

Η απλή δυσκοιλιότητα δεν αποτελεί ένδειξη υδροθεραπείας. Αν δε υπάρξουν θεραπευτικά αποτελέσματα αυτά δεν αρκούν. Εντούτοις ιαματικά νερά, όπως θειικά νατριούχα και θειικά μαγνησιούχα έχουν χρησιμοποιηθεί σε κολίτιδες που προέρχονται από επίμονες δυσκοιλιότητες. ⁽¹⁵⁾

B. Αντενδείξεις

Η εφαρμογή υδροθεραπείας γενικά αντενδεικνύεται στις φλεγμονώδεις παθήσεις του εντέρου που βρίσκονται σε οξεία φάση, όπως στην οξεία φάση της αμοιβαδικής κολίτιδας. Επίσης αντενδεικνύεται η χρήση τους στα νεοπλάσματα του παχέος εντέρου, στη φυματίωση του εντέρου και σε κάθε κατάσταση που χρειάζεται

χειρουργική αντιμετώπιση, όπως η εντερική απόφραξη. Επίσης αντενδεικνύεται απόλυτα η χρήση οποιασδήποτε μορφής υδροθεραπείας σε ασθενείς με αιμορραγία σε τμήμα του γαστρεντερικού σωλήνα, εφόσον δεν περάσουν τουλάχιστον τρεις μήνες από το επεισόδιο. ⁽¹⁵⁾

4.2.3 Μηχανισμός δράσης

Τα περισσότερο χρησιμοποιούμενα νερά σε εντερικές παθήσεις είναι τα χλωρονατριούχα και θειούχα. Χρησιμοποιούνται επίσης, με ικανοποιητικά αποτελέσματα θειικά, διττανθρακικά, ραδιενεργά και ασβεστούχα. ⁽¹⁴⁾ Ο μηχανισμός δράσης τους είναι ο ακόλουθος:

Χλωρονατριούχα και χλωρονατριούχα-θειικά:

1. Τα νερά αυτά προκαλούν σύσπασση των λείων μυϊκών ινών και ερεθίζουν τον εντερικό βλεννογόνο, ο οποίος γίνεται περισσότερο ευαίσθητος στην πίεση του περιεχομένου και προκαλεί αύξηση των περισταλτικών κινήσεων. Η πιο έντονη κινητικότητα συνοδεύεται από αύξηση των εκκρίσεων του βλεννογόνου του εντέρου. ^(14, 15)

2. Το νάτριο που βρίσκεται σε μεγαλύτερη πυκνότητα, μετά από ποσιθεραπεία, στο εσωτερικό του εντέρου προκαλεί αύξηση της οσμωτικής πίεσης και μερική αναστολή της απορρόφησης του νερού από το έντερο. ^(14, 15)

3. Σε χρόνιες κολίτιδες, ιδιαίτερα όταν υπάρχει κατακράτηση κοπράνων, χορηγούνται υπότονα χλωρονατριούχα. Ο μηχανισμός δράσης τους δεν έχει απόλυτα εξακριβωθεί. ⁽¹⁹⁾

Επίσης σε χρόνιες κολίτιδες συνιστάται η χρήση υπότονων χλωρονατριούχων-θειούχων νερών που έχουν δράση αντιφλεγμονώδη, χολεκκριτική και βελτιώνουν τη θρέψη του εντερικού επιθηλίου. ⁽¹⁵⁾

Θειούχα νερά: Τα θειούχα νερά έχουν απόλυτη ένδειξη εφαρμογής στις κολίτιδες που οφείλονται σε χρόνια δηλητηρίαση από μόλυβδο ή υδράργυρο. Το H₂S των νερών αυτών μπορεί να δεσμεύει τον Pb ή Hg σχηματίζοντας ενώσεις PbS και HgS, που είναι λιγότερο τοξικές, ευδιάλυτες και που αποβάλλονται αργά δια του ορθού. ⁽¹⁵⁾

Διττανθρακικά και θειικά νερά: Αρχικά προκαλούν ελάττωση του τόνου του ειλεού που συνοδεύεται από μείωση του αριθμού, της συχνότητας και του εύρους των περισταλτικών κινήσεων. Αργότερα ακολουθεί αύξηση του τόνου του ειλεού και

του παχέος εντέρου και τελικά σε τρίτη φάση παρατηρείται σημαντική αύξηση της κινητικότητας του εντέρου που συνοδεύεται από αυξημένη παραγωγή χολής. Η αυξημένη κινητικότητα προκαλεί ελάττωση της απορρόφησης υγρών από το περιεχόμενο του εντέρου και διάρροια.⁽¹⁵⁾

Η κλινική εμπειρία από τη χρήση των διττανθρακικών και θεικών μάλλον δεν συμφωνεί με τα ευρήματα από πειραματικές εφαρμογές εξαιτίας της πολύ συχνής παρουσίας ασβεστίου. Τα παραπάνω νερά συνήθως δημιουργούν δυσκοιλιότητα.⁽¹⁵⁾

Τα νερά που είναι πλούσια σε ασβέστιο, παρουσιάζουν μια ήπια αντιφλεγμονώδη δράση, περιορίζουν τη διαβατότητα των ιστών και ελαττώνουν τον τόνο του εντέρου.⁽¹⁵⁾

Ραδιενεργά νερά: Παρεμβαίνουν στην κινητικότητα του εντέρου, ιδιαίτερα του ειλεού, περιορίζοντας τη δράση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος δια μέσου άγνωστων, ακόμη μηχανισμών. Προκαλείται σύσπαση των λείων μυϊκών ινών του τοιχώματος του εντέρου και αύξηση της προώθησης των τροφών.⁽¹⁵⁾

Χλωριούχα-διττανθρακικά που περιέχουν και μαγνήσιο: Πειραματικά έχει διαπιστωθεί ότι:

1. κινητοποιούν το έντερο αυξάνοντας το εύρος των περισταλτικών κινήσεων, ακόμα και όταν ο τόνος και η κινητικότητά του έχουν ελαττωθεί ύστερα από τη χορήγηση αδρεναλίνης, εφεδρίνης, ή κινιδίνης,
2. έχουν αντισταμινική δράση,
3. έχουν χολεκκριτική δράση,
4. αυξάνουν την έκκριση του παγκρεατικού υγρού.⁽²⁰⁾

4.2.4 Τρόπος εφαρμογής

Σε παθήσεις του εντέρου δεν χρησιμοποιείται μόνον η ποσιθεραπεία, αλλά και άλλες μορφές υδροθεραπείας όπως λουτροθεραπεία, πηλοθεραπεία, υποκλυσμοί, κτλ.

Η ποσιθεραπεία είναι προτιμότερο να γίνεται απευθείας από το σημείο ανάβλυσης του νερού από το έδαφος και όχι μετά από διοχέτευση του δια μέσου σωλήνων, που μπορεί να μεταβάλλουν, σε άλλοτε διαφορετικό βαθμό, τους φυσικοχημικούς χαρακτήρες του.⁽¹⁷⁾ Η δοσολογία ποικίλλει ανάλογα με την πηγή. Έτσι στους ασθενείς που κάνουν χρήση π.χ. των νερών της πηγής Chatelguyon που είναι διττανθρακικά-χλωριούχα με μαγνήσιο, συνιστάται ποσιθεραπεία σε μικρές αρχικά δόσεις, μέχρι 40ml που σταδιακά αυξάνουν.⁽¹⁵⁾ Τα χλωρονατριούχα και

χλωρονατριούχα-θειικά συνιστάται να πίνονται αργά και σε ποσότητα μέχρι 1500ml ημερησίως. Εφόσον χρησιμοποιούνται νερά διαφορετικών συγκεντρώσεων είναι προτιμότερο να πίνονται πρώτα αυτά, που έχουν μεγαλύτερη συγκέντρωση ανιόντων και κατιόντων και μετά εκείνα με τη μικρότερη συγκέντρωση. Η ποσιθεραπεία μπορεί να συνοδεύεται και από κατάλληλη διαιτητική αγωγή και ανάπαυση, όπως σε κολίτιδες που οφείλονται σε κατάχρηση από αντιβιοτικά. ⁽¹⁵⁾

Λουτροθεραπεία εφαρμόζεται με ραδιενεργά και χλωριούχα-διττανθρακικά που περιέχουν μαγνήσιο. Οι υποκλυσμοί γίνονται με ποσότητα που δεν ξεπερνά τα 300ml. Οι άλλες μορφές υδροθεραπείας, όπως η πηλοθεραπεία, εφαρμόζονται σε παθήσεις του εντέρου μόνο συμπληρωματικά.

4.2.5 Κατάλληλες Ιαματικές Πηγές ⁽¹⁵⁾

Γαλλία: Chatelgyon: Το νερό είναι υπόθερμο, περίπου ισότονο εξαιτίας της μεγάλης περιεκτικότητάς του σε μέταλλα (περιέχει περίπου 6 gr/lit). Από τα ανιόντα επικρατούν τα Cl⁻, CO₃H⁻ και από τα κατιόντα κυρίως το Mg⁺⁺, αλλά και το Na⁺ και Ca⁺⁺. Χρησιμοποιείται συνήθως για παθήσεις του παχέος εντέρου, όπου το κυρίαρχο σύμπτωμα είναι η δυσκοιλιότητα, όπως στο δολιχόκολο, στο ιδιοπαθές megacolon, κ.λ.π. Αντενδεικνύεται η χρήση του σε απλές δυσκοιλιότητες.

Plombieres: Έχει νερά πολύ θερμά (52°C) και ραδιενεργά. Χρησιμοποιούνται συνήθως σε παθήσεις του εντέρου, όπου το κυρίαρχο σύμπτωμα είναι οι διαρροϊκές κενώσεις και ο πόνος. Επίσης έχουν απόλυτη ένδειξη στον κνησμό του πρωκτού. ⁽¹³⁾

Ιταλία: Bognanco Terme: Είναι κρύα τα νερά της και χαρακτηρίζονται από την παρουσία διττανθρακικών, θείου και CO₂. Ενδείκνυνται μόνο για ποσιθεραπεία.

Sasciana Terme: Νερά ανθρακούχα, θειούχα και ασβεστούχα με θερμοκρασία 36 °C. Προσφέρονται για όλες τις χρήσεις της υδροθεραπείας.

Castellammare Stabia: Χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη νατρίου, σιδήρου, χλωρίου και CO₂. Έχει νερά κρύα που προσφέρονται για κάθε μορφή υδροθεραπείας.

Castel San Pietro Terme: Τα νερά της περιέχουν ιώδιο, βρώμιο, θείο και σίδηρο.

Castro Reale: Τα νερά της έχουν θερμοκρασία 30-34 °C και θειούχα και αλκαλικά διττανθρακικά και προσφέρονται για κάθε μορφή υδροθεραπείας.

Chianciano Terme: Νερά θερμοκρασίας 31,5 °C. Περιέχουν διττανθρακικά, θείο, αλκαλικές γαίες και CO₂.

Crodo: Κρύα νερά που έχουν θείο, ασβέστιο, σίδηρο και διττανθρακικά και χρησιμοποιούνται μόνο για ποσιθεραπεία.

Lurisia: Νερά κρύα, ραδιενεργά και μεταλλικά. Τα νερά αυτά δεν χρησιμοποιούνται για ποσιθεραπεία.

Montecatini Terme: τα νερά της είναι αλκαλικά θειούχα και έχουν μεγάλη περιεκτικότητα σε μέταλλα.

Recoaro Terme: Η κύρια χρήση των νερών της πηγής είναι η λουτροθεραπεία. Τα νερά είναι κρύα και χαρακτηρίζονται από την παρουσία CO₂, ασβεστίου, μαγνησίου και θείου.

Saint Vincent: Τα νερά είναι πολύ κρύα (9,5 °C) και περιέχουν διττανθρακικά, θείο, βρώμιο και ιώδιο.

San Gemini: Εφαρμόζεται ποσιθεραπεία. Τα νερά είναι κρύα και αλκαλικά, διττανθρακικά.

San Pellegrino Terme: Νερά θερμοκρασίας 26 °C, αλκαλικά θειούχα.

Oliveto Terme: Τα νερά της έχουν θερμοκρασία 27 °C και περιέχουν CO₂. χρησιμοποιούνται μόνο για ποσιθεραπεία.

Δ. Γερμανία: Bertrich: Τα νερά της είναι θερμά, νατριούχα διττανθρακικά και θειούχα.

Harzburg: Οι πηγές είναι θειούχες και χλωρονατριούχες. Εφαρμόζεται ποσιθεραπεία.

Homburg: Έχει κρύα νερά. Χαρακτηρίζονται από την παρουσία CO₂ και NaCl.

Kissingen: Εφαρμόζεται ποσιθεραπεία. Τα νερά είναι ανθρακούχα, χλωρονατριούχα.

Mergentheim: Οι δύο πηγές της χαρακτηρίζονται από την παρουσία NaCl, θείου, καλίου και CO₂. Τα νερά της χρησιμοποιούνται μόνο για ποσιθεραπεία.

Neuenahr: Χαρακτηρίζονται από την ύπαρξη διττανθρακικού νατρίου και μαγνησίου. Το νερό έχει θερμοκρασία 33,4-36,1 °C.

Α. Γερμανία: Bad Berka: Το νερό της περιέχει θειικό ασβέστιο και χρησιμοποιείται μόνο για ποσιθεραπεία.

Bad Elster: Τα νερά είναι ανθρακούχα κατά κύριο λόγο, αλλά περιέχουν και σίδηρο, νάτριο, χλώριο, θειικά και διττανθρακικά.

Potsdam-Neufahrland: Οργανωμένο κέντρο που εφαρμόζει την ποσιθεραπεία σε παθήσεις του γαστρεντερικού σωλήνα.

Αυστρία: Bad Gleichenberg: Τα νερά της χαρακτηρίζονται από την παρουσία NaHCO₃, Cl CO₂. Η θερμοκρασία τους κυμαίνεται από 11,4-17 °C. Εφαρμόζεται κάθε μορφή υδροθεραπείας.

Bad Ischl: Οι πηγές είναι τέσσερις εκ των οποίων η μία είναι χλωρονατριούχος και οι τρεις είναι θειούχες. Η θερμοκρασία του νερού κυμαίνεται από 11,4-17,7 °C.

Bad Obladis: Τα νερά της χαρακτηρίζονται από την παρουσία διττανθρακικού ασβεστίου και διοξειδίου του άνθρακα.

Γιουγκοσλαβία: Galo (Μοντενεγκρο): Τα νερά είναι κρύα, υπότονα χλωρονατριούχα. Εφαρμόζεται ποσιθεραπεία.

Rogaska Slatina (Σλοβενία): Τα νερά είναι θερμοκρασίας 9,5-11,2 °C και περιέχουν νάτριο, CO₂ και διττανθρακικά.

Slatina Radenci (Σλοβενία): Χαρακτηρίζονται από την αυξημένη παρουσία χλωριούχου νατρίου και διττανθρακικών. Τα νερά είναι θερμοκρασίας 12,4-13,8 °C.

Vrnjacka Banja (Σερβία): Υπάρχουν τρεις πηγές αλκαλικές που περιέχουν CO₂. Η μία πηγή έχει νερό θερμοκρασίας 36 °C, η δεύτερη 17 °C και η τρίτη 14 °C.

Βουλγαρία: Hissarya (Πλόβντιβ): Λουτρόπολη με 24 πηγές. Τα νερά είναι θερμα (37-49,5 °C), ραδιενεργά (165 M.V/lit) και περιέχουν κυρίως διττανθρακικό νάτριο.

Pavel Banya (Στάρα Ζαγόρα): Τα νερά είναι πολύ θερμά (54 °C), με pH 7,9 και κυριότερο συστατικό το διττανθρακικό νάτριο. Εφαρμόζεται λουτροθεραπεία και ποσιθεραπεία.

Sofia: Πηγή θερμοκρασίας 46,7 °C. Τα νερά της περιέχουν θειικό νάτριο και θείο και έχουν pH 9,5. Χρησιμοποιούνται για λουτροθεραπεία και ποσιθεραπεία.

Velinograd: Τα νερά τους έχουν pH 8,2-9,25 και περιέχουν διττανθρακικό νάτριο και θείο. Επίσης είναι ραδιενεργά (81 M.V/lit) Συνολικά 80 πηγές.

Πολωνία: Polanica, χρησιμοποιείται για παθήσεις του ανώτερου πεπτικού και του εντέρου. Είναι αλκαλική, θερμοκρασίας 11,6 °C και περιέχει CO₂ και ασβέστιο.

Τσεχοσλοβακία: Karlovy Vary. Έχει 12 πηγές, θερμοκρασίας από 41-72 °C. Από τις δύο σημαντικότερες, η μία χαρακτηρίζεται από την παρουσία διττανθρακικών, θεικών αλάτων, νατρίου, χλωρίου και ασβεστίου και η άλλη από διττανθρακικά, θεικά, νάτριο, χλώριο, κάλιο και μαγνήσιο. Χρησιμοποιούνται για λουτροθεραπεία και ποσιθεραπεία.

Ελλάδα: Σουρωτή, Λουτράκι Αριδαίας, Νιγρίτα Σερρών, Τραϊανούπολη Αλεξανδρούπολης, Καρίτσα Λάρισας, Τρύφος Αιτωλοακαρνανίας, Καβάσιλα Ιωαννίνων, Λουτράκι Κορινθίας.

4.3 - Παθήσεις του Ανώτερου Πεπτικού

4.3.1 Εισαγωγή

Από την αρχαιότητα και αυτό συνεχίζεται μέχρι σήμερα, χρήση των ΘΜΝ σε παθήσεις του ανώτερου πεπτικού γίνεται κυρίως από ασθενείς με διαταραχές στη λειτουργία της πέψης. Η μορφή της υδροθεραπείας που χρησιμοποιείται σχεδόν αποκλειστικά, είναι η ποσιθεραπεία.

4.3.2 Ενδείξεις – Αντενδείξεις

A. Ενδείξεις

Οξεία γαστρίτιδα: Καλά θεραπευτικά αποτελέσματα έχουν αναφερθεί κατά τη χρήση ΘΜΝ μετά από εμέτους, που αποτελούν μια από τις συνήθεις κλινικές εκδηλώσεις της οξείας γαστρίτιδας.

Από τα χρησιμοποιηθέντα ΘΜΝ καλύτερα αποτελέσματα παρατηρήθηκαν μετά από χορήγηση αλκαλικών διττανθρακικών και υπότονων χλωρονατριούχων. ⁽¹⁵⁾

Χρόνια γαστρίτιδα: Η υδροθεραπεία εφαρμόζεται αφού προηγηθεί και αποτύχει η συνήθης φαρμακευτική αγωγή.

Σε ασθενείς που πάσχουν από υπερχλωρυδρική γαστρίτιδα χορηγούνται με ικανοποιητικά αποτελέσματα αλκαλικά νερά ή και αλκαλικά γαιώδη χωρίς CO₂. ⁽¹⁵⁾

Σε ασθενείς με χρόνια ατροφική γαστρίτιδα εφαρμόζεται ποσιθεραπεία με χλωριονατριούχα, θειούχα και ανθρακικά νερά ⁽¹⁵⁾

Διαφραγματοκήλη: Η ποσιθεραπεία αποτελεί μια εναλλακτική αγωγή σε καταστάσεις που δεν επιδέχονται εγχείρηση, όπως σε ηλικιωμένους, καρδιοπαθείς, κτλ. Χορηγούνται νερά με διττανθρακικό νάτριο, όπως αυτά της πηγής του VICHY. ⁽¹⁵⁾

Γαστρο-δωδεκαδακτυλικό έλκος: Αναφέρεται παραδοσιακά ως βασική αντένδειξη ποσιθεραπείας. Όμως αυτό θα πρέπει να αναθεωρηθεί τουλάχιστον για ορισμένα νερά, όπως θειικά, διττανθρακικά, αλκαλικά και αλκαλικά γαιώδη, που χορηγήθηκαν με ικανοποιητικά αποτελέσματα σε ομάδες ελκοπαθών. ⁽¹⁵⁾ Αναλυτικά:

α. Σε ασθενείς των οποίων το έλκος επιβεβαιώθηκε με ακτινολογικό έλεγχο, η ποσιθεραπεία θα μπορούσε να εφαρμοσθεί στις ελαφρές περιπτώσεις (που δεν συνοδεύονται από αιμορραγία ή διάτρηση) και μόνον ως συμπλήρωμα της φαρμακευτικής και διαιτητικής αγωγής.

β. Σε ασθενείς των οποίων το έλκος έχει επουλωθεί, συνιστάται προληπτικά ποσιθεραπεία. Συνήθως η ποσιθεραπεία είναι ανεκτή με ικανοποιητικά αποτελέσματα, στο μεγαλύτερο ποσοστό. Οι ασθενείς πρέπει να ελέγχονται τακτικά για τυχόν υποτροπές. ⁽¹⁵⁾

γ. Σε ασθενείς που έχουν υποστεί γαστρεκτομή. Η έλλειψη αποταμιευτικής ικανότητας του στομάχου, λόγω της αφαίρεσης μεγάλου τμήματός του έχει ως αποτέλεσμα την ταχεία κένωση του γαστρικού περιεχομένου και την αυξημένη πιθανότητα δημιουργίας συνδρόμου Dumping, όψιμης μεταγευματικής υπογλυκαιμίας, διαταραχών της απορρόφησης κτλ. Ακόμη σε αρκετές περιπτώσεις το κολόβωμα παρουσιάζει σημεία φλεγμονής, ιδίως κοντά στην αναστόμωση.

Στις περιπτώσεις αυτές που αποτελούν μέρος των επιπλοκών που εμφανίζονται μετά από γαστρεκτομή, θα μπορούσαν να χορηγηθούν ασβεστούχα και χλωριονατριούχα νερά, όχι όμως θειικά, γιατί προκαλούν ταχεία κένωση του γαστρικού περιεχομένου.

Νερά που περιέχουν διττανθρακικό νάτριο δίνονται ικανοποιητικά αποτελέσματα σε έγκυες που εμφανίζουν πύρωση. ⁽²¹⁾

B. Αντενδείξεις

Η εφαρμογή υδροθεραπείας αντενδεικνύεται στις παθήσεις του ανώτερου πεπτικού που βρίσκονται σε οξεία φάση και χρειάζονται νοσοκομειακή περίθαλψη ή ανάπαυση. Ειδικότερα απόλυτη αντένδειξη ποσιθεραπείας έχουν:

α. Το γαστροδωδεκαδακτυλικό έλκος στις παροξύνσεις της νόσου, και στις επιπλοκές του (στένωση-διάτρηση-αιμορραγία).

β. Το Ca στομάχου

γ. Η αιμορραγία από κισσούς οισοφάγου ή από διαφραγματοκήλη. Επίσης αντενδεικνύεται αυστηρά η χρήση οποιασδήποτε μορφής υδροθεραπείας σε ασθενείς με αιμορραγία στο γαστρεντερικό σωλήνα εφόσον δεν περάσουν τουλάχιστον τρεις μήνες. ⁽¹⁵⁾

4.3.3 Μηχανισμός δράσης

Ο μηχανισμός δράσης των ιαματικών νερών που χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία ή προσωρινή ανακούφιση παθήσεων του ανώτερου πεπτικού δεν έχει ακόμα σαφώς καθοριστεί. Πιστεύεται ότι:

α. Επηρεάζουν το pH του γαστρικού υγρού

β. Επιδρούν στη νεύρωση του στομάχου και

γ. Έχουν αντιαλλεργική δράση

Ο μηχανισμός δράσης τους μπορεί να διαφέρει από πηγή σε πηγή, ακόμη και αν οι δύο πηγές έχουν νερό παρόμοιας φυσικοχημικής σύστασης.

Επίσης μπορεί να παρατηρηθεί διάσταση στα ευρήματα από πειραματικές και κλινικές εφαρμογές, όπως διαπιστώθηκε από έρευνες στη λουτρόπολη του VICHY της Γαλλίας.

Πειραματικά έλκη που δημιουργήθηκαν ή έγινε προσπάθεια να δημιουργηθούν π.χ. σε επίμυες (με την περίδεση του πυλωρικού στομίου ή σε σκύλους (μετά από χορήγηση επί ένα μήνα Cinchophene), επουλώθηκαν ή αποτράπηκε ο σχηματισμός τους με χορήγηση ιαματικού νερού στα πειραματόζωα. Αντίθετα, διαπιστώθηκε επιδείνωση του έλκους σε όσους ασθενείς έκαναν ποσιθεραπεία με το ίδιο νερό. ⁽¹⁵⁾

Το νερό της λουτρόπολης του VICHY περιέχει κατά κύριο λόγο διττανθρακικό νάτριο και συνιστάται η εφαρμογή του σε ασθενείς που πάσχουν από διαφραγματοκήλες, δυσπεπτικά ενοχλήματα, κ.α. ⁽¹⁵⁾ Σύμφωνα με την τεχνική διάλυσης έγχρωμου δείκτη που εφάρμοσαν, φαίνεται ότι ο μηχανισμός δράσης του διττανθρακικού νατρίου συνίσταται στον επηρεασμό της ταχύτητας κένωσης του γαστρικού περιεχομένου, αφού διαπιστώθηκε ότι με ποσιθεραπεία νερού VICHY διπλασιαζόταν η ταχύτητα κένωσης τόσο σε υγιείς, όσο και σε ασθενείς. Σε πειραματόζωα παρατηρήθηκε διαφορετική δράση μεταξύ νερού που χορηγήθηκε αμέσως μετά τη λήψη του από την πηγή και νερού που παρέμεινε εκτεθειμένο στην ατμόσφαιρα επί ορισμένο χρονικό διάστημα. ⁽¹⁵⁾

Σε οξεία γαστρίτιδα τα αλκαλικά διττανθρακικά που χορηγούνται δρουν αυξάνοντας το pH του γαστρικού υγρού και τροποποιώντας τη φλεγμονώδη αντίδραση του βλεννογόνου του στομάχου. Επίσης χρησιμοποιούνται τα υπότονα χλωρονατριούχα, αφενός για μηχανική πλύση του στομάχου, αφετέρου για την καθαρτική δράση τους που έχουν ως αποτέλεσμα την απομάκρυνση των τοξινών. ⁽¹⁵⁾

Σε υπερχλωρυδρική γαστρίτιδα συνιστάται η ποσιθεραπεία αλκαλικών νερών, αφού μπορούν να δεσμεύσουν το HCl και να εξουδετερώσουν την οξύτητα του γαστρικού υγρού. ⁽¹⁸⁾ Επίσης μπορούν να χορηγηθούν αλκαλικά γαιώδη χωρίς CO₂ που δρουν με παρόμοιο μηχανισμό. Και τα δύο είδη νερών φθάνοντας στο δωδεκαδάκτυλο παρεμποδίζουν την έκκριση HCl με αντανεκλαστικό μηχανισμό. ⁽¹⁵⁾

Σε ασθενείς που πάσχουν από χρόνια ατροφική γαστρίτιδα συνιστάται η χρήση χλωρονατριούχων, θειούχων και ανθρακικών νερών που δρουν με διαφορετικό μηχανισμό το κάθενα.

α. Τα χλωριονατριούχα αυξάνουν την παραγωγή HCl, άρα και τη γαστρική οξύτητα μέχρι 74% ⁽¹⁹⁾, ενώ δρουν έμμεσα επηρεάζοντας την ηπατική λειτουργία και την κινητικότητα του εντέρου. ⁽¹⁵⁾

β. Τα ανθρακικά νερά επιδρούν ευνοϊκά στην επούλωση της γαστρίτιδας και ρυθμίζουν τη συγκέντρωση των ιόντων στο γαστρικό υγρό. Το ελεύθερο CO₂ αυξάνει την αιμοπαροχή και την παραγωγή HCl. Νερά φτωχά σε CO₂ δεν επηρεάζουν την κινητικότητα ή το χρόνο κένωσης του περιεχομένου του στομάχου. ⁽¹⁵⁾

γ. Τα θειούχα νερά προάγουν τη γαστρική κινητικότητα και τους εκκριτικούς μηχανισμούς, παραγωγής π.χ. ενζύμων. ⁽¹⁵⁾ Σε περιπτώσεις αχλωρυδρίας αντενδεικνύεται η χρήση νερών που περιέχουν θειικό ασβέστιο ή θειικό νάτριο γιατί προκαλούν ταχεία κένωση του γαστρικού περιεχομένου.

δ. Σε δυσπεπτικά ενοχλήματα χορηγούνται ασβεστούχα διττανθρακικά εξαιτίας της εκλεκτικής δράσης του ιόντος Ca στο αυτόνομο νευρικό σύστημα που νευρώνει το στομάχι. ⁽¹⁵⁾ Τα ασβεστούχα νερά, επηρεάζουν τη φλεγμονή του γαστρικού βλεννογόνου δρώντας αποιδηματικά και διεγείροντας ήπια το μηχανισμό παραγωγής HCl. ⁽¹⁵⁾

4.3.4 Τρόπος εφαρμογής

Ο συχνότερος τρόπος χρήσης των ιαματικών νερών για τις παθήσεις του ανώτερου πεπτικού είναι η ποσιθεραπεία. Τα ιαματικά νερά είναι προτιμότερο να πίνονται απευθείας από το σημείο ανάβλυσής τους από το έδαφος και όχι μετά τη διοχέτευσή του δια μέσου σωλήνων, που μπορεί να μεταβάλλουν, σε άλλο βαθμό, τους φυσικοχημικούς χαρακτήρες των. ⁽¹⁵⁾

Ως προς τη θερμοκρασία που πρέπει να έχει το νερό κατά το χρόνο της ποσιθεραπείας, Ιάπωνες ερευνητές πιστεύουν ότι νερά με υψηλή θερμοκρασία 42°C-45°C αυξάνουν τον όγκο των γαστρικών εκκρίσεων, επιβραδύνουν την κένωση του γαστρικού περιεχομένου και αυξάνουν το pH του γαστρικού υγρού, μειώνοντας την οξύτητά του ανεξάρτητα από το pH των ιαματικών νερών. Άλλοι όμως ερευνητές πιστεύουν ότι νερά θερμοκρασίας μεγαλύτερης των 25°C μπορούν να προκαλέσουν βλάβη στο γαστρικό βλεννογόνο. ⁽¹⁵⁾

Όσο μεγαλύτερη είναι η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ νερού και γαστρικού βλεννογόνου, τόσο γρηγορότερα παρατηρείται κένωση του στομάχου από το περιεχόμενό του. Εφόσον είναι επιθυμητή η αύξηση της γαστρικής κινητικότητας η θερμοκρασία του νερού δε θα πρέπει να υπερβαίνει τα όρια 10^ο-30^οC. ⁽¹⁵⁾

Ο χρόνος χορήγησης των ιαματικών νερών εξαρτάται από την πάθηση. Σε ασθενείς με υπερχλωρυδρική γαστρίτιδα ελέγχεται σε περίοδο νηστείας η παραγωγή HCl. Εφόσον είναι μειωμένη συνιστάται τα αλκαλικά νερά, που χορηγούνται στην πάθηση αυτή, να πίνονται κατά τη διάρκεια ή μετά το γεύμα. Εφόσον είναι αυξημένη η παραγωγή HCl, η ποσιθεραπεία γίνεται 30-45' πριν από το γεύμα. Η ποσότητα των αλκαλικών νερών δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 300ml. ⁽¹⁵⁾

Τα διττανθρακικά αλκαλικά και αλκαλικά γαιώδη χωρίς CO₂, θα πρέπει να χορηγούνται το πρωί, πριν από το γεύμα και σε θερμοκρασία χαμηλή. Η ημερήσια δόση κυμαίνεται μεταξύ 250-500ml. ⁽¹⁵⁾

Οι ασθενείς που πάσχουν από χρόνια ατροφική γαστρίτιδα και που μπορούν να χρησιμοποιήσουν αλατούχα, θειούχα και ανθρακικά νερά πίνουν τα αλατούχα και θειούχα νηστικοί, το πρωί και σε ποσότητα 250-500ml, ενώ τα ανθρακικά αμέσως μετά τα γεύματα και σε μέτριες δόσεις. ⁽¹⁵⁾

Τα ανθρακικά πρέπει να πίνονται στη διάρκεια των γευμάτων ή το πολύ σε 15' μετά το γεύμα και σε μικρές δόσεις (100ml) 5-6 φορές ημερησίως. ⁽¹⁵⁾

Σε ασθενείς που υπέστησαν γαστρεκτομή για την αφαίρεση γαστρικού ή 12δακτυλικού έλκους τα νερά που ενδείκνυνται συνιστάται να πίνονται αμέσως πριν από το γεύμα, σε κατακεκλιμένη θέση και σε δόσεις 100ml, 4-5 φορές ημερησίως. ⁽¹⁹⁾

Σε ασθενείς που πάσχουν από διαφραγματοκήλη και χρησιμοποιούν νερά χημικής σύστασης ανάλογης αυτών της λουτρόπολης VICHY μπορούν να ακολουθούν το εξής σχήμα: 30-60' πριν από το γεύμα και σε δόση 30-80ml υπόθερμου νερού. ⁽¹⁵⁾

4.3.5 Κατάλληλες πηγές ⁽¹⁵⁾

Γαλλία: VICHY: Έχει θερμά νερά (42 °C) που περιέχουν κατά κύριο λόγο διττανθρακικό Na, καθώς επίσης CO₂, Fe, Mg, Al, Br, I, As, F και S. Συνιστάται για διαφραγματοκήλη, πύρωση των εγκύων, κλπ.

Βουλou: Τα νερά της είναι κρύα (16 °C) και περιέχουν διττανθρακικό Na και Ca.

Plombieres: Έχει πολύ θερμά νερά (52 °C) και ραδιενεργά. Συνιστάται σε ασθενείς που έχουν υποστεί γαστρεκτομή. ⁽¹⁵⁾

Ιταλία: Bognanco Terme: Είναι κρύα τα νερά της και χαρακτηρίζονται από την παρουσία διττανθρακικών, θείου και CO₂. Ενδείκνυνται μόνο για ποσιθεραπεία.

Sasciana Terme: Νερά ανθρακούχα, θειούχα και ασβεστούχα με θερμοκρασία 36 °C. Προσφέρονται για όλες τις χρήσεις της υδροθεραπείας.

Castellammare Stabia: Χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη νατρίου, σιδήρου, χλωρίου και CO₂. Έχει νερά κρύα που προσφέρονται για κάθε μορφή υδροθεραπείας.

Castel San Pietro Terme: Τα νερά της περιέχουν ιώδιο, βρώμιο, θείο και σίδηρο.

Castro Reale: Τα νερά της έχουν θερμοκρασία 30-34 °C και θειούχα και αλκαλικά διττανθρακικά και προσφέρονται για κάθε μορφή υδροθεραπείας.

Chianciano Terme: Νερά θερμοκρασίας 31,5 °C. Περιέχουν διττανθρακικά, θείο, αλκαλικές γαίες και CO₂.

Crodo: Κρύα νερά που έχουν θείο, ασβέστιο, σίδηρο και διττανθρακικά και χρησιμοποιούνται μόνο για ποσιθεραπεία.

Montecatini Terme: τα νερά της είναι αλκαλικά θειούχα και έχουν μεγάλη περιεκτικότητα σε μέταλλα.

Recoaro Terme: Η κύρια χρήση των νερών της πηγής είναι η λουτροθεραπεία. Τα νερά είναι κρύα και χαρακτηρίζονται από την παρουσία CO₂, ασβεστίου, μαγνησίου και θείου.

Saint Vincent: Τα νερά είναι πολύ κρύα (9,5 °C) και περιέχουν διττανθρακικά, θείο, βρώμιο και ιώδιο.

San Gemini: Εφαρμόζεται ποσιθεραπεία. Τα νερά είναι κρύα και αλκαλικά, διττανθρακικά.

San Pellegrino Terme: Νερά θερμοκρασίας 26 °C, αλκαλικά θειούχα.

Oliveto Terme: Τα νερά της έχουν θερμοκρασία 27 °C και περιέχουν CO₂. χρησιμοποιούνται μόνο για ποσιθεραπεία.

Δ. Γερμανία: Bertrich: Τα νερά της είναι θερμά, νατριούχα διττανθρακικά και θειούχα.

Harzburg: Οι πηγές είναι θειούχες και χλωρονατριούχες. Εφαρμόζεται ποσιθεραπεία.

Homburg: Έχει κρύα νερά. Χαρακτηρίζονται από την παρουσία CO₂ και NaCl.

Kissingen: Εφαρμόζεται ποσιθεραπεία. Τα νερά είναι ανθρακούχα, χλωρονατριούχα.

Mergentheim: Οι δύο πηγές της χαρακτηρίζονται από την παρουσία NaCl, θείου, καλίου και CO₂. Τα νερά της χρησιμοποιούνται μόνο για ποσιθεραπεία.

Neuenahr: Χαρακτηρίζονται από την ύπαρξη διττανθρακικού νατρίου και μαγνησίου. Το νερό έχει θερμοκρασία 33,4-36,1 °C.

A. Γερμανία: Bad Berka: Το νερό της περιέχει θειικό ασβέστιο και χρησιμοποιείται μόνο για ποσιθεραπεία.

Bad Elster: Τα νερά είναι ανθρακούχα κατά κύριο λόγο, αλλά περιέχουν και σίδηρο, νάτριο, χλώριο, θειικά και διττανθρακικά.

Potsdam-Neufahrland: Οργανωμένο κέντρο που εφαρμόζει την ποσιθεραπεία σε παθήσεις του γαστρεντερικού σωλήνα.

Αυστρία: Bad Gleichenberg: Τα νερά της χαρακτηρίζονται από την παρουσία NaHCO₃, Cl CO₂. Η θερμοκρασία τους κυμαίνεται από 11,4-17 °C. Εφαρμόζεται κάθε μορφή υδροθεραπείας.

Bad Ischl: Οι πηγές είναι τέσσερις εκ των οποίων η μία είναι χλωρονατριούχος και οι τρεις είναι θειούχες. Η θερμοκρασία του νερού κυμαίνεται από 11,4-17,7 °C.

Bad Obladis: Τα νερά της χαρακτηρίζονται από την παρουσία διττανθρακικού ασβεστίου και διοξειδίου του άνθρακα.

Γιουγκοσλαβία: Galo (Μοντενεγκρο): Τα νερά είναι κρύα, υπότονα χλωρονατριούχα. Εφαρμόζεται ποσιθεραπεία.

Σλοβενία: Rogaska Slatina (Σλοβενία): Τα νερά είναι θερμοκρασίας 9,5-11,2 °C και περιέχουν νάτριο, CO₂ και διττανθρακικά.

Slatina Radenci (Σλοβενία): Χαρακτηρίζονται από την αυξημένη παρουσία χλωριούχου νατρίου και διττανθρακικών. Τα νερά είναι θερμοκρασίας 12,4-13,8 °C.

Σερβία: Vrnjacka Banja (Σερβία): Υπάρχουν τρεις πηγές αλκαλικές που περιέχουν CO₂. Η μία πηγή έχει νερό θερμοκρασίας 36 °C, η δεύτερη 17 °C και η τρίτη 14 °C.

Βουλγαρία: Hissarya (Πλόβντιβ): Λουτρόπολη με 24 πηγές. Τα νερά είναι θερμα (37-49,5 °C), ραδιενεργά (165 M.V/lit) και περιέχουν κυρίως διττανθρακικό νάτριο.

Pavel Banya (Στάρα Ζαγόρα): Τα νερά είναι πολύ θερμά (54 °C), με pH 7,9 και κυριότερο συστατικό το διττανθρακικό νάτριο. Εφαρμόζεται λουτροθεραπεία και ποσιθεραπεία.

Sofia: Πηγή θερμοκρασίας 46,7 °C. Τα νερά της περιέχουν θειικό νάτριο και θείο και έχουν pH 9,5. Χρησιμοποιούνται για λουτροθεραπεία και ποσιθεραπεία.

Velinograd: Τα νερά τους έχουν pH 8,2-9,25 και περιέχουν διττανθρακικό νάτριο και θείο. Επίσης είναι ραδιενεργά (81 M.V/lit) Συνολικά 80 πηγές.

Πολωνία: Polanica: χρησιμοποιείται για παθήσεις του ανώτερου πεπτικού και του εντέρου. Είναι αλκαλική, θερμοκρασίας 11,6 °C και περιέχει CO₂ και ασβέστιο.

Τσεχοσλοβακία: Karlovy Vary: Έχει 12 πηγές, θερμοκρασίας από 41-72 °C. Από τις δύο σημαντικότερες, η μία χαρακτηρίζεται από την παρουσία διττανθρακικών, θεικών αλάτων, νατρίου, χλωρίου και ασβεστίου και η άλλη από διττανθρακικά, θειικά, νάτριο, χλώριο, κάλιο και μαγνήσιο. Χρησιμοποιούνται για λουτροθεραπεία και ποσιθεραπεία.

Ελλάδα: Σουρωτή, Λουτράκι Αριδαίας, Νιγρίτα Σερρών, Τραϊανούπολη Αλεξανδρούπολης, Καρίτσα Λάρισας, Μυρτιά Αιτωλοακαρνανίας, Τρύφος Αιτωλοακαρνανίας, Καβάσιλα Ιωαννίνων, Λουτράκι Κορινθίας.

Στις πηγές αυτές εφαρμόζεται συνήθως ποσιθεραπεία. Τα αποτελέσματα είναι αρκετά ικανοποιητικά, κυρίως για τους έχοντες διαταραχές στη λειτουργία της πέψης. Από τις παραπάνω πηγές το νερό της πηγής της Νιγρίτας βρέθηκε ότι παρουσιάζει παρόμοια φυσικοχημική σύσταση με αυτό της πηγής του VICHY.

Κεφάλαιο 5

Χρήση των ΘΜΝ στα νοσήματα του Ουροποιητικού συστήματος

5.1 Εισαγωγή

Η χρήση των Ιαματικών νερών συμβάλλει στην πρόληψη και στην θεραπεία νοσημάτων του ουροποιητικού συστήματος. Η πρώτη επιστημονική εργασία σε αυτόν τον τομέα είναι ίσως του Richter, ο οποίος το 1943 μελέτησε την επίδραση της ποσιθεραπείας ιαματικών νερών πάνω στην κάθαρση της κρεατίνης.⁽²²⁾

Η θεραπεία των νοσημάτων αυτών γίνεται είτε με πρόσληψη φαρμάκων είτε χειρουργικά, αλλά με την ποσιθεραπεία πολλές παθήσεις και ειδικά οι λιθιάσεις είναι δυνατόν να βελτιωθούν. Εκτός από την νεφρολιθίαση, υπάρχουν ενδείξεις ότι η χρήση των Ιαματικών νερών βοηθά στις χρόνιες λοιμώξεις των νεφρών, του προστάτη και της κύστης, καθώς και μετεγχειρητικά για γρηγορότερη ανάρρωση.⁽²²⁾

Η ποσιθεραπεία είναι η πιο σημαντική μέθοδος που χρησιμοποιείται. Εκτός από αυτή ενδείκνυται σε πολλές ασθένειες και η λουτροθεραπεία με ανθρακικά νερά, τα υπέρθερμα ημίλουτρα, το οσφυϊκό ράντισμα, πλύσεις των κατώτερων ουροφόρων οδών καθώς και τα ισόθερμα λουτρά.⁽²²⁾

Με την ποσιθεραπεία επιτυγχάνεται αύξηση στην διούρηση, αλλαγή του pH των ούρων και μεταβολή της χλωρίδας του εντέρου.⁽²²⁾

5.2 Ενδείξεις – Αντενδείξεις

A. Ενδείξεις

Τα ιαματικά νερά ενδείκνυται κυρίως σε δύο κατηγορίες παθήσεων του ουροποιητικού συστήματος: α) Στις ουρολιθιάσεις και β) Στις ουρολοιμώξεις

α. Ουρολιθιάσεις

Στην πράξη η ποσιθεραπεία έχει δύο σκοπούς: α) Την τροποποίηση των προδιαθεσικών παραγόντων που προκαλούν την λιθίαση (αιτιολογική θεραπεία). β) Σε μερικές περιπτώσεις γίνεται αποβολή των λίθων δια των φυσιολογικών οδών (expulsive therapy) πράγμα στο οποίο αποσκοπεί η ποσιθεραπεία.⁽²²⁾

Είναι γνωστό ότι η νεφρολιθίαση είναι νόσος άμεσα συνδεδεμένη με τοπικούς παράγοντες (φλεγμονή, ανατομικές ανωμαλίες κ.α.) και με γενικούς (προδιάθεση για σχηματισμό λίθων κυστίνης, οξαλικών κ.ά).

Μέτρα προφύλαξης για την αποφυγή σχηματισμού λίθων είναι

1. Ελάττωση του σωματικού βάρους, κινησιοθεραπεία
2. Δίαιτα με μείωση των ουσιών που ευθύνονται για το σχηματισμό λίθων
3. Ελάττωση της συγκέντρωσης λιθογενών ουσιών στα ούρα
4. Αύξηση της διαλυτότητας ουσιών που σχηματίζουν λίθους
5. Καταπολέμηση των φλεγμονών του ουροποιητικού

Οι βασικές αιτίες σχηματισμού λίθων είναι δύο:

1. Η στάση των ούρων και η λοίμωξη των ουροφόρων οδών: Η στάση ούρων συνήθως θεραπεύεται χειρουργικά, οι δε λοιμώξεις καταπολεμούνται με την λήψη αντιβιοτικών φαρμάκων. Σε αυτή τη περίπτωση τα ιαματικά νερά, βοηθούν στην κάθαρση των ουροφόρων οδών, μετά τη χειρουργική και αντιβιοτική θεραπεία. Δηλ. χρησιμοποιούνται για συμπληρωματική θεραπεία καθώς και για την πρόληψη υποτροπής.⁽²²⁾

2. Διαταραχές στην σύνθεση των ούρων: Με την ποσιθεραπεία επιτυγχάνεται αύξηση του όγκου των ούρων. Με την αραιώση των ούρων, ελαττώνεται η συγκέντρωση των λιθογόνων ουσιών, με αποτέλεσμα να εμποδίζεται ο σχηματισμός λίθων. Με ειδικό βάρος ούρων κάτω της τιμής 1,012 περιορίζεται η πιθανότητα δημιουργίας λίθων. Ακόμα με τη ποσιθεραπεία επιτυγχάνεται διατήρηση του pH των ούρων στα φυσιολογικά όρια πράγμα το οποίο παίζει αρνητικό ρόλο στο σχηματισμό λίθων. Η αλλαγή του pH των ούρων αυξάνει τη δράση των αντιβιοτικών. Έτσι παρατηρήθηκε ότι η χλωραμφενικόλη και οι σουλφοναμίδες π.χ. δρουν πιο αποτελεσματικά σε ουδέτερο περιβάλλον.⁽²³⁾

Η επιλογή του κατάλληλου ιαματικού νερού πρέπει να βασίζεται στη σύσταση του λίθου:⁽²²⁾

α. Λίθοι ουρικού οξέος: Ενδείκνυται νερά ουδέτερα ή αλκαλικά γιατί η διαλυτότητα του ουρικού οξέος αυξάνει σε τιμή pH=6.8.

Νερά πλούσια σε NaHCO_3 αυξάνουν τη διούρηση καθώς και τη τιμή του pH. Επειδή η νυχτερινή αντι-διούρηση αυξάνει τον κίνδυνο για σχηματισμό λίθων, είναι καλό μια ποσότητα νερού να πίνεται το βράδυ.

β. Λίθοι από ξανθίνη: Είναι σπάνιοι λίθοι και αντιμετωπίζονται με τον ίδιο τρόπο όπως του ουρικού οξέος.

γ. Λίθοι από κυστίνη: Όταν η συγκέντρωση κυστίνης ξεπερνά τη συγκέντρωση κορεσμού, ευνοείται ο σχηματισμός λίθων. Με την αύξηση του όγκου των ούρων και την αύξηση του pH- 7.0 επιτυγχάνεται αύξηση της διαλυτότητας της κυστίνης. Μερικά νερά που περιέχουν NaHCO_3 προκαλούν αλκαλοποίηση των ούρων και παρεμποδίζουν τον σχηματισμό των λίθων από κυστίνη, ακόμα δε μπορούν να οδηγήσουν και στην διάλυσή τους.

δ. Λίθοι από οξαλικό ασβέστιο: Οι λίθοι από οξαλικό ασβέστιο εμφανίζονται και σε όξινο και σε αλκαλικό περιβάλλον. Για το λόγο αυτό πρέπει να χορηγούνται νερά που να διατηρούν το pH των ούρων ουδέτερο γύρω στο 7.

Κατάλληλα νερά για την αύξηση της διούρησης είναι αυτά που περιέχουν μαγνήσιο Mg^{++} και ο λόγος $\text{Ca}^{++}/\text{Mg}^{++}$ να είναι μικρός.

ε. Λίθοι από φωσφορικό και ανθρακικό ασβέστιο: Οι λίθοι από ανθρακικό ασβέστιο (Aragonite) και από φωσφορικό ασβέστιο (Apatite) σχηματίζονται σε αλκαλικό περιβάλλον ενώ σε όξινο περιβάλλον εμφανίζονται οι λίθοι δισόξιου φωσφορικού ασβεστίου (Brushit). Η θεραπεία δηλ. καθορίζεται από το pH των ούρων.

Δεν ενδείκνυνται διττανθρακικά νερά εξαιτίας της ισχυρής αλκαλικής τους δράσης. Κατάλληλα νερά είναι τα αλμυρά και τα νερά που περιέχουν θειικά άλατα γιατί με αυτά τα ούρα γίνονται όξινα και έτσι παρεμποδίζεται η καθίζηση φωσφορικών και ανθρακικών αλάτων. Έτσι εμποδίζεται ο σχηματισμός λίθων παρουσία φλεγμονής, η οποία διευκολύνει τη φωσφορική λιθίαση εξαιτίας της αλλαγής του pH.

ζ. Λίθοι από φωσφορικό μαγνήσιο: Αυτοί οι λίθοι λέγονται και μολυσματικοί. Σχηματίζονται από προϊόντα βακτηριδίων στις χρόνιες λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος και γίνονται πιο μεγάλοι σε περιβάλλον αλκαλικό. Αυτού του είδους η λιθίαση αντιμετωπίζεται με πόση όξινου νερού έτσι ώστε τα αλκαλικό περιβάλλον να μετατραπεί σε όξινο. Κατάλληλα νερά είναι αυτά που περιέχουν χλωριούχο ασβέστιο και θειικό ασβέστιο.

Όλα τα παραπάνω, αποτελούν την αιτιολογική θεραπεία της λιθίασης η οποία είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί: α) Προληπτικά ή β) Μετεγχειρητικά

Πίνακας 4

Συγκεντρωτικός πίνακας είδους λίθου και θεραπείας που ενδείκνυται ⁽²¹⁾

<u>Είδος λίθου</u>	<u>Λίθοι από ξανθίνη & ουρικό οξύ</u>	<u>Λίθοι από κυστίνη</u>	<u>Λίθοι από οξαλικό ασβέστιο</u>	<u>Λίθοι από φωσφορικό & ανθρακικό Ca</u>	<u>Λοίμωξη</u>
<u>Σχηματισμός λίθου</u>	Όξινο	Όξινο	Όξινο ή αλκαλικό	Αλκαλικό	Αλκαλικό
<u>Δίαιτα</u>	Φτωχή σε πουρίνες	Φτωχή σε πρωτεΐνες	Φτωχή σε Ca & οξαλικό οξύ	Φτωχή σε ασβέστιο	
<u>Αλλαγή που πρέπει να γίνει στο pH ούρων</u>	Ουδετεροποίηση	Αλκαλοποίηση	Ανάλογα με το pH των ούρων	Ανάλογα με το pH των ούρων	Οξινοποίηση
<u>Είδη νερών που ενδείκνυται</u>	NaHCO ₃ Mg(HCO ₃) ₂ Ca(HCO ₃) ₂	NaHCO ₃ Mg(HCO ₃) ₂ Ca(HCO ₃) ₂	Ο λόγος Ca ⁺⁺ Mg ⁺⁺ να είναι μικρός	Ο λόγος Ca ⁺⁺ Mg ⁺⁺ να είναι μικρός	CaSO ₄ CaCl ₂

5.3 Μηχανισμός δράσης

Οι ακριβείς μηχανισμοί με τους οποίους επιτυγχάνεται η θεραπεία δεν είναι γνωστοί. Πρόσφατες έρευνες έδειξαν ότι, ακόμα και μεμονωμένες θεραπείες στο σπίτι με ιαματικά νερά, μπορούν να ενεργοποιήσουν κάποιους ρυθμιστικούς και ανοσοποιητικούς μηχανισμούς, οι οποίοι δρουν στην απεκκριτική ικανότητα των νεφρών, προκαλώντας σπασμόλυση στους μύες των ουροφόρων οδών (πιθανόν εξαιτίας της ραδιενέργειας που περιέχουν τα ιαματικά νερά). Μια πιθανή αρνητική επίδραση στην αντι-διουρητική ορμόνη (ADH) και πιθανόν αύξηση στην διαπερατότητα των αγγείων κ.α. ⁽²²⁾

I. Διουρητικά νερά: τα ολιγομεταλλικά νερά παρουσιάζουν μια σαφή φαρμακοδυναμική δράση που συνδέεται με σημαντική υποτονικότητα και κατά συνέπεια με αυξημένη ηλεκτρολυτική διάσταση. Τα νερά αυτά ασκούν μια εκλεκτική

δράση στο ουροποιητικό σύστημα γιατί, αφού απορροφηθούν από το πεπτικό σύστημα, εξαιτίας της σημαντικής υποτονικότητάς τους, διοχετεύονται γρήγορα με την κυκλοφορία στα νεφρά. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση της διούρησης.^(14,22)

Τα ολιγομεταλλικά νερά επηρεάζουν επίσης τον μεταβολισμό του ουρικού οξέος, με κινητοποίησή του από τους ιστούς και την ταυτόχρονη μεταφορά του σε ευδιάλυτα παράγωγα. Επίσης προκαλούν μια σημαντική αύξηση στην αποβολή οξαλικού οξέος.^(14, 22)

Τα ολιγομεταλλικά νερά που περιέχουν Ca, πιθανόν να έχουν αντιφλεγμονώδη και αντισπασμωδική δράση.⁽²²⁾

Τα ολιγομεταλλικά νερά χωρίζονται στις εξής κατηγορίες:⁽²²⁾

α. Απλά φυσικά ανθρακικά νερά, τα οποία προκαλούν αύξηση της διούρησης χωρίς να επηρεάζουν το pH των ούρων.

β. Ανθρακικά νερά που περιέχουν Ca^{++} , Mg^{++} τα οποία προκαλούν αύξηση της διούρησης και ουδετεροποίηση των ούρων.

γ. Νερά που περιέχουν $CaSO_4$, προκαλούν σταδιακή αύξηση της διούρησης, ελάττωση του ειδικού βάρους των ούρων, χωρίς να επηρεάζουν το pH, ή προκαλούν μια ελάχιστη πτώση αυτού. Το $CaSO_4$ απορροφάται δύσκολα από τον γαστρεντερικό σωλήνα.⁽²⁴⁾

δ. Νερά με μεγάλη συγκέντρωση $CaCl_2$ και $MgCl_2$ είναι ισχυρά και διουρητικά και προκαλούν ελάττωση του pH.

ε. Αλκαλικά νερά, τα οποία είναι μέτρια διουρητικά και προκαλούν αύξηση του pH.

Σε μελέτη των βιολογικών επιδράσεων των ολιγομεταλλικών νερών έγινε το ακόλουθο πείραμα:⁽²²⁾

Μετά από πόση 600ml ολιγομεταλλικού νερού σε χρόνο 30', συγκεντρώνονται τα ούρα κάθε μισή ώρα. Μετρείται ο όγκος των ούρων, η συγκέντρωση Na^+ , K^+ , η ουρία, το pH και το ειδικό τους βάρος. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων έδειξαν ότι:

α. Απέκκριση ούρων: Η αύξηση της απέκκρισης ούρων παρουσιάζει δύο φάσεις:

Η πρώτη αύξηση αρχίζει μετά την πρώτη ώρα και διαρκεί μέχρι την δεύτερη. Είναι έντονη αλλά η διάρκειά της είναι μικρή.

Η δεύτερη αύξηση αρχίζει την τρίτη και διαρκεί μέχρι και την πέμπτη ώρα. Είναι ήπια, αλλά κρατάει μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

β. Ειδικό βάρος: Ελαττώνεται κατά την πρώτη φάση διούρησης και αρχίζει μετά να αυξάνεται προοδευτικά.

γ. Na⁺: Αυξάνεται η απέκκριση Na⁺ αλλά η αύξηση αυτή δεν είναι παράλληλη της αύξησης των ούρων.

Η μεγαλύτερη αύξηση της απέκκρισης Na⁺ (της τάξης του 200-400%) γίνεται στην δεύτερη φάση διούρησης, ενώ στην πρώτη η αύξηση είναι μικρότερη.

δ. K⁺ : Οι διακυμάνσεις της αποβολής του K⁺ είναι λιγότερο σημαντικές, εντούτοις διαπιστώνεται μια αύξηση της αποβολής στο τέλος της δοκιμασίας.

ε. pH: Παρατηρείται αρχικά μέτρια αύξηση στην τιμή του pH των ούρων που τείνει προς ουδέτερο pH=7. Η μεταβολή αυτή του pH πρέπει να αποδοθεί στην αυξημένη αποβολή του Na⁺ κυρίως την τρίτη ώρα. Αυτή αντισταθμίζεται με αύξηση της απέκκρισης του Cl⁻. Μετά λαμβάνουν χώρα άλλοι αντισταθμιστικοί παράγοντες όπως η κατακράτηση ιόντων αμμωνίου NH₄⁺ κ.ά.

ζ. Αποβολή ουρίας: Η αύξηση της αποβολής της ουρίας είναι σταθερή και σημαντική (της τάξης του 40-80%), βαίνει δε παράλληλα με τις φάσεις της διούρησης.

Επίσης αυξάνεται η απέκκριση άλλων ουσιών όπως π.χ. του ουρικού οξέος. Το εύρημα αυτό όμως δεν είναι ποσοτικά σημαντικό. ⁽²²⁾

Η ευνοϊκή επίδραση των ιαματικών νερών στο ουροποιητικό σύστημα προϋποθέτει την ύπαρξη υγιούς νεφρικού παρεγχύματος. Απόδειξη αυτού αποτελούν τα ευρήματα ενός άλλου πειράματος το οποίο δείχνει τις μεταβολές του όγκου των αποβαλλόμενων ούρων και του ειδικού βάρους σε διαβητικά άτομα με νεφρική βλάβη σε σύγκριση με τους υγιείς. ⁽²²⁾

Στη νεφρική ανεπάρκεια το ειδικό βάρος από την αρχή είναι χαμηλό και η αντίδραση του οργανισμού κατά την ποσιθεραπεία είναι ελάχιστη. ⁽²²⁾

Στη ρύθμιση της απέκκρισης των ούρων παίζουν ρόλο δύο βασικοί μηχανισμοί αυτορύθμισης: α) η διατήρηση του όγκου των υγρών του σώματος και β) της οσμωτικής πίεσης με την βοήθεια της αντι-διουρητικής ορμόνης (ADH) και της αλδοστερόνης. Επίσης στη ρύθμιση της απέκκρισης των ούρων παίζουν ρόλο και άλλοι παράγοντες νευροφυτικοί, αγγειακοί κλπ. Οι παραπάνω μηχανισμοί επιδρούν σε τρία επίπεδα: ⁽²²⁾

1. Προνεφρικά: Η ωφέλεια από την αύξηση της νεφρικής δραστηριότητας είναι η αυξημένη αποβολή νερού, ηλεκτρολυτών, ουρίας και άλλων προϊόντων του μεταβολισμού.

2. Στα νεφρά: Βελτιώνεται η αιμοδυναμική και η λειτουργία τους.

3. Στην παροχέτευση των ούρων: Η αύξηση της ροής των ούρων σημαίνει αύξηση των συσπάσεων των ουρητήρων (uretrotomotor action), (expulsive effect).

Επίσης η αύξηση του όγκου των ούρων έχει σαν αποτέλεσμα:⁽²²⁾

α) την ελάττωση της πυκνότητάς τους με αποτέλεσμα να είναι λιγότερο ερεθιστικά στο βλεννογόνο των ουροφόρων οδών,

β) την μεταβολή του pH το οποίο τείνει προς ουδέτερο pH=7, πράγμα που ελαττώνει την καθίζηση των αλάτων.

II. Χλωροδιττανθρακικά νερά: Αυτά ενδείκνυνται στη θεραπεία των ουρολοιμώξεων. Το περιεχόμενο CO₂ των νερών αυτών ασκώντας μια δράση αγγειοδιασταλτική στο επίπεδο του βλεννογόνου του πεπτικού σωλήνα, ευνοεί την ταχεία απορρόφηση του νερού και επομένως αυξάνει την ροή των ούρων.^(14, 22)

III. Νερά που περιέχουν θειικά άλατα: Νερά που περιέχουν Na₂SO₄ δρουν στη βακτηριακή χλωρίδα του γαστρεντερικού συστήματος. Αυτά προκαλούν διάρροια, αύξηση της διούρησης και πτώση του pH. Πολύ σύντομα μετά την πόση του νερού και μετά την αύξηση της διούρησης παρατηρείται διάρροια.⁽²²⁾

Οι παραπάνω ιδιότητές τους έχουν σαν αποτέλεσμα να ενδείκνυνται τα νερά αυτά σε ασθενείς με λοιμώξεις των ουροφόρων οδών στους οποίους συνυπάρχουν διαταραχές από το γαστρεντερικό σωλήνα.⁽²²⁾

Επίσης αναφέρεται μια ευτροφική δράση τους στο βλεννογόνο των ουροφόρων οδών.⁽²²⁾

5.4 Τρόπος εφαρμογής

Στη ποσιθεραπεία συνήθως 20 – 30 cc νερού ανά χιλιόγραμμο βάρους σώματος (B. Σ.) την ημέρα (20 – 30 cm³ ανά Kg B.Σ./ημέρα), κατανεμημένα σε 2-3 δόσεις την ημέρα. Το νερό πρέπει να πίνεται με άδειο στομάχι και σε κανονική θερμοκρασία. Η θεραπεία έχει διάρκεια 4 – 5 εβδομάδες.⁽²²⁾

Θεραπεία αποβολής των λίθων (expulsive therapy)

Σε πολλές περιπτώσεις η χρήση των ιαματικών νερών στις ουρολιθιάσεις γίνεται με σκοπό την αποβολή των λίθων. Η αποβολή συμβαίνει συνήθως κατά την διάρκεια της θεραπείας ή αμέσως μετά από το πέρας αυτής.

Το φαινόμενο της αποβολής του λίθου εξηγείται με την ουρητηρο-κινητική λόγω της παροξυμμένης διούρησης που προκαλεί η αύξηση του όγκου των ούρων.⁽²⁹⁾

Για την πρόκληση μεγάλου διουρητικού παροξυσμού δίνουμε στο άτομο σημαντικό όγκο νερού. Μπορούμε να ενισχύσουμε τη δράση του νερού δίνοντας υγρά είτε με υποκλυσμό είτε ενδοφλέβια χορηγώντας ισοτονικό διάλυμα. Συγχρόνως είναι δυνατόν να χρησιμοποιήσουμε:⁽²²⁾

1. Υδροθεραπεία (ισοθερμικά λουτρά, θαλάσσια λουτρά, οσφυϊκά λουτρά)
2. Φυσιοθεραπεία
3. Φάρμακα σπασμολυτικά
4. Χρήση δονήσεων στην οσφυϊκή χώρα (σύγχρονη μέθοδος).

Αντενδείξεις της expulsive therapy⁽²²⁾

- α. Διαταραχές στην ρύθμιση των υγρών του σώματος
- β. Διαταραχές της αιμάτωσης των νεφρών π.χ. λόγω καρδιακής ανεπάρκειας ή υψηλής αρτηριακής πίεσης
- γ. Απόφραξη των ουροφόρων οδών όπως π.χ. στην περίπτωση υπερτροφίας του προστάτη
- δ. Πρόσφατη προσβολή από ουρική αρθρίτιδα

Δοσολογία και τρόπος θεραπείας⁽²²⁾

Αν δεν υπάρχει καμία αντένδειξη, δίνουμε το πρωί 300-600ml υγρού. Σε μία με δύο ώρες παρατηρείται μέγιστη παροξυσμική διούρηση. Αυτή η μέθοδος θεραπείας (expulsive) γίνεται σε συνδυασμό με άλλες θεραπείες δηλ. χειρουργικές, ενδοσκοπικές, διάλυση των λίθων ανάλογα με τη θέση, τον όγκο και τη σύστασή τους και έχοντας υπόψη τη γενική κατάσταση του αρρώστου.

Σε περίπτωση ύπαρξης αντενδείξεων, θα ακολουθείται η αιτιολογική θεραπεία που έχει αναφερθεί προηγουμένως.⁽²²⁾

Υποκλυσμός (Colonic irrigation)

Με τον υποκλυσμό μίας ποσότητας νερού θερμοκρασίας 38 °C προκαλείται πίεση των ουρητήρων με μια προσωρινή συμφόρηση των κοιλοτήτων των νεφρών.

Όταν αδειάζει το έντερο πέφτει η πίεση και αυτό προκαλεί αλλαγή στην αιμοδυναμική του νεφρού με αύξηση της διούρησης. ⁽²²⁾

Ουρολοιμώξεις: Για τη θεραπεία μιας ουρολοίμωξης πρέπει να γνωρίζουμε τα ακόλουθα: ⁽²²⁾

1. Η στάση των ούρων ευνοεί την ανάπτυξη και διατήρηση της ουρολοίμωξης.
2. Αν δεν θεραπευτεί η ουρολοίμωξη θα γίνει χρόνια και τελικά θα καταλήξει σε διάμεση νεφροπάθεια.

3. Δεν ενδείκνυται θεραπεία με ιαματικά νερά στο οξύ στάδιο της ουρολοίμωξης.

Η ποσιθεραπεία γίνεται αφού περάσει το οξύ στάδιο για να εμποδίσουν την υποτροπή της νόσου και τη μετατροπή της σε χρόνια έτσι ώστε να αποφευχθεί η βλάβη στο νεφρικό παρέγχυμα.

Στις επίμονες χρόνιες περιπτώσεις, πρέπει να γίνει πλήρης έλεγχος του ουροποιητικού συστήματος για να εντοπισθεί τυχόν ανατομικό κώλυμα της παροχέτευσης των ούρων, το οποίο πρέπει να θεραπευτεί χειρουργικά. Επίσης επιβάλλεται μικροβιολογικός έλεγχος με καλλιέργεια των ούρων και Test ευαισθησίας, για να χορηγηθεί κατόπιν το κατάλληλο αντιβιοτικό. ⁽²²⁾

Χρόνιες πυελονεφρίτιδες στις οποίες η λειτουργία των νεφρών παραμένει ικανοποιητική καθώς και χρόνιες κυστίτιδες, είναι δυνατόν να επηρεαστούν ευνοϊκά με την ποσιθεραπεία. Με την αυξημένη διούρηση που προκαλεί η πόση του ιαματικού νερού, ελαττώνεται ο αριθμός των μικροβίων. ⁽²²⁾

Νερά με NaHCO_3 προκαλούν αλλαγή του pH των ούρων και καταπραΰνουν τον πόνο. Σε λοιμώξεις που προκαλεί η *Escherichia Coli* δεν συνιστάται η χρήση αυτών των νερών γιατί το αλκαλικό περιβάλλον που δημιουργούν, είναι ευνοϊκό για την ανάπτυξη των μικροβίων. ⁽²²⁾

Αντιφλεγμονώδη δράση ασκούν και τα νερά που περιέχουν ανθρακικό ασβέστιο ή ανθρακικό μαγνήσιο τα οποία προκαλούν μεγάλη αύξηση της διούρησης. ⁽²²⁾

Η χρόνια προστατίτιδα επίσης, μπορεί να βελτιωθεί με την ποσιθεραπεία. Στις περισσότερες περιπτώσεις η πάθηση δεν οφείλεται σε λοίμωξη, συνιστώνται δε για τη θεραπεία της θερμά λουτρά και λουτρά με ατμό. ⁽²²⁾

Σε περιπτώσεις φυματίωσης του ουροποιητικού συστήματος, ενδείκνυται συνδυασμός των ιαματικών λουτρών με κλιματοθεραπεία σε μεγάλο υψόμετρο. Όταν συνυπάρχει με τη φυματίωση και εντερική μόλυνση (δυσκοιλιότητα, κολίτιδα) η

οποία ευνοεί την παράταση της ουρολοίμωξης, γίνεται χρήση νερών που περιέχουν Na_2SO_4 τα οποία επηρεάζουν την εντερική χλωρίδα. ⁽²²⁾

Σπειραματοπάθειες: Όσον αφορά τις σπειραματοπάθειες, σε ορισμένες χρόνιες περιπτώσεις η λουτροθεραπεία και η ποσιθεραπεία έχουν ικανοποιητικά αποτελέσματα. ⁽²²⁾

5.5 Κατάλληλες Ιαματικές Πηγές ⁽²²⁾

➤ **Νερά που προκαλούν διούρηση-διουρητικά-ολιγομεταλλικά νερά:**

- * de Evian (Cachat), de Thonon (La Versoie),
- * de Volvic (Clairrie), de Niederbronn (Lichteneck)
- * Aix-les-Bains (Les Deux-Reines et Saint-Simon)
- * Saint-Nectaire (Lixivia), Royat (Velleda).
- * Lurisia, Merano (Γαλλία)

➤ **Χλωροδιττανθρακικά νερά:**

- * Saint-Nectaire (Puy-de-Dome) - (Γαλλία)

➤ **Νερά που περιέχουν θειικό νάτριο:**

- * Vittel, Contrexeville, Caprem, Barbazan, Aulus, Ussat - (Γαλλία)

Ελληνικές Ιαματικές πηγές για παθήσεις του ουροποιητικού συστήματος ⁽²²⁾

↓ **Ουρολιθιάσεις**

a. Λίθοι ουρικού οξέος, Λίθοι από ξανθίνη, Λίθοι από κυστίνη:

Τα νερά που ενδείκνυται σε αυτές τις περιπτώσεις είναι ουδέτερα ή αλκαλικά καθώς και νερά που περιέχουν Na^+ και HCO_3^- , τέτοια είναι τα νερά των πηγών:

Ξινό Νερό: 1^η, 2^η, 3^η, 4^η, 5^η, 7^η πηγή, Νέα Απολλωνία: 1^η, 2^η πηγή, Καβάσιλα, Λουτράκι Αριδαίας.

b. Λίθοι από οξαλικό ασβέστιο:

Κατάλληλα νερά σε αυτή τη περίπτωση είναι αυτά που περιέχουν Mg^{++} και ο λόγος $\text{Ca}^{++}/\text{Mg}^{++}$ να είναι μικρός. Σε περίπτωση που τα ούρα του ασθενούς είναι όξινα, πρέπει να δοθούν αλκαλικά νερά και αντίθετα. Τέτοιες Ελληνικές πηγές είναι:

Ξινό Νερό: 5^η πηγή, Νιγρίτα: 1^η πηγή, Λουτράκι Κορίνθου.

c. Λίθοι από φωσφορικό και ανθρακικό ασβέστιο:

Η θεραπεία καθορίζεται ανάλογα με το ΡΗ των ούρων του ασθενούς. Κατάλληλα είναι τα νερά που περιέχουν θειούχα άλατα. Τέτοια νερά βρίσκονται στις πηγές:

Νέα Απολλωνία: 1^η, 2^η πηγή, Νιγρίτα: 1^η, πηγή, Καβάσιλα, Σουρωτή, Λουτράκι Κορίνθου: 1^η, 2^η πηγή, Λαγκαδά: 1^η, 2^η πηγή.

d. Λίθοι από φωσφορικό μαγνήσιο:

Ενδείκνυνται νερά που προκαλούν μετατροπή των αλκαλικών ούρων σε όξινα έτσι ώστε να εμποδίζεται η ανάπτυξη των μικροβίων που είναι υπεύθυνα για το σχηματισμό τέτοιων λίθων. Νερά με χλωριούχο ασβέστιο και σουλφιδικό ασβέστιο είναι κατάλληλα. Τέτοια νερά είναι:

Ξινό Νερό: 6^η, 8^η, 9^η πηγή, Νιγρίτα: 1^η, 2^η πηγή, Σουρωτή, Λουτράκι Κορίνθου: 1^η, 2^η πηγή.

↓ Ουρολοιμώξεις

Τα ιαματικά νερά χρησιμοποιούνται μετά το οξύ στάδιο της νόσου. Σχολαστικός έλεγχος επιβάλλεται στις χρόνιες περιπτώσεις.

Με την ποσιθεραπεία επιτυγχάνεται αύξηση της διούρησης με αποτέλεσμα ελάττωση των μικροβίων. Επίσης νερά που περιέχουν NaHCO_3 προκαλούν αλλαγή του ΡΗ των ούρων και καταπραΰνουν τον πόνο. Τέτοια νερά βρίσκονται στις ακόλουθες πηγές:

Ξινό Νερό, Νέα Απολλωνία, Νιγρίτα, Καβάσιλα, Σουρωτή, Λουτράκι Κορίνθου, Λαγκαδά κ.ά

Σε λοιμώξεις με E. Coli ενδείκνυνται όξινα νερά που προκαλούν οξίαση των ούρων και εμποδίζουν την ανάπτυξη του μικροβίου. Όξινα νερά βρίσκονται στα: Νιγρίτα, Σουρωτή κ.ά.

Νερά που περιέχουν CaCO_3 και MgCO_3 προκαλούν ισχυρή διούρηση και ασκούν αντιφλεγμονώδη δράση. Τέτοια νερά βρίσκονται στη:

Ξινό Νερό 5^η πηγή, Νιγρίτα, Σουρωτή, Λουτράκι Κορίνθου κ.ά.

Τα νερά που περιέχουν θειικά άλατα επίσης χρησιμοποιούνται. Αυτά βρίσκονται:

Ξινό Νερό: 1^η, 2^η, 5^η κ 6^η πηγή, Νέα Απολλωνία, Νιγρίτα, Καβάσιλα, Σουρωτή, Λουτράκι Κορίνθου, Λαγκαδά κ.ά

Κεφάλαιο 6

Χρήση των ΘΜΝ στα Ρευματικά νοσήματα

6.1 Εισαγωγή

Η χρήση των ΘΜΝ ως θεραπευτικό μέσο στις διάφορες ασθένειες, ήταν γνωστή στην Ελλάδα από την αρχαιότητα. Στην Ευρώπη διαδόθηκε μετά τον 16^ο αιώνα, όταν ο κόσμος θεωρούσε τα ΘΜΝ όχι μόνο κέντρα θεραπείας, αλλά και μέρη όπου η εξωτερική υγιεινή του σώματος με πλύσεις δρούσε ευεργετικά, με αποτέλεσμα να επιτρέπεται η είσοδος ακόμα και στους λεπρούς ασθενείς. ^(2, 8)

Μέχρι το 1930 η θεραπεία ήταν αρκετά εμπειρική και εφαρμόζονταν με βάση γνωστές φυσιολογικές αρχές. Το 1933 όμως το Βασιλικό Νοσοκομείο Μεταλλικών Νερών στο Bath της Αγγλίας, το οποίο είχε εξειδικευθεί στη θεραπεία της αρθρίτιδας με τη χρήση υδροθεραπείας απόκτησε άδεια, με πράξη βουλής, να αλλάξει το όνομά του σε Βασιλικό Εθνικό Νοσοκομείο για Ρευματικά Νοσήματα. Παρόμοια πορεία ακολούθησαν και άλλες λουτροπηγές και κέντρα σε όλο τον κόσμο, τα οποία ήταν ειδικευμένα στην θεραπεία παθήσεων των αρθρώσεων. ⁽²⁵⁾

6.2 Ενδείξεις - Αντενδείξεις

Όλα τα ρευματικά νοσήματα λίγο ή πολύ έχουν ένδειξη για ιαματική θεραπεία με σκοπό: ^(26, 27)

- 1) Να μειωθεί η φλεγμονώδης κατάσταση,
- 2) Να μειωθεί ο πόνος,
- 3) Να αυξηθεί η κινητικότητα των αρθρώσεων,
- 4) Να σταθεροποιηθεί το φαρμακευτικό θεραπευτικό αποτέλεσμα,
- 5) Να προληφθούν οι υποτροπές και
- 6) Να καλυτερεύσουμε την ποιότητα ζωής των ασθενών.

A. Ενδείξεις

1. Φλεγμονώδεις αρθροπάθειες: Φλεγμονή μέσα ή γύρω από τις αρθρώσεις που δείχνει τάση για ύφεση είναι πολύ καλή ένδειξη για υδροθεραπεία. ^(28, 29, 30)

Στη ρευματοειδή αρθρίτιδα συνιστώνται τα ολιγομεταλλικά νερά, οι θειούχες πηγές, με ή χωρίς ραδιενέργεια και τα λασπόλουτρα σε θερμοκρασία 34°C. Γενικά

αναφέρονται ικανοποιητικά αποτελέσματα στο 70% των υποβαλλόμενων σε θεραπεία.⁽²⁵⁾

Τα ίδια ισχύουν και για την αγκυλοποιητική σπονδυλαρθρίτιδα.

Εκφυλιστικές αρθροπάθειες (E.A.): Η ένδειξη για ιαματικά λουτρά είναι σαφής. Ενδείκνυνται όλα τα είδη των πηγών αλλά ιδιαίτερα τα θειούχα και τα υπερραδιενεργά.⁽²⁸⁾ Στις παθήσεις αυτές πρέπει να προσεχθεί η εφαρμογή υψηλής θερμοκρασίας και ορισμένων τεχνικών (τοπικά λασπόλουτρα, ατμόλουτρα, υδρομάλαξη, υδροκινησιοθεραπεία). Για όλες τις E.A και ιδιαίτερα για την E.A. της σπονδυλικής στήλης, θα πρέπει να τονιστεί η ανάγκη της επανάληψης της λουτροθεραπείας 2-4 φορές το χρόνο.⁽³⁰⁾

2. Η δράση είναι αναλγητική και μυοχαλαρωτική.^(25, 29, 31)

3. Οστεοαρθρίτιδα (ΟΑ) γόνατος και ισχίου: ιδιαίτερα πρωτοπαθούς αιτιολογίας, υπάρχει ομοφωνία για τη χρησιμότητα της υδροκινησιοθεραπείας και της λασποθεραπείας. Σε αυτές συγκεκριμένα τις παθήσεις, τα λασπόλουτρα έχουν τα εξής πλεονεκτήματα:⁽²⁵⁾

α. Η θερμότητα διεισδύει σε μεγαλύτερο βάθος και

β. Είναι ανεκτά από τον οργανισμό σε πολύ υψηλότερες θερμοκρασίες απ' ό,τι τα αντίστοιχα θερμά λουτρά.

Έρευνα έδειξε ότι ασθενείς με ΟΑ γόνατος, μείωσαν την συμπτωματική-φαρμακευτική αγωγή για την αντιμετώπισή της, μετά από ιαματική υδροθεραπεία.⁽³¹⁾

4. Ουρική αρθρίτιδα: Στην ουρική αρθρίτιδα τα ΘΜΝ εκτός για λουτροθεραπεία χρησιμοποιούνται και για ποσιθεραπεία. Η ποσιθεραπεία φαίνεται ότι επιδρά στον μεταβολισμό του οργανισμού και ίσως στην αποβολή του ουρικού οξέος. Τα ραδιενεργά νερά έχουν καλύτερα αποτελέσματα.⁽²⁸⁾

5. Περιορθρίτιδα του ώμου, επικονδυλίτιδα, τενοντίτιδα.

6. Στην αποκατάσταση των χρόνιων ρευματοπαθειών, σε υπολειμματικές καταστάσεις από χειρουργικές επεμβάσεις και σε αλγοδυστροφίες (σύνδρομο Sudeck, ώμου χειρός, κλπ.), τα ιαματικά νερά βρίσκουν πλήρη εφαρμογή.⁽²⁵⁾

Ο συνδυασμός φυσιοθεραπείας – υδροθεραπείας, θα πρέπει να επιδιώκεται, αφού αποτελέσματα ερευνών, δείχνουν ότι με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνουμε καλύτερα αποτελέσματα για την αποκατάσταση των ρευματοπαθειών.^(32, 33)

B. Αντενδείξεις^(25, 30)

1. Κάθε επώδυνη και φλεγμονώδης έξαρση όλων των ενδείξεων.

2. Μεταδοτικές ασθένειες.
3. Καρκίνος, υπερθυρεοειδισμός, καθώς και άλλα συστηματικά νοσήματα.
4. Μόνιμες βλάβες σε αρθρικό χόνδρο-συνδέσμους-οστά. Σ' αυτή την περίπτωση δεν υπάρχει αντένδειξη αλλά στασιμότητα της ασθένειας χωρίς καμία βελτίωση.⁽²⁵⁾
5. Παθολογική κατάσταση επιβαρυνμένη με πυρετό, αναιμία, απώλεια βάρους, ύπαρξη επίκτητων νοσημάτων συνδετικού ιστού εκτός της ΡΑ.
6. Σοβαρή καρδιοπάθεια, υπέρταση, νεφροπάθεια, ηπατοπάθεια.

6.3 Μηχανισμός δράσης

Η δράση των ιαματικών λουτρών οφείλεται πιθανότατα σε τρεις παράγοντες:

α) τον μηχανικό, β) τον θερμικό και γ) τον χημικό.

α. Μηχανικός: Η δράση του μηχανικού παράγοντα οφείλεται στην ελάττωση της βαρύτητας (Αρχή του Αρχιμήδη), στην χάλαση του μυϊκού σπασμού, στην απορρόφηση οιδημάτων και εξιδρωμάτων, στην βελτίωση της κυκλοφορίας και στην ευνοϊκή επίδραση στον ψυχισμό.⁽³⁴⁾

β. Θερμικός: Η άμεση ή έμμεση δράση της θερμότητας επιτυγχάνεται πιθανώς με την έκκριση αγγειοδραστικών ουσιών που αυξάνουν την τοπική αιμάτωση. Η αύξηση της τοπικής κυκλοφορίας έχει ως αποτέλεσμα την απομάκρυνση ουσιών που θεωρούνται χημικοί μεταβιβαστές της φλεγμονής όπως π.χ. βραδυκινίνη όπως επίσης και λυσοσωμικών ενζύμων που προκαλούν φλεγμονή.⁽³³⁾ Το θερμικό ερέθισμα μειώνει την πιθανή μυϊκή υπερτονία, προκαλεί μυοχαλάρωση και προετοιμάζει το δρόμο για την κινησιοθεραπεία, διότι υποχωρεί ο πόνος και διευκολύνονται οι κινήσεις.^(26, 27)

Εκτός από τα θερμομεταλλικά λουτρά, θερμικό ερέθισμα επιτυγχάνεται και με τα ιλυόλουτρα. (Pelotherapy). Η θερμότητα όμως η οποία διοχετεύεται με τη λάσπη δεν παρατηρήθηκε να έχει αντιφλεγμονώδη δράση, παρά μόνο αποιδηματική και είναι ευνοϊκότερη σε μη φλεγμονώδεις παθήσεις. Τα ιλυόλουτρα (λασποθεραπεία) εκτός από την τοπική υπεραιμία πιθανώς ασκούν επιπλέον και κάποιες φαρμακολογικές δράσεις με τις ουσίες που περιέχονται στη λάσπη. Το θέμα αυτό δεν έχει ερευνηθεί επαρκώς.⁽²⁵⁾

γ. Χημικός: Σχετικά με την επίδραση και την φύση του χημικού παράγοντα έχουν γίνει ελάχιστες εργασίες και δεν είναι δυνατόν να θεμελιωθεί

συγκεκριμένη άποψη. Έτσι π.χ. πιθανολογείται ότι διάφορα ιόντα όπως π.χ. το θείο των ιαματικών πηγών, εισέρχονται από το δέρμα, έχει δε βρεθεί ότι αυξάνεται η συγκέντρωσή τους στο αίμα, στο αρθρικό χόνδρο και στο αρθρικό υγρό. ⁽²⁵⁾

Έχει αποδειχθεί ότι το δέρμα είναι η κύρια είσοδος για την απορρόφηση του ραδίου από τον οργανισμό. Από τη μορφολογική του κατασκευή, ίσως δρα τοπικά, υποθέτοντας ότι δρα ακριβώς το ίδιο με τα τοπικά στεροειδή. ⁽²⁸⁾

Πρόσφατες μελέτες αναφέρουν ότι η υδροθεραπεία με ΘΜΝ προσφέρει μεγαλύτερη διάρκεια αποτελέσματος απ' ό,τι η λουτροθεραπεία με απλό νερό. ^(29, 33, 35)

Η εφαρμογή της υδροθεραπείας έχει ευνοϊκή επίδραση στους ασθενείς με Ε.Α. που διαρκούν όμως, έως και 6 μήνες μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας τους. ^(28, 31, 33)

Η ιαματική υδροθεραπεία δεν αντικαθιστά τα φάρμακα, αλλά προσφέρει μια καλή φυσική και ψυχική αποκατάσταση. Συμβάλλουν στην ανακούφιση από τον πόνο, την ελάττωση της φλεγμονής, την βελτίωση της κυκλοφορίας, την βελτίωση της κινητικότητας των αρθρώσεων και την λειτουργική αποκατάσταση της αναπηρίας. ^(28, 31, 36)

6.4 Τρόπος εφαρμογής

Ανάλογα με τις ενδείξεις που αναφέρθηκαν προηγούμενα θα προσπαθήσουμε να αναπτύξουμε τους τρόπους και μεθόδους της υδροθεραπείας για τις αντίστοιχες παθήσεις. Οι τρόποι αυτοί είναι: ⁽³⁰⁾

1. Λουτρά (ατμόλουτρα κτλ., εναλλασσόμενα, τοπικό, γενικό, λασπόλουτρα, σάουνα).
2. Καταιονισμοί
3. Υδρομάλαξη
4. Υδροκινησιοθεραπεία

1. Λουτρά: Με τον όρο λουτρό εννοούμε την εμβύθιση του σώματος όχι μόνο μέσα σε νερό ή υγρό αλλά ευρύτερα την κάλυψη του σώματος με αέριο (ατμόλουτρα), στερεά υλικά (λασπόλουτρα, αμμόλουτρα) και φωτοχημικές ακτίνες (φωτόλουτρα, ηλιόλουτρα). Γενικότερα όμως σαν λουτρό θεωρείται κάθε επαφή του σώματος με θερμική ενέργεια, υψηλότερη ή χαμηλότερη σε σχέση με αυτή του σώματος.

α. Θερμικά λουτρά με υγρό φορέα

Πλήρη λουτρά: Ο ασθενής βυθίζεται μέχρι το ύψος του αυχένα μέσα σε λουτρά ή πισίνα ορισμένης θερμοκρασίας, όπου μπορεί να παραμείνει ακίνητος ή να εκτελεί ορισμένες ασκήσεις μετά από υπόδειξη του φυσιοθεραπευτή (υδροκινησιοθεραπεία). Επίσης υπάρχει και η δυνατότητα να κινείται το νερό δημιουργώντας δίνες (δινόλουτρα).

Ουδέτερο πλήρες λουτρό: Η θερμοκρασία του νερού είναι 34-35°C και η διάρκεια 15-20 λεπτά, ενώ όταν γίνεται υδροκινησιοθεραπεία παρατείνεται μέχρι 30 λεπτά.

Ενδείκνυται για πολυαρθρίτιδες, κατακλίσεις και είναι το προσφορότερο μέσο για εφαρμογή υδρομάλαξης, υδροκινησιοθεραπείας και δινόλουτρου.

Οι αντενδείξεις είναι υπόταση, κυκλοφορική ανεπάρκεια. Πριν από το λουτρό είναι απαραίτητο να κενωθεί η ουροδόχος κύστη και το έντερο.

Θερμό πλήρες λουτρό: Η θερμοκρασία του νερού είναι 36-37 °C και η διάρκεια του λουτρού είναι 15-20 λεπτά. Προκαλεί χαλάρωση των γραμμωτών μυών, μείωση του μυϊκού τόνου και ενδείκνυται σε δυσκαμψίες αρθρώσεων. ⁽³⁴⁾

Αντενδείξεις: καρδιόπαθειες, υπόταση.

Υπέρθερμο λουτρό: Η θερμοκρασία του νερού αυξάνεται σταδιακά. Η αρχική θερμοκρασία είναι 36 °C και κάθε 5 λεπτά ανεβαίνει κατά 1 °C μέχρι ότου φτάσει στους 42 °C. ⁽³⁰⁾

Τα λουτρά αυτά αυξάνουν την θερμοκρασία του σώματος με μηχανισμό παρόμοιο όπως ο πυρετός. Στην αρχή αυξάνεται η θερμοκρασία στην επιδερμίδα εξαιτίας της αγγειοδιαστολής των τριχοειδών και σιγά-σιγά αυξάνεται η εσωτερική θερμοκρασία του σώματος απορυθμίζοντας έτσι τη λειτουργία του κέντρου ρύθμισης της θερμοκρασίας. Ο τεχνητός αυτός πυρετός φτάνει μέχρι και 40°C. ⁽²⁵⁾

Τα υπέρθερμα λουτρά ενδείκνυνται για όλες τις ρευματικές παθήσεις (όχι οξύ στάδιο και εξάρσεις) και ιδιαίτερα σε αυτές με οσφυαλγία, ισχιαλγία.

Αντενδείξεις είναι η συνύπαρξη καρδιακής και κυκλοφορικής ανεπάρκειας, στηθάγχη, αρτηριοσκλήρωση.

Τεχνική: Πριν από το λουτρό πρέπει να κενωθεί η ουροδόχος κύστη και το έντερο. Ο ασθενής τοποθετείται μέσα στο λουτήρα έτσι ώστε να βρίσκεται έξω από το νερό μόνο το πρόσωπό του. Στον αυχένα τοποθετείται ειδικό μαξιλάρι ή ζώνη για τη χαλάρωσή του. Η θερμοκρασία του νερού αυξάνεται κατά 1°C ανά 5 λεπτά ρίχνοντας στο λουτήρα καυτό νερό. Κάθε φορά που ανεβαίνει η θερμοκρασία του

νερού κατά 1°C μετράμε τη θερμοκρασία του σώματος, (θερμόμετρο υπογλώσσια) καθώς επίσης και τους σφυγμούς (καρωτίδα) και καταγράφουμε τις μετρήσεις αυτές σε ειδικό διάγραμμα. Η συχνότητα των σφυγμών αυξάνεται παράλληλα με την αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος και του νερού. Όταν η θερμοκρασία του σώματος φτάσει στους 40°C ο αριθμός των σφίξεων είναι περίπου 120-140 για κάθε λεπτό. Σε κάθε περίπτωση που οι σφυγμοί υπερβαίνουν τους 140 για κάθε λεπτό τότε πρέπει οπωσδήποτε να σταματήσει η αύξηση της θερμοκρασίας του νερού και να αρχίσουμε να καθαρίζουμε αφήνοντας να τρέχει κρύο νερό στο λουτήρα μέχρι 3 °C. Όταν οι σφυγμοί μειωθούν στους 80, τότε αδειάζει ο λουτήρας, σηκώνεται ο ασθενής, σκουπίζεται, τυλίγεται με σεντόνι και αναπαύεται σε ύπτια θέση σε δωμάτιο θερμοκρασίας 18°C για 30 λεπτά. Κατά το διάστημα της ανάπαυσης του παρακολουθούμε τη θερμοκρασία, σφίξεις, ΑΠ και τα καταγράφουμε σε διάγραμμα. Η παρακολούθηση του ασθενή παύει όταν οι σφυγμοί, η θερμοκρασία και η πίεση φτάσουν στα επίπεδα που ήταν προ του λουτρού. Αν ο ασθενής κατά τη διάρκεια του λουτρού και κατά την αύξηση της θερμοκρασίας του λουτρού αισθάνεται δυσφορία ή συμβούν οποιεσδήποτε άλλες επιπλοκές, δεν τον βγάζουμε ποτέ απότομα από το νερό αλλά ρίχνουμε κρύο νερό στο λουτήρα και αδειάζουμε το ζεστό.⁽²⁵⁾

Μερικά λουτρά: Ο λουτήρας είναι γεμάτος με νερό μέχρι ύψους 20-25cm. Ο ασθενής μπαίνει προσεχτικά στη μπανιέρα και κάθεται στο λουτήρα με τα γόνατα σε έκταση. Τα λουτρά αυτά διακρίνονται σε ημίλουτρα και υδρόλουτρα. Μας ενδιαφέρουν μόνο τα ημίλουτρα και από αυτά μόνο τα ουδέτερα και θερμά ημίλουτρα. Έχουν τις ίδιες ενδείξεις και αντενδείξεις με τα πλήρη λουτρά και εφαρμόζονται σε ασθενείς που δυσφορούν στο πλήρες λουτρό (αύξηση πίεσης του θώρακα, επιβάρυνση της καρδιάς).⁽²⁵⁾

Τοπικά λουτρά: Διαιρούνται σε ποδόλουτρα και χειρόλουτρα και το καθένα από αυτά σε ψυχρά, ουδέτερα, θερμά-καυτά, ανιόντα, κατιόντα.⁽²⁵⁾

➤ Ανιόντα ποδόλουτρα – χειρόλουτρα

Ενδείκνυνται ιδιαίτερα σε ρευματικές παθήσεις που εντοπίζονται στις περιφερικές αρθρώσεις των κάτω και άνω άκρων.

Η αρχική θερμοκρασία είναι 34-35°C και κάθε 1 λεπτό ανεβαίνει κατά 1°C μέχρι τους 40-42 ή 45 °C. Αν υπάρχει αγγειοσύσπαση η θερμοκρασία ανεβαίνει με

πιο αργό ρυθμό και όχι πάνω από 40 °C. Η διάρκεια του λουτρού φτάνει μέχρι τα 30 λεπτά.

➤ Θερμά – Καυτά ποδόλουτρα – χειρόλουτρα

Εφαρμόζονται ιδιαίτερα σε δυσκαμψία των περιφερικών αρθρώσεων των άνω και κάτω άκρων. Η διάρκεια του λουτρού είναι μέχρι 15 λεπτά. Η θερμή θερμοκρασία = 36-37 °C , καυτή = 38-45 °C.

β. Θερμικά λουτρά με αέρια

Η φιλανδική Sauna. Είναι ένα είδος καυτού αερόλουτρο. Η επένδυσή της είναι από ξύλο με εσωτερική πηγή θερμότητας που παράγει θερμοκρασία 60-90 °C, με υγρασία ατμόσφαιρας 15-20%. Η υγρασία της ατμόσφαιρας επιτυγχάνεται ρίχνοντας νερό στις θερμές γρανιτόπετρες, επίσης μπορούν να προστεθούν και αιθέρια έλαια

Εσωτερικά υπάρχουν τρεις μεγάλες σκάλες ύψους 50cm η κάθε μια και διαμορφωμένες σε κρεβάτι, όπου ο ασθενής μπορεί να ξαπλώσει ή να κάθεται. Είναι απαραίτητο να υπάρχει μέσα στο θάλαμο υγρόμετρο και θερμομέτρο.

Ενδείκνυται στις χρόνιες ρευματικές παθήσεις, μυαλγίες και αντενδεικνύεται σε καρδιόπαθειες, υπέρταση, παθήσεις νεφρών, ήπατος και φλεγμονές τοπικές ή γενικές.⁽³⁷⁾

Μελέτη έδειξε ότι δεν υπάρχουν παρενέργειες, εκτός από υποτασικές καταστάσεις, οι οποίες πιθανόν οφείλονται σε ορθοστατική υπόταση μετά από χρήση της Sauna.⁽³⁷⁾

Επίσης, η Sauna, δεν έχει τοξική δράση σε περίοδο εγκυμοσύνης, δεν προκαλεί τερατογένεση.⁽³⁷⁾ Χρειάζεται όμως να γίνουν περαιτέρω έρευνες, με μεγαλύτερη απήχηση, σχεδιασμένες σωστά.

Ατμόλουτρα: Είναι ένα είδος μικτών λουτρών νερού με αέρα και αποτελούνται από σταγονίδια νερού που αιωρούνται στον αέρα και έρχονται σε επαφή με το δέρμα. Η υγρασία στον αέρα είναι πολύ μεγάλη ενώ ο ατμός του νερού βρίσκεται στο θάλαμο σαν ομίχλη.

Η θερμοκρασία του θαλάμου είναι 45-50 °C και η διάρκεια του λουτρού από 7-20 λεπτά.⁽²⁵⁾

Ενδείκνυται για χρόνιες ρευματοπάθειες, αγκυλοποιητική σπονδυλοαρθρίτιδα.

γ. Θερμικά λουτρά με στερεά υλικά – επιθέματα

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα αμμόλουτρα, τα λασπόλουτρα, τα επιθέματα παραφάγκο και τα παραφινόλουτρα.⁽²⁵⁾

Λασπόλουτρα ή Πηλοθεραπεία: Γίνεται σε δωμάτια που διαθέτουν ένα κρεβάτι, ντους και λεκάνη μπάνιου. Η θερμοκρασία του πηλού είναι 42-48 °C και η διάρκεια της θεραπείας από 15-20 λεπτά για τους κανονικούς πηλούς και 30 λεπτά για τους ειδικούς.

Η εφαρμογή του πηλού μπορεί να είναι γενική (κάλυψη ολόκληρου του σώματος εκτός κεφαλής) ή τοπική, ανάλογα με τις ενδείξεις και γίνεται 3-4 ώρες μετά το φαγητό. Το πάχος του στρώματος του πηλού στο σώμα δεν πρέπει να ξεπερνά τα 5-10cm.

Μετά την εφαρμογή της πηλοθεραπείας και αφού ο ασθενής κάνει ντους, συνεχίζει, στη μπανιέρα με νερό θερμοκρασίας 37-38 °C, ενώ η διάρκεια παραμονής του σε αυτή μπορεί να είναι από 10-20 λεπτά.

Ο κύκλος της πηλοθεραπείας αποτελείται από 12-15 συνεδρίες μία φορά την μέρα και μία μέρα ανάπαυση, κάθε 4 μέρες εφαρμογής. Εφαρμόζεται μια φορά το χρόνο αλλά σε μερικές περιπτώσεις είναι δυνατό να γίνουν και δύο κύκλοι συνεδριών με διαφορά 3-4 μηνών.

Η πηλοθεραπεία ενδείκνυται για αρθρώσεις που είναι "εν τω βάθει" (ισχίο-γόνατο) εξαιτίας της υψηλής θερμοκρασίας που απαιτείται.

Παραφινόλουτρα: Η επίδραση του παραφινόλουτρου είναι καθαρά θερμική. Ενδείκνυνται σε περιφερικές και επιφανειακές αρθρώσεις.⁽³⁴⁾

Η παραφίνη είναι στερεή και τήκεται στους 52-55 °C. Υπάρχει ειδική συσκευή στην οποία λιώνει και εφαρμόζεται κυρίως με τρεις τρόπους:⁽³⁴⁾

1. επίστρωση της παραφίνης στο πάσχον μέρος με πινέλο (κυρίως στα άνω άκρα)
2. έγχυση σε σακούλα γύρω από το άκρο (κυρίως σε κεντρικότερες αρθρώσεις)
3. εμβύθιση στιγμιαία του μέλους μέσα στην παραφίνη (κυρίως στην άκρα χείρα).

Το πάχος του στρώματος της παραφίνης εξαρτάται από το πόση ώρα θέλουμε να δράση η θερμότητα. Συνήθως μετά την επίστρωση η στερεή πια παραφίνη παραμένει για 20-30 λεπτά.⁽³⁴⁾

Μέσα στην παραφίνη δεν πρέπει να υπάρχει η παραμικρή ποσότητα νερού, γιατί θα προκληθεί έγκαυμα κατά την εφαρμογή της.

Επιθέματα παραφάγκο: Είναι μίγμα ιαματικού πηλού και παραφίνης και έχει ανάλογες ενδείξεις με παραφίνη-πηλό (ρευματοπάθειες, χρόνιες αρθροπάθειες, χρόνια σπονδυλαρθρίτιδα, κλπ.).⁽²⁵⁾

Στο εμπόριο κυκλοφορούν έτοιμα παρασκευάσματα σε μορφή πλακών, που τοποθετούνται και λιώνουν σε ειδική ηλεκτρική χύτρα, με θερμοστάτη σε χαμηλή θερμοκρασία (περίπου 50 °C προς αποφυγή δυσοσμίας και καπνού). Κατόπιν με μια κουτάλα βγάζουμε το ρευστό παραφάγκο και το επιστρώνουμε σε μουσαμά μεγέθους ανάλογου με την επιφάνεια που θέλουμε να θεραπεύσουμε. Το πάχος του επιθέματος πρέπει να είναι 1-2 εκατοστά.⁽²⁵⁾

Για να πήξει γρηγορότερα, προετοιμάζουμε το μουσαμά με το παραφάγκο επάνω σε μάρμαρο ή σε ειδικό μεταλλικό τραπέζι ψύξεως. Αφού αυτό πιάσει μια κρούστα το επιθέτουμε στο σώμα του ασθενούς και απ' ευθείας στην επιφάνεια του δέρματος. Κατόπιν τυλίγουμε όλο αυτό με λευκό σεντόνι (για λόγους υγιεινής) και με μάλλινη κουβέρτα για την παρεμπόδιση απώλειας θερμότητας. Η διάρκεια της θεραπείας κυμαίνεται μεταξύ 20-60 λεπτά.

2. Καταιονισμοί: Μπορεί να είναι ψυχροί, χλιαροί, θερμοί ή υπέρθερμοι. Αυτοί που χρησιμοποιούνται για τις ρευματικές παθήσεις είναι μόνο οι θερμοί και οι υπέρθερμοι καταιονισμοί, που είναι διεγερτικοί όταν είναι σύντομοι και καταπραϋντικοί όταν παρατείνονται.⁽²⁵⁾

Οι θερμοί διαρκούν 2-3 λεπτά και οι υπέρθερμες 30-60 δεύτερα. Ως προς τον τρόπο εφαρμογής χωρίζονται:

1) στους καταιονισμούς υψηλής πίεσης (1,5-5 Atm) και

2) στους καταιονισμούς χαμηλής πίεσης (0,5-1,5 Atm). Και οι δύο κατηγορίες εφαρμόζονται με τους εξής τρόπους:

α) Με τη μορφή κατακόρυφου βροχής: δια μέσου χωνιού (ποτιστήρι), τοποθετημένου 2,50m από το δάπεδο. Ο ασθενής δέχεται καταιονισμό χαμηλής πίεσης νερού με καλυμμένη την κεφαλή δια σκούφου, έτσι ώστε αυτή να φτάσει στη ράχη και όχι στο οπίσθιο μέρος της κεφαλής.

β) Με τη μορφή πίδακα (σιντριβανιού): είναι η περισσότερο χρησιμοποιούμενη μορφή και μπορεί να αντικαταστήσει όλες τις άλλες μορφές. Εκτελείται τόσο με υψηλή όσο και με χαμηλή πίεση νερού.

Ο ελαστικός σωλήνας προσαρμοσμένος στο σωλήνα παροχής του νερού καταλήγει σε κρουνό μεταλλικό διαμέτρου 15 χιλιοστών. Ο ακροσίφωνας αυτός μπορεί να έχει και μορφή χωνιού ποτιστηριού για τον καταιονισμό οριζόντιας βροχής ή να είναι πεπλατυσμένος για καταιονισμό σε είδος ελάσματος.

γ) Με τη μορφή σκόνης νερού: εδώ εφαρμόζεται νερό υψηλής πίεσης που περνά από ακροσίφωνα διάτρητο από πολλές οπές.

δ) Με τη μορφή ατμού: πριν και κατά τη διάρκεια εφαρμογής του καταιονισμού αυτής ο φυσιοθεραπευτής θα πρέπει να ελέγχει την θερμοκρασία του νερού προς αποφυγή εγκαυμάτων. Ο ασθενής βρίσκεται σε απόσταση 5-6 μέτρα από τον ακροσίφωνα, η κατεύθυνση δε της ακτίνας είναι λοξή, για να μην πέφτει το ζεστό νερό κατευθείαν στον ασθενή.

Η διάρκεια ενός καταιονισμού ποικίλλει, από 10 δευτερόλεπτα έως 3 λεπτά και εξαρτάται από την θερμοκρασία του νερού, την μορφή του καταιονισμού, τον τόπο εφαρμογής αυτού (αν είναι γενικός ή τοπικός) και την υπάρχουσα πάθηση.

Η εφαρμογή αυτού μπορεί να είναι γενική (όλου του σώματος) ή τοπική. Στην τοπική εφαρμογή έχουμε καταιονισμούς του γόνατος, μηρού, χειρός, άνω κορμού. Για την πρόκληση ερεθισμού, πρέπει να δίδεται ο καταιονισμός με ορμητικότητα, αρχόμενος από την ράχη, κατόπιν από τα κάτω προς τα πάνω. Μόλις το δέρμα καταστεί ερυθρό, στρέφεται ο ασθενής για καταιονισμό του εμπρόσθιου μέρους του σώματος.

Οι καταιονισμοί με πίεση νερού (πάνω από 1 ½ Atm.) θα πρέπει να αποφεύγονται στις επιφάνειες των οστών (κνήμη, ωμοπλάτη και στέρνο), στην κοιλιακή χώρα και στα μέρη όπου περνούν μεγάλα αγγεία. ⁽²⁵⁾

Πριν από τον καταιονισμό, ο ασθενής μπορεί να προετοιμαστεί με ασκήσεις (πορεία ή ποδηλασία) και μαλάξεις. Αν είναι ιδρωμένος δεν πρέπει να περιμένει την εξάλειψη του ιδρώτα φτάνει μόνο να έχουν επανέλθει στο φυσιολογικό η αναπνοή και ο σφυγμός.

Κατά το χειμώνα η αίθουσα των καταιονισμών πρέπει να έχει 16-18 °C.

Μετά τον καταιονισμό ο ασθενής περιτυλίγεται με λουτρικό χιτώνα (μπουρνούζι). Μετά την ένδυσή του αναπαύεται για 30 λεπτά. Οι ώρες που προτιμώνται για τον καταιονισμό είναι 1-2 ώρες μετά το πρωινό ρόφημα ή το απόγευμα 5-6 μ.μ. ⁽²⁵⁾

3. Υδρομάλαξη: Με τον όρο αυτό καταλαβαίνει κανείς την εφαρμογή της πίεσης ακτίνας νερού από 1-5 Atm. (kgf/cm^2) σε σώμα που βρίσκεται στο νερό. Η πίεση του νερού παράγεται με την βοήθεια αντλίας. Σε αυτήν εφαρμόζονται δυο ελαστικοί σωλήνες. Ο ένας αναρροφά και ο άλλος εκτοξεύει το νερό.

Χρησιμοποιώντας για μάλαξη το δεύτερο σωλήνα, εφαρμόζουμε υδρομάλαξη 'δια πίεσεως ακτίνας νερού'. Όταν χρησιμοποιήσουμε τον πρώτο σωλήνα (με την προσθήκη στο άκρο αυτού ειδικής βεντούζας) μπορούμε να εφαρμόσουμε μάλαξη σαν 'δια αναρροφήσεως'. Υδρομάλαξη κάνουμε σε μεγάλη μπανιέρα (2,00 x 0,90 x 0,90 m) ή σε πισίνα υδρογυμναστικής.

Η θερμοκρασία του νερού κυμαίνεται μεταξύ ουδέτερης και ελαφρά θερμής (34-37 °C). Κατά την ώρα της μάλαξης ο ασθενής μπορεί να βρίσκεται σε καθιστική, ύπτια ή πρηνή θέση. Στην καθιστική θέση μαλάσσουμε τους μύες της ράχης του αυχένα και την πίσω πλευρά των άνω άκρων. Στην ύπτια θέση μαλάσσουμε στα πόδια τους πρόσθιους κνημιαίους, τους τετρακέφαλους, προσαγωγούς και τους μύες του θώρακα. Τέλος στην πρηνή θέση μαλάσσουμε τα πέλματα, τους γαστροκνήμιους, τους καμπτήρες του γόνατος και τους μύες της λεκάνης.

Η επίδραση της υδρομάλαξης είναι ιδιαίτερα μεγάλη λόγω της μεγάλης χαλάρωσης του σώματος στο ουδέτερο έως θερμό νερό.

➤ Μάλαξη δια πίεσεως ακτίνας νερού: Για την εφαρμογή της μάλαξης αυτής χρησιμοποιούμε τον ελαστικό σωλήνα από τον οποίο εξέρχεται το αντλιόμενο νερό. Στην άκρη του σωλήνα θα πρέπει να υπάρχει υποδομή για την προσαρμογή ακροσιφώνων με στόμιο διαφόρων διαστάσεων (από 2 – 5 εκ).

Το σπουδαιότερο σημείο που θα πρέπει να προσέξει ο φυσικοθεραπευτής στη μάλαξη αυτή είναι η ένταση της πίεσης του νερού δια της οποίας προκαλείται ερεθισμός. Η ένταση αυτή εξαρτάται:

α) Από το βαθμό πίεσης του νερού (μετράται σε ατμόσφαιρες και φαίνεται σε ειδικό πιεσόμετρο νερού).

β) Από τη διάμετρο του ακροσίφωνα και

γ) Από την απόσταση του ακροσίφωνα από το σώμα του ασθενούς.

Ανάλογα με την πάθηση ή την κατασκευή του μυός χρησιμοποιούμε την αντίστοιχη πίεση, διάμετρο και απόσταση του ακροσίφωνα από το σώμα. Ο αντικειμενικός σκοπός στην υδρομάλαξη είναι η χαλάρωση των μυών και ιδιαίτερα των μικρομυών που βρίσκονται στο βάθος.

Αν σε πάθηση που δεν ενδείκνυται, χρησιμοποιήσουμε ακροσίφωνα μικρής διαμέτρου, μεγάλη πίεση νερού και κρατάμε το λάστιχο κοντά στο σώμα, τότε ο ασθενής θα αισθάνεται δυσάρεστα και ακούσια θα συσπάται, πράγμα ανεπιθύμητο.

Για την σωστή υδρομάλαξη χρησιμοποιούμε ακροσίφωνες 3-4 εκατοστών, με πίεση νερού 1-2 Atm. σε απόσταση 10-15 εκατοστών από το σώμα.

Ενδείξεις: Μετατραυματική θεραπεία καταγμάτων, διαστρεμμάτων, εξάρθημάτων. Αγκυλώσεις, αρθροπάθειες, οσφυαλγία, ισχιαλγία, σπονδυλοαρθρίτιδα, νόσος Bechterew, χαλαρές και σπαστικές παραλύσεις.

➤ Μάλαξη δια αναρρόφησης: Στη μέθοδο αυτή χρησιμοποιούμε τη δύναμη αναρρόφησης της αντλίας. Χωρίς καμία μετατροπή στο σύστημα άντλησης και με το λάστιχο αναρρόφησης, προσθέτοντας μόνο στην άκρη αυτού βεντούζες διαφορετικών διαστάσεων για κάθε μέρος του σώματος κάνουμε μάλαξη αναρρόφησης σε μορφή γραμμών ή κύκλων.

Περισσότερο ενδεδειγμένη είναι σε χρόνιες σπονδυλοαρθρίτιδες και σαν μάλαξη σε περιοχές που είναι τμηματικά συνδεδεμένες με τα εσωτερικά όργανα (Ζωνοθεραπεία).

4. Υδροκινησιοθεραπεία: Είναι ο συνδυασμός της υδροθεραπείας και κινησιοθεραπείας μέσα στην πισίνα. Είναι μια χρήσιμη συμπληρωματική θεραπευτική μέθοδος για τις ρευματικές παθήσεις που εφαρμόζεται όλο και περισσότερο τα τελευταία χρόνια.

Η θεραπεία μπορεί να διαρκέσει από 5 έως 30 λεπτά. Πέντε λεπτά είναι συνήθως αρκετά για την πρώτη συνεδρία, λαμβάνοντας υπόψη ότι ο ασθενής μπορεί να αντιμετωπίσει μια τελείως νέα εμπειρία. Καθώς όμως ο ασθενής εξοικειώνεται με το νερό, η διάρκεια της θεραπείας ποικίλλει εξαρτώμενη από την παθολογική κατάσταση του ασθενή. Μια συνεδρία 20 λεπτών στην πισίνα είναι αρκετά ασφαλής για ασθενείς χωρίς καρδιολογικά ή αναπνευστικά προβλήματα.

6.5 Κατάλληλες Ιαματικές Πηγές ⁽²⁵⁾

Γαλλία: Aix Les Bains (savoie), Amelie Les Bains (Pyrenees-Orientales), Ax Les Thermes (Ariege), Bagneres De Bigorre (Hautes-Pyrenees), Balaruc (Herault), Barhotan (Gers), Bareges (Hautes-Pyrenees), Bourbon Lancy (Sone et Loire), Bourbone Les Bains (Haute Marne) ⁽³⁸⁾, Caprem (Hautes-Pyrenees), Chaudes Aignes (Cantal), Dax (Landes), Greoux Les Bains (Basses Alpes), Prechacq (Landes), Saint Amand (Nord), Salies de Bearn (Basses Pyrenees).

Ιταλία: Abano Terme (Padova), Acireale (Catania), Acqui Terme (Alessandria), Agnano Terme (Napoli), Bagni di Bormio (Sondrio), Bagni di Lucca (Lucca), Battaglia Terme (Padova), Casciana Terme (Pisa), Castel San Pietro Terme (Bologna), Casamicciola Terme (Ischia), Lacco Ameno, Luricia (Cuneo), Monsummano Terme (Pistoia), Montegrotto Terme (Padova), Riolo Terme (Ravenna), Salice Terme (Pavia), Salsomaggiore Terme (Parma), San Giuliano Terme (Pisa), Santa Casarea Terme (Lecce), Sciacca (Agrigento), Sirmione (Brescia), Terme Luigiane (Cosenza), Valdieri (Cuneo), Vicarelo (Roma), Vinadio (Cuneo), Viterbo (Tuscania).

Δ. Γερμανία: Baden-Baden (Baden Wurttemberg), Badenweiler (Baden Wurttemberg), Cuxhaven (Niedersachen), Kissingen (Bavaria), Kreuznach (Rhine Pfalz), Meinberg (North Rhine Westphalia), Nauheim (Hessen), Nenndorf (Hanover), Oeynhausien (North Rhine Westphalia), Orb (Hessen), Pyrmont (Niedersachsen), Reichenhall (Bavaria), Rothenfelde (Niedersachsen), Salzuflen (North Rhine Westphalia), Schlangenbad (Hessen), Wiesbaden (Hessen), Wiessee (Bavaria), Wildbad (Baden Wurttemberg), Worishofen (Bavaria).

Ουγγαρία: Saint Gellert, Saint Lucas and Czaszar.

Γιουγκοσλαβία: Igala (Montenegro), Ilidza (Bosnia), Koviljaca (Serbia), Lipik (Croatia), Matarusca Banja (Serbia), Nisca Banja (Serbia), Palic (Voivodina), Soko Banja (Serbia), Topusco (Croatia).

Ελλάδα: Καβάσιλλα Κονίτσης, Θέρμη Θεσ/κης, Θερμοπυλών, Αγία Παρασκευή Χαλκιδικής, Αδάμαντα Μήλου, Τραϊανούπολη Αλεξανδρούπολης, Αιδηψός, Λουτρά Ελευθερών, Θέρμης Λέσβου, Λουτρά Ικαρίας, Κρηνίδες Καβάλας, Λουτρά Κύθνου, Λαγκαδάς, Λισβόρι Λέσβου, Μέθανα, Νέα Απολλωνία, Λουτρά Πρεβέζης, Λουτρά Σαμοθράκης, Σμόκοβο.

Κεφάλαιο 7

Χρήση των ΘΜΝ στις Δερματοπάθειες

7.1 Εισαγωγή

Η θεραπευτική αξία των ΘΜΝ στη Δερματολογία, βασίζεται πρωτίστως στην κλινική εμπειρία από την τρισχιλιετή χρήση τους. Αυτό δε σημαίνει ότι λείπουν οι πειραματικές αποδείξεις της δερματικής τους διείσδυσης και δράσης, ή της αύξησης των μηχανισμών αντίστασης του οργανισμού στα φαινόμενα αλλεργίας, αλλά τα πιο σταθερά επιστημονικά ευρήματα είναι κλινικά. Στην Δερματολογία υπάρχει το πλεονέκτημα της εύκολης υποκειμενικής και αντικειμενικής παρατήρησης των θεραπευτικών αποτελεσμάτων.

7.2 Ενδείξεις - Αντενδείξεις

B. Ενδείξεις ^(39, 40, 41)

1. Έκζεμα (συστηματικό, εξ επαφής). Το οξύ έκζεμα αποτελεί τη μόνη απ' όλες τις οξείες παθήσεις του ανθρώπινου οργανισμού που ενδείκνυται να αντιμετωπισθεί με ΘΜΝ. ⁽⁴⁰⁾

2. Κνησμός αιδοίου, πρωκτού,

3. Ψωρίαση, ⁽⁴¹⁾

4. Νεανική ακμή,

5. Ροδόχρους ακμή, με ιδιαίτερα εντυπωσιακή απάντηση σε 3 εβδομάδες. ⁽⁴⁷⁾

6. Βλάβες των βλεννογόνων, ιδιαίτερα από ομαλό λειχήνα.

7. Συνέπειες των εγκαυμάτων.

8. Ιχθύαση.

Θα μπορούσαν προστεθούν δύο ακόμη παθήσεις στις οποίες η σύγχρονη επιστήμη αδυνατεί να αντιμετωπίσει αποτελεσματικά: ⁽³⁹⁾

1) Η εντοπισμένη σκληροδερμία (μη συστηματική): με υψηλής θερμοκρασίας ΘΜΝ και πιθανό μηχανισμό δράσης: τη βελτίωση της αιμάτωσης και την αποφυγή της ίνωσης.

2) Η ψευδογυροειδής αλωπεκία: με καταιονισμό θειούχων νερών. Η μια και μοναδική εξωτερική θεραπεία που έχει προταθεί μέχρι τώρα, εκτός από τα τοπικά κορτικοειδή, είναι η χρήση θειούχων αλοιφών.⁽⁴⁰⁾

Προληπτικά μπορούν να μειωθούν οι υποτροπές των χρόνιων δερματοπαθειών από τις προαναφερθείσες δερματοπάθειες.^(39, 40)

B. Αντενδείξεις

Σπογγοειδή μυκητίαση, αιμοδερματοπάθειες και καρκίνος του δέρματος.⁽³⁹⁾

7.3 Μηχανισμός δράσης

Η υδροθεραπεία για τα δερματικά νοσήματα δεν αποτελεί PLACEBO. Εκείνο που προσφέρει στα ΘΜΝ το θεραπευτικό τους χαρακτήρα, είναι η παρουσία ορισμένων παραμέτρων: Ιχνοστοιχεία (σίδηρος, ψευδάργυρος, αρσενικό, κ.ά.), περιεχόμενο αερίων (CO₂, ράδιο, ξένο), θερμοκρασία, pH, ηλεκτρική αντίσταση (RH), ραδιοδραστηριότητα και οι φυσιολογικές και φαρμακοδυναμικές τους ιδιότητες.^(39, 40, 41)

Ο πιθανότερος μηχανισμός δράσης φαίνεται ότι γίνεται μέσω ενζυματικών αντιδράσεων στο κυτταρικό επίπεδο,⁽³⁹⁾ σε χρόνο που έχει καταμετρηθεί να φθάνει τις 21 ημέρες. Γι' αυτό και ο χρόνος θεραπείας είναι 3 εβδομάδες.⁽⁴⁰⁾ Εντούτοις, επειδή τα ΘΜΝ δρουν κυρίως στο υπόβαθρο (terrain) παρά στη νόσο,⁽³⁹⁾ τα αποτελέσματα της θεραπείας δεν είναι άμεσα. Έτσι το έκζεμα βελτιώνεται στους 2 μήνες και η ψωρίαση στους 6 μήνες που ακολουθούν τη θεραπεία.^(39, 40, 41)

7.4 Τρόπος εφαρμογής

Οι ακόλουθες τρεις τεχνικές μέθοδοι θεωρούνται προσφορότερες:^(39, 40)

1. Μπάνιο διάρκειας 15-30' για τα εκζέματα.
2. Ψεκασμός στήλης νερού που περνά από κόσκινο με στενούς βρόγχους, για το πρόσωπο, κνησμούς αιδοίου, πρωκτού κλπ., οξείες εκζεματικές καταστάσεις.
3. Νηματοειδής καταιονισμός (Douche filiform) υπό πίεση 6-13 Atm., σε θερμοκρασία 42 °C, από απόσταση 30 εκ. μόνο για λίγα δευτερόλεπτα έως 4 λεπτά. Ιδιαίτερα αποτελεσματικός στην κνήφη, λειχηνοποιήσεις, ροδόχρους ακμή. Χρειάζεται όμως εξειδικευμένο προσωπικό για την εφαρμογή του. Είναι επώδυνη αλλά αποτελεσματική θεραπεία. Μπορούμε επίσης να σημειώσουμε τα επιθέματα από εκχυλίσματα φυκιών.⁽⁴⁰⁾

7.5 Κατάλληλες Ιαματικές Πηγές ⁽³⁹⁾

Γαλλία: Διττανθρακικές: Roche Posay: για τις πλέον κνησμώδεις δερματοπάθειες. Έχει σελήνιο.

Saint Cristeau: για τις παθήσεις των βλεννογόνων, (ομαλό λειχήνα). Έχει χαλκό.

La bourboule: για δερματοαναπνευστικές αλλεργικές καταστάσεις, καθώς και για ατοπικά εκζέματα σε συνδυασμό με ΩΡΛ βλάβες. Έχει χλώριο, αρσενικό. ⁽³⁹⁾

Θειϊκές χλωριούχες: Saint Gervais: για τις επιπλοκές από εγκαύματα, καθώς και για εκζέματα σε συνδυασμό με ΩΡΛ βλάβες. ⁽³⁹⁾

Θειούχες: Uriage: έντονα χλωροθειούχος για την ψωρίαση που συνοδεύεται από αρθροπάθεια.

Molitg: διττανθρακικές για την ιχθύαση.

Ελλάδα: Διττανθρακικές: Καμένα Βούρλα

Θειϊκές: Υπάτη: Υδροθειοχλωριονατριούχος και οξυανθρακούχος, **Κυλλήνη:** Υδροθειοχλωριονατριούχος, **Αγ. Βαρβάρας:** Αιτωλοακαρνανίας: 15,2 °C, **Καϊάφα:** Υδροθειοχλωριονατριούχος.

Θειούχες: Σμόκοβου-Αγράφων: 29 °C με ιδιαίτερη πηγή για δερματοπάθειες,

Θερμοπύλες: Υδροθειοχλωριονατριούχες, 41 °C.

Χλωριούχες: Χέλοβα Μπανιώτη (Ν. Άρτας), Αγ. Φωκάς (Κω): Αλιπηγή, 45 °C,

Αδάμας (Μήλος): Οξυπηγή, 35-41 °C, **Λαγκαδά, Θέρμη (Ν. Λέσβου):** σιδηρούχος ολιπηγή, **Πολυχνίτου:** 65-85 °C, **Μέθανα (πηγή Αγ. Νικολάου):** θερμή υπέρτονος.

Ιωδιούχες & Βρωμιούχες: Αγ. Ανάργυροι (Κύνθου), Μέθανα

Βοριούχες: Αγ. Παρασκευή, Κασσάνδρα (Χαλκιδικής): Υδροθειούχος ολιπηγή.

Κεφάλαιο 8

Χρήση των ΘΜΝ στις παθήσεις του Αναπνευστικού συστήματος

8.1 – Παθήσεις του κατώτερου Αναπνευστικού συστήματος

8.1.1 Εισαγωγή

Με βάση τις χημικές αναλύσεις των νερών των ιαματικών πηγών του εξωτερικού (Mont-Dore, Bourboule, κλπ.), με ευεργετική δράση στις παθήσεις του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος παρατηρείται ότι πρόκειται για αλκαλοθειούχα, υδροανθρακούχα και χλωριονατριούχα νερά. Στη Γαλλία οι ασθενείς με παθήσεις του αναπνευστικού που υπόκεινται σε υδροθεραπεία ανέρχονται σε ποσοστό 30% σε σχέση με ασθενείς άλλων παθήσεων. ⁽⁴²⁾

8.1.2 Ενδείξεις – Αντενδείξεις

A. Ενδείξεις

Βρογχικό άσθμα: Χρόνια πάθηση των πνευμόνων που αφορά το 2% του γενικού πληθυσμού. Η κλινική βελτίωση του ασθενούς συνίσταται στην μείωση του αριθμού των κρίσεων, ιδιαίτερα όταν το βρογχικό άσθμα είναι πρόσφατο. Σημαντική προσφορά της υδροθεραπείας είναι η ελαχιστοποίηση των φαρμάκων που απαιτεί η νόσος και πολλές φορές η αποφυγή χρήσης της κορτιζόνης που αποτελεί φάρμακο με σοβαρές παρενέργειες. ^(43, 44)

Στατιστική μελέτη στη λουτροπηγή Monte Dore, ερευνώντας το αλλεργικό βρογχικό άσθμα, έδειξε ότι η κατάλληλη υδροθεραπεία έχει πολύ καλά αποτελέσματα σε ποσοστό 63%, καλά στο 15%, ελαφρά βελτίωση στο 7%, καμιά μεταβολή στο 7%, και υποτροπή στο 8%. ⁽⁴⁴⁾

Επίσης, μελέτη του πανεπιστημίου Nancy έδειξε ότι, σε 375 ασθενείς με βρογχικό άσθμα, μετά από εισπνευσιοθεραπεία η δόση της κορτιζόνης μειώθηκε στο μισό, στο 33% των περιπτώσεων, ενώ οι χαμένες εργατομέρες μειώθηκαν στο 1/3. ⁽⁴⁴⁾

Χρόνια βρογχίτιδα: Μετά την υδροθεραπεία παρατηρείται σημαντική μείωση της ποσότητας της απόχρεμψης, μεταβάλλεται δε και η ποιότητα των πτυέλων τα

οποία ρευστοποιούνται και αποβάλλονται ευκολότερα από τους αεραγωγούς. Επίσης φαίνεται ότι οι βρόγχοι αποκτούν μεγαλύτερη ευαισθησία στην θεραπευτική αγωγή με αποτέλεσμα να απαντούν καλύτερα οι ασθενείς στα φάρμακα που απαιτούνται.^(44,45)

Μελέτη στο Νοσοκομείο St. Honore-les-Bains έδειξε ότι, σε 324 βρογχίτιδες, η δράση της εισπνευσιοθεραπείας στην απόχρεμψη ήταν άριστη έως καλή στο 85% των περιπτώσεων, ενώ τα φάρμακα μειώθηκαν στα $\frac{3}{4}$ της ποσότητας που χορηγούνται στις 45% των περιπτώσεων και στο $\frac{1}{2}$ στο 40% των περιπτώσεων.⁽⁴⁴⁾

Τα αποτελέσματα αυτά ενισχύουν τον ψυχισμό του ασθενούς εφόσον αισθάνεται υποκειμενικά καλύτερα. Η σπιρομετρική παρακολούθηση των πνευμονικών λειτουργικών δοκιμασιών ελάχιστη ή καμία μεταβολή δεν παρουσιάζει.⁽⁴⁴⁾

B. Αντενδείξεις

Πνευμονική φυματίωση: Η υδροθεραπεία δεν απέδωσε και επιπλέον εγκυμονεί κινδύνους όπως υποτροπή της νόσου, αθρόες αιμοπτύσεις. Παλαιότερα, όταν υπήρχε απόλυτη επιβεβαίωση ότι η νόσος είχε ιαθεί χρησιμοποιούνταν η υδροθεραπεία για την πνευμονική ίνωση που προκαλούσε η νόσος, σήμερα εγκαταλείφθηκε κι αυτή η ένδειξη.^(42, 44)

8.1.3 Μηχανισμός δράσης

Θειούχα: «Ενισχύουν την τοπική άμυνα, που οφείλεται στην αύξηση της ανοσοσφαιρίνης IGA. Βακτηριοστατική δράση που οφείλεται στο υδρόθειο H₂O. Τα πτύελα ρευστοποιούνται και αυξάνεται η κίνηση των κροσσών του βρογχικού δένδρου, με αποτέλεσμα να καθαρίζονται δραστικά οι αεροφόροι οδοί.»⁽⁴⁴⁾

Θειικά: «Μειώνουν την υπεραντιδραστικότητα των βρόγχων. Ρευστοποιούν τα πτύελα και ευνοούν την αναγέννηση του βρογχικού επιθηλίου. Δεν ερεθίζουν το βλεννογόνο και αυξάνουν την κίνηση των κροσσών. Ελαττώνουν τον βρογχικό τόνο (Ca⁺⁺ και Mg⁺⁺).»⁽⁴⁴⁾

Ανθρακικά: «Η παραγωγή H⁺ δρα στους κεντρικούς χημειοϋποδοχείς της αναπνοής και αυξάνεται το εύρος της. Προκαλούν βρογχοδιαστολή και ευεξία στους ασθενείς.»⁽⁴⁴⁾

Αλατοβρωμιούχα: «Προκαλούν τοπική αντισηψία, αυξάνουν τον μεταβολισμό των κυττάρων και μέσω του θυρεοειδούς αδένος δρώντας στο συμπαθητικό σύστημα, βελτιώνεται ο βρογχικός σπασμός.»⁽⁴⁴⁾

Ραδιενεργά: «Η δράση τους είναι άμεση στην φλεγμονή και προκαλούν βρογχοδιαστολή μέσω των β' αδρενεργικών υποδοχέων, που τους διεγείρουν.»⁽⁴²⁾

8.1.4 Ελληνικές ιαματικές πηγές κατάλληλες⁽⁴²⁾

Κυλλήνη: Λόγω της φυσικοχημικής σύστασης των ιαματικών της νερών, προσφέρεται για εισπνεοθεραπεία. Περιλαμβάνει επτά πηγές υδρο-θειο-χλωρονατριούχες σε θερμοκρασία 20,9°C μέχρι 25,9°C.

Σμόκοβου: Πρόκειται για αλκαλικές θειούχες πηγές.

8.2 - Παθήσεις του ανώτερου Αναπνευστικού συστήματος

8.2.1 Εισαγωγή

Είναι δεδομένο ότι η ανώτερη αναπνευστική και πεπτική οδός (μύτη, παραρρινικοί κόλποι, φάρυγγας, λάρυγγας) επηρεάζονται άμεσα από την ποιότητα του αέρα και του νερού που χρησιμοποιεί ο άνθρωπος, τόσο γιατί έρχονται σε άμεση επαφή, όσο και γιατί αποτελούν την πρώτη γραμμή άμυνας του αναπνευστικού και πεπτικού συστήματος. Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της αναπνευστικής οδού είναι η ποιότητα του βλεννογόνου της, που επικαλύπτεται από κροσσωτό αναπνευστικό επιθήλιο, περιέχει πολλούς μικρούς αδένες, έχει πλούσιο νευρικό δίκτυο και παρουσιάζει κατά περιοχές ιδιαιτερότητα στο υποβλεννογόνιο αγγειακό δίκτυο και στον υποβλεννογόνιο συνδετικό ιστό.⁽⁴⁶⁾

8.2.2 Ενδείξεις – Αντενδείξεις

A. Ενδείξεις

Καταρροϊκές παθήσεις του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος, όπως η απλή χρόνια ρινίτιδα, η υπερτροφική ρινίτιδα, αδενοειδίτιδες, χρόνιες φαρυγγίτιδες, ατροφικές ρινίτιδες και φαρυγγίτιδες, εκκριτικές ωτίτιδες (τυμpanοσαλπγγική καταρροή), καταρροϊκές χρόνιες λαρυγγίτιδες, από επέκταση ρινοφαρυγγικών φλεγμονών ή από εισπνοές ερεθιστικών ουσιών, επαγγελματικές λαρυγγίτιδες κ.α.^(46,47)

B. Αντενδείξεις

Φυματίωση των πνευμόνων ή της ανώτερης αναπνευστικής οδού.

Τα θειούχα ΘΜΝ διακρίνονται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες: α) τα θειονατριούχα, β) τα θειοασβεστούχα και γ) τα μικτά (χλωριοθειούχα, αρσενικοθειούχα).

Θειοασβεστούχα: βρέθηκε ότι μετριάζουν την συμπτωματολογία των φλεγμονών των ανώτερων αναπνευστικών οδών και ευνοούν έτσι τη βελτίωση σε χρόνιες φλεγμονές. ⁽⁴⁶⁾

Μικτά: οι ενδείξεις είναι ανάλογες με τα θειούχα. Σε έρευνες βρέθηκε αύξηση IGA στην ρινική βλέννα αρρώστων που χρησιμοποιούσαν μικτά θειούχα ΘΜΝ. Ειδικά τα θειούχα βρωμοϊωδιούχα νερά έδωσαν καλά αποτελέσματα, σε καταρροϊκές υποτροπιάζουσες φλεγμονές, εκδηλώσεις από το ανώτερο αναπνευστικό, σε βαρηκοϊές μικτού τύπου και σε υπερτροφίες της φαρυγγικής αμυγδαλής, καθώς επίσης ικανοποιητική βελτίωση και σε ατροφικές επαγγελματικές λαρυγγίτιδες. ⁽⁴⁶⁾

Αρσενικούχα: (π.χ. Mont Dore, La Bourboule: Γαλλία) συστήνονται σε υπερτροφίες του δακτυλίου του Waldeyer όπως π.χ. αδενοειδείς εκβλαστήσεις. ⁽⁴⁶⁾

Ραδιενεργά: έδωσαν καλά αποτελέσματα, σε περιπτώσεις με αγγειοκινητική ρινίτιδα και σε χρόνια καταρροϊκή φαρυγγίτιδα και λαρυγγίτιδα. ⁽⁴⁶⁾

Εκτός από αρρώστους με παθήσεις του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος, υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός αρρώστων με διάφορα ενοχλήματα της περιοχής κεφαλής και τραχήλου, που θα μπορούσαν να βοηθήσουν από τη χρησιμοποίηση των ΘΜΝ, σε συνδυασμό με άλλες μεθόδους φυσικοθεραπείας. Τέτοιες παθήσεις είναι οι κρανιοπροσωπαλγίες, οι παθήσεις της κροταφογναθικής άρθρωσης, οι δερματοπάθειες, παθήσεις του στόματος, ψυχοσωματικές εκδηλώσεις, κ.α. ⁽⁴⁶⁾

Ιδιαίτερα χρήσιμη φαίνεται η αξιοποίηση των θερμομεταλλικών πηγών σε ωτορινολαρυγγολογικές παθήσεις, όπου δεν υπάρχουν ενδείξεις για χειρουργική επέμβαση και όπου η κλασσική φαρμακευτική αντιμετώπιση δεν αποδίδει.

Στη ρινογενή υποακουσία, που οφείλεται σε δυσλειτουργία της ευσταχιανής σάλπιγγας, εφαρμόζεται η εφαρμογή ξηρών θειούχων αερίων, μετά από καθετηριασμό της ευσταχιανής σάλπιγγας προς την τυμπανική κοιλότητα. ⁽⁴⁶⁾

Στις επαγγελματικές λαρυγγίτιδες, κατάσταση επίμονη και ιδιαίτερα ενοχλητική, χρησιμοποιήθηκαν με καλά αποτελέσματα για τις ατροφικές μορφές τα βρωμοϊωδιούχα με υγρές - θερμές εισπνοές. Στις οιδηματώδεις μορφές χρησιμοποιήθηκαν εισπνοές με μορφή συμπιεσμένου ατμού. ⁽⁴⁶⁾

Στη Γαλλία το ¼ του συνόλου των ανθρώπων που επισκέπτονται τις λουτροπηγές για θεραπευτικό σκοπό είναι ωτορινολαρυγγολογικοί ασθενείς.⁽⁴⁶⁾ Στην Cotilia της Ιταλίας σε σύνολο 9.311 αρρώστων, το 75% ήταν ωτορινολαρυγγολογικοί, ενώ εισπνεοθεραπεία χρησιμοποίησε το 83% όλων των αρρώστων.⁽⁴⁶⁾ Στην Ελλάδα αντίστοιχα η πλειοψηφία των αρρώστων που επισκέπτονται τις λουτροπηγές πάσχουν από μυοσκελετικά νοσήματα.

8.2.3 Μηχανισμός δράσης

Η δράση των ΘΜΝ στο ανώτερο αναπνευστικό σύστημα, οφείλεται καταρχήν στο μηχανικό καθαρισμό των βλεννογόνων από τις εκκρίσεις, καθώς επίσης και στη θερμική δράση που προκαλεί υπεραιμία.

«Έρευνες που έχουν γίνει για τα θειούχα ΘΜΝ και την επίδρασή τους στις ωτορινολαρυγγολογικές παθήσεις, υποδεικνύουν σαν ευνοϊκό παράγοντα, την τοπική δράση των ιόντων του θείου, που εμφανίζουν συγκέντρωση στον αναπνευστικό βλεννογόνο, τόσο σε εκλεκτική επιφανειακή επίδραση όσο και στη μεταβολική τους διακίνηση. Στα ιόντα του θείου αναγνωρίζεται ένας ρόλος στην αναγέννηση των αδενικών κυττάρων, διαδικασία πολύτιμη για την ποιότητα και λειτουργία του αναπνευστικού βλεννογόνου. Οι ενδείξεις των θειούχων ΘΜΝ, είναι ευνοϊκές για μια κατηγορία, ειδικά επιμόνων στην φαρμακευτική θεραπεία, ωτορινολαρυγγολογικών παθήσεων.»⁽⁴⁶⁾

8.2.4 Τρόπος εφαρμογής

Οι μέθοδοι εφαρμογής υδροθεραπείας στις ωτορινολαρυγγολογικές παθήσεις, είναι: εισπνοές ατμών, ψεκασμούς, ρινοπλύσεις, διακλυσμούς της ευσταχιακής σάλπιγγας, γαργαρισμούς, καταιονισμούς, λουτροθεραπεία και ασκήσεις.^(46, 47)

8.2.5 Κατάλληλες Ιαματικές Πηγές

Όλες οι ελληνικές πηγές είναι κατάλληλες για διάφορες ωτορινολαρυγγολογικές παθήσεις.⁽⁴⁷⁾

Κεφάλαιο 9

Χρήση των ΘΜΝ στις παθήσεις του Οδοντοστοματογναθικού συστήματος

9.1 Εισαγωγή

Η χρήση των ΘΜΝ για στοματοπλύσεις και γαργαρισμούς είναι παραδοσιακή. Η μηχανική δράση για τον καθαρισμό του στόματος και η επουλωτική σε άφθες και εξελκώσεις του βλεννογόνου, χρησιμοποιήθηκαν ήδη από την αρχαιότητα. ⁽⁴⁸⁾

9.2 Γενικές ενδείξεις ⁽⁴⁸⁾

- α) Παροδοντοπάθειες και ουλίτιδες ⁽⁴⁹⁾
- β) Μείωση της συχνότητας της τερηδόνας
- γ) Στοματίτιδες από γενικευμένα νοσήματα (δερματοπάθειες, νοσήματα του κολλαγόνου κλπ.)
- δ) Μετατραυματική αρθρίτιδα και παθήσεις της κροταφογναθικής διάρθρωσης
- ε) Άτυπες καταστάσεις που δεν υποχωρούν σε μακροχρόνια θεραπεία (μέλανα γλώσσα, καυσαλγίες κ.α.)

9.3 Μηχανισμός δράσης

- α) Μηχανικός (καθαρισμός), β) Θερμική δράση, και γ) χημική δράση. ⁽⁴⁸⁾

Μηχανικός καθαρισμός: Η απόπλυση της στοματικής κοιλότητας αποβλέπει στον μηχανικό καθαρισμό. Το νερό εκτοξεύεται με κάποια πίεση σε ομάδες δοντιών και έτσι εξασφαλίζεται:

α) Καθαρισμός και απόπλυση των δοντιών, των μεσοδοντίων διαστημάτων και του βλεννογόνου ⁽⁴⁸⁾ και

β) Μαλάξεις (υδρομασάζ) των ούλων και των άλλων μαλακών μορίων του στόματος, που συμβάλει στην αύξηση της κυκλοφορίας του αίματος, στην αύξηση του τόνου και στην καλύτερη θρέψη των ιστών. ⁽⁴⁸⁾

Θερμική δράση: Η υψηλή θερμοκρασία αυξάνει τη διαβατότητα των τριχοειδών, για τα ιχνοστοιχεία που υπάρχουν στα ΘΜΝ. Επίσης, η θερμική δράση

αυξάνει την ουδό του πόνου και έτσι εξασφαλίζεται αναλγητική δράση σε καταστάσεις με άτυπες καυσαλγίες.⁽⁴⁸⁾

Χημική δράση: Τα θειούχα πιστεύεται ότι απορροφούνται σε μεγαλύτερη ποσότητα από το δέρμα και τους βλεννογόνους και αυξάνουν τους αμυντικούς μηχανισμούς του οργανισμού, ενέργεια ιδιαίτερη χρήσιμη σε φλεγμονώδεις καταστάσεις.

Το φθόριο είτε με τοπική χρήση, είτε αφού απορροφηθεί, συμβάλλει στην ενασβεστίωση των οστών και των δοντιών.⁽⁵⁵⁾ Η δράση του αφορά τη σύνθεση του φθόριο-απατίτη, ουσίας που καθιστά την αδαμαντίνη περισσότερο ανθεκτική στην τερηδόνα.^(48, 49)

Ειδικότερη δράση ανάλογα με το είδος των ΘΜΝ

Χλωριούχο νάτριο και Λαβέστιο: Δρουν αποιδηματικά. Τα θειούχα ενδείκνυνται σε πυώδεις φλεγμονές, γιατί διευρύνουν τα τριχοειδή, μειώνουν τη δράση της υαλουρονιδάσης και τη διαβατότητα των μεγαλομορίων. Ταυτόχρονα αυξάνουν τη δράση του δικτυοενδοθηλιακού συστήματος (αμυντικός μηχανισμός).⁽⁴⁸⁾

Μεταλοϊωδιούχα: Ενδείκνυνται για παραδοντοπάθειες ενδοκρινικής αιτιολογίας, τα θειικά σε ουλίτιδες ηπατοπαθών και τα αρσενικο-σιδηρούχα σε αναιμικές καταστάσεις.⁽⁴⁸⁾

Βρωμοϊωδιούχα άλατα: Έχουν ισχυρή αντιφλεγμονώδη δράση και επιπλέον επιδρούν στην αναγέννηση και αποκατάσταση της λειτουργικότητας του βλεννογόνου.⁽⁴⁸⁾

Αλκαλικά: Ενδείκνυνται σε περιπτώσεις χρόνιων στοματίτιδων και σε περιπτώσεις που το pH του στόματος είναι χαμηλό.⁽⁴⁸⁾

Ραδόνιο: Απορροφάτε σε μεγάλες ποσότητες από τους βλεννογόνους του στόματος. Σε 20λεπτο καταιονισμό ύδατος που περιέχει ραδόνιο σε ποσότητα 20-40 ΜμC/lit, παρατηρείται συγκέντρωση στο αίμα ίση με 1,45 ΜμC.⁽⁴⁸⁾ Ο βαθμός απορρόφησής του είναι 7 με 15 φορές μεγαλύτερος από αυτόν του δέρματος που παρατηρείται στις κοινές λουτροθεραπείες. Το ραδόνιο πιστεύεται ότι μειώνει τη δράση της υαλουρονιδάσης και δρα ευεργετικά σε ουλορραγίες.⁽⁴⁸⁾

Το Φθόριο (F): Είναι ευρέως διαδεδομένο στη φύση και προσλαμβάνεται από τον άνθρωπο σε ποσότητες ανάλογες της περιεκτικότητάς του, στα νερά της περιοχής που ζει. Εάν η ημερήσια πρόσληψη κυμαίνεται από 0.002 μέχρι 0.005 gr (F), δεν

υπάρχει καμιά βλαπτική δράση για τον άνθρωπο, πέρα όμως από αυτή την τιμή, προκαλείται χρόνια δηλητηρίαση γνωστή ως φθορίαση, κατάσταση με οστικές και οδοντικές βλάβες. Τα δόντια και μάλιστα η αδαμαντίνη είναι ο πιο ευαίσθητος ιστός στη δράση του φθορίου. Η κηλιδωτή αδαμαντίνη (υποπλασμένη μορφή), εκδηλώνεται σε περιοχές που η περιεκτικότητα του F στο πόσιμο νερό είναι μεγαλύτερη από 1 ppm. Η ποσότητα 1 ppm φθορίου στο νερό θεωρείται το ανώτερο όριο που εξασφαλίζει σημαντική μείωση στη συχνότητα της τερηδόνας χωρίς να προκαλεί κηλίδωση στα δόντια. ⁽⁴⁹⁾

Σήμερα πιστεύεται ότι η ιδεώδης αναλογία του φθορίου στο πόσιμο νερό είναι 1 ppm για τα εύκρατα κλίματα και 0.6-0.8 ppm για τα θερμά. ⁽⁴⁹⁾ Όταν οι τιμές φθορίου είναι ιδιαίτερα χαμηλές, συνιστάται η φθορίωση του νερού. Σαν εναλλακτική λύση αποτελούν τα δισκία φθορίου που χορηγούνται καθημερινά κατά την περίοδο της ενασβεστίωσης των δοντιών και η τοπική εφαρμογή φθοριούχων σκευασμάτων (φθορίωση δοντιών στο οδοντιατρείο) κατά την παιδική ηλικία. ⁽⁴⁹⁾

Η τοπική φθορίωση εφαρμόζεται στο οδοντιατρείο και ενισχύεται με τη χρήση ειδικών πυκνών φθοριούχων διαλυμάτων (στοματοπλύσεις με διαλύματα NaF 1 %ο ή ψήκτρηση των δοντιών) ή ειδικότερα φθοριωμένων οδοντοφυραμάτων (φθοριούχος κασσίτερος). ⁽⁴⁹⁾

Η περίσσεια φθορίου στο νερό (π.χ. νερά Χρυσανγής-Λαγκαδά) προκαλεί δυσχρωμία των δοντιών (κηλιδωτή αδαμαντίνη) και διαταραχές στην ανατομική τους μορφολογία. ⁽⁵⁰⁾

9.4 Τρόπος εφαρμογής

α) Στοματοπλύσεις:

Οι στοματοπλύσεις είναι είτε απλές (γαργαρισμοί) είτε με τη μορφή του καταιονισμού.

«Ο καταιονισμός εφαρμόζεται για 10 με 20 λεπτά. Η θερμοκρασία κυμαίνεται συνήθως από 42 °C μέχρι 47 °C, το νερό χορηγείται με πίεση 1,5-2 Atm. και η παροχή του νερού είναι 5-8 λίτρα το λεπτό. Συνολικά παρέχονται περίπου 150 λίτρα σε κάθε συνεδρία, ενώ το ελάχιστο των συνεδριών που συνιστάται για κάθε περίπτωση είναι οι είκοσι.» ⁽⁴⁸⁾

«Στις παραδοντοπάθειες για τις στοματοπλύσεις χρησιμοποιείται η συσκευή του Von Weissenfluth, η οποία είναι ιδιαίτερα εύχρηστη.» ⁽⁴⁸⁾

«Στις περιπτώσεις αυτές, οι στοματοπλύσεις αρχικά εφαρμόζονται για 10 λεπτά. Η θερμοκρασία είναι 35 °C και το νερό χορηγείται με πίεση 1,5 Atm. Η παροχή είναι 6 με 10 λίτρα/λεπτό. Σταδιακά η διάρκεια της στοματοπλύσης γίνεται μεγαλύτερη και μπορεί να διαρκέσει μέχρι 30 λεπτά, η θερμοκρασία του νερού να ανέλθει κατά τι και πάνω από 45 °C, η πίεση στις 3 Atm και η συχνότητα των πλύσεων να είναι περισσότερες από μία την ημέρα. Μ' αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται η μάλαξη των ιστών, η αύξηση της κυκλοφορίας του αίματος, ο καθαρισμός των μεσοδοντίων διαστημάτων και των θυλάκων (παροδοντικοί θύλακες). Όσο υψηλότερη είναι η θερμοκρασία του νερού τόσο μεγαλύτερο είναι και το ερέθισμα.»⁽⁴⁸⁾

β) Γενική λουτροθεραπεία:

Η γενική λουτροθεραπεία εφαρμόζεται στις μυοσκελετικές παθήσεις του στοματογναθικού και ιδιαίτερα της κροταφογναθικής διάρθρωσης.

9.5 Κατάλληλες Ιαματικές Πηγές

- Όλες οι πηγές ποσιθεραπείας για μηχανικό καθαρισμό.
- Οι χλωριονατριούχες και θειούχες κατά τις ειδικές ενδείξεις τους.
- Οι κατάλληλες πηγές για ρευματολογικές παθήσεις ενδείκνυνται και σε ανάλογα προβλήματα του στοματογναθικού συστήματος.

Κεφάλαιο 10

Χρήση των ΘΜΝ στον Διαβήτη και την Παχυσαρκία

10.1 Ενδείξεις - Αντενδείξεις

Οι ιαματικές πηγές δεν προσφέρουν θεραπεία ούτε στον διαβήτη ούτε στην παχυσαρκία, ωστόσο καθίσταται σημαντική συμπληρωματική θεραπεία, καθώς μπορούν να βοηθήσουν στην ανακούφιση ορισμένων συμπτωμάτων τους. Και στις δύο ασθένειες τον πιο σημαντικό ρόλο παίζει η διατροφή, η οποία θα πρέπει να καθορίζεται.

α) Διαβήτης

I. Παχός διαβήτης: Προτεινόμενα νερά: διττανθρακικά ή θειικά. ⁽⁵¹⁾

II. Ισχνός διαβήτης: Συνήθως αντενδεικνύονται τα ιαματικά λουτρά. Αντενδείξεις επίσης αποτελούν οι μολυσμένες επιλοκές, η γάγγραινα, η διάχυτη αγγειοπάθεια και σε περίπτωση οιδημάτων τα νατριούχα νερά. ⁽⁵¹⁾

β) Παχυσαρκία

Αντενδείξεις:

1. Ανδροειδής τύπος: οι επιλοκές που συχνά παρουσιάζονται σε αυτόν τον τύπο όπως υπέρταση και αρτηριοσκλήρωση, συχνά καταλήγουν σε έμφραγμα του μυοκαρδίου, εγκεφαλικά επεισόδια, γάγγραινες, κλπ. ⁽⁵¹⁾
2. Γυναικοειδής τύπος: οι κίρσοι που συχνά παρουσιάζονται σ' αυτόν τον τύπο, αποτελούν μερική αντένδειξη. ⁽⁵¹⁾

10.2 Μηχανισμός δράσης

α) Διαβήτης

Πολλά μεταλλικά νερά έχουν θετική επίδραση στο μεταβολισμό της γλυκόζης: θειικά, διττανθρακικά, με αλκαλικές γαίες, ασβεστούχα, κ.α. Παλαιότερα, όταν νομίζανε ότι ο διαβήτης είναι ηπατικής αιτιολογίας, συχνά συστήνονταν θεραπείες με διττανθρακικά νερά ή θειικό ασβέστιο, που χρησιμοποιούνταν σε αρρώστους με χολοκυστοπάθεια ή ηπατοπάθεια. ⁽⁵¹⁾

I. Θειικά νερά: Έχουν δράση υπογλυκαιμική που συνοδεύεται από αύξηση του αποθηκευμένου γλυκογόνου. Είναι πολύ χρήσιμα στην πρόληψη της

ηπατικής στεάτωσης και της αρτηριοσκλήρωσης, οι οποίες συχνά συνοδεύουν το διαβήτη. ⁽⁵¹⁾

Π. Διττανθρακικά νερά: Χρησιμοποιούνται σαν ρυθμιστικά από τους διαβητικούς για να αποφευχθεί η εκτροπή του μεταβολισμού των λιπιδίων προς κετονικά σώματα που ρίχνουν το pH του αίματος με κίνδυνο την διαβητική οξέωση. Τα διττανθρακικά νερά ανεβάζουν το pH, ευνοώντας την ινσουλινογένεση. Συχνά σε αυτά τα νερά υπάρχουν και άλλα ιόντα όπως Mg, Na, K, Ca καθώς και άλλα ιχνοστοιχεία. Από αυτά το πιο σημαντικό είναι το Mg λόγω του σπουδαίου ρόλου του στη σύνθεση της γλυκόζης. ⁽⁵¹⁾

β) Παχυσαρκία

Συχνά οι παχύσαρκοι κατακρατούν με το λίπος, το νερό στους ιστούς, γι' αυτό οι διουρητικές θεραπείες (π.χ. με νατριούχα ή καλιούχα νερά) μπορούν να προκαλέσουν αφυδάτωση και ηλεκτρολυτικές διαταραχές. Οι παχύσαρκοι έχουν συχνά χαμηλό μεταβολισμό και έτσι οι ανάγκες τους σε θερμίδες είναι χαμηλές. Απαιτείται δίαιτα από γιατρό. Οι λουτροπόλεις που ειδικεύονται σ' αυτές τις ασθένειες πρέπει να διαθέτουν ειδικό συμβουλευτικό κέντρο και αν είναι δυνατόν ξεχωριστή κουζίνα (π.χ. Vichy). ⁽⁵¹⁾

10.3 Τρόπος εφαρμογής

α) Διαβήτης

Σε όλες τις περιπτώσεις συστήνεται η ποσιθεραπεία ως βασική εφαρμογή. Επίσης, προτείνονται μασάζ, λούσεις, γυμναστική, λασπόλουτρα και κλιματοθεραπεία. ⁽⁵¹⁾

β) Παχυσαρκία

Διάφοροι τρόποι έχουν προταθεί, με κοινό σημείο την ποσιθεραπεία. Η ποσιθεραπεία συμπληρώνεται με μασάζ, γυμναστική, λασπόλουτρα, υδρόλουτρα, κλπ. ⁽⁵¹⁾

10.4 Κατάλληλες Ιαματικές Πηγές

Vichy, Brides Bains, Vals des Bains: Για τη θεραπεία τόσο του διαβήτη όσο και της παχυσαρκίας. ⁽⁵¹⁾

Κεφάλαιο 11

Χρήση των ΘΜΝ στις Γυναικολογικές παθήσεις

11.1 Εισαγωγή

Τα θεραπευτικά αποτελέσματα των ιαματικών λουτρών στις γυναικολογικές παθήσεις, είναι γνωστά εδώ και δύο αιώνες και ένας μεγάλος αριθμός γυναικολόγων ιατρών συνιστούν τη φυσική αυτή θεραπευτική αγωγή στη γυναικολογία.⁽⁵²⁾

Με την αύξηση του μέσου όρου της ηλικίας των γυναικών στα 82 χρόνια αυξήθηκαν ταυτόχρονα και οι χρόνιες παθήσεις. Έτσι η συντηρητική αγωγή με την εφαρμογή των φυσικών μέσων και μεθόδων, είναι αναγκαία και έχει θαυμάσια αποτελέσματα.

Άλλα φυσικά μέσα στα οποία δίνεται μεγάλη σημασία από τους γιατρούς, είναι η κλιματοθεραπεία των λουτροπόλεων. Στην Ευρώπη οι λουτροπόλεις που περιθάλπουν γυναικολογικές παθήσεις, εφαρμόζουν τόσο τα λασπόλουτρα όσο και τα αλατόλουτρα.

11.2 Ενδείξεις - Αντενδείξεις

Στο παρελθόν όλες ή σχεδόν όλες οι ιαματικές πηγές είχαν εφαρμογή στη γυναικολογία και είχαν ένδειξη στη θεραπεία της στειρότητας.⁽⁵³⁾

A. Ενδείξεις

α) Χρόνιες φλεγμονώδεις παθήσεις

Η ιαματική θεραπεία των χρόνιων παθήσεων της μήτρας ή του κόλπου είναι ένα σπουδαίο συμπλήρωμα της αντιβιοτικής θεραπείας. Ορίζονται πλύσεις και μπάνια με νερά που περιέχουν ιώδιο, νάτριο, θείο, ή ραδιενεργά. Κατά την εμμηνόπαυση, ενδείκνυται η λασποθεραπεία.⁽⁵⁴⁾

Τα πλέον ενδεικνυόμενα νερά για χρόνιες φλεγμονές είναι τα ραδιενεργά νερά. Είναι απαραίτητο να γνωρίζει ο ασθενής ότι πιθανόν να ξαναεμφανιστεί η ροή των εμμήνων.

β) Σύνδρομα ορμονικής ανεπάρκειας: Αργοπορημένη εφηβεία, υπολειτουργία των ωοθηκών.

γ) Σύνδρομα από υπερέκκριση ορμονών: Επώδυνα σύνδρομα των εμμήνων.

δ) Στείρωση

ε) Γυναικεία στείρωση από αυχενική του τραχήλου αιτία: Είναι αυτή η οποία παρά το φυσιολογικό σπερματογράφημα του άνδρα, το σπερματοζώαριο συναντά εμπόδια να ξεπεράσει το φράγμα του αυχένα.

ζ) Μερική φλεγμονώδη στένωση των σαλπίνγων, που δεν μπορεί να χειρουργηθεί: γιατί σε τέτοιες περιπτώσεις αναπαράγεται η στένωση μετά την επέμβαση, μπορεί να γίνει θεραπεία με την εμφύσηση των σαλπίνγων.

η) Διάφορες περιπτώσεις στείρωσης από ορμονικές ανωμαλίες: Αποτελούν κλασική ένδειξη ιαματικών. Τα πιο καλά αποτελέσματα έχουμε με πλύσεις και μπάνια, συνοδευμένα με υπογαστρικές λασποθεραπείες ή γενικές, με ραδιενεργό νερό, επίσης νερό που περιέχει ιωδιούχο νάτριο ή θείο.

θ) Δερματοπάθεια των εξωτερικών γεννητικών οργάνων και κνησμός του αιδοίου.

Ενδείκνυνται τα νερά με θείο και τα ραδιενεργά, είτε για τοπικές εφαρμογές (πλύσεις), είτε για γενική χρήση (ποσιθεραπεία, λουτροθεραπεία). Επίσης, ενδείκνυνται τα νερά με ιωδιούχο νάτριο ή βρώμιο του τύπου Salsomaggiore.

B. Αντενδείξεις

α) Φλεγμονώδεις οξείες γυναικολογικές παθήσεις

β) Κατά την διάρκεια των έμμηνων: Οι κοιλικές πλύσεις απαγορεύονται. Για το μπάνιο, αποδείχθηκε ότι δεν είναι επικίνδυνο στην αρχή και στο τέλος των κανονικών έμμηνων, ενώ πρέπει να σταματήσουν στις μέρες της μεγαλύτερης εμμηνόρροιας.⁽⁵³⁾

11.3 Μηχανισμός δράσης

Ο μηχανισμός δράσης των μεταλλικών νερών ήταν πολύ λίγο γνωστός. Έτσι από καιρό σε καιρό, δόθηκε πρωταρχική σπουδαιότητα στην θερμότητα, ηλεκτρισμό, χημικούς και φυσικούς παράγοντες μέχρι όπου δημιουργήθηκε η πεποίθηση ότι από την παρέμβαση όλων αυτών των στοιχείων προέρχεται η θεραπευτική και βιολογική δράση των ΘΜΝ.

Για την επίδραση των ιαματικών νερών στις ορμόνες, είναι παραδεκτό ότι δρουν σε σύμπλεγμα ορμονών οι οποίες επηρεάζουν η μία την άλλη προς μία κατεύθυνση. Αυτό είναι φανερό στην γυναικεία σεξουαλικότητα, στο ότι όχι μόνο οι ωοθήκες αλλά και όλο το σύστημα υπόφυση-θυρεοειδής-ωοθήκη-μαστικός αδένας,

υπαισέρχονται στον καθορισμό της θηλυκότητας, των γυναικολογικών ανωμαλιών και της ανικανότητας. ⁽⁵³⁾

Ειδικότερη δράση ανάλογα με το είδος των ΘΜΝ

Ιώδιο – Νάτριο: Η θεραπεία με ιωδιούχο νάτριο έχει επίδραση στους ενδοκρινείς αδένες, στον θυρεοειδή και τις ωοθήκες. ⁽⁵³⁾ Παρουσιάζονται γρήγορες βελτιώσεις στις παθήσεις των γεννητικών οργάνων, αλλαγές στην ενδοκρινική μοίρα, καλύτερη φαρμακοδυναμική δράση φαρμάκων στην γυναικολογική σφαίρα μετά από κολπικές πλύσεις, κομπρέσες και επιθέματα από λάσπη. ^(53, 54)

Οι ιωδιούχες πηγές ενδείκνυνται στην θεραπεία παθήσεων των σαλπίγγων, στην στειρότητα, σε ορμονικές διαταραχές, σε διαταραχές κατά την κλιμακτήριο, σε βαριές παραμητρίτιδες και λέγεται επίσης, ότι έχουν ευνοϊκή επίδραση σε δύσκολες εγκυμοσύνες. ^(52, 53)

Θειούχα: Οι εφαρμογές των θειούχων νερών στη γυναικολογία είναι για υποξείες και χρόνιες φλεγμονές στο γεννητικό σύστημα της γυναίκας, ιδιαίτερα αυτές που έχουν σχέση με το βλεννογόνο. Στο πειραματικό πεδίο αναφέρονται έρευνες, οι οποίες μελετώντας πρώτα τη δράση των θειούχων νερών σε μεμονωμένα όργανα και κατόπιν πειραματικά στη μήτρα του ινδικού χοιριδίου, απέδειξαν μια φανερή αύξηση του μυϊκού τόνου στο όργανο ακολουθούμενη από χαλάρωση. ⁽⁵³⁾

Οι πηγές αυτές από πολύ παλιά χρησιμοποιούνταν για λοιμώξεις των γεννητικών οργάνων, διαταραχές των ενδοκρινών αδένων και κλιμακτηριακές διαταραχές.

Νερά με αρσενικές ενώσεις και σίδηρο: Τα νερά αυτά έχουν δράση ρυθμιστική στο θυρεοειδή αδένα και γενικότερα στους ενδοκρινείς αδένες, έτσι μειώνουν την έκκριση του θυρεοειδή σε περίπτωση υπερλειτουργίας του. Σημειώθηκε επίσης μια δράση εξισορρόπησης των γεννητικών αδένων που επιδρά στη θεραπεία της νεανικής αμηνόρροιας και σε μερικές περιπτώσεις στη σωματική και σεξουαλική ωρίμανση των εφήβων. ⁽⁵³⁾

Πηγές με CO₂: Τα νερά αυτά δεν έχουν μεγάλη σημασία στην γυναικολογία. Οι ενδείξεις αυτών είναι κυρίως η εξισορρόπηση του νευροφυτικού συστήματος (ΝΦΣ) κατά την ανάρρωση μετά από βαριά γυναικολογική χειρουργική επέμβαση ή μετά από δύσκολο τοκετό. ⁽⁵³⁾ Ενδείκνυνται σε λειτουργικές διαταραχές της σεξουαλικής επαφής όταν εφαρμόζονται με ενδοκολπικές πλύσεις. ⁽⁵³⁾

Ραδιενεργά: Αμηνόρροια, δυσμηνόρροια, λευκόρροια, ενδομητρίτιδα, παραμητρίτιδα, περισαλπγγίτιδα, κλιμακτηριακές και προκλιμακτηριακές διαταραχές, ιδιαίτερα σε εμμηνόπαυση και σε στειρότητα από ανεπάρκεια των ωοθηκών. ⁽⁵³⁾

Ράδιο: Χρησιμοποιούνται ιδιαίτερα για μπάνιο, για κοιλιακές πλύσεις, και λασποθεραπεία. Ενδείκνυνται για την σεξουαλική ανικανότητα, ανεπάρκεια των ωοθηκών και για ορισμένες μορφές στειρότητας. ⁽⁵³⁾

Ενδιαφέρουσες κλινικοπειραματικές έρευνες απέδειξαν ότι ο κόλπος είναι ένας δρόμος γρήγορης και εύκολης απορρόφησης ατμού που περιέχει Ράδιο. ⁽⁵³⁾

Θερμά θαλασσινά λουτρά: Ενδείκνυνται για ανάρρωση μετά από μια βαριά χειρουργική επέμβαση, προκαλούν ενίσχυση του αμυντικού μηχανισμού.

Στις χρόνιες γυναικολογικές λοιμώξεις και σε ανεπάρκεια των ωοθηκών, ενδείκνυνται τα καυτά λασπόλουτρα και αμμόλουτρα, καθώς και οι καυτές περιτυλίξεις. ^(53, 54)

11.4 Τρόπος εφαρμογής

Ανάλογα με τις ενδείξεις έχουμε και τους τρόπους εφαρμογής. Τα λουτρά τα διακρίνουμε σε $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ και σε αυτά ολόκληρου του σώματος. Άλλες εφαρμογές είναι οι ενδοκοιλιακές παροχετεύσεις και πλύσεις. ⁽⁵³⁾

Ανάλογα με την επίδραση των ιαματικών λουτρών επιτυγχάνεται: ⁽⁵³⁾

- μείωση των φλεγμονών,
- διέγερση σε υπολειτουργία των ωοθηκών,
- θεραπεία αποκατάστασης της ισορροπίας σε νευροφυτικές διαταραχές,
- θεραπεία αναρρωτική μετά από βαριές χειρουργικές επεμβάσεις ή τοκετό,
- προληπτική θεραπεία για την πρόληψη βλαβών σε κορίτσια ή σε νεαρές γυναίκες με λειτουργικές αδυναμίες,
- θεραπεία αποκατάστασης σε γυναίκες με καταβολή δυνάμεων όταν ασκούν σκληρή εργασία. Ο σκοπός της θεραπείας αυτής είναι να επαναφέρουν τη σωματική και ψυχική ισορροπία.

Η ποσιθεραπεία χρησιμοποιείται κυρίως σαν δευτερεύουσα θεραπεία.

Όσον αφορά τη θερμοκρασία θα πρέπει να αποφεύγονται: α) οι θερμοκρασίες που είναι χαμηλότερες της σωματικής και β) οι υψηλές θερμοκρασίες, οι οποίες θα μπορούσαν και οι δύο να ενοχλήσουν τις φυσιολογικές συνθήκες του κυκλοφορικού και νευρικού συστήματος. ⁽⁵³⁾

Μπορεί να παρουσιαστεί εξάντληση από το καθημερινό μπάνιο. Έτσι, θα ήταν καλό να γίνονται τα πρώτα μπάνια σε εναλλασσόμενες μέρες, καθώς και όταν αναφέρονται συμπτώματα «λουτρικής αντίδρασης». Η διάρκεια του μπάνιου θα πρέπει να κυμαίνεται από 15-30 λεπτά περίπου, προοδευτικά. Το δε συνολικό νούμερο των μπάνιων να είναι από 15-20 σύμφωνα με την περίπτωση.⁽⁵³⁾

«Το μπάνιο μπορεί να είναι καθολικό ή μερικό. Ευρεία ένδειξη αποτελούν οι κολπικές πλύσεις οι οποίες γίνονται συνήθως σε γυναικολογικές πολυθρόνες, ειδικά φτιαγμένες. Οι κολπικές πλύσεις είναι απαλλαγμένες από κινδύνους αν γίνονται με τον σωστό τρόπο. Πραγματοποιούνται σε θερμοκρασία 37-38 °C με χαμηλή πίεση. Είναι λάθος ότι η ψηλή πίεση του νερού προσθέτει αποτέλεσμα στην θεραπεία που εξαρτάται από τη διάρκεια επαφής του νερού με το βλεννογόνο.»⁽⁵³⁾

«Η πυκνότητα του μεταλλικού νερού πρέπει να είναι ήπια και βαθμιαία αυξανόμενη. Για τα νερά με ιωδιούχο νάτριο αρχίζει από 2° Beaume για να φθάσει στους 4° . Η ασθενής πρέπει να είναι σε στάση γυναικολογική, με την λεκάνη ελαφρώς σηκωμένη, με τρόπο ώστε ο κόλπος να εμφανίζεται σαν αδιέξοδο όπου το νερό να μπορεί να λιμνάζει για λίγο.»⁽⁵³⁾

«Η ποσότητα του νερού για κάθε πλύση είναι 2-5 λίτρα. Οι κολπικές πλύσεις έχουν ποικίλη δράση: δράση τοπική στον κολπικό και τραχηλικό βλεννογόνο, δράση γενική για όλο τον οργανισμό, γιατί διαμέσου του βλεννογόνου απορροφώνται πιο εύκολα τα βασικά φαρμακολογικά στοιχεία.»⁽⁵³⁾

Η γυμναστική μετά την λουτροθεραπεία έχει ιδιαίτερη σημασία. Θα πρέπει να είναι ελαφρά και ποτέ κοπιαστική. Έχει σαν σκοπό να επαναφέρει την αρμονία στην κίνηση, τη βάδιση και τη στάση. Η γυμναστική αυτή επιδρά στην ψυχική σφαίρα της γυναίκας, ενισχύοντας την αυτοπεποίθησή της. Δεν πρέπει όμως να γίνεται όταν υπάρχουν: φλεγμονές γεννητικών οργάνων, εφηβική και κλιμακτηριακή αιμορραγία, εγκυμοσύνη, μετεγχειρητική ανάρρωση ή πρόσφατες θρομβώσεις και θρομβοφλεβίτιδες.⁽⁵³⁾

11.5 Κατάλληλες Ιαματικές Πηγές⁽⁵³⁾

Αιδηψός: έχει θερμά νερά, θερμοκρασίας 28-68 °C. Περιέχουν χλωριούχο νάτριο, θειικά άλατα, ασβέστιο, ενώσεις σιδήρου και υδρόθειο σε μικρές ποσότητες.

Ελευθέрай: Ν. Καβάλας. Είναι αλκαλικές οξυπηγές, χλωριονατριούχες.

Εύθαλου: Βόρεια παραλία της Λέσβου. Είναι χλωριονατριούχος – ραδιενεργός με θερμά νερά.

Θερμοπύλες: Ν. Φθιώτιδας κοντά στη Λαμία. Οι πηγές των Θερμοπύλων είναι υδροθειούχες, χλωριονατριούχες και ραδιενεργές. Έχουν θερμά νερά.

Καϊάφα: Ν. Ηλείας. Έχει τρεις πηγές: α) η πηγή των Ανιγρίδων νύμφων η οποία έχει υδρόθειο – χλωριονατριούχα ραδιενεργά, και με νερά θερμοκρασίας 34,6 – 35,6 °C, β) η πηγή του Γερμανού η οποία έχει υδρόθειο – χλωριονατριούχα και είναι ραδιενεργός και γ) η αλατούχος πηγή.

Καμένα Βούρλα: Ν. Φθιώτιδας. Έχει πολλές ιαματικές πηγές με την ίδια περίπου χημική σύσταση, αλλά διαφορετική θερμοκρασία και ραδιενέργεια. Εκτός από τις ραδιενεργές υπάρχουν και υδροθειοχλωριονατριούχες πηγές.

Λαγκαδάς: Υπάρχουν δύο θερμοπηγές θερμοκρασίας 37 – 39.4 °C.

Μέθανα: Ν. Αργολίδας. Είναι θειούχες και χλωριονατριούχες πηγές με θερμά νερά 34,4°C.

Τραϊανούπολη: Ν. Έβρου. Οι πηγές αυτές είναι θερμές υδροθειοχλωριονατριούχες και ραδιενεργές.

Αριδαία: Ν. Πέλλας. Υπάρχουν θερμά νερά με θερμοκρασία 45 °C.

Πολυχνίτος: Ν. Λέσβου. Οι πηγές αυτές χαρακτηρίζονται χλωριονατριούχες θερμοπηγές και είναι πέντε συνολικά.

Ν. Απολλωνία: Βρίσκεται στις όχθες της λίμνης Βόλβης. Υπάρχουν δύο πηγές: α) η πηγή των λουτρών που ανήκει στην κατηγορία των αλκαλικών θειούχων και β) η πηγή Βυζαντινού Λουτήρος που είναι ελαφρώς αλκαλική θερμοπηγή και ραδιενεργός.

Κεφάλαιο 12

Χρήση των ΘΜΝ στα νοσήματα του Καρδιαγγειακού συστήματος

12.1 Εισαγωγή

«Μέχρι τα μέσα του 19^{ου} αιώνα οι καρδιακές παθήσεις καταγράφονταν ως μια αντένδειξη της λουτροθεραπείας. Το 1535 ο Παράκελσος ανέφερε ότι η καρδιακή ανεπάρκεια είναι μια κατάσταση που δεν θα πρέπει να αντιμετωπίζεται με θερμά λουτρά. Σχετικά με αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι τον 19^ο αιώνα σε πολλές Ευρωπαϊκές χώρες οι θεραπείες “SPA: πηγή με αναβλύζον ΘΜΝ που χρησιμοποιείται για λουτροθεραπεία”, συστήνονταν να γίνονται σε θερμά λουτρά και να είναι μακράς διάρκειας. Το 1858 ο Μπινίκ ανέφερε καλά αποτελέσματα από τα λουτρά στο Ναουχαίμ σε ασθενείς με ρευματικές καρδιακές παθήσεις. Από τότε η χρήση των λουτρών με CO₂ που είναι παρόμοια με αυτά που γίνονται στο Μπαντ Ναουχαίμ έχει δείξει ότι υπάρχουν θετικά αποτελέσματα στις καρδιαγγειακές παθήσεις.»⁽⁵⁵⁾

Η λουτροθεραπεία για παθήσεις του καρδιαγγειακού συστήματος έχει συγκεκριμένες ενδείξεις. Όπως: έμφραγμα του μυοκαρδίου, παθήσεις των στεφανιαίων, στηθάγχη, βαλβιδοπάθειες και καρδιακές αρρυθμίες, καθώς επίσης και για ορισμένες παθήσεις των φλεβών όπως τις θρομβοφλεβίτιδες και τους κίρσους.^(45,58)

12.2 Ενδείξεις - Αντενδείξεις

α) Παθήσεις αρτηριών: Ελαφρές διαταραχές της αρτηριακής κυκλοφορίας στα κάτω άκρα, επηρεάζονται ευνοϊκά από σχετικά ζεστά λουτρά και με νερά που περιέχουν CO₂, σε συνδυασμό με την άσκηση.^(56, 57, 58) Αναφέρεται ότι, οι ασθενείς βελτιώνουν προοδευτικά την ικανότητα της βάρδισης.

Αντενδείξεις αποτελούν: θρομβωτικές ή εμβολικές αποφράξεις των αγγείων, εξελισσόμενη φλεγμονώδης κατάσταση των άκρων, καθώς και γάγγραινα του άκρου. Σε βαριές διαταραχές της κυκλοφορίας τα υδρόλουτρα πρέπει να αποφεύγονται, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις τα ατμόλουτρα του CO₂ όπως και τα ιωδιούχα μπάνια

μπορούν να δοκιμασθούν. Επίσης σε ορισμένες αρτηριοπάθειες συνιστάται υδροθεραπεία με θειούχα και ραδιούχα θερμά μπάνια. ⁽⁵⁵⁾

Τροφικές διαταραχές του δέρματος των κάτω άκρων, όπως το σύνδρομο Sudeck θεραπεύονται με ασκήσεις που γίνονται μέσα σε θερμαινόμενες πισίνες. ⁽⁵⁵⁾

β) Αρτηριακή υπέρταση: Η ιδιοπαθής υπέρταση είναι μια από τις καλύτερες ενδείξεις για υδροθεραπεία, υπό τον όρο να έχει επαρκώς αντιμετωπισθεί προηγουμένως με ιατρική παρακολούθηση και φαρμακευτική αγωγή. ^(44,57) Αντενδείξη στην υδροθεραπεία, αποτελεί μια υπέρταση με υψηλή διαστολική πίεση και νεφρική ανεπάρκεια ή σοβαρή αρτηριοσκλήρωση στα αγγεία, όπως αντένδειξη αποτελεί και το εγκεφαλικό επεισόδιο. ⁽⁵⁵⁾

γ) Καρδιοπάθειες: Σε νευροφυτικά άτομα που υποφέρουν από περιστασιακές ταχυπαλμίες, η επαναφορά του ρυθμού με φάρμακα σε συνδυασμό με τα μπάνια έχει ευνοϊκά αποτελέσματα, αν και ασθενείς με διαπιστωμένη αστάθεια του ΑΝΣ δεν ανέχονται καλά τα μπάνια του CO₂. Αντένδειξη αποτελούν οι οργανικές διαταραχές του καρδιακού ρυθμού. ⁽⁵⁵⁾

Απόλυτες αντενδείξεις για υδροθεραπεία αποτελούν οι στηθαγχικές κρίσεις, το καρδιακό άσθμα και το πνευμονικό οίδημα. ⁽⁵⁵⁾

«Στα ιαματικά λουτρά που χρησιμοποιούνται για νοσήματα του καρδιαγγειακού συστήματος, ένας αριθμός ατόμων έρχεται για ανάρρωση ακόμα και μετά από έμφραγμα του μυοκαρδίου, αφού βέβαια έχει περάσει ο απαιτούμενος χρόνος ασφαλείας από το επεισόδιο και του το έχει επιτρέψει ο καρδιολόγος του.» ⁽⁵⁵⁾
«Τα στατιστικά στοιχεία γι' αυτούς τους ασθενείς υποδεικνύουν επιστροφή στην εργασία τους κατά 75%.» ⁽⁵⁵⁾

«Σε ασθενείς στους οποίους εμφανίζεται ήπια δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια λόγω βαλβιλοπάθειες, υπάρχει κίνδυνος, από την υδροστατική πίεση του νερού στο μπάνιο, να παρουσιαστεί υπερφόρτωση της δεξιάς κοιλίας λόγω της επαναφοράς μεγάλης ποσότητας αίματος από την περιφέρεια προς την δεξιά καρδιά.» ⁽⁶³⁾ Στη περίπτωση αυτή, η υδροθεραπεία αποτελεί απόλυτη αντένδειξη. ⁽⁵⁵⁾

«Σε ασθενείς που υποβλήθηκαν σε εγχείρηση αντικατάστασης βαλβίδος, δεν συνιστάται η λουτροθεραπεία πριν περάσουν τέσσερις μήνες και εφόσον το μυοκάρδιο επανέλθει στην κανονική του λειτουργία και αποκατασταθεί η αιμοδυναμική διαταραχή.» ⁽⁵⁵⁾

Τέλος, η υδροθεραπεία στις καρδιοπάθειες πρέπει να λειτουργεί σαν μια επικουρική αγωγή και εφόσον δεν υπάρχει αντένδειξη. Ο ιατρικός έλεγχος έχει μεγάλη σημασία για τους ασθενείς αυτούς και το λουτροθεραπευτικό πρόγραμμα πρέπει να προτείνεται με μεγάλη προσοχή.

δ) Παθήσεις των φλεβών: Οι φλεβικές παθήσεις για τις οποίες απαιτείται λουτροθεραπεία είναι κυρίως οι επιπλοκές των θρομβοφλεβίτιδων και των κιρσών.⁽⁵⁵⁾

ε) Μεταθρομβωτική αποκατάσταση: Υπολειμματικές κλινικές εκδηλώσεις μιας θρομβοφλεβίτιδας, είναι καλό να υπόκεινται σε υδροθεραπεία για να μετριασθούν.⁽⁵⁵⁾

Απόλυτες αντενδείξεις υδροθεραπείας σε θρομβοφλεβίτιδες, είναι αυτές που οφείλονται σε καρδιακή ανεπάρκεια ή καρκίνο της ελάσσοнос πύελου.

Συνέπειες τις θρομβοφλεβίτιδας

«Το οίδημα στα κάτω άκρα είναι συχνό εύρημα και συνοδεύεται από αίσθημα βάρους. Τα συμπτώματα αυτά βελτιώνονται μετά την 10^η μέρα της υδροθεραπείας. Οι φλεγμονώδεις φλεβικές εστίες αντιμετωπίζονται με την ανάλογη φαρμακευτική αγωγή. Οι τροφικές μεταβολές του δέρματος βελτιώνονται με την λουτροθεραπεία.»⁽⁵⁵⁾

«Τα εκζέματα φλεβικής αιτιολογίας μπορούν να βελτιωθούν, αλλά χρειάζεται και φαρμακευτική αγωγή. Οι υδροθεραπείες είναι περισσότερο αποτελεσματικές στα έλκη των κιρσών, παρά στα έλκη μετά από θρομβοφλεβίτιδα.»⁽⁵⁵⁾

Η υδροθεραπεία εφαρμόζεται για μακρό χρονικό διάστημα σε συνδυασμό με ειδικές ασκήσεις των κάτω άκρων, μέσα σε νερό που έχει και απολυμαντικές ιδιότητες.^(56, 57)

«Σκόπιμο είναι οι θεραπείες να εφαρμόζονται προληπτικά πριν από τον σχηματισμό των ελκών και από το στάδιο των πόνων και την εμφάνιση των πρώτων φλεγμονωδών στοιχείων.»⁽⁵⁵⁾ Οι δερματικές επιπλοκές των φλεβικών παθήσεων, μπορούν να αντιμετωπισθούν και στα λουτρά που χρησιμοποιούνται για δερματολογικές παθήσεις.

Επίσης, θα πρέπει να αποφεύγεται: η πιθανή εμφάνιση κιρσών ή η επιδείνωση προϋπαρχόντων.⁽⁵⁵⁾

Η φαρμακευτική αγωγή δεν εμποδίζει πάντα την εμφάνιση επιπλοκών, κυρίως ελκών αλλά και οιδημάτων, υποδοριών όζων ή εκζεμάτων. Όλες αυτές οι επιπλοκές έχουν ένδειξη λουτροθεραπείας και πάντα μαζί με την αγωγή.

Άλλες ενδείξεις υδροθεραπείας αποτελούν: η περιφερική ακροκυάνωση, συχνή στα νεαρά κορίτσια, η ερυθροκυάνωση και οι χιονίστρες.

«Μια στατιστική του Luxeuil δείχνει την πλήρη εξαφάνιση του πόνου των κάτω άκρων σε 80% των περιπτώσεων, την υποχώρηση των οιδημάτων σε 75% των περιπτώσεων, σημαντική υποχώρηση των δερματικών εκδηλώσεων σε 60% και επούλωση των ελκών των κισσών στο τέλος της θεραπείας σε 60%, ενώ οι υπόλοιπες 40% δερματικές εκδηλώσεις επουλώνονται μετά το τέλος της υδροθεραπείας. Οι υποτροπές είναι σπάνιες.»⁽⁵⁵⁾

«Σε στατιστικές μελέτες του 1954, σε 130 ασθενείς που θεραπεύτηκαν στην Bagnoles-de-l'Orne και στην Aix-en-provence, τα αποτελέσματα υπήρξαν ικανοποιητικά στα έλκη, κατά 90%. Όμοια περίπου αναλογία αναφέρεται αντίστοιχα στη Μασσαλία και στη Λίλλη της Γαλλίας, όπου επιμένουν στη σημαντική αποτελεσματικότητα της υδροθεραπείας.»⁽⁵⁵⁾

12.3 Μηχανισμός δράσης

Οι πιθανοί μηχανισμοί δράσης των ανθρακούχων CO₂ νερών στις:

α) Αρτηριακές και καρδιακές παθήσεις⁽⁵⁵⁾

1. Περιφερική αγγειοδιαστολή των αρτηριών, με αποτέλεσμα την μείωση του καρδιακού έργου. (Ελάττωση μεταφορτίου)
2. Επίδραση μέσω υποδοχέων στην θερμοκρασία του σώματος.
3. Πτώση της θερμοκρασίας του σώματος που δρα στον φλεβόκομβο και προκαλεί βραδυκαρδία.

Η δράση στα περιφερικά αγγεία, στο ANΣ και στη στεφανιαία νόσο, πιθανόν να οφείλεται στην επίδραση της ακετυλοχολίνης τουλάχιστον σε ένα βαθμό. Έχει αποδειχθεί η ύπαρξη μεταβολών της ακετυλοχολινεστεράσης.

β) Φλεβικές παθήσεις: «Έχει αποδειχθεί με πειράματα ότι τα ραδιούχα νερά, δρουν μέσω μιας αυξημένης δραστηριοποίησης της υπόφυσης και αύξηση της έκκρισης διαφόρων υποφυσιοεξαρτώμενων ορμονών, όπως των στεροειδών.»⁽⁵⁵⁾

«Τα ιαματικά νερά που επιδρούν στο φλεβικό αγγειακό σύστημα, αναφέρεται ότι προκαλούν επιμήκυνση του χρόνου πήξεως του αίματος και σε ασθενείς που κάνουν αντιπηκτική θεραπεία συνιστάται η μείωση των δόσεων των χορηγούμενων αντιπηκτικών φαρμάκων. Η υδροστατική πίεση από το νερό του λουτρού στα κάτω άκρα, ασκεί μια αποσυμφορητική δράση προωθώντας το αίμα προς την καρδιά.»⁽⁵⁵⁾

12.4 Τρόπος εφαρμογής

Τα μπάνια του διοξειδίου του άνθρακα ορίζονται σε εναλλασσόμενες μέρες ή τέσσερις φορές την εβδομάδα, γι' αυτό στο πρόγραμμα που καλείται "Cure ή κούρα", με διάρκεια τεσσάρων εβδομάδων, προτείνονται περίπου 14 μπάνια.

Ο αριθμός των μπάνιων είναι σημαντικά μικρότερος απ' αυτόν που προτείνεται στο πρόγραμμα θεραπείας για χρόνιες ρευματικές καταστάσεις, ή για τραύμα, όπου η λουτροθεραπεία συνήθως συνίσταται για πέντε ή έξι φορές την εβδομάδα. Το μπάνιο συνήθως γίνεται νωρίς το πρωί σε λουτρά που επιτρέπουν μία περισσότερο ακριβή μέτρηση της υδροστατικής πίεσης, από ότι σε μια πισίνα και βοηθούν να προληφθεί η εισπνοή ενός ανεπιθύμητου ποσού διοξειδίου του άνθρακα.⁽⁵⁵⁾

Η διάρκεια του λουτρού είναι σχετικά μικρή (έξι έως οκτώ λεπτά). Αν τα μπάνια είναι καλώς ανεκτά τότε παρατείνονται για 12-15 λεπτά. Για τον καθορισμό του χρόνου διάρκειας του μπάνιου, καθοδηγούμαστε από το πώς νοιώθουν οι ασθενείς τις ώρες που ακολουθούν το λουτρό και από την ποιότητα του ύπνου τους το βράδυ.⁽⁵⁵⁾

«Αν οι ασθενείς δεν νοιώθουν άνετα κατά τη διάρκεια της υποχρεωτικής ανάπαυσης μετά το μπάνιο, ή αν ο ύπνος τους είναι λίγος τη νύχτα, ελαττώνεται η συγκέντρωση του διοξειδίου του άνθρακα στο λουτρό. Πολύ συχνά οι ασθενείς που αντιδρούν ευνοϊκά στο μπάνιο με διοξείδιο του άνθρακα εμφανίζουν μια υπνηλία αμέσως μετά από αυτό.»⁽⁵⁵⁾

«Η θερμοκρασία του νερού δεν συνιστάται να είναι χαμηλότερη των 30 °C. Τα μπάνια των 33 °C έως 35 °C γίνονται καλύτερα ανεκτά σε ασθενείς με νευροφυτικές διαταραχές του καρδιαγγειακού συστήματος.»⁽⁵⁵⁾

«Το ύψος του νερού μέσα στο μπάνιο πρέπει προσεκτικά να υπολογίζεται εξαιτίας της υδροστατικής πίεσης. Σαν κανόνας, τα πρώτα δύο ή τρία μπάνια προτείνονται σαν μισά μπάνια και αυτό γιατί το επίπεδο του νερού θα πρέπει να φτάνει ως το χαμηλότερο όριο του θώρακα ενός καθισμένου ή ημιξαπλωμένου ασθενούς. Αργότερα μπορούμε να προβούμε σε μπάνια «τριών τετάρτων», όπου το επίπεδο του νερού φτάνει στις θηλές των μαστών. Αυτά τα μπάνια επιτρέπονται σε ασθενείς με ιδιοπαθή καλοήγη υπέρταση, που ελέγχεται και δεν συνοδεύεται από συμπτώματα καρδιακής ανεπάρκειας.»⁽⁵⁵⁾

Επίσης, ένα προσεκτικά σχεδιασμένο πρόγραμμα σωματικών ασκήσεων και περιπάτων, θα πρέπει να εφαρμόζεται στους ασθενείς. Το πρόγραμμα αυτό καθοδηγείται από εκπαιδευμένους φυσιοθεραπευτές και συνήθως εφαρμόζεται σε ομάδες ασθενών και όχι μεμονωμένα.

Η χρονική διάρκεια των περιπάτων αυξάνεται προοδευτικά και γίνονται τα απογεύματα μετά την λουτροθεραπεία, ενώ η υπόλοιπη φυσιοθεραπεία γίνεται τις ημέρες που οι ασθενείς δεν κάνουν λουτροθεραπεία. Σε αυτήν την φυσιοθεραπεία περιλαμβάνεται και εισπνευσιοθεραπεία, ιδιαίτερα σε ασθενείς που πάσχουν και από χρόνια πνευμονοπάθεια, γίνεται δε τις ίδιες μέρες με τα μπάνια. Οι περιβαλλοντικοί παράγοντες της λουτρόπολης και οι επιδράσεις της φυσιοθεραπείας συμπληρώνουν την λουτροθεραπεία.⁽⁵⁸⁾

12.5 Κατάλληλες Ιαματικές Πηγές⁽⁵⁵⁾

Bagnol de L'orne (Νορμανδία): Νερό χλιαρό στους 25 °C. Πολύ μικρή περιεκτικότητα σε μέταλλα (5 gr/l) με ίχνη πυριτίου, σιδήρου, αρσενικού, φωσφόρου και λιθίου. Η πηγή είναι βακτηριολογικά στείρα και είναι ραδιενεργός γιατί περιέχει ραδόνιο.

Barbotan: Νερά 35 °C, ολιγομεταλλικά (0,2 gr/l) ραδιενεργά. Χρησιμοποιούνται και ως λασπόλουτρα.

Luxeuil: Για γυναικολογικές και φλεβικές παθήσεις.

Aix en Provence: Νερά 33-34 °C, ραδιενεργά, ολιγομεταλλικά (0,3 gr/l), με διτανθρακικό ασβέστιο και μαγνήσιο. Χρήση σε φλεβικές παθήσεις.

Argeles-Gazost et Saint Sauveur: Θειούχα νερά για φλεβικές παθήσεις.

Royat: Τα νερά είναι ραδιενεργά, 33 °C και 28 °C, περιέχουν CO₂ και μεταλλικά ιόντα.

Bain Les Bains: Νερά χλιαρά ή θερμά, 27 °C ή 53 °C. Ραδιενεργά, ολιγομεταλλικά με πολλά ιχνοστοιχεία.

Ελλάδα: Υπάτη: Χαρακτηρίζεται ως χλωρονατριούχος αλκαλική και περιέχει υδρόθειο. Η θερμοκρασία είναι 33,5 °C, η ραδιενέργεια 0,11 μονάδες Mache. Το ελεύθερο (CO₂): 1,497 g και το ελεύθερο υδρόθειο (H₂S): 0,0071 g. Η πηγή της Υπάτης παρουσιάζει ιδιότυπη φυσικοχημική σύσταση και ανήκει σε μια σπάνια κατηγορία των υδροθειο-χλωρονατριούχων και των αλκαλικών γαιών οξυπηγών, ουδεμία δε των μέχρι σήμερα γνωστών πηγών ομοιάζει με την πηγή της Υπάτης.

Κεφάλαιο 13

Ιαματική Υδροθεραπεία και Ποιότητα Ζωής

13.1 Εισαγωγή

Η έννοια της ποιότητας ζωής τις τελευταίες δεκαετίες έχει προσελκύσει το ενδιαφέρον ερευνητών στο χώρο της υγείας, θεωρώντας ως επίκεντρο παραμέτρους όπως η φυσική, η πνευματική, η συναισθηματική και η κοινωνική υγεία, η ψυχολογική ευεξία (άγχος, κατάθλιψη, αυτοεκτίμηση) και η ικανοποίηση από τη ζωή. Η έννοια «ποιότητα ζωής» δεν έχει ακόμα καθοριστεί με ένα συγκεκριμένο και ομοιόμορφο τρόπο, με αποτέλεσμα να υπάρχουν ακόμη πολλές εννοιολογικές ασάφειες. Η θεώρηση της ποιότητας ζωής μπορεί να είναι υποκειμενική, όπου αξιολογείται από το ίδιο το άτομο με κριτήρια υποκειμενικά, αλλά και αντικειμενική, όπου καθορίζεται από την εκτίμηση των εξωτερικών συνθηκών.⁽⁵⁹⁾

Τα παραδοσιακά θεωρητικά μοντέλα ποιότητας ζωής βασίζονται κυρίως σε αντικειμενικούς και υποκειμενικούς δείκτες, αλλά και στο συνδυασμό ανάμεσά τους. Θεωρείται όμως ότι πρέπει επιπλέον να διερευνηθούν και οι εσωτερικές ψυχολογικές διεργασίες του ατόμου που επενεργούν ως διαμεσολαβητικοί μηχανισμοί για την υποκειμενική εκτίμηση της ποιότητας ζωής. Η ποιότητα ζωής χρησιμοποιείται σήμερα εκτεταμένα ως δείκτης αξιολόγησης θεραπευτικών παρεμβάσεων και στρατηγικών.⁽⁵⁹⁾

Η αξιολόγηση της ποιότητας ζωής γίνεται με τη χρήση ψυχομετρικών εργαλείων, κυρίως ερωτηματολογίων. Τα περισσότερα όργανα εξετάζουν την ποιότητα ζωής σφαιρικά, αξιολογώντας διάφορες πλευρές ή διαστάσεις του ατόμου.⁽⁵⁹⁾

Η μελέτη της υδροθεραπείας για την αποτελεσματικότητά της, έχει πολλές φορές βασιστεί στην αξιολόγηση της ποιότητας ζωής. Εκτός από τις κλασικές μετρήσεις (π.χ. εργομετρία), χρησιμοποιείται ευρέως σαν βασικό εργαλείο και το ερωτηματολόγιο.

13.2 Υδροθεραπεία και ποιότητα ζωής

Η ιαματική υδροθεραπεία για βελτίωση της ποιότητας ζωής έχει αποδειχθεί ότι έχει θετικά αποτελέσματα σε ασθενείς που πάσχουν από χρόνια μυοσκελετικά και άλλα νοσήματα. ^(31, 36, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66)

Πρόσφατη έρευνα που έγινε για την επίδραση της υδροθεραπείας με ΘΜΝ στη βελτίωση της ποιότητας ζωής, ασθενών με χρόνια προβλήματα της Σ.Σ. (Σπονδυλική Στήλη), στο Vittel της Γαλλίας, έδειξε ότι η υδροθεραπεία με ΘΜΝ και οι θερμικές τεχνικές (λασποθεραπεία 45 °C και υδρομασάζ 36 °C), παρήγαγαν σαφείς βελτιώσεις στη κινητικότητα και στις δραστηριότητες τις καθημερινής ζωής, καθώς και του πόνου. Η διάρκεια της θεραπείας ήταν 6 μέρες/εβδομάδα και για τρεις συνεχείς εβδομάδες (ή 18 συνεδρίες). ⁽⁶⁰⁾

Η υδροθεραπεία είχε βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα οφέλη, που οδηγούν σε βελτίωση της φυσικής και πνευματικής υγείας, καθώς και μείωση του άγχους και της κατάθλιψης. Τα άτομα με χρόνια πόνο της Σ.Σ., μείωσαν το πόνο. Επίσης, η λειτουργική ανικανότητα μειώθηκε σημαντικά σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. ⁽⁶⁰⁾

Μελέτη που έγινε για την επίδραση της υδροθεραπείας στη ποιότητα ζωής ασθενών με σύνδρομο Fibromyalgias στη Νεκρά Θάλασσα, έδειξε ότι η ποιότητα ζωής βελτιώνεται. ^(65, 66)

Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως αποτελεσματική θεραπεία για την αντιμετώπιση του πόνου που παρουσιάζεται, τη κινητικότητα και του μυϊκού τόνου, στη παθογένεια της Fibromyalgias. ^(65, 66)

Ο συνδυασμός, θαλασσοθεραπείας, άσκησης και εκπαίδευση των ασθενών, μπορεί να επιφέρει αντικειμενική βελτίωση σε ασθενείς με σύνδρομο Fibromyalgias, διάρκειας τριών έως έξι μηνών και συνάμα να βελτιώσει την ποιότητα ζωής τους. ⁽⁶²⁾

Η ποιότητα ζωής ασθενών με οστεοαρθρίτιδα ισχίου ή γόνατος, άνω των 50 ετών, που υποβλήθηκαν σε υδροθεραπεία με ΘΜΝ τριών εβδομάδων, στη Bourbonne-les-Bains, της Γαλλίας, βελτιώθηκε σημαντικά. Αύξησαν τη κοινωνική τους υγεία, καθώς επίσης ανέπτυξαν μεγαλύτερη αυτοεκτίμηση. Η υποκειμενική τους άποψη για το επίπεδο της υγείας τους μετά από την υδροθεραπεία ήταν καλύτερη σε σχέση με πριν. Σε σύγκριση με προηγούμενη έρευνα, η φυσική και η πνευματική τους υγεία μειώθηκε, καθώς επίσης υπήρξε μικρή αύξηση του πόνου. ⁽³⁶⁾

Ακόμα, η υδροθεραπεία σε άτομα τρίτης ηλικίας, όχι μόνο δεν βοηθάει στη βελτίωση των φυσιολογικών για την ηλικία τους προβλημάτων, αλλά όλη η ατμόσφαιρα και η διαδικασία της υδροθεραπείας βοηθά σιωπηλά αυτά τα ηλικιωμένα άτομα, να ξεφύγουν από το κοινωνικό αποκλεισμό (μοναξιά, απομόνωση), που τα διακατέχει.⁽⁵⁸⁾

Η αλήθεια είναι ότι από οι περισσότερες έρευνες που έχουν γίνει έως τώρα για την επίδραση της υδροθεραπείας, δε προκύπτουν τρανταχτά αποτελέσματα, για διάφορους λόγους. Όμως, αυτό δε σημαίνει ότι τα αποτελέσματα των ερευνών δεν θα πρέπει να τα λαμβάνουμε υπόψη. Αντιθέτως, θα πρέπει να γίνουν οδηγοί κλειδιά για πιο καλά σχεδιασμένες μελέτες, με μεγάλο αριθμό δείγματος και με ομάδες ελέγχου, για να μπορέσει να αποδειχθεί η μέχρι σήμερα αμφισβητούμενη άποψη για την αποτελεσματικότητα της ιαματικής υδροθεραπείας. Τέλος, θα πρέπει να σημειώσουμε ότι η χρησιμοποίηση της μεθόδου Placebo στη περίπτωση της υδροθεραπείας, είναι δύσκολη υπόθεση.

Κεφάλαιο 14

Εθνική Στρατηγική για τις Ιαματικές πηγές

14.1 Εισαγωγή

«Η Ελλάδα λόγω της γεωλογικής συστάσεως του υπεδάφους της είναι χώρα πλούσια σε ιαματικούς φυσικούς πόρους (ιαματικές πηγές, ιαματικά αέρια, ιαματικοί πηλοί).»⁽⁶⁷⁾

«Πολλές από τις ιαματικές πηγές της Ελλάδας είναι γνωστές από την αρχαιότητα. Η μακροχρόνια χρήση των περισσότερων ιαματικών πηγών επιβεβαιώνει την ευεργετική επίδρασή τους στην ανθρώπινη υγεία και ευεξία.»⁽⁶⁷⁾

«Οι κυριότερες και πιο γνωστές ιαματικές πηγές αξιοποιήθηκαν σε κάποιο βαθμό από τον Ε.Ο.Τ ή την τοπική αυτοδιοίκηση, ενώ υπήρξε και περιορισμένη συμβολή ιδιωτών. Οι υφιστάμενες εγκαταστάσεις αξιοποίησης ιαματικών πηγών απευθύνονται κατά κύριο λόγο σε πάσχοντες από διάφορες ασθένειες και πρακτικά περιορίζονται στην προσφορά υπηρεσιών λουτροθεραπείας.»⁽⁶⁷⁾

«Αποτελεί κοινή διαπίστωση ότι ο σημαντικός πλούτος της χώρας σε ιαματικούς φυσικούς πόρους δεν είναι αξιοποιημένος, κυρίως λόγω της έλλειψης επαρκούς και σύγχρονου θεσμικού πλαισίου αλλά και καταλλήλων υποδομών και εγκαταστάσεων. Παρατηρείται το φαινόμενο οι λουτροπόλεις να έχουν τουριστική κίνηση σε ορισμένες μόνο εποχές του χρόνου (κυρίως το καλοκαίρι), η οποία κατά κύριο λόγο αποτελείται από άτομα ηλικιωμένα που αναζητούν υπηρεσίες λουτροθεραπείας μέσω των ασφαλιστικών τους ταμείων.»⁽⁶⁷⁾

«Οι ιδιωτικές επενδύσεις (λίγες σχετικά) που ακολούθησαν τις σύγχρονες διεθνείς τάσεις δεν περιορίζονται στην προσφορά κλασσικών υπηρεσιών λουτροθεραπείας, αλλά συνδυάζουν την αξιοποίηση ιαματικών φυσικών πόρων και του θαλάσσιου νερού με υψηλού επιπέδου υπηρεσίες αναζωογόνησης, τα λεγόμενα «spa». Οι υπηρεσίες αυτές προσφέρονται όλο το χρόνο και γνωρίζουν διεθνώς μία άνθηση, αφού προσελκύουν όχι μόνο τους ηλικιωμένους πάσχοντες αλλά τουρίστες υψηλών εισοδημάτων που συνδυάζουν την άνετη διαμονή σε υψηλού επιπέδου τουριστικές εγκαταστάσεις με τις δυνατότητες υπηρεσιών αναζωογόνησης και ευεξίας που προσφέρονται κυρίως με τη χρήση ιαματικών φυσικών πόρων.»⁽⁶⁷⁾

«Ο ιαματικός τουρισμός εμφανίζει σημαντική ανάπτυξη σε όλο τον αναπτυγμένο κόσμο και φαίνεται να αποτελεί πλέον ιδιαίτερο κλάδο τουρισμού υψηλού επιπέδου, όπου σημαντικός παράγων ανάπτυξης είναι η χρησιμοποίηση ιαματικών φυσικών πόρων ή του θαλασσινού νερού.»⁽⁶⁷⁾

«Η Ελλάδα, ως χώρα που διαθέτει σημαντικούς και υψηλής ποιότητας ιαματικούς φυσικούς πόρους, δεν έχει μέχρι σήμερα αξιόλογη θέση στις χώρες που είναι διεθνώς γνωστές για την προσφορά υπηρεσιών ιαματικού τουρισμού, λόγω της έλλειψης αντιστοίχων επενδύσεων. Τα περιθώρια ανάπτυξης του ελληνικού ιαματικού τουρισμού καθ' όλη τη διάρκεια του έτους είναι σημαντικά.»⁽⁶⁷⁾

«Αναγκαία προϋπόθεση για την ανάπτυξη του ιαματικού τουρισμού στην Ελλάδα αποτελεί η προσέλκυση επενδύσεων για τουριστικές εγκαταστάσεις υψηλού επιπέδου, οι οποίες θα μπορούν να προσφέρουν όχι μόνο υπηρεσίες λουτροθεραπείας αλλά ολοκληρωμένες υπηρεσίες ιαματικού τουρισμού και αναζωογόνησης σε συνδυασμό και με ειδικευμένες υπηρεσίες φυσικής αποκατάστασης και προετοιμασίας αθλητών και κέντρα αποκατάστασης υγείας.»⁽⁶⁷⁾

«Στο σχέδιο νόμου «Ανάπτυξη ιαματικού τουρισμού και λοιπές διατάξεις», 25-7-2006, επιδιώκεται αφ' ενός μεν ο εκσυγχρονισμός της υφιστάμενης νομοθεσίας για τις ιαματικές πηγές και αφ' ετέρου η θέσπιση σύγχρονου θεσμικού πλαισίου αξιοποίησης των ιαματικών φυσικών πόρων της χώρας.»⁽⁶⁷⁾

14.2 Ιαματικός Τουρισμός στο Εξωτερικό

Πολλά κέντρα Τουρισμού Υγείας λειτουργούν σήμερα στην Κεντρική Ευρώπη και συγκεκριμένα στην Γερμανία, Ιταλία, Γαλλία, Ελβετία, Αυστρία και λιγότερο στο Βέλγιο, Ισπανία, Πορτογαλία, Ελλάδα, Ολλανδία, Φιλανδία, Σουηδία.

Επίσης λειτουργούν πολλά τέτοια κέντρα στις χώρες της Ανατολικής Ευρώπης όπου ο ιαματικός τουρισμός αποτελεί σημαντικό κομμάτι της οικονομίας τους π.χ. Ουγγαρία, Τσεχία, Σλοβακία, Ρουμανία, Ρωσία, Γιουγκοσλαβία, Βουλγαρία. Στο χώρο της Μεσογείου εκτός της Ιταλίας, Ισπανίας, Ελλάδας και Πορτογαλίας ιαματικό τουρισμό και τουρισμό υγείας έχουν επίσης αναπτύξει το Ισραήλ, η Τουρκία, η Τυνησία, το Μαρόκο και η Κύπρος.

Στη Γερμανία, που διαθέτει 250-300 κέντρα ιαματικού τουρισμού υγείας το έτος 1988 ένας αριθμός 7 εκατ. ατόμων επισκέφθηκαν τα κέντρα αυτά. Εκ των ατόμων αυτών τα 2,3 εκατ. υποβλήθηκαν σε ιαματική θεραπεία (θερμαλισμό) και τα

υπόλοιπα άτομα σε θαλασσοθεραπεία, σε κινησιοθεραπεία και σε κλιματοθεραπεία. Το ποσοστό του γερμανικού πληθυσμού που επισκέφθηκε τα κέντρα αυτά κατά την ίδια χρονιά ήταν γύρω στο 10% ενώ οι ξένοι επισκέπτες συνήθως αποτελούν μικρό ποσοστό του συνόλου των επισκεπτών των ιαματικών κέντρων (ήταν μόλις το 3% το έτος 1988).⁽⁶⁸⁾

Στην Ιταλία, που λειτουργούν γύρω στα 200 κέντρα τουρισμού υγείας., κατά το ίδιο έτος 1988 βρέθηκε ότι επισκέφθηκαν τα κέντρα αυτά 2,3 εκατ. άτομα.. Επίσης υπολογίσθηκε ότι το 10% (1988) των εισπράξεων από τον αλλοδαπό τουρισμό προερχόταν από τους επισκέπτες των 12 μεγαλύτερων κέντρων τουρισμού υγείας.⁽⁶⁸⁾

Στη Γαλλία λειτουργούν γύρω στα 50 κέντρα τουρισμού υγείας, εκ των οποίων τα περισσότερα εξειδικεύονται στη θαλασσοθεραπεία και περίπου τα 20 τον Ιαματικό Τουρισμό. Το ποσοστό του πληθυσμού που επισκέπτεται τα κέντρα αυτά δεν υπερβαίνει το 1%, ενώ οι ξένοι τουρίστες αποτελούν πολύ μικρό ποσοστό στο σύνολο των λουομένων.⁽⁶⁸⁾

Στην Ελβετία, λειτουργούν 22 ιαματικά κέντρα και εξειδικεύονται περισσότερο στην θεραπεία για πρόληψη. Το κλίμα το υψόμετρο της τοποθεσίας όπου βρίσκονται ορισμένα από τα κέντρα αυτά είναι ιδανικά για την προσφορά προϊόντων που προορίζονται για ανάρρωση και χαλάρωση.⁽⁶⁸⁾

Στην Αυστρία, λειτουργούν 100 ιαματικά κέντρα, εκ των οποίων τα 20 είναι αποκλειστικά για υδροθεραπεία. Η Αυστρία έχει αναπτύξει πολύ τον τομέα αυτό ώστε να παρουσιάζεται διεθνώς ως προορισμός αναζωογόνησης κατά της καθημερινής ρουτίνας. Μαζί με την Ελβετία αποτελούν μοναδικές χώρες όπου τα κέντρα τουρισμού υγείας τους εξειδικεύονται στην κλιματοθεραπεία.⁽⁶⁸⁾

Στην Ισπανία, λειτουργούν 92 κέντρα ιαματικού τουρισμού και ένα κέντρο τουρισμού υγείας. Γενικά ο κλάδος του τουρισμού υγείας δεν είναι αναπτυγμένος και δεν προωθείται.⁽⁶⁸⁾

Στην Πορτογαλία, λειτουργούν 40 κέντρα ιαματικού τουρισμού και για τον κλάδο του τουρισμού υγείας συμβαίνει το ίδιο με την Ισπανία, δηλαδή δεν υπάρχουν προοπτικές.⁽⁶⁸⁾

Στο Βέλγιο λειτουργούν λίγα κέντρα ιαματικού τουρισμού ενώ τα κέντρα τουρισμού υγείας είναι περισσότερα. Εκ των επισκεπτών οι περισσότεροι είναι ημεδαποί τουρίστες αφού βρέθηκε ότι επί συνόλου 240.222 διανυκτερεύσεων (1990) στα κέντρα τουρισμού, το 88.88% πραγματοποιήθηκε από Βέλγους και το υπόλοιπο 11,17% από αλλοδαπούς επισκέπτες.⁽⁶⁸⁾

Στην Βόρεια Ευρώπη και συγκεκριμένα στη Σουηδία και τη Φιλανδία τα προϊόντα του τουρισμού υγείας που προσφέρονται είναι πολύ υψηλών προδιαγραφών, τόσο από άποψη κοινωνική όσο και ιατρική.⁽⁶⁸⁾

Στην Αγγλία, οι φάρμες υγείας είναι γνωστές ως τόποι τουρισμού υγείας ενώ τα κέντρα ιαματικού τουρισμού έχουν ατονήσει. Μόνο δύο από τα κέντρα αυτά επαναλειτούργησαν το 1985. Στην Βόρεια Αμερική ο τουρισμός υγείας ο οποίος έχει την έννοια της ξεκούρασης μόνο και όχι και της θεραπείας, προσφέρεται σε ειδικευμένους σταθμούς τα "Health Resorts" ή "Spa Resorts". Είναι ιδιωτικές επιχειρήσεις που βρίσκονται συνήθως σε πολυτελή ξενοδοχεία με μπάνια, πισίνες και αθλητική υποδομή, κυρίως στην Καλιφόρνια και Φλόριδα.⁽⁶⁸⁾

Επίσης στις πρώην Ανατολικές χώρες Ρωσία, Τσεχοσλοβακία, Ουγγαρία κλπ. Ο ιαματικός τουρισμός θεωρείται αναπτυγμένος τομέας, αφού ένα σημαντικό ποσοστό του πληθυσμού των χωρών αυτών αλλά και των ξένων τουριστών επισκέπτεται τα κέντρα τουρισμού υγείας. Έτσι, στην Ουγγαρία η οποία θεωρείται από τις πλέον αναπτυγμένες στον τομέα αυτό, αφού διαθέτει 100 - 120 τέτοια οργανωμένα κέντρα με πλήρη εξοπλισμό και υποδομή και γύρω στις 350 ιαματικές πηγές με εγκαταστάσεις, το 10% (1988) περίπου του πληθυσμού της επισκέπτεται τις ιαματικές λουτροπόλεις, ενώ το 22% των ξένων επισκεπτών έχει ως προορισμό τα κέντρα του τουρισμού υγείας.⁽⁶⁸⁾

Στην Τσεχοσλοβακία, η οποία διαθέτει και αυτή οργανωμένα κέντρα τουρισμού υγείας, το 3,5% (1988) του πληθυσμού της βρέθηκε ότι υποβλήθηκε σε ιαματική θεραπεία.⁽⁶⁸⁾

Στη Ρωσία ένας στους δεκαπέντε Ρώσους πηγαίνει σε ιαματικά κέντρα. Σήμερα οι λουτροπόλεις αυτές προσελκύουν νέους και άτομα όλων των ηλικιών εκτός των άλλων και λόγω της στροφής προς τις παραδοσιακές μορφές φυσικής θεραπείας που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια. Οι φυσικοί τρόποι θεραπείας ή όπως λέγεται της αφαρμάκου ιατρικής κερδίζουν συνεχώς έδαφος με τα νέα δεδομένα δηλαδή την επιβάρυνση του περιβάλλοντος, το άγχος της καθημερινής ζωής, το κάπνισμα, κλπ. που θεωρούνται υπεύθυνα για τις περισσότερες ασθένειες και το πρόωρο γήρας. Επιστημονικά έχει αποδειχθεί ότι τα προϊόντα του τουρισμού υγείας αποτελούν προάσπιση για καλή υγεία και έχουν επίσης σημαντική συμβολή στην προληπτική ιατρική. Σημειώνεται εδώ ότι στη Γερμανία, Ιταλία, Γαλλία, η προληπτική ιατρική στηρίζεται σε σημαντικό βαθμό στη υδροθεραπεία από τις μικρές ηλικίες.⁽⁶⁸⁾

Υπάρχουν, όμως και αμφισβητήσεις για την αξία του θερμαλισμού ως θεραπευτικής μεθόδου που μαζί με τον ανταγωνισμό των άλλων κέντρων οδηγούν σε φθίνουσα διαχρονική τάση του αριθμού των ατόμων που προσέρχονται στα ιαματικά κέντρα. Αναλυτικότερα οι παράγοντες αυτοί αποδίδονται κυρίως, ⁽⁶⁸⁾

Α) Στον μεγάλο ανταγωνισμό ανάμεσα στα κέντρα τουρισμού υγείας και στα άλλα τουριστικά θέρετρα που βρίσκονται στις παραλίες ή στα όρη των χωρών του εξωτερικού και προσφέρουν φθηνότερα πακέτα διακοπών με εναλλακτικές ευκαιρίες αναψυχής.

Β) Στις νέες μεθόδους που εφαρμόζουν οι φαρμακοβιομηχανίες για την χημική θεραπεία των ασθενειών με τη χρήση φαρμάκων και το χαρακτηρισμό της υδροθεραπείας ως απαρχαιωμένης μεθόδου. Στην Αμερική και την Αγγλία οι γιατροί είναι τελείως αρνητικοί για την αποτελεσματικότητα της υδροθεραπείας ως θεραπευτικής μεθόδου ενώ στις άλλες χώρες υπάρχει μια ενδιάμεση κατάσταση.

Γ) Στην παραμελημένη εκπαίδευση της υδρολογίας που δεν διδάσκεται συστηματικά στα περισσότερα πανεπιστήμια.

Δ) Στην απροθυμία του ιατρικού σώματος να αναγνωρίσει την υδροθεραπεία ως ιατρική μέθοδο.

Η Διεθνής Οργάνωση θερμαλισμού λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω εισήγαγε το 1974 νέες αρχές και όρους για το χαρακτηρισμό των θεραπευτικών ιδιοτήτων των ιαματικών νερών και για την ταξινόμηση των θερμών πηγών. ⁽⁶⁸⁾

Είναι σημαντικό, όπως αναφέρει η παραπάνω Οργάνωση, ότι ο θερμαλισμός δεν είναι ανταγωνιστικός στις θεραπείες με φάρμακα αλλά συμπληρωματικός στην κλινική και χειρουργική, αφού μπορεί να προσφέρει στον ασθενή π.χ. ενός ατυχήματος την ανακούφιση και φροντίδα που χρειάζεται για να επανέλθει στην κανονική ζωή. ⁽⁶⁸⁾

Όμως η αναγνώριση της υδροθεραπείας ως ιατρικής θεραπευτικής μεθόδου από τον τομέα της Κοινωνικής Ασφάλισης σε πολλές χώρες, ιδίως τη Ευρώπης, οδήγησε σε μία σχετικά αυξημένη ζήτηση των κέντρων του ιαματικού τουρισμού, συγκριτικά με τα προηγούμενα. ⁽⁶⁸⁾

Η σημαντική αυτή αύξηση στη ζήτηση των προϊόντων που προσφέρονται στα κέντρα του τουρισμού υγείας που παρατηρήθηκε τελευταία, αποδίδεται στη στροφή των ατόμων προς τις παραδοσιακές μεθόδους θεραπείας, όπως προαναφέρθηκε, αλλά και την αυξανόμενη έμφαση που δίδεται από πολλούς στην κατ' επανάληψη

επανάκαμψη του οργανισμού που επιτυγχάνεται με την σωματική άσκηση και δοκιμασία και τις ειδικές θεραπείες που ακολουθούνται σε καθαρό και υγιεινό περιβάλλον ενός κέντρου τουρισμού υγείας. ⁽⁶⁸⁾

Αυτό είχε ως αποτέλεσμα ο κλάδος του τουρισμού υγείας να προσελκύσει αρκετές επενδύσεις και σημαντικά κεφάλαια του ιδιωτικού τομέα για την επέκταση και τον εκσυγχρονισμό των κέντρων αυτών, ώστε να προσαρμοστούν στις σύγχρονες απαιτήσεις του τουρισμού υψηλών προδιαγραφών όπως χαρακτηρίζεται ο τομέας αυτός. ⁽⁶⁸⁾

14.3 Ιαματικός Τουρισμός στην Ελλάδα

Η Ελλάδα είναι πλούσια σε ιαματικές πηγές με νερά που έχουν ποικίλη φυσικοχημική σύσταση και ενδείκνυνται για εφαρμογή στη σύγχρονη φυσική υδροθεραπεία. Σε όλες τις ιαματικές πηγές που λειτουργούν στην Ελλάδα συναντάται μόνο η μορφή της θεραπείας και όχι η προσφορά υπηρεσιών που έχουν σχέση με την αναζωογόνηση του οργανισμού. Δηλ. Τα κέντρα που λειτουργούν στην Ελλάδα είναι κέντρα ιαματικού τουρισμού και όχι κέντρα τουρισμού υγείας. ⁽⁶⁸⁾

Μορφές υδροθεραπείας που εφαρμόζονται στην Ελλάδα είναι α.) η λουτροθεραπεία και η πηλοθεραπεία, β) η ποσιθεραπεία και γ) η εισπνοθεραπεία. Η υδροθεραπεία μπορεί να είναι εσωτερική ή εξωτερική. Η εσωτερική υδροθεραπεία περιλαμβάνει την ποσιθεραπεία, την εισπνοθεραπεία και τις ρινικές, στοματικές, γυναικολογικές πλύσεις. Η εξωτερική υδροθεραπεία περιλαμβάνει την λουτροθεραπεία και την πηλοθεραπεία.

Σε ορισμένες από τις ιαματικές πηγές στην Ελλάδα, που έχουν σύγχρονο εξοπλισμό εφαρμόζονται και οι νέες μέθοδοι της λουτροθεραπείας όπως καταιονήσεις, υδρομαλάξεις, υδροκινησιοθεραπεία, ασκήσεις γυμναστικής, φυσιοθεραπεία κλπ.

Χαρακτηριστικά της Ελληνικής αγοράς

Η ζήτηση για τον ιαματικό τουρισμό στην Ελλάδα χαρακτηρίζεται από έντονη εποχικότητα, ιδίως στις μεγάλες λουτροπόλεις. Το μεγαλύτερο ποσοστό των λουομένων προσέρχεται κατά πρώτον το μήνα Σεπτέμβριο και ακολουθεί ο μήνας Αύγουστος αντίθετα με ότι συμβαίνει στον υπόλοιπο τουρισμό του οποίου ο μήνας αιχμής είναι ο μήνας Αύγουστος. Από εκτιμήσεις προέκυψε ότι κατά την διάρκεια

όλου του εξαμήνου, Μάιος-Οκτώβριος, που λειτουργούν συνήθως οι πηγές, το 40% των λούσεων κατά μέσο όρο πραγματοποιήθηκε κατά τον μήνα Σεπτέμβριο του έτους 1995 στις μεγάλες πηγές, το άλλο 32% κατά μήνα Αύγουστο, το 20% περίπου κατά μήνα Ιούλιο, το 5% τον μήνα Οκτώβριο και μόλις το 3% τον μήνα Ιούνιο ενώ κατά τον μήνα Μάιο το αντίστοιχο ποσοστό ήταν ελάχιστο. Αντίθετα, για τις πηγές Τοπικής Σημασίας τα αντίστοιχα ποσοστά φαίνονται πιο εξομαλυσμένα δηλαδή βρέθηκε ότι το ποσοστό των λούσεων που πραγματοποιήθηκε κατά το μήνα Σεπτέμβριο του 1995 αναλογούσε στο 30% του συνόλου των λούσεων όλου του έτους, το 25% κατά το μήνα Αύγουστο και το 15% κατά το μήνα Ιούλιο, το 15% κατά το μήνα Οκτώβριο, το 10% κατά τον μήνα Ιούνιο και το υπόλοιπο 5% κατά τον μήνα Μάιο. Η διαφορά αυτή που παρατηρήθηκε μεταξύ των πηγών Τουριστικής και Τοπικής Σημασίας περισσότερο αποδίδεται στον τόπο προέλευσης των λουομένων. Οι μικρές πηγές προτιμώνται περισσότερο από τον τοπικό πληθυσμό και λιγότερο από τον πληθυσμό της υπόλοιπης χώρας γιατί απαιτούν μικρότερη μετακίνηση των ατόμων ενώ τις μεγάλες λουτροπόλεις τις επισκέπτονται συνήθως άτομα από άλλα μέρη της Ελλάδας που συνδυάζουν την υδροθεραπεία με τις καλοκαιρινές διακοπές τους.⁽⁶⁸⁾

Ο μέσος όρος παραμονής των ατόμων είναι γύρω στις 13-14 ημέρες δηλαδή περίπου ότι συμβαίνει και στον υπόλοιπο τουρισμό.⁽⁶⁸⁾

Όσον αφορά την ηλικία και το φύλο των λουομένων παρατηρείται ότι συνήθως είναι άτομα της τρίτης ηλικίας και οι γυναίκες αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό (περίπου το 60-65%) . Ο αριθμός ατόμων που χρησιμοποιεί τις ιαματικές πηγές αναλογεί στο 1,4% (1993) του ελληνικού πληθυσμού, ενώ το ποσοστό αυτό ήταν μεγαλύτερο, γύρω στο 1,7% κατά τα έτη 1961 και 1971.⁽⁶⁸⁾

Η φθίνουσα πορεία του ιαματικού τουρισμού στην Ελλάδα οφείλεται στους ίδιους λόγους που παρατηρούνται και στο εξωτερικό, δηλαδή κυρίως στον ανταγωνισμό που προέρχεται από το χώρο της φαρμακοβιομηχανίας και την απροθυμία των γιατρών να αναγνωρίσουν την υδροθεραπεία ως ιατρική μέθοδο.⁽⁶⁸⁾

Επίσης σημαντικό ρόλο στην φθίνουσα πορεία του ιαματικού τουρισμού στην Ελλάδα έχει παίξει και η έλλειψη της σχετικής διαφήμισης και πληροφόρησης του κοινού από τα μέσα ενημέρωσης (τηλεόραση, ραδιόφωνο, εφημερίδες, περιοδικά κλπ) τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό.

Από το χώρο της Κοινωνικής Ασφάλισης κάθε χρόνο επιδοτούνται προγράμματα που εξασφαλίζουν τη χρηματοδότηση δαπανών για υδροθεραπεία ενός σημαντικού αριθμού ασφαλισμένων. ⁽⁶⁸⁾

Έτσι, από το ΙΚΑ κατά τα έτη 1995 και 1996 αποδόθηκαν οι δαπάνες για λουτροθεραπεία σε 58.660 και 59.204 ασφαλισμένους αντίστοιχα που αναλογούσαν στο 43,2% και 41,5% του συνολικού αριθμού των λουομένων. Την πλειοψηφία αυτών των ασφαλισμένων του ΙΚΑ αποτελούν οι συνταξιούχοι, κατά το 88%-90% και το υπόλοιπο 10-12% αφορά τους άμεσα ασφαλισμένους. ⁽⁶⁸⁾

Επιχορηγήσεις υπήρξαν, σε μικρότερο βαθμό, και από άλλα ταμεία όπως της ΔΕΗ, των Τραπεζών. Αναλυτικότερα, κατά τα ίδια έτη 1995 και 1996 επιχορηγήθηκαν από τη ΔΕΗ 4.961 και 5.355 ασφαλισμένοι αντίστοιχα για υδροθεραπεία. ⁽⁶⁸⁾

14.4 Προτάσεις για την Ανάπτυξη του Θερμαλισμού στην Ελλάδα

➤ Η βελτίωση των εγκαταστάσεων των λουτροπόλεων της χώρας με σύγχρονη υποδομή και εξοπλισμό είναι αναγκαία για την πλήρη αξιοποίηση των ιαματικών ιδιοτήτων των νερών των πηγών. ⁽⁶⁸⁾

➤ Ταυτόχρονα, η ένταξη των πηγών σε ένα πλέγμα ποικίλων εγκαταστάσεων που να συνδυάζουν και άλλες δραστηριότητες (αθλητισμός για όλες τις ηλικίες, πολιτιστικά, εγκαταστάσεις αναψυχής για νέους και παιδιά, πάρκα πρασίνου) επιτυγχάνεται η ανάδειξη των πηγών σε παραθεριστικά κέντρα τουρισμού μακράς παραμονής και όλων των ηλικιών. ⁽⁶⁸⁾

Επομένως βασικός σκοπός των αναπτυξιακών σχεδιασμών του τομέα του τουρισμού θα πρέπει να είναι η προσέλκυση επενδύσεων, ώστε να αναπτυχθούν και στην Ελλάδα σύγχρονα κέντρα τουρισμού υγείας, όπως γίνεται με ταχείς ρυθμούς στις χώρες της Κεντρικής Ευρώπης. Τα κέντρα αυτά προσφέρονται για την ανάπτυξη των εναλλακτικών μορφών του τουριστικού προϊόντος και παρουσιάζουν τελευταία αυξημένη ζήτηση. Ήδη έχει επιδειχθεί ενδιαφέρον από ξένους και Έλληνες επενδυτές για την αξιοποίηση των ιαματικών πηγών της Ελλάδας και τη μετατροπή τους σε σύγχρονα κέντρα τουρισμού υγείας. ⁽⁶⁸⁾

Τα απαιτούμενα έργα υποδομής για τις λουτροπόλεις και γενικά τους τόπους έλξης επισκεπτών καθ' όλη σχεδόν τη διάρκεια του έτους θα πρέπει να είναι μεγάλης κλίμακας γιατί οι χώροι που θα προσφέρονται προορίζονται εκτός της θεραπείας

ιατρικών παθήσεων και τη γενικότερη βελτίωση της φυσικής κατάστασης και υγείας των επισκεπτών τους. ⁽⁶⁸⁾

Όπως επισημαίνουμε, τα κέντρα λουτροθεραπείας που έχουν δημιουργηθεί σε μερικές λουτροπόλεις αποτελούν και κέντρα παραθερισμού συγκεντρώνοντας έτσι και ένα αρκετά μεγάλο αριθμό παραθεριστών. Οι περιοχές με ήδη αναπτυγμένη υποδομή για τις ανάγκες του εποχιακού τουρισμού ξεκινούν με σημαντικό πλεονέκτημα συγκριτικά με περιοχές που δεν έχουν αναδειχθεί σε τουριστικά κέντρα. Τα μη καθιερωμένα τουριστικά κέντρα παρόλα τα φυσικά πλεονεκτήματα που διαθέτουν αποτελούν " νέους τουριστικούς τόπους" που θα πρέπει να διαθέτουν πολύ καλό εξοπλισμό για να μπορέσουν να ανταγωνιστούν με επιτυχία τα ήδη καθιερωμένα κέντρα. ⁽⁶⁸⁾

Βασικό αίτημα είναι η ευχέρεια προσπέλασης δηλαδή οι περιοχές που προορίζονται για κέντρα τουρισμού μακράς παραμονής πρέπει να βρίσκονται κοντά σε αερολιμένα και να εξυπηρετούνται από καλό οδικό δίκτυο. Γενικότερα, η σωστά οργανωμένη υποδομή μεταφορών εκτός των άλλων συμβάλλει και στην αξιοποίηση του φυσικού δυναμικού των πηγών λόγω της μεγαλύτερης έκτασης και προβολής που θα αποκτήσουν. ⁽⁶⁸⁾

Η πλήρης αξιοποίηση μετά από αξιολόγηση της θεραπευτικής ικανότητας αλλά και της δυναμικότητας των ιαματικών πηγών στην Ελλάδα να αποτελέσουν τομέα αναπτυξιακών και επενδυτικών πρωτοβουλιών προς όφελος της οικονομίας σε εθνικό αλλά και σε τοπικό επίπεδο . Η αξιοποίηση των πηγών από ιδιώτες είτε από την Τοπική Αυτοδιοίκηση με τη δημιουργία κοινοτικών επιχειρήσεων αποτελεί και μια μορφή τοπικής και περιφερειακής ανάπτυξης της χώρας. ⁽⁶⁸⁾

Τα οικονομικά οφέλη θα είναι πολλά για την Τοπική Κοινωνία και εφόσον, με την ανάπτυξη των πηγών θα υπάρξει τόνωση της οικονομίας. Ενδεικτικά αναφέρονται,

➤ εισροή περισσότερου συναλλάγματος εφόσον θα έχουμε τουρισμό μακράς παραμονής.

➤ νέες θέσεις απασχόλησης με την τόνωση της οικονομικής δραστηριότητας λόγω της ανάπτυξης των ιαματικών πηγών αλλά και λόγω κατασκευής αρχικής υποδομής όπως είναι η υποδομή υγείας και αθλητικών εγκαταστάσεων (νοσοκομείων, γηπέδων κλπ.).

➤ ζήτηση για ανάπτυξη υπηρεσιών αγοράς (τράπεζες, καταστήματα, εστιατόρια, κλπ.).

➤ ζήτηση αγαθών για περισσότερους μήνες το χρόνο και εξομάλυνση της εποχικότητας των τουριστικών δραστηριοτήτων κατά τη διάρκεια των θερινών μηνών - φορολογικά και άλλα έσοδα για τις τοπικές αρχές.

➤ βελτίωση των υπηρεσιών στον τομέα μεταφορών (αεροδρόμια, οδικές συνδέσεις κλπ.)

➤ ζήτηση για εγκαταστάσεις και ειδική υποδομή (ιατρική) υψηλού επιπέδου για τον εξοπλισμό των υδροθεραπευτηρίων και των ιατρικών μονάδων. ⁽⁶⁸⁾

Επίσης, για κάθε είδους ανάπτυξη για την αξιοποίηση των ιαματικών πηγών, χρειάζεται να ληφθούν μέτρα για την προστασία του τοπίου και την εξασφάλιση της ποιότητας του περιβάλλοντος γιατί οι περισσότερες ιαματικές πηγές ευρίσκονται σε περιοχές όπου συνδυάζεται βουνό με θάλασσα κάτω από εξαιρετικές κλιματολογικές συνθήκες. Η διατήρηση του γνήσιου φυσικού περιβάλλοντος στα κέντρα παραθερισμού / λουτροπόλεων αποτελεί κύριο μέλημα. Η προστασία των ιαματικών νερών, σημαντικών φυσικών πόρων που εντάσσονται γενικότερα στο υδάτινο δυναμικό της χώρας, αποτελεί πρωταρχικό σκοπό. Είναι γνωστό ότι η υποβάθμιση του περιβάλλοντος πέρα από τη καταστροφή της αρχικής φυσικής ομορφιάς συντελεί και στη μείωση της ανταγωνιστικότητας του συγκεκριμένου θέρετρου στην τουριστική αγορά. ⁽⁶⁸⁾

Βασική είναι και η σημασία της έρευνας αγοράς και διαφήμισης, που γίνεται σε χώρες της Ευρώπης θέμα στο οποίο η Ελλάδα υστερεί πολύ, με αποτέλεσμα οι ιαματικές πηγές της Ελλάδος να μην είναι διεθνούς φήμης. Παρόλα αυτά, όμως όπως έχει αναφερθεί σε διεθνή συνέδρια ακόμα και από ξένους ειδικούς, η Ελλάδα έχει πολύ καλές ιαματικές πηγές που μπορούν να συνδυαστούν με το θαλάσσιο τουρισμό και οι λουτροπόλεις της να αποτελέσουν " πρότυπο " για όλες τις σχετικές πόλεις της περιοχής της Μεσογείου. ⁽⁶⁸⁾

Επομένως, συμπερασματικά θα λέγαμε για τις ελληνικές λουτροπόλεις ότι ο σημερινός προορισμός τους που είναι κυρίως μόνο για θεραπευτικούς σκοπούς θα έπρεπε να επεκταθεί. Πρωταρχικός σκοπός είναι να αξιοποιηθούν οι δυνατότητες που προσφέρουν, ώστε να διευρυνθεί το πεδίο των δραστηριοτήτων τους και να αποτελέσουν κέντρα έλξης τουριστών όλων των ηλικιών για τους περισσότερους μήνες του χρόνου. Οι περισσότερες πηγές συνδυάζουν βουνό, θάλασσα, και θερμό κλίμα, ιδανικό προνόμιο αξιοποίησης και ανάδειξης τους σε αξιόλογα τουριστικά κέντρα υγείας για τουρισμό μακράς παραμονής για όλες τις ηλικίες. ⁽⁶⁸⁾

Κεφάλαιο 15

Ιαματική πηγή Θερμοπυλών και Ιαματική πηγή Υπάτης

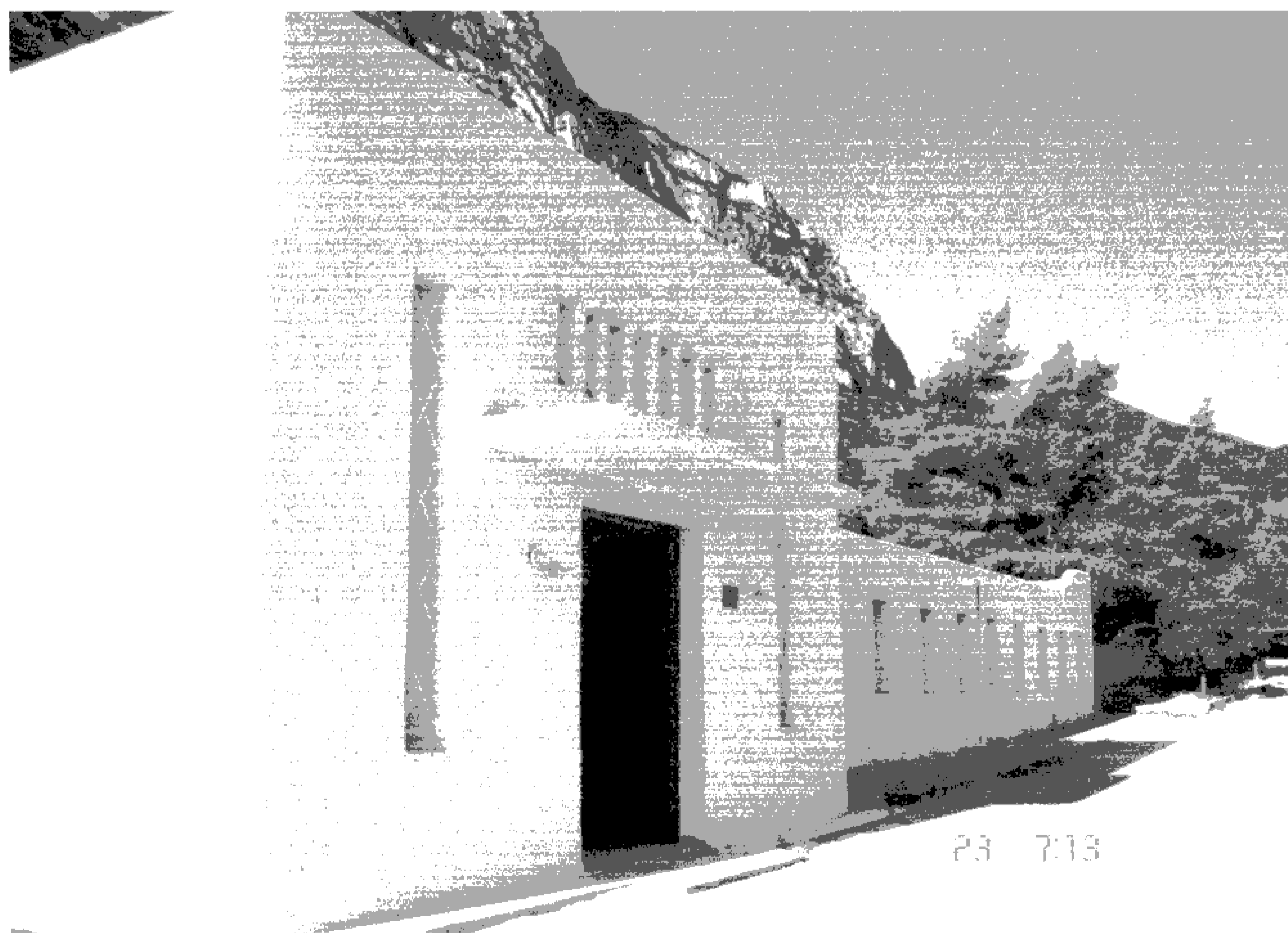
15.1 Ιαματική πηγή Θερμοπυλών

Τα λουτρά των Θερμοπυλών βρίσκονται στο Ν. Φθιώτιδος (εικ.1). Απέχουν από την Αθήνα 199 χλμ. Και από τη Λαμία 15 χλμ. Οι πηγές είναι υδροθειο-τηνατριούχες θερμοκρασίας 41⁰C και ραδιενέργειας 0,6 Mache. Ανήκουν στον ΕΟΤ και τη διαχείρισή της γίνεται από την Εταιρεία Τουριστικής Ανάπτυξης Α.Ε. ⁽⁶⁹⁾

Συνίσταται η Λουτροθεραπεία για τις παθήσεις νεύρων, ρευματικές και γυναικολογικές. Παλαιότερα, υπήρχε ειδικό τμήμα, πλήρως εξοπλισμένο, όπου γίνονταν εισπνεοθεραπεία με τα αέρια της πηγής καθώς και ρινοπλύσεις για τις παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος. ⁽⁶⁹⁾

Εικόνα 1

Ιαματική Πηγή Θερμοπυλών

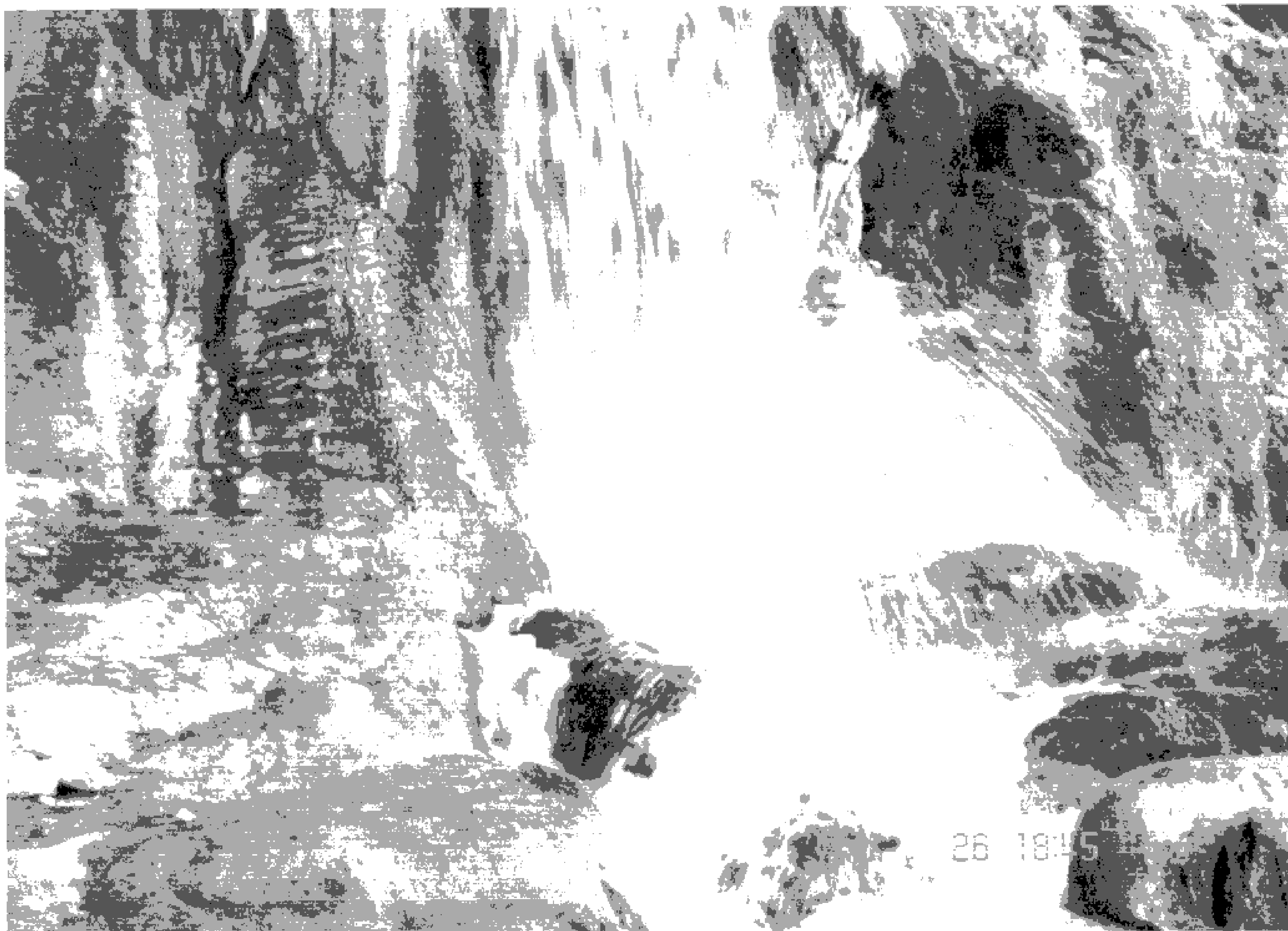


Η ονομασία της περιοχής όπως αναφέρει ο Ρωμαίος ιστορικός Τίτος Λίβιος (59 π.Χ.), οφείλεται στην ύπαρξη των θερμών ιαματικών πηγών που έρρεαν ανάμεσα από το στενό τις "Πύλες".⁽⁶⁹⁾

Κατά την μυθολογία τις πηγές τις δημιούργησε ο Ήφαιστος, κατόπιν παράκλησης της Αθηνάς για να λούζεται εκεί ο Ηρακλής και να ξαναβρίσκει τις δυνάμεις του και το Λίμπιντο μετά τους Άθλους του.⁽⁶⁹⁾

Σήμερα ο κάθε επισκέπτης, μπορεί να δει αντικριστά και να θαυμάσει τον καταρράκτη (εικ.2) με το άφθονο ζεστό νερό, κατάλληλο και φιλικό προς το δέρμα για τη χρήση σε σαμπουάν και για κρέμες ευεργετικές.

Εικόνα 2
Καταράκτης ΘΜΝ στις Θερμοπόλες



15.2 Ιαματική πηγή Υπάτης

Στο κέντρο του Ν. Φθιώτιδας, βρίσκονται τα Λουτρά Υπάτης. Κάπου ένα τέταρτο από τη Λαμία, στο δρόμο προς το Λιανοκλάδι.

Ανάμεσα στο Σπερχειό και τις πλαγιές της Οίτης, σε ένα ελαφρά υπερυψωμένο επίπεδο, βρίσκεται η Λουτρόπολη της Υπάτης. Τα νερά της πηγής των Λουτρών Υπάτης θα πρέπει να ανάβλυσαν από μεγάλη σεισμική δόνηση μετά το 427π.Χ., γιατί ο σπουδαιότερος αρχαίος Έλληνας σεισμολόγος, ο Δημήτριος ο Καλλατιανός, περιγράφοντας το μεγάλο σεισμό του 427 στη Φθιώτιδα, δεν τα αναφέρει, ενώ μνημονεύει άλλες πηγές. ^(1, 70)

Βαθιά μέσα στη δεξαμενή της πηγής σώζονταν πέτρες τοποθετημένες κλιμακωτά, πράγμα που δείχνει ότι εκεί υπήρχε σκάλα για να κατεβαίνουν οι λουόμενοι. Σε μια από τις πέτρες αυτές ήταν γραμμένο με γράμματα του 4ου π.Χ. αιώνα το όνομα Αφροδίτη. Θεωρείται λοιπόν ότι τα λουτρά τούτα ήταν αφιερωμένα στη λατρεία της θεάς, η οποία, ως σημειωθεί, ήταν θεά και της ωραιότητας αλλά και της υγείας. ^(1, 70)

Έχουν επίσης βρεθεί μαρμάρινες πλάκες με χαραγμένα αρχαία γράμματα. Μια από αυτές έγραφε: "ΛΗΘΗΝ Τ' ΟΠΙΣΘΕΝ ΟΣ ΙΘΙ ΕΛΕΥΣΕΤΑΙ", δηλ. "όποιος έρθει εδώ, ξεχνάει". ^(1, 70)

Το 1833, ο αρχιφαρμακοποιός και καθηγητής του Πανεπιστημίου του Όθωνα Ξ. Λάντερερ και στη συνέχεια άλλοι έκαναν αναλύσεις του νερού των πηγών των Λουτρών Υπάτης. ^(1, 70)

Από περιγραφή γιατρού στα 1879, ξέρουμε ότι πάσχοντες από διάφορες ασθένειες, έκαναν λουτρό μέσα στη λίμνη. Όσοι δε μπορούσαν να κολυμπήσουν, έμεναν μακριά από τον κρατήρα, στα ρηχά. Οι πάσχοντες λουζόντουσαν με την εξής σειρά: μια ώρα οι άντρες, μια ώρα οι γυναίκες και στο τέλος οι λεπροί. Η λουτροθεραπεία συνδυαζόταν και με ποσιθεραπεία του ιαματικού νερού. ^(1, 71)

Στα τέλη του 18^{ου} αιώνα οι λουόμενοι ήταν περίπου 1000 το χρόνο και αυξάνονταν σταθερά. ^(1, 70)

Το 1960, κατασκευάστηκε και λειτούργησε υδροθεραπευτήριο με τελείως σύγχρονες εγκαταστάσεις, θεωρούμενο το τελειότερο στη χώρα. ^(1, 70)

Η θεραπευτική αξία των ιαματικών νερών των Λουτρών Υπάτης έχει πράγματι μια μοναδικότητα. Η πηγή αναβλύζει από βάθος 18μ και διαφέρει από όλες

τις άλλες ελληνικές ιαματικές πηγές στη φυσικοχημική σύσταση των νερών της. Είναι νερά ταυτόχρονα οξυανθρακούχα και θειούχα. ^(1, 70)

Σαν οξυανθρακούχα ενδείκνυνται για το κυκλοφοριακό σύστημα, αλλά και για το νευροφυτικό. Κατάλληλα για διαταραχές και ενοχλήσεις της καρδιακής λειτουργίας, για την υπέρταση, για καταστάσεις ανάρρωσης, για χρόνιες παθήσεις του νευρικού συστήματος, νευραλγίες, κλπ. Παράλληλα, σαν θειούχα, ενδείκνυνται για διάφορες δερματοπάθειες και χρόνια εξανθήματα, ιδιαίτερα έκζεμα, δερματίτιδες, κνίδωση, ακμή και άλλες, αλλά και για τις χρόνιες ρευματικές παθήσεις και αρθρίτιδες, ημικρανίες, μετατραυματικές καταστάσεις, κλπ. Η θερμοκρασία του νερού είναι 33,5 βαθμοί, δηλαδή παραπλήσια με τη θερμοκρασία του σώματος, πρόσθετο στοιχείο ευνοϊκό για τη λουτροθεραπεία και ραδιενέργειας 0,11 Mache. Φυσικοχημικά μοιάζει με τις πηγές Rouat της Γαλλίας. ^(1, 70)

Χαρακτηριστικό της πηγής είναι ότι έχει μεγάλη ποσότητα ανθρακικών αλάτων και επομένως CO₂, το οποίο κατόπιν παρατηρήσεων και μελετών του Καθηγητή Καραγκούνη του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, προκαλεί διεύρυνση των πόρων του δέρματος με αποτέλεσμα την καλύτερη αναπνοή αλλά και τη διείσδυση ουσιών αιθέριων ελαίων διαμέσου του δέρματος μετά την Λουτροθεραπεία(HCO₃ 924 gr/lit). ^(1, 70)

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Κεφάλαιο 1

1.1 Σκοπός

Το αντικείμενο της έρευνας είναι η διερεύνηση των χαρακτηριστικών των ατόμων που επισκέπτονται τις ιαματικές πηγές των Θερμοπυλών και της Υπάτης, αλλά και η εκτίμηση για την επίδραση που έχουν τα ιαματικά λουτρά στη ποιότητα ζωής τους.

Ειδικότερα, οι στόχοι της έρευνας είναι:

- * Η αποτύπωση των δημογραφικών και κοινωνικών χαρακτηριστικών των ανθρώπων που επιλέγουν ως συμπληρωματική θεραπεία, τα ιαματικά λουτρά.
- * Η καταγραφή της αξιολόγησης μετρήσιμων ή μη μετρήσιμων παραγόντων που αφορούν την ποιότητα ζωής από τους λουόμενους πριν και μετά από την υδροθεραπεία.
- * Η διερεύνηση της αποτελεσματικότητας της ιαματικής υδροθεραπείας στη ποιότητα ζωής.

1.2 Υλικό και μέθοδος

Για τη πραγματοποίηση των παραπάνω στόχων, επιλέξαμε την καταγραφή των δεδομένων μέσω ερωτηματολογίου. Η επιλογή αυτού του εργαλείου συλλογής στοιχείων, είχε ως στόχο να αξιολογήσει όσο το δυνατό καλύτερα την επίδραση της Ιαματικής υδροθεραπείας στη ποιότητα ζωής. Το ερωτηματολόγιο διαμορφώθηκε μετά από βιβλιογραφική ανασκόπηση ανάλογων ερευνών και βασίστηκε κυρίως στο ερωτηματολόγιο Duke Health Profile (Copyright 1994-2005 by the Department of Community and Family Medicine). (Βλ. Παράρτημα, σελ. 175-177)⁽⁷¹⁾

Η δομή του ερωτηματολογίου αποτελείται από 2 ενότητες. Στη πρώτη ενότητα καταγράφονται τα δημογραφικά και κοινωνικά στοιχεία του ερωτώμενου σε 6 ερωτήσεις. Η δεύτερη ενότητα αποτελείται από 25 ερωτήσεις κλειστού τύπου ποιοτικής κλίμακας.

Οι ερωτήσεις από το 1 έως το 17, φέρουν κωδικούς στις απαντήσεις τους, τους οποίους στη πορεία της ανάλυσης χρησιμοποιούμε σε συγκεκριμένο αλγόριθμο, υπολογίζοντας έτσι τα score παραγόντων που αξιολογούν τη ποιότητας ζωής. Οι αξιολογικοί αυτοί παράγοντες διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: Α) Τους

φυσιομετρικούς, οι οποίοι είναι οι: Physical health, Mental health, Social health, General health, Perceived health και Self-esteem,

B) Τους ψυχομετρικούς, οι οποίοι είναι οι: Anxiety, Depression, Anxiety-Depression, Pain και Disability.

Οι ερωτήσεις από το 18 έως το 25, αφορούν συνήθειες που απεικονίζουν τον τρόπο ζωής, προσωπικές επιλογές και απόψεις.

Το ερωτηματολόγιο ήταν επώνυμο και ο χρόνος συμπλήρωσής του ήταν 10 λεπτά.

Ο σχεδιασμός της έρευνας, απαιτούσε τη διανομή των ερωτηματολογίων να γίνει σε δύο φάσεις, πριν και μετά την υδροθεραπεία.

Η προσέγγιση των δειγματοληπτικών μονάδων έλαβε χώρα σε δύο ιαματικές πηγές του Ν. Φθιώτιδας. α) στην ιαματική πηγή Θερμοπυλών και β) στην ιαματική πηγή Υπάτης, μετά από σχετική άδεια που χορηγήθηκε από την Εταιρεία Τουριστικής Ανάπτυξης Α.Ε. Η κατάρτιση του δείγματος έγινε με τυχαίο τρόπο.

Κατά την α' φάση διανομής (10/8/2007 έως 31/8/2007) τα ερωτηματολόγια διανεμήθηκαν σε 200 λουόμενους των ιαματικών πηγών. Επεστράφησαν συνολικά 111 ερωτηματολόγια (ποσοστό 55,5%), 34 από την ιαματική πηγή Θερμοπυλών και 77 από την ιαματική πηγή Υπάτης.

Πρέπει να σημειωθεί ότι κάποιοι από τους συμμετέχοντες στην έρευνά μας, κυρίως υπερήλικες, αναζήτησαν τη βοήθειά μας, η οποία τους δόθηκε χωρίς να ασκηθεί καμία επιρροή στη διαμόρφωση των απαντήσεών τους.

Η β' φάση πραγματοποιήθηκε 3 μήνες μετά, ύστερα από τηλεφωνική επικοινωνία με όσους δέχτηκαν να συμμετάσχουν στην έρευνά μας.

Η ανταπόκριση ήταν καθολική και η εκ νέου συμπλήρωση του ερωτηματολογίου έγινε με τηλεφωνική συνέντευξη.

Έτσι το τελικό δείγμα διαμορφώθηκε σε 111 άτομα. Τα στοιχεία των οποίων αποτέλεσαν τα δεδομένα μας για την ακόλουθη στατιστική ανάλυση.

Η στατιστική ανάλυση έγινε με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS 13,0 και για την επαγωγική συμπερασματολογία χρησιμοποιήθηκαν ο μη παραμετρικός έλεγχος Wilcoxon και ο έλεγχος συνάφειας χ^2 .^(72, 73, 74)

1.3 Αποτελέσματα

1.3.1 Περιγραφικά στοιχεία

Όπως προαναφέρθηκε η πηγή προσέγγισης του δείγματος ήταν οι ιαματικές πηγές των Θερμοπυλών και της Υπάτης. Το 69,4% του δείγματος προήλθε από την ιαματική πηγή της Υπάτης.

Πίνακας 5
Κατανομή δείγματος ανά Ιαματική Πηγή

	Συχνότητα	Ποσοστό %
ΘΕΡΜΟΠΥΛΕΣ	34	30.6
ΥΠΑΤΗ	77	69.4
Σύνολο	111	100.0

Γράφημα 1
Κατανομή ερωτώμενων ανά Ιαματική πηγή.



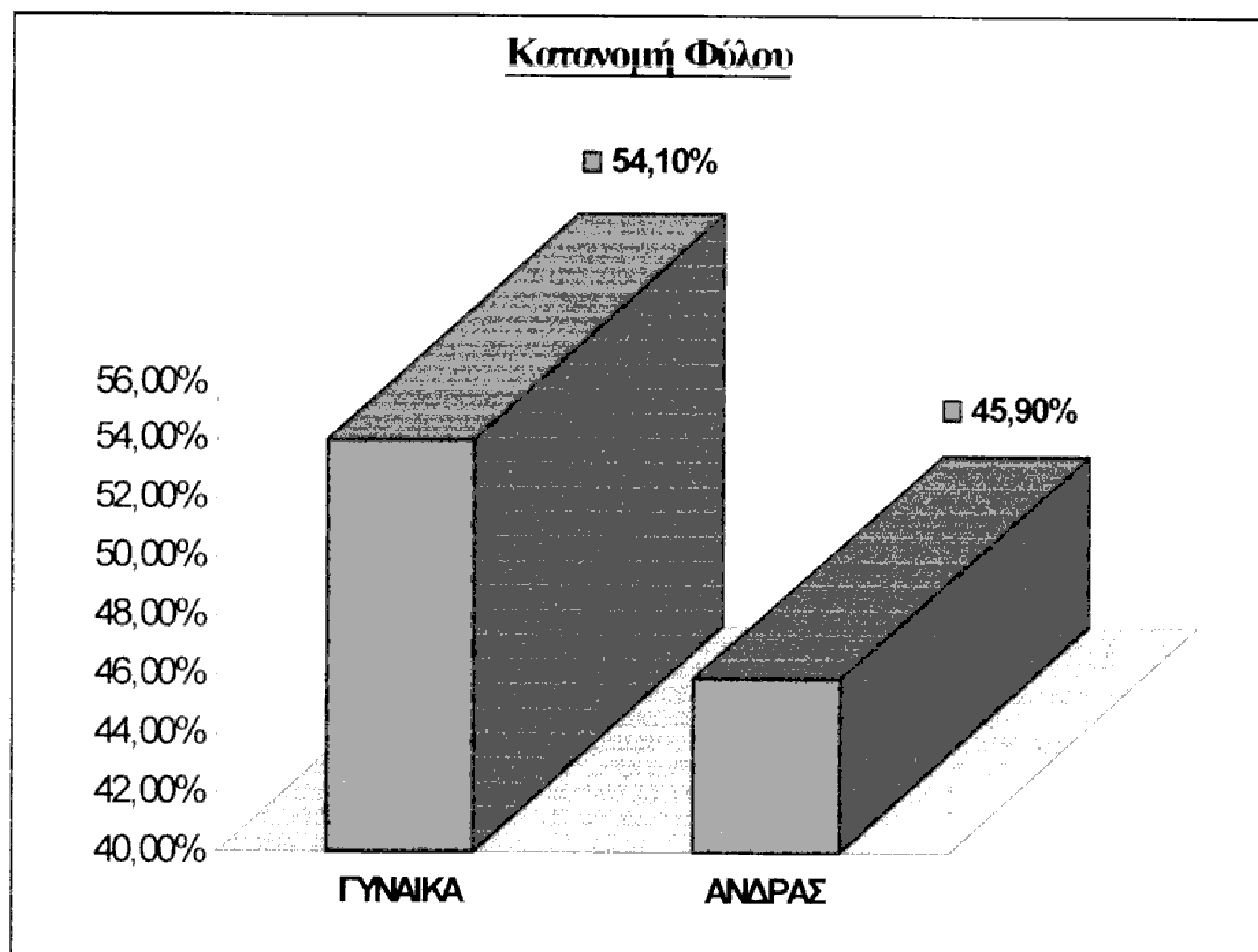
Ως προς το φύλο των συμμετεχόντων, οι γυναίκες εκπροσωπούν το **54.1%** (60) του δείγματος, αναλογία που αντιπροσωπεύει το γενικό πληθυσμό της χώρας. Σε απόλυτους αριθμούς, στο δείγμα συμμετέχουν 60 γυναίκες και 51 άνδρες.

Πίνακας 6
Κατανομή φύλου στο δείγμα

	Συχνότητα	Ποσοστό %
ΑΝΔΡΑΣ	51	45.9
ΓΥΝΑΙΚΑ	60	54.1
Σύνολο	111	100.0

Γράφημα 2

Κατανομή φύλου στο δείγμα



Ωστόσο, εξετάζοντας τη κατανομή του φύλου στις δύο περιοχές από όπου συλλέξαμε το δείγμα, παρατηρούμε ότι η αναλογία τόσο των ανδρών, όσο και των γυναικών είναι αντίστοιχη με αυτή του συνολικού δείγματος (Πίνακας 7 και 8).

Πίνακας 7
Κατανομή Φύλου. Ι. Π. Θερμοπυλών

	Συχνότητα	Ποσοστό %
ΑΝΔΡΑΣ	15	44.1
ΓΥΝΑΙΚΑ	19	55.9
Σύνολο	34	100.0

Πίνακας 8
Κατανομή Φύλου. Ι. Π. Υπάτης

	Συχνότητα	Ποσοστό %
ΑΝΔΡΑΣ	36	46.8
ΓΥΝΑΙΚΑ	41	53.2
Σύνολο	77	100.0

Ως προς την οικογενειακή κατάσταση οι έγγαμοι αντιπροσωπεύουν το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος (64.9%). Ενώ οι άγαμοι μόλις το 4.5%. Σε απόλυτους αριθμούς, στο δείγμα συμμετέχουν 72 έγγαμος/η, 5 άγαμος/η και 34 χήρος/α.

Πίνακας 9
Κατανομή Οικογενειακής Κατάστασης στο δείγμα

	Συχνότητα	Ποσοστό %
ΕΓΓΑΜΟΣ	72	64.9
ΑΓΑΜΟΣ	5	4.5
ΧΗΡΟΣ	34	30.6
Σύνολο	111	100.0

Γράφημα 3
Κατανομή οικογενειακής κατάστασης στο δείγμα



Ακολουθεί η κατανομή οικογενειακής κατάστασης σε κάθε μία από τις πηγές.

Πίνακας 10
Κατανομή Οικογενειακής Κατάστασης. Ι. Π. Θερμοπυλών

	Συχνότητα	Ποσοστό %
ΕΓΓΑΜΟΣ	21	61.8
ΑΓΑΜΟΣ	3	8.8
ΧΗΡΟΣ	10	29.4
Σύνολο	34	100.0

Πίνακας 11
Κατανομή Οικογενειακής Κατάστασης. Ι. Π. Υπάτης

	Συχνότητα	Ποσοστό %
ΕΓΓΑΜΟΣ	51	66.2
ΑΓΑΜΟΣ	2	2.6
ΧΗΡΟΣ	24	31.2
Σύνολο	77	100.0

Όσον αφορά την ηλικία των ερωτώμενων παρατηρείται μεγάλο εύρος (range=61 έτη), με ακραίες τιμές ηλικίας 28 και 89 ετών. Ο μέσος όρος της ηλικίας των ερωτώμενων υπολογίστηκε στα 70.14 έτη με τυπική απόκλιση τα 10.21 έτη. Η διάμεσος ηλικία, η οποία θεωρείται αντιπροσωπευτικότερο μέτρο κεντρικής τάσης ανήλθε στα 71 έτη. (Βλ. Παράρτημα, σελ. 178).

Για λόγους καλύτερης απεικόνισης, αλλά και ανάλυσης της ηλικίας, την ομαδοποιούμε σε πέντε ηλικιακές ομάδες πλάτους 10 ετών. Η πρώτη και η τελευταία κατηγορία είναι άνισου πλάτους, λόγω της μικρής συγκέντρωσης ατόμων. Η ομαδοποίηση αυτή δεν αλλοιώνει τη μορφή της κατανομής των ηλικιών. Η ομαδοποιημένη κατανομή της ηλικίας φαίνεται στο ακόλουθο γράφημα. (Βλ. Παράρτημα, σελ. 179).

Γράφημα 4
Κατανομή Ηλικίας δείγματος



Η ποικιλία των επαγγελμάτων των συμμετεχόντων στην έρευνα ήταν μεγάλη. Η οποιαδήποτε προσπάθεια κατηγοριοποίησης των επαγγελμάτων σύμφωνα με συνήθη πρότυπα, πιθανών να κάλυπτε μια σημαντική πληροφορία, η οποία πιστεύουμε πως σχετίζεται με τις παθήσεις των ανθρώπων που επιλέγουν τις ιαματικές πηγές ως μορφή θεραπείας. Η πληροφορία που θέλαμε να παραμείνει εμφανής ήταν η φύση της εργασίας, αν δηλαδή η εργασία του ατόμου επιβάλλει ιδιαίτερη σωματική συμμετοχή και επομένως καταπόνηση, άρα αναφερόμαστε σε χειρονακτική εργασία, ή όχι. Για το λόγω αυτό κατηγοριοποιήσαμε τα επαγγέλματα σε δύο μόνο κατηγορίες: α) τα χειρονακτικά , όπου εδώ καταχωρούνται επαγγέλματα όπως: οικοδόμος, εργάτης, αγρότης, οικιακά, υδραυλικός, κ.α., και β) τα μη χειρονακτικά, όπως: γιατρός, δημόσιος ή ιδιωτικός υπάλληλος κ.ά. Έτσι η κατανομή των επαγγελμάτων είναι η ακόλουθη:

Πίνακας 12
Κατανομή επαγγέλματος χειρονακτικού και μη.

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Χειρονακτικό επάγγελμα	87	78.4
Μη χειρονακτικό επάγγελμα	24	21.6
Σύνολο	111	100.0

Η πλειοψηφία των ατόμων που συμμετέχουν στο δείγμα μας ασχολείται με χειρονακτικές εργασίες (78.4%).

Εξετάζοντας τη σχέση εξάρτησης του επαγγέλματος με το φύλο των ερωτώμενων διαπιστώνουμε τα εξής (Πίνακας 13):

Πίνακας 13
Κατανομή επαγγέλματος σε σχέση με το φύλο

			Επάγγελμα		Σύνολο
			Χειρονακτικό	Μη χειρονακτικό	
Φύλο	ΑΝΔΡΑΣ	Συχνότητα	37	14	51
		% σε σχέση με το φύλο	72.5%	27.5%	100.0%
	ΓΥΝΑΙΚΑ	Συχνότητα	50	10	60
		% σε σχέση με το φύλο	83.3%	16.7%	100.0%
Σύνολο		Συχνότητα	87	24	111
		% σε σχέση με το φύλο	78.4%	21.6%	100.0%

Όπως προκύπτει από τη συσχέτιση επαγγέλματος και φύλου, το 72,5% των ανδρών και το 83,3% των γυναικών ασχολούνται με χειρονακτική εργασία.

Πίνακας 14
Έλεγχος συσχέτισης (χ^2) επαγγέλματος με το φύλο

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
χ^2 κατά Pearson	1.892	1	0.169		
Continuity Correction	1.309	1	0.253		
Likelihood Ratio	1.889	1	0.169		
Fisher's Exact Test				0.247	0.126
Linear-by-Linear Association	1.875	1	0.171		
N of Valid Cases	111				

a Computed only for a 2x2 table

b 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11.03.

Λόγω της μορφής του πίνακα (2x2) θα χρησιμοποιήσουμε το **Fisher's Exact Test** για τον έλεγχο συνάφειας των μεταβλητών. Σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=5\%$, το κριτήριο απόφασης του ελέγχου δεν παρουσιάζει ενδείξεις στατιστικά σημαντικής διαφοροποίησης του επαγγέλματος ανάλογα με το φύλο (Exact Sig.=0.247). Με άλλα λόγια δε σχετίζεται το είδος του επαγγέλματος με το φύλο.

1.3.2 Ανάλυση των παραγόντων αξιολόγησης της ποιότητας ζωής

Όπως προαναφέρθηκε στο Κεφ. 2.1, οι απαντήσεις των ερωτήσεων 1 έως 17, αποτέλεσαν τα πρωτογενή στοιχεία ενός αλγορίθμου που υπολογίζει τα scores 11 παραγόντων, οι οποίοι αξιολογούν τη ποιότητα ζωής.

Συγκεκριμένα ο αλγόριθμος αυτός αθροίζει τις τιμές των απαντήσεων, ομάδων ερωτήσεων, που αντιπροσωπεύουν το παράγοντα. Στη συνέχεια το άθροισμα αυτό πολλαπλασιάζεται επί ένα συντελεστή ανάλογα με το παράγοντα. Το γινόμενο αυτών, αποτελεί το τελικό score του εκάστοτε παράγοντα. Τα τελικά score των παραγόντων αξιολόγησης του δείγματος αναφέρονται αναλυτικά για κάθε παράγοντα ξεχωριστά στο Παράρτημα (σελ. 180-183).

Αναφορά στον αλγόριθμο του κάθε παράγοντα θα γίνει στη συνέχεια, κατά τη διερεύνηση του.

Υποθέτοντας ότι η υδροθεραπεία μεταβάλλει τη ποιότητα ζωής των ατόμων που την επιλέγουν ως συμπληρωματικό μέσο θεραπείας, θα διερευνήσουμε αν όλοι οι παράγοντες αξιολόγησής της μεταβάλλονται στατιστικά σημαντικά και προς πια κατεύθυνση.

Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου, κρίνεται αναγκαίο η μέτρηση των scores πριν και μετά την υδροθεραπεία.

Αν καταφέρουμε να αποδείξουμε ότι οι μεταβολές των φυσιολογικών παραγόντων έχουν θετική κατεύθυνση και των ψυχομετρικών αρνητική, τότε θα είμαστε σε θέση να συμπεράνουμε, πως η υδροθεραπεία βελτιώνει τη ποιότητα ζωής των ανθρώπων που την επιλέγουν.

Ο στατιστικός έλεγχος Wilcoxon (έλεγχος των προσημασμένων θέσεων) επιλέχθηκε ως η καταλληλότερη μέθοδος ελέγχου, αφού λαμβάνει υπόψη του εκτός από το πρόσημο των διαφορών και το μέγεθός τους. Παράλληλα, διαφορές ίσες με το μηδέν απομακρύνονται από την ανάλυση, ενώ το μέγεθος του δείγματος ελαττώνεται κατά μία μονάδα για κάθε ζεύγος τιμών μηδενικής αναφοράς.

Α) ΦΥΣΙΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

1. PHYSICAL HEALTH SCORE

Το PHYSICAL HEALTH SCORE είναι ένας παράγοντας που απεικονίζει τη φυσική κατάσταση του ατόμου έτσι όπως αποδίδεται από τις απαντήσεις 5 ερωτήσεων (Ερώτ. 8, 9, 10, 11, 12) που αφορούν τη σωματική του υγεία.

Το score υπολογίζεται από την άθροιση των τιμών των 5 απαντήσεων, επί το συντελεστή '10'.

Με τον έλεγχο Wilcoxon, θα εξετάσουμε αν το PHYSICAL HEALTH SCORE πριν και μετά διαφέρουν στατιστικά σημαντικά.

Πίνακας 15

Έλεγχος Wilcoxon του PHYSICAL HEALTH SCORE (Ranks)

		N	Μέση ιεράρχηση	Αρθροισμα ιεραρχίσεων
PHYSICAL HEALTH SCORE (META) - PHYSICAL HEALTH SCORE (ΠΙΝ)	Ιεράρχηση διαφορών με αρνητικό πρόσημο	3	17.50	52.50
	Ιεράρχηση διαφορών με θετικό πρόσημο	91	48.49	4412.50
	Διαφορά = 0	17		
	Σύνολο	111		

a PHYSICAL HEALTH SCORE (META) < PHYSICAL HEALTH SCORE (ΠΙΝ)

b PHYSICAL HEALTH SCORE (META) > PHYSICAL HEALTH SCORE (ΠΙΝ)

c PHYSICAL HEALTH SCORE (ΠΙΝ) = PHYSICAL HEALTH SCORE (META)

Παρατηρούμε ότι 17 άτομα δεν παρουσίασαν καμία μεταβολή στο PHYSICAL HEALTH SCORE ενώ 3 άτομα μείωσαν το PHYSICAL HEALTH SCORE μετά την υδροθεραπεία. Το σημαντικό είναι ότι το 82% των λουόμενων του δείγματος δήλωσαν ότι βελτιώθηκε η φυσική τους κατάσταση.

Πίνακας 16

Έλεγχος Wilcoxon του PHYSICAL HEALTH SCORE (Test Statistics)

	PHYSICAL HEALTH SCORE (META) - PHYSICAL HEALTH SCORE (ΠΙΝ)
Z	-8.312
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.000

a Based on negative ranks.

b Wilcoxon Signed Ranks Test

Σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=5\%$ και σύμφωνα με το κριτήριο του ελέγχου $\text{Sig}=0.00<0.05$, μπορούμε να ισχυριστούμε πως υπάρχουν ενδείξεις στατιστικά σημαντικής διαφοροποίησης του PHYSICAL HEALTH SCORE πριν και μετά την υδροθεραπεία. Συγκεκριμένα, από τις δειγματικές ενδείξεις γίνεται φανερό πως το PHYSICAL HEALTH SCORE του λουόμενου αυξάνεται μετά την υδροθεραπεία.

2. MENTAL HEALTH SCORE

Το MENTAL HEALTH SCORE είναι ένας παράγοντας που απεικονίζει τη πνευματική και συναισθηματική κατάσταση του ατόμου έτσι όπως αποδίδεται από τις απαντήσεις 5 ερωτήσεων (Ερώτ. 1, 4, 5, 13, 14) που αφορούν τη πνευματική και συναισθηματική του υγεία.

Το score υπολογίζεται από την άθροιση των τιμών των 5 απαντήσεων, επί το συντελεστή '10'.

Με τον έλεγχο Wilcoxon, θα εξετάσουμε αν το MENTAL HEALTH SCORE πριν και μετά διαφέρουν στατιστικά σημαντικά.

Πίνακας 17

Έλεγχος Wilcoxon του MENTAL HEALTH SCORE (Ranks)

		N	Μέση ιεράρχηση	Άθροισμα ιεραρχήσεων
MENTAL HEALTH SCORE (META)- MENTAL HEALTH SCORE (ΠΙΝ)	Ιεράρχηση διαφορών με αρνητικό πρόσημο	0	0.00	0.00
	Ιεράρχηση διαφορών με θετικό πρόσημο	69	35.00	2415.00
	Διαφορά = 0	42		
	Σύνολο	111		

a MENTAL HEALTH SCORE (META) < MENTAL HEALTH SCORE (ΠΙΝ)

b MENTAL HEALTH SCORE (META) > MENTAL HEALTH SCORE (ΠΙΝ)

c MENTAL HEALTH SCORE (ΠΙΝ) = MENTAL HEALTH SCORE (META)

Παρατηρούμε ότι 42 από τα 111 άτομα (38%) δεν παρουσίασαν καμία μεταβολή στο MENTAL HEALTH SCORE ενώ κανένα άτομο δεν μείωσε το MENTAL HEALTH SCORE μετά την υδροθεραπεία. Από την άλλη, 69 άτομα (62%) βελτίωσαν το MENTAL HEALTH SCORE.

Πίνακας 18

Έλεγχος Wilcoxon του MENTAL HEALTH SCORE (Test Statistics)

	MENTAL HEALTH SCORE (META) - MENTAL HEALTH SCORE (ΠΙΝ)
Z	-7.436
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.000

a Based on negative ranks.

b Wilcoxon Signed Ranks Test

Σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=5\%$ και σύμφωνα με το κριτήριο του ελέγχου $\text{Sig}=0.00<0.05$, μπορούμε να ισχυριστούμε πως υπάρχουν ενδείξεις στατιστικά σημαντικής διαφοροποίησης του MENTAL HEALTH SCORE πριν και μετά την υδροθεραπεία. Συγκεκριμένα, από τις δειγματικές ενδείξεις γίνεται φανερό πως το MENTAL HEALTH SCORE του λουόμενου αυξάνεται μετά την υδροθεραπεία.

3. SOCIAL HEALTH SCORE

Το SOCIAL HEALTH SCORE είναι ένας παράγοντας που απεικονίζει κοινωνική τάση του ατόμου έτσι όπως αποδίδεται από τις απαντήσεις 5 ερωτήσεων (Ερώτ. 2, 6, 7, 15, 16) που αφορούν τη κοινωνική συμπεριφορά του.

Το score υπολογίζεται από την άθροιση των τιμών των 5 απαντήσεων, επί το συντελεστή '10'.

Με τον έλεγχο Wilcoxon, θα εξετάσουμε αν το SOCIAL HEALTH SCORE πριν και μετά την υδροθεραπεία διαφέρουν στατιστικά σημαντικά.

Πίνακας 19

Έλεγχος Wilcoxon του SOCIAL HEALTH SCORE (Ranks)

		N	Μέση ιεράρχηση	Άθροισμα ιεραρχήσεων
SOCIAL HEALTH SCORE (META) - SOCIAL HEALTH SCORE (ΠΡΙΝ)	Ιεράρχηση διαφορών με αρνητικό πρόσημο	1	19.00	19.00
	Ιεράρχηση διαφορών με θετικό πρόσημο	54	28.17	1521.00
	Διαφορά = 0	56		
	Σύνολο	111		

a. SOCIAL HEALTH SCORE (META) < SOCIAL HEALTH SCORE (ΠΡΙΝ)

b. SOCIAL HEALTH SCORE (META) > SOCIAL HEALTH SCORE (ΠΡΙΝ)

c. SOCIAL HEALTH SCORE (ΠΡΙΝ) = SOCIAL HEALTH SCORE (META)

Παρατηρούμε ότι στο δείγμα μας, μόνο ένα (1) από τα 111 άτομα (0,9%) παρουσίασε μείωση στο SOCIAL HEALTH SCORE μετά την υδροθεραπεία. 54 (48,6 %) άτομα βελτίωσαν το συγκεκριμένο σκορ, ενώ τουλάχιστον τα μισά άτομα (56 άτομα το 50,5 %) δεν παρουσιάζουν καμία μεταβολή στο SOCIAL HEALTH SCORE μετά την υδροθεραπεία.

Πίνακας 20

Έλεγχος Wilcoxon του SOCIAL HEALTH SCORE (Test Statistics)

	SOCIAL HEALTH SCORE (META) - SOCIAL HEALTH SCORE (ΠΡΙΝ)
Z	-6.553
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.000

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=5\%$ και σύμφωνα με το κριτήριο του ελέγχου $\text{Sig}=0.00<0.05$, μπορούμε να ισχυριστούμε πως υπάρχουν ενδείξεις στατιστικά σημαντικής διαφοροποίησης των SOCIAL HEALTH SCORE πριν και μετά την υδροθεραπεία. Συγκεκριμένα, από τις δειγματικές ενδείξεις γίνεται φανερό πως το SOCIAL HEALTH SCORE του λουόμενου αυξάνεται μετά την υδροθεραπεία.

4. GENERAL HEALTH SCORE

Το GENERAL HEALTH είναι ένας σύνθετος παράγοντας που υπολογίζει το μέσο όρο των 3 πιο πάνω παραγόντων: PHYSICAL, MENTAL, SOCIAL. Ουσιαστικά απεικονίζει το προφίλ της φυσικο-κοινωνικο-πνευματικής υγείας του ατόμου.

Με τον έλεγχο Wilcoxon, θα εξετάσουμε αν το GENERAL HEALTH SCORE πριν και μετά την υδροθεραπεία διαφέρουν στατιστικά σημαντικά.

Πίνακας 21
Έλεγχος Wilcoxon του GENERAL HEALTH SCORE (Ranks)

		N	Μέση ιεράρχηση	Άθροισμα ιεραρχήσεων
GENERAL HEALTH SCORE (ΜΕΤΑ) - GENERAL HEALTH SCORE (ΠΡΙΝ)	Ιεράρχηση διαφορών με αρνητικό πρόσημο	1	12.00	12.00
	Ιεράρχηση διαφορών με θετικό πρόσημο	101	51.89	5241.00
	Διαφορά = 0	9		
	Σύνολο	111		

a GENERAL HEALTH SCORE (ΜΕΤΑ) < GENERAL HEALTH SCORE (ΠΡΙΝ)

b GENERAL HEALTH SCORE (ΜΕΤΑ) > GENERAL HEALTH SCORE (ΠΡΙΝ)

c GENERAL HEALTH SCORE (ΠΡΙΝ) = GENERAL HEALTH SCORE (ΜΕΤΑ).

Ένα μόνο άτομο στα 111 παρουσιάζει μείωση του GENERAL HEALTH SCORE μετά την υδροθεραπεία, ενώ για 9 άτομα η κατάσταση έμεινε αμετάβλητη.

Πίνακας 22
Έλεγχος Wilcoxon του GENERAL HEALTH SCORE (Test Statistics)

	GENERAL HEALTH SCORE (ΜΕΤΑ) - GENERAL HEALTH SCORE (ΠΡΙΝ)
Z	-8.748
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.000

a Based on negative ranks.

b Wilcoxon Signed Ranks Test.

Συμπεραίνουμε πως η υπόθεση ότι το GENERAL HEALTH SCORE δεν μεταβάλλεται «(δηλ. GENERAL HEALTH SCORE (ΜΕΤΑ) = GENERAL HEALTH SCORE (ΠΡΙΝ))» απορρίπτεται (Sig=0.000). Από τα δειγματικά δεδομένα φαίνεται πως οι τιμές των SCORES κυρίως βελτιώνεται.

5. PERCEIVED HEALTH SCORE

Το PERCEIVED HEALTH SCORE είναι ένας παράγοντας που απεικονίζει την αυτοαξιολόγηση της υγείας του ατόμου έτσι όπως αποδίδεται από την απάντηση της ερώτησης 3.

Το score υπολογίζεται από τη τιμή της απάντησης 3, επί το συντελεστή '50'.

Με τον έλεγχο Wilcoxon, θα εξετάσουμε αν το PERCEIVED HEALTH SCORE πριν και μετά την υδροθεραπεία διαφέρει στατιστικά σημαντικά.

Πίνακας 23

Έλεγχος Wilcoxon του PERCEIVED HEALTH SCORE (Ranks)

		N	Μέση ιεράρχηση	Άθροισμα ιεραρχήσεων
PERCEIVED HEALTH SCORE (META) - PERCEIVED HEALTH SCORE (ΠΡΙΝ)	Ιεράρχηση διαφορών με αρνητικό πρόσημο	0	0.00	0.00
	Ιεράρχηση διαφορών με θετικό πρόσημο	19	10.00	190.00
	Διαφορά = 0	92		
	Σύνολο	111		

a PERCEIVED HEALTH SCORE (META) < PERCEIVED HEALTH SCORE (ΠΡΙΝ)

b PERCEIVED HEALTH SCORE (META) > PERCEIVED HEALTH SCORE (ΠΡΙΝ)

c PERCEIVED HEALTH SCORE (ΠΡΙΝ) = PERCEIVED HEALTH SCORE (META).

Κανένας ασθενής δεν μείωσε το PERCEIVED HEALTH SCORE. Παράλληλα, οι περισσότεροι ασθενείς δεν παρουσίασαν καμία μεταβολή σε ποσοστό 82,9 %. Πράγμα που σημαίνει ότι ο λουόμενος δεν άλλαξε την εικόνα που είχε όσον αφορά την υγεία του μετά την υδροθεραπεία.

Πίνακας 24

Έλεγχος Wilcoxon του PERCEIVED HEALTH SCORE (Test Statistics)

	PERCEIVED HEALTH SCORE (META) - PERCEIVED HEALTH SCORE (ΠΡΙΝ)
Z	-4.359
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.000

a Based on negative ranks.

b Wilcoxon Signed Ranks Test

Υπάρχουν ενδείξεις στατιστικά σημαντικής διαφοροποίησης του PERCEIVED HEALTH SCORE πριν και μετά τη θεραπεία (**Sig=0.000**).

Από τις δειγματικές ενδείξεις μπορούμε να παρατηρήσουμε πως το PERCEIVED HEALTH SCORE θα βελτιωθεί ή θα παραμείνει ως έχει.

6. SELF-ESTEEM SCORE

Ο SELF-ESTEEM είναι ένας παράγοντας που απεικονίζει την αυτοεκτίμηση και τη ψυχοσύνθεση του ατόμου έτσι όπως αποδίδεται από τις απαντήσεις 5 ερωτήσεων (Ερώτ. 1, 2, 4, 6, 7).

Το score υπολογίζεται από την άθροιση των τιμών των 5 απαντήσεων, επί το συντελεστή '10'.

Με τον έλεγχο Wilcoxon, θα εξετάσουμε αν το SELF-ESTEEM SCORE πριν και μετά την υδροθεραπεία διαφέρουν στατιστικά σημαντικά.

Πίνακας 25
Έλεγχος Wilcoxon του SELF-ESTEEM SCORE (Ranks)

		N	Μέση ιεράρχηση	Άθροισμα ιεραρχήσεων
SELF-ESTEEM SCORE (META) - SELF-ESTEEM SCORE (ΠΡΙΝ)	Ιεράρχηση διαφορών με αρνητικό πρόσημο	3	20.50	61.50
	Ιεράρχηση διαφορών με θετικό πρόσημο	56	30.51	1708.50
	Διαφορά = 0	52		
	Σύνολο	111		

a SELF-ESTEEM SCORE (META) < SELF-ESTEEM SCORE (ΠΡΙΝ)

b SELF-ESTEEM SCORE (META) > SELF-ESTEEM SCORE (ΠΡΙΝ)

c SELF-ESTEEM SCORE (ΠΡΙΝ) = SELF-ESTEEM SCORE (META)

Τρεις (3) ασθενείς μείωσαν το SELF-ESTEEM SCORE. Παράλληλα, πολλοί ασθενείς (46,8%) δεν παρουσίασαν καμία μεταβολή.

Πίνακας 26
Έλεγχος Wilcoxon του SELF-ESTEEM SCORE (Test Statistics)

	SELF-ESTEEM SCORE (META) - SELF-ESTEEM SCORE (ΠΡΙΝ)
Z	-6.480
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.000

a Based on negative ranks.

b Wilcoxon Signed Ranks Test

Υπάρχουν ενδείξεις στατιστικά σημαντικής διαφοροποίησης του SELF-ESTEEM SCORE πριν και μετά τη θεραπεία (**Sig=0.000**). Από τα δειγματικά δεδομένα παρατηρούμε πως οι μεταβολές είναι κυρίως θετικές δηλ. αυξάνεται το SELF-ESTEEM SCORE μετά τη θεραπεία. Μάλιστα η μέγιστη θετική διαφορά τους ανέρχεται στις 50 μονάδες.

Β) ΨΥΧΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

1. ANXIETY SCORE

Ο ANXIETY είναι ένας παράγοντας που απεικονίζει το αίσθημα άγχους που διακατέχει το άτομο έτσι όπως αποδίδεται από τις απαντήσεις 6 ερωτήσεων (Ερώτ. 2, 5, 7, 10, 12, 14).

Το score υπολογίζεται από το άθροισμα των τιμών των 6 απαντήσεων, επί το συντελεστή '8,333'.

Με τον έλεγχο Wilcoxon, θα εξετάσουμε αν το ANXIETY SCORE πριν και μετά την υδροθεραπεία διαφέρει στατιστικά σημαντικά.

Πίνακας 27
Έλεγχος Wilcoxon του ANXIETY SCORE (Ranks)

		N	Μέση ιεράρχηση	Άθροισμα ιεραρχήσεων
ANXIETY SCORE (ΜΕΤΑ) - ANXIETY SCORE (ΠΡΙΝ)	Ιεράρχηση διαφορών με αρνητικό πρόσημο	85	43.64	3709.00
	Ιεράρχηση διαφορών με θετικό πρόσημο	1	32.00	32.00
	Διαφορά = 0	25		
	Σύνολο	111		

a ANXIETY SCORE (ΜΕΤΑ) < ANXIETY SCORE (ΠΡΙΝ)

b ANXIETY SCORE (ΜΕΤΑ) > ANXIETY SCORE (ΠΡΙΝ)

c ANXIETY SCORE (ΠΡΙΝ) = ANXIETY SCORE (ΜΕΤΑ)

Μόνο ένας λουόμενος αύξησε το ANXIETY SCORE μετά την υδροθεραπεία κατά 7.15 μονάδες. Σε ποσοστό 76,6 % τα άτομα που έκαναν υδροθεραπεία μείωσαν το παράγοντα ANXIETY.

Πίνακας 28
Έλεγχος Wilcoxon του ANXIETY SCORE (Test Statistics)

	ANXIETY SCORE (ΜΕΤΑ) - ANXIETY SCORE (ΠΡΙΝ)
Z	-7.927
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.000

a Based on positive ranks.

b Wilcoxon Signed Ranks Test

Υπάρχουν ενδείξεις στατιστικά σημαντικής διαφοροποίησης του ANXIETY SCORE πριν και μετά τη θεραπεία (**Sig=0.000**). Από τα δειγματικά δεδομένα παρατηρούμε πως οι μεταβολές είναι αρνητικές δηλ. μειώνεται το ANXIETY SCORE μετά τη θεραπεία. Μάλιστα η μέγιστη μείωση ανέρχεται στις 50 μονάδες.

2. DEPRESSION SCORE

Ο DEPRESSION είναι ένας παράγοντας που απεικονίζει το αίσθημα κατάθλιψη ή στεναχώριας που διακατέχει το άτομο έτσι όπως αποδίδεται από τις απαντήσεις 5 ερωτήσεων (Ερώτ. 4, 5, 10, 12, 13).

Το score υπολογίζεται από το άθροισμα των τιμών των 5 απαντήσεων, επί το συντελεστή '10'.

Με τον έλεγχο Wilcoxon, θα εξετάσουμε αν το DEPRESSION SCORE πριν και μετά την υδροθεραπεία διαφέρει στατιστικά σημαντικά.

Πίνακας 29
Έλεγχος Wilcoxon του DEPRESSION SCORE (Ranks)

		N	Μέση ιεράρχηση	Άθροισμα ιεραρχήσεων
DEPRESSION SCORE (META) - DEPRESSION SCORE (ΠΙΝ)	Ιεράρχηση διαφορών με αρνητικό πρόσημο	77	39.83	3067.00
	Ιεράρχηση διαφορών με θετικό πρόσημο	1	14.00	14.00
	Διαφορά = 0	33		
	Σύνολο	111		

a DEPRESSION SCORE (META) < DEPRESSION SCORE (ΠΙΝ)

b DEPRESSION SCORE (META) > DEPRESSION SCORE (ΠΙΝ)

c DEPRESSION SCORE (ΠΙΝ) = DEPRESSION SCORE (META)

Μόνο ένας ασθενής αύξησε το **DEPRESSION SCORE** μετά την υδροθεραπεία κατά 10 μονάδες. Σε ποσοστό 69,4 % τα άτομα που έκαναν υδροθεραπεία μείωσαν το παράγοντα **DEPRESSION**.

Πίνακας 30
Έλεγχος Wilcoxon του DEPRESSION SCORE (Test Statistics)

	DEPRESSION SCORE (META) - DEPRESSION SCORE (ΠΙΝ)
Z	-7.696
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.000

a Based on positive ranks.

b Wilcoxon Signed Ranks Test

Υπάρχουν ενδείξεις στατιστικά σημαντικής διαφοροποίησης του DEPRESSION SCORE πριν και μετά τη θεραπεία (**Sig=0.000**). Από τα δειγματικά δεδομένα παρατηρούμε πως οι μεταβολές είναι αρνητικές δηλ. μειώνεται το DEPRESSION SCORE μετά τη θεραπεία. Μάλιστα η μέγιστη μείωση ανέρχεται στις 50 μονάδες.

3. ANXIETY-DEPRESSION SCORE

Ο ANXIETY-DEPRESSION είναι ένας παράγοντας που απεικονίζει σε συνδυασμό το αίσθημα άγχους και κατάθλιψης ή στεναχώριας, που διακατέχει το άτομο έτσι όπως αποδίδεται από τις απαντήσεις 7 ερωτήσεων (Ερώτ. 4, 5, 7, 10, 12, 13, 14).

Το score υπολογίζεται από το άθροισμα των τιμών των 7 απαντήσεων, επί το συντελεστή '7,143'.

Με τον έλεγχο Wilcoxon, θα εξετάσουμε αν το ANXIETY-DEPRESSION SCORE πριν και μετά την υδροθεραπεία διαφέρει στατιστικά σημαντικά.

Πίνακας 31

Έλεγχος Wilcoxon του ANXIETY-DEPRESSION SCORE (Ranks)

		N	Μέση ιεράρχηση	Άθροισμα ιεραρχήσεων
ANXIETY-DEPRESSION SCORE (META) – ANXIETY-DEPRESSION SCORE (ΠΙΝ)	Ιεράρχηση διαφορών με αρνητικό πρόσημο	84	43.31	3638.00
	Ιεράρχηση διαφορών με θετικό πρόσημο	1	17.00	17.00
	Διαφορά = 0	26		
	Σύνολο	111		

a ANXIETY-DEPRESSION (DUKE-AD) SCORE (META) < ANXIETY-DEPRESSION (DUKE-AD) SCORE (ΠΙΝ)

b ANXIETY-DEPRESSION (DUKE-AD) SCORE (META) > ANXIETY-DEPRESSION (DUKE-AD) SCORE (ΠΙΝ)

c ANXIETY-DEPRESSION (DUKE-AD) SCORE (ΠΙΝ) = ANXIETY-DEPRESSION (DUKE-AD) SCORE (META)

Μόνο ένας ασθενής αύξησε το ANXIETY – DEPRESSION SCORE μετά την υδροθεραπεία κατά 7.15 μονάδες. Σε ποσοστό 75,7 % τα άτομα που έκαναν υδροθεραπεία μείωσαν το παράγοντα ANXIETY-DEPRESSION .

Πίνακας 32

Έλεγχος Wilcoxon του ANXIETY-DEPRESSION SCORE (Test Statistics)

	ANXIETY-DEPRESSION SCORE (META) - ANXIETY-DEPRESSION SCORE (ΠΙΝ)
Z	-7.938
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.000

a Based on positive ranks.

b Wilcoxon Signed Ranks Test

Υπάρχουν ενδείξεις στατιστικά σημαντικής διαφοροποίησης του ANXIETY-DEPRESSION SCORE πριν και μετά τη θεραπεία (**Sig=0.000**). Από τα δειγματικά δεδομένα παρατηρούμε πως οι μεταβολές είναι αρνητικές δηλ. μειώνεται το ANXIETY-DEPRESSION SCORE μετά τη θεραπεία. Μάλιστα η μέγιστη μείωση ανέρχεται στις 50 μονάδες.

4. PAIN SCORE

Ο PAIN SCORE είναι ένας παράγοντας που απεικονίζει το αίσθημα πόνου, έτσι όπως αποδίδεται από την απάντηση της ερώτησης 11.

Το score υπολογίζεται από τη τιμή της απάντησης 11, επί το συντελεστή '50'.

Με τον έλεγχο Wilcoxon, θα εξετάσουμε αν το PAIN SCORE πριν και μετά την υδροθεραπεία διαφέρει στατιστικά σημαντικά.

Πίνακας 33
Έλεγχος Wilcoxon του PAIN SCORE (Ranks)

		N	Μέση ιεράρχηση	Άθροισμα ιεραρχήσεων
PAIN SCORE (META) - PAIN SCORE (ΠΡΙΝ)	Ιεράρχηση διαφορών με αρνητικό πρόσημο	76	39.54	3005.00
	Ιεράρχηση διαφορών με θετικό πρόσημο	2	38.00	76.00
	Διαφορά = 0	33		
	Σύνολο	111		

a PAIN SCORE (META) < PAIN SCORE (ΠΡΙΝ)

b PAIN SCORE (META) > PAIN SCORE (ΠΡΙΝ)

c PAIN SCORE (ΠΡΙΝ) = PAIN SCORE (META)

Μόνο δύο ασθενείς αύξησαν το PAIN SCORE μετά την υδροθεραπεία μέχρι και 50 μονάδες. Σε ποσοστό 68,5 % τα άτομα που έκαναν υδροθεραπεία μείωσαν το παράγοντα PAIN, ενώ σε ποσοστό 29,7 % των ατόμων του δείγματος, το αίσθημα του πόνου παρέμεινε το ίδιο.

Πίνακας 34
Έλεγχος Wilcoxon του PAIN SCORE (Test Statistics)

	PAIN SCORE (META) - PAIN SCORE (ΠΡΙΝ)
Z	-8.249
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.000

a Based on positive ranks.

b Wilcoxon Signed Ranks Test

Υπάρχουν ενδείξεις στατιστικά σημαντικής διαφοροποίησης του PAIN SCORE πριν και μετά τη θεραπεία (**Sig=0.000**). Από τα δειγματικά δεδομένα παρατηρούμε πως οι μεταβολές είναι αρνητικές δηλ. μειώνεται το PAIN SCORE μετά τη θεραπεία. Μάλιστα η μέγιστη μείωση ανέρχεται στις 100 μονάδες.

5. DISABILITY SCORE

Ο DISABILITY είναι ένας παράγοντας που απεικονίζει την κινητική δυσλειτουργία - ανικανότητα του ατόμου λόγω προβλημάτων υγείας, έτσι όπως αποδίδεται από την απάντηση της ερώτησης 17.

Το score υπολογίζεται από τη τιμή της απάντησης 17, επί το συντελεστή '50'.

Με τον έλεγχο Wilcoxon, θα εξετάσουμε αν το DISABILITY SCORE πριν και μετά την υδροθεραπεία διαφέρει στατιστικά σημαντικά.

Πίνακας 35
Έλεγχος Wilcoxon του DISABILITY SCORE (Ranks)

		N	Μέση ιεράρχηση	Άθροισμα ιεραρχήσεων
DISABILITY SCORE (META) - DISABILITY SCORE (ΠΡΙΝ)	Ιεράρχηση διαφορών με αρνητικό πρόσημο	9	5.00	45.00
	Ιεράρχηση διαφορών με θετικό πρόσημο	0	0.00	0.00
	Διαφορά = 0	102		
	Σύνολο	111		

a DISABILITY SCORE (META) < DISABILITY SCORE (ΠΡΙΝ)

b DISABILITY SCORE (META) > DISABILITY SCORE (ΠΡΙΝ)

c DISABILITY SCORE (ΠΡΙΝ) = DISABILITY SCORE (META)

Εννέα άτομα από τα 111 (8,1 %) μείωσαν το DISABILITY SCORE μετά την υδροθεραπεία, κανένας δεν το αύξησε, ενώ η πλειονότητα αυτών δεν παρουσίασε καμία μεταβολή.

Πίνακας 36
Έλεγχος Wilcoxon του DISABILITY SCORE (Test Statistics)

	DISABILITY SCORE (META) - DISABILITY SCORE (ΠΡΙΝ)
Z	-2.810
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.005

a Based on positive ranks.

b Wilcoxon Signed Ranks Test

Υπάρχουν ενδείξεις στατιστικά σημαντικής διαφοροποίησης του DISABILITY SCORE πριν και μετά τη θεραπεία (Sig=0.005).

Συσχέτιση των παραπάνω παραγόντων με την ηλικία

Σημειώνοντας τα σκορ των σωματομετρικών και ψυχομετρικών παραγόντων πριν και μετά την Υ/Θ και διατηρώντας την παράμετρο ηλικία στην αρχική καταχώρησή της (μη ομαδοποιημένη), θα διερευνήσουμε τυχόν συσχέτιση κάθε παράγοντα ξεχωριστά με την ηλικία των ατόμων.

Πίνακας 37

Συσχέτιση παραγόντων αξιολόγησης της ποιότητας ζωής με την ηλικία

			ΗΛΙΚΙΑ
Spearman's rho	PHYSICAL HEALTH SCORE (ΠΡΙΝ)	Δείκτης συσχέτισης	0.175
		Sig. (2-tailed)	0.066
		N	111
	PHYSICAL HEALTH SCORE (ΜΕΤΑ)	Δείκτης συσχέτισης	0.159
		Sig. (2-tailed)	0.096
		N	111
	MENTAL HEALTH SCORE (ΠΡΙΝ)	Δείκτης συσχέτισης	0.061
		Sig. (2-tailed)	0.522
		N	111
	MENTAL HEALTH SCORE (ΜΕΤΑ)	Δείκτης συσχέτισης	0.071
		Sig. (2-tailed)	0.460
		N	111
	SOCIAL HEALTH SCORE (ΠΡΙΝ)	Δείκτης συσχέτισης	0.043
		Sig. (2-tailed)	0.654
		N	111
	SOCIAL HEALTH SCORE (ΜΕΤΑ)	Δείκτης συσχέτισης	0.056
		Sig. (2-tailed)	0.557
		N	111
	GENERAL HEALTH SCORE (ΠΡΙΝ)	Δείκτης συσχέτισης	0.131
		Sig. (2-tailed)	0.171
		N	111
	GENERAL HEALTH SCORE (ΜΕΤΑ)	Δείκτης συσχέτισης	0.111
		Sig. (2-tailed)	0.246
		N	111
	PERCEIVED HEALTH SCORER (ΠΡΙΝ)	Δείκτης συσχέτισης	0.073
		Sig. (2-tailed)	0.448
		N	111
	PERCEIVED HEALTH SCORER (ΜΕΤΑ)	Δείκτης συσχέτισης	0.092
		Sig. (2-tailed)	0.335
		N	111
	SELF-ESTEEM SCORE (ΠΡΙΝ)	Δείκτης συσχέτισης	0.109
		Sig. (2-tailed)	0.256
		N	111
	SELF-ESTEEM SCORE (ΜΕΤΑ)	Δείκτης συσχέτισης	0.014
		Sig. (2-tailed)	0.886
		N	111
	ANXIETY SCORE (ΠΡΙΝ)	Δείκτης συσχέτισης	0.097
		Sig. (2-tailed)	0.310
		N	111
	ANXIETY SCORE (ΜΕΤΑ)	Δείκτης συσχέτισης	0.033
		Sig. (2-tailed)	0.73
		N	111

Πίνακας 37 (συνέχεια)

	DEPRESSION SCORE (ΠΡΙΝ)	Δείκτης συσχέτισης	0.159
		Sig. (2-tailed)	0.095
		N	111
	DEPRESSION SCORE (ΜΕΤΑ)	Δείκτης συσχέτισης	0.190
		Sig. (2-tailed)	0.046
		N	111
	ANXIETY-DEPRESSION SCORE(ΠΡΙΝ)	Δείκτης συσχέτισης	0.084
		Sig. (2-tailed)	0.379
		N	111
	ANXIETY-DEPRESSION SCORE (ΜΕΤΑ)	Δείκτης συσχέτισης	0.086
		Sig. (2-tailed)	0.372
		N	111
	PAIN SCORE (ΠΡΙΝ)	Δείκτης συσχέτισης	0.177
		Sig. (2-tailed)	0.063
		N	111
	PAIN SCORE (ΜΕΤΑ)	Δείκτης συσχέτισης	0.143
		Sig. (2-tailed)	0.135
		N	111
	DISABILITY SCORE (ΠΡΙΝ)	Δείκτης συσχέτισης	0.122
		Sig. (2-tailed)	0.204
		N	111
	DISABILITY SCORE (ΜΕΤΑ)	Δείκτης συσχέτισης	0.025
		Sig. (2-tailed)	0.792
		N	111
	ΗΛΙΚΙΑ	Δείκτης συσχέτισης	1.000
		Sig. (2-tailed)	0.0
		N	111

Correlation is significant at the .05 level (2-tailed).

Παρατηρώντας τον παραπάνω πίνακα διαπιστώνουμε πως σημειώνεται αρνητική συσχέτιση με τους φυσιολογικούς παράγοντες και την ηλικία των ατόμων στο δείγμα, ενώ με τους ψυχομετρικούς και την ηλικία, η συσχέτιση καταγράφεται θετική. Ωστόσο σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=5\%$ δεν παρατηρείται καμία στατιστικά σημαντική συσχέτιση κάποιου από τους παραπάνω παράγοντες με την ηλικία των ατόμων. Έτσι γενικεύοντας τα συμπεράσματά μας μπορούμε με αρκετή ασφάλεια να ισχυριστούμε πως οι παράγοντες που αξιολογούν την ποιότητα ζωής, τόσο πριν τις υ/θ όσο και μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος αυτών, δεν συσχετίζονται στατιστικά σημαντικά με την ηλικία των ατόμων που κάνουν υ/θ.

Πίνακας 38

Μέσος όρος των Score ανά παράγοντα αξιολόγησης της ποιότητας ζωής Πριν και Μετά την Υ/θ.

Παράγοντες αξιολόγησης της ποιότητας ζωής	Μέσο όρος των Score πριν από την υδροθεραπεία	Μέσος όρος των Score μετά από 3 μήνες από την υδροθεραπεία	Διαφορά μεταξύ των μέσο όρων των Score, (Μετά-Πριν)
Physical	48,5	65,4	16,9
Mental	73,7	82,6	8,9
Social	79,6	86,4	6,8
General	67,4	78,3	10,9
Perceived	81,1	89,6	8,5
Self-Esteem	81,7	88,4	6,7
Anxiety	67,0	79,0	12,0
Depression	68,7	82,2	13,5
Axiety-Depression	68,5	80,4	11,9
Pain	40,5	74,8	34,3
Disability	93,2	100,0	6,8

Σε κάθε τιμή: 0 – Χειρότερη πιθανή ποιότητα ζωής, 100 – Καλύτερη πιθανή ποιότητα ζωής.

Η μεγαλύτερη διαφορά των μέσο όρων πριν και μετά την Υ/θ, παρουσιάζεται στη τιμή του Pain Health Score με 34.3 και ακολουθεί το Physical Health Score με 16,9.

1.3.3 Ανάλυση προσωπικών δεδομένων γενικού ενδιαφέροντος

Πίνακας 39

Κατανομή ανάλογα με το πόσες φορές την ημέρα τρώνε.

	Συχνότητα	Ποσοστό %
1 φορά/Ημέρα	4	3.6
2 »	40	36.0
3 »	65	58.6
4 »	2	1.8
Σύνολο	111	100.0

Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (58,6%), συνηθίζει να τρώει 3 φορές την ημέρα.

Πίνακας 40

Κατανομή ανάλογα με το αν πίνουν ποτά.

	Συχνότητα	Ποσοστό %
ΝΑΙ	40	36.0
ΟΧΙ	71	64.0
Σύνολο	111	100.0

Από τα 40 άτομα που πίνουν ποτά τα 30 είναι άνδρες και τα 10 γυναίκες .

Πίνακας 41

Κατανομή ανάλογα με το πόσα ποτήρια αλκοόλης καταναλώνουν την ημέρα.

	Συχνότητα	Ποσοστό %	Αθροιστικό ποσοστό %
1 ποτήρι	19	47.5	47.5
2 »	13	32.5	80.0
3 »	8	20.0	100.0
Σύνολο	40	100.0	

Από τα 40 άτομα που απάντησαν ότι πίνουν ποτά, το 80% πίνει μέχρι 2 ποτ/ημέρα.

Πίνακας 42

Κατανομή ανάλογα με το είδος του ποτού που καταναλώνουν.

Είδος ποτού	Συχνότητα	Ποσοστό % των απαντήσεων	Ποσοστό % των περιπτώσεων
Μπόρα	11	16.9	27.5
Κρασί	37	56.9	92.5
Τσίπουρο	13	20.0	32.5
Ούζο	2	3.1	5.0
Ουίσκι	1	1.5	2.5
Ρακί	1	1.5	2.5
Σύνολο απαντήσεων	65	100.0	162.5

Όσοι πίνουν ποτά, προτιμούν κυρίως το κρασί και μετά το τσίπουρο.

Πίνακας 43

Κατανομή ανάλογα με την αιτία για την οποία κάνουν υδροθεραπεία.

Κατηγορία παθήσεων	Συχνότητα	Ποσοστό % των απαντήσεων	Ποσοστό % των περιπτώσεων
Μυοσκελετικές παθήσεις-Ρευματοπάθειες	94	61,4	84,7
Δερματοπάθειες	10	6,5	9,0
Παθήσεις κυκλοφοριακού συστήματος	24	15,7	21,6
Αναπνευστικές παθήσεις	3	2,0	2,7
Παθήσεις Νευρολογικού συστήματος	5	3,3	4,5
Προβλήματα Ουροποιητικού συστήματος	2	1,3	1,8
Παθήσεις Ορμονικού συστήματος	1	0,7	0,9
Προληπτικά	10	6,5	9,0
Λοιπές παθήσεις	4	2,6	3,6
Σύνολο απαντήσεων	153	100,0	137,8

Οι λουόμενοι του δείγματος δήλωσαν ότι κάνουν υδροθεραπεία λόγω του ότι πάσχουν από μια μέχρι και τρεις παθήσεις.

Αν παρατηρήσουμε την κατανομή των παθήσεων θα διαπιστώσουμε πως οι παθήσεις με την μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης είναι πρώτα οι μυοσκελετικές - ρευματοπάθειες σε ποσοστό 84,7%, ύστερα τα καρδιαγγειακά νοσήματα και τα

προβλήματα του κυκλοφοριακού συστήματος σε ποσοστό 21,6%, ενώ στη συνέχεια ακολουθούν οι δερματοπάθειες με πολύ μικρότερο ποσοστό εμφάνισης , μόλις 9%.

Πρέπει να σημειωθεί, πως σε μικρό σχετικά ποσοστό (9%), αλλά καθόλου ασήμαντο, αρκετοί άνθρωποι επιλέγουν τα ιαματικά λουτρά για προληπτικούς λόγους. Η διαπίστωση αυτή είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντική για όσους πιστεύουν πως οι άνθρωποι για να είναι υγιείς πρέπει να φροντίζουν τον εαυτό τους πριν νοσήσει .

Πίνακας 44
Κατανομή παθήσεων ανά κατηγορία Ηλικίας

Συχνότητα Ποσοστό επί της γραμμής	Κατηγορίες Ηλικίας					Σύνολο γραμμής
	≤50	51-60	61-70	71-80	≥81	
Παθήσεις						
Μυοσκελετικές παθήσεις-Ρευματοπάθειες	2 2.1	8 8.5	13 33.0	41 43.6	12 12.8	94 84.7
Δερματοπάθειες	2 20.0	1 10.0	3 30.0	3 30.0	1 10.0	10 9.0
Παθήσεις κυκλοφοριακού συστήματος	0 0.0	4 16.7	6 25.0	10 41.7	4 16.7	24 21.6
Αναπνευστικές παθήσεις	0 0.0	0 0.0	1 33.3	1 33.3	1 33.3	3 2.7
Παθήσεις Νευρολογικού συστήματος	1 20.0	0 0.0	0 0.0	3 60.0	1 20.0	5 4.5
Προβλήματα Ουροποιητικού συστήματος	0 0.0	0 0.0	2 100.0	0 0.0	0 0.0	2 1.8
Παθήσεις Ορμονικού συστήματος	0 0.0	0 0.0	0 0.0	1 100.0	0 0.0	1 0.9
Προληπτικά	1 10.0	2 20.0	5 50.0	1 10.0	1 10.0	10 9.0
Λοιπές παθήσεις	0 0.0	0 0.0	1 25.0	3 75.0	0 0.0	4 3.6
Σύνολο στήλης	5 4.5	11 9.9	35 35.5	46 41.4	14 12.6	111 100.0

Από τον παραπάνω πίνακα, γίνεται φανερό πως οι ηλικιακές ομάδες «61-70» και «71-80» είναι οι ηλικίες με το μεγαλύτερο όγκο παθήσεων . Όσοι ηλικιακά βρίσκονται πάνω από τα εβδομήντα έτη έχουν κυρίως μυοσκελετικά προβλήματα, αλλά και προβλήματα του κυκλοφορικού συστήματος. Σε αυτές της ηλικίες λιγότερα δηλώνονται προβλήματα άλλου τύπου.

Αν τώρα εξετάσουμε τα επαγγέλματα ανά πάθηση τότε θα παρατηρήσουμε τα εξής (Πίνακας 44):

Πίνακας 45
Κατανομή επαγγέλματος ανά πάθηση

Συχνότητα Ποσοστό επί της γραμμής Παθήσεις	Κατηγορίες Επαγγέλματος		Σύνολο γραμμής
	Χειρονακτικό	Μη χειρονακτικό	
Μυοσκελετικές παθήσεις-Ρευματοπάθειες	77 81.9	17 18.1	94 84.7
Δερματοπάθειες	7 70.0	3 30.0	10 9.0
Παθήσεις κυκλοφοριακού συστήματος	22 91.7	2 8.3	24 21.6
Αναπνευστικές παθήσεις	3 100.0	0 0.0	3 2.7
Παθήσεις Νευρολογικού συστήματος	3 60.0	2 40.0	5 4.5
Προβλήματα Ουροποιητικού συστήματος	0 0.0	2 100.0	2 1.8
Παθήσεις Ορμονικού συστήματος	1 100.0	0 0.0	1 0.9
Προληπτικά	3 30.0	7 70.0	10 9.0
Λοιπές παθήσεις	3 75.0	1 25.0	4 3.6
Σύνολο στήλης	87 78.4	24 21.6	111 100.0

Όλες οι παθήσεις πλην τις παθήσεις του ουροποιητικού εμφανίζουν μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης στα άτομα με χειρονακτική εργασία. Πρέπει να σημειωθεί παράλληλα πως οι άνθρωποι με μη χειρονακτική εργασία λειτουργούν και προληπτικά, επιλέγοντας τις ιαματικές πηγές χωρίς να τους επιβάλλεται από κάποια συγκεκριμένη πάθηση.

Αν πάλι εξετάσουμε τη φύση της εργασίας ως προς τις παθήσεις θα διαπιστώσουμε τα εξής :

Πίνακας 46
Κατανομή πάθησης ανά επάγγελμα.

Συχνότητα Ποσοστό επί της γραμμής Παθήσεις	Κατηγορίες Επαγγέλματος		
	Χειρονακτικό	Μη χειρονακτικό	Σύνολο γραμμής
Μυοσκελετικές παθήσεις-Ρευματοπάθειες	77 88.5	17 70.8	94 84.7
Δερματοπάθειες	7 8.0	3 12.5	10 9.0
Παθήσεις κυκλοφοριακού συστήματος	22 25.3	2 8.3	24 21.6
Αναπνευστικές παθήσεις	3 3.4	0 0.0	3 2.7
Παθήσεις Νευρολογικού συστήματος	3 3.4	2 8.3	5 4.5
Προβλήματα Ουροποιητικού συστήματος	0 0.0	2 8.3	2 1.8
Παθήσεις Ορμονικού συστήματος	1 1.1	0 0.0	1 0.9
Προληπτικά	3 3.4	7 29.2	10 9.0
Λοιπές παθήσεις	3 3.4	1 4.2	4 3.6
Σύνολο στήλης	87 78.4	24 21.6	111 100.0

Από τους 87 χειρώνακτες (78,4%), το 88,5% πάσχει από μυοσκελετικά προβλήματα και το 25,3% από καρδιαγγειακά νοσήματα.

Από τους μη χειρώνακτες (21,6%), το 70,8% αυτών πάσχει, όπως και οι χειρώνακτες, από μυοσκελετικά προβλήματα και σε μικρότερο ποσοστό (12,5%) από δερματοπάθειες. Τρεις στους δέκα περίπου μη χειρώνακτες, επιλέγουν τις ιαματικές πηγές προληπτικά.

Τέλος, λόγω της ύπαρξης πολλών φατνίων με συχνότητες μικρότερες του 5, δεν μπορεί να εκτελεστεί με ασφάλεια ο έλεγχος συνάφειας των παθήσεων με το επάγγελμα και κατά συνέπεια να προβούμε σε αξιόπιστα συμπεράσματα.

Ο μέσος αριθμός υδροθεραπειών που θα κάνουν οι ερωτώμενοι είναι 16.34 θεραπείες, ενώ η επικρατούσα τιμή υδροθεραπειών είναι 15 θεραπείες.(Βλ. Παράρτημα, σελ. 184)

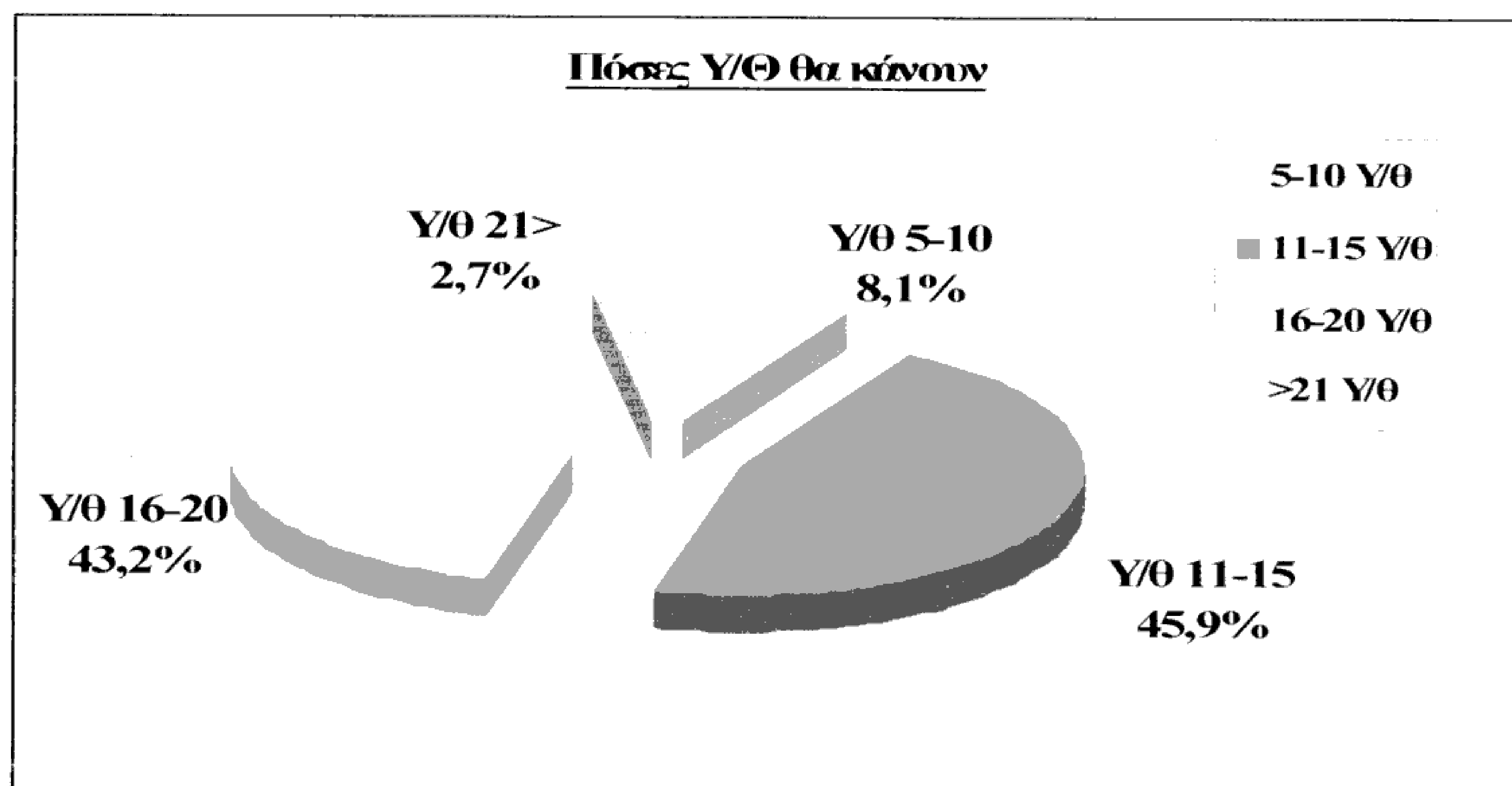
Για λόγους καλύτερης επεξεργασίας των δεδομένων κατηγοριοποιούμε τον αριθμό των υ/θ που θα κάνουν οι ερωτώμενοι σε 4 κατηγορίες όπως φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 47
Κατανομή ανάλογα με τον αριθμό Υ/θ που θα κάνουν οι ερωτώμενοι.

	Συχνότητα	Ποσοστό %
5-10 υ/θ	9	8.1
11-15 υ/θ	51	45.9
16-20 υ/θ	48	43.2
>21 υ/θ	3	2.7
Σύνολο	111	100.0

Το 45.9% των ερωτώμενων θα κάνει από 11-15 υ/θ και το 43.2% αυτών θα κάνει 16-20. Μόλις το 2.7% θα κάνει περισσότερες από 21 υ/θ. Η κατανομή αυτή δίδεται και στο ακόλουθο γράφημα (5).

Γράφημα 5
Κατανομή αριθμού υ/θ που θα κάνουν οι ερωτώμενοι



Αν στη συνέχεια διερευνήσουμε τις παθήσεις σε συνάφεια με τον αριθμό υδροθεραπειών που προτίθενται να κάνουν οι ερωτώμενοι θα παρατηρήσουμε τα εξής (Πίνακας 47):

Πίνακας 48

Κατανομή παθήσεων σε συνάφεια με τον αριθμό υδροθεραπειών που θα κάνουν.

Συχνότητα Ποσοστό επί της γραμμής	Αριθμός Υδροθεραπειών				Σύνολο γραμμής
	5-10	11-15	16-20	≥21	
Παθήσεις					
Μυοσκελετικές παθήσεις-Ρευματοπάθειες	6 6.4	43 45.7	45 47.9	0 0.0	94 84.7
Δερματοπάθειες	2 20.0	2 20.0	6 60.0	0 0.0	10 9.0
Παθήσεις κυκλοφοριακού συστήματος	1 4.2	12 50.0	10 41.7	1 4.2	24 21.6
Αναπνευστικές παθήσεις	0 0.0	0 0.0	3 100.0	0 0.0	3 2.7
Παθήσεις Νευρολογικού συστήματος	1 20.0	1 20.0	3 60.0	0 0.0	5 4.5
Προβλήματα Ουροποιητικού συστήματος	0 0.0	1 50.0	1 50.0	0 0.0	2 1.8
Παθήσεις Ορμονικού συστήματος	0 0.0	0 0.0	1 100.0	0 0.0	1 0.9
Προληπτικά	3 30.0	3 30.0	2 20.0	2 20.0	10 9.0
Λοιπές παθήσεις	0 0.0	1 25.0	2 50.0	1 25.0	4 3.6
Σύνολο Στήλης	9 8.1	51 45.9	48 43.2	3 2.7	111 100.0

Ο συχνότερος αριθμός υ/θ είναι από 11-15 και 16-20. Στις μυοσκελετικές παθήσεις το 47.9% των ασθενών θα κάνει από 16 έως 20 υ/θ και το 45.7% από 11 έως 15 υ/θ. Οι μισοί (50%) από εκείνους που πάσχουν από καρδιαγγειακά νοσήματα θα κάνουν 11 έως 15 υ/θ και το 41.7% αυτών από 16 έως 20 υ/θ. Οι πάσχοντες από δερματοπάθειες θα κάνουν στην πλειονότητά τους 16 έως 20 υ/θ. Όσο για εκείνους που κάνουν προληπτικά υ/θ σχεδόν ισόποσα μοιράζονται στις κατηγορίες αριθμού υ/θ, αφού προφανώς δεν υπάρχει λόγος για συγκεκριμένο αριθμό υ/θ.

Πίνακας 49

Κατανομή ανάλογα με το αν έχουν κάνει στο παρελθόν υδροθεραπεία.

	Συχνότητα	Ποσοστό %
ΝΑΙ	86	77.5
ΟΧΙ	25	22.5
Σύνολο	111	100.0

Τα 86 άτομα (77,5%) από τα 111 έχουν κάνει στο παρελθόν υδροθεραπεία.

Ο μέσος όρος ετών υδροθεραπείας των ερωτώμενων είναι 11.62 έτη αλλά το πολύ το 50% αυτών έχει κάνει μέχρι 9.5 έτη. (Βλ. Παράρτημα, σελ. 184)

Πίνακας 50

Κατανομή ανάλογα με το πόσα χρόνια κάνουν υδροθεραπεία.

Έτη	Συχνότητα	Ποσοστό %	Αθροιστικό ποσοστό %
≤ 5 έτη	33	38.4	38.4
6-10 έτη	16	18.6	57.0
11-15 έτη	10	11.6	68.6
16-20 έτη	12	14.0	82.6
21-25 έτη	8	9.3	91.9
26-30 έτη	5	5.8	97.7
≥ 31 έτη	2	2.4	100.0
Σύνολο	86	100.0	

Από τα 86 άτομα (100%) που έχουν κάνει στο παρελθόν υδροθεραπεία, το 43% επισκέπτεται τα λουτρά για θεραπεία πάνω από 10 έτη.

Πίνακας 51

Κατανομή παθήσεων σε συνάφεια με τα έτη υ/θ που έχουν κάνει στο παρελθόν.

Συχνότητα Ποσοστό επί της γραμμής	Έτη υδροθεραπείας στο παρελθόν							Σύνολο γραμμής
	≤5	5-10	11-15	16-20	21-25	26-30	≥31	
Παθήσεις								
Μυοσκελετικές παθήσεις- Ρευματοπάθειες	46 48.9	14 14.9	10 10.6	10 10.6	7 7.4	5 5.3	2 2.2	94 84.7
Δερματοπάθειες	5 50.0	1 10.0	1 10.0	0 0.0	1 10.0	2 20.0	0 0.0	10 9.0
Παθήσεις κυκλοφοριακού συστήματος	11 45.8	7 29.2	0 0.0	3 12.5	2 8.3	1 4.2	0 0.0	24 21.6
Αναπνευστικές παθήσεις	1 33.3	1 33.3	0 0.0	0 0.0	1 33.3	0 0.0	0 0.0	3 2.7
Παθήσεις Νευρολογικού συστήματος	4 80.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	1 20.0	0 0.0	0 0.0	5 4.5
Προβλήματα Ουροποιητικού συστήματος	2 100. 0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	2 1.8
Παθήσεις Ορμονικού συστήματος	1 100. 0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	1 0.9
Προληπτικά	8 80.0	0 0.0	1 10.0	0 0.0	1 10.0	0 0.0	0 0.0	10 9.0
Λοιπές παθήσεις	2 50.0	0 0.0	0 0.0	1 25.0	1 25.0	0 0.0	0 0.0	4 3.6
Σύνολο στήλης	58 52.3	16 14.4	10 9.0	12 10.8	8 7.2	5 4.5	2 1.8	111 100.0

Σχεδόν οι μισοί (48.9%) των ατόμων του δείγματος με μυοσκελετικά προβλήματα κάνουν υ/θ εδώ και 5 περίπου χρόνια. Για τα καρδιαγγειακά νοσήματα οι πλειοψηφία των ερωτώμενων (54,2%) κάνει υδροθεραπεία για περισσότερα από 5 έτη.

Όσον αφορά εκείνους που προληπτικά επιλέγουν τις ιαματικές πηγές, η πλειοψηφία αυτών (80%) κάνει αυτήν την επιλογή μέχρι και πέντε (5) χρόνια συνεχώς.

Πίνακας 52

Κατανομή ανάλογα με το αν βελτιώθηκε η κατάσταση της υγείας τους μετά την Υ/θ.

	Συχνότητα	Ποσοστό %
ΚΑΘΟΛΟΥ	5	4.5
ΛΙΓΟ	12	10.8
ΠΟΛΥ	94	84.7
Σύνολο	111	100.0

Το 84,7% (94) των ατόμων θεωρεί ότι βελτιώθηκε η κατάσταση της υγείας τους μετά την υδροθεραπεία.

Πίνακας 53

Κατανομή απαντήσεων στην ερώτ. «Βελτιώθηκε η κατάσταση της υγείας σας;», σε σχέση με το φύλο.

		ΒΕΛΤΙΩΘΗΚΕ Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΣΑΣ;			Σύνολο
		ΠΟΛΥ	ΚΑΘΟΛΟΥ	ΛΙΓΟ	
ΑΝΔΡΑΣ	Συχνότητα	45	1	5	51
	% σε σχέση με το φύλο	88.2%	2.0%	9.8%	100.0%
ΓΥΝΑΙΚΑ	Συχνότητα	49	4	7	60
	% σε σχέση με το φύλο	81.7%	6.7%	11.7%	100.0%
Σύνολο	Συχνότητα	94	5	12	111
	% σε σχέση με το φύλο	84.7%	4.5%	10.8%	100.0%

Επειδή δεν πληρούνται οι προϋποθέσεις αξιοπιστίας του ελέγχου ανεξαρτησίας των μεταβλητών (*2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.30.*), θα παρατηρήσουμε μόνο τη κατανομή των δειγματικών μας δεδομένων χωρίς να προβούμε σε σχόλια που αφορούν το πληθυσμό.

Γενικά μόνο το 4.5% των ατόμων που έκαναν υ/θ θεωρούν ότι δεν παρουσίασαν καμία βελτίωση και φαίνεται πως η άποψη αυτή διαμορφώνεται κυρίως από γυναίκες (6.7%).

Παρατηρούμε ότι οι γυναίκες παρουσιάζονται πιο επιφυλακτικές από τους άνδρες στην υιοθέτηση θετικών απόψεων.

Πίνακας 54

Κατανομή ανάλογα με το αν θεωρούν ότι άλλοι ζουν καλύτερα από αυτούς.

		Συχνότητα	Ποσοστό %	Έγκυρο ποσοστό %	Αθροιστικό ποσοστό %
Έγκυρα	ΝΑΙ	30	27.0	27.3	27.3
	ΙΣΩΣ	28	25.2	25.5	52.7
	ΟΧΙ	52	46.8	47.3	100.0
	Σύνολο	110	99.1	100.0	
Χαμένα	System	1	0.9		
Σύνολο		111	100.0		

Πίνακας 55

Κατανομή απαντήσεων στο ερώτ. «Θεωρείτε ότι άλλοι ζουν καλύτερα από εσάς;» σε σχέση με το φύλο.

		ΘΕΩΡΕΙΤΑΙ ΟΤΙ ΑΛΛΟΙ ΖΟΥΝ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΑΠΟ ΕΣΑΣ;			Σύνολο
		ΝΑΙ	ΙΣΩΣ	ΟΧΙ	
ΑΝΔΡΑΣ	Συχνότητα	15	12	23	50
	% σε σχέση με το φύλο	30.0%	24.0%	46.0%	100.0%
ΓΥΝΑΙΚΑ	Συχνότητα	15	16	29	60
	% σε σχέση με το φύλο	25.0%	26.7%	48.3%	100.0%
Σύνολο	Συχνότητα	30	28	52	110
	% σε σχέση με το φύλο	27.3%	25.5%	47.3%	100.0%

Το **52,7%** των ατόμων που επισκέπτονται τα λουτρά θεωρούν ότι άλλοι ζουν καλύτερα ή περίπου καλύτερα από αυτούς. Οι απόψεις αυτές φανερώνουν ότι η γνώμη που έχουν για τη ζωή τους πιθανόν να επηρεάζεται από την κατάσταση της υγείας τους. Το υπόλοιπο **47,3%** των ατόμων φαίνεται να μην επηρεάζεται από τα προβλήματα της υγείας του και να υιοθετεί μια πιο αισιόδοξη στάση ζωής, αφού θεωρεί ότι οι άλλοι δεν ζουν καλύτερα από αυτούς.

Επίσης, το **46%** των ανδρών και το **48,3%** των γυναικών θεωρούν ότι οι άλλοι δεν ζουν καλύτερα από αυτούς.

Ωστόσο από τον έλεγχο συνάφειας χ^2 δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές ενδείξεις επίδρασης του φύλου στις κατηγορίες των απαντήσεων του ερωτήματος ($X^2=0.358$, $df=2$, $Sig =0.836$).

Πρόσθετα, αν συνδυάσουμε τις απαντήσεις του παραπάνω ερωτήματος με την οικογενειακή κατάσταση, η κατανομή των απαντήσεων απεικονίζεται στον πίνακα 55.

Πίνακας 56

Κατανομή απαντήσεων στο ερώτ. «Θεωρείτε ότι άλλοι ζουν καλύτερα από εσάς;» σε σχέση με την οικογενειακή κατάσταση.

Οικογ. Κατάσταση		ΘΕΩΡΕΙΤΑΙ ΟΤΙ ΑΛΛΟΙ ΖΟΥΝ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΑΠΟ ΕΣΑΣ;			Σύνολο
		ΝΑΙ	ΙΣΩΣ	ΟΧΙ	
ΕΓΓΑΜΟΣ/Η	Συχνότητα	16	19	36	71
	% σε σχέση με την οικογ. κατάσταση	22.5%	26.8%	50.7%	100.0%
ΑΓΑΜΟΣ/Η	Συχνότητα	2	2	1	5
	% σε σχέση με την οικογ. κατάσταση	40.0%	40.0%	20.0%	100.0%
ΧΗΡΟΣ/Α	Συχνότητα	12	7	15	34
	% σε σχέση με την οικογ. κατάσταση	35.3%	20.6%	44.1%	100.0%
Σύνολο	Συχνότητα	30	28	52	110
	% σε σχέση με την οικογ. κατάσταση	27.3%	25.5%	47.3%	100.0%

Αν και το ποσοστό των ερωτηθέντων που θεωρεί ότι οι άλλοι περνούν καλύτερα από αυτούς είναι μόλις **27.3%** (30), ωστόσο από τις κατανομές των ποσοστών ανά κατηγορία οικογ. κατάστασης παρατηρούμε μια τάση απαισιοδοξίας κυρίως στους/ης χήρους/ες.

Λόγω του μικρού αριθμού άγαμων στο δείγμα δεν μπορούμε να δούμε με ασφάλεια την τάση που υπάρχει σ' αυτή την κατηγορία. Και αντιστοίχως να διερευνήσουμε την εξάρτηση των μεταβλητών μεταξύ τους.

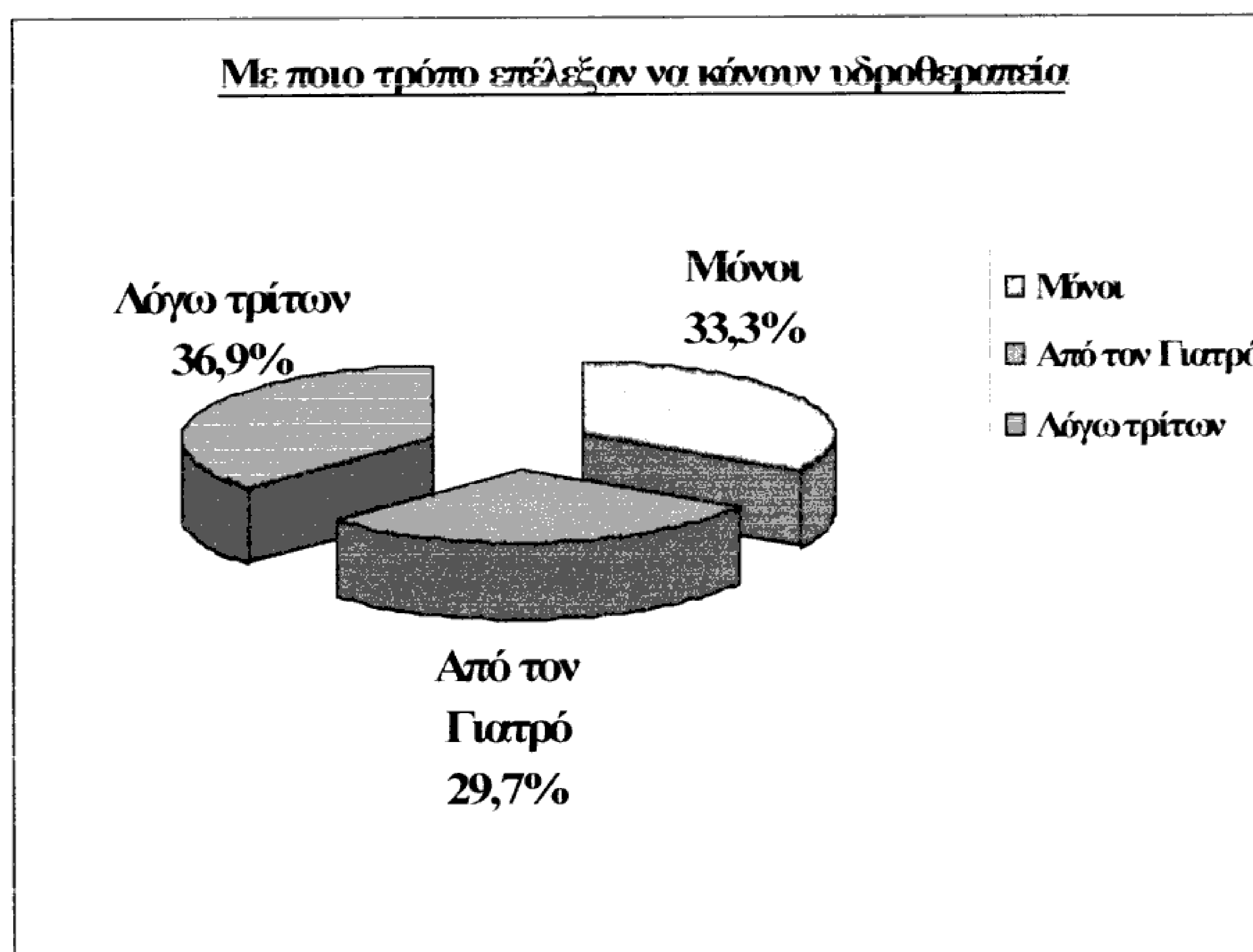
Πίνακας 57

Κατανομή ανάλογα με το αν την υδροθεραπεία την επέλεξαν από μόνοι, με τη συμβουλή γιατρού ή με τη παρότρυνση τρίτων.

	Συχνότητα	Ποσοστό %	Αθροιστικό ποσοστό %
Μόνος	37	33.3	33.3
Ο Γιατρός	33	29.7	63.1
Άλλος	41	36.9	100.0
Σύνολο	111	100.0	

Γράφημα 6

Κατανομή ανάλογα με το πώς επέλεξαν να κάνουν υδροθεραπεία οι ερωτώμενοι



Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι, μόνο το 29,7% (33) των ατόμων επέλεξαν να κάνουν υδροθεραπεία με τη καθοδήγηση του γιατρού, ενώ η πλειοψηφία (70.2%) επέλεξε την υδροθεραπεία, είτε από μόνος του (33,3%), είτε από συστάσεις τρίτων (36,9%).

1.4 Συζήτηση

Η αποτελεσματικότητα της υδροθεραπείας έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνει την ποιότητα ζωής σε ασθενείς που πάσχουν από χρόνια μυοσκελετικά και άλλα νοσήματα. (31, 36, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66)

Αφού αναλύσαμε και αξιολογήσαμε παράγοντες που μεταβάλλουν την ποιότητα ζωής, πριν και μετά την υδροθεραπεία, σε δείγμα 111 ατόμων (60 γυναίκες και 51 άνδρες), βρήκαμε τα εξής αποτελέσματα:

Το 82% των λουόμενων βελτιώθηκε η φυσική τους κατάσταση.

Το 62% των λουόμενων βελτίωσε την πνευματική του υγεία, το 38% δεν παρουσίασε καμία μεταβολή, ενώ κανένα άτομο δεν την μείωσε μετά την υδροθεραπεία.

Το 48,6 % βελτίωσε την κοινωνική του υγεία, το 50,5% δεν είχε καμία μεταβολή στο συγκεκριμένο τομέα και μόνο 1% δήλωσε ότι μειώθηκε μετά την υδροθεραπεία.

Οι περισσότεροι δεν παρουσίασαν καμία μεταβολή σε ποσοστό 82,9 % όσον αφορά την εικόνα που είχε όσον αφορά την υγεία του μετά την υδροθεραπεία.

Η αυτοπεποίθηση των λουομένων δείχνει να βελτιώνεται ή να παραμένει αμετάβλητη σε 46,8% μετά την υδροθεραπεία.

Σε ποσοστό 76,6 % τα άτομα που έκαναν υδροθεραπεία μείωσαν τον παράγοντα άγχος, ενώ μόνο το 1% τον αύξησε.

Το ίδιο αποτέλεσμα είχαμε και με τον παράγοντα κατάθλιψη-στεναχώρια. Τα άτομα που έκαναν υδροθεραπεία μείωσαν το παράγοντα αυτό σε ποσοστό 69,4 % και μόνο το 1% τον αύξησε.

Το 75,7 % από τα άτομα που έκαναν υδροθεραπεία μείωσαν τον συνδυασμένο παράγοντα άγχος-κατάθλιψη και μόνο 1% τον αύξησε.

Ο πόνος μειώθηκε στο 68,5% του δείγματος και μόνο το 1,5% δήλωσε ότι ο πόνος αυξήθηκε μετά την υδροθεραπεία.

Το 8,1% μείωσε την κινητική δυσλειτουργία μετά την υδροθεραπεία, ενώ η πλειονότητα δεν παρουσίασε καμία μεταβολή.

Όσον αφορά συνήθειες και συμπεριφορές του δείγματός μας, στη πλειοψηφία του συνηθίζει να τρώει 3 φορές. Οι άνδρες φαίνεται σε ποσοστό 80% να πίνουν, έναντι των γυναικών σε ποσοστό 12%. Η ποσότητα ποτού που φαίνεται να πίνουν είναι 2 ποτηράκια την ημέρα, ενώ προτιμούν το κρασί και το τσίπουρο.

Οι παθήσεις με την μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης στους λουόμενους του δείγματός μας είναι πρώτα οι μυοσκελετικές - ρευματοπάθειες σε ποσοστό 84,7%, ύστερα τα καρδιαγγειακά νοσήματα και τα προβλήματα του κυκλοφοριακού συστήματος σε ποσοστό 21,6%, ενώ στη συνέχεια ακολουθούν οι δερματοπάθειες με πολύ μικρότερο ποσοστό εμφάνισης, μόλις 9%.

Από τους 87 χειρώνακτες (78,4%), το 88,5% πάσχει από μυοσκελετικά προβλήματα και το 25,3% από καρδιαγγειακά νοσήματα.

Από τους μη χειρώνακτες (21,6%), το 70,8% αυτών πάσχει, όπως και οι χειρώνακτες, από μυοσκελετικά προβλήματα και σε μικρότερο ποσοστό (12,5%) από δερματοπάθειες.

Το 77,5% του δείγματος έχει κάνει στο παρελθόν υδροθεραπεία και το 43% από αυτούς επισκέπτεται τα λουτρά για θεραπεία πάνω από 10 έτη.

Γενικά μόνο το 4,5% των ατόμων που έκαναν υ/θ θεωρούν ότι δεν παρουσίασαν καμία βελτίωση και φαίνεται πως η άποψη αυτή διαμορφώνεται κυρίως από γυναίκες.

Το 52,7% των ατόμων που επισκέπτονται τα λουτρά θεωρούν ότι άλλοι ζουν καλύτερα ή περίπου καλύτερα από αυτούς. Οι απόψεις αυτές φανερώνουν ότι η γνώμη που έχουν για τη ζωή τους πιθανόν να επηρεάζεται από την κατάσταση της υγείας τους. Το υπόλοιπο 47,3% φαίνεται να μην επηρεάζονται από τα προβλήματα της υγείας τους και να υιοθετούν μια πιο αισιόδοξη στάση ζωής.

Αν και το ποσοστό που θεωρεί ότι οι άλλοι περνούν καλύτερα από αυτούς είναι μόλις 27,3%, παρατηρούμε μια τάση απαισιοδοξίας κυρίως στους/ης χήρους/ες.

Τέλος, μόνο το 29,7% των ατόμων επέλεξαν να κάνουν υδροθεραπεία μετά από την καθοδήγηση γιατρού, ενώ η πλειοψηφία επέλεξε την υδροθεραπεία, είτε από μόνος του, είτε από συστάσεις τρίτων.

Από τα παραπάνω, γίνεται φανερό πως η ιαματική υδροθεραπεία έχει θετική επίδραση στην ποιότητα ζωής όσων την προτιμούν.

Σε σύγκριση με τα αποτελέσματα προηγούμενης μελέτης που έγινε στην Bourbonne-les-Bains, της Γαλλίας, σε 102 άτομα (69 (67%) Γυναίκες και 33 Άνδρες), με ΜΟ ηλικίας τα 66,3 χρόνια, η οποία βασίστηκε στο ίδιο εργαλείο αξιολόγησης της ποιότητας ζωής σε άτομα με οστεοαρθρίτιδα γόνατος – Ισχίου και γενικά προβλήματα Σπονδυλικής στήλης, πριν και μετά από 4 εβδομάδες το τέλος της υδροθεραπείας, τα Score είναι: Physical $P=0.2$, Mental $P=0.1$, Social $P=0.3$, General $P=0.04$, Perceived $P=0.3$, Self-Esteem $P=0.009$, Anxiety $P=0.5$, Depression $P=0.3$

και Pain $P=0.01$. Βλέπουμε ότι μετά την υδροθεραπεία βελτιώνεται όλη η ποιότητα ζωής ($P=0.004$), η αυτοεκτίμηση ($P=0.009$) και ο πόνος ($P=0.01$), ενώ οι υπόλοιποι παράγοντες δεν παρουσιάζουν στατιστικό ενδιαφέρον. ⁽³⁸⁾

Σε σύγκριση με άλλη μελέτη, σε 224 ασθενείς (Θεραπεία N=128 και Ομάδα ελέγχου N=96) με πόνο στη Σπονδυλική στήλη, με το ίδιο εργαλείο αξιολόγησης της ποιότητας ζωής πριν και μετά από τρεις μήνες από την Υ/θ, βλέπουμε ότι παρουσιάζονται στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα: καθώς βελτιώνονται ο Physical ($P=0.011$) και ο Mental ($P<0.0001$), ενώ μειώνονται ο Anxiety ($P=0.001$) και ο Depression ($P<0.0001$) σε σχέση με τους υπόλοιπους παράγοντες. ⁽⁶⁰⁾

Σε αντίθεση, στη μελέτη μας τα αποτελέσματά παρουσιάζουν σημαντική στατιστική διαφοροποίηση σε όλους τους παράγοντες αξιολόγησης της ποιότητας ζωής.

Φαίνεται ότι η υδροθεραπεία εκτός από τη βιοχημική δράση των συστατικών των ΘΜΝ, επιδρά με θετικό τρόπο σε όλους τους τομείς της ζωής του ανθρώπου, αυξάνοντας την ποιότητα ζωής του.

Υποθέτοντας ότι η υδροθεραπεία μεταβάλλει τη ποιότητα ζωής των ατόμων που την επιλέγουν ως μέσο θεραπείας ή ανακούφισης, συμπεράναμε ότι πράγματι η ιαματική υδροθεραπεία έχει θετική επίδραση στην ποιότητα ζωής, όσων την προτιμούν.

Η αλήθεια είναι ότι από οι περισσότερες έρευνες που έχουν γίνει έως τώρα για την επίδραση της υδροθεραπείας, δε προκύπτουν τρανταχτά αποτελέσματα, για διάφορους λόγους. Όμως, αυτό δε σημαίνει ότι τα αποτελέσματα των ερευνών δεν θα πρέπει να τα λαμβάνουμε υπόψη. Αντιθέτως, θα πρέπει να γίνουν οδηγοί κλειδιά για πιο καλά σχεδιασμένες μελέτες, με μεγάλο αριθμό δείγματος και με ομάδες ελέγχου, για να μπορέσει να αποδειχθεί η μέχρι σήμερα αμφισβητούμενη άποψη για την αποτελεσματικότητα της ιαματικής υδροθεραπείας.

1.5 Συμπεράσματα

Η ιστορία των ιαματικών πηγών αρχίζει από την αρχαία Ελλάδα και συγκεκριμένα από την Ομηρική εποχή (9^{ος} π.Χ. αιώνα). Συνεχίζεται με τον Ηρόδοτο ως πρώτο παρατηρητή που περιγράφει τις θεραπευτικές ιδιότητες των ΘΜΝ και αργότερα με τον Ιπποκράτη να υποστηρίζει με πάθος την άποψη αυτή. Είναι λογικό και σήμερα να υπάρχει αυξημένο ενδιαφέρον για τα ΘΜΝ, εφόσον η Ελλάδα είναι μία από τις πλουσιότερες χώρες με φυσικές ιαματικές πηγές (752 αξιοποιήσιμες από 822 καταγεγραμμένες πηγές).

Σήμερα με την εξέλιξη της υδροθεραπείας έχει αναζωπυρωθεί το επιστημονικό ενδιαφέρον για τη μελέτη της επίδρασης των ΘΜΝ σε άτομα με χρόνιες ασθένειες, αλλά και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής γενικότερα.

Επίσης, η σημερινή νέα μορφή ιαματικού τουρισμού, αντικαθιστά την λουτροθεραπεία και παρέχει μέσω της δημιουργίας Spa, ολοκληρωμένες υπηρεσίες θεραπείας και αναψυχής για τους ασθενείς, αλλά και για τους συνοδούς τους.

Αναμφισβήτητα η υδροθεραπεία αποτελεί αποτελεσματική συμπτωματική θεραπεία για όλες τις ασθένειες του ανθρώπινου οργανισμού, καθώς βελτιώνει και την ποιότητα ζωής τους όπως αποδεικνύεται στη παρούσα εργασία.

Με δεδομένες τις θετικές αυτές επιδράσεις δεν θα πρέπει να παραβλέπουμε και να αμελούμε την προώθηση της χρήσης των ιαματικών πηγών. Η ιαματική υδροθεραπεία θα πρέπει να αναγνωρισθεί και να αποτελέσει αναπόσπαστο τμήμα της σύγχρονης ιατρικής θεραπευτικής μεθοδολογίας.

Η σημερινή μηδαμινή χρησιμοποίηση των θεραπευτικών δυνατοτήτων των ΘΜΝ στη Ελλάδα είναι λογική συνάρτηση της όλης οργάνωσης των λουτροπηγών. Η άγνοια και η υποτίμηση της σημασίας των δυνατοτήτων αυτών τόσο από τους γιατρούς όσο και από την κοινή γνώμη, σε συνδυασμό με την έκρηξη της μοντέρνας χειρουργικής και παράλληλα την έλλειψη από τους γιατρούς επαγγελματικού ενδιαφέροντος για τη λουτροθεραπεία μέχρι σήμερα, δεν βοήθησαν να αναπτυχθεί ο τομέας αυτός.

Τέλος, ευχόμαστε ο τρόπος προσέγγισης του όλου θέματος περί ιαματικής υδροθεραπείας να τύχει σωστότερης αντιμετώπισης και να καταλάβει τη θέση που της αξίζει.

Βιβλιογραφία

1. Ευαγγελόπουλος Θ. Τα Ιαματικά Λουτρά Υπάτης, Λαμία 1985; 9-18.
2. Ανώνυμος. Ελληνικός Οργανισμός Τουρισμού. Λουτροπόλεις και Ιαματηκαί πηγαί. Εκδ. Εθνικό Τυπογραφείο. Αθήνα 1966.
3. Λεούσης Ν. Λουτρά Θαλάσσια και Ιαματικά. Αθήνα 1971.
4. Κροντηράς Γ. Ο Θερμαλισμός ανά τους αιώνες. www.thermoypneumatikos.gr
5. Παναγιούλιας Π. Η Αιδηψός από Αρχαιοτάτων χρόνων μέχρι σήμερα. Αθήνα 1966.
6. Ανώνυμος. Αγωγή Υγείας 2000-2001, Ιαματικές Πηγές Ελλάδος. <http://users.hol.gr>
7. Ανώνυμος. Ελληνική Εταιρεία Αντιρευματικού Αγώνα (ΕΛ.Ε.ΑΝ.Α). Η Ιστορία των Ιαματικών Λουτρών, 2000. www.arthritis.org
8. Σαρακιώτης Α. Ιαματική Λουτροθεραπεία-Ιατρικές παρατηρήσεις και εφαρμογές. www.kima.gr
9. Anonymoys. World Health Organization. World Water Day 2001: Water for Positive Health. Springs and Spas: the long tradition of using water for pleasure and health. www.who.int/en
10. George E. Ehrlich. Low back pain. World Health Organization 2003: 81(9)
11. Ναθαναήλ Β, Θέμελη Μ. Στοιχεία υδροθεραπείας με ιαματικά νερά. Σύνδεσμος Δήμων και Κοινοτήτων Ιαματικών Πηγών και Λουτροπόλεων Ελλάδος. Θεσσαλονίκη, Απρίλιος 1989: σελ. 6-35
12. Ανώνυμος. Οδηγία 80/777/ΕΟΚ, 15-7-1980. Περί ποιότητας του πόσιμου νερού. Περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την εκμετάλλευση και τη θέση στο εμπόριο των φυσικών μεταλλικών νερών.
13. Ψαρράκος Κ, Καρακώτσου Α, Μάλλιος Γ, Χαραλαμπίδης Α, και συν. Στοιχεία Υδροθεραπείας με Ιαματικά Νερά. Σύνδεσμος Δήμων και Κοινοτήτων Ιαματικών Πηγών και Λουτροπόλεων Ελλάδος. Θεσσαλονίκη, Απρίλιος 1989:206-242.
14. Τσάπας Γ. Πρακτικά 2^{ου} Συνεδρίου για τα Θερμοματαλλικά Νερά. Θεσσαλονίκη, 1990:277-280.
15. Τσάπας Ι., Βαχτσεβάνος Κ., Βασιλειάδου Δ., Λουκοπούλου Μ. Στοιχεία Υδροθεραπείας με Ιαματικά Νερά. Σύνδεσμος Δήμων και Κοινοτήτων Ιαματικών Πηγών και Λουτροπόλεων Ελλάδος. Θεσσαλονίκη, Απρίλιος 1989: 36-73
16. Bonnet G. F. Le traitement des dyskinésies vésiculaires. Presse therm. Clim. 1968; 105: 166.
17. Walter H, Nerveux F, Neveux P. Nouvelle contribution a l'étude de l'action des eaux minérales de Vichy sur la cellule hépatique. Presse therm. clim. 1952; 89:74-78.

18. Giranol G. Conceptions doctrinales de la cure de Plombières-les-bains. *Presse therm. lim.* 1954; 92:217-226.
19. Paolaaggi J, Reboul R., Ycre R., Laroche Cl. La crenotherapie dans les colopathies chroniques. *Presse therm. clim.* 1967; 104:192-198.
20. Vendyes P. Le traitement et la prévention des poussées colotiques par la cure de Chatel-Guyon. *Evolut. med.* 1968; 12:637-643.
21. Teyssou R, Morin P, Besancon F. Traitement du pyrosis des femmes enceintes par les eaux minérales bicarbonatées sodiques, *J. Med. Nord. Est.* 1971; 8: 11-20.
22. Τσάπας Ι, Αδάμος Μ, Σωτηρίου Ε, Ταραζι Λ, και συν. Στοιχεία Υδροθεραπείας με Ιαματικά Νερά. Σύνδεσμος Δήμων και Κοινοτήτων Ιαματικών Πηγών και Λουτροπόλεων Ελλάδος. Θεσσαλονίκη, Απρίλιος 1989:74-93.
23. Dudchenko, M.A. The immediate and remote results treatment patients with stones in the bladder at Truskavec spa. *Urologia (U.S.S.R.)*. 1957; 22:16
24. Bromfitt, W, Percival A. Adjustment Urine PH in the chemotherapy of unary tract infections. *Lancet.* 1962; ii:187
25. Βουδούρης Κ, Γκάγκλος Δ, Κουβέλη Α, Μικροπούλου, και συν. Στοιχεία Υδροθεραπείας με Ιαματικά Νερά. Σύνδεσμος Δήμων και Κοινοτήτων Ιαματικών Πηγών και Λουτροπόλεων Ελλάδος. Θεσσαλονίκη, Απρίλιος 1989: 94-125
26. Verhagen AP, de Vet HCW, de Bie RA, Kessels AGH, et al. Taking baths: the efficacy of balneotherapy in patients with arthritis. A systematic review. *J. Rheumatol.* 1997; 24: 1964-71.
27. Verhagen AP, Bierma-Zeinstra SM, Cardoso JR, de Bie RA, et al. Balneotherapy for rheumatoid arthritis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003; (4):CD000518. Review.
28. Franke A, Reiner L, Pratzel H G, Franke T, et al. Long-term efficacy of radon spa therapy in rheumatoid arthritis – a randomized, sham-controlled study and follow-up. *Rheumatology* 2000; 39:894-902.
29. Sukenik S, Neumann I, Flusser D, Kleiner-Baumgarten A, et al. Balneotherapy for rheumatoid arthritis at the Dead Sea. *Isr J Med Sci.* 1995 Apr; 31(4):210-4.
30. Βουδούρης ΚΠ. Πρακτικά 2^{ου} Συνεδρίου για τα θερμομεταλλικά νερα. Θεσσαλονίκη, 1990:284-288.
31. Nguyen M, Revel M and Dougados M. Prolonged effects of 3 weeks therapy in a spa resort on lumbar spine, knee and hip osteoarthritis: follow-up after 6 months. A randomized controlled trial. *The British Journal of Rheumatology.* 1997; Vol 36, 77-81.
32. Vural Kavuncu, Deniz Evcik. Pysiotherapy in Rheumatoid Arthritis. *MedGenMed* 2004 Apr-Jun; 6(2):3.
33. Cantarini L, Leo G, Giannitti C, Cevenini G, et al. Therapeutic effect of spa therapy and short wave therapy in knee osteoarthritis: a randomized, single blind, controlled trial. *Reumatol Int.* 2006 Nov 15;

34. Τσάχαλος Π. Πρακτικά 1^{ου} Διεθνές Συνεδρίου για τα θερμομεταλλικά νερά και την ανάπτυξη των λουτροπόλεων; Θεσσαλονίκη, 1986:197-200.
35. Balogh Z, Ordogh J, Gasz A, Nemet I., et al. Effectiveness of balneotherapy in chronic low back pain – a randomized single-blind controlled follow-up study. *Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd.* 2005 Aug; 12(4):196-201. Epub 2005 Aug 29.
36. Guillemin F, Constant F, Collin JF, Boulangue M. Short and long-term effect of spa therapy in chronic low back pain. *Br J Club.* 1994 Feb; 33(2):148-51.
37. Kukkonen-Harjula K, Kaupplinen K. Health effects and risks of sauna bathing. *Int J Circumpolar Health.* 2006 Jun; 65(3):195-205
38. Guillemin F, Virion JM, Escudier P, De Talance N, et al. Effect on osteoarthritis of spa therapy at Bourbonne-les-Bains. *Joint Bone Spine.* 2001 Dec; 68(6):499-503.
39. Χρυσομάλλης Φ, Χαϊδεμένος Γ. Στοιχεία υδροθεραπείας με ιαματικά νερά. Σύνδεσμος Δήμων και Κοινοτήτων Ιαματικών Πηγών και Λουτροπόλεων Ελλάδος, Απρίλιος 1989: 126-137
40. Χρυσομάλλης Φ. Πρακτικά 2^{ου} Συνεδρίου για τα θερμομεταλλικά νερα. Θεσσαλονίκη, 1990:281-283.
41. Constantino M, Lampa E. Psoriasis and mud bath therapy: clinical-experimental study. *Clin Ter.* 2005 Jul-Aug; 156(4):145-9.
42. Χολέβας Μ, Ηλονίδης Γ. Στοιχεία υδροθεραπείας με ιαματικά νερά. Σύνδεσμος Δήμων και Κοινοτήτων Ιαματικών Πηγών και Λουτροπόλεων Ελλάδος, Απρίλιος 1989: 138-141.
43. Παναγιωτόπουλος Σ. Πρακτικά 1^{ου} Διεθνές Συνεδρίου για τα θερμομεταλλικά νερά και την ανάπτυξη των λουτροπόλεων; Θεσσαλονίκη, 1986:155-160.
44. Χολέβας Μ. Πρακτικά 2^{ου} Συνεδρίου για τα θερμομεταλλικά νερα. Θεσσαλονίκη, 1990:269-276.
45. Eichler I, Winkler R. Effect and effectiveness of iodine brine baths in a spa. *Wien Klin Wochenschr.* 1994; 106(9):265-71
46. Τριαρίδης Κ. Πρακτικά 1^{ου} Διεθνές Συνεδρίου για τα θερμομεταλλικά νερά και την ανάπτυξη των λουτροπόλεων; Θεσσαλονίκη, 1986:201-210
47. Τριαρίδης Κ, Δανιήλ. Στοιχεία υδροθεραπείας με ιαματικά νερά Σύνδεσμος Δήμων και Κοινοτήτων Ιαματικών Πηγών και Λουτροπόλεων Ελλάδος, Απρίλιος 1989: 150-162
48. Αντωνιάδης Κ, Δημητρίου Χ. Πρακτικά 2^{ου} Συνεδρίου για τα θερμομεταλλικά νερα. Θεσσαλονίκη, 1990:367-370.
49. Δουβίτσας Γ. Οδοντική Τερηδόνα. Εκδ. Omni Press. Αθήνα, 1992. Κεφ. 4-5.
50. Αντωνιάδης Κ, Δημητρίου Χ. Στοιχεία υδροθεραπείας με ιαματικά νερά. Σύνδεσμος Δήμων και Κοινοτήτων Ιαματικών Πηγών και Λουτροπόλεων Ελλάδος, Θεσσαλονίκη, Απρίλιος 1989: 142-149.

51. Χολέβας Μ, Λουκοπούλου Μ. Στοιχεία υδροθεραπείας με ιαματικά νερά. Σύνδεσμος Δήμων και Κοινοτήτων Ιαματικών Πηγών και Λουτροπόλεων Ελλάδος, Απρίλιος 1989: 163-168.
52. Capoduro R. Does balneotherapy still have gynecologic indications?. *Rev Fr Gynecol Obstet.* 1995 Apr-May; 90(4):236-9.
53. Χολέβας Μ, Πογιατσόγλου Π. Στοιχεία υδροθεραπείας με ιαματικά νερά. Σύνδεσμος Δήμων και Κοινοτήτων Ιαματικών Πηγών και Λουτροπόλεων Ελλάδος, Απρίλιος 1989: 169-183.
54. Χαΐδα Χ, Διόμου Χ. Πρακτικά 2^{ου} Συνεδρίου για τα θερμομεταλλικά νερα. Θεσσαλονίκη, 1990:325-332.
55. Χολέβας Μ, Ξαόπουλος Ι, Χριστοφορίδης Χ, Βασιλειάδου Δ. κ συν. Στοιχεία υδροθεραπείας με ιαματικά νερά. Σύνδεσμος Δήμων και Κοινοτήτων Ιαματικών Πηγών και Λουτροπόλεων Ελλάδος, Απρίλιος 1989: 184-205
56. Cimbiz A, Bayazit V, Hallaceli H, Cavlak U. The effect of compined therapy (spa and physical therapy) on pain in various chronic diseases. *Complement Ther Med.* 2005 Dec; 13(4):2440250. Epub 2005 Oct 11.
57. Kamioka H, Nakamura Y, Yazaki T, Uebaba K, et al. Comprehensive health education combining hot spa bathing and lifestyle education in middle-aged and elderly woman : one-year follow up on randomized controlled trial of three- and six-month interventios. *J Epidemiol.* 2006 Jan; 16(1) :35-44.
58. Klieber M. Balneotherapy in advanced age. *Wien Med Wochenschr.* 1993; 143(3-4):91-3.
59. Οικονόμου Μ. Ποιότητα ζωής και ψυχική υγεία. Ψυχιατρική Κλινική-Πανεπιστήμιο Αθηνών-Αιγινήτειο Νοσοκομείο. Αθήνα, 2005.
60. Constant F, Guillemin F, Collin JF, Boulange M. Use of spa therapy to improve the quality of life of chronic low back pain patients. *Med Care.* 1998 Sep ; 36(9) :1309-1314.
61. Danao LL, Padilla GV, Johnson DA. An English and Spanish quality of life measure for rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 2001 Apr ; 45(2) :167-73.
62. Zijlstra TR, van de Laar MA, Bernelot Moens HJ, Taal E, et al. Spa treatment for primary fibromyalgia syndrome : a combination of thalassotherapy, exercise and patient education improves symptoms and quality of life. *Rheumatology (Oxford).* 2005 Apr ; 44(4) :539-46. Epub 2005 Feb 3.
63. Costantino M. Sulphur mud-bath treatment in osteoarthritis : therapeutic activity and efficiancy on the quality of life. *Clin Ter.* 2006 Nov-Dec; 157(6) :525-9.
64. Sekine M, Nasermoaddell A, Wang H, Kanayama H, et al. Spa resort use and health-related quality of life, sleep, sickness absence and hospital admission : the Japanese civil servants study. *Complement Ther Med.* 2006 Jun ; 14(2) :133-43. Epub 2005 Nov 28.
65. Neumann L, Sukenik S, Bolotin A, Abu-Shakra, et al. The effect of balneotherapy at the Dead Sea on the quality of life of patients with fibromyalgia syndrome. *Clin Rheumatol.* 2001 ; 20 :15-19.

66. Dan Buskila, Mahmoud Abu-Shakra, Lily Neumann, Lisa Odes, et al. Balneotherapy for fibromyalgia at the Dead Sea. *Rheumatology International*. 2001. www.springerlink.com/content/7618rh21ex89ljm/fulltext.html.
67. Ανώνυμος. Σχέδιο Νόμου. «Ανάπτυξη Ιαματικού Τουρισμού και λοιπές διατάξεις». Αθήνα, 26.7.2006.
68. Ανώνυμος. Αγωγή Υγείας 2000-2001. Ιαματικά Λουτρά - Θερμαλισμός και Ιαματικός τουρισμός. <http://users.hol.gr>
69. Ανώνυμος. Σύνδεσμος Δήμων και Κοινοτήτων Ιαματικών Πηγών Ελλάδας. Ιαματική Πηγή Θερμοπυλών. www.thermalsprings.gr
70. Λεούσης Ν., Ζουροπούλου Ε. Ιαματικά Λουτρά Υπάτης. Αθήναι, 1981; 10-14. Λαμακός Τύπος Α.Ε.
71. Parkerson GR, Broadhead WE, Tse CKJ. The Duke Health Profile: a 17-item measure of health and dysfunction. *Med Care* 1990; 28:1056-72.
72. Ρούσσος Π, Τσαούσης Γ. Στατιστική εφαρμοσμένη στις Κοινωνικές επιστήμες. Εκδ. Ελληνικά Γράμματα. Αθήνα, 2002.
73. Δημητριάδης Ε. Στατιστικές εφαρμογές με SPSS. Εκδ. Κριτική. Αθήνα, 2002-2003.
74. Γναρδέλλης Χ. Ανάλυση δεδομένων με το SPSS 14.0 for Windows. Εκδ. Παπαζήσης. Αθήνα, 2006.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Παράρτημα

Ραδιενέργεια ²²²Ra Ιαματικών νερών Ελλάδας

I = ισχυρά, M = μέτρια, A = ασθενή

<u>ΠΗΓΗ</u>	<u>Mache</u>	<u>Bq/l</u>	<u>Κατάταξη</u>
Αγ. Παρασκευή (Χαλκιδικής)	0.36	5	A
Αγιάσματα (Κεράμου Χίου)	0.20	3	A
Αγίας Βαρβάρας (Τρύφου Βόνιτσας)	0.20	3	A
Άγιος Φωκάς (Κω)	1.40	19	A
Αγραπιδόκαμπος (Ναυπακτίας)	0.28	4	A
Αδάμα Μήλου	2.50	33	M
<u>Αιδηψός (Ευβοίας)</u>			
Πηγές Νταμαριάς	0.18	2	A
Πηγές Άνω Συνοικίας	2.60	35	M
Πηγές Φρέατος παραλίας	58.0	773	M
Πηγή ποσίμου νερού	0.88	12	A
<u>Αίγινας (Θερμά)</u>			
Πηγή Α	1.90	25	A
Πηγή Β	2.20	29	A
Βουλιαγμένη (Αττική)	0.05	1	A
Γερανίου (Καϊάφα)	0.60	8	A
Ευρυάλη (Γλυφάδας)	0.13	2	A
Θερμά Καλύμνου	2.70	36	A
<u>Θερμοπυλών (Φθιώτιδας)</u>			
Πηγή Αγίων Αναργύρων	0.30	4	A
Πηγή Καλλιδρόμου	0.45	6	A
<u>Ικαρίας</u>			
Πηγή Αρτέμιδος	754	10050	I
Πηγή Απόλλωνα	441	5878	I
Πηγή Ασκληπιός	372	5000	I
Μουσταφά Λίτζα	350	2666	I
Κρατσά	240	3199	I
Παμφίλη	80.0	1066	A
Πηγή Σπηλαιού	65.0	866	M
Πηγή Αγ. Κυριακής	54.0	720	M
Πηγή Χιλιόθερμο	32.0	427	M
Πηγή Θερμά	9.00	120	A
Καλλιθέας (Ρόδου)	0.60	8	A
<u>Καμμένων Βούρλων</u>			
Πηγή Δεξαμενής	72.0	966	M
Πισίνα	8.60	115	A
Γεώτρηση Βασιλειάδη	69.0	845	M
Πηγή Κονιαβίτου	2.60	35	A
Πηγή Ασπρονέρι (Πόσιμος)	2.00	27	A
Κεχρεών (Κορινθίας)	0.10	1	A
<u>Κύθνου</u>			
Πηγή Κακκαβού	4.10	55	A
Πηγή Αγ. Αναργύρων	-	-	-
Κυλλήνης (Ηλείας)	0.60	8	A
<u>Κω (Δωδεκάνησα)</u>			
Πηγή Αγ.Φωκά	1.40	19	A
Πηγή Αγ.Ειρήνης	0.00	0.0	-
Πηγή Σούλα	0.85	11	A

Ραδιενέργεια ²²²Ra Ιαματικών νερών Ελλάδας (συνέχεια)

Πηγή Κόκκινο Νερό	1.00	13	A
<u>Λαγκαδά</u>			
Δεξαμενής*	13.5	180	A
Κρανά*	12.0	160	A
<u>Λουτράκι (Κορινθίας)</u>			
Φυσικά λουτρά Δήμου, Φρεάτια Ι	345	4600	I
Φυσικά λουτρά Βρύση λουτρών	229	3050	I
Θερμά λουτρά Δήμου, Φρεάτιο Ι	911	12150	I
Θερμά λουτρά Δήμου Φρεάτιο επιφ.	685	9130	I
Πσιθεραπευτήριο Ε.Ο.Τ.	270-296	3600-3940	I
Λουτροθεραπευτήριο Ε.Ο.Τ.	142-182	1890-2430	I
Πηγή Οικονόμου	353	4700	I
<u>Μεθάνων</u>			
Πηγές Βρωμολίμνης	0.98	13	A
Πηγή Αγ. Νικολάου	0.70	9	A
Μουροτιάνη (Μεσσολογγίου)	0.35	5	A
Μπιθούλης (Κόνιτσας)	0.60	8	A
<u>Μυτιλήνης (Λέσβου)</u>			
Πηγή Θέρμης	0.80	11	A
Πηγή Γέρας	1.80	24	A
Πηγή Κούρτζη	0.30	4	A
Πηγή Πολυχνίτου	6.00	80	A
Πηγή Ευταλούς	14.7	169	A
<u>Νέας Απολλωνίας</u>			
Πηγή Λουτρών	2.55	34	A
Πηγή Βυζαντινού Λουτήρα	4.35	56	A
<u>Νιγρίτας</u>			
Πηγή Λουτρών*	8.90	118	A
Πηγή ποσίμου νερού*	12.7	170	A
<u>Νιούρου</u>			
Πηγή Μανδράκι	0.50	7	A
Πηγή Πάλων	0.40	5	A
Ξυνό Νερό (Φλώρινας)	0.20	3	A
ΠαληόΒραχα (Φθιώτιδας)	0.40	5	A
Παλη άραγα (Πιρέβεζας)	0.80	11	A
<u>Πλατύστομου</u>			
Πηγή Λουτρών	0.14	2	A
Πηγή ποσίμου νερού	0.36	5	A
<u>Σαμοθράκης</u>			
Πηγή Λουτρών	0.50	7	A
Πηγή Ψαρόθερμα	0.66	9	A
Σάριζα	1.10	15	A
<u>Σμόκοβου</u>			
Πηγή Αλεξάνων	0.40	5	A
Πηγή Ηρακλέους	0.50	7	A
Πηγή Πηλέως	0.60	8	A
Πηγή Δερματοπαθών	0.60	8	A
Πηγή Χλιαρής θερμοκρασίας	0.60	8	A
Πηγή πόσιμου θειούχου νερού	0.60	8	A
Σουρωτή*	9.00	121	A
Στάχη (Ναυπακτίας)	0.57	8	A
Υπάτης	0.11	1	A
Υανοπούλου (Αρτας)	0.60	8	A

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
«Εφαρμοσμένη Δημόσια Υγεία»
ΕΣΔΥ – ΤΕΙ τμήματος Δημόσιας Υγιεινής
Τομέας Υγιεινής & Επιδημιολογίας
Επιβλέπων Καθηγητής: Χαρ. Κουτής

Ερευνητής: Ευαγ. Καγιαμπάκη

Ενημερωτικό Σημείωμα για τη συμμετοχή σας στην ερευνητική εργασία με θέμα:
«Επίδραση της Ιαματικής Υδροθεραπείας στην Ποιότητα Ζωής»

Σκοπός Έρευνας

Σκοπός της έρευνας είναι η διερεύνηση της επίδρασης της ιαματικής υδροθεραπείας στην ποιότητα ζωής και γίνεται στα πλαίσια της διπλωματικής μου εργασίας, σε συνεργασία με τον Τομέα Υγιεινής & Επιδημιολογίας του Μεταπτυχιακού Προγράμματος ΕΣΔΥ-ΤΕΙ.

Η έρευνα θα διεξαχθεί στις Ιαματικές Πηγές των «Θερμοπυλών» και της «Υπάτης» μετά τη σχετική άδεια που χορηγήθηκε από την Εταιρεία Τουριστικής Ανάπτυξης ΑΕ – ‘Λουτρά Θερμοπυλών’ και ‘Λουτρά Υπάτης’.

Χρησιμοποιείται ερωτηματολόγιο 25 κλειστών ερωτήσεων, για το οποίο χρειάζεστε περίπου 10’ για να το συμπληρώσετε.

Το ερωτηματολόγιο είναι **επώνυμο** και θα διατηρηθεί το **απόρρητο** των πληροφοριών και των προσωπικών σας στοιχείων.

Το ερωτηματολόγιο επιδέχεται **μία απάντηση** για κάθε ερώτημα .

Δεν προκύπτει από την έρευνα κανένας κίνδυνος για την υγεία σας.

Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου δηλώνει ότι διαβάσατε το εισαγωγικό κείμενο και συναινείτε για τη συμμετοχή σας στην έρευνα.

Πληροφορίες:

Εύα Καγιαμπάκη,

τηλ: 6948 112828,

e-mail: evakagiampaki@yahoo.gr

Θερμοπύλες - Υπάτη

...../...../2006

Ο Συμμετέχων

.....

**«Ερωτηματολόγιο που αφορά την Επίδραση της Ιαματικής
 Υδροθεραπείας στην Ποιότητα Ζωής»**

<u>Ημερομηνία:</u>		<u>Όνοματεπώνυμο:</u>			
<u>Διεύθυνση:</u>		<u>Τ.Κ.:</u>		<u>Πόλη:</u>	
<u>Τηλ:</u>		<u>Ηλικία:</u>		<u>Επάγγελμα:</u>	
<u>Οικογ. Κατάσταση:</u>	<u>Έγγαμος/η:</u> <input type="radio"/>	<u>Άγαμος/η:</u> <input type="radio"/>	<u>Χήρος/α:</u> <input type="radio"/>	<u>Άνδρας:</u> <input type="radio"/>	<u>Γυναίκα:</u> <input type="radio"/>
<u>Με ποιους διαμένετε τώρα:</u>	<u>Σύζυγο:</u> <input type="radio"/>	<u>Παιδιά:</u> <input type="radio"/>	<u>Μόνος-η:</u> <input type="radio"/>	<u>Ίδρυμα:</u> <input type="radio"/>	

ΟΔΗΓΙΕΣ: Παρακάτω υπάρχουν κάποιες ερωτήσεις σχετικά με την υγεία και το συναίσθημά σας. Παρακαλώ, διαβάστε προσεκτικά και σημειώστε την καλύτερη απάντηση με (✓). Απαντήστε τις ερωτήσεις με το δικό σας τρόπο. Δεν υπάρχουν σωστές ή λάθος απαντήσεις.

		Ναι	Περίπου	Όχι
1.	Σας αρέσει ο εαυτός σας;	12	11	10
2.	Δεν είστε εύκολος άνθρωπος στην συνύπαρξη;	20	21	22
3.	Θεωρείτε τον εαυτό σας υγιή;	32	31	30
4.	Τα παρατάτε εύκολα;	40	41	42
5.	Έχετε δυσκολία με τη μνήμη σας;	50	51	52
6.	Έχετε καλές οικογενειακές σχέσεις;	62	61	60
7.	Σας αρέσει να είστε με παρέα ή προτιμάτε μόνος;	72	71	70

		Καθόλου	Λίγο	Πολύ
8.	Δυσκολεύεστε όταν ανεβαίνετε πολλά σκαλοπάτια;	82	81	80
9.	Ολοκληρώνετε επιτυχώς τρέχοντας το γύρο ενός ποδοσφαιρικού γηπέδου;	90	91	92
10.	Κοιμάστε ήσυχα το βράδυ;	100	101	102
11.	Έχετε σωματικούς πόνους;	112	111	110
12.	Κουράζεστε εύκολα;	122	121	120
13.	Έχετε αίσθημα κατάθλιψης ή στεναχώριας;	132	131	130
14.	Νευριάζετε συχνά;	142	141	140

		Καθόλου	Λίγο	Πολύ
15.	Πόσο συχνά έρχεστε σε επαφή με άλλους ανθρώπους (μιλάτε - επισκέπτεστε φίλους ή συγγενείς);	150	151	152
16.	Πόσο συχνά συμμετέχετε σε κοινωνικές ή Θρησκευτικές δραστηριότητες ή πηγαίνετε διακοπές;	160	161	162
17.	Τελευταία, μείνατε σπίτι σας ή σε νοσοκομείο λόγω ασθένειας, τραυματισμού ή άλλου προβλήματος υγείας;	172	171 1-4 μέρες	170 1-7 μέρες

18.	Πόσες φορές την ημέρα τρώτε;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	Πίνετε ποτά;	Ναι: <input type="checkbox"/>		Όχι: <input type="checkbox"/>	
19.	Αν ναι, ποια και πόσο;	<input type="checkbox"/> Μπόρα <input type="checkbox"/> Κρασί <input type="checkbox"/> Ρακί/Γσίπουρο <input type="checkbox"/> Ούζο <input type="checkbox"/> Ούισκι	1 ποτ./ημέρα <input type="checkbox"/>	2 ποτ./ημέρα <input type="checkbox"/>	3 ποτ./ημέρα <input type="checkbox"/>

20.	Για ποιους λόγους κάνετε υδροθεραπεία;	<input type="checkbox"/> Μυοσκελετικές παθήσεις – Ρευματοπάθειες <input type="checkbox"/> Δερματοπάθειες <input type="checkbox"/> Παθήσεις Κυκλοφορικού Συστήματος <input type="checkbox"/> Αναπνευστικές Παθήσεις <input type="checkbox"/> Παθήσεις Νευρολογικού Συστήματος <input type="checkbox"/> Παθήσεις Ουροποιητικού Συστήματος <input type="checkbox"/> Παθήσεις Ορμονικού Συστήματος <input type="checkbox"/> Προληπτικά <input type="checkbox"/> Λοιπές παθήσεις			
21.	Πόσες θεραπείες θα κάνετε;	<input type="checkbox"/> 5-10	<input type="checkbox"/> 10-15	<input type="checkbox"/> 15-20	<input type="checkbox"/> >20
22.	Έχετε κάνει στο παρελθόν υδροθεραπεία;	Ναι: <input type="checkbox"/>		Όχι: <input type="checkbox"/>	
	Αν ναι, πόσα χρόνια;	<input type="checkbox"/> <5	<input type="checkbox"/> 5-10	<input type="checkbox"/> 10-15	<input type="checkbox"/> 15-20 <input type="checkbox"/> >20
23.	Βελτιώθηκε η κατάσταση της υγείας σας;	Καθόλου: <input type="checkbox"/>	Λίγο: <input type="checkbox"/>	Πολύ: <input type="checkbox"/>	
24.	Θεωρείτε ότι άλλοι ζουν καλύτερα από εσάς;	Ναι: <input type="checkbox"/>	Ίσως: <input type="checkbox"/>	Όχι: <input type="checkbox"/>	
25.	Την υδροθεραπεία την επιλέξατε:	Μόνος: <input type="checkbox"/>	Γιατρός: <input type="checkbox"/>	Άλλος: <input type="checkbox"/>	

ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ

(Copyright 1994-2005 by the Department of Community and Family Medicine)

Ερώτηση	<u>Πρώτο score</u>		<u>PHYSICAL HEALTH SCORE</u>
8	=	_____	=
9	=	_____	
10	=	_____	
11	=	_____	
12	=	_____	
Σύνολο	=	_____ x 10 =	

Ερώτηση	<u>Πρώτο score</u>		<u>MENTAL HEALTH SCORE</u>
1	=	_____	=
4	=	_____	
5	=	_____	
13	=	_____	
14	=	_____	
Σύνολο	=	_____ x 10 =	

Ερώτηση	<u>Πρώτο score</u>		<u>SOCIAL HEALTH SCORE</u>
2	=	_____	=
6	=	_____	
7	=	_____	
15	=	_____	
16	=	_____	
Σύνολο	=	_____ x 10 =	

<u>PHYSICAL HEALTH SCORE</u>	=	_____
<u>MENTAL HEALTH SCORE</u>	=	_____
<u>SOCIAL HEALTH SCORE</u>	=	_____
Σύν.	=	_____ : 3 =
<u>GENERAL HEALTH SCORE</u>		

Ερώτηση	<u>Πρώτο score</u>		<u>PERCEIVED HEALTH SCORE</u>
3	=	_____ x 50 =	

Ερώτηση	<u>Πρώτο score</u>		<u>SELF-ESTEEM SCORE</u>
1	=	_____	=
2	=	_____	
4	=	_____	
6	=	_____	
7	=	_____	
Σύνολο	=	_____ x 10 =	

Για τον υπολογισμό των score σε αυτή τη στήλη, τα Πρώτα score, πρέπει να ανακεφαλαιωθούν (Ανακ/ση) ως εξής:
Αν 0, άλλαξε σε 2. Αν 2, άλλαξε σε 0. Αν 1, μην αλλάξεις.

Ερώτ.	<u>Πρώτο score</u>	Ανακ/ση	
2	=	_____	=
5	=	_____	
7	=	_____	
10	=	_____	
12	=	_____	
14	=	_____	
		Σύν.	= _____ x 8,333 =

Ερώτ.	<u>Πρώτο score</u>	Ανακ/ση	
4	=	_____	=
5	=	_____	
10	=	_____	
12	=	_____	
13	=	_____	
		Σύν.	= _____ x 10 =

Ερώτ.	<u>Πρώτο score</u>	Ανακ/ση	
4	=	_____	=
5	=	_____	
7	=	_____	
10	=	_____	
12	=	_____	
13	=	_____	
14	=	_____	
		Σύν.	= _____ x 7,143 =

Ερώτ.	<u>Πρώτο score</u>	Ανακ/ση	
11	=	_____ x 50 =	

Ερώτ.	<u>Πρώτο score</u>	Ανακ/ση	
17	=	_____ x 50 =	

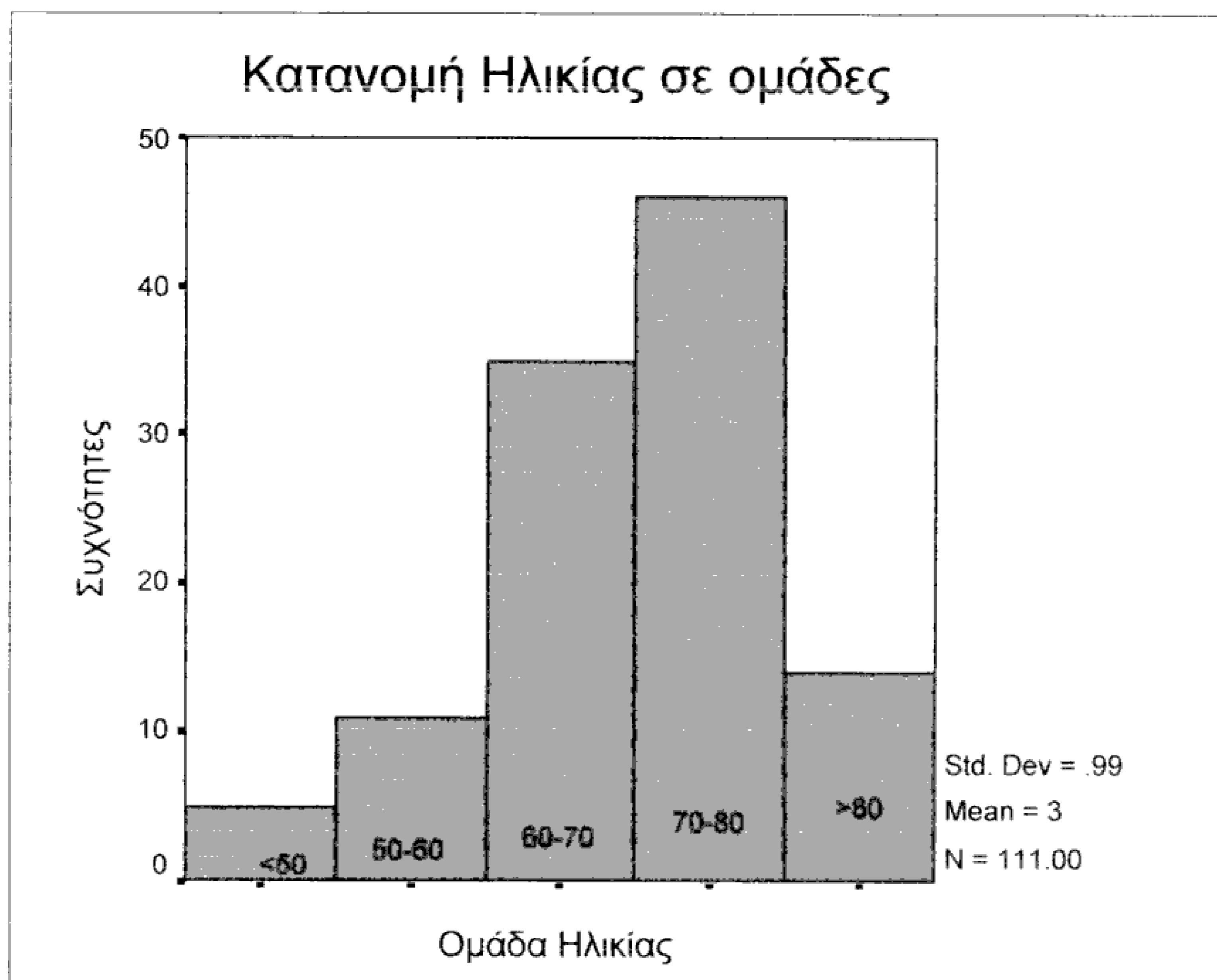
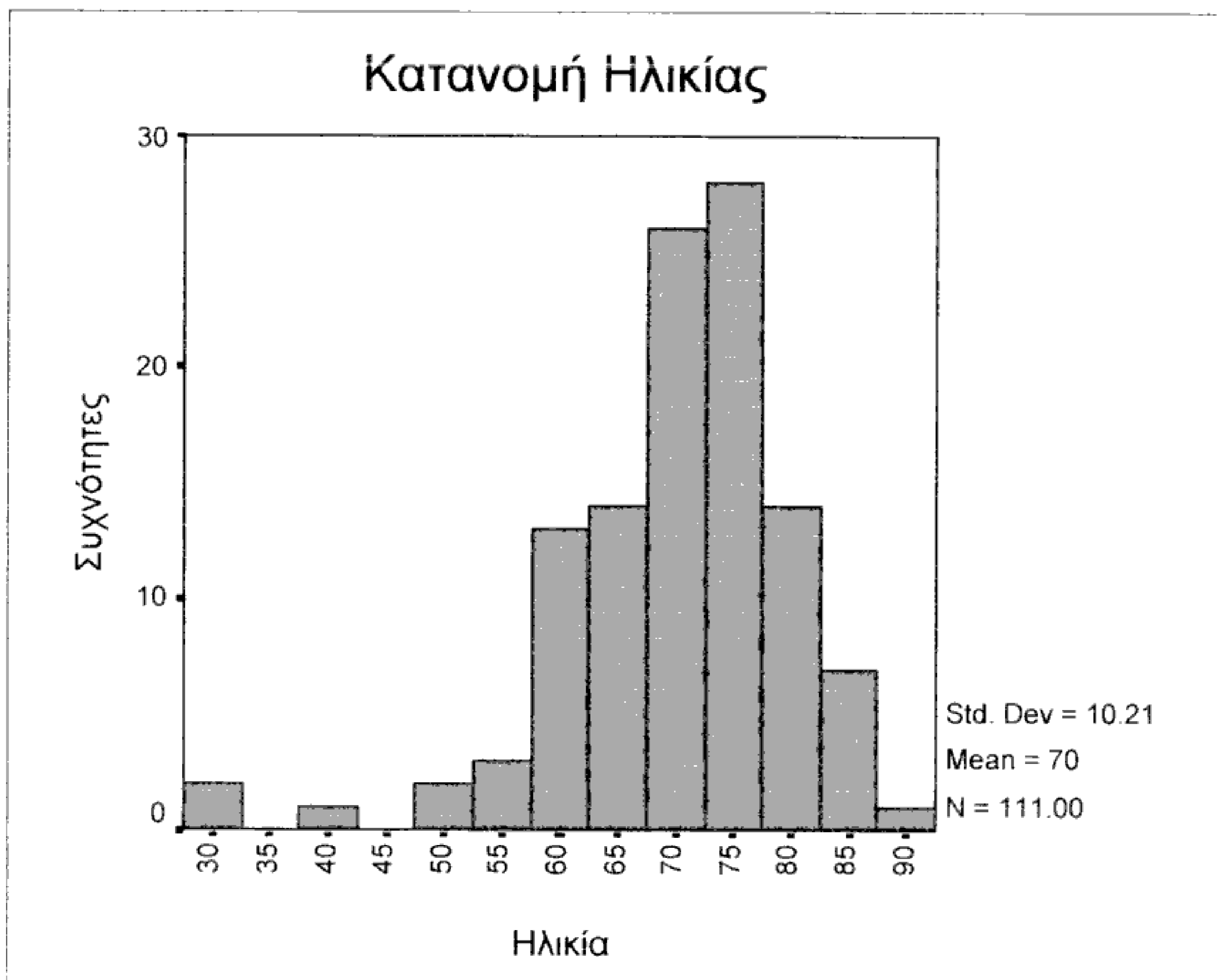
Πρώτο score = τελευταίο δεκαδικό από το νούμερο της απάντησης που έχει τσεκαριστεί από τον απαντώντα σε κάθε ερώτημα. Π.χ. αν η δεύτερη απάντηση να τσεκαρισμένη για τη 10 ερώτηση (τσεκαρισμένο N^ο=101), τότε το Raw score είναι '1', γιατί 1 είναι το τελευταίο δεκαδικό του 101.

ολικό score υπολογίζεται από το Πρώτο score όπως προκύπτουν κ εισέρχονται μέσα στο κουτί για κάθε κλίμακα. Για physical health, mental health, social health, general health, self-esteem, και perceived health, 100 δείχνει το καλύτερο επίπεδο υγείας, και 0 δείχνει το χειρότερο. Για anxiety, depression, anxiety-depression, pain και disability, 100 δείχνει το χειρότερο επίπεδο υγείας, και 0 το καλύτερο.

Λείπες Τιμές: Αν μία ή περισσότερες απαντήσεις λείπουν εντός ενός εκ των 11 κλιμάκων, το score δεν μπορεί να υπολογισθεί για αυτή τη συγκεκριμένη κλίμακα.

Περιγραφικά μέτρα της ηλικίας

N	Έγκυρα	111
	Χαμένα	0
Διάμεσος		70.14
Μέσος όρος		71.00
Std. Deviation		10.21
Ελάχιστη τιμή ηλικίας		28
Μέγιστη τιμή ηλικίας		89



Τελικά Score ανά παράγοντα αξιολόγησης της ποιότητας ζωής Πριν και Μετά απο την Υ/θ

α/α	Physical Health Score (Πριν)	Physical Health Score (Μετά)	Mental Health Score (Πριν)	Mental Health Score (Μετά)	Social Health Score (Πριν)	Social Health Score (Μετά)	General Health Score (Πριν)	General Health Score (Μετά)	Perceived Health Score (Πριν)	Perceived Health Score (Μετά)
1	60	40	80	30	100	90	80	53,3	50	50
2	40	70	60	70	70	60	56,7	66,7	100	100
3	50	60	50	60	80	80	60	66,7	50	50
4	10	40	60	80	70	70	46,7	63,3	50	50
5	50	60	70	70	60	70	60	66,7	100	100
6	70	90	90	90	60	80	73,3	86,7	100	100
7	0	40	50	70	50	70	33,3	60	0	50
8	100	100	100	100	80	100	93,3	100	100	100
9	20	50	80	90	60	100	53,3	80	100	100
10	90	100	100	100	80	80	90	93,3	100	100
11	80	100	50	70	70	80	66,7	83,3	100	100
12	10	50	60	80	50	80	40	70	100	100
13	30	50	60	80	60	70	50	66,7	100	100
14	50	60	60	70	90	100	66,7	76,7	100	100
15	80	80	60	70	60	80	66,7	76,7	100	100
16	10	40	10	70	40	60	20	56,7	100	100
17	40	50	100	100	80	90	73,3	80	100	100
18	40	60	60	70	60	80	53,3	70	100	100
19	70	70	60	80	80	90	70	80	50	50
20	40	70	70	90	60	80	56,7	80	100	100
21	60	80	90	90	100	100	83,3	90	100	100
22	40	70	80	80	100	100	73,3	83,3	100	100
23	70	80	80	90	60	80	70	83,3	100	100
24	50	70	70	80	70	70	63,3	73,3	100	100
25	20	20	60	70	80	100	56,7	63,3	100	100
26	0	20	60	70	100	100	53,3	63,3	0	50
27	0	40	40	60	90	100	43,3	66,7	0	50
28	60	60	100	100	90	90	83,3	83,3	100	100
29	20	20	80	90	90	90	63,3	66,7	100	100
30	80	80	80	80	80	80	80	80	100	100
31	10	40	60	70	50	60	40	56,7	100	100
32	100	100	90	90	70	70	86,7	86,7	100	100
33	10	30	80	80	60	60	50	56,7	50	50
34	80	90	90	100	90	90	86,7	93,3	100	100
35	70	80	80	100	80	90	76,7	90	50	100
36	20	50	80	90	60	60	53,3	66,7	0	50
37	10	20	100	100	60	70	56,7	63,3	0	50
38	60	80	60	80	90	90	70	86,7	100	100
39	20	50	90	90	50	70	53,3	70	100	100
40	30	30	50	60	70	70	50	53,3	100	100
41	70	70	80	80	90	90	80	80	100	100
42	50	60	60	80	80	90	63,3	76,7	100	100
43	80	90	60	80	100	100	80	90	100	100
44	10	50	80	80	70	70	53,3	66,7	100	100
45	40	60	90	90	80	80	70	90	50	50
46	40	50	80	90	30	60	50	66,7	100	100
47	70	60	90	90	100	100	86,7	83,3	100	100
48	70	60	80	90	90	90	80	80	100	100
49	70	80	70	90	90	90	76,7	86,7	100	100
50	50	70	90	90	80	90	73,3	83,3	100	100
51	90	90	90	90	80	90	86,7	90	100	100
52	0	40	50	70	40	50	30	53,3	100	100
53	100	100	90	90	70	80	86,7	90	100	100
54	60	70	60	80	90	90	70	80	100	100

Τελικά Score ανά παράγοντα αξιολόγησης της ποιότητας ζωής Πριν και Μετά απο την Υ/Θ

55	50	60	100	100	100	100	83,3	86,7	100	100
56	60	90	70	80	100	100	76,7	90	100	100
57	80	80	90	90	90	90	86,7	86,7	100	100
58	20	40	80	80	100	100	66,7	73,3	50	50
59	40	60	30	60	90	90	53,3	70	100	100
60	30	20	60	70	100	100	63,3	63,3	0	0
61	60	70	90	90	90	90	80	83,3	100	100
62	0	40	20	50	60	70	26,7	53,3	0	0
63	40	60	30	60	80	80	50	66,7	50	100
64	80	80	90	90	80	90	83,3	86,7	100	100
65	80	80	60	70	100	100	80	83,3	100	100
66	20	50	50	70	70	80	46,7	66,7	100	100
67	60	70	80	80	100	100	80	83,3	50	50
68	60	80	80	80	100	100	80	86,7	100	100
69	30	50	60	70	100	100	63,3	73,3	100	100
70	50	70	70	70	100	100	73,3	80	100	100
71	70	80	80	100	70	90	73,3	90	100	100
72	70	80	60	80	70	90	66,7	83,3	50	100
73	50	70	80	90	90	100	73,3	86,7	100	100
74	40	60	60	70	40	70	46,7	66,7	0	50
75	30	60	50	60	80	90	53,3	70	0	50
76	40	60	80	90	90	100	70	83,3	0	50
77	40	70	80	90	90	100	70	86,7	50	100
78	50	70	90	100	90	100	76,7	90	0	50
79	50	70	70	70	90	100	70	80	100	100
80	40	70	70	80	100	100	70	83,3	100	100
81	70	80	50	60	60	70	60	70	100	100
82	50	60	80	90	80	90	70	80	100	100
83	30	70	100	100	100	100	76,7	90	100	100
84	70	80	70	80	80	80	73,3	80	100	100
85	10	50	90	90	100	100	66,7	80	100	100
86	60	80	70	90	30	40	53,3	70	0	50
87	70	80	90	100	70	80	76,7	86,7	100	100
88	20	50	70	70	80	90	56,7	70	0	50
89	70	80	90	100	80	90	80	90	100	100
90	30	60	100	100	100	100	76,7	86,7	100	100
91	70	90	80	80	100	100	83,3	90	100	100
92	30	60	60	80	60	70	50	70	50	100
93	10	50	40	60	70	80	40	63,3	50	100
94	70	80	80	90	100	100	83,3	90	100	100
95	10	40	70	70	50	70	43,3	60	50	100
96	10	40	80	80	80	90	56,7	70	100	100
97	20	40	70	90	90	100	60	76,7	100	100
98	70	80	100	100	70	90	80	90	50	100
99	60	90	80	90	90	90	76,7	90	100	100
100	40	60	80	90	90	90	70	80	100	100
101	40	80	70	90	100	100	70	90	100	100
102	90	90	100	100	100	100	96,7	96,7	100	100
103	30	50	70	90	100	100	66,7	80	100	100
104	70	80	100	100	100	100	90	93,3	100	100
105	70	80	60	80	40	50	56,7	70	100	100
106	70	90	70	80	90	90	76,7	86,7	100	100
107	60	80	90	100	90	90	80	90	100	100
108	80	90	90	100	90	100	86,7	96,7	100	100
109	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
110	70	80	90	90	90	90	83,3	86,7	100	100
111	80	90	90	90	100	100	90	93,3	100	100

Τελικά Score ανά παράγοντα αξιολόγησης της ποιότητας ζωής Πριν και Μετά από την Υ/Θ

α/α	Self-Esteem Score (Πριν)		Anxiety Score (Πριν)		Depression Score (Πριν)		Anxiety-Depression Score (Πριν)		Pain Score (Πριν)	Pain Score (Μετά)	Disability Score (Πριν)	
	Score (Μετά)	Score (Μετά)	Score (Μετά)	Score (Μετά)	Score (Μετά)	Score (Μετά)	Score (Μετά)	Score (Μετά)			Score (Μετά)	
1	100	70	25	58,33	30	70	28,57	64,29	50	50	0	0
2	90	80	50	41,67	50	30	42,9	35,7	100	50	50	0
3	70	60	41,67	41,67	50	40	42,9	42,9	100	50	100	0
4	70	80	50	25	70	30	50	21,43	100	50	100	0
5	90	80	33,33	33,33	40	30	35,7	35,7	0	0	0	0
6	90	90	16,7	8,333	30	20	21,43	14,29	50	0	0	0
7	50	70	50	25	70	40	50	28,57	100	50	0	0
8	80	100	16,7	0	0	0	0	0	0	0	100	0
9	60	90	33,33	8,333	40	20	28,57	14,29	100	50	0	0
10	80	80	16,7	16,7	0	0	0	0	50	0	0	0
11	60	80	33,33	16,7	30	10	28,57	14,29	50	0	0	0
12	60	90	58,3	16,7	70	30	50	21,43	100	50	0	0
13	60	80	50	25	60	30	42,9	21,43	50	50	0	0
14	70	90	41,67	25	50	30	42,9	28,57	0	0	0	0
15	60	80	25	16,7	30	20	28,57	21,43	0	0	0	0
16	20	70	91,7	41,67	80	30	85,7	35,7	100	50	0	0
17	80	90	25	16,7	10	10	7,143	7,143	100	50	0	0
18	50	70	41,67	25	50	30	35,7	21,43	100	50	0	0
19	70	80	41,67	25	50	30	35,7	21,43	50	50	0	0
20	100	100	41,67	16,7	50	20	42,9	14,29	50	50	0	0
21	100	100	25	16,7	20	10	21,43	14,29	100	50	0	0
22	100	100	25	16,7	30	20	28,57	21,43	50	0	0	0
23	60	80	16,7	8,333	20	10	14,29	7,143	100	50	0	0
24	80	80	33,33	16,7	30	0	28,57	7,143	50	50	0	0
25	90	100	50	41,67	60	50	57,1	42,9	100	100	0	0
26	80	90	50	41,67	80	60	57,1	42,9	100	50	0	0
27	90	100	66,7	41,67	80	50	71,4	42,9	100	50	0	0
28	100	100	8,333	8,333	10	10	7,143	7,143	0	0	0	0
29	90	90	50	41,67	50	40	42,9	35,7	50	50	0	0
30	90	90	8,333	8,333	10	10	14,29	14,29	50	50	0	0
31	90	90	50	41,67	60	40	57,1	42,9	100	50	0	0
32	90	90	16,7	16,7	0	0	14,29	14,29	0	0	0	0
33	70	70	41,67	41,67	40	40	42,9	42,9	100	50	0	0
34	80	90	8,333	8,333	0	0	0	0	50	0	0	0
35	80	90	25	8,333	30	0	21,4	0	0	0	0	0
36	50	60	41,7	33,33	40	20	35,7	21,43	0	0	0	0
37	60	70	58,3	50	30	30	35,7	35,7	100	50	100	0
38	80	80	25	8,333	50	20	35,7	14,29	50	0	0	0
39	70	80	58,3	33,33	40	20	42,9	21,43	100	50	0	0
40	100	100	58,3	41,67	60	40	57,1	42,86	0	50	0	0
41	90	90	16,7	16,7	10	10	14,29	14,29	50	50	0	0
42	60	80	50	25	40	20	57,1	28,57	0	0	100	0
43	80	90	16,7	8,333	40	20	28,57	14,29	50	0	0	0
44	90	90	58,3	41,67	40	20	50	35,7	100	50	0	0
45	70	70	25	16,7	20	10	14,29	7,143	100	50	0	0
46	70	80	41,67	25	10	10	35,7	21,43	100	50	0	0
47	100	100	8,333	16,7	0	10	7,143	14,29	50	50	0	0
48	90	90	16,7	16,7	20	20	14,29	14,29	50	50	0	0
49	70	80	8,333	8,333	30	10	28,57	14,29	50	0	0	0
50	80	90	25	16,7	10	10	21,43	14,29	100	0	0	0
51	100	100	8,333	8,333	10	10	7,143	7,143	0	0	0	0
52	40	60	66,7	41,67	70	40	57,1	35,7	100	50	0	0
53	90	90	0	0	10	10	7,143	7,143	0	0	0	0
54	100	100	33,33	16,7	40	20	42,9	21,43	0	0	0	0

Τελικά Score ανά παράγοντα αξιολόγησης της ποιότητας ζωής Πριν και Μετά απο την Υ/Θ

55	100	100	0	0	0	0	0	0	100	50	0	0
56	100	100	41,67	16,7	40	10	42,9	14,29	0	0	0	0
57	90	90	8,333	8,333	10	10	14,29	14,29	50	50	0	0
58	100	100	33,33	25	30	20	28,57	21,43	100	50	0	0
59	70	80	41,67	33,33	40	30	50	35,7	100	50	0	0
60	100	100	50	41,67	50	50	50	42,9	0	50	0	0
61	90	90	16,7	16,7	0	0	14,29	14,29	50	50	0	0
62	70	80	75	50	80	50	78,6	50	100	0	0	0
63	70	80	58,3	33,33	60	30	64,3	35,7	50	0	0	0
64	80	90	25	16,7	0	0	21,43	14,29	0	0	0	0
65	80	90	16,7	16,7	10	10	14,29	14,29	0	0	0	0
66	80	80	58,3	33,33	60	30	64,3	35,7	100	50	0	0
67	100	100	16,7	16,7	10	10	14,29	14,29	50	50	0	0
68	100	100	33,33	16,7	30	10	28,57	14,29	0	0	0	0
69	100	100	41,67	33,33	40	20	42,9	28,57	100	50	0	0
70	100	100	25	25	10	10	21,43	21,43	100	0	100	0
71	80	90	16,7	8,333	0	0	14,29	7,143	50	0	0	0
72	80	100	25	16,7	10	0	28,57	14,29	50	0	0	0
73	90	100	33,33	8,333	40	10	35,7	7,143	0	0	0	0
74	50	70	58,3	33,33	30	20	50	28,57	100	50	0	0
75	70	90	58,3	33,33	50	30	57,1	35,7	50	0	0	0
76	90	100	41,67	16,7	20	10	35,7	14,29	100	50	0	0
77	90	100	25	0	40	10	35,7	7,143	50	0	0	0
78	80	100	16,7	0	10	0	14,29	0	100	50	100	0
79	80	90	33,33	16,7	30	20	35,7	21,43	50	0	0	0
80	90	100	25	16,7	30	10	28,57	14,29	50	0	0	0
81	50	70	50	41,67	40	30	42,9	35,7	50	0	0	0
82	90	90	25	16,7	0	0	21,43	14,29	100	50	0	0
83	100	100	25	0	30	0	7,143	0	100	50	0	0
84	80	80	41,67	33,33	10	10	28,57	21,43	50	0	0	0
85	100	100	41,67	16,7	50	10	35,7	14,29	100	50	0	0
86	50	60	41,67	25	40	20	35,7	21,43	50	0	0	0
87	80	90	16,7	8,333	10	0	21,43	7,143	50	0	0	0
88	80	90	50	33,33	40	30	42,9	28,57	100	50	0	0
89	80	90	25	8,333	0	0	7,143	0	50	0	0	0
90	100	100	16,7	8,333	20	10	14,29	7,143	50	0	0	0
91	100	100	16,7	8,333	30	20	21,43	14,29	100	50	0	0
92	80	90	66,7	50	50	20	57,1	35,7	100	50	0	0
93	40	70	50	25	60	30	64,3	35,7	100	50	0	0
94	80	90	0	0	20	10	14,29	7,143	50	0	0	0
95	80	90	66,7	41,67	60	40	64,3	42,9	50	50	0	0
96	100	100	50	33,33	50	30	42,9	28,57	100	50	0	0
97	100	100	50	25	40	20	42,9	21,43	50	0	0	0
98	80	90	16,7	8,333	0	0	14,29	7,143	50	0	0	0
99	90	90	41,67	16,7	20	0	35,7	14,29	50	0	0	0
100	90	90	33,33	25	30	10	35,7	21,43	50	0	0	0
101	100	100	33,33	8,333	30	0	35,7	7,143	50	0	0	0
102	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
103	100	100	25	16,7	30	20	28,57	14,29	100	50	0	0
104	100	100	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0
105	60	60	33,33	25	40	10	28,57	14,29	50	0	0	0
106	70	80	25	16,7	40	20	35,7	21,43	50	0	0	0
107	90	90	25	8,333	10	0	21,43	7,143	50	0	0	0
108	90	100	8,333	0	10	0	14,29	0	50	0	0	0
109	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	90	90	25	25	20	20	21,43	21,43	50	0	0	0
111	100	100	8,333	8,333	10	10	7,143	7,143	50	0	0	0

Κατανομή ανάλογα με το πόσες υδροθεραπείες θα κάνουν.

Αριθμός Υδροθεραπειών	Συχνότητα	Ποσοστό %	Αθροιστικό ποσοστό %
8	4	3.6	3.6
10	5	4.5	8.1
12	5	4.5	12.6
13	3	2.7	15.3
14	1	.9	16.2
15	42	37.8	54.1
17	1	.9	55.0
18	15	13.5	68.5
19	1	.9	69.4
20	31	27.9	97.3
21	3	2.7	100.0
Σύνολο	111	100.0	

Κατανομή ανάλογα με τα έτη που κάνουν υδροθεραπεία.

Έτη	Συχνότητα	Ποσοστό %	Αθροιστικό ποσοστό %
1	8	9.3	9.3
2	9	10.5	19.8
3	5	5.8	25.6
4	6	7.0	32.6
5	5	5.8	38.4
6	4	4.7	43.0
7	2	2.3	45.3
8	2	2.3	47.7
9	2	2.3	50.0
10	6	7.0	57.0
11	2	2.3	59.3
12	1	1.2	60.5
15	7	8.1	68.6
16	1	1.2	69.8
17	1	1.2	70.9
18	1	1.2	72.1
19	1	1.2	73.3
20	8	9.3	82.6
21	1	1.2	83.7
22	1	1.2	84.9
23	1	1.2	86.0
24	3	3.5	89.5
25	2	2.3	91.9
27	1	1.2	93.0
28	2	2.3	95.3
30	2	2.3	97.7
35	1	1.2	98.8
42	1	1.2	100.0
Σύνολο	86	100.0	