**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ**

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ

ΚΙΝΗΣΗΣ & ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ



Τμήμα Νοσηλευτικής

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**«*ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΡΙΣΕΩΝ*»**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**«Νεανική παχυσαρκία : συσχέτιση με τον τρόπο ζωής, την φλεγμονή και την πρώιμη εμφάνιση μεταβολικού συνδρόμου»**

Φοιτητρια **: Κουτρου κωνσταντινα**

Επιβλέπων καθηγητησ **: Andrea Paola Rojas Gil**

**Σπάρτη**

**Φεβρουαριοσ 2013**

**«Νεανική παχυσαρκία : συσχέτιση με τον τρόπο ζωής, την φλεγμονή και την πρώιμη εμφάνιση μεταβολικού συνδρόμου»**

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ**

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ

ΚΙΝΗΣΗΣ & ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ

Τμήμα Νοσηλευτικής

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**«*ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΡΙΣΕΩΝ*»**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**«Νεανική παχυσαρκία : συσχέτιση με τον τρόπο ζωής, την φλεγμονή και την πρώιμη εμφάνιση μεταβολικού συνδρόμου»**

Φοιτητής **: Κουτρου κωνσταντινα**

Επιβλέπων καθηγητησ **: Andrea Paola Rojas Gil**

**Μέλη Συμβουλευτικής Επιτροπής**

Επιβλέπον Μέλος ΔΕΠ: Ανδρέα-Πάολα Ρόχας Χιλ, Λέκτορας

Μέλος: Μαρία Τσιρώνη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

Μέλος: Σοφία Ζυγά, Επίκουρος Καθηγήτρια

**Σπάρτη**

**Φεβρουαριοσ 2013**

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

[ΕΞΩΦΥΛΛΟ 1](#_Toc348555326)

[ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ 4](#_Toc348555336)

[ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ 6](#_Toc348555337)

[ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ 12](#_Toc348555338)

[1. ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ 13](#_Toc348555339)

[2. ΠΕΡΙΛΗΨΗ 14](#_Toc348555340)

[3. ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ 16](#_Toc348555341)

[3.1. Ορισμός και επιδημιολογικά στοιχεία 16](#_Toc348555342)

[3.2. Παράγοντες επιρροής και αύξηση παχυσαρκίας 18](#_Toc348555343)

[3.3. Φυσική δραστηριότητα και εμφάνιση παχυσαρκίας 21](#_Toc348555344)

[3.4. Τηλεόραση και αύξηση της παχυσαρκίας 22](#_Toc348555345)

[3.5. Κοινωνικοοικονομικό επίπεδο 25](#_Toc348555346)

[3.6. Κοινωνικό επίπεδο και οικογένεια 25](#_Toc348555355)

[3.7. Οικονομικό επίπεδο και παχυσαρκία 26](#_Toc348555356)

[3.8. Μορφωτικό επίπεδο και παχυσαρκία 27](#_Toc348555357)

[3.9. Αξιολόγηση νεανικής παχυσαρκίας 28](#_Toc348555358)

[3.10. Παχυσαρκία και επιπτώσεις 32](#_Toc348555359)

[A. Σακχαρώδης διαβήτης τύπου Ι & II 32](#_Toc348555360)

[B. Σακχαρώδης διαβήτης τύπου Ι 35](#_Toc348555361)

[C. Σακχαρώδης διαβήτης τύπου ΙΙ 36](#_Toc348555362)

[D. Υπερλιπιδαιμία. 37](#_Toc348555363)

[E. Υπέρταση. 39](#_Toc348555364)

[F. Αναπνευστική λειτουργία. 39](#_Toc348555365)

[G. Ηπατοπάθειες. 39](#_Toc348555366)

[H. Αθηροσκλήρωση 40](#_Toc348555367)

[I. Ψυχολογικές επιπτώσεις παχυσαρκίας 41](#_Toc348555368)

[3.11. Σύνδεση παχυσαρκίας με νοσηρότητα και θνησιμότητα 42](#_Toc348555369)

[3.12. Στρατηγικές αντιμετώπισης της παχυσαρκίας 43](#_Toc348555370)

[4. ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ 47](#_Toc348555371)

[4.1. Ορισμός μεταβολικού συνδρόμου 47](#_Toc348555372)

[4.2. Επιπολασμός μεταβολικού συνδρόμου 48](#_Toc348555373)

[4.3. Παθογένεση του μεταβολικού συνδρόμου 50](#_Toc348555374)

[4.4. Διαγνωστικά κριτήρια για το μεταβολικό σύνδρομο 53](#_Toc348555375)

[5. Φλεγμονή 57](#_Toc348555376)

[5.1. Ο ρόλος της φλεγμονής στα χρόνια νοσήματα 57](#_Toc348555377)

[5.2. Κυριότεροι δείκτες φλεγμονής 59](#_Toc348555378)

[6. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ 64](#_Toc348555379)

[6.1. Σκοπός 64](#_Toc348555380)

[6.2. Μεθοδολογία 64](#_Toc348555383)

[6.3. Στατιστική ανάλυση 66](#_Toc348555387)

[6.4. Αποτελέσματα 68](#_Toc348555388)

[6.4.1. 1ος άξονας - Ταυτότητα του δείγματος 68](#_Toc348555389)

[6.4.2. 2ος άξονας – Ανθρωπομετρία του δείγματος 74](#_Toc348555390)

[6.4.3. 3ος άξονας – Διατροφικές συνήθειες του δείγματος 82](#_Toc348555391)

[6.4.4. 4οςάξονας – άλλες συνήθειες του δείγματος 102](#_Toc348555402)

[6.4.5. 5οςάξονας – Δραστηριότητες του δείγματος 108](#_Toc348555403)

[6.4.6. 6οςάξονας – Ιστορικό κληρονομικότητας του δείγματος 120](#_Toc348555404)

[6.4.7. 7οςάξονας – Στοιχεία βιοχημικών αναλύσεων του δείγματος 127](#_Toc348555405)

[6.5. Συσχετίσεις 131](#_Toc348555411)

[6.5.1. ΒΜΙ – Εργαστηριακές εξετάσεις 131](#_Toc348555423)

[6.5.2. ΒΜΙ – Διατροφικές συνήθειες 143](#_Toc348555424)

[6.5.3. ΒΜΙ – Φυσική δραστηριότητα 157](#_Toc348555438)

[6.5.4. ΒΜΙ – Ώρες ύπνου 158](#_Toc348555453)

[6.5.4. Περίμετρος μέσης 160](#_Toc348555454)

[6.5.5. Περίμετρος μέσης – εργαστηριακές εξετάσεις 162](#_Toc348555470)

[6.5.6. Περίμετρος μέσης – διατροφικές συνήθειες 170](#_Toc348555471)

[6.5.7. Αναλογία περιμέτρου μέσης – περιμέτρου γοφών 187](#_Toc348555472)

[6.5.8. Αναλογία περιμέτρου μέσης / περιμέτρου γοφών -εργαστηριακές εξετάσεις 189](#_Toc348555473)

[6.5.9. Αναλογία περιμέτρου μέσης/περιμέτρου γοφών – διατροφικές συνήθειες 198](#_Toc348555474)

[6.5.10. Περίληψη ευρημάτων συσχετίσεων. 213](#_Toc348555475)

[7. ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 214](#_Toc348555476)

[8. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 224](#_Toc348555477)

9. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ…………………………………………………………………………………………………………235

# ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1 24

Πίνακας 2 27

Πίνακας 3 30

Πίνακας 4 31

Πίνακας 5 34

Πίνακας 6 34

Πίνακας 7 43

Πίνακας 8 56

Πίνακας 9 56

Πίνακας 10 58

Πίνακας 11 68

Πίνακας 12 69

Πίνακας 13α 70

Πίνακας 13β 70

Πίνακας 14 71

Πίνακας 15 71

Πίνακας 16 72

Πίνακας 17 73

Πίνακας 18 74

Πίνακας 19 74

Πίνακας 20a 75

Πίνακας 20b 75

Πίνακας 21 75

Πίνακας 22 76

Πίνακας 23 76

Πίνακας 24 77

Πίνακας 25 77

Πίνακας 26 79

Πίνακας 27 80

Πίνακας 28 80

Πίνακας 29 81

Πίνακας 30 82

Πίνακας 32 83

Πίνακας 31 83

Πίνακας 33 85

Πίνακας 34a 87

Πίνακας 34b 87

Πίνακας 35 88

Πίνακας 36 89

Πίνακας 37 90

Πίνακας 38 90

Πίνακας 39 91

Πίνακας 40 92

Πίνακας 41 93

Πίνακας 42 93

Πίνακας 43 94

Πίνακας 44 95

Πίνακας 45 95

Πίνακας 46 96

Πίνακας 47 96

Πίνακας 48 97

Πίνακας 49 97

Πίνακας 50 97

Πίνακας 51 98

Πίνακας 52 98

Πίνακας 53 99

Πίνακας 54 99

Πίνακας 55 100

Πίνακας 56 101

Πίνακας 57 102

Πίνακας 58 103

Πίνακας 59 104

Πίνακας 60 104

Πίνακας 61 105

Πίνακας 62 105

Πίνακας 63 106

Πίνακας 64 107

Πίνακας 65 108

Πίνακας 66 108

Πίνακας 67 110

Πίνακας 68a 112

Πίνακας 68b 112

Πίνακας 69 113

Πίνακας 70 113

Πίνακας 71 115

Πίνακας 72 116

Πίνακας 73 117

Πίνακας 74 117

Πίνακας 75 118

Πίνακας 76 118

Πίνακας 77 119

Πίνακας 78 120

Πίνακας 79 120

Πίνακας 80 121

Πίνακας 81 121

Πίνακας 82 122

Πίνακας 83 122

Πίνακας 84 122

Πίνακας 85 123

Πίνακας 86 123

Πίνακας 87 124

Πίνακας 88 126

Πίνακας 89 127

Πίνακας 90 128

Πίνακας 91α 132

Πίνακας 91b 132

Πίνακας 92a 133

Πίνακας 92b 134

Πίνακας 93a 134

Πίνακας 93b 135

Πίνακας 94a 135

Πίνακας 94b 136

Πίνακας 95a 136

Πίνακας 95b 137

Πίνακας 96a 137

Πίνακας 96b 138

Πίνακας 97a 138

Πίνακας 97b 139

Πίνακας 98a 139

Πίνακας 98b 140

Πίνακας 99a 141

Πίνακας 99b 142

Πίνακας 100a 143

Πίνακας 100b 144

Πίνακας 101a 144

Πίνακας 101b 145

Πίνακας 102a 145

Πίνακας 102b 146

Πίνακας 103a 146

Πίνακας 103b 147

Πίνακας 104a 147

Πίνακας 104b 148

Πίνακας 105a 148

Πίνακας 105b 149

Πίνακας 106a 149

Πίνακας 106b 150

Πίνακας 107a 150

Πίνακας 107b 151

Πίνακας 108a 151

Πίνακας 108b 152

Πίνακας 109a 152

Πίνακας 109b 153

Πίνακας 110a 154

Πίνακας 110b 154

Πίνακας 111a 155

Πίνακας 111b 156

Πίνακας 112α 157

Πίνακας 112b 157

Πίνακας 113α 158

Πίνακας 113b 158

Πίνακας 114α 159

Πίνακας 114b 159

Πίνακας 115a 161

Πίνακας 115b 161

Πίνακας 116a 162

Πίνακας 116b 162

Πίνακας 117a 163

Πίνακας 117b 163

Πίνακας 118a 164

Πίνακας 118b 164

Πίνακας 119a 165

Πίνακας 119b 165

Πίνακας 120a 166

Πίνακας 120b 166

Πίνακας 121a 167

Πίνακας 121b 167

Πίνακας 122a 168

Πίνακας 122b 168

Πίνακας 123a 169

Πίνακας 123b 170

Πίνακας 124a 171

Πίνακας 124b 171

Πίνακας 125a 172

Πίνακας 125b 172

Πίνακας 126a 173

Πίνακας 126b 173

Πίνακας 127a 174

Πίνακας 127b 174

Πίνακας 128a 175

Πίνακας 128b 176

Πίνακας 129a 177

Πίνακας 129b 177

Πίνακας 130a 178

Πίνακας 130b 178

Πίνακας 131a 179

Πίνακας 131b 180

Πίνακας 132a 180

Πίνακας 132b 181

Πίνακας 133a 182

Πίνακας 133b 182

Πίνακας 134a 183

Πίνακας 134b 184

Πίνακας 135a 185

Πίνακας 135b 186

Πίνακας 136a 187

Πίνακας 136b 188

Πίνακας 137a 188

Πίνακας 137b 188

Πίνακας 138a 189

Πίνακας 138b 190

Πίνακας 139a 190

Πίνακας 139b 191

Πίνακας 140a 191

Πίνακας 140b 192

Πίνακας 141a 192

Πίνακας 141b 193

Πίνακας 142a 193

Πίνακας 142b 194

Πίνακας 143a 194

Πίνακας 143b 195

Πίνακας 144a 196

Πίνακας 144b 197

Πίνακας 145a 198

Πίνακας 145b 198

Πίνακας 146a 199

Πίνακας 146b 199

Πίνακας 147a 200

Πίνακας 147b 200

Πίνακας 148a 201

Πίνακας 148b 202

Πίνακας 149a 202

Πίνακας 149b 203

Πίνακας 150a 204

Πίνακας 150b 204

Πίνακας 151a 205

Πίνακας 151b 205

Πίνακας 152a 206

Πίνακας 152b 206

Πίνακας 153a 207

Πίνακας 153b 207

Πίνακας 154a 208

Πίνακας 154b 208

Πίνακας 155a 209

Πίνακας 155b 210

Πίνακας 156a 211

Πίνακας 156b 212

# ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

[Γράφημα 1 17](#_Toc348553311)

[Γράφημα 2 18](#_Toc348553312)

[Γράφημα 3 19](#_Toc348553313)

[Γράφημα 4 24](#_Toc348553314)

[Γράφημα 5 33](#_Toc348553315)

[Γράφημα 2 40](#_Toc348553316)

[Γράφημα 6 52](#_Toc348553317)

[Γράφημα 7 61](#_Toc348553318)

[Γράφημα 8 69](#_Toc348553319)

[Γράφημα 9 69](#_Toc348553320)

[Γράφημα 10 71](#_Toc348553321)

[Γράφημα 11 75](#_Toc348553322)

[Γράφημα 12 76](#_Toc348553323)

[Γράφημα 13 76](#_Toc348553324)

[Γράφημα 14 77](#_Toc348553325)

[Γράφημα 15 77](#_Toc348553326)

[Γράφημα 16 78](#_Toc348553327)

[Γράφημα 17 78](#_Toc348553328)

[Γράφημα 18 79](#_Toc348553329)

[Γράφημα 19 80](#_Toc348553330)

[Γράφημα 20 81](#_Toc348553331)

[Γράφημα 21 83](#_Toc348553332)

[Γράφημα 22 84](#_Toc348553333)

[Γράφημα 23 85](#_Toc348553334)

[Γράφημα 24 86](#_Toc348553335)

[Γράφημα 25 86](#_Toc348553336)

[Γράφημα 26 101](#_Toc348553337)

[Γράφημα 27 106](#_Toc348553338)

[Γράφημα 28 109](#_Toc348553339)

[Γράφημα 29 111](#_Toc348553340)

[Γράφημα 30 119](#_Toc348553341)

[Γράφημα 31 129](#_Toc348553342)

[Γράφημα 32 129](#_Toc348553343)

[Γράφημα 33 129](#_Toc348553344)

[Γράφημα 34 129](#_Toc348553345)

[Γράφημα 35 130](#_Toc348553346)

[Γράφημα 36 130](#_Toc348553347)

# ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους αυτούς που με βοήθησαν με οποιοδήποτε τρόπο στην ολοκλήρωση της πτυχιακής μου εργασίας.

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω την αγαπητή κα Andrea Paola Rojas Gil, η οποία με εμπιστεύτηκε αναθέτοντάς μου την πτυχιακή αυτή μελέτη, δίνοντας μου την ευκαιρία να παρακολουθήσω από κοντά τη πορεία μιας κλινικής έρευνας και η οποία ήταν πάντα πρόθυμη να λύσει όλες τις απορίες μου και να με βοηθήσει.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω την Δρ Μαρία Τσιρώνη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια του Τμήματος Νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου, μέλος της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής, για τη βοήθεια με την παροχή πολύτιμων οδηγιών και συμβουλών. Καθώς και την Δρ Σοφία Ζυγά, Επίκουρο Καθηγήτρια του Τμήματος Νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου, μέλος της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής για τη συνεισφορά της σε αυτή την εργασία.

Τα παιδιά της ερευνητικής ομάδας για την υποστήριξη και την βοήθεια που παρείχαν στις μετρήσεις και στα ερωτηματολόγια.

Τους φοιτητές του τμήματος νοσηλευτικής του πανεπιστημίου Σπάρτης οι οποίοι με την συμμετοχή τους βοήθησαν στην διεκπεραίωση της παρούσας έρευνας.

Ειδικότερα θα ήθελα να ευχαριστήσω τους φίλους μου Δημήτρη, Μαρία και Πέτρο των οποίων οι συμβουλές έπαιξαν καταλυτικό ρόλο για την υλοποίηση της παρούσης εργασίας.

Τέλος, αφιερώνω την εργασία αυτή μαζί με ένα μεγάλο ευχαριστώ στους γονείς μου, για την υλική, ψυχολογική και συναισθηματική τους στήριξη όλα αυτά τα χρόνια.

# ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Εισαγωγή:** Στην αρχή του 21ου αιώνα η παχυσαρκία έχει αναγνωριστεί ως επιδημία στις περισσότερες αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες χώρες. Η ραγδαία αύξηση της παχυσαρκίας, παρά το ισχυρό γενετικό υπόβαθρό της, αποδίδεται κυρίως σε μία δυσμενή διαφοροποίηση των περιβαλλοντικών παραγόντων (π.χ. διατροφή, φυσική δραστηριότητα).

**Σκοπός:** Αποτέλεσε η διερεύνηση της συσχέτισης της νεανικής παχυσαρκίας με τον τρόπο ζωής, την φλεγμονή και την πρώιμη εμφάνιση μεταβολικού συνδρόμου.

**Mέθοδος:** Διεξήχθη περιγραφική μελέτη συσχετίσεως με συγχρονικές συγκρίσεις, σε τυχαίο δείγμα 133 φοιτητών του Τμήματος Νοσηλευτικής. Για την εκτίμηση του βαθμού παχυσαρκίας χρησιμοποιήθηκε ο Δείκτης Μάζας Σώματος. Για την αξιολόγηση των βιοχημικών δεικτών έγινε συλλογή φλεβικού αίματος. Έγιναν εξετάσεις γενικής αίματος, όπου μετρήθηκε το σάκχαρο αίματος, τα λιπίδια αίματος (ολική χοληστερόλη, HDL – χοληστερόλη, LDL – χοληστερόλη, τριγλυκερίδια) και οι δείκτες φλεγμονής (CRP). Για την επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS (IBMver 20).

**Αποτελέσματα:** Τα περιγραφικά δεδομένα: 33 άνδρες (24,8%) και 100 γυναίκες (75,2%) μέσης ηλικιακής ομάδας 18-20 έτη, με το 71,42%, του δείγματος να έχουν φυσιολογικό ΒΜΙ και η μέση τιμή της περιμέτρου μέσης του δείγματος να είναι 83,58cm, με τυπική απόκλιση 13,4 cm. Το ΒΜΙ έδειξε να έχει γραμμική συσχέτιση με το φύλο, CRP, χοληστερόλη, τριγλυκερίδια, LDL. Η περίμετρος μέσης/ περίμετρος γοφών συσχετίζεται γραμμικά με τα εξής: φύλο, λευκά αιμοσφαίρια (με διαφοροποιήσεις: θετική συσχέτιση στον δείκτη WBC και αρνητική συσχέτιση στους LYM, MON και NEU), κατανάλωση όλων των ειδών διατροφής εκτός ελαιολάδου/ελιών και μπισκότων, γλυκισμάτων κλπ και συχνότητα γευμάτων εκτός οικίας.

**Συμπέρασμα:** Το φύλο επηρεάζει τόσο το ΒΜΙ όσο και την περίμετρο μέσης και κατά συνέπεια και την αναλογία περιμέτρου μέσης-γοφών. Εξίσου σημαντική παρατήρηση είναι ότι το ΒΜΙ έχει θετική συσχέτιση με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων (CRP, χοληστερόλη, τριγλυκερίδια και LDL) ενώ η περίμετρος μέσης και η αναλογία περιμέτρου μέσης-γοφών φαίνονται να σχετίζονται μόνο με τους δείκτες λευκών αιμοσφαιρίων (με την περίμετρος μέσης να σχετίζεται μόνο με τους WBC και NEU%). Το ΒΜΙ δεν φαίνεται να έχει σχέση με την συχνότητα κατανάλωσης διάφορων ειδών διατροφής, ενώ η κατανάλωση φρούτων, ψαριών, όσπριων και γαλακτοκομικών επηρεάζει τόσο την περίμετρο μέσης όσο και την αναλογία περιμέτρου μέσης-γοφών με τρόπο αυξητικό, δηλαδή η μεγαλύτερη κατανάλωση των συγκεκριμένων τροφών οδηγεί σε αύξηση της περίμετρος μέσης και στην αναλογία περιμέτρου μέσης – περιμέτρου γοφών. Οι μεταβολικές διαταραχές που προέρχονται από την κεντρικού τύπου παχυσαρκία   σχετίζονται άμεσα με τους δείκτες του μεταβολικού συνδρόμου και της οξείας φλεγμονής και καθορίζονται από τον τρόπο ζωής και τις διατροφικές συνήθειες του ατόμου.

**Λέξεις κλειδιά:** νεανική παχυσαρκία, διατροφικές συνήθειας, φλεγμονή, μεταβολικό σύνδρομο.

# ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

## Ορισμός και επιδημιολογικά στοιχεία

Η παχυσαρκία ορίζεται ως η κατάσταση κατά την οποία το υπερβάλλον σωματικό λίπος δύναται να θέσει τη ζωή ενός ατόμου σε κίνδυνο όσον αφορά στην υγεία του. Το υπερβάλλον σωματικό λίπος συνιστά απόρροια ανισορροπίας-θετικού ισοζυγίου ενέργειας-μεταξύ της συνο­λικής ενεργειακής πρόσληψης και της συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης (περιλαμβάνεται η συνολική ενεργειακή κατανάλωση κατά την ηρεμία, την εκτέλεση φυσικής δραστηριότητας κα­θώς και κατά την πραγματοποίηση μεταβολικών διεργασιών) (Lyznicki, J.M., et al, 2001).

Σύμφωνα με το πιο πρόσφατο άρθρο του NHANES III (1988-1994), όσον αφορά στον πληθυσμό των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής περίπου το 1/3 έως και 1/2 αυτού άνω των 20 ετών είναι υπέρβαροι και περίπου 1/4 είναι κλινικά παχύσαρκοι (ΔΜΣ >30 kg/m2) (Flegal, K.M., et al., 1998).

Η συν­δυασμένη συχνότητα της παχυσαρκίας και του υπέρβαρου σε άτομα άνω των 20 ετών φθάνει το 60% για άνδρες και 51% για τις γυναίκες, ενώ δεδομένα από το NHANES II (1976-1980) ανέ­φεραν ότι τα αντίστοιχα ποσοστά ήταν 10% μικρότερα τόσο για άνδρες όσο και για γυναίκες. Σημειώνεται ότι η παραπάνω αύξηση οφείλεται κατά κύριο λόγο στην αύξηση της συχνότητας της παχυσαρκίας σε σύγκριση με αυτή του υπέρβαρου. Σύμφωνα με τα δεδομένα του NHANES III, η παχυσαρκία και το υπέρβαρο είναι κοινά και στα δύο φύλα και μάλιστα τα τελευταία 30 έτη η επίπτωση του υπέρβαρου έχει αυξηθεί ανάμεσα στα παιδιά και τους εφήβους (Troiano, R.P., et al., 1995).

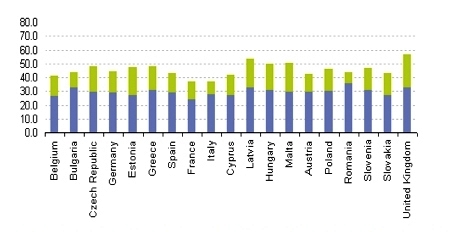
Στη χώρα μας, το γεγονός ότι η μεσογειακή διατροφή (ελαιόλαδο, φρούτα και λαχανικά) και τα παραδοσιακά επαγγέλματα αντικαταστάθηκαν από τα έτοιμα τρόφιμα, τα λίπη, το γρήγορο φαγητό και την καθιστική ζωή, έχει επιδράσει σημαντικά στη αύξηση του μέσου ατομικού βάρους.

Πρόσφατα η Στατιστική Υπηρεσία τηςΕυρωπαϊκής Ένωσης (Eurostat) παρουσίασε συγκεντρωτικά  στατιστικά στοιχεία για τον επιπολασμό του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας στην Ευρώπη. Διαθέσιμα στοιχεία υπήρχαν από 19 χώρες μέλη και προέρχονται από το EHIS (European Health Interview Survey) που έλαβε χώρα το 2006-2009 για 17 χώρες, από την έρευνα Aspects of daily living survey 2009 για την Ιταλία και από το Health Survey for England του 2000 για το Ηνωμένο Βασίλειο.

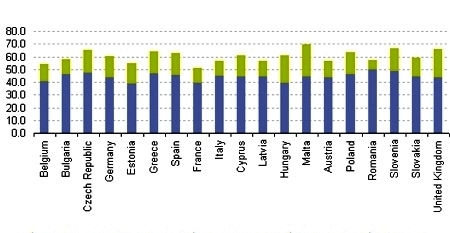
Τα ολικάποσοστά παχυσαρκίας και υπέρβαρου ποικίλουν στην Ευρώπη και κυμαίνονται μεταξύ 39,6%-56,7% για τις γυναίκες και 51%-69,3% για τους άνδρες, ποσοστά ιδιαίτερα υψηλά αν αναλογιστεί κανείς όχι μόνο τη σχέση της παχυσαρκίας με αυξημένοκίνδυνο για μία σειρά από νόσους, αλλά και, από οικονομικής άποψης, τα αυξημένα έξοδαιατροφαρμακευτικήςπερίθαλψης που προκαλούνται από το αυξημένο βάρος.

Πιο συγκεκριμένα, τα χαμηλότερα ποσοστά παχυσαρκίας από τις χώρες που πήραν μέρος βρέθηκαν στηΡουμανία (8% στις γυναίκες και 7,6% στους άνδρες), στηνΙταλία (9,3% και 11,3%) και στη Βουλγαρία (11,3% και 11,6%), ενώ τα υψηλότερα ποσοστά βρέθηκαν στηΜάλτα (24,7% και 21,1%) και στο Ηνωμένο Βασίλειο (22,1% και 24,9%).

Η Ελλάδα, με ποσοστά υπέρβαρου30,7% και παχυσαρκίας 17,6% στις γυναίκες και 46,6%και17,6%αντίστοιχα στουςάνδρες κατέχει την πέμπτη θέση τόσο στις γυναίκες όσο και τους άνδρες, μεταξύ των χωρών της Ευρωπαϊκής ένωσης [πίνακες 1 και 2].



Γράφημα 1 : Επιπολασμός παχυσαρκίας και υπέρβαρου στις γυναίκες



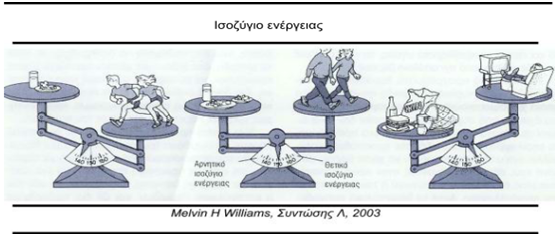
Γράφημα 2 : Επιπολασμός παχυσαρκίας και υπέρβαρου στους άνδρες

Παρατηρήθηκε επίσης ότι τα ποσοστά παχυσαρκίας και υπέρβαρου αυξάνονται με την ηλικία, δηλαδή όσο μεγαλύτερη η ηλικιακή ομάδα, τόσο μεγαλύτερα κα τα ποσοστά, επισημαίνοντας την ανάγκη για δράσεις που θα μπορέσουν να προλάβουν αυτή την τάση για αύξηση βάρους του πληθυσμού με την αύξηση της ηλικίας.

Ταυτόχρονα, ο επιπολασμός του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας μειώνεται καθώς αυξάνεται το μορφωτικόεπίπεδο, ενώ δεν βρέθηκε σταθερή διαφορά στην παχυσαρκία ανάμεσα σε άνδρες και γυναίκες, καθώς σε κάποιες χώρες το ποσοστό των παχύσαρκων ανδρών ήταν μεγαλύτερο, ενώ σε άλλες το ποσοστό των γυναικών. (Eurostat)

## Παράγοντες επιρροής και αύξηση παχυσαρκίας

Το σωματικό βάρος στηρίζεται στο ισοζύγιο ενέργειας (Melvin H Williams, Συντώσης Λ, 2003). Η αύξηση της προσλαμβανόμενης ενέργειας ή τα χαμηλά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας οδηγούν σε θετικό ισοζύγιο ενέργειας και αύξηση του βάρους. Η μείωση της πρόσληψης ενέργειας ή η αυξημένη σωματική δραστηριότητα οδηγούν σε αρνητικό ισοζύγιο ενέργειας και απώλειας βάρους



Γράφημα 3

Όσο το ισοζύγιο ενέργειας βρίσκεται μέσα σε στενά όρια (πρόσληψη- κατανάλωση), παρατηρούνται μονάχα μικρές διακυμάνσεις του σωματικού βάρους, ενώ αντίθετα όταν η ημερήσια κατανάλωση θερμίδων παραμένει αυξημένη σε σχέση με τις θερμίδες που καταναλώνονται καθημερινά τότε το ισοζύγιο ενέργειας παραμένει θετικό και το αποτέλεσμα αυτού είναι η αύξηση των περιττών κιλών που σταδιακά οδηγούν στη παχυσαρκία.

Είναι χαρακτηριστικό ότι ενώ οι ομοιοστατικοί φυσιολογικοί μηχανισμοί προστατεύουν το σώμα από την έλλειψη ενέργειας, οι αντίστοιχοι μηχανισμοί που προσπαθούν να αναπληρώσουν το ισοζύγιο σε περιπτώσεις ενεργειακού πλεονάσματος είναι πολύ ασθενείς (Moor MS, 2000).

Η παχυσαρκία είναι ως ένα ορισμένο βαθμό το αποτέλεσμα μιας περισσότερο σύνθετης αλληλεπίδρασης μεταξύ του περιβάλλοντος και των γονιδίων μας. Διαφορετικοί άνθρωποι φαίνονται να βρίσκονται σε διαφορετικά σημεία κατά μήκος της κινητικής κλίμακας μεταξύ του να είναι αδύνατοι ή παχύς. Στο ένα άκρο της κλίμακας βρίσκονται εκείνοι που φαίνεται να είναι ικανοί να καταναλώνουν οτιδήποτε τους αρέσει, χωρίς να προσθέσουν σωματικό βάρος. Στο άλλο άκρο βρίσκονται οι άνθρωποι, οι οποίοι από νηπιακή ηλικία, υποφέρουν από το πρόβλημα του υπερβάλλοντος σωματικού βάρους, ανεξάρτητα από το πόσο προσεκτικά ελέγχουν τη πρόσληψη τους σε θερμίδες. Στη μέση της κλίμακας βρίσκονται εκείνοι στους οποίους φαίνεται να υπάρχει μια σαφής σχέση μεταξύ της υπέρβασης στην κατανάλωση και στο αυξημένο σωματικό βάρος.

Εμφανώς η γενετική κατέχει σημαντικό ρόλο. Μελέτες σε διδύμους δείχνουν ότι το σωματικό βάρος μεταβιβάζεται όπως το ανάστημα, με τα γονίδια να καθορίζουν έως το 80% του αποθέματος λίπους του σώματος. Πέραν όμως των γονιδίων οι επιστήμονες αρχίζουν να υποπτεύονται πως ορισμένη από την ποικιλότητα στη ευαισθησία ανάμεσα στα άτομα μπορεί επίσης να οφείλεται σε τροποποιήσεις στο DNA των ρυθμιστικών στοιχείων ή περιοχών ελέγχου που εδράζονται μεταξύ των γονιδίων (Anne C, 2004).

Το σωματικό βάρος είναι ένας ποσοτικός παράγοντας ο οποίος δεν ακολουθεί τις αρχές του Mendel γιατί επηρεάζεται από διάφορες θέσεις γονιδίων. Οι Περιβαλλοντικοί παράγοντες που μπορεί να ελέγχουν και να επηρεάζουν ομάδες γονιδίων και να συντελούν στην ανάπτυξη της παχυσαρκίας, περιορίζουν σημαντικά την πρόληψη και την θεραπεία της.

Η πρόσφατη περιγραφή τουλάχιστον έξι μονογενετικών μορφών παχυσαρκίας επιβεβαίωσε ότι η ανάπτυξη της ανθρώπινης παχυσαρκίας και ιδιαίτερα σε μικρές ηλικίες, επηρεάζεται από γενετικούς παράγοντες. Οι περισσότερες από αυτές τις γενετικές μορφές προέρχονται από σπάνιες υπολειπόμενες διαταραχές που σχετίζονται με πολλαπλές ενδοκρινολογικές ανωμαλίες. Παράλληλα, έχουν αναγνωριστεί διάφορα γονίδια που είναι προφανώς αναμεμειγμένα με την λειτουργία της όρεξης και επίσης έχουν διαπιστωθεί ορισμένες περιπτώσεις διαταραχής ενός γονιδίου ή γονιδιακού τόπου που έχει ως αποτέλεσμα την παχυσαρκία. Ο σημαντικός ρόλος που παίζει η γενετική, ως παράγοντας ελέγχου του βάρους του σώματος, επιβεβαιώνεται από την ύπαρξη μονογονιαδιακών διαταραχών οι οποίες έχουν ως αποτέλεσμα την υπερβολική αύξηση του λίπους, όπως επίσης επιβεβαιώνονται και από μελέτες σε διδύμους που έδειξαν ότι το 40-70% της λιπώδους μάζας είναι κληρονομούμενη (Wilding P. H. John, 2006).

Το γεγονός ότι μεταλλάξεις σε διαφορετικά γονίδια μπορούν να προκαλέσουν παχυσαρκία υποδηλώνει την ανάμειξη τέτοιων γονιδίων σε ένα σύστημα ελέγχου του βάρους, για παράδειγμα η διατροφική συμπεριφορά και η κατανάλωση ενέργειας είναι μέλη ενός πολύπλοκου μηχανισμού ελέγχου που μπορεί να διαταραχτεί σε πολλά γονιδιακά σημεία. Κάποιες από τις μεταλλάξεις που σχετίζονται με την παχυσαρκία είναι οι εξής:

Prader-Labhart Willi (15q11-q12), Alstrοm (2p14-p13), Bardet-Biedl (16q21 15q22-q23), Cohen (8q22-q23), prohormone convertase (5q15-q21), Beckwith-Wiedemann (11q15.5), Neisidioblastosis (11p15.1), Pseudohypoparathyroidism (type IA) (20q13.2), Leptin (7q31.3), Leptin Receptor (1p31-p32), POMC (2q23.3), MC4 receptor (18q22). (8-14) (Farooqi IS, O’Rahilly S. 2000)

Στις ενεχόμενες περιβαλλοντικές αλλαγές που ευνοούν τη παχυσαρκία, συμπεριλαμβάνονται η υπερβολική κατανάλωση ποσότητας φαγητού αμφιβόλου ποιότητας, όπως επίσης και η μειωμένη φυσική δραστηριότητα. Μελέτες έχουν δείξει ότι παχύσαρκα άτομα καταναλώνουν πιο πλούσιες σε λίπος τροφές και ότι η κατανάλωση ενέργειας είναι περιορισμένη, εν συγκρίσει με λεπτά άτομα. Tο φαγητό θεωρείται ως ένα ευχάριστο και διασκεδαστικό γεγονός και διαφημίζετε ασταμάτητα από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης. Oι συσκευασίες των τροφίμων και ο τρόπος που προσελκύουν τα παιδιά στα ράφια. Oι κακές διατροφικές συνήθειες μιας οικογένειας καθώς και οι λανθασμένες απόψεις για την υγεία (Grund et al, 2001).

## Φυσική δραστηριότητα και εμφάνιση παχυσαρκίας

Σύμφωνα με τους Fox KR et al (2004) ο κόσμος των «μεγάλων» περιβάλλεται από έντονο άγχος, πολλές ώρες εργασίας που οδηγεί σε μειωμένη φυσική δραστηριότητα, αυξημένη κατανάλωση φαγητού και ποτού. Το πρότυπο αυτού του «κόσμου» ακολουθούν δίχως άλλη επιλογή και οι μικρότεροι σε ηλικία πολίτες της εκάστοτε χώρας με αποτέλεσμα την αύξησης της παιδικής παχυσαρκίας που φυσικά οδηγεί σε παχύσαρκους ενήλικες. Η ευρωπαϊκή ένωση έχει εντάξει στα σχολικά προγράμματα κάποιες επιπλέον ώρες φυσικής δραστηριότητας προκειμένου να ενεργοποιήσει και να αυξήσει τις ημερήσιες δαπάνες των παιδιών και να μειώσει ή τουλάχιστον να προλάβει τον αριθμό των παιδιών που κινδυνεύουν από σοβαρή παχυσαρκία BMI:>30.

Η μείωση της φυσικής δραστηριότητας και ταυτόχρονα η αύξηση της παιδικής παχυσαρκίας φαίνεται, σύμφωνα με τους Barbara A et al, 2002, ότι ενισχύεται από τις ώρες μπροστά στη τηλεόραση. Σύμφωνα με την ίδια έρευνα οι ώρες μπροστά στη τηλεόραση αυξάνονται παράλληλα με την αύξηση της ηλικίας. Εξίσου σημαντικό είναι το γεγονός ότι τα καθημερινά γεύματα ολοένα και περισσότερο πραγματοποιούνται μπροστά από αυτή. Φαίνεται ότι το πνευματικό επίπεδο των γονέων, επηρεάζει τη ποιότητα των προγραμμάτων που τα παιδιά παρακολουθούν και το μέρος όπου καταναλώνονται τα γεύματα φαγητού.

Η μειωμένη φυσική δραστηριότητα που παρατηρείται με το πέρασμα των χρόνων στην παιδική ηλικία, οφείλεται πέρα των αυξημένων σχολικών υποχρεώσεων των παιδιών και των μειωμένων ελεύθερων ωρών των γονέων, στις διάφορες εθνικές αντιλήψεις και σε κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες (Gordon-Larsen Penny, 2002).

Η μειωμένη φυσική δραστηριότητα τόσο στην παιδική όσο και στην εφηβική ηλικία φαίνεται ότι ενισχύει τα προβλήματα που εμφανίζονται σε μεγαλύτερη ηλικία , όπως η διαδεδομένη ασθένεια της οστεοπόρωσης (Baily D. et al,1996) . Η άσκηση κατά τη νεαρή ηλικία, ιδιαίτερα τύποι άσκησης που το σωματικό βάρος χρησιμοποιείται ως αντίσταση, έχουν ευεργετικά αποτελέσματα στην αύξηση της οστικής πυκνότητας, ενισχύοντας με αυτό τον τρόπο την πρόληψη της οστεοπόρωσης (Baily D. et al, 1996).

Τέλος η φυσική δραστηριότητα δρα προληπτικά για καρδιαγγειακά νοσήματα. Επίσης δρα ευεργετικά για την απόκτηση καλής διάθεσης και ευεξίας αλλά και για τη βελτίωση της κοινωνικοποίησης των εφήβων (Boreham et al, 2001).

## Τηλεόραση και αύξηση της παχυσαρκίας

Το παιδί στην Αμερική βλέπει τηλεόραση, κατά μέσο όρο, τέσσερις ή πέντε ώρες την ημέρα στη διάρκεια της εβδομάδας και εφτά με οχτώ ώρες το Σαββατοκύριακο, με συνολικό χρόνο τηλεθέασης να φτάνει, περίπου, τις σαράντα ώρες εβδομαδιαίως. Ανεξάρτητα από την ποιότητα των εκπομπών, τα παιδιά που βλέπουν πολύ τηλεόραση διαβάζουν λιγότερο, παίζουν λιγότερο και παρουσιάζουν μεγαλύτερη τάση για παχυσαρκία από τα υπόλοιπα παιδιά.

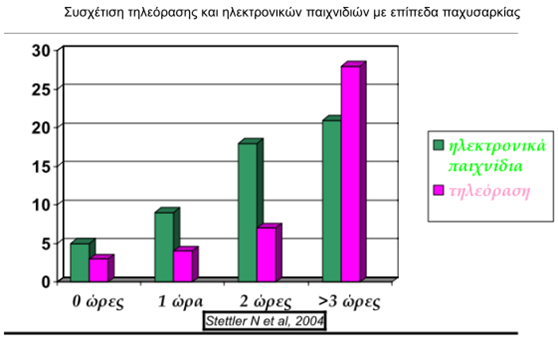
Σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε στην Αμερική, η αύξηση του ΔΜΣ ήταν μεγαλύτερη στους εφήβους, που δήλωναν ότι αφιέρωναν περισσότερες ώρες μπροστά από την τηλεόραση (Berkey,2000).

Η τηλεόραση αποτελεί το βασικότερο μέσο που προάγει πρότυπα μίμησης κυρίως των παιδιών και λιγότερο των εφήβων. Καθώς μειώνονται όλο και περισσότερο οι ώρες που περνούν οι γονείς μαζί με τα παιδιά, οι ήρωες της μικρής οθόνης γίνονται πρότυπα τα οποία μιμούνται επαρκώς από τους «μικρούς» πολίτες (Grund A, 2001). Επίσης υπάρχουν ενδείξεις ότι οι έφηβοι που βλέπουν πολύ τηλεόραση ξοδεύουν τα χρήματα τους κυρίως για την αγορά αναψυκτικών και σνακ (Ρrattala, 1998).

Χαρακτηριστικά είναι τα αποτελέσματα έρευνας που πραγματοποιήθηκε στη Χιλή. Το 20% των μαθητών έβλεπε πάνω από 3 ώρες τηλεόραση κάθε μέρα. Το 35% αυτών θυμόταν με ακρίβεια διαφημίσεις που αναφέρονταν σε πατατάκια, σοκολάτες, παγωτά και μπισκότα. Το 33% θυμόταν διαφημίσεις που προωθούσαν προϊόντα αναψυκτικών και μονάχα το 12% προϊόντα όπως το γιαούρτι. Η αντίστοιχη κατανάλωση των μαθητών από το χαρτζιλίκι τους ήταν: 66% για σνακς (πατατάκια, σοκολάτες), το 15% για αναψυκτικά και 7% για γιαούρτι (Olivares et al, 1999).

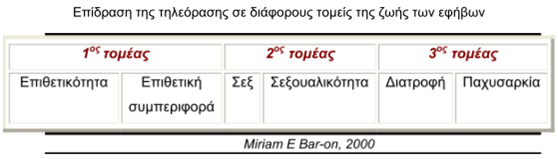
Αρνητική συσχέτιση του υψηλά πνευματικού επιπέδου των γονέων με υψηλά ποσοστά παιδικής παχυσαρκίας, έδειξαν τα αποτελέσματα μιας έρευνας (Krassas G. et al, 2001) στην οποία πήραν μέρος 2495 παιδιά και έφηβοι, ηλικίας 6-17 χρόνων από σχολεία της Θεσσαλονίκης. Μελετήθηκε το ΒΜΙ των παιδιών και συγκρίθηκε με το μέγεθος της οικογένειας, τη φυσική δραστηριότητα των παιδιών, τις ώρες απασχόλησης μπροστά στον υπολογιστή και στην τηλεόραση. Επίσης οι ερευνητές έλαβαν υπόψη και μελέτησαν το ύψος, το βάρος, την ηλικία των γονέων, την επαγγελματική και πνευματική τους κατάσταση. Η ίδια έρευνα έδειξε ότι θετική επίδραση στη παιδική παχυσαρκία είχαν οι παράγοντες που σχετίζονταν με την ηλικία και το ΒΜΙ των γονέων, τις ώρες μπροστά στη τηλεόραση και υπολογιστή.

Παιδιά φτωχών οικογενειών βλέπουν περισσότερη τηλεόραση από ότι παιδιά οικογενειών μέσου ή υψηλού εισοδήματος (Grund A, 2001). Επιπλέον οι ώρες παρακολούθησης συνδυάζονται με κατανάλωση προϊόντων πλούσιων σε λιπαρά και με μικρότερες ποσότητες κατανάλωσης φρούτων , λαχανικών (Matheson DM, 2004).



Γράφημα 4

Οι επιδράσεις της τηλεόρασης έχουν αντίκτυπο σε τρεις κύριους τομείς της ζωής των παιδιών και εφήβων (Μiriam E Bar-on, 2000).



Πίνακας 1

Αναλύοντας πιο εκτεταμένα το τμήμα της επίδρασης της τηλεόρασης στη διατροφή και παχυσαρκία, δύο φαίνεται να είναι οι κύριοι μηχανισμοί που ευθύνονται για τη σχέση αυτή.

Ο πρώτος μηχανισμός αναφέρεται στη μειωμένη φυσική δραστηριότητα των παιδιών-εφήβων και στην αντικατάσταση των ωρών παιχνιδιού με τις ώρες μπροστά στην τηλεόραση. Ο δεύτερος μηχανισμός αναφέρεται στη αυξημένη ενεργειακή πρόσληψη την ώρα παρακολούθησης της .

## Κοινωνικοοικονομικό επίπεδο

Στις ανεπτυγμένες χώρες η παχυσαρκία είναι συχνότερη σε άτομα χαμηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου, ενώ στις υποανάπτυκτες και αναπτυσσόμενες χώρες είναι συχνότερη σε άτομα υψηλού κοινωνικο­οικονομικού επιπέδου, αφού άλλωστε αυτοί «έχουν και μπορούν να τρώνε».

Η πορεία του φαινομένου μπορεί να έχει τις εξής κατευθύνσεις:

* Το χαμηλό κοινωνικοοικονομικού επίπεδο ευνοεί την εμφάνιση της παχυσαρκίας.
* Η ύπαρξη παχυσαρκίας έχει ως αποτέλεσμα την καθήλωση του ατόμου στα χαμηλότερα κοινωνικά στρώματα.
* Η παχυσαρκία και το χαμηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο μπορεί να έχουν μερικά κοινά γενεσιουργά αίτια.

Αν και οι επιστημονικές μελέτες τείνουν να δεχθούν την 3η εκδοχή, εν τούτοις, είναι βέβαιο ότι τα υπέρβαρα άτομα έχουν σοβαρά μειονεκτήματα σε τομείς της σύγχρονης ζωής που ευνοούν τη προώθηση του ατόμου σε υψηλότερα στρώματα (πρόσληψη σε εργασία, είδος εργασίας) (Γιούλτση, 1985).



## Κοινωνικό επίπεδο και οικογένεια

Ένας από τους σημαντικότερους περιβαλλοντικούς παράγοντες είναι η επιρροή της οικογένειας. Οι γονείς μπορεί να είναι ζεστοί και στοργικοί ή εχθρικοί και απορριπτικοί, να είναι υπερπροστατευτικοί και κτητικοί ή να συναισθάνονται την ανάγκη των παιδιών τους για ελευθερία και αυτονομία. Οι γονείς επηρεάζουν τη συμπεριφορά των παιδιών τους με τρεις τουλάχιστον βασικούς τρόπους (Lawrence A, 2001) :

* Με τη δική τους συμπεριφορά δίνουν παραδείγματα που οδηγούν σε ορισμένη συμπεριφορά των παιδιών.
* Αποτελούν πρότυπα ρόλων προς ταύτιση.
* Επιβραβεύουν επιλεκτικά συμπεριφορές.

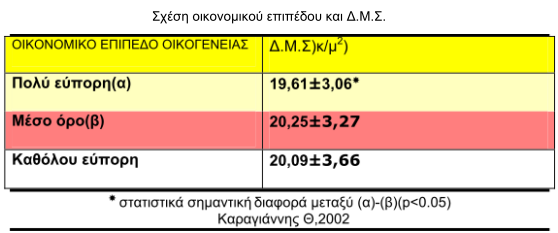
## Οικονομικό επίπεδο και παχυσαρκία

Η διαστρωμάτωση κατά κοινωνικές τάξεις έχει οικονομικά κριτήρια. Για τα οικονομικά κατώτατα στρώματα, η ανισότητα της κοινωνικής στρωμάτωσης υπονοεί συχνά φτώχεια που είναι δύο ειδών. Η απόλυτη φτώχεια αναφέρεται στην ακραία ανεπάρκεια των βασικών αγαθών για τη ζωή, όπως είναι η τροφή, το ντύσιμο, η κατοικία. Η σχετική φτώχεια αναφέρεται στην έλλειψη αγαθών που παρατηρείται στα κατώτατα οικονομικά στρώματα σε σύγκριση με την αφθονία αγαθών που υπάρχουν στα υψηλότερα στρώματα (Κουλουγλιώτη Ν, 2000).

Το να μην έχει κάποιος τη δυνατότητα να διαθέσει, για τη ποιότητα της τροφής του, σίγουρα οδηγεί στην κατανάλωση τροφίμων που διαθέτουν ταυτόχρονα χαμηλό κόστος και αίσθηση κορεσμού. Τρόφιμα κυρίως που προκαλούν υψηλή αίσθηση κορεσμού είναι η ζάχαρη και προϊόντα με υψηλές ποσότητες λιπαρών (Coldiz, 1999). Σύμφωνα με τους Coldiz et al, 1999 και Willet WC et al, (2002), η παχυσαρκία είναι αποτέλεσμα της υπερβολικής κατανάλωσης ζάχαρης και λίπους. Η αυξημένη κατανάλωση αυτών των ομάδων τροφών λόγω του χαμηλού κόστους που έχουν, είναι συνδεδεμένη με κοινωνικά στρώματα με χαμηλά οικονομικά εισοδήματα.

Η σταδιακά αυξανόμενη κατανάλωση που τελικά γίνεται συνήθεια των ‘Junk food’ έχουν μακροχρόνιες επιπτώσεις αθηρογένεσης.

Τον υψηλότερο δείκτη μάζας (20,25κιλά/μ2) σώματος εμφανίζουν ενήλικες που ανήκουν σε οικογένειες με μέσο όρο εισοδήματος, ενώ το χαμηλότερο δείκτη μάζας σώματος(19,61κιλά/μ2) εμφανίζουν ενήλικες που ανήκουν σε ευκατάστατες οικογένειες (Καραγιάννης Θ,2002).



Πίνακας 2

Τα υψηλότερα ποσοστά παχυσαρκίας εμφανίζονται σε άτομα που ανήκουν σε οικογένειες μέσου οικονομικού επιπέδου και πολύ χαμηλού. Παρατηρούμε ότι όσο μεταβάλλεται το οικονομικό επίπεδο προς τις κατώτερες τάξεις τόσο αυξάνεται το ποσοστό των παχύσαρκων ενηλίκων.

## Μορφωτικό επίπεδο και παχυσαρκία

Ο όρος μορφωτικό επίπεδο περιλαμβάνει τη γνώση, τις αξίες, τις πεποιθήσεις, τις στάσεις (η γνωστική διάσταση των στάσεων αναφέρεται κυρίως στις γνωστικές λειτουργίες που χαρακτηρίζουν, την ανθρώπινη νοημοσύνη, τις αντιλήψεις καθώς και τις προφορικές δηλώσεις για απόψεις (Γεωργάς, 1995)) οι οποίες, δεν καθορίζουν επακριβώς αλλά συμβάλλουν στη διαμόρφωση της συμπεριφοράς σε καταστάσεις και σε καθημερινά προβλήματα της ζωής.

Το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο έχει θεωρηθεί ότι παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της εφηβικής παχυσαρκίας. Οι περισσότερες μελέτες που έχουν γίνει σε μεγάλες πληθυσμιακές ομάδες έδειξαν ότι η παχυσαρκία είναι πολύ συχνότερη σε ανθρώπους με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο. Η κακή προσωπική ενημέρωση σε θέματα διατροφής και προληπτικής ιατρικής, τους κάνει περισσότερο ευάλωτους σε φθοροποιά νοσήματα όπως η παχυσαρκία. Αυτοί ακριβώς είναι και οι άνθρωποι που χρειάζονται καλύτερη ενημέρωση, όχι μόνο ποσοτική, αλλά και ποιοτική αφού οι μέθοδοι μεταφοράς της γνώσης θα πρέπει να είναι διαφορετικές από ότι σε ένα μορφωμένο άτομο. (Γεωργάς, 1995)

## Αξιολόγηση νεανικής παχυσαρκίας

**α) Δερματικές πτυχές**

Θεωρείται μια από τις καλύτερες πρακτικές μεθόδου υπολογισμού της σωματικής σύστασης. Η τεχνικής της μέτρησης των πτυχών του σώματος έχει σχεδιαστεί για να μετρά τις πτυχές του υποδόριου λίπους. Είναι μια ιδιαίτερα αξιόπιστη μέθοδος, με χαμηλό κόστος, η οποία ωστόσο δεν ενδείκνυται για ερευνητικούς σκοπούς. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων χρησιμοποιούνται, μέσω ενός κατάλληλου μαθηματικού τύπου, ο οποίος εξαρτάται σε αρχικό επίπεδο από το φύλο, την ηλικία του εθελοντή και σε δεύτερο επίπεδο από τη φυσική δραστηριότητα του ατόμου. Η μέθοδος της μέτρησης του σωματικού λίπους με δερματοπτυχές είναι ιδιαίτερα αξιόπιστη για μετρήσεις σε κανονικά άτομα, όχι ιδιαίτερα όμως χρήσιμη σε παχύσαρκους λόγω πιθανής υποεκτίμησης του ποσοστού λίπους αυτών. (Jackson, A. S., & Pollock, M. L. 1978, Jackson, A. S., Pollock, M. L., & Ward, A. 1980).

**β)** **Μέτρηση απορρόφησης με ακτίνες Χ διπλής ενέργειας**

Είναι μια τεχνική στη οποία η επεξεργασία των ακτινών Χ μέσω του υπολογιστή χρησιμοποιείται για την απεικόνιση των ιστών του σώματος και έχει χρησιμοποιηθεί για τη μέτρηση της περιεκτικότητας των οστών σε ανόργανα άλατα, όπως επίσης και για τον υπολογισμό της άλιπης σωματικής μάζας και του σωματικού λίπους.

Η μέθοδος DXA θεωρείται ως μέθοδος αναφοράς για την εκτίμηση άλιπης και λιπώδους μάζα σώματος λόγω της μεγάλης ακρίβειας της. Ωστόσο έχει αναφερθεί ότι η εγκυρότητα των αποτελεσμάτων σε μεμονωμένες περιοχές του σώματος δεν μπορεί να θεωρηθεί βέλτιστη (Laskey, M.A., 1996) . Η επαναληψιμότητα της μεθόδου είναι πολύ υψηλή και ποικίλει από 0,5 % για τη μέτρηση οστικής πυκνότητας έως περίπου 2 % για την ολική σύσταση του σώματος (Michael J Gibney, H.H.V., Frans J Kok, 2007) .

**γ) Μέθοδος βιοηλεκτρικής εμπέδησης (ΒΙΑ)**

Κατά τη μέθοδο της βιοηλεκτρικής εμπέδησης εφαρμόζεται μικρής έντασης εναλλασσόμενο ρεύμα στο ανθρώπινο σώμα και μετράται η αγωγιμότητά του στα άκρα και όχι σε ολόκληρο το σώμα. Η μέθοδος ανάλυσης βασίζεται στο γεγονός ότι όταν εφαρμοστεί εναλλασσόμενο ρεύμα σε ένα κύκλωμα, η αντίσταση στη διέλευση του ρεύματος εκφράζεται από τη σύνθετη αντίσταση (εμπέδηση Ζ) η οποία συνίσταται από την αντίσταση R (πραγματική αντίσταση) και από τη μη ωμική αντίσταση Xc που οφείλεται στην ύπαρξη πυκνωτών στο κύκλωμα. Το εφαρμοζόμενο ρεύμα ακολουθεί πάντα την οδό με τη μικρότερη αντίσταση. Όσον αφορά το ανθρώπινο σώμα, οι ιστοί αυτού που είναι πλούσιοι σε νερό και ηλεκτρολύτες είναι αγώγιμοι, ενώ ο λιπώδης ιστός έχει μικρή αγωγιμότητα εξαιτίας της μικρής συγκέντρωσης νερού. Όταν λοιπόν το ρεύμα εφαρμοστεί στο ανθρώπινο σώμα, η συνολική αγωγιμότητα συνδέεται με την άλιπη μάζα σώματος και η μετρούμενη αντίσταση σχετίζεται με την λιπώδη μάζα σώματος. Το τυπικό σφάλμα της μεθόδου υπολογίζεται περίπου στο 2-3% που αφορά μία απόκλιση της τάξης 1,9- 4 κιλά επί της άλιπης μάζας (Brodie, D., V. Moscrip, and R. Hutcheon, 1998).

**δ) Ανθρωπομετρία**

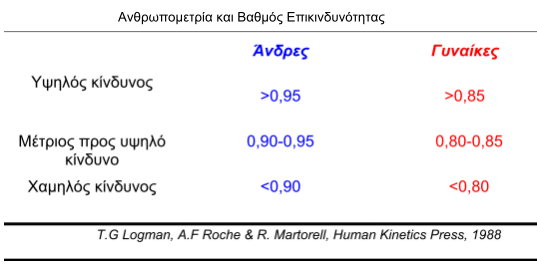
Θεωρείται ως η πιο πρακτική μέθοδος προσδιορισμού σύστασης σώματος. Οι σωματικές μετρήσεις περιλαμβάνουν υπολογισμό ύψους, βάρους, περιφερειών, όπως είναι του τραχήλου, της κοιλιάς και οστικές διαμέτρους, όπως ισχύων, ώμων, αγκώνα και καρπού. Οι μετρήσεις των περιφερειών, αλλά και των οστικών διαμέτρων μπορούν να εισαχθούν σε διάφορους μαθηματικούς τύπους για τον υπολογισμό του σωματικού λίπους και της ισχνής μάζας σώματος.

Οι μετρήσεις των διαμέτρων της κοιλιάς, των γλουτών, των μηρών και άλλων τμημάτων του σώματος μπορεί να αποδειχθούν σημαντικοί δείκτες τοπικής κατανομής λίπους, η οποία είναι μια παράμετρος αξιολόγησης της ανατομικής κατανομής του λίπους σε όλο το σώμα (Τ.G Logman, A.F Roche & R. Martorell, 1988). Συνηθισμένο είναι το φαινόμενο συσσώρευσης λίπους γύρω από τη περιοχή της κοιλιάς (ιδιαίτερα στους άνδρες), το οποίο σχετίζεται με καρδιαγγειακά προβλήματα.

Η περιφέρεια μέσης είναι μια απλή μέθοδος για την εξακρίβωση της συσσώρευσης λίπους και γι’ αυτό θεωρείται καλό μέτρο για τον υπολογισμό του «κεντρικού» και κοιλιακού λίπους στους ενήλικες. (Μoreno et al, 2000; de Ridder et al, 1992).

Στους ενήλικες, σύμφωνα με τις οδηγίες των National Institutes of Health, άνδρες με περιφέρεια μέσης > 102 cm και γυναίκες με > 88 cm έχουν αυξημένο κίνδυνο ασθενειών που σχετίζονται με την παχυσαρκία σε σχέση με τα άτομα που έχουν χαμηλότερες τιμές (Katzmarzyk et al, 2004). Πολλές έρευνες μάλιστα επιβεβαιώνουν την ωφέλεια αυτών των τιμών για την πρόβλεψη κινδύνου μεταβολικού συνδρόμου σε άνδρες και γυναίκες.

Ο λόγος WHR που μερικές φορές αναφέρεται και ως πηλίκο μέσης/ ισχύων, αποτελεί μια καλή τεχνική ελέγχου της τοπικής κατανομής λίπους, αλλά βέβαια δε προσφέρει κάποια ακριβή μέτρηση του εν τω βάθει περιτοναϊκού λίπους.



Πίνακας 3

**ε) Δείκτη Μάζας Σώματος (BMI ή ΔΜΣ)**

Ο δείκτης μάζας σώματος αποτελεί τον πιο ευρέως χρησιμοποιούμενο τρόπο προσδιορισμού της παχυσαρκίας, που είναι ιδιαίτερα εύχρηστος τόσο στην καθημερινή κλινική πρακτική υπέρβαρων ατόμων όσο και στις επιδημιολογικές μελέτες. Το μέτρο αυτό ανακαλύφθηκε από το μαθηματικό Lambert Adolphe Jaques Quetelet στην προσπάθειά του να περιγράψει τη σχέση ανάμεσα στο σωματικό βάρος και το ύψος του ανθρώπου. (Daniels et al, 1997).

***Υπολογίζεται*** *από το λόγο του σωματικού βάρους δια του τετραγώνου του ύψους.*

***ΒΜΙ = ΒΑΡΟΣ / ΥΨΟΣ² Κg/ m²***

Ο WHO έχει χρησιμοποιήσει το δείκτη μάζας σώματος για να κατηγοριοποιήσει τα υπέρβαρα και τα παχύσαρκα άτομα. Συγκεκριμένα, άτομα με BMI ≥ 25Kg/m² θεωρούνται υπέρβαρα, ενώ όταν έχουν BMI ≥ 30Kg/m² θεωρούνται παχύσαρκα. Τα προτεινόμενα αυτά όρια έχουν βασιστεί σε διεθνείς μελέτες στην Ευρώπη και την Αμερική και ισχύουν για τα ενήλικα άτομα (WHO, 1998).

Από τη μέθοδο αυτή προβλεψιμότητας του σωματικού λίπους εξαιρούνται ομάδες ατόμων που βρίσκονται σε μια ιδιάζουσα κατάσταση, όπως είναι οι έγκυες, οι θηλάζουσες γυναίκες, αθλητές υψηλού επιπέδου (π.χ body builders) οι οποίοι έχουν υψηλό ποσοστό ΔΜΣ λόγω εξαιρετικά αυξημένης μυϊκής μάζας.

*Κατηγοριοποίηση του βάρους σε ενήλικες σύμφωνα με το ΒΜΙ και σχέση με τη θνησιμότητα από συγγενείς ασθένειες. (WHO)*



Πίνακας 4

Είναι μια μέθοδος αρκετά εύκολη δεν απαιτεί μεγάλο χρονικό διάστημα για την μέτρηση της. Το κόστος της είναι χαμηλό και έχει χρησιμοποιηθεί ευρύτατα από κλινικούς και ερευνητές. Η σημασία του εύκολου αυτού στον υπολογισμό δείκτη , είναι η εκθετική του σχέση με το γενικό δείκτη θνησιμότητας από όλες τις αιτίες: όσο μεγαλώνει ο δείκτης μάζας σώματος τόσο αυξάνει ο βαθμός κινδύνου.

**στ) Αέρια πληθυσμογραφία**

Πρόκειται για μία νέα μέθοδο μέτρησης του όγκου και της πυκνότητας του σώματος. Η αρχή της μεθόδου στηρίζεται στην εφαρμογή του νόμου των αερίων, σύμφωνα με τον οποίο ο όγκος ενός αερίου που συμπιέζεται σε σταθερές συνθήκες θερμοκρασίας μειώνεται ανάλογα με την αύξηση της πίεσης.

Το σύστημα αποτελείται από δύο ξεχωριστούς θαλάμους γνωστού όγκου, τον πρόσθιο που κάθεται ο εξεταζόμενος και τον οπίσθιο (θάλαμο αναφοράς) και μεταξύ αυτών υπάρχει ένα κινούμενο διάφραγμα (Ellis, K.J., 2000). Όταν ο εξεταζόμενος καθίσει στον πρόσθιο θάλαμο και σφραγιστεί η πόρτα, η πίεση στον πρόσθιο θάλαμο αυξάνεται και ένα μέρος του αέρα μετατοπίζεται προς το θάλαμο αναφοράς, καθώς η διαφορά πίεσης μεταξύ των θαλάμων κινεί το διάφραγμα. Η μείωση του όγκου του αέρα στον πρόσθιο θάλαμο ισούται με τον όγκο του σώματος του εξεταζόμενου. Για τον υπολογισμό του πραγματικού όγκου του σώματος υπολογίζεται και αφαιρείται ο υπολειπόμενος όγκος αέρα στους πνεύμονες. Οι εξισώσεις που χρησιμοποιούνται για τη μετατροπή της πυκνότητας σώματος σε ποσοστό λίπους είναι ίδιες με της υδροπυκνομετρίας (Brozek, J., et al., 1963, WE, S., 1961).

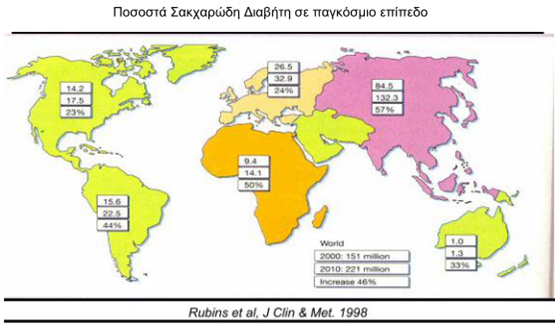
Πλεονεκτήματα της μεθόδου είναι η γρήγορη μέτρηση, η απλή χρήση του μηχανήματος, η μη καταβύθιση στο νερό και το ότι είναι κατάλληλη για ομάδες πληθυσμού όπως οι έγκυες, οι υπερήλικες, τα παιδιά και άτομα με σωματικές αναπηρίες (Μανιός, Ι., 2006)

## Παχυσαρκία και επιπτώσεις

### Σακχαρώδης διαβήτης τύπου Ι & II

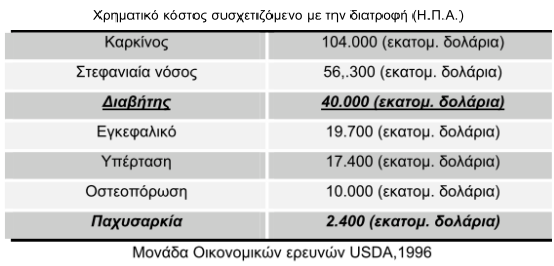
Είναι γνωστό ότι ο Δυτικός τρόπος ζωής με αφθονία τροφών πλούσιων σε λιπαρά, η καθιστική ζωή, το κάπνισμα και η ολοένα περιορισμένη σωματική δραστηριότητα καθιστά το ζαχαρώδη διαβήτη επιδημία της εποχής μας. Η παχυσαρκία, παίζει σπουδαίο ρόλο στην εμφάνιση του διαβήτη τόσο σε ενήλικα άτομα όσο και σε παιδιά. Δεν είναι απόλυτα σαφές ότι η παχυσαρκία από μόνη της προκαλεί διαβήτη αν δεν υπάρχει κληρονομική προδιάθεση. Μελέτες σε δίδυμους έδειξαν ότι αν ο ένας εμφανίσει διαβήτη τότε σίγουρα και ο άλλος θα εμφανίσει τη νόσο. Φαίνεται λοιπόν ότι η αιτιολογία όσο αφορά το θέμα του διαβήτη είναι κυρίως η κληρονομικότητα. Παρόλα αυτά πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι η παχυσαρκία διαδραματίζει σπουδαιότατο ρόλο στην έναρξη του διαβήτη, σε άτομα βέβαια με προδιάθεση.

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι μια ασθένεια, η οποία βρίσκεται τα τελευταία χρόνια σε ανοδική πορεία όχι μόνο σε Ευρωπαϊκό αλλά και σε παγκόσμιο επίπεδο (Rubins et al,1998). Στην Ελλάδα το ποσοστό των νοσούντων ανέρχεται στο 7%-8%, δηλαδή περίπου 700.000 διαβητικούς, εκ των οποίων μόνο το 20% παρακολουθείται με ικανοποιητικό τρόπο ενώ ένα ποσοστό 5% αγνοεί το πρόβλημα. Παγκοσμίως εκτιμάται ότι υπάρχουν περίπου 280 εκατομμύρια διαβητικοί και μέχρι το 2030 θα αυξηθούν στα 430 εκατομμύρια.

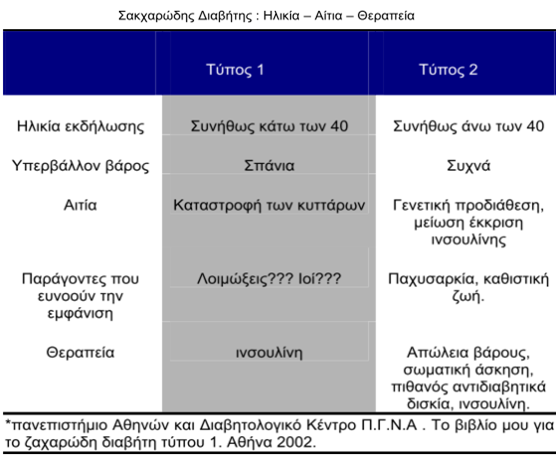


Γράφημα 5

Το χρηματικό κόστος των προβλημάτων που σχετίζονται με τη διατροφή και ιδιαίτερα του σακχαρώδη διαβήτη αυξάνει σταδιακά χρόνο με το χρόνο. Σύμφωνα με τη Μονάδα Οικονομικών ερευνών USDA,1996 το κόστος σε εκατομμύρια δολάρια ανέρχεται στα 40.000 κατέχοντας την Τρίτη κιόλας θέση έπειτα από το καρκίνο και τη στεφανιαία νόσο (Μονάδα Οικονομικών ερευνών USDA,1996).

 Πίνακας 5

Αιτιολογική σχέση παχυσαρκίας και νεανικού διαβήτη δεν υπάρχει, αλλά και οι δύο μορφές της νόσου επιβαρύνονται από την αύξηση του σωματικού βάρους, ενώ αντίθετα μειώνονται οι ανάγκες των διαβητικών σε ινσουλίνη καθώς το βάρος τους πλησιάζει το ιδανικό.



Πίνακας 6

### Σακχαρώδης διαβήτης τύπου Ι

Αυτός ο τύπος διαβήτη χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλά επίπεδα έως και την πλήρη απουσία ινσουλίνης στα νησίδια του Langerhans και του πλάσματος, η θεραπεία του οποίου απαιτεί ενέσιμη έγχυση ινσουλίνης. Ο IDDM είναι αποτέλεσμα της ολοκληρωτικής ή σχεδόν ολοκληρωτικής καταστροφής των β-κυττάρων του παγκρέατος από τη δράση των λευκών αιμοσφαιρίων του ιδίου του οργανισμού. Λόγω της ανεπάρκειας της ινσουλίνης, οι ασθενείς που δε λαμβάνουν θεραπεία για την καταπολέμηση του IDDM παρουσιάζουν πάντοτε αυξημένα επίπεδα γλυκόζης στο πλάσμα. Αυτό συμβαίνει επειδή η γλυκόζη αδυνατεί να εισέλθει στα κύτταρα-στόχους με αποτέλεσμα η συνεχής παραγωγή γλυκόζης από το ήπαρ (μέσω γλυκογονόλυσης και γλυκονεογένεσης) και η εν συνεχεία απελευθέρωσή της να αυξάνει τα επίπεδά της στο αίμα και ταυτοχρόνως την κυτταρική αποστέρησή της. Ένα άλλο αποτέλεσμα της ανεπάρκειας ινσουλίνης είναι η αυξημένη λιπόλυση, μία κατάσταση η οποία επιφέρει αύξηση των επιπέδων γλυκερόλης και λιπαρών οξέων στο πλάσμα. Τέλος, σε συνθήκες ανεπάρκειας ινσουλίνης, το ήπαρ παράγει αυξημένες ποσότητες κετονών.

Ωστόσο, σε σπάνιες βέβαια περιπτώσεις, γενετικές ανωμαλίες στη σύνθεση και στην έκκριση της ινσουλίνης προκαλείται μία πιο ήπια μορφή σακχαρώδους διαβήτη. Αυτή οφείλεται σε μεταλλαγμένες μορφές ινσουλίνης με μειωμένη βιολογική δραστηριότητα, μεταλλαγμένες μορφές προϊνσουλίνης που παρουσιάζουν εμπόδια κατά την επεξεργασία τους καθώς και σε μεταλλαγμένες μορφές μεταφορέων της γλυκόζης ή των γλυκοκινασών, που εμποδίζουν τις ταχείες εκκριτικές αποκρίσεις στη γλυκόζη. [1] (Vander M.D., Sherman Ph.D, Luciano Ph.D. 2001).

Ο IDDM εμφανίζεται λιγότερο συχνά αφού συναντάται μόνο στο 15% των διαβητικών ασθενών. Συχνότερη εμφάνισή της νόσου έχουμε κατά την παιδική-εφηβική ηλικία χωρίς βέβαια να είναι σπάνια η περίπτωση εμφάνισής της σε οποιαδήποτε ηλικία. [4] (Berne M. Robert, Levy N. Matthew. 2004).

### Σακχαρώδης διαβήτης τύπου ΙΙ

Σε αυτό τον τύπο διαβήτη, η συγκέντρωση ινσουλίνης στο πλάσμα είναι φυσιολογική ή και ελαφρά αυξημένη και κατ’ επέκταση η θεραπεία του δεν απαιτεί τη χορήγηση ινσουλίνης. Ο διαβήτης NIDDM προκαλείται από συνδυασμό αρκετών παραγόντων. Ένα μεγάλο πρόβλημα είναι η μειωμένη ικανότητα απόκρισης των κυττάρων στην ινσουλίνη, ένα φαινόμενο που περιγράφεται με τον όρο αντίσταση στην ινσουλίνη. Σε ένα μεγάλο βαθμό η αντίσταση στην ινσουλίνη οφείλεται στην παχυσαρκία , καθώς ορισμένα παχύσαρκα άτομα, διαβητικά ή μη, μπορεί να παρουσιάσουν κάποιου βαθμού αντίσταση στην ινσουλίνη κυρίως στα κύτταρα του λιπώδους ιστού. Η διαταραχή αυτή του NIDDM έχει χαρακτηριστικές μεταβολές στον κύκλο έκκρισης της ινσουλίνης και ελαττωμένη συχνότητα εκκριτικών ώσεων. Επίσης χαρακτηρίζεται από καθυστερούμενη απόκριση στα αυξανόμενα επίπεδα γλυκόζης καθώς και από απώλεια αναγνώρισης της γλυκόζης ως διεγέρτη.

Οι περισσότεροι άνθρωποι με NIDDM δεν παρουσιάζουν μόνο αντίσταση στην ινσουλίνη, αλλά και μειωμένη ικανότητα των β-κυττάρων να αυξήσουν την έκκριση ινσουλίνης, όταν αυξάνεται η συγκέντρωση της γλυκόζης στο πλάσμα. Αν και δηλαδή ο κύριος παράγοντας πρόκλησης υπεργλυκαιμίας είναι η αντίσταση στην ινσουλίνη, κάποια βλάβη εμποδίζει τα β-κύτταρα να αποκριθούν φυσιολογικά σε συνθήκες υπεργλυκαιμίας.

Η κυριότερη θεραπεία για τους παχύσαρκους με NIDDM είναι η απώλεια βάρους, δεδομένου ότι η παχυσαρκία διαδραματίζει ένα σημαντικό ρόλο στην αντίσταση ινσουλίνης. Πέραν όμως την απώλεια βάρους, φάρμακα όπως οι σουλφονυλουρίες μπορούν να μειώσουν τη γλυκόζη του πλάσματος διεγείροντας την παραγωγή ινσουλίνης από τα β-κύτταρα. Επίσης χρήση θειαζολιδινεδιόνων προάγουν μία αυξημένη ευαισθησία των ιστών στην ινσουλίνη [1] (Vander M.D., Sherman Ph.D, Luciano Ph.D. 2001).

Ο NIDDM εμφανίζεται στο 85% των διαβητικών ασθενών. Συχνότερη εμφάνισή του έχουμε κατά τη μέση ηλικία καθώς και σε πολύ λίγες περιπτώσεις σε μικρότερες ηλικίες. Οικογενειακό ιστορικό εμφάνισης διαβήτη καθώς και διαταραγμένη ανοχή γλυκόζης αυξάνει τις πιθανότητες εμφάνισής του.

Τα περισσότερα άτομα με IDDM & NIDDM τείνουν να αποκτήσουν πολλές χρόνιες βλάβες όπως η αθηροσκλήρωση, εγκεφαλικά επεισόδια , νόσος των μικρών αγγείων, νευροπάθειες, ευπάθεια στις λοιμώξεις, νεφρική ανεπάρκεια και η τύφλωση. Σε αρκετές από αυτές τις διαταραχές έχουν σημαντικό ρόλο τα αυξημένα επίπεδα γλυκόζης, καθώς προκαλούν υπερσυσσώρευση ορισμένων τοξικών μεταβολιτών της γλυκόζης στο εσωτερικό των κυττάρων ή επιτρέπουν τη σύνδεση της περίσσειας γλυκόζης με πρωτεΐνες, επηρεάζοντας έτσι τη λειτουργία τους. (Vander M.D., Sherman PhD, Luciano Ph.D. (2001).

### Υπερλιπιδαιμία.

Αναμφισβήτητα αποτελεί άλλη μια βασική συνέπεια της παχυσαρκίας, συνοδευόμενη από αύξηση των τριγλυκεριδίων και μείωση της HDL. Ακόμη και μια μικρή αύξηση του σωματικού βάρους συνοδεύεται από πολλαπλάσια αύξηση της χοληστερίνης σε όλες τις ηλικίες και στα δύο φύλα. Αν π.χ μέσα σε διάστημα 15 ετών το βάρος αυξηθεί κατά 2-10% αναφέρεται μέση αύξηση της χοληστερίνης κατά 40mg, ενώ αν μειωθεί κατά 10%, η αύξηση της χοληστερίνης στο ίδιο αυτό χρονικό διάστημα θα είναι της τάξης του 2mg. Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τον Μόρτογλου και τους συνεργάτες του, το 1994 σε 1436 παχύσαρκα άτομα όλων των ηλικιών παρατηρήθηκε ότι το ποσοστό των παχύσαρκων ατόμων αυξάνεται καθώς αυξάνεται και η ηλικία. Σε ηλικίες άνω 50 ετών, το ποσοστό με παθολογικά επίπεδα χοληστερίνης ξεπερνάει το 60%. Ανάλογα ευρήματα έδειξαν και τα τριγλυκερίδια στο αίμα των υπέρβαρων αυτών ατόμων.

Περίπου 60-75%  της χοληστερόλης μεταφέρεται στο αίμα με την χαμηλή πυκνότητας λιποπρωτείνη (LDL-Low Density Lipoprotein), την καλούμενη και "κακή" χοληστερόλη. Η αύξηση της LDL χοληστερόλης οδηγεί σε αυξημένη εναπόθεση χοληστερόλης στα αγγεία και την ανάπτυξη της αθηροματικής πλάκας, με αποτέλεσμα στένωση των αγγείων και αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων. Η LDL χοληστερόλη θεωρείται ως ο ισχυρότερος ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου για την εμφάνιση στεφανιαίας νόσου. Επίπεδα κάτω από 100 mg/dL αποτελούν την ιδανική τιμή, ενώ στόχος όλων των θεραπευτικών παρεμβάσεων είναι η ελάττωσή της σε επίπεδα κάτω από 130 mg/dL. Σε ασθενείς, που ήδη πάσχουν από στεφανιαία νόσο, αποφρακτική αρτηριοπάθεια ή σακχαρώδη διαβήτη η LDL χοληστερόλη πρέπει να είναι χαμηλότερη από 100 mg/dL. Επίπεδα LDL χοληστερόλης μεγαλύτερα από 160 mg/dL ή μεγαλύτερα από 130 mg/dL σε συνδυασμό με 2 ακόμη παράγοντες κινδύνου (πχ κάπνισμα, σακχαρώδης διαβήτης) αυξάνουν δραματικά τον κίνδυνο εμφάνισης στεφανιαίας νόσου.

Περίπου 20-25% της χοληστερόλης μεταφέρεται στο αίμα με την υψηλή πυκνότητας λιποπρωτείνη (ΗDL - High Density Lipoprotein), την καλούμενη και "καλή" χοληστερόλη. Η HDL χοληστερόλη θεωρείται ανεξάρτητος παράγοντας που σχετίζεται με μείωση του κινδύνου για εμφάνιση στεφανιαίας νόσου.

Μελέτες έχουν δείξει ότι ασθενείς με επίπεδα HDL χοληστερόλης στα 30 mg/dL διατρέχουν διπλάσιο κίνδυνο εμφάνισης στεφανιαίας νόσου έναντι αυτών με επίπεδα στα 60 mg/dL. Οι γυναίκες έχουν κατά κανόνα υψηλότερες τιμές HDL χοληστερόλης σε σχέση με τους άνδρες, επειδή τα οιστρογόνα τείνουν να αυξάνουν την HDL χοληστερόλη. Αυτό μπορεί να εξηγήσει εν μέρει την μικρότερη συχνότητα εμφάνισης στεφανιαίας νόσου στις γυναίκες στην αναπαραγωγική ηλικία, διαφορά η οποία εξαφανίζεται μετά την εμμηνόπαυση.

Τα τριγλυκερίδια είναι η πιο κοινή μορφή λίπους στον οργανισμό και προέρχονται κυρίως από την διατροφή. Τα εξωγενή τριγλυκερίδια μεταφέρονται στο αίμα με τα χυλομικρά, ενώ τα ενδογενή με την πολύ χαμηλή πυκνότητας λιποπρωτείνη (VLDL - Very Low Density Lipoprotein) και χρησιμεύουν κυρίως για την παραγωγή ενέργειας. Υψηλές τιμές τριγλυκεριδίων απαντώνται σε διαβητικούς και παχύσαρκους, ενώ οι γυναίκες έχουν κατά κανόνα υψηλότερες τιμές σε σχέση με τους άνδρες. Τιμές μικρότερες των 150 mg/dL θεωρούνται φυσιολογικές, τιμές 150-199 mg/dL θεωρούνται οριακά υψηλές, ενώ τιμές μεγαλύτερες των 200 mg/dL θεωρούνται υψηλές και σε ορισμένες περιπτώσεις απαιτούν θεραπεία. Σε αντίθεση με την χοληστερόλη, δεν έχει διευκρινιστεί πλήρως κατά πόσο τα τριγλυκερίδια αποτελούν ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου αθηροσκλήρυνσης και εμφάνισης στεφανιαίας νόσου (Assmann G, Schulte H. 1992).

### Υπέρταση.

Επιδημιολογικές μελέτες αποδεικνύουν ότι η συχνότητα της υπέρτασης του πληθυσμού αυξάνει καθώς αυξάνει το σωματικό βάρος. Ωστόσο στη περίπτωση που ένας παχύσαρκος χάσει έστω και το μισό από το παραπανίσιο του βάρος, η αρτηριακή πίεση του θα επανέλθει οπωσδήποτε στα φυσιολογικά επίπεδα. Τα μέτρα που θα ληφθούν από τη παιδική ηλικία θα μπορέσουν να αποτρέψουν σημαντικούς κινδύνους όταν τα παιδιά θα είναι πλέον ενήλικες (American Heart Association, 2006).

Οι καρδιακές παθήσεις μπορεί να αρχίσουν από τη παιδική ηλικία. Ακόμη και στην ηλικία των 3 ετών μπορεί να εμφανιστούν εναποθέσεις λίπους στην αορτή. Σε μερικά παιδιά ήδη από την ηλικία των δέκα ετών, μπορεί να υπάρξει στεφανιαία νόσος με προσβολή των αγγείων που τροφοδοτούν με αίμα τη καρδιά (American Heart Association, 2006).

### Αναπνευστική λειτουργία.

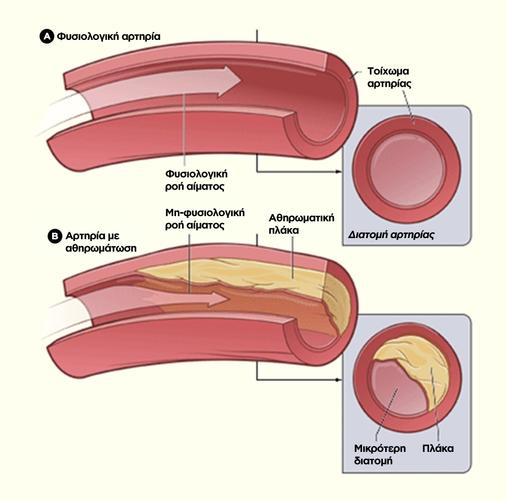
Η παχυσαρκία επιδεινώνει όλα τα πνευμονικά νοσήματα γιατί δυσχεραίνει τη μηχανική της αναπνοής και την κυκλοφορία του αίματος στους πνεύμονες. Έχει βρεθεί ότι η αναπνευστική προσπάθεια αυξάνεται όταν το άτομο είναι υπέρβαρο. Επί πλέον και ο συνολικός όγκος αίματος είναι αυξημένος αλλά η ποσότητα του οξυγόνου που περιέχεται σε αυτό είναι μειωμένη. Ακόμη πιο επικίνδυνη όμως είναι η επίπτωση της παχυσαρκίας στο αναπνευστικό που εκφράζεται με «αποφρακτική άπνοια του ύπνου». Πρόκειται για ένα είδος παροδικής ασφυξίας κατά τη διάρκεια του ύπνου. Εκδηλώνεται με έντονο ροχαλητό, διακοπή της αναπνοής κατά τη διάρκεια της νύχτας, κακή ποιότητα ύπνου, πρωινή υπνηλία, αρρυθμίες, υπέρταση (Vingolo M., 2005) .

### Ηπατοπάθειες.

Είναι πολύ συχνή η λιπώδης διήθηση του ήπατος στην παχυσαρκία με πιο σοβαρή εκδήλωση την «μη αλκοολική Στεατονέκρωση» που μοιάζει πολύ με την αλκοολική ηπατίτιδα. Το ενδιαφέρον βέβαια σε αυτή τη περίπτωση είναι ότι καθώς το σωματικό βάρος επανέρχεται στο φυσιολογικό, το ήπαρ αποκαθίσταται εντελώς, κάτι που δεν συμβαίνει με άλλες ηπατοπάθειες. (American Heart Association, 2006)

### Αθηροσκλήρωση

Κύριοι προδιαθεσικοί παράγοντες αθηροσκλήρωσης καθώς και των επακόλουθων καρδιαγγειακών νοσημάτων είναι η παχυσαρκία, το οικογενειακό ιστορικό, η καθιστική ζωή και τα αυξημένα επίπεδα λιπιδίων στο αίμα. Είναι πλέον γνωστό ότι αυξημένα επίπεδα λιπιδίων στο αίμα παρατηρούνται από πολύ μικρές ηλικίες, ενώ στοιχεία από το πανεπιστήμιο της Κρήτης και από το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο συνηγορούν υπέρ αυτής της άποψης (Ζαμπέλας, 2003).

Τα βασικά συστατικά της αθηρωματικής πλάκας είναι ο λιπώδης πυρήνας και η ινώδης κάψα. Σύμφωνα με τη θεωρία της αθηρωματικής πλάκας υπάρχουν τα εξής στάδια από τη δημιουργία μέχρι τη διάβρωση και την τελική ρήξη, η οποία με την επακόλουθη θρομβωτική απόφραξη προκαλεί το οξύ στεφανιαίο σύνδρομο.

Γράφημα 2

Το πρώτο στάδιο χαρακτηρίζεται από την τοπική συσσώρευση, διαφοροποίηση και οξείδωση των μορίων LDL-χοληστερόλης στο ενδοθήλιο ως «απάντηση» σε διαφόρων ειδών τραυματισμούς (μηχανικούς, ανοσολογικούς, τοξικούς, ιογενείς ) Στη συνέχεια το οξειδωτικό stress προκαλεί τοπική έκλυση κυτοκινών. (στάδιο 2). Οι κυτοκίνες ευνοούν τη συσσώρευση μονοκυττάρων στον έξω χιτώνα του αγγειακού τοιχώματος (στάδιο 3). Η είσοδος των μονοκυττάρων στο αγγειακό τοίχωμα ευνοείται κυρίως από τη δράση της κυτοκίνης MCP-1,προκαλώντας την ενεργοποίηση του παράγοντα MCSF που συνδέεται με τη λειτουργία των υποδοχέων Scavenger (στάδιο 4). Οι υποδοχείς αυτοί συμβάλλουν στην πρόσληψη των τροποποιημένων μορίων LDL χοληστερόλης και στο σχηματισμό του λιπώδη πυρήνα της αθηρωματικής πλάκας (στάδιο 5).Το έκτο στάδιο χαρακτηρίζεται από τη μετανάστευση των λείων μυϊκών κυττάρων στον έσω χιτώνα των αρτηριών. Με το σχηματισμό της ινώδους κάψας η πλάκα λαμβάνει την τελική της μορφή (στάδιο 7). Στο τελευταίο στάδιο είναι δυνατόν να αναπτυχθούν διαδικασίες ασβέστωσης, ίνωσης και τελικά απόπτωσης.(Ζαμπέλας, 2003)

### Ψυχολογικές επιπτώσεις παχυσαρκίας

Όλες οι σύγχρονες μελέτες δείχνουν ότι τα παχύσαρκα άτομα παρουσιάζουν σημαντικά αυξημένο ποσοστό ψυχολογικών προβλημάτων, τα οποία συνήθως εγκλωβίζουν αυτούς τους ασθενείς σε ένα φαύλο κύκλο: οι ψυχολογικές δυσκολίες επιδεινώνουν την παχυσαρκία, η οποία με την σειρά της επιβαρύνει ψυχολογικά τον ασθενή.

Οι πιο συχνές επιπτώσεις είναι:

* **Στιγματισμός από το περιβάλλον**
* **Χαμηλή αυτοεκτίμηση/ενοχές**
* **Αυτο-απομονωτική συμπεριφορά**
* **Συμβιβασμός στις σχέσεις**
* **Επαγγελματικές δυσκολίες**

Η παχυσαρκία συνδέεται και με παθολογικές ψυχιατρικές καταστάσεις. Σύμφωνα με πρόσφατη αμερικανική μελέτη, η κατάθλιψη εμφανίζεται 5 φορές συχνότερα σε παχύσαρκα άτομα σε σχέση με άτομα φυσιολογικού βάρους. Ορισμένες γαλλικές μελέτες έχουν εκτιμήσει την δεκαετία του '90 ότι ακόμα και το ποσοστό αυτοκτονίας σε παχύσαρκα άτομα είναι αυξημένο κατά περίπου 50%. Πιο πρόσφατη μελέτη που διεξήχθη στο Πανεπιστήμιο της Πενσυλβάνιας (ΗΠΑ, 2006) σε δείγμα άνω των 40.000 περιστατικών έδειξε ότι οι απόπειρες αυτοκτονίας είναι κατά 87% συχνότερες σε άτομα με ΔΜΣ μεταξύ 40 και 50 (παχύσαρκοι), και κατά 122% συχνότερες σε άτομα με ΔΜΣ>50 (υπέρ-παχύσαρκοι).

Βασικό πρόβλημα αποτελεί το γεγονός ότι σπανίως το παχύσαρκο άτομο αντιλαμβάνεται την παχυσαρκία του ως ασθένεια, αλλά συνήθως ως ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό για το οποίο συχνά το διακατέχει μια συνειδητή ή μια υποσυνείδητη ενοχή. (Μάνος Ν., 1988)

## Σύνδεση παχυσαρκίας με νοσηρότητα και θνησιμότητα

Όσον αφορά στις επιπτώσεις υγείας λόγω υπερβάλλοντος σωματικού βάρους, αξίζει να αναφερθεί ότι η παχυσαρκία είναι ένας ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου για αυξημένη θνησι­μότητα και νοσηρότητα. Συγκεκριμένα η συνολική θνησιμότητα αυξάνεται όταν ο BMI >25 kg/m2 (σχετικός κίνδυνος 1,1) και αυξάνεται δραματικά όταν BMI >30 kg/m2 (σχετικός κίνδυ­νος 1,5) (Lyznicki, J.M., et al., 2001, Orzano, A.J. and J.G. Scott, 2004).

Ο παρακάτω πίνακας υποδηλώνει την πιθανότητα νοσηρότη­τας (δηλαδή αυξημένου κινδύνου για διαβήτη τύπου ΙΙ, υπέρταση και καρδιαγγειακά νοσήματα) με κριτήριο την τιμή του ΔΜΣ και την περιφέρειας μέσης (Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults, 1998):



Πίνακας 7

## Στρατηγικές αντιμετώπισης της παχυσαρκίας

Ωστόσο σύμφωνα με συστάσεις του NHLBI (Palinkas, L.A., D.L. Wingard, and E. Barrett-Connor, 1996) υπάρχει μια ομάδα πιθανών αποτελεσμα­τικών μεθόδων παρέμβασης με σκοπό την απώλεια βάρους, οι οποίες παρουσιάζονται παρακά­τω:

* **Διατροφική παρέμβαση**: Η διατροφική παρέμβαση αφορά την εφαρμογή υποθερμιδικών διαιτών (800-1500 kcal) χαμηλού λίπους, με σκοπό την απώλεια 0,5-1 κιλό ανά εβδομάδα. Μάλιστα ενεργειακό έλλειμμα της τάξεως των 500-1000 kcal φαίνεται να είναι το πλέον αποτε­λεσματικό στην παρακολούθηση ενός διατροφικού προγράμματος. Αξίζει να σημειωθεί ότι η εφαρμογή διαιτών πολύ χαμηλής ενεργειακής πρόσληψης <800 kcal/ημέρα δε φαίνεται να είναι αποτελεσματικές ύστερα από ένα έτος και μάλιστα απαιτούν συστηματική παρακολούθηση και παρουσιάζουν υψηλά ποσοστά υποτροπών (Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults, 1998).
* **Φυσική δραστηριότητα**: Συμβάλλει στη διευκόλυνση δημιουργίας αρνητικού ισοζυγίου, ωστόσο θα πρέπει να συστήνεται κατόπιν ιατρικής έγκρισης στην περίπτωση παχύσαρκων και υπέρβαρων ασθενών ( Lyznicki, J.M., et al., 2001).
* **Συνδυασμό διατροφής και φυσικής δραστηριότητας:** Οδηγεί σε μεγαλύτερη απώλεια βά­ρους, η οποία διατηρείται λόγω συνδυασμού με φυσική δραστηριότητα (Skender, M.L., et al., 1996).
* **Αλλαγή συμπεριφοράς και αποκατάσταση υγιούς σχέσης μεταξύ ατόμου και φαγητού**: Η συμβουλευτική από ειδικούς σε θέματα υγείας (διαιτολόγοι, νοσηλευτές) που πραγματοποιεί­ται σε τακτά χρονικά διαστήματα (κάθε εβδομάδα αρχικά και κάθε δύο μήνες εν συνεχεία), συμβάλλει στην σταδιακή αλλαγή στάσης απέναντι στη διατροφή και τη φυσική δραστηριότητα μέσω γνωσιακής αναδόμησης και εγκατάλειψης γνωσιακών δυσλειτουργιών (McTigue, K.M., et al., 2003 & Pignone, M.P., et al., 2003).
* **Φαρμακοθεραπεία**: Η σιβουτραμίνη (καταστολέας όρεξης-σύμφωνα με FDA απαγορεύεται η χρήση του φαρμάκου σε άτομα με υπέρταση, καρδιακή νόσο, αρρυθμία ή εγκεφαλικό επεισό­διο) και η ορλιστάτη (αλλαγή μεταβολισμού-αναστολή παγκρεατικής λιπάσης και παρεπόμενη παρεμπόδιση απορρόφησης περίπου 30% των προσλαμβανόμενων θερμίδων) συνιστούν τα πιο ευρέως χρησιμοποιούμενα φάρμακα, σε συνδυασμό με διατροφή, άσκηση και συμβουλευτική σε άτομα παχύσαρκα ή υπέρβαρα (Lyznicki, J.M., et al., 2001).
* **Χειρουργικές παρεμβάσεις**: Η γαστρική παράκαμψη και η γαστροπλαστική συνιστούν τις πιο διαδεδομένες μεθόδους για σοβαρή παχυσαρκία (όταν ο ΔΜΣ υπερβαίνει την τιμή 35 kg/m2 (με συνυπάρχουσες ασθένειες λόγω παχυσαρκίας) ή 40 kg/m2 (Orzano, A.J. and J.G. Scott, 2004).

Όσον αφορά στους τρεις πρώτους τρόπους σύμφωνα με συστάσεις του NHLBI, η επιτυχία των προγραμμάτων εξαρτάται από την εφαρμογή διατροφικής συμβουλευτικής, με σκοπό την ανίχνευση πιθανών δυσλειτουργικών απόψεων σχετικά με τη διατροφή και σταδιακή δημιουργία μιας υγιούς σχέσης μεταξύ του ατόμου και της διατροφής. Μάλιστα μετά το πέρας του προ­γράμματος, η τακτική παρακολούθηση του ατόμου και η επικοινωνία με το θεράποντα συμβάλλει στη μακροχρόνια διατήρηση του απολεσθέντος σωματικού βάρους (Lyznicki, J.M., et al., 2001).

Σημειώνεται ότι η απώλεια 10% του αρχικού σωματικού βάρους, δηλαδή ήπια απώλεια, συμβάλλει στη βελτίωση του γλυκαιμικού προφίλ (Wing, R.R., et al., 1987), στη μείωση των επιπέδων αρτηριακής πίεσης (συστολικής και διαστολικής ανεξάρτητα από τον περιορισμό του νατρίου) (Pi-Sunyer, F.X., 1993 & Reisin, E., et al., 1978) και χοληστερόλης (LDL χοληστερόλης) ορού (Wood, P.D., et al., 1988).

Αξίζει να ενταχθούν στα ευεργετικά αποτελέ­σματα της απώλειας βάρους η βελτίωση της ποιότητας ζωής (Karlsson, J., L. Sjostrom, and M. Sullivan, 1998) και η ανακούφιση από συ­μπτώματα όπως η δύσπνοια και ο πόνος στο στήθος (Karason, K., et al., 2000). Τα διατροφικά σχήματα πρέπει να εί­ναι κατάλληλα διαμορφωμένα έτσι ώστε να μην προκαλούν υπερβολική απώλεια μυϊκής μάζας, αφυδάτωση, ανισορροπία ηλεκτρολυτών και παθήσεις της χοληδόχου κύστεως, γι’ αυτό άλλω­στε συστήνεται η ήπια απώλεια βάρους και όχι η επικέντρωση στο ιδανικό σωματικό βάρος (Barlow, S.E. and W.H. Dietz, 1998 & Pi-Sunyer, F.X., 1993).

Επιπλέον η συνεργιστική επίδραση δίαιτας και άσκησης συμβάλλει στη μεγαλύτερη απώ­λεια σωματικού βάρους, καθώς οδηγεί σε μεγαλύτερη ενεργειακή κατανάλωση. Με αυτόν τον τρόπο δίδεται το περιθώριο στο θεράποντα να μην προβεί σε δραστική μείωση της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης σε συνδυασμό με την αυξημένη καρδιοαναπνευστική ικανότητα (βελ­τίωση καρδιαγγειακής λειτουργίας) και ινσουλινοευαισθησία (στην περίπτωση των διαβητικών ιδιαίτερα επωφελές) που προκαλεί η φυσική δραστηριότητα (Lyznicki, J.M., et al., 2001).

Εκτός από τα παραπάνω ευεργετικά αποτελέσματα της απώλειας βάρους, ο σχετικός κίνδυνος χολοκυστεκτομής ή σχηματισμού χολολίθων αυξήθηκε στην ομάδα που έχασε σωματι­κό βάρος στη μελέτη Nurses Health Study, 1997 (Manson, J.E., et al., 1995). Ακόμη ο κίνδυνος κατάγματος του ισχίου αυξήθηκε σε λευκές γυναίκες, όταν η απώλεια βάρους άρχισε στην ηλικία περίπου των 50 ετών, υποδηλώνοντας ότι η αυξημένη οστική πυκνότητα μειώνεται σε παχύσαρκα άτομα μετά την α­πώλεια βάρους (Langlois, J.A., et al., 1996). Ωστόσο στην περίπτωση των γυναικών θα μπορούσε να αποδοθεί στην εμ­μηνόπαυση που πιθανότατα έχει επέλθει και συνοδεύεται από απώλεια οστικής μάζας. Επιπλέον η ανακύκλωση του σωματικού βάρους (weight cycling) συνδέεται με αρνητικές επιπτώσεις για την υγεία και καθιστά τη μελλοντική απώλεια βάρους πιο δύσκολη (Jama, 1994).

Καθοριστικός και κρίσιμος τόσο στην πρωτογενή όσο και στη δευτερογενή πρόληψη κρίνεται ο ρόλος του ιατρού. Το ιατρικό προσωπικό έχει τη δυνατότητα να έρχεται σε επαφή ενδεικτικά με το 11,3% του πληθυσμού μηνιαίως (Green, L.A., et al., 2001) όταν μάλιστα το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών είναι υπέρβαρο (Noel, M., et al., 1998).

Εξαιτίας της ύπαρξης ποικίλλων άρθρων σχετικά με τις συστάσεις για πα­χυσαρκία (Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults, 1998 & McTigue, K.M., et al., 2003 & Harvey, E.L., et al., 2001 &Harvey, E.L., et al., 2002), οι ιατροί θα μπορούσαν να τις ενσωματώσουν στην περίπτωση παχύ­σαρκων σε συνδυασμό με διαβήτη ή υπέρταση ή υπερλιπιδαιμία (Green, L.A., et al., 2001). Εξαιτίας των επιδημικών διαστάσεων της παχυσαρκίας, κρίνεται απαραίτητη η κινητοποίηση των επαγγελματιών υγείας, οι οποίοι θα μπορούσαν να λειτουργήσουν ως υποστηρικτές κοινωνικών πολιτικών προωθώντας τη σωστή διατροφή και την αύξηση φυσικής δραστηριότητας.

# ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ

## Ορισμός μεταβολικού συνδρόμου

Το 1988, ο Reaven παρατήρησε ότι πολλοί παράγοντες κινδύνου για εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων και σακχαρώδους διαβήτη ΙΙ συχνά συνυπήρχαν κάτω από μια διαταραγμένη κατάσταση, την οποία ο ίδιος ονόμασε τότε σύνδρομο Χ. Το σύνδρομο αυτό χαρακτηρίστηκε τότε από τη συνύπαρξη υπέρτασης, κάποιου βαθμού ανοχή στην ινσουλίνη, υψηλά επίπεδα τριγλυκεριδίων και χαμηλά επίπεδα HDL χοληστερόλης. Η βασική και θεμελιώδης διαταραχή του συνδρόμου Χ, έχει παρουσιαστεί ότι είναι η ινσουλινο-αντίσταση που οδηγεί στην απορύθμιση της γλυκόζης. Εξαιτίας αυτής της θεμελιώδους αρχής που αφορούσε στο σύνδρομο, πολλοί ερευνητές χρησιμοποίησαν την έκφραση της «ινσουλινο-αντίστασης» (Stern MP 1994), για να ορίσουν το συνάθροισμα αυτών παραγόντων κινδύνου.

Στο σύνδρομο έχουν δοθεί κατά καιρούς και άλλα ονόματα, συμπεριλαμβανομένων των «το «θανατηφόρο κουαρτέτο» (Kaplan 1989) και «υπέρτριγλυκεριδαιμική μέση» (Lemieux et al,2000). Μετέπειτα το National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III report (NCEP ATP III) αναγνώρισε τη σημασία του συνδρόμου στην πρόληψη της στεφανιαίας νόσου (Executive Summary of The Third Report of NCEP Expert Panel on Detection,2001) και ονομάζει αυτό το σύμπλεγμα των μεταβολικών παραγόντων κινδύνου ως «μεταβολικό σύνδρομο».

Με αυτή την ονομασία αποφεύγεται η σύγχυση, πως η ινσουλινο-αντίσταση είναι η πρωταρχική ή /και η μοναδική αιτία που σχετίζεται με τους παράγοντες κινδύνου. Από τότε που έγινε η περιγραφή του συνδρόμου από τον Reaven (1988), πολλές άλλες διαταραχές έχουν συσχετισθεί με αυτό, συμπεριλαμβανομένης και της παχυσαρκίας, και ιδιαιτέρως η κεντρικού τύπου παχυσαρκία, τα υψηλά επίπεδα αποπρωτείνης β,τα μικρά και πυκνά σωματίδια LDL -χοληστερόλης καθώς και διαταραχές στην πήξη και τη θρομβώλυση με ένζυμα (Poirier, Despres , 2003).

Σήμερα, το μεταβολικό σύνδρομο ορίζεται, σύμφωνα με το AHA /NHLBI (Grundy et al, 2005), ως ένα σύνολο από αλληλοσχετιζόμενους παράγοντες κινδύνου, οι οποίοι έχουν μεταβολική προέλευση - μεταβολικοί παράγοντες κινδύνου - και οι οποίοι φαίνεται ότι προωθούν άμεσα τόσο την ανάπτυξη καρδιαγγειακής νόσου όσο και τον αυξημένο κίνδυνο για την εμφάνιση διαβήτη τύπου ΙΙ. Ο ίδιος οργανισμός αναγνωρίζει έναν ακόμη συνδυασμό καταστάσεων, τους θεμελιώδεις παράγοντες κινδύνου, οι οποίοι θεωρούνται οι κινητήριες δυνάμεις που προκαλούν τους μεταβολικούς παράγοντες κινδύνου. Πιο συγκεκριμένα, οι θεμελιώδεις παράγοντες κινδύνου πιστεύεται πως είναι η κεντρική παχυσαρκία (Lemieux et al,2000- Park et AL, 2003- Carr et al, 2004), η ινσουλινο-αντίσταση (Reaven 1988 - Ferrannini, et al, 1991) και άμεσα συσχετιζόμενες καταστάσεις μπορεί να είναι η καθιστική ζωή (Park et AL, 2003 - Gustat et al, 2002), το γήρας (Ford et al, 2002) και ορμονικές ανωμαλίες (Apridonidze et al, 2004). Ενώ με τον όρο μεταβολικοί παράγοντες κινδύνου, εννοούνται οι παράγοντες που επηρεάζουν άμεσα την εμφάνιση αθηρoσκληρωτικής νόσου, όπως η υπέρταση, η αυξημένη γλυκόζη πλάσματος και η δυσλιπιδαιμία.

## Επιπολασμός μεταβολικού συνδρόμου

Η αυξημένη εμφάνιση της παχυσαρκίας (Roth J et al, 2004) έχει συσχετισθεί από μια παράλληλη αύξηση στην εμφάνιση του μεταβολικού συνδρόμου (James PT et al ,2004 - Shirai K et al, 2004). Μια διασταυρούμενη έρευνα (Ford et al, 2002) με αντιπροσωπευτικό δείγμα από αμερικάνικο πληθυσμό, έδειξε ότι το μεταβολικό σύνδρομο, όπως ορίζεται από τα κριτήρια του NCEP ATP III, επηρεάζει περίπου το 1Α του πληθυσμού. Ο συνολικός επιπολασμός του συνδρόμου ανέρχεται στο 25%, ωστόσο είναι αυξημένος στο ανδρικό φύλο, που φαίνεται να είναι πιο επιρρεπές σε κάποιες μεταβολικές δυσλειτουργίες (υπερτριγλυκεριδαιμία, υπέρταση, αυξημένα επίπεδα γλυκόζης).

Ωστόσο έρευνες έχουν δείξει ότι κάποιες πληθυσμιακές ομάδες δείχνουν να είναι πιο επιρρεπείς, όπως οι λευκοί (Grundy et al, 2005), οι άνδρες, οι υπέρβαροι ή παχύσαρκοι (Ford et al, 2002) και οι ισπανικής ή νότιο- ασιατικής εθνικότητας (Tillin T et al, 2005).

Επιπροσθέτως η επίπτωση του μεταβολικού συνδρόμου αυξάνεται ραγδαία με την ηλικία, επηρεάζοντας παραπάνω από το 40% των ηλικιωμένων πάνω από 60 ετών στις ΗΠΑ (Ford et al, 2002).

Φαίνεται επίσης ότι η εθνικότητα επηρεάζει την κατανομή των χαρακτηριστικών του μεταβολικού συνδρόμου: το υψηλότερο μέρος του επιπολασμού στους Αφρό-Αμερικάνους οφείλεται στην ύπαρξη υπέρτασης ενώ οι Μεξικάνο-Αμερικάνοι έχουν αυξημένο επιπολασμό λόγω υπεργλυκαιμίας (Fort et al, 2002). Γενικότερα, ο επιπολασμός του μεταβολικού συνδρόμου είναι μεγαλύτερος στους Μεξικανό-Αμερικάνους (32%) από ότι στις άλλες εθνικότητες και ειδικότερα στις γυναίκες (Ford et al, 2002).

Επιδημιολογικά στοιχεία φανερώνουν ότι στην νοτιοανατολική Ασία ο επιπολασμός του μεταβολικού συνδρόμου και του διαβήτη τύπου ΙΙ είναι ιδιαίτερα έκδηλος σε χαμηλότερα επίπεδα ΒΜΙ από ότι στον δυτικό πληθυσμό. Μάλιστα, ένα μεγάλο ποσοστό των νοτιοανατολικό-Ασιατών έχουν χαμηλή HDL-χοληστερόλη και γενετική προδιάθεση για ινσουλινο-αντίσταση, συνεισφέροντας έτσι στην στατιστικά υψηλή συχνότητα εμφάνισης μεταβολικού συνδρόμου και διαβήτη τύπου ΙΙ, σε αυτό το κομμάτι του πληθυσμού (Meigs 2002). Ωστόσο, η έρευνα αυτή μάλλον υποεκτιμά τον επιπολασμό του μεταβολικού συνδρόμου όταν συνυπολογιστεί ο ανησυχητικός βαθμός επιπολασμού της παχυσαρκίας (Mokdad et al,2001).

Στοιχεία από την έρευνα ATTICA και την METS-GREECE παρουσίασαν παρόμοια αποτελέσματα για το μεσογειακό πληθυσμό. Πιο συγκεκριμένα, στην έρευνα ATTICA (Panagiotakos et al, 2004), που έγινε στην ευρύτερη περιοχή της Αττικής το 2001-2002 σε δείγμα 2282 ενήλικων ατόμων, διαγνώσθηκε με μεταβολικό σύνδρομο το 20% του δείγματος σύμφωνα με τα κριτήρια του NCEP ATP III, με τον επιπολασμό να είναι μεγαλύτερος στους άνδρες (25%) απ' ότι στις γυναίκες (15%). Παρόμοια αποτελέσματα έδειξαν και τα αποτελέσματα της METS- GREECE (Athyros et al 2004). Η έρευνα που έγινε σε 4153 άτομα από όλη την Ελλάδα, έδειξε ότι ο επιπολασμός ξεπερνάει το 23% και όσον αφορά στα δυο φύλα και εδώ οι άνδρες φαίνεται να έχουν ένα μικρό προβάδισμα σε σχέση με τις γυναίκες. Και σε αυτήν την έρευνα φάνηκε η έντονη θετική συσχέτιση της ηλικίας με την ύπαρξη του μεταβολικού συνδρόμου, Τέλος κυρίως η παχυσαρκία και δευτερευόντως η υπέρταση ήταν οι δυο πιο συνήθεις διαταραχές (κατά ~80%).

Εκτός όμως από τους ενήλικες το μεταβολικό σύνδρομο επηρεάζει και τις μικρότερες ηλικίες. Τις τελευταίες 2-3 δεκαετίες το ποσοστό των υπέρβαρων - παχύσαρκων παιδιών και εφήβων έχει διπλασιαστεί. Σύμφωνα με μετρήσεις βάρους σε πληθυσμό πάνω από 2,000,000, έφηβοι αμερικάνοι παρουσίασαν τελευταία μεταβολικό σύνδρομο (Duncan et al, 2004).

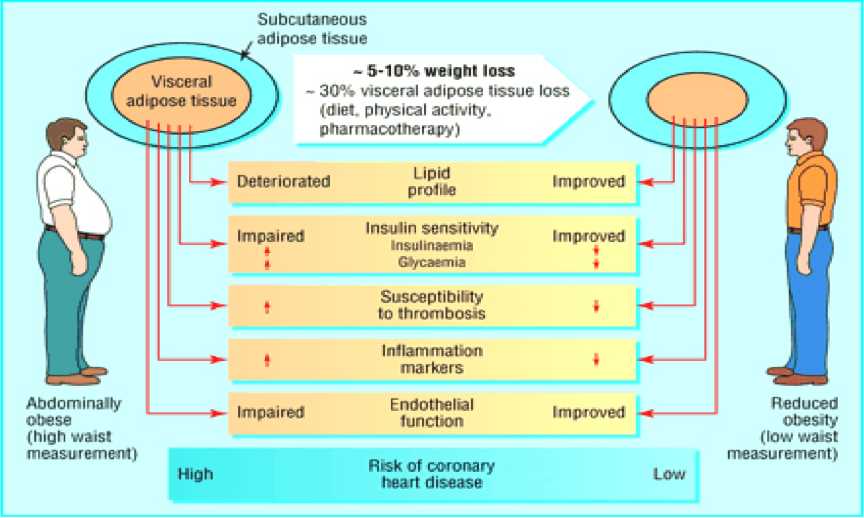
## Παθογένεση του μεταβολικού συνδρόμου

Η παθογένεση του μεταβολικού συνδρόμου είναι πολύπλοκη και προκύπτει σαν αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης ανάμεσα στην αλληλεξάρτηση πολλών γονιδίων και περιβαλλοντικών παραγόντων. Για να γίνει κατανοητή η πολυπλοκότητα αυτή, αρκεί μόνον να λεχθεί ότι κάθε χαρακτηριστικό συστατικό του μεταβολικού συνδρόμου υπόκειται στη δική του ρύθμιση, η οποία βεβαίως επηρεάζεται τόσο από τα γονίδια όσο και από το περιβάλλον. Αλλαγές που παρατηρούνται στον τρόπο ζωής τις τελευταίες δεκαετίες είναι υπεύθυνες για την αύξηση στην εμφάνιση του μεταβολικού συνδρόμου. Στην πραγματικότητα, η μείωση της φυσικής δραστηριότητας σε συνδυασμό με μια αθηρογενή δίαιτα (πλούσια σε κορεσμένο λίπος, trans λιπαρά οξέα και επεξεργασμένα σάκχαρα) συνιστούν τον κατάλληλο συνδυασμό για την αύξηση του μεταβολικού συνδρόμου. Τέτοιες αλλαγές στον τρόπο ζωής και ειδικότερα η μειωμένη φυσική δραστηριότητα, η παχυσαρκία ή η ινσουλινο­αντίσταση, διαταράσσουν την μεταβολική ομοιόσταση οδηγώντας σε πολλαπλούς παράγοντες κινδύνου.

Το National Heart, Lung, και το Blood Institute (NHLBI), σε συνεργασία με το American Heart Association (AHA), αναγνωρίζουν τρεις ενδεχόμενες αιτιολογικές κατηγορίες του μεταβολικού συνδρόμου: 1) παχυσαρκία και δυσλειτουργία του λιπώδους ιστού 2) ινσουλινο-αντίσταση 3) συνδυασμό ανεξάρτητων παραγόντων (αγγειακής και ανοσολογικής προέλευσης), που μεσολαβούν σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά του (Grundy et al, 2005).

Κάποιοι ερευνητές αποδίδουν μεγαλύτερη σημαντικότητα στην παχυσαρκία, και πιο συγκεκριμένα στην κεντρική παχυσαρκία για να εξηγήσουν αυτό το σύμπλεγμα των παραγόντων κινδύνου. Αυτή η άποψη στηρίζεται στο γεγονός ότι η παχυσαρκία, σχετίζεται ισχυρά με όλους τους καρδιαγγειακούς παράγοντες κινδύνου (Pouliot et al ,1992 - Despris et al ,2001). Και όντως, με την τόσο ισχυρή σύνδεση ανάμεσα στην κεντρική παχυσαρκία και τους παράγοντες κινδύνου, είναι πολύ πιθανόν να ερμηνεύσουμε το μεταβολικό σύνδρομο σαν ένα σύμπλεγμα από μεταβολικές διαταραχές που συνδέονται με την παχυσαρκία. Ο λιπώδης ιστός, αναγνωρίζεται πλέον σαν ένα ενδοκρινές όργανο που απελευθερώνει πληθώρα πρωτεϊνών με πολλές επιδράσεις (Jazet et ai ,2001). Στην πραγματικότητα η υπερτροφία και υπερπλασία των λιποκυττάρων που συμβαίνει στην παχυσαρκία, οδηγεί σε μια αυξημένη παραγωγή λεπτίνης, σε νέκρωση του παράγοντα-α, της ιντερλευκίνης-6, της C-αντιδρώσας πρωτεΐνης και πολλές άλλες πρωτεΐνες.. Το σπλαχνικό λίπος είναι ίσως ενεργό στην παραγωγή πολλών τέτοιων ουσιών. Μέσα από αυτούς τους μηχανισμούς φαίνεται ξεκάθαρα πως η παχυσαρκία παίζει έναν σημαντικότατο ρόλο στην παθογένεση του μεταβολικού συνδρόμου, που αναδεικνύεται ακόμη περισσότερο από την θετική επίδραση, που έχει έστω και η μικρή απώλεια βάρους, σε όλα τα χαρακτηριστικά του (πίνακας 7) (Despris et al ,2001). Πράγματι, υπάρχουν ισχυρά στοιχεία ότι η απώλεια βάρους, και ειδικότερα η κινητοποίηση του λιπώδους ιστού, οδηγεί σε ταυτόχρονη βελτίωση του λιπιδαιμικού προφίλ. Έτσι σύμφωνα με τα παραπάνω, θα μπορούσε να ειπωθεί ότι η κεντρικού τύπου παχυσαρκία είναι η «καρδία» του μεταβολικού συνδρόμου.

**Ενδεχόμενα οφέλη από μια μέτρια (5-10%)απώλεια βάρους σε υψηλού κινδύνου ασθενείς με αθηρογένεση, προ-φλεγμονώδης μεταβολικές ανωμαλίες σχετιζόμενες με υπερτριγλυκεριδαιμική μέση, Despris et al ,2001**.



Γράφημα 6

Παρόλα αυτά υπάρχει ακόμη μια διαφωνία για το αν η ινσουλινο­αντίσταση ή η κεντρικού τύπου παχυσαρκία, είναι ο πρωταρχικός συντελεστής του μεταβολικού συνδρόμου. Είναι αλήθεια ότι υπάρχει μεγάλο εύρος στη διακύμανση της ινσουλινο-ευαισθησίας σε κάποια επίπεδα σωματικού λίπους και ένα μεγάλο φάσμα παχυσαρκίας σε κάποιο επίπεδο ινσουλινο-ευαισθησίας (Abbasi al ,2002 - Ferrannini et al 1997). Με άλλα λόγια, δεν είναι όλα τα άτομα με ινσουλινο-αντίσταση υπέρβαροι και όλοι οι υπέρβαροι δεν έχουν ινσουλινο- αντίσταση.

Κάποιοι ερευνητές δίνουν προτεραιότητα στην ινσουλινο-αντίσταση, στηριζόμενοι στο γεγονός ότι η ινσουλινο-αντίσταση ή/ και άτομα με υπερινσουλιναιμία, με ή χωρίς παχυσαρκία είναι πιο πιθανόν να εμφανίσουν συχνότερα τις διαταραχές του μεταβολικού συνδρόμου (Reaven et al, 2003). Πιστεύουν ότι η ινσουλινο-αντίσταση ή υπερινσουλιναιμία προκαλεί άμεσα τους υπόλοιπους μεταβολικούς παράγοντες κινδύνου. Το ένα σημείο της άποψης αυτής υποστηρίζει ότι η ινσουλινο-αντίσταση γενικά αυξάνεται με το ποσό του σωματικού λίπους (Ferrannini et al, 1997). Από αυτήν την οπτική γωνία, η παχυσαρκία θα πρέπει να εκτιμηθεί σαν μια μεταβλητή του τρόπου ζωής, η οποία έχει αρνητικό αποτέλεσμα στην ινσουλίνη, μεσολαβώντας στην ρύθμιση της γλυκόζης, έτσι ώστε να αυξηθεί η πιθανότητα να αναπτυχθούν διαταραχές σχετικές με το μεταβολικό σύνδρομο (Reaven et al, 2003). Ωστόσο, σε αντίθεση με την απώλεια βάρους υπάρχουν λίγα στοιχεία που να υποστηρίζουν πως η μείωση της ινσουλινο-αντίστασης θα βελτιώσει τα άλλα συστατικά του μεταβολικού συνδρόμου, εκτός από αυτό της ανοχής της γλυκόζης.

Αυτό που είναι ξεκάθαρο, είναι ότι διαχωρισμός μεταξύ της παχυσαρκίας και της ινσουλινο-αντίστασης είναι δύσκολο να γίνει, μιας και οι δύο καταστάσεις σχετίζονται με μεταβολικές διαταραχές. Και είναι επίσης φανερό, πως και οι δυο παράγοντες πιθανώς να παίζουν έναν ανεξάρτητο ρόλο στο σύνδρομο, προκαλώντας ανεξάρτητα αποτελέσματα στους παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακά (McLaughlin et al,2002) και στεφανιαία νόσο (Abbasi al ,2002).

Το μεταβολικό σύνδρομο όλο και περισσότερο αναγνωρίζεται σαν αποτέλεσμα της χρήσης πολύ κοινών φαρμάκων, κυρίως γιατί τα φάρμακα αυτά (π,χ κορτικοστεροειδή, αντιισταμινικά) προκαλούν αύξηση βάρους, το οποίο προδιαθέτει σε 2 από τα τρία στοιχεία του μεταβολικού συνδρόμου :την παχυσαρκία και την δυσανοχή στην γλυκόζη. Μια άλλη περίπτωση είναι οι υποδοχείς πρωτεάσης, που χρησιμοποιούνται στην θεραπεία του HIV, πολύ συχνά προκαλούν μεταβολικό σύνδρομο σαν συνέπεια της λιποδυστροφίας και της ινσουλινο- αντίστασης (Grundy et al, 2005).

## Διαγνωστικά κριτήρια για το μεταβολικό σύνδρομο

Πολλοί οργανισμοί υγείας έχουν προτείνει πρακτικά εργαλεία για να αναγνωρίζουν ασθενείς με μεταβολικό σύνδρομο (Πίνακας 1.4.). Ωστόσο τα κλινικά κριτήρια διαφέρουν ανάμεσα στους οργανισμούς. Στον πίνακα συγκεντρώνονται τα κριτήρια, που έχουν θέσει οι εξής οργανισμοί: ο World Health Organization (WHO), η European Group of Insulin Resistance (EGIR), NCEP ATP III, ο American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) και International Diabetes Foundation (IDF), για να γίνεται η διάγνωση του μεταβολικού συνδρόμου.

Η πρώτη πρόταση ήρθε το 1998 από το WHO (Alberti et al, 1998) και έδωσε έμφαση στην ινσουλινο-αντίσταση, αφού τη θεώρησε σαν το θεμελιώδη παράγοντα κινδύνου και απαιτούσε υποχρεωτική ύπαρξη ινσουλινο- αντίστασης για να γίνει η διάγνωση του συνδρόμου. Έτσι σύμφωνα με τα κριτήρια του οργανισμού αυτού, χρειάζονταν για την διάγνωση του μεταβολικού συνδρόμου μια αυξημένη τιμή ινσουλινο -αντίστασης (επίπονη εργαστηριακή μέτρηση) και άλλους δυο παράγοντες κινδύνου. Επιπλέον οι ασθενείς που είχαν ήδη διαβήτη ΙΙ, και 2 από τους υπόλοιπους παράγοντες, επίσης θεωρούνταν πως έχουν το σύνδρομο. Τέλος, αποτέλεσε επιπρόσθετο κριτήριο η μικροαλβουμινουρία.

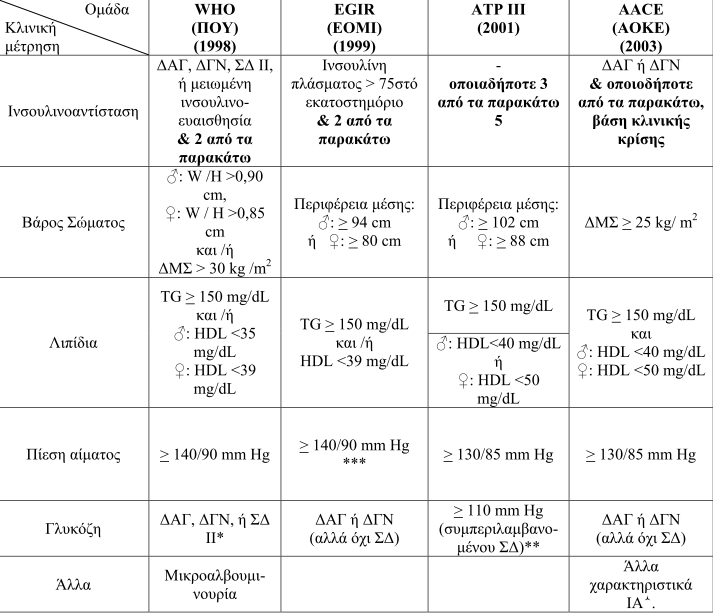
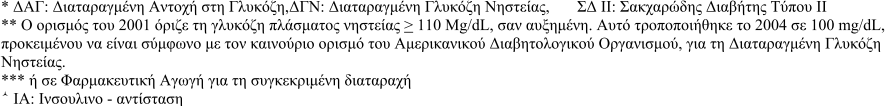
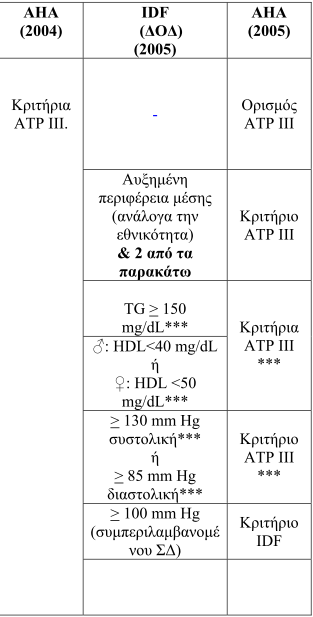
Το 1999, το EGIR πρότεινε μια τροποποίηση του ορισμού του WHO (Balkau et al, 1999). Η ομάδα χρησιμοποιούσε την έκφραση «σύνδρομο ινσουλινο-αντίστασης», θεώρησε και αυτή την ινσουλινο-αντίσταση σαν βασική αιτία και προαπαιτούμενο στοιχείο. Ωστόσο, οι βασικές διαφορές της από το WHO ήταν ότι: εστίασε στην κεντρικού τύπου παχυσαρκία και απέκλεισε τον διαγνωσμένο διαβήτη 2 από τα κριτήρια διάγνωσης.

Το 2001, το ATP III (Executive Summary of The Third Report of NCEP Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults, 2001) εισάγει νέα κριτήρια για την διάγνωση του συνδρόμου με σκοπό, την εύκολη αναγνώριση ανθρώπων που βρίσκονται σε υψηλό μακροπρόθεσμο κίνδυνο για καρδιαγγειακά. Οι βασικές αλλαγές που έγιναν ήταν: να γίνει διάγνωση δεν υπήρχε προαπαιτούμενο χαρακτηριστικό αλλά, συνύπαρξη οποιονδήποτε 3 από τους 5 παράγοντες κινδύνου. Το ATP III ενστερνίζεται την άποψη ότι η κεντρικού τύπου παχυσαρκία είναι η κινητήριος δύναμη, απορρίπτει το προαπαιτούμενο της ινσουλινο- αντίστασης και όπως ο WHO επιτρέπει την διάγνωση του συνδρόμου παρουσία διαβήτη ΙΙ.

Το 2003, ο AACE επικεντρώνεται πάλι στο θέμα της ινσουλινο­αντίστασης, το οποίο το θεωρεί σαν πρωταρχική αιτία του μεταβολικού συνδρόμου (Einhorh et al, 2003).

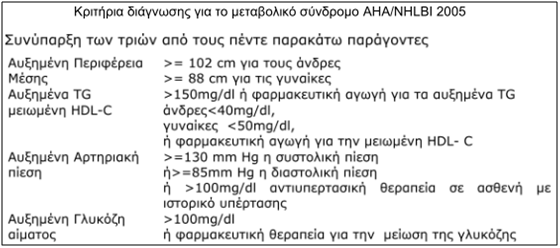
Το 2005, το IFD (IDF, WORLDWIDE DEFINITION OF THE METABOLIC SYNDROME, 2005) ανακοινώνει νέα κριτήρια, βασισμένα πάνω σ' αυτά του ATP III. Τα κριτήρια αυτά κάνουν την παρουσία της κεντρικής παχυσαρκίας απαραίτητη για την διάγνωση, θέτει αυστηρότερο όριο για τη γλυκόζη αίματος (>100mg/dl), τονίζουν τις εθνικές διαφορές στην συσχέτιση της κεντρικής παχυσαρκίας και άλλων παραγόντων κινδύνου για το σύνδρομο και απορρίπτει την μέτρηση της ινσουλινο-αντίστασης για την διάγνωση του.

**Συγκεντρωτικά τα διαγνωστικά κριτήρια για το μεταβολικό σύνδρομο (WHO, EGIR, ATP III, AACE, IDF, AHA)**

Πίνακας 8

Τέλος το 2005 το AHA/NHLBI, σε αντίθεση με το IFG , διατηρεί τα κριτήρια του ATP III με μικρές αλλαγές (>100mg/dl) (πίνακας 8) (Grundy et al, 2005). H απόφαση αυτή βασίστηκε στο συμπέρασμα ότι τα κριτήρια του ATP III είναι εύκολα στη χρήση σε κλινικό περιβάλλον και έχουν το πλεονέκτημα πως δε δίνουν έμφαση σε έναν παράγοντα. Επιπλέον, ένας μεγάλος αριθμός ερευνών που έγιναν για την αξιολόγηση των κριτηρίων αυτών (YOU et al, 2005 - Ford et al, 2003 - Hunt 2004), εξήγαγαν υποστηρικτικά αποτελέσματα.



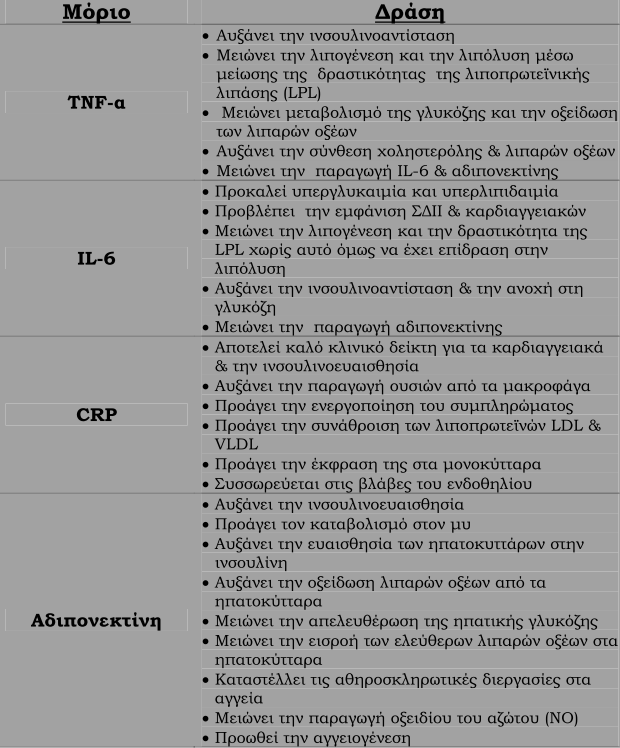
Πίνακας 9

# Φλεγμονή

## Ο ρόλος της φλεγμονής στα χρόνια νοσήματα

Σε μια απόπειρα κατανόησης της παθοφυσιολογίας αυτών των νοσημάτων πολλοί ερευνητές βρέθηκαν απέναντι σε πρωτότυπες ανακαλύψεις. Τα τρία κυριότερα προβλήματα δημόσιας υγείας, αθηροσκλήρωση, σακχαρώδης διαβήτης και παχυσαρκία, έχουν ένα κοινό φλεγμονώδες υπόβαθρο. Ειδικότερα οι παρατηρήσεις αναδείκνυαν στενή συσχέτιση φλεγμονωδών κυτταροκινών όπως ο παράγοντας νέκρωσης όγκων-α (TNF-α), οι ιντερλευκίνες 1 και 6(IL-1,IL- 6), πρωτεϊνών οξείας φάσης όπως η C αντιδρώσα πρωτεΐνη (CRP) και ορμονών του λιπώδους ιστού (αδιπονεκτίνη) με την εκδήλωση των νοσημάτων(Hotamisligil, Shargill et al. 1993; Wellen and Hotamisligil 2005).

Η φλεγμονώδης αυτή απόκριση που σχετίζεται κυρίως με την αύξηση του σωματικού βάρους, κοινό στοιχείο και των τριών νοσημάτων, δεν ακολουθεί τα χαρακτηριστικά της κλασσικής φλεγμονής όπως αυτή παρουσιάζεται σε περιπτώσεις ιστικής αναδιαμόρφωσης και αντίδρασης σε ξενιστή αλλά έχει μια χρόνια, υποκλινική μορφή. Η γενική εικόνα που παρατηρείται είναι αυξημένη συγκέντρωση κυτταροκινών (εκτός του TNF-α, του οποίου η δράση είναι κυρίως παρακρινής) και πρωτεϊνών οξείας φάσης στο αίμα ατόμων που πάσχουν από αυτές τις ασθένειες σε συνδυασμό με μειωμένη συγκέντρωση αδιπονεκτίνης.(Hotamisligil, Shargill et al. 1993; Wellen and Hotamisligil 2005) Τα μόρια αυτά έχουν δράσεις που τροποποιούν τον ενεργειακό μεταβολισμό και οι οποίες παρουσιάζονται παρακάτω :



Πίνακας 10

Από τις παραπάνω παρατηρήσεις έχουν αναπτυχθεί πολλές θεωρίες που στοχεύουν στην εξήγηση του φαινομένου και στην απάντηση του ερωτήματος αν η φλεγμονή προηγείται ή έπεται της εκδήλωσης των νοσημάτων φθοράς. Το δεύτερο αν και δεν είναι ακόμη εύκολο να απαντηθεί με σαφήνεια παρότι αυξημένα επίπεδα IL-6 & TNF-α έχουν συσχετιστεί με την εμφάνιση ΣΔΙΙ, αθηροσκλήρωσης και παχυσαρκίας, ο λειτουργικός ρόλος της φλεγμονής στα νοσήματα αυτά μάλλον έχει εξηγηθεί.

Βασική παρατήρηση είναι η στενή ανατομική και λειτουργική αλληλεξάρτηση του μεταβολισμού και του λιπώδους ιστού με το ανοσοποιητικό σύστημα. Κατά την παρουσία φλεγμονής, η ίδια η φλεγμονώδης απάντηση αναστέλλει τα αναβολικά μονοπάτια και προάγει τον καταβολισμό. Λειτουργικά αυτό συμβαίνει για να υποστηρίξει μεταβολικά την καταπολέμηση μιας λοίμωξης (Hotamisligil 2006). Σήμερα σε περιόδους υπερφόρτωσης του οργανισμού με ενέργεια μπορούμε να εντοπίσουμε άλλες δράσεις αυτής της αλληλεπίδρασης. Κατά την παχυσαρκία η ανατομική αυτή αλληλεξάρτηση μεταβολισμού και ανοσοποιητικού συστήματος γίνεται ακόμα εντονότερη και παρατηρείται ένα φαινόμενο κατά το οποίο ο λιπώδης ιστός φλεγμαίνει (Weisberg, McCann et al. 2003; Xu, Barnes et al. 2003). Αυτό είναι κοινό αποτέλεσμα τόσο της διήθησής του από μακροφάγα όσο και της παραγωγής φλεγμονωδών αδιποκυτταροκινών από τα λιποκύτταρα. Το γεγονός αυτό θεωρείται ότι δρα ως ομοιοστατικός μηχανισμός που τείνει να εξισορροπήσει την πρόσληψη βάρους, χωρίς όμως η υπόθεση αυτή να έχει αποδεχθεί πλήρως εργαστηριακά (Wellen and Hotamisligil 2005).

Μια διαφορετική άποψη δεν εμπλέκει την αύξηση του σωματικού βάρους αλλά την αλληλεπίδραση γονότυπου-περιβάλλοντος. Σύμφωνα με την προσέγγιση αυτή το διαιτητικό περιβάλλον του ανθρώπου έχει αλλάξει ραγδαία τις τελευταίες δεκαετίες και η αλλαγή αυτή είναι που ευθύνεται για την αυξημένη επίπτωση των νοσημάτων φθοράς.

Η καλά τεκμηριωμένη σχέση της διατροφής με την αθηροσκλήρωση και γενικότερα τα νοσήματα φθοράς σε συνδυασμό με τα ευρήματα που συνδέουν τα νοσήματα αυτά με την φλεγμονή εγκαινίασαν έναν νέο ερευνητικό τομέα στο χώρο της διατροφής, γύρω από το πόσο μπορεί η διατροφή να επηρεάσει τα επίπεδα συστηματικής φλεγμονής και ποιες είναι οι επιδράσεις της στην φλεγμονώδη διαδικασία.

## Κυριότεροι δείκτες φλεγμονής

Όπως φάνηκε και από τα προηγούμενα η φλεγμονή αναδεικνύεται σε σημαντικό παράγοντα για την δημόσια υγεία. Το ερώτημα λοιπόν είναι ποια από τα μόρια που εμπλέκονται στις φλεγμονώδεις διαδικασίες εμφανίζουν την μεγαλύτερη συσχέτιση με τα νοσήματα φθοράς και άρα έχουν την μεγαλύτερη αξία για την δημόσια υγεία και επιπλέον υπάρχει δυνατότητα τροποποίησης των δεικτών αυτών μέσω φαρμακευτικής αγωγής ή/και αλλαγών στον τρόπο ζωής;

Στο σημείο αυτό θα παρουσιαστούν οι δείκτες φλεγμονής που πληρούν τα παραπάνω κριτήρια και τροποποιούνται μέσω της διατροφής. Δεδομένων αυτών των χαρακτηριστικών τους τα μόρια αυτά θεωρούνται υψηλής αξίας για την υγεία και πλήθος ερευνητικών μελετών τα χρησιμοποιούν για να αναδείξουν τα οφέλη της δίαιτας στην διαχείριση της χρόνιας φλεγμονής.

Οι δείκτες αυτοί μπορούν να χωριστούν σε 3 κατηγορίες:

1. **Πρωτεΐνες οξείας φάσης**

* παραγόμενες σε υψηλές συγκεντρώσεις ( CRP, Αμυλοειδές ορού A)
* παραγόμενες σε χαμηλές συγκεντρώσεις ( ινωδογόνο)

1. **Κυτταροκίνες**

* πρωτογενείς προφλεγμονώδεις κυτταροκίνες (IL-1,TNF)
* δευτερογενείς προφλεγμονώδεις κυτταροκίνες (IL-6)
* χημειοτακτικές κυτταροκίνες (IL-8, MCP1)

1. **Μόρια προσκόλλησης**

* σελεκτίνες ( P-,E-,L- σελεκτίνη)
* μόρια προσκόλλησης κυττάρων (ICAM-1,VCAM-1)

Τέλος οι ορμόνες του λιπώδους ιστού, λεπτίνη και αδιπονεκτίνη εμπλέκονται άμεσα με την φλεγμονώδη αντίδραση και έτσι αν και δεν κατηγοριοποιούνται στους δείκτες φλεγμονής συνήθως συνυπολογίζονται όταν περιγράφονται φαινόμενα χρόνιας φλεγμονής. Εξάλλου η αντιφλεγμονώδης δράση της αδιπονεκτίνης στον ανθρώπινο οργανισμό και η προφλεγμονώδης δράση της λεπτίνης αποτελούν δυο φαινόμενα που έχουν ερευνηθεί ενδελεχώς και αποτελούν πλέον κοινό τόπο.

**Η C-αντιδρΩσα πρωτεΪνη**

**1. Δομή Και Μηχανισμός Δράσης**

Η CRP είναι πρωτεΐνη (β-σφαιρίνη) που ανήκει στην οικογένεια των πεντραξινών. Διακρίνεται για τη φυλογενετική σταθερότητά της, καθώς και γιατί εμφανίζει ελάχιστες διαφορές μεταξύ των διαφόρων ζωικών ειδών (Robey FA, Liu T-Y. Limulin 1981). Αποτελείται από πέντε υπομονάδες (πολυπεπτίδια) των 206 αμινοξέων που διατάσσονται συμμετρικά γύρω από ένα κεντρικό άξονα (Thompson D, Pepys MB, Wood SP 1999) (εικόνα) και η δράση της διακρίνεται σε ευοδωτική και ανασταλτική.

**Α. Ευοδωτική δράση**

Κάθε υπομονάδα πολυπεπτιδίων συνδέεται με ιόντα ασβεστίου (Ca++) τα οποία βοηθούν στην ένωση του μορίου με τη φωσφοχολίνη και τα φωσφολιπίδια της κυτταρικής μεμβράνης, που έχει ως αποτέλεσμα την ενεργοποίηση του συμπληρώματος (Volanakis JE, Mold C, Gewurz H and Du Clos TW 1999) και τη φαγοκυττάρωση των συνδεδεμένων με τη CRP υποστρωμάτων. Mε παρόμοια διαδικασία βοηθά την οψωνοποίηση και την καταστροφή των μικροβίων. Η CRP έχει ακόμη τη δυνατότητα σύνδεσης με το πυρηνικό υλικό (χρωματίνη, ιστόνες, RNA)( Du Clos TW, 1989) που προκύπτει από την ιστική καταστροφή, διευκολύνοντας με τον τρόπο αυτό την κάθαρσή του. Τέλος, η CRP μπορεί να συνδεθεί απουσία ιόντων Ca++ με τον C1q υποδοχέα, τους Fc υποδοχείς των ουδετεροφίλων και των μακροφάγων (Salmon JE and Pricop L. 2001) και κυρίως με κατιονικά πολυμερή, όπως οι πρωτεΐνες.

**Β. Κατασταλτική δράση**

α) Ελαττώνει την παραγωγή υπεροξειδίου από τα ουδετερόφιλα.

β) Μειώνει την έκφραση της L-σελεκτίνης και, κατά συνέπεια, και την ικανότητα προσκόλλησης των ουδετεροφίλων στο ενδοθήλιο των αγγείων.

γ) Διεγείρει τη σύνθεση του ανταγωνιστή του υποδοχέα της ιντερλευκίνης-1 (IL-1Ra) ( Tilg H, Vannier E, Vachino G, Dinarrelo CA, MierJW 1993).



*Η πενταμερής δομή της CRP με τη σύνδεση δύο ατόμων ασβεστίου (άσπρα σφαιρίδια) στη θέση σύνδεσης λιγαντίνης κάθε υπομονάδας. Τα μαύρα σφαιρίδια είναι μόρια φωσφοχολίνης.*

Γράφημα 7

**2. Γενετική**

Το υπεύθυνο γονίδιο για την παραγωγή και τη σύνθεση της CRP βρίσκεται στο μακρύ σκέλος του χρωματοσώματος 1(Whitehead AS,1983 et Mantzouranis EC, Dowton SB, 1985). Διάφοροι παράγοντες, κυρίως οι ιντερλευκίνες 1 και 6 ( ΙL-1, IL-6), ο παράγοντας νέκρωσης των όγκων (TNFα), αυξητικοί παράγοντες, όπως της ινσουλίνης, ο ηπατικός, των ινοβλαστών κ.ά., επιδρούν απευθείας ή έμμεσα αυξάνοντας τη γονιδιακή μεταγραφή και την παραγωγή από το ήπαρ των πρωτεϊνών οξείας φάσης (Mackiewicz A, Speroff T, Ganapathi MK, Kushner I. 1991). Το όλο σύστημα είναι αρκετά πολύπλοκο, ενώ δεν είναι γνωστή η εξωηπατική σύνθεση και ο μηχανισμός παραγωγής της CRP στο σύνολό του.

***Η CRP στα Καρδιαγγειακά Νοσήματα και στο Σακχαρώδη Διαβήτη***

Η ιστική νέκρωση που ακολουθεί το έμφραγμα του μυοκαρδίου προκαλεί μια μείζoνα ανταπόκριση όσον αφορά στην παραγωγή της CRP, το μέγεθος της οποίας συνδέεται με την έκταση της μυοκαρδιακής νέκρωσης (Kushner I, Broder ML, Karp D. 1978 et De Beer FC, Hind CRK, Fox KM, Allan R, Maseri A, Pepys MB. 1982). Η υψηλότερη τιμή παρατηρείται περίπου στις 48 ώρες και σχετίζεται με την πρόγνωση (Pietilä KO, Harmoinen AP, 1996). Σε σοβαρή ασταθή στηθάγχη (Liuzzo G, Biasucci LM, 1994 et Rebuzzi AG, Quaranta G, 1998) ή μετά από αγγειοπλαστική, η τιμή της CRP επίσης σχετίζεται με την πρόγνωση των ασθενών, ενώ στο γενικό πληθυσμό έχει ισχυρή προγνωστική συσχέτιση, ως ανεξάρτητος παράγοντας, με το μελλοντικό κίνδυνο εμφάνισης στεφανιαίων επεισοδίων (Ridker PM. 2003 et Koenig W, Sund M, 1999).

Υψηλότερες τιμές CRP σχετίζονται με αυξημένο δείκτη σωματικής μάζας (Visser M, Bouter LM, 1999), με την ινσουλινοαντοχή και με το μεταβολικό σύνδρομο (Fröhlich M, 2000 et Chambers JC, 2001 et Ridker PM, 2003). Η τιμή της CRP είναι προγνωστική, ως ανεξάρτητος παράγοντας, για την ανάπτυξη σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2 (Freeman DJ, 2002), ενώ μειώνεται με τη βελτίωση της ινσουλινοαντοχής, την απώλεια βάρους και τη σωματική άσκηση (Heilbronn LK, 2001 et Ford ES. 2002 et Ridker PM, 1999). Οι στατίνες ελαττώνουν την τιμή της CRP, ανεξαρτήτως της επίδρασής τους στο λιπιδαιμικό προφίλ (Albert MA, 2001 et Jialal I, Stein D,2001), γεγονός που πιθανώς να εξηγεί την καρδιοπροστατευτική δράση τους σε άτομα με φυσιολογικές τιμές LDL αλλά υψηλές τιμές CRP (Ridker PM, Rifai N, 2001 et Ridker PM. 2001).

Η πρόοδος στη γνώση της τρισδιάστατης δομής της CRP και της λειτουργίας της καθώς και η ανάπτυξη φαρμάκων που θα δεσμεύουν εκλεκτικά τη CRP, αναμένεται να βοηθήσει στην καλύτερη κατανόηση του παθοφυσιολογικού ρόλου της στη φλεγμονή και στην αθηροσκλήρυνση καθώς και στην ανάπτυξη νέων κλινικών εφαρμογών.

# 6. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

## Σκοπός

Σκοπός της έρευνας είναι η διεύρυνση της συσχέτισης της νεανικής παχυσαρκίας με τον τρόπο ζωής, την φλεγμονή και την πρώιμη εμφάνιση μεταβολικού συνδρόμου.

Για την πραγματοποίηση του σκοπού μας είναι ανάγκη να τεθούν εκ των προτέρων μια σειρά από ερευνητικά ερωτήματα τα οποία θα μας βοηθήσουν στην ανάλυση των ζητημάτων μελέτης μας και θα κατευθύνουν την έρευνα μας. Έτσι ουσιαστικά η παρακάτω έρευνα θέλει:

* Να εξεταστεί και το ποσοστό της παχυσαρκίας στον εξεταζόμενο πληθυσμό καθώς και οι διατροφικές τους συνήθειες, που στην ουσία αποτελούν τον ακρογωνιαίο λίθο για την ανάπτυξη της πολυπαραγωγικής νόσου.
* Να γίνει συσχέτιση των διατροφικών συνηθειών των ενηλίκων υπό μελέτη με τον τρόπο ζωής, και τους παράγοντες που προδιαθέτουν για μεταβολικό σύνδρομο και φλεγμονή



## Μεθοδολογία

Στην παρούσα μελέτη συμμετείχαν 133 φοιτητές του Τμήματος Νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου, εκ των οποίων 33 ήταν άνδρες (24.812%) και 100 γυναίκες (75.187%), ηλικίας 20.82ετών.

Για τη συλλογή των στοιχείων χρησιμοποιήθηκε κατάλληλα δομημένο, ανώνυμο ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς με ερωτήσεις κλειστού τύπου, καθώς και αιμοληψία για διενέργεια των απαιτούμενων αιματολογικών εξετάσεων. Η μελέτη ήταν δειγματοληπτική και συγχρονική. Η συλλογή των δεδομένων της έρευνας έγινε στο διάστημα Σεπτεμβρίου-Μαΐου 2011/2012. Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων έγινε με εθελοντική συμμετοχή στις αίθουσες διδασκαλίας του πανεπιστημίου Πελοποννήσου,και κατόπιν γραπτής συγκατάθεσης όλων των συμμετεχόντων που έλαβαν μέρος στην παρούσα έρευνα. Δεν υπήρχε επικοινωνία των συμμετεχόντων κατά τη διάρκεια της συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου και οι ίδιες γενικές οδηγίες δόθηκαν σε όλους. Τηρήθηκαν όλες οι δεοντολογικές αρχές που απαιτούνται για τη διεξαγωγή μιας κοινωνικής έρευνας.

Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε ερωτήσεις σε θεματικές ενότητες που αφορούσαν παραμέτρους του τρόπου ζωής, τις διατροφικές συνήθειες, το κάπνισμα, τη χρήση αλκοόλ, τη φυσική δραστηριότητα, το άγχος καταστάσεως. Τα κοινωνικο-δημογραφικά και σωματομετρικά χαρακτηριστικά των φοιτητών ήταν η ηλικία, το φύλο, το αναφερόμενο ύψος και βάρος.

Για την εκτίμηση του βαθμού παχυσαρκίας χρησιμοποιήθηκε ο Δείκτης Μάζας Σώματος (Δ.Μ.Σ., Body Mass Index - ΒΜΙ) ή δείκτης Quetelet και η κατάταξη έγινε σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας – Π.Ο.Υ (WHO). Ο ΔΜΣ του δείγματος υπολογίστηκε με βάση τα αυτοαναφερόμενα στοιχεία για το βάρος και το ύψος (Villanueva, 2001).

Για την εκτίμηση των ανθρωπομετρικών παραμέτρων μετρήθηκαν οι εξής παράμετροι :

1. Σωματικό βάρος: Τα άτομα ζυγίστηκαν χωρίς παπούτσια και με ελαφριά ένδυση, με ακρίβεια 0,5 kg. Για τη μέτρηση χρησιμοποιήθηκε ζυγαριά
2. Ύψος: Η μέτρηση του ύψους έγινε με ακρίβεια 0,5 cm, με τη βοήθεια αναστημόμετρου. Τα άτομα μετρήθηκαν χωρίς παπούτσια με τα πόδια (πατούσες) ενωμένα, και το λεγόμενο “Frankfurt plane” του κεφαλιού (= η οριζόντια γραμμή που εκτείνεται από το κάτω άκρο της κόχης του ματιού και το μέσο της μύτης ως το μέσο περίπου του αυτιού) σε οριζόντια θέση παράλληλα με το έδαφος
3. Περιφέρεια μέσης: Η περιφέρεια της μέσης μετρήθηκε με ακρίβεια 0,1 cm, χρησιμοποιώντας πλαστική μεζούρα. Ως περιφέρεια μέσης μετρήθηκε η περιφέρεια στο μεσοδιάστημα της τελευταίας πλευράς και της λαγόνιας ακρολοφίας. Για τη μέτρηση της περιφέρειας, τα άτομα ήταν σε όρθια θέση, με το βάρος τους ισοκατανεμημένο, και στα δύο πόδια, τα οποία απείχαν μεταξύ τους 25-30cm, ενώ η εξετάστρια βρισκόταν μπροστά στον εξεταζόμενο.

Η αξιολόγηση της φυσικής δραστηριότητας των εθελοντών έγινε με την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.

Η αξιολόγηση των βιοχημικών δεικτών περιελάμβανε αξιολόγηση γενικής αίματος, σακχάρου αίματος, λιπιδίων αίματος (ολική χοληστερόλη, HDL – χοληστερόλη, LDL – χοληστερόλη, τριγλυκερίδια), γενική αίματος και δεικτών φλεγμονής (CRP).

Για την αξιολόγηση των βιοχημικών παραμέτρων, έγινε συλλογή φλεβικού αίματος νηστείας στο ΓΝ Σπάρτης. Ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να μείνουν νηστικοί για 12 ώρες.

Η ηλεκτρονική καταχώρηση και η στατιστική επεξεργασία των δεδομένων έγινε με το πακέτο SPSS (IBMver 20) και άλλα εργαλεία όπως το Excel 2007.



## Στατιστική ανάλυση

**Επιλογή των ερευνητικών αξόνων**

1. **1ος άξονας – Ταυτότητα του δείγματος**

Περιλαμβάνει «ερωτήσεις» σχετικά με το Φύλο, την Ηλικία, τόπο Διαμονής, τόπο Γέννησης, τόπο Καταγωγής Πατέρα/Μητέρας κλπ

Επίσης, για πρόωρη γέννηση, για το βάρος γέννησης και αν γνωρίζουν για το αν έχουν θηλάσει.

1. **2οςάξονας – Ανθρωπομετρία του δείγματος**

Περιλαμβάνει ερωτήσεις για πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν σχετικά με το Ύψος, Βάρος, Περίμετρο Μέσης και Γοφών των ατόμων. Οι τιμές αυτές χρησιμοποιήθηκαν για να υπολογιστεί ο Δείκτης Μάζας Σώματος, το BMI.

1. **3οςάξονας – Διατροφικές συνήθειες του δείγματος**

Περιλαμβάνει «ερωτήσεις» σχετικά με το αν τρώνε πρωινό/τι περιλαμβάνει/τι ώρα τρώνε πρωινό κάθε μέρα, τι περιλαμβάνουν τα σνακ, τι προϊόντα διαθέτει το κυλικείο, προτιμήσεις από το κυλικείο, εβδομαδιαία κατανάλωση Φρουτων/Λαχανικων/Κρεατος,Ψαριων/Δημητριακων/Οσπριων/Γαλακτοκομικων/Ελαιολαδου, πόσο συχνά τρώνε έξω (σε ταβέρνες, εστιατόρια, σουβλατζίδικα κλπ) καθώς και πόσο συχνά τρώνε μπισκότα, σοκολάτες, γλυκά, παγωτά, που προμηθεύονται από περίπτερο, ζαχαροπλαστείο, καφετερία, σούπερ μάρκετ κα. καθώς και αν και πόσο συχνά καταναλώνουν αλκοόλ κλπ.

1. **4οςάξονας – άλλες συνήθειες του δείγματος**

Περιλαμβάνει «ερωτήσεις» σχετικά με το αν καπνίζουν, σχετικά με τον ύπνο (τι ώρες συνήθως και πόσες ώρες ύπνου μεσημεριανού/βραδινού)

1. **5οςάξονας – Δραστηριότητες του δείγματος**

Περιλαμβάνει «ερωτήσεις» σχετικά με την άθληση, σε τι είδη αθλημάτων, πόσο συχνά εβδομαδιαίως, πόσο καιρό αθλούνται καθώς και πόσες ώρες την εβδομάδα βλέπουν τηλεόραση.

1. **6οςάξονας – Ιστορικό κληρονομικότητας του δείγματος**

Περιλαμβάνει «ερωτήσεις» σχετικά με το αν στην οικογένεια εμφανίζονται άτομα με Υπέρταση, Σακχαρώδη Διαβήτη (ΣΔ), Εγκεφαλικά, Εμφράγματα, Καρκίνο, παχυσαρκία. Επίσης εάν πάσχουν οι ίδιοι/ες από ΣΔ, αν έχουν άγχος και αν νιώθουν όταν ξυπνούν το πρωί κουρασμένοι/ες

1. **7οςάξονας – Στοιχεία αιματολογικών αναλύσεων του δείγματος**

Περιλαμβάνει αποτελέσματα αιματολογικών εξετάσεων (Γενικών και Βιοχημικών εξετάσεων) ως προς τις παραμέτρους:

Ζάχαρο, Χοληστερόλη, Τριγλυκερίδια, LDL, HDL καθώς και άλλες αιματολογικές εξετάσεις (HCT MCV MCH MCHC RDW PLT MPV PCT PDW LYM MON NEU EOS BAS ALY LIC IML IMM IMG)

**Ερευνητικά εργαλεία**

Δομημένο ερωτηματολόγιο, μετρήσεις που έγιναν για Βάρος, Ύψος, Περιμ. Μέσης/Γοφών, αιματολογικές εξετάσεις.

**Δειγματοληψία**

Ποσοτική και ποιοτική διερεύνηση , διεξαγωγή της έρευνας σε δείγμα στο οποίο αντιπροσωπεύονται φοιτητές από το Πανεπιστήμιο της Σπάρτης. Τελικά το δείγμα, οριστικοποιήθηκε σε 133 άτομα που φοιτούν στα τμήματα Νοσηλευτικής με ηλικίες από 18 έως 45 ετών.

Όλες οι αναλύσεις θα γίνουν:

1. σε όλο το δείγμα
2. ξεχωριστά σε άνδρες και γυναίκες
3. στο δείγμα με όλες τις μεταβλητές χωρίς κενά (που απάντησαν)

## Αποτελέσματα

### 1ος άξονας - Ταυτότητα του δείγματος

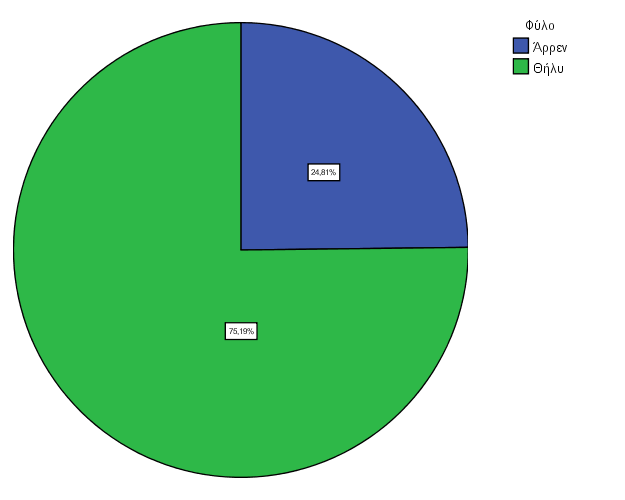
Στο πλαίσιο του 1ου άξονα, με βάση τις απαντήσεις/μετρήσεις των 133 φοιτητών που ανταποκρίθηκαν στο ερωτηματολόγιο, παρουσιάζεται η ταυτότητα του δείγματος.

***Φύλο***

Στον Πίνακα 11 (αντίστοιχα Γράφημα 8) εμφανίζεται η κατανομή κατά Φύλο. Βλέπουμε ότι τα άτομα που συμμετείχαν στην ποσοτική έρευνα ήταν 33 άνδρες (24,8%) και 100 γυναίκες (75,2%). Παρατηρούμε πως το ποσοστό των γυναικών είναι μεγαλύτερο, κάτι που ίσως συμβαίνει και στον συνολικό πληθυσμό των φοιτητών του Πανεπιστημίου της Σπάρτης.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Frequency | Percent | Valid Percent |
| Valid | Άρρεν | 33 | 24,8 | 24,8 |
| Θήλυ | 100 | 75,2 | 75,2 |
| Total | 133 | 100,0 | 100,0 |

Πίνακας 11



Γράφημα 8

***Ηλικία***

Από τους πίνακες 12 και 13a και 13b, φαίνεται ότι στο συνολικό δείγμα της έρευνας, οι 5 δεν δήλωσαν την ηλικία τους και είναι γυναικείου φύλου. 92 άτομα, (το 69,2%) είχαν ηλικία από 18 έως 20 έτη εκ των οποίων 20 είναι άνδρες και 72 είναι γυναίκες, 29 άτομα (το 21,8%) είχαν από 20 έως 22 έτη, εκ των οποίων 11 άνδρες και 18 γυναίκες. Οι υπόλοιποι είναι:1 άτομο από 22 έως 24 και 1 άτομο από 24 έως 30, 3 άτομα από 30 έως 36, 2 άτομα από 36 και πάνω.

**Ηλικία**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | 18 - 20 | 92 | 69,2 | 71,9 | 71,9 |
| 20 - 22 | 29 | 21,8 | 22,7 | 94,5 |
| 22 - 24 | 1 | ,8 | ,8 | 95,3 |
| 24 - 30 | 1 | ,8 | ,8 | 96,1 |
| 30 - 36 | 3 | 2,3 | 2,3 | 98,4 |
| 36 - above | 2 | 1,5 | 1,6 | 100,0 |
| Total | 128 | 96,2 | 100,0 |  |
| Missing | System | 5 | 3,8 |  |  |
| Total | | 133 | 100,0 |  |  |

Πίνακας 12

Γράφημα 9

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ηλικία– Males** | | | | | | | |
|  | | | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | | 18 - 20 | | 20 | 60,6 | 60,6 | 60,6 |
| 20 - 22 | | 11 | 33,3 | 33,3 | 93,9 |
| 24 - 30 | | 1 | 3,0 | 3,0 | 97,0 |
| 36 - above | | 1 | 3,0 | 3,0 | 100,0 |
| Total | | 33 | 100,0 | 100,0 |  |
| Πίνακας 13α  **Ηλικία – Females** | | | | | | | |
|  | | | Frequency | | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | 18 - 20 | | 72 | | 72,0 | 75,8 | 75,8 |
| 20 - 22 | | 18 | | 18,0 | 18,9 | 94,7 |
| 22 - 24 | | 1 | | 1,0 | 1,1 | 95,8 |
| 30 - 36 | | 3 | | 3,0 | 3,2 | 98,9 |
| 36 - above | | 1 | | 1,0 | 1,1 | 100,0 |
| Total | | 95 | | 95,0 | 100,0 |  |
| Missing | System | | 5 | | 5,0 |  |  |
| Total | | | 100 | | 100,0 |  |  |

|  |
| --- |
| Πίνακας 13β |

Γράφημα 10

***Πρόωρη γέννηση***

Βρέθηκε από τον πίνακα 14 ότι το 6,3% των αγοριών και το 5,1% των κοριτσιών δήλωσαν ότι γεννήθηκαν πρόωρα. Είναι γνωστό, από την βιβλιογραφία, ότι η πρόωρη γέννηση προδιαθέτει για παχυσαρκία και μεταβολικό σύνδρομο. Στο δείγμα που μελετάμε όλα τα άτομα που γεννήθηκαν πρόωρα έχουν φυσιολογικό ΒΜΙ και επίσης δεν είχαν αυξημένο κανέναν από τους δείκτες του μεταβολικού συνδρόμου.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | |
|  | | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
| Γεννηθήκατε πρόωρα; | Ναι | Count | 2 | 5 | 7 |
| % within Φύλο | 6,3% | 5,1% | 5,3% |
| % of Total | 1,5% | 3,8% | 5,3% |
| Όχι | Count | 30 | 94 | 124 |
| % within Φύλο | 93,8% | 94,9% | 94,7% |
| % of Total | 22,9% | 71,8% | 94,7% |
| Total | | Count | 32 | 99 | 131 |
| % within Φύλο | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| % of Total | 24,4% | 75,6% | 100,0% |

Πίνακας 14

Στον πίνακα 15 παρουσιάζονται τα στοιχεία των ατόμων που γεννήθηκαν πρόωρα και επιβεβαιώνουν την παραπάνω παρατήρησή μας για φυσιολογικό ΒΜΙ και κανέναν αυξημένο δείκτη μεταβολικού συνδρόμου.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A/A** | **Φύλο** | **BMI** | **Χοληστερίνη** | **Τριγλυκερίδια** | **LDL** | **HDL** | **Σάκχαρο** |
| 1 | Θήλυ | 20,80 | 145 | 46 | 65 | 71 | . |
| 2 | Θήλυ | 22,85 | 160 | 87 | 88 | 55 | . |
| 3 | Θήλυ | 20,24 | . | . | . | . | . |
| 4 | Άρρεν | 22,80 | 134 | 95 | 73 | 42 | 68 |
| 5 | Άρρεν | 18,00 | 157 | 92 | 87 | 52 | 96 |
| 6 | Θήλυ | 20,60 | 205 | 133 | 119 | 59 | 104 |
| 7 | Θήλυ | 20,07 | 172 | 61 | 101 | 59 | . |

Πίνακας 15

***Χαμηλό βάρος γέννησης***

Στον πίνακα 16 παρουσιάζονται τα άτομα τα οποία δεν γεννήθηκαν πρόωρα αλλά το βάρος κατά την γέννησή τους ήταν μικρότερο ή ίσο με τρία κιλά. Σημειώνουμε την ύπαρξη αρκετών ατόμων που δήλωσαν άγνοια για το βάρος γέννησής τους.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΦΥΛΟ** | **Κιλά Γέννησης** | **ΒΜΙ** | **ΧΟΛΗΣΤΕΡΙΝΗ** | **HDL** | **LDL** | **ΤΡΙΓΛΥΚΕΡΙΔΙΑ** | **ΣΑΚΧΑΡΟ** |
| ΘΗΛΥ | 1.990 | 23,52 | 122 | 57 | 56 | 47 | 92 |
| ΘΗΛΥ | 2.225 | 22,90 | . | . | . | . | . |
| ΑΡΡΕΝ | 2.250 | 26,59 | . | . | . | . | . |
| ΘΗΛΥ | 2.400 | 20,57 | 180 | 85 | 85 | 51 | . |
| ΘΗΛΥ | 2.500 | 22,64 | . | . | . | . | . |
| ΘΗΛΥ | 2.500 | 19,14 | 145 | 54 | 76 | 74 | 116 |
| ΘΗΛΥ | 2.700 | 27,00 | 127 | 39 | 77 | 53 | 96 |
| ΘΗΛΥ | 2.700 | 20,80 | 167 | 46 | 108 | 64 | 132 |
| ΘΗΛΥ | 2.750 | 18,36 | 137 | 55 | 69 | 64 | . |
| ΘΗΛΥ | 2.800 | 28,72 | 190 | 60 | 113 | 87 | 69 |
| ΑΡΡΕΝ | 2.800 | 25,24 | 172 | 62 | 97 | 66 | 115 |
| ΘΗΛΥ | 2.800 | 20,32 | 218 | 71 | 130 | 87 | 112 |
| ΑΡΡΕΝ | 2.800 | 23,18 | . | . | . | . | . |
| ΑΡΡΕΝ | 2.800 | 24,15 | 175 | 41 | 115 | 96 | 113 |
| ΘΗΛΥ | 2.850 | 18,69 | . | . | . | . | . |
| ΘΗΛΥ | 3.000 | 22,03 | 146 | 70 | 66 | 50 | . |
| ΘΗΛΥ | 3.000 | 27,14 | 133 | 56 | 70 | 34 | . |

Πίνακας 16

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | |  |  | |  | | |  | | | |  | | |
| ***Θηλασμός*** | |  |  | | |  | |  | | |  | |  | |  | | |  |  | |
|  | | | | | | Φύλο | | | | | | Total | | | |
| Άρρεν | | | Θήλυ | | |
| Γνωρίζετε εάν έχετε θηλάσει; | Ναι | | Count | | | 28 | | | 88 | | | 116 | | | |
| % within Φύλο | | | 87,5% | | | 88,0% | | | 87,9% | | | |
| % of Total | | | 21,2% | | | 66,7% | | | 87,9% | | | |
| Όχι | | Count | | | 4 | | | 12 | | | 16 | | | |
| % within Φύλο | | | 12,5% | | | 12,0% | | | 12,1% | | | |
| % of Total | | | 3,0% | | | 9,1% | | | 12,1% | | | |
| Total | | | Count | | | 32 | | | 100 | | | 132 | | | |
| % within Φύλο | | | 100,0% | | | 100,0% | | | 100,0% | | | |
| % of Total | | | 24,2% | | | 75,8% | | | 100,0% | | | |
| Πίνακας 17  Στον πίνακα 18 παρουσιάζονται τα άτομα τα οποία δεν θήλασαν καθώς και τα αποτελέσματά τους σε ΒΜΙ, χοληστερίνη, HDL, LDL, τριγλυκερίδια και σάκχαρο.   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **ΦΥΛΟ** | **ΒΜΙ** | **ΧΟΛΗΣΤΕΡΙΝΗ** | **HDL** | **LDL** | **ΤΡΙΓΛΥΚΕΡΙΔΙΑ** | **ΣΑΚΧΑΡΟ** | | ΘΗΛΥ | 22,34 | 160 | 56 | 87 | 85 | 104 | | ΘΗΛΥ | . | 152 | 55 | 87 | 48 | 113 | | ΘΗΛΥ | 20,32 | 218 | 71 | 130 | 87 | 112 | | ΘΗΛΥ | 18,06 | 152 | 70 | 70 | 59 | . | | ΘΗΛΥ | 18,69 | . | . | . | . | . | | ΘΗΛΥ | 31,99 | . | . | . | . | . | | ΑΡΡΕΝ | 30,00 | 205 | 39 | 113 | 266 | 108 | | ΑΡΡΕΝ | 29,20 | 190 | 60 | 113 | 87 | 69 | | ΘΗΛΥ | 20,80 | 145 | 71 | 65 | 46 | . | | ΘΗΛΥ | 20,24 | . | . | . | . | . | | ΑΡΡΕΝ | 18,00 | 157 | 52 | 87 | 92 | 96 | | ΘΗΛΥ | 23,80 | 138 | 49 | 77 | 58 | 90 | | ΘΗΛΥ | 24,60 | 180 | 79 | 90 | 57 | . | | ΑΡΡΕΝ | 19,37 | 183 | 70 | 96 | 84 | . | | ΘΗΛΥ | 22,65 | 157 | 70 | 71 | 79 | . | | ΘΗΛΥ | 40,40 | . | . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Πίνακας 18

### 2ος άξονας – Ανθρωπομετρία του δείγματος

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Από τους παρακάτω πίνακες βρέθηκε ότι ο μέσος όρος ΒΜΙ (<25), η περίμετρος μέσης (άντρες <102cm) και για τις γυναίκες (< 88cm) και η αναλογία μέσης προς γοφούς (<0,8) των ατόμων που συμμετείχαν στην μελέτη ήταν φυσιολογικά.  **Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά** | | | | | | |
|  | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation | Variance |
| Ύψος (m.) | 132 | 1,52 | 1,89 | 1,6754 | ,08535 | ,007 |
| Βάρος (Kgr) | 131 | 44 | 126 | 66,89 | 14,677 | 215,415 |
| ΒΜΙ (Kgr/m2) | 132 | 16,76 | 40,40 | 23,6996 | 4,07342 | 16,593 |
| Περίμετρος Μέσης(cm) | 128 | 58 | 130 | 83,58 | 13,407 | 179,758 |
| Περίμετρος Γοφών(cm) | 127 | 82 | 169 | 101,94 | 11,042 | 121,926 |
| Αναλογία Μέσης / Γοφών | 127 | ,52 | 1,10 | ,8230 | ,10712 | ,011 |
| Ηλικία | 128 | 18 | 45 | 19,83 | 3,790 | 14,364 |
| Valid N (listwise) | 122 |  |  |  |  |  |

Πίνακας 19

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Άνδρες** | | | | | | |
|  | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation | Variance |
| ΒΜΙ | 33 | 18,00 | 39,80 | 25,0324 | 4,91926 | 24,199 |
| Ύψος | 33 | 1,67 | 1,89 | 1,7739 | ,06159 | ,004 |
| Βάρος | 33 | 54 | 126 | 79,03 | 17,111 | 292,780 |
| Περίμετρος Μέσης | 30 | 68 | 130 | 91,37 | 14,452 | 208,861 |
| Περίμετρος Γοφών | 30 | 82 | 129 | 102,33 | 10,822 | 117,126 |
| Αναλογία Μέσης / Γοφών | 30 | ,73 | 1,10 | ,8923 | ,10368 | ,011 |
| Ηλικία | 33 | 18 | 36 | 20,27 | 3,591 | 12,892 |
| Φύλο - Males | 33 | 1 | 1 | 1,00 | ,000 | ,000 |
| Valid N (listwise) | 30 |  |  |  |  |  |

Πίνακας 20a

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Γυναίκες** | | | | | | | | | |
|  | | | N | | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation | Variance |
| ΒΜΙ | | | 99 | | 16,76 | 40,40 | 23,2554 | 3,67162 | 13,481 |
| Ύψος | | | 99 | | 1,52 | 1,84 | 1,6425 | ,06432 | ,004 |
| Βάρος | | | 98 | | 44 | 110 | 62,80 | 11,183 | 125,062 |
| Περίμετρος Μέσης | | | 98 | | 58 | 115 | 81,19 | 12,182 | 148,405 |
| Περίμετρος Γοφών | | | 97 | | 84 | 169 | 101,82 | 11,162 | 124,584 |
| Αναλογία Μέσης / Γοφών | | | 97 | | ,52 | 1,10 | ,8015 | ,09923 | ,010 |
| Ηλικία | | | 95 | | 18 | 45 | 19,67 | 3,863 | 14,924 |
| Φύλο - Females | | | 100 | | 2 | 2 | 2,00 | ,000 | ,000 |
| Valid N (listwise) | | | 92 | |  |  |  |  |  |
| Πίνακας 20b  Στον πίνακα 21, παρατηρούμε ότι 95 από τα 133 άτομα του δείγματος, που αντιπροσωπεύουν το 71,42%, έχουν φυσιολογικό ΒΜΙ δηλαδή η τιμή του BMI είναι μικρότερη η ίση με 25. | | | | | | | | | |
|  | | | |
| **ΒΜΙ<= 25** | | | |
| N | Valid | 95 | |
| Missing | 0 | |
| Mean | | 21,6708 | |
| Std. Deviation | | 1,77437 | |
| Variance | | 3,148 | |
| Minimum | | 16,76 | |
| Maximum | | 24,90 | |

Πίνακας 21

Γράφημα 11

Στον πίνακα 22, παρατηρούμε ότι 29 από τα 133 άτομα του δείγματος (21,80% του συνόλου των ατόμων) είναι υπέρβαρα, δηλαδή έχουν BMI μεταξύ της τιμής 25 και 30.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **25<ΒΜΙ< 30** | | |
| N | Valid | 29 |
| Missing | 0 |
| Mean | | 27,3293 |
| Std. Deviation | | 1,39321 |
| Variance | | 1,941 |
| Minimum | | 25,20 |
| Maximum | | 30,00 |

Πίνακας 22

Γράφημα 12

Στον πίνακα 23, παρατηρούμε ότι 8 από τα 133 άτομα του δείγματος, ποσοστό 6,01%, είναι παχύσαρκα δηλαδή έχουν BMI μεγαλύτερο από 30.

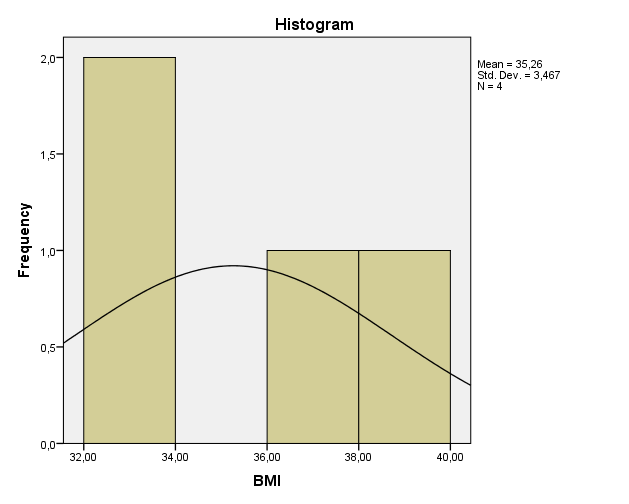


|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ΒΜΙ > 30** | | |
| N | Valid | 8 |
| Missing | 0 |
| Mean | | 34,6338 |
| Std. Deviation | | 3,66118 |
| Variance | | 13,404 |
| Minimum | | 31,63 |
| Maximum | | 40,40 |

Πίνακας 23

Γράφημα 13

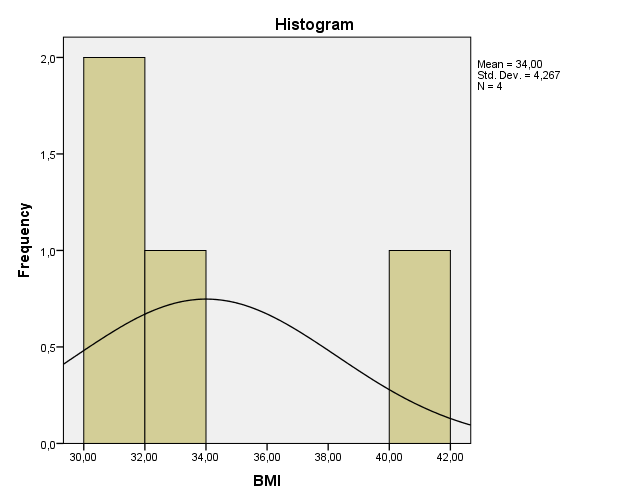
Από τους πίνακες 24 και 25, παρατηρούμε ότι το 50% των ατόμων με ΒΜΙ άνω του 30 (τα παχύσαρκα άτομα) ήταν άντρες και το υπόλοιπο 50% γυναίκες. Επιπλέον η μέση τιμή του ΒΜΙ στους άντρες ήταν 35,26 ενώ η μέση τιμή του ΒΜΙ στις γυναίκες ήταν 34. Αξιοσημείωτο είναι ότι το άτομο με τη μεγαλύτερη τιμή ΒΜΙ είναι γυναίκα.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Φύλο = Male** | | |
| **ΒΜΙ> 30** | | |
| N | Valid | 4 |
| Missing | 0 |
| Mean | | 35,2625 |
| Std. Deviation | | 3,46651 |
| Variance | | 12,017 |
| Minimum | | 32,00 |
| Maximum | | 39,80 |

Πίνακας 24

Γράφημα 14



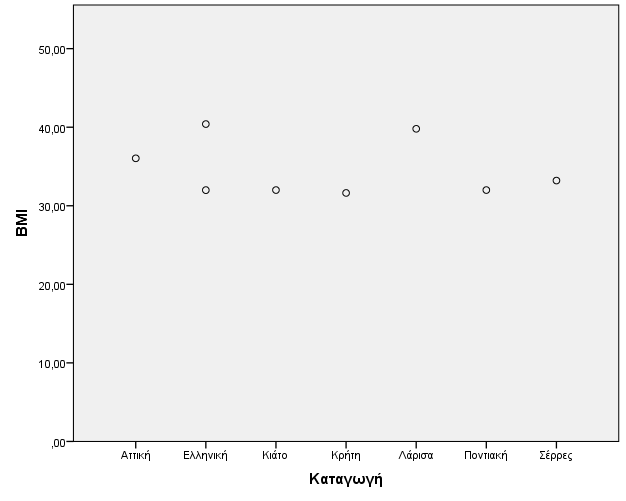
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Φύλο = Female** | | |
| **ΒΜΙ> 30** | | |
| N | Valid | 4 |
| Missing | 0 |
| Mean | | 34,0050 |
| Std. Deviation | | 4,26681 |
| Variance | | 18,206 |
| Minimum | | 31,63 |
| Maximum | | 40,40 |

Πίνακας 25

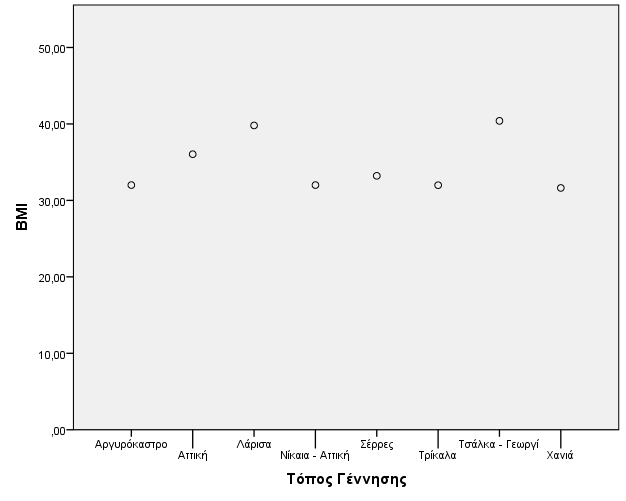
Γράφημα 15

***Συσχέτιση ΒΜΙ με την καταγωγή***

Στο παρακάτω γράφημα 16 βλέπουμε την κατανομή των 7 ατόμων με ΒΜΙ > 30 στο scatter/dot σε σχέση με την καταγωγή τους, ενώ στο παρακάτω γράφημα 17 αντίστοιχα απεικονίζεται η κατανομή των 7 ατόμων σε σχέση με τον τόπο γέννησής τους. Από τα δύο αυτά γραφήματα παρατηρούμε ότι τα συγκεκριμένα άτομα έχουν γεννηθεί και κατάγονται από διαφορετικές περιοχές, κάτι το οποίο μας επιτρέπει να αποκλείσουμε συσχέτιση μεταξύ του τόπου γέννησης/καταγωγής με αυξημένη τιμή ΒΜΙ.



Γράφημα 16



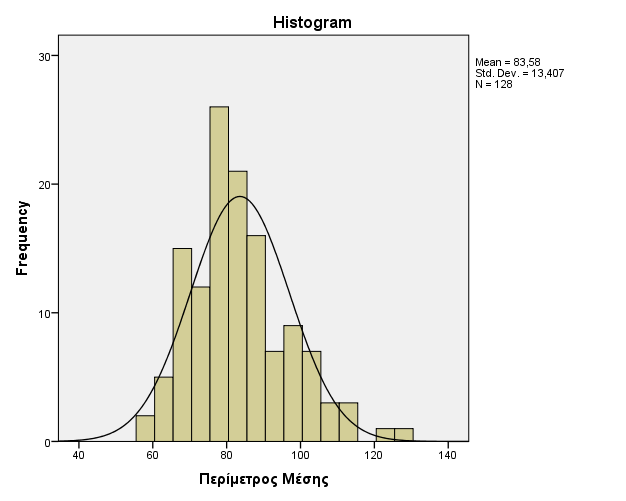
Γράφημα 17

***Περίμετρος μέσης***

Από τους πίνακες 26,27 και 28 με τα αντίστοιχα γραφήματα παρατηρούμε ότι η μικρότερη περίμετρος μέσης είναι 58cm και η μεγαλύτερη 130 cm, ενώ το δείγμα μας έχει μέση τιμή 83,58cm και τυπική απόκλιση 13,4 cm. Ειδικότερα για τους άντρες (πίνακας 26) η μέση τιμή είναι 91,37cm και για τις γυναίκες 81,19cm κάτι το οποίο μας επιτρέπει να ισχυριστούμε ότι ο μέσος όρος του δείγματός μας είναι στα φυσιολογικά όρια, τόσο για τους άντρες όσο και για τις γυναίκες.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Περίμετρο. Μέσης** | | | | | | |
| **ALL** | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation | Variance |
| Περίμετρος Μέσης | 128 | 58 | 130 | 83,58 | 13,407 | 179,758 |
| Valid N (listwise) | 128 |  |  |  |  |  |

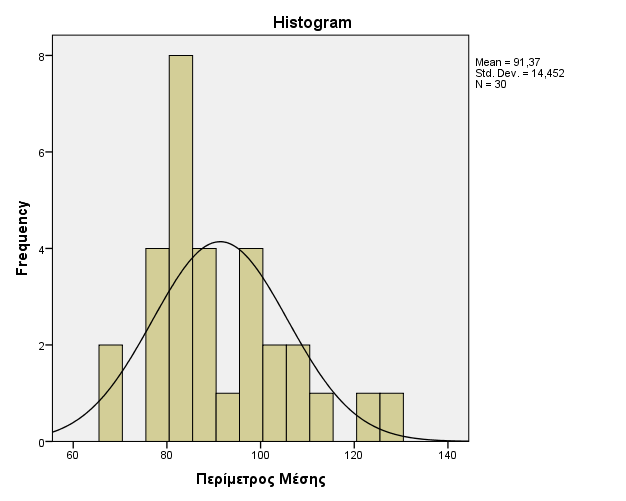
Πίνακας 26



Γράφημα 18

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Περίμετρο. ΜέσηςMales** | | | | | | |
| **Males** | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation | Variance |
| Περίμετρος Μέσης | 30 | 68 | 130 | 91,37 | 14,452 | 208,861 |
| Valid N (listwise) | 30 |  |  |  |  |  |

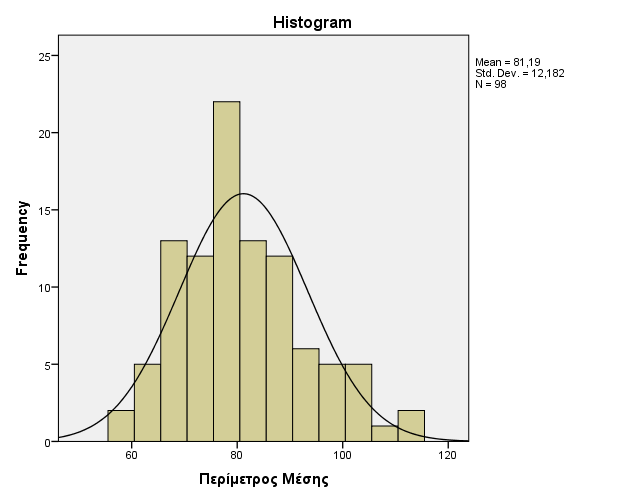
Πίνακας 27



Γράφημα 19

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Περίμετρο. ΜέσηςFemales** | | | | | | |
| **Females** | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation | Variance |
| Περίμετρος Μέσης | 98 | 58 | 115 | 81,19 | 12,182 | 148,405 |
| Valid N (listwise) | 98 |  |  |  |  |  |

Πίνακας 28



Γράφημα 20

Σημειώνουμε την ύπαρξη ποσοστού αντρών με περίμετρο μέσης μεγαλύτερη από 102cm και γυναικών με περίμετρο μέσης μεγαλύτερη από 88cm κάτι το οποίο μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι στο δείγμα μας υπάρχουν άτομα που παρουσιάζουν κεντρικού τύπου παχυσαρκίας.

***Αναλογία μέσης προς γοφούς***

Η αναλογία μέσης προς γοφούς μας δείχνει τον τύπο της εναπόθεσης του λίπους. Από τον πίνακα 29 παρατηρούμε ότι στο δείγμα μας έχουμε μεγαλύτερη τιμή περιμέτρου γοφού ίση με 110cm ενώ η μικρότερη είναι 52cm.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | |
|  | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| Αναλογία Μέσης / Γοφών | 127 | ,52 | 1,10 | ,8230 | ,10712 |
| Valid N (listwise) | 127 |  |  |  |  |

Πίνακας 29

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Αναλογία Μέσης / Γοφών** | **Φύλο** | **Statistic** | |
| *Άρρεν* | Mean | 0,8923 |
| Minimum | 0,73 |
| Maximum | 1,1 |
| *Θήλυ* | Mean | 0,8015 |
| Minimum | 0,52 |
| Maximum | 1,1 |

Πίνακας 30

Η αναλογία Μέσης/γοφών υπολογίστηκε από τη διαίρεση των μετρήσεων των Περιμέτρων Μέσης δια των Περιμέτρων Γοφών. Αποδεκτά όρια για τους άνδρες είναι < 0,85 (άριστα) και 0,85 – 0,90 (καλά), 0,90 – 0,95 (Μέσος όρος).Για τις γυναίκες είναι < 0,75 (άριστα) και 0,75 – 0,80 (καλά) και 0,80 – 0,85 (Μέσος όρος). Στο δείγμα μας για τους άντρες που είχαμε τιμή αναλογίας μέσης/ γοφούς (30 από το σύνολο των 33) βρέθηκε ότι το 36,67% ήταν στην κατηγορία «Άριστα», 16,67% στην κατηγορία «Καλά», 13,33% στην κατηγορία «Μέσος όρος» και το 33,33% ανήκουν σε αυτούς που δεν έχουν φυσιολογική αναλογία. Αντίστοιχα στις γυναίκες (τιμές για τις 97 από τις 100) το ποσοστό που στην κατηγορία «Άριστα» ήταν 28,87%, στην κατηγορία «Καλά» ήταν 19,59%, στην κατηγορία «Μέσος όρος» είχαμε το 15,46% και τέλος το 36,08% των γυναικών ανήκει σε όσους δεν έχουν φυσιολογική αναλογία.

### 3ος άξονας – Διατροφικές συνήθειες του δείγματος

Στους πίνακες 31 και 32, αναλύουμε το σύνολο του δείγματος πως ανταποκρίθηκαν στις απαντήσεις στο «αν Τρώνε ή όχι Πρωινό γεύμα».

Παρατηρούμε πως απάντησε το 74,43% του δείγματός μας (99 άτομα) και τα υπόλοιπα (34) δεν απάντησαν. Από τα 99 άτομα που απάντησαν, το 82,8% (82 άτομα) απάντησαν θετικά και το υπόλοιπο 17,2% (17 άτομα) απάντησαν αρνητικά.

Στο «Τι περιλαμβάνει το πρωινό», απάντησαν μόνο 45 άτομα από τους 82 που απάντησαν ότι τρώνε πρωινό, δηλαδή το 54,88%.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | |  | **Τρώτε Πρωινό** | | | | | | | | | | |
| **ALL** | | Τρώτε Πρωινό | Το πρωινό περιλαμβάνει |  | **ALL** | | | Frequency | | | Percent | | Valid Percent | | Cumulative Percent |
| N | Valid | 99 | 45 |  | Valid | | Ναι | 82 | | | 61,7 | | 82,8 | | 82,8 |
| Missing | 34 | 88 |  | Όχι | 17 | | | 12,8 | | 17,2 | | 100,0 |
|  | |  |  |  | Total | 99 | | | 74,4 | | 100,0 | |  |
|  | |  |  |  | Missing | | System | 34 | | | 25,6 | |  | |  |
|  | |  |  |  | Total | | | 133 | | | 100,0 | |  | |  |
|  | |  |  |  |  | Πίνακας 32 | | | | | | | | | |
|  | |  |  |  |  |  | | |  |  | |  | |  | |

Πίνακας 31

ΟΧΙ

ΝΑΙ

0

**Τρώτε Πρωινό**

120

100

80

60

40

20

0

**Frequency**

N =99

Γράφημα 21

Από τα 45 άτομα που συμπλήρωσαν τις απαντήσεις στο ερώτημα «Τι περιλαμβάνει το πρωινό τους», αναλύσαμε τα Top 10 σενάρια επιλογών, που απάντησαν οι περισσότεροι. Οι επιλογές ήταν 25 και υπήρχαν πολλές «μεμονωμένες» απαντήσεις στις επιλογές. Από το παρακάτω γράφημα, βλέπουμε ότι την επιλογή *«Γάλα, Δημητριακά»* έδωσαν 8 άτομα, τις επιλογές *«Γάλα, Δημητριακά, Τοστ»* και *«Άλλο…»* έδωσαν από 4 άτομα την κάθε μια, «*Γάλα, Δημητριακά, Μέλι-Μαρμελάδα»*3 άτομα, πολλά άλλα από 2 άτομα. 14 άτομα επέλεξαν από μια διαφορετική μεμονωμένη επιλογή ο κάθε ένας.

Γράφημα 22

***Σνακς που περιλαμβάνονται στη διατροφή***

Στο παρακάτω γράφημα, βλέπουμε τις δέκα δημοφιλέστερες απαντήσεις στο ερώτημα *«Ποια από τα παρακάτω σνακ περιλαμβάνονται στην ημερήσια διατροφή σας;»* που επέλεξαν τα 54 από τα 133 άτομα του σύνολο. Η απάντηση με το μεγαλύτερο ποσοστό (11,11%), βλέπουμε ότι είναι *«Φρούτα, Χυμούς»* την οποία έδωσαν 6 άτομα**.**

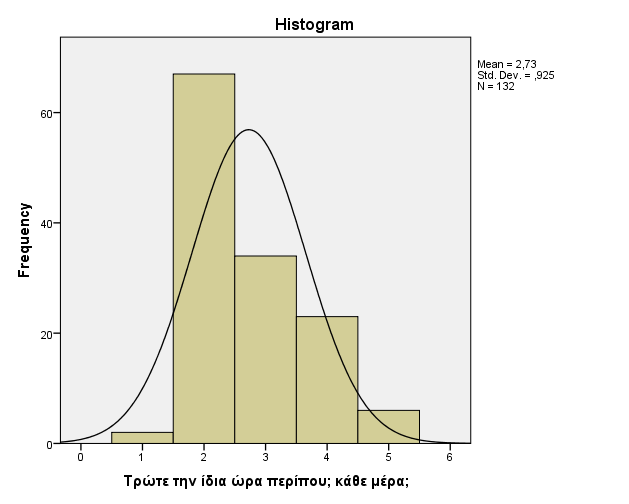
Γράφημα 23

***Ώρα Γεύματος***

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι απαντήσεις που αφορούν την ερώτηση «Τρώτε την ίδια ώρα περίπου κάθε μέρα;». Παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων συνήθως γευματίζει την ίδια ώρα (ποσοστό 50,8% των απαντήσεων), ενώ οι δύο ακραίες κατηγορίες «Πάντα» και «Ποτέ» έχουν μικρά ποσοστά 1,5% και 4,5% αντίστοιχα. Επιπλέον παρουσιάζουμε τα στοιχεία του πίνακα στο παρακάτω γράφημα.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Τρώτε την ίδια ώρα περίπου; κάθε μέρα;** | | | | | |
|  |  |  | | | | | |
|  |  |  | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|  |  | Valid | Πάντα (1) | 2 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
|  |  | Συνήθως (2) | 67 | 50,4 | 50,8 | 52,3 |
|  |  | Συχνά (3) | 34 | 25,6 | 25,8 | 78,0 |
|  |  | Σπάνια (4) | 23 | 17,3 | 17,4 | 95,5 |
|  |  | Ποτέ (5) | 6 | 4,5 | 4,5 | 100,0 |
|  |  | Total | 132 | 99,2 | 100,0 |  |
|  |  | Missing | System | 1 | ,8 |  |  |
|  |  | Total | | 133 | 100,0 |  |  |

Πίνακας 33



Γράφημα 24

***Είδη κατανάλωσης στο κυλικείο.***

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται οι απαντήσεις στην ερώτηση «Ποιο από τα προϊόντα του κυλικείου σας αρέσει περισσότερο; Ιεραρχείστε τα κατά προτίμηση». Από αυτούς βλέπουμε ότι μόνο το 27,82% των ερωτηθέντων απάντησαν στην ερώτηση (37 άτομα) και παρατηρούμε ότι συνδυαστικά στις απαντήσεις που έχουν δοθεί το σύνολο των ερωτηθέντων αναφέρουν ότι καταναλώνουν μη υγιεινές τροφές. Αυτό επιβεβαιώνεται με το γράφημα που ακολουθεί και παρουσιάζει τις συνδυαστικές απαντήσεις όσων απάντησαν την ερώτηση. Έτσι παρατηρούμε ότι το 31,96% όσων απάντησαν δηλώνουν προτίμηση στα σφολιατοειδή, το 28,87% σε σάντουιτς-τοστ-πίτσα-πεϊνιρλί, το 21,65% σε αναψυκτικά-χυμούς-καφέ-νερό ενώ τέλος σημαντικό ποσοστό κατέχουν τα γλυκά με 17,53%.

Γράφημα 25

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | |  | Ποιο σας αρέσει περισσότερο; Ιεραρχείστε τα κατά προτίμηση | Frequency | Percent | Valid Percent |
| Ποιο σας αρέσει περισσότερο; | | | |  | Σάντουιτς-Τοστ-Πίτσα-Πεινιρλί, Σφολιατοειδή | 4 | 3,0 | 10,8 |
| N | Valid | | 37 |  | Σφολιατοειδή, Αναψυκτικά-Χυμοί-Καφές-Νερό, Σάντουιτς-Τοστ-Πίτσα-Πεινιρλί | 2 | 1,5 | 5,4 |
| Missing | | 96 |  | Σφολιατοειδή, Αναψυκτικά-Χυμοί-Καφές-Νερό, Γλυκά | 3 | 2,3 | 8,1 |
|  | | |  |  | Αναψυκτικά-Χυμοί-Καφές-Νερό, Σάντουιτς-Τοστ-Πίτσα-Πεινιρλί, Σφολιατοειδή | 4 | 3,0 | 10,8 |
|  | | |  |  | Σφολιατοειδή, Σάντουιτς-Τοστ-Πίτσα-Πεινιρλί, Γλυκά | 2 | 1,5 | 5,4 |
|  | | |  |  | Σάντουιτς-Τοστ-Πίτσα-Πεινιρλί, Γλυκά, Σφολιατοειδή | 3 | 2,3 | 8,1 |
|  | | |  |  | Σφολιατοειδή, Γλυκά, Σάντουιτς-Τοστ-Πίτσα-Πεινιρλί | 2 | 1,5 | 5,4 |
|  | | |  |  | Αναψυκτικά-Χυμοί-Καφές-Νερό | 2 | 1,5 | 5,4 |
|  | |  |  |  | Σάντουιτς-Τοστ-Πίτσα-Πεινιρλί, Γλυκά | 1 | ,8 | 2,7 |
| Πίνακας 34a | | | |  | Αναψυκτικά-Χυμοί-Καφές-Νερό, Σάντουιτς-Τοστ-Πίτσα-Πεινιρλί, Σφολιατοειδή | 3 | 2,3 | 8,1 |
|  | |  |  |  | Γλυκά, Σάντουιτς-Τοστ-Πίτσα-Πεινιρλί | 1 | ,8 | 2,7 |
|  | |  |  |  | Γλυκά, Σάντουιτς-Τοστ-Πίτσα-Πεινιρλί, Αναψυκτικά-Χυμοί-Καφές-Νερό | 2 | 1,5 | 5,4 |
|  | |  |  |  | Αναψυκτικά-Χυμοί-Καφές-Νερό, Γλυκά, Σφολιατοειδή | 2 | 1,5 | 5,4 |
|  | |  |  |  | Γλυκά, Σφολιατοειδή | 2 | 1,5 | 5,4 |
|  | |  |  |  | Γλυκά, Σάντουιτς-Τοστ-Πίτσα-Πεινιρλί, Σφολιατοειδή | 1 | ,8 | 2,7 |
|  | |  |  |  | Σάντουιτς-Τοστ-Πίτσα-Πεινιρλί, Σφολιατοειδή, Αναψυκτικά-Χυμοί-Καφές-Νερό | 3 | 2,3 | 8,1 |
|  | |  |  |  | Total | 37 | 27,8 | 100,0 |
|  | |  |  |  | Missing System | 96 | 72,2 |  |
|  | |  |  |  | Total | 133 | 100,0 |  |

Πίνακας 34b

***Κατανάλωση φρούτων***

Στον παρακάτω πίνακα παραθέτουμε τις απαντήσεις στην ερώτηση σχετικά με την εβδομαδιαία κατανάλωση φρούτων ανά φύλο. Αυτό που παρατηρούμε είναι ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των αντρών (33,33% ή 11 στους 33) καταναλώνουν φρούτα δύο φορές την εβδομάδα ενώ σημειώνουμε και την ύπαρξη 3 ερωτηθέντων (ποσοστό 9,09%) που δήλωσαν ότι δεν καταναλώνουν καθόλου φρούτα. Από την άλλη πλευρά το μεγαλύτερο ποσοστό των γυναικών (26%) καταναλώνει φρούτα καθημερινά και μόνο ένα 5% δηλώνει ότι καταναλώνει φρούτα σπάνια ή καθόλου. Γενικότερα στο σύνολο των ερωτηθέντων το μεγαλύτερο ποσοστό (22,56%) καταναλώνει φρούτα καθημερινά, ενώ εξίσου μεγάλο ποσοστό καταναλώνει φρούτα τουλάχιστον τις μισές μέρες της εβδομάδας (24,06%). Αντιθέτως το ποσοστό των ατόμων που καταναλώνουν σπάνια ή καθόλου φρούτα ανέρχεται σε μόλις 6,01%.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Πόσα φρούτα καταναλώνετε εβδομαδιαία; \* Φύλο**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | | Φύλο | | Total | | Άρρεν | Θήλυ | |  | Καθημερινά | 4 | 26 | 30 | | 1 Φορά | 6 | 18 | 24 | | 2 φορές | 11 | 13 | 24 | | 3 φορές | 5 | 10 | 15 | | 4 φορές | 2 | 13 | 15 | | 5 φορές | 1 | 10 | 11 | | 6 φορές | 1 | 4 | 5 | | 7 φορές | 0 | 1 | 1 | | Σπάνια | 0 | 1 | 1 | | Καθόλου | 3 | 4 | 7 | | Total | | 33 | 100 | 133 |   Πίνακας 35  ***Κατανάλωση λαχανικών***  Στον παρακάτω πίνακα ακολουθούν οι απαντήσεις των ερωτηθέντων σχετικά με την εβδομαδιαία κατανάλωση λαχανικών (σαλάτες) ανά φύλο. Εδώ παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (21,21%) καταναλώνει λαχανικά καθημερινά με τις γυναίκες να έχουν την μεγαλύτερη μερίδα στην συγκεκριμένη απάντηση (το ποσοστό γυναικών που καταναλώνει καθημερινά λαχανικά είναι 22,22%, ενώ οι άντρες είναι 18,18%) ενώ το μικρότερο ποσοστό το βρίσκουμε στην απάντηση ότι δεν καταναλώνουν καθόλου λαχανικά (ποσοστό 1,52%)    **Πόσα λαχανικά (σαλάτες) καταναλώνετε εβδομαδιαία; \* Φύλο**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | | Φύλο | | Total | | Άρρεν | Θήλυ | |  | Καθημερινά | 6 | 22 | 28 | | 1 Φορά | 6 | 17 | 23 | | 2 φορές | 7 | 13 | 20 | | 3 φορές | 5 | 11 | 16 | | 4 φορές | 3 | 11 | 14 | | 5 φορές | 3 | 9 | 12 | | 6 φορές | 0 | 3 | 3 | | 7 φορές | 0 | 7 | 7 | | Σπάνια | 3 | 4 | 7 | | Καθόλου | 0 | 2 | 2 | | Total | | 33 | 99 | 132 |   Πίνακας 36 |
|  |

***Κατανάλωση κρέατος/κοτόπουλου***

Στο παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι απαντήσεις σχετικά με την εβδομαδιαία κατανάλωση κρέατος/κοτόπουλου ανά φύλο. Από το πίνακα παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των αντρών (27,27%) καταναλώνει κρέας ή/και κοτόπουλο καθημερινά όταν το αντίστοιχο ποσοστό των γυναικών είναι 10,1%. Αντιθέτως οι γυναίκες δηλώνουν ότι καταναλώνουν κρέας ή/και κοτόπουλο το πολύ τρείς φορές την εβδομάδα σε ποσοστό 57,57%. Γενικότερα όμως στο σύνολο των ερωτηθέντων μεγαλύτερο ποσοστό έχει η κατανάλωση κρέατος μια φορά την εβδομάδα (19,69%).

**Πόσο κρέας/κοτόπουλο καταναλώνετε εβδομαδιαία; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Καθημερινά | 9 | 10 | 19 |
| 1 Φορά | 6 | 20 | 26 |
| 2 φορές | 2 | 19 | 21 |
| 3 φορές | 3 | 18 | 21 |
| 4 φορές | 3 | 11 | 14 |
| 5 φορές | 4 | 11 | 15 |
| 6 φορές | 5 | 7 | 12 |
| 7 φορές | 1 | 1 | 2 |
| Σπάνια | 0 | 1 | 1 |
| Καθόλου | 0 | 1 | 1 |
| Total | | 33 | 99 | 132 |

Πίνακας 37

***Κατανάλωση ψαριού***

Στο πίνακα που ακολουθεί αναφέρονται οι απαντήσεις σχετικά με την κατανάλωση ψαριού στα δύο φύλα ανά εβδομάδα. Εδώ παρατηρούμε ότι η κατανάλωση ψαριού κατά κύριο λόγο περιορίζεται στην μια φορά την εβδομάδα (ποσοστό επί του συνόλου 41,35%, για τους άντρες 48,48% και για τις γυναίκες 39%) ενώ αξιοσημείωτο είναι η συχνότητας της απάντησης «Σπάνια» και «Καθόλου» που εμφανίζονται σε ποσοστά 15,04% και 14,28% αντίστοιχα.

**Πόσο ψάρι καταναλώνετε εβδομαδιαία; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
| ; | Καθημερινά | 7 | 11 | 18 |
| 1 Φορά | 16 | 39 | 55 |
| 2 φορές | 4 | 14 | 18 |
| 3 φορές | 0 | 2 | 2 |
| 4 φορές | 0 | 1 | 1 |
| Σπάνια | 4 | 16 | 20 |
| Καθόλου | 2 | 17 | 19 |
| Total | | 33 | 100 | 133 |

Πίνακας 38

***Κατανάλωση οσπρίων***

Στη συνέχεια παραθέτουμε τις απαντήσεις σχετικά με την εβδομαδιαία κατανάλωση οσπρίων ανά φύλο. Από τον πίνακα παρατηρούμε ότι σχεδόν οι μισοί περιορίζουν την κατανάλωση οσπρίων σε μια φορά την εβδομάδα (ποσοστό 47,37%), 14,28% των ερωτηθέντων δεν καταναλώνουν όσπρια ή καταναλώνουν σπάνια ενώ αξιοπερίεργο είναι το ποσοστό των 10,53% των ερωτηθέντων που δηλώνει ότι καταναλώνει όσπρια καθημερινά. Επιπλέον παρατηρούμε ότι μόνο οι γυναίκες δηλώνουν την μη κατανάλωση οσπρίων (ποσοστό γυναικών 4,51%).

**Πόσο συχνά τρώτε όσπρια την εβδομάδα; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Καθημερινά | 6 | 8 | 14 |
| 1 Φορά | 17 | 46 | 63 |
| 2 φορές | 4 | 21 | 25 |
| 3 φορές | 1 | 5 | 6 |
| 4 φορές | 1 | 4 | 5 |
| 5 φορές | 0 | 1 | 1 |
| Σπάνια | 4 | 9 | 13 |
| Καθόλου | 0 | 6 | 6 |
| Total | | 33 | 100 | 133 |

Πίνακας 39

***Κατανάλωση δημητριακών/ρυζιού/ζυμαρικών/ψωμιού.***

Στον επόμενο πίνακα παραθέτονται οι απαντήσεις σχετικά με την κατανάλωση των ερωτηθέντων σε δημητριακά, ρύζι, ζυμαρικά και ψωμί. Εδώ παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό υπάρχει στην απάντηση «Καθημερινά» με 26,92%, ενώ μόλις 2,3% δηλώνει ότι καταναλώνει σπάνια ή καθόλου.

**Πόσο συχνά τρώτε Δημητριακά/Ρύζι/Ζυμαρικά/Ψωμί την εβδομάδα; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Καθημερινά | 6 | 29 | 35 |
| 1 Φορά | 6 | 15 | 21 |
| 2 φορές | 7 | 17 | 24 |
| 3 φορές | 3 | 9 | 12 |
| 4 φορές | 4 | 11 | 15 |
| 5 φορές | 3 | 4 | 7 |
| 6 φορές | 2 | 8 | 10 |
| 7 φορές | 1 | 2 | 3 |
| Σπάνια | 0 | 2 | 2 |
| Καθόλου | 1 | 0 | 1 |
| Total | | 33 | 97 | 130 |

Πίνακας 40

***Κατανάλωση ελαιολάδου/ελιών.***

Στον πίνακα που ακολουθεί αναφέρεται η κατανάλωση ελαιολάδου ή/και ελιών την εβδομάδα ανά φύλο. Από τα αποτελέσματα αξίζει να σημειώσουμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό το συγκεντρώνει η απάντηση «Καθημερινά» σε ποσοστό 27,69% και ακολουθεί η κατανάλωσή τους δύο φορές την εβδομάδα με ποσοστό 20,77%. Επιπλέον να αναφέρουμε ότι ενώ η πλειοψηφία των γυναικών καταναλώνει ελαιόλαδο/ελιές καθημερινά (32,65%) η πλειοψηφία των αντρών περιορίζει την κατανάλωσή του στις δύο φορές την εβδομάδα (ποσοστό 25%).

**Πόσο συχνά τρώτε Ελαιόλαδο/Ελιές την εβδομάδα; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Καθημερινά | 4 | 32 | 36 |
| 1 Φορά | 4 | 10 | 14 |
| 2 φορές | 8 | 19 | 27 |
| 3 φορές | 3 | 6 | 9 |
| 4 φορές | 0 | 8 | 8 |
| 5 φορές | 2 | 3 | 5 |
| 6 φορές | 6 | 3 | 9 |
| 7 φορές | 1 | 8 | 9 |
| Σπάνια | 3 | 9 | 12 |
| Καθόλου | 1 | 0 | 1 |
| Total | | 32 | 98 | 130 |

Πίνακας 41

***Κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων.***

Οι απαντήσεις σχετικά με την κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων ακολουθούν στον παρακάτω πίνακα. Εδώ παρατηρούμε ότι η πλειοψηφία των γυναικών (ποσοστό 45,45%) καταναλώνουν γαλακτοκομικά προϊόντα καθημερινά ενώ οι άντρες προτιμούν να καταναλώνουν δύο φορές την εβδομάδα (ποσοστό 30,3%).

**Πόσο συχνά τρώτε Γαλακτοκομικά προϊόντα την εβδομάδα; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Καθημερινά | 8 | 45 | 53 |
| 1 Φορά | 4 | 10 | 14 |
| 2 φορές | 10 | 15 | 25 |
| 3 φορές | 5 | 7 | 12 |
| 4 φορές | 1 | 7 | 8 |
| 5 φορές | 3 | 2 | 5 |
| 6 φορές | 1 | 5 | 6 |
| 7 φορές | 1 | 5 | 6 |
| Σπάνια | 0 | 2 | 2 |
| Καθόλου | 0 | 1 | 1 |
| Total | | 33 | 99 | 132 |

Πίνακας 42

***Συχνότητα γευμάτων εκτός σπιτιού.***

Η επόμενη ερώτηση του ερωτηματολογίου μας αφορούσε την συχνότητα με την οποία γευματίζουν οι ερωτηθέντες μας σε μαγειρεία, ταβέρνες, εστιατόρια, σουβλατζίδικα και φαστ-φουντ. Αξιοσημείωτο είναι το ποσοστό των γυναικών που δηλώνουν ότι σπάνια γευματίζουν εκτός σπιτιού το οποίο ανέρχεται στο 31,31%. Αντιθέτως οι άντρες γευματίζουν έξω μια φορά την εβδομάδα σε ποσοστό 30,3%. Στο σύνολο των ερωτηθέντων το μεγαλύτερο ποσοστό γευματίζει εκτός σπιτιού μια φορά την εβδομάδα, (ποσοστό 29,54%) ενώ υπάρχει και ένα 12,88% το οποίο απαντά ότι γευματίζει καθημερινά εκτός.

**Πόσο συχνά τρώτε έξω (μαγειρεία, ταβέρνες, εστιατόρια, σουβλατζίδικα, ουζερί, μεζεδοπωλεία, Φαστ φουντ) ; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Καθημερινά | 7 | 10 | 17 |
| 1 Φορά | 10 | 29 | 39 |
| 2 φορές | 6 | 8 | 14 |
| 3 φορές | 3 | 12 | 15 |
| 4 φορές | 1 | 2 | 3 |
| 5 φορές | 0 | 2 | 2 |
| 6 φορές | 1 | 1 | 2 |
| 7 φορές | 0 | 2 | 2 |
| Σπάνια | 5 | 31 | 36 |
| Καθόλου | 0 | 2 | 2 |
| Total | | 33 | 99 | 132 |

Πίνακας 43

***Συχνότητα κατανάλωσης αγορασμένων μπισκότων και γλυκισμάτων.***

Στη συνέχεια αναφέρουμε τις απαντήσεις σχετικά με την κατανάλωση μπισκότων, γλυκών παγωτών και άλλων παρόμοιων ειδών τα οποία αγοράστηκαν από περίπτερο, ζαχαροπλαστείο ή άλλου είδους κατάστημα. Εδώ παρατηρούμε ότι το 20,35% όσων απάντησαν δηλώνουν ότι σπάνια προβαίνουν σε τέτοιου είδους αγορές, το 18,58% αγοράζει δύο φορές την εβδομάδα αλλά υπάρχει και το 16,81% το οποίο αγοράζει καθημερινά τέτοια προϊόντα. Σημειώνουμε την μεγάλη διαφοροποίηση μεταξύ αντρών και γυναικών με τους μεν άντρες να δηλώνουν ότι καταναλώνουν καθημερινά τέτοια προϊόντα τις δε γυναίκες να δηλώνουν ότι σπάνια καταναλώνουν παρόμοια προϊόντα.

**Πόσο συχνά καταναλώνετε μπισκότα, σοκολάτες, διάφορα γλυκά, παγωτά, γρανίτες, πατατάκια, ποπ κορν κα που δεν έχετε παρασκευάσει εσείς (αλλά τα προμηθεύεστε από περίπτερο, ζαχαροπλαστείο, καφετέρια, σούπερ μάρκετ κα); \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Καθημερινά | 10 | 9 | 19 |
| 1 Φορά | 4 | 8 | 12 |
| 2 φορές | 6 | 15 | 21 |
| 3 φορές | 4 | 7 | 11 |
| 4 φορές | 1 | 12 | 13 |
| 5 φορές | 2 | 7 | 9 |
| 6 φορές | 0 | 2 | 2 |
| 7 φορές | 1 | 1 | 2 |
| Σπάνια | 4 | 19 | 23 |
| Καθόλου | 0 | 1 | 1 |
| Total | | 32 | 81 | 113 |

Πίνακας 44

***Κατανάλωση τροφών σε άτομα με ΒΜΙ άνω του 30 (παχύσαρκα).***

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται οι διατροφικές συνήθειες των ατόμων με ΒΜΙ άνω του 30 ανά φύλο. Συγκεκριμένα στον πρώτο πίνακα παρουσιάζεται η κατανάλωση των φρούτων, στην οποία βλέπουμε ότι το 25% (2 άτομα) δεν καταναλώνουν καθόλου φρούτα.

**Πόσα φρούτα καταναλώνετε εβδομαδιαία; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ΒΜΙ>30 | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Καθημερινά | 0 | 1 | 1 |
| 1 Φορά | 0 | 2 | 2 |
| 2 φορές | 2 | 0 | 2 |
| 4 φορές | 1 | 0 | 1 |
| Καθόλου | 1 | 1 | 2 |
| Total | | 4 | 4 | 8 |

Πίνακας 45

Στον επόμενο πίνακα έχουμε την κατανάλωση λαχανικών, στην οποία παρατηρούμε ότι το σύνολο των ερωτηθέντων με ΒΜΙ>30 καταναλώνει λαχανικά τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα με το 25% να δηλώνει ότι καταναλώνει καθημερινά.

**Πόσα λαχανικά (σαλάτες) καταναλώνετε εβδομαδιαία; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ΒΜΙ>30 | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Καθημερινά | 1 | 1 | 2 |
| 1 Φορά | 0 | 2 | 2 |
| 2 φορές | 1 | 1 | 2 |
| 4 φορές | 1 | 0 | 1 |
| 5 φορές | 1 | 0 | 1 |
| Total | | 4 | 4 | 8 |

Πίνακας 46

Στον επόμενο πίνακα εμφανίζεται η κατανάλωση κρέατος/κοτόπουλου και παρατηρούμε ότι η πλειοψηφία καταναλώνει κρέας μια φορά την εβδομάδα (ποσοστό 37,5%).

**Πόσο κρέας/κοτόπουλο καταναλώνετε εβδομαδιαία; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ΒΜΙ>30 | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Καθημερινά | 1 | 0 | 1 |
| 1 Φορά | 1 | 2 | 3 |
| 2 φορές | 0 | 1 | 1 |
| 3 φορές | 0 | 1 | 1 |
| 6 φορές | 2 | 0 | 2 |
| Total | | 4 | 4 | 8 |

Πίνακας 47

Στη συνέχεια σχετικά με την κατανάλωση ψαριού παρατηρούμε την ύπαρξη ενός ποσοστού (25%) το οποίο σπάνια καταναλώνει ψάρι.

**Πόσο ψάρι καταναλώνετε εβδομαδιαία; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ΒΜΙ>30 | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Καθημερινά | 1 | 1 | 2 |
| 1 Φορά | 1 | 1 | 2 |
| 2 φορές | 1 | 1 | 2 |
| Σπάνια | 1 | 1 | 2 |
| Total | | 4 | 4 | 8 |

Πίνακας 48

Στο επόμενο ερώτημα για την κατανάλωση οσπρίων παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει συχνή κατανάλωση από τα άτομα με ΒΜΙ άνω του 30 (το 62,5% απάντησε «μια φορά την εβδομάδα»)

**Πόσο συχνά τρώτε όσπρια την εβδομάδα; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ΒΜΙ>30 | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | 1 Φορά | 2 | 3 | 5 |
| 2 φορές | 1 | 1 | 2 |
| Σπάνια | 1 | 0 | 1 |
| Total | | 4 | 4 | 8 |

Πίνακας 49

Στον επόμενο πίνακα παρατηρούμε την κατανάλωση δημητριακών, ρυζιού, ζυμαρικών και ψωμιού της εβδομάδας.

**Πόσο συχνά τρώτε Δημητριακά/Ρύζι/Ζυμαρικά/Ψωμί την εβδομάδα; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ΒΜΙ>30 | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Καθημερινά | 1 | 1 | 2 |
| 1 Φορά | 0 | 2 | 2 |
| 2 φορές | 2 | 0 | 2 |
| 4 φορές | 0 | 1 | 1 |
| Καθόλου | 1 | 0 | 1 |
| Total | | 4 | 4 | 8 |

Πίνακας 50

Στον επόμενο πίνακα βλέπουμε ότι το 37,5% καταναλώνει ελαιόλαδο καθημερινά

**Πόσο συχνά τρώτε Ελαιόλαδο/Ελιές την εβδομάδα; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ΒΜΙ>30 | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Καθημερινά | 1 | 2 | 3 |
| 1 Φορά | 1 | 0 | 1 |
| 2 φορές | 1 | 1 | 2 |
| 5 φορές | 0 | 1 | 1 |
| Σπάνια | 1 | 0 | 1 |
| Total | | 4 | 4 | 8 |

Πίνακας 51

Συνεχίζοντας για την κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων, βλέπουμε ότι οι μισοί τα καταναλώνουν δύο φορές την εβδομάδα.

**Πόσο συχνά τρώτε Γαλακτοκομικά προϊόντα την εβδομάδα; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ΒΜΙ>30 | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Καθημερινά | 1 | 2 | 3 |
| 1 Φορά | 0 | 1 | 1 |
| 2 φορές | 3 | 1 | 4 |
| Total | | 4 | 4 | 8 |

Πίνακας 52

Ο επόμενος πίνακας αφορά τη συχνότητα που γευματίζουν εκτός σπιτιού στον οποίο παρατηρούμε ότι εμφανίζονται είτε να τρώνε εκτός μια φορά την εβδομάδα είτε σπάνια (62,5% και 37,5% αντίστοιχα)

**Πόσο συχνά τρώτε έξω (μαγειρεία, ταβέρνες, εστιατόρια, σουβλατζίδικα, ουζερί, μεζεδοπωλεία, Φαστ φουντ) ; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ΒΜΙ>30 | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | 1 Φορά | 2 | 3 | 5 |
| Σπάνια | 2 | 1 | 3 |
| Total | | 4 | 4 | 8 |

Πίνακας 53

Τελευταίος πίνακας είναι σχετικός με την συχνότητα αγοράς μπισκότων και γλυκισμάτων από περίπτερα και παρόμοια καταστήματα, στον οποίο παρατηρούμε να παρατηρήσουμε ότι είτε αυτό γίνεται καθημερινά είτε σπάνια.

**Πόσο συχνά καταναλώνετε μπισκότα, σοκολάτες, διάφορα γλυκά, παγωτά, γρανίτες, πατατάκια, ποπ κορν κα που δεν έχετε παρασκευάσει εσείς (αλλά τα προμηθεύεστε από περίπτερο, ζαχαροπλαστείο, καφετέρια, σούπερ μάρκετ κα); \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ΒΜΙ>30 | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Καθημερινά | 2 | 0 | 2 |
| 1 Φορά | 0 | 1 | 1 |
| 5 φορές | 1 | 0 | 1 |
| Σπάνια | 1 | 1 | 2 |
| Total | | 4 | 2 | 6 |

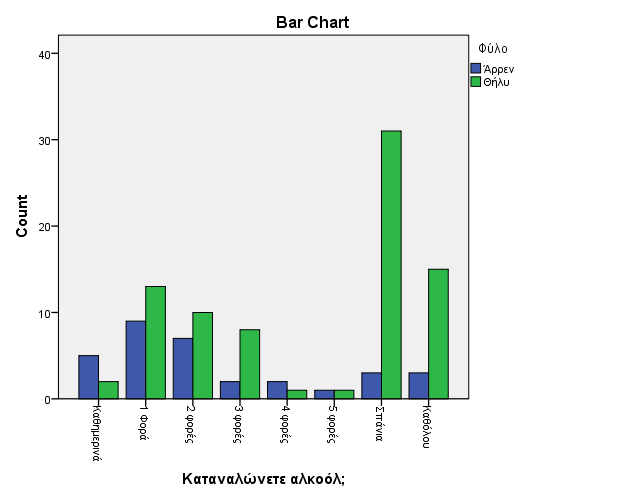
Πίνακας 54

***Κατανάλωση αλκοόλ.***

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι απαντήσεις που αφορούν την ερώτηση για την κατανάλωση αλκοόλ του δείγματός μας. Από το δείγμα μας παρατηρούμε ότι οι περισσότεροι από όσους απάντησαν δηλώνουν ότι καταναλώνουν αλκοόλ σπάνια σε ποσοστό 30,09%. Αυτό οφείλεται στην πλειοψηφία των γυναικών, καθώς το μεγαλύτερο ποσοστό των αντρών (28,13%) καταναλώνει αλκοόλ μια φορά την εβδομάδα. Σημειώνουμε ότι μόνο το 6,19% δηλώνει ότι καταναλώνει αλκοόλ καθημερινά και το 15,93% ότι δεν καταναλώνει καθόλου. Στη συνέχεια ακολουθεί και το αντίστοιχο γράφημα στο οποίο εμφανίζονται τα στοιχεία του πίνακα.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
| **Καταναλώνετε αλκοόλ;** | | | | |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Καθημερινά | 5 | 2 | 7 |
| 1 Φορά | 9 | 13 | 22 |
| 2 φορές | 7 | 10 | 17 |
| 3 φορές | 2 | 8 | 10 |
| 4 φορές | 2 | 1 | 3 |
| 5 φορές | 1 | 1 | 2 |
| Σπάνια | 3 | 31 | 34 |
| Καθόλου | 3 | 15 | 18 |
| Total | | 32 | 81 | 113 |

Πίνακας 55



Γράφημα 26

***Κατανάλωση αλκοόλ σε άτομα με ΒΜΙ άνω του 30 (παχύσαρκα).***

Στην συνέχεια εξετάζουμε τα άτομα με ΒΜΙ άνω του 30 και την κατανάλωση αλκοόλ που δήλωσαν. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα παρατηρούμε ότι αν εξαιρέσουμε έναν άντρα που απάντησε ότι καταναλώνει καθημερινά αλκοόλ τα υπόλοιπα άτομα της κατηγορίας, κάνουν σπάνια ή ελάχιστη κατανάλωση.

**Καταναλώνετε αλκοόλ; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ΒΜΙ>30 | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Καθημερινά | 1 | 0 | 1 |
| 1 Φορά | 1 | 1 | 2 |
| 2 φορές | 1 | 0 | 1 |
| 4 φορές | 1 | 0 | 1 |
| Σπάνια | 0 | 1 | 1 |
| Total | | 4 | 2 | 6 |

Πίνακας 56



### 4οςάξονας – άλλες συνήθειες του δείγματος

***Συνήθειες για τον ύπνο.***

Συνεχίζοντας την παρουσίαση των αποτελεσμάτων μας θα αναφερθούμε στις συνήθειες σχετικά με τον ύπνο που έχει το δείγμα μας. Στον παρακάτω πίνακα ακολουθούν οι απαντήσεις στην ερώτηση «Πόσες ώρες την ημέρα κοιμάστε;». Παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό όσων απάντησαν (απάντησε το 51,88% των ερωτηθέντων) απάντησε ότι κοιμάται οκτώ ώρες (34,78%). Αξιοσημείωτο είναι ότι εμφανίζεται ένα μικρό ποσοστό (2,9%) που κοιμάται τουλάχιστον δώδεκα ώρες και ένα ποσοστό της τάξεως του 10,14% το οποίο κοιμάται κάτω από επτά ώρες.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Πόσες ώρες την ημέρα κοιμάστε;** | | | | |
|  | | | | |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | 8 ώρες | 8 | 16 | 24 |
| 10 ώρες | 6 | 3 | 9 |
| 6 - 7 ώρες | 0 | 5 | 5 |
| 5 ώρες | 0 | 1 | 1 |
| 12 - 16 ώρες | 1 | 0 | 1 |
| 6 ώρες | 2 | 2 | 4 |
| 7 - 9 ώρες | 1 | 0 | 1 |
| 9 ώρες | 4 | 2 | 6 |
| 7 ώρες | 0 | 5 | 5 |
| 5 - 6 ώρες | 0 | 2 | 2 |
| 10 - 12 ώρες | 1 | 0 | 1 |
| 9 - 10 ώρες | 0 | 1 | 1 |
| 6 - 8 ώρες | 1 | 2 | 3 |
| 7 - 8 ώρες | 0 | 5 | 5 |
| 12 ώρες | 0 | 1 | 1 |
| Total | | 24 | 45 | 69 |

Πίνακας 57

Αντίστοιχα οι απαντήσεις για τα άτομα με ΒΜΙ μεγαλύτερο του 30 βρίσκονται στον πίνακα που ακολουθεί. Εδώ παρατηρούμε ότι δεν απάντησε καμία γυναίκα της κατηγορίας στην συγκεκριμένη ερώτηση και ότι οι άντρες μοιράζονται στις απαντήσεις μεταξύ έξι ωρών και δέκα ωρών.

**Πόσες ώρες την ημέρα κοιμάστε; \* Φύλο**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ΒΜΙ>30 | | Φύλο | Total |
| Άρρεν |
|  | 8 ώρες | 1 | 1 |
| 10 ώρες | 1 | 1 |
| 6 ώρες | 1 | 1 |
| 9 ώρες | 1 | 1 |
| Total | | 4 | 4 |

Πίνακας 58

***Ώρα ύπνου.***

Στην επόμενη ερώτηση μας απάντησαν τι ώρα συνήθως πέφτουν για ύπνο. Στη ερώτηση αυτή το 41,54% δηλώνει ότι πέφτει για ύπνο στις δώδεκα τα μεσάνυχτα. Επιπλέον παρατηρούμε ότι νωρίτερα από τα μεσάνυχτα πέφτει για ύπνο μόλις το 6,15% όσων απάντησαν-με το μεγαλύτερο μέρος τους να είναι γυναίκες. Σύμφωνα με τα στοιχεία μας το 89,23% πέφτει για ύπνο από τα μεσάνυχτα ως τις δύο τα ξημερώματα, ενώ οι απαντήσεις μετά τις τρείς τα ξημερώματα δεν είναι αρκετά σημαντικές.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τι ώρα πέφτετε συνήθως για ύπνο;** | | | | |
|  | | | | |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
| ; | 24:00 | 7 | 20 | 27 |
| 01:00 | 6 | 9 | 15 |
| 03:00 | 1 | 1 | 2 |
| 02:00 | 6 | 6 | 12 |
| 05:00 | 1 | 0 | 1 |
| 23:00 | 1 | 1 | 2 |
| 00:30 | 1 | 3 | 4 |
| 22:00 | 0 | 1 | 1 |
| 22:30 | 0 | 1 | 1 |
| Total | | 23 | 42 | 65 |

Πίνακας 59

***Μεσημεριανός ύπνος.***

Ο επόμενος πίνακας μας δείχνει αν το δείγμα μας συνηθίζει να κοιμάται το μεσημέρι. Εδώ παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό ( 69,44%) δεν κοιμάται το μεσημέρι.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ο μεσημεριανός ύπνος περιλαμβάνεται στις συνήθειές σας;** | | | | |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Ναι | 10 | 23 | 33 |
| Όχι | 19 | 56 | 75 |
|  |  |  |  |
| Total | | 29 | 79 | 108 |

Πίνακας 60

***Ώρες μεσημεριανού ύπνου.***

Στη συνέχεια ρωτήσαμε όσους κοιμούνται το μεσημέρι, πόσες ώρες κοιμούνται. Η συντριπτική πλειοψηφία (46,43%) δήλωσε ότι κοιμάται μία με δύο ώρες. Αν προσθέσουμε και όσους δήλωσαν ότι κοιμούνται μια ώρα ή δύο ή μιάμιση το ποσοστό εκτινάσσεται στο 85,71% καθώς μόνο το 14,29% κοιμάται πάνω από δύο ώρες.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
| **Αν ναι πόσες ώρες μεσημβρινού ύπνου απολαμβάνετε;** | | | | |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | 1 ώρα | 2 | 4 | 6 |
| 3 ώρες | 4 | 0 | 4 |
| 1 - 2 ώρες | 7 | 6 | 13 |
| 2 ώρες | 1 | 2 | 3 |
| 1 1/2 ώρα | 0 | 2 | 2 |
| Total | | 14 | 14 | 28 |

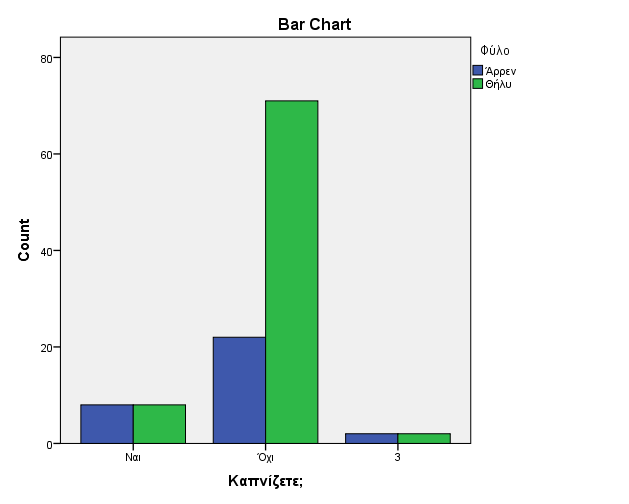
Πίνακας 61

***Κάπνισμα ανά φύλο.***

Στην επόμενη ερώτηση οι ερωτηθέντες μας απάντησαν αν καπνίζουν ή όχι. Παρατηρούμε ότι το 82,3% δηλώνει ότι δεν καπνίζει. Μεγαλύτερο ποσοστό καπνιστών παρατηρείται στους άντρες (25% έναντι 9,88% των γυναικών

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Καπνίζετε;** | | | | |
|  | | | | |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Ναι | 8 | 8 | 16 |
| Όχι | 22 | 71 | 93 |
|  |  |  |  |
| Total | | 30 | 80 | 110 |

Πίνακας 62

****

Γράφημα 27

***Κάπνισμα ανά ηλικία.***

Συνεχίζοντας να αναλύουμε τα αποτελέσματα για το κάπνισμα θα χωρίσουμε τους καπνιστές/μη καπνιστές ανάλογα με την ηλικία. Παρατηρούμε ότι στην μόνη κατηγορία ηλικίας στην οποία κυριαρχούν οι καπνιστές είναι η 24-30, στην οποία όμως έχουμε μόλις ένα άτομο. Αντιθέτως σε όλες τις άλλες ηλικίες κυριαρχούν οι μη καπνιστές. Συγκεκριμένα η ηλικία με το μεγαλύτερο ποσοστό μη καπνιστών είναι η 18-20 στην οποία κατέχουν το 87,95% ενώ στην ηλικία 20-22 το ποσοστό πέφτει στο 66,67%.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Καπνίζετε; \* Ηλικία** | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
|  | | Ηλικία | | | | | Total |
| 18 - 20 | 20 - 22 | 24 - 30 | 30 - 36 | 36 - above |
|  | Ναι | 8 | 7 | 1 | 0 | 0 | 16 |
| Όχι | 73 | 16 | 0 | 3 | 1 | 93 |
| Δ/Α | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 4 |
| Total | | 83 | 24 | 1 | 3 | 2 | 113 |

Πίνακας 63

Αντίστοιχα για τα άτομα που έχουν ΒΜΙ>30 τα αποτελέσματα που ακολουθούν μας δείχνουν ότι το 66,67% δεν καπνίζει. Συγκεκριμένα το 75% των αντρών και το 50% των γυναικών με ΒΜΙ>30 δεν καπνίζουν.

**Καπνίζετε; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ΒΜΙ>30 | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Ναι | 1 | 1 | 2 |
| Όχι | 3 | 1 | 4 |
| Total | | 4 | 2 | 6 |

Πίνακας 64

***Κάπνισμα ανά ηλικία σε άτομα με ΒΜΙ>30.***

Στον παρακάτω πίνακα έχουμε τα άτομα με ΒΜΙ>30 ανά ηλικία σχετικά με την συνήθειά τους στο κάπνισμα. Εδώ παρατηρούμε ότι οι ηλικίες στις οποίες καπνίζουν τα άτομα με ΒΜΙ>30 είναι 20 και 21 ετών.

**Καπνίζετε; \* Φύλο \* Ηλικία**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ΒΜΙ>30 | | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
| 19 |  | Όχι | 2 |  | 2 |
|  | Total | | 2 |  | 2 |
| 20 |  | Ναι |  | 1 | 1 |
|  | Total | |  | 1 | 1 |
| 21 |  | Ναι | 1 |  | 1 |
|  | Total | | 1 |  | 1 |
| 23 |  | Όχι | 1 |  | 1 |
|  | Total | | 1 |  | 1 |
| 45 |  | Όχι |  | 1 | 1 |
|  | Total | |  | 1 | 1 |

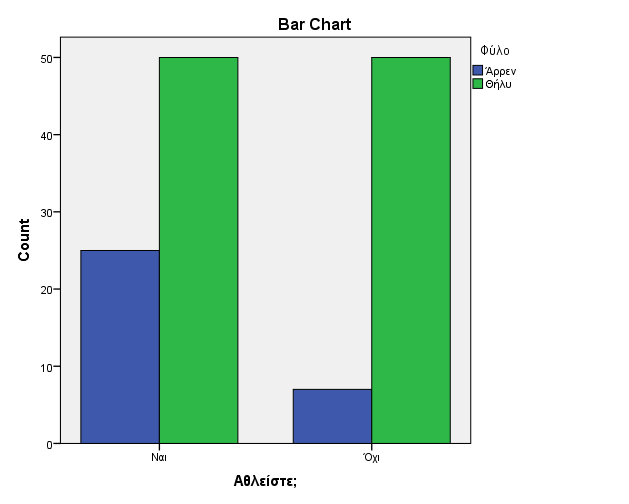
Πίνακας 65

### 5οςάξονας – Δραστηριότητες του δείγματος

Σε αυτόν τον άξονα εξετάζουμε, όπως είπαμε τις δραστηριότητες του δείγματος, πληροφορίες δηλαδή σχετικά με την άθληση τους καθώς και την συχνότητα παρακολούθησης της τηλεόρασης ή την απασχόληση με videogames. Δηλαδή αν επιδίδονται στα σπορ ή κάνουν καθιστική ζωή. Στον επόμενο πίνακα, αντιστοίχως στο γράφημα, βλέπουμε ότι η πλειοψηφία των αντρών (ποσοστό 78,13%) όπως και οι μισές γυναίκες δηλώνουν ότι αθλούνται.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
| **Αθλείστε;** | | | | |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Ναι | 25 | 50 | 75 |
| Όχι | 7 | 50 | 57 |
| Total | | 32 | 100 | 132 |

Πίνακας 66

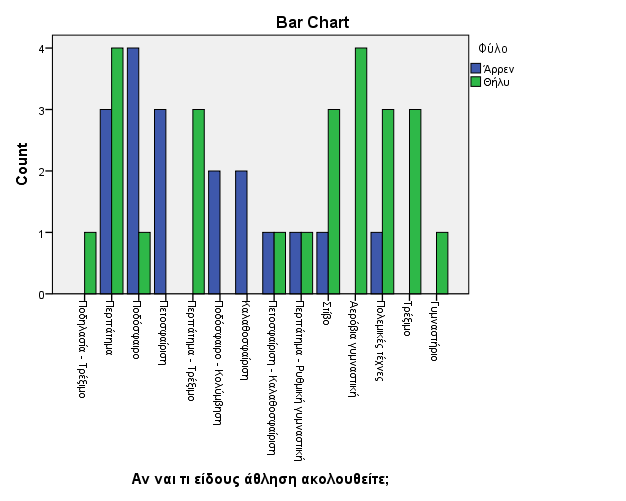
****

Γράφημα 28

Στη συνέχεια όσοι απάντησαν θετικά καλέστηκαν να αναφέρουν τι είδους άθληση ακολουθούν. Αν και είχαμε 75 θετικές απαντήσεις δεν λάβαμε αντίστοιχες απαντήσεις. Στον κάτωθι πίνακα ακολουθούν οι απαντήσεις που λάβαμε καθώς και ένα γράφημα με τις προτιμήσεις ανά φύλο. Με μια γρήγορη ματιά παρατηρούμε ότι η γενικότερη προτίμηση εμφανίζεται στο περπάτημα: μόνο περπάτημα δηλώνουν το 16,28% ενώ μαζί με άλλους συνδυασμούς που περιλαμβάνουν το περπάτημα το ποσοστό αυτό γίνεται 27,9%. Αναλυτικότερα ανά φύλο ακολουθούν οι προτιμήσεις σε παρακάτω πίνακες.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Αν ναι τι είδους άθληση ακολουθείτε;** | | | | |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Ποδηλασία - Τρέξιμο | 0 | 1 | 1 |
| Περπάτημα | 3 | 4 | 7 |
| Ποδόσφαιρο | 4 | 1 | 5 |
| Πετοσφαίριση | 3 | 0 | 3 |
| Περπάτημα - Τρέξιμο | 0 | 3 | 3 |
| Ποδόσφαιρο - Κολύμβηση | 2 | 0 | 2 |
| Καλαθοσφαίριση | 2 | 0 | 2 |
| Πετοσφαίριση - Καλαθοσφαίριση | 1 | 1 | 2 |
| Περπάτημα - Ρυθμική γυμναστική | 1 | 1 | 2 |
| Στίβο | 1 | 3 | 4 |
| Αερόβια γυμναστική | 0 | 4 | 4 |
| Πολεμικές τέχνες | 1 | 3 | 4 |
| Τρέξιμο | 0 | 3 | 3 |
| Γυμναστήριο | 0 | 1 | 1 |
| Total | | 18 | 25 | 43 |

Πίνακας 67



Γράφημα 29

Από τους παρακάτω πίνακες όπου αναφέρονται οι προτιμήσεις ανά φύλο μπορούμε να παρατηρήσουμε τα εξής: οι άντρες δείχνουν μια προτίμηση στο ποδόσφαιρο και ως δεύτερη προτίμηση έχουν το περπάτημα, ενώ οι γυναίκες εκτός από το περπάτημα ασχολούνται και με την αερόβια γυμναστική. Γενικότερα εξαιρώντας το περπάτημα άντρες με γυναίκες έχουν ανάποδες προτιμήσεις, δηλαδή οι προτιμήσεις με τα υψηλότερα ποσοστά για τους άντρες βρίσκονται στις τελευταίες προτιμήσεις των γυναικών και το αντίστροφο.

|  |  |
| --- | --- |
| Είδος Άθλησης | Είδος Άθλησης % - **Females** |
| Περπάτημα | 16,00% |
| Αερόβια γυμναστική | 16,00% |
| Περπάτημα - Τρέξιμο | 12,00% |
| Στίβο | 12,00% |
| Πολεμικές τέχνες | 12,00% |
| Τρέξιμο | 12,00% |
| Ποδηλασία - Τρέξιμο | 4,00% |
| Ποδόσφαιρο | 4,00% |
| Πετοσφαίριση - Καλαθοσφαίριση | 4,00% |
| Περπάτημα - Ρυθμική γυμναστική | 4,00% |
| Γυμναστήριο | 4,00% |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Είδος Άθλησης % - **Males** |
| Ποδόσφαιρο | 22,22% |
| Περπάτημα | 16,67% |
| Πετοσφαίριση | 16,67% |
| Ποδόσφαιρο - Κολύμβηση | 11,11% |
| Καλαθοσφαίριση | 11,11% |
| Πετοσφαίριση - Καλαθοσφαίριση | 5,56% |
| Περπάτημα - Ρυθμική γυμναστική | 5,56% |
| Στίβο | 5,56% |
| Πολεμικές τέχνες | 5,56% |

Πίνακας 68a

Πίνακας 68b

***Συχνότητα άθλησης.***

Στον παρακάτω πίνακα παραθέτουμε ανά φύλο το πόσο καιρό ασχολούνται με τον αθλητισμό. Εδώ αξίζει να αναφέρουμε ότι υπάρχουν άτομα τα οποία ασχολούνται μακροχρόνια με τον αθλητισμό (πάνω από 5 χρόνια) σε ποσοστό αρκετά υψηλό 59,09%. Κάποιοι από αυτούς δε, ξεπερνούν και την δεκαετία (περισσότερα από 10 χρόνια αθλείται το ποσοστό 11,36% του συνόλου). Επιπλέον το 22,73% αθλείται μόνο τον τελευταίο χρόνο. Μεταξύ αντρών και γυναικών βλέπουμε ότι άνω των 10 χρόνων άθλησης ασχολούνται μόνο γυναίκες (ποσοστό 18,52% των γυναικών), ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό τόσο σε άντρες όσο και σε γυναίκες είναι των ατόμων που αθλούνται μεταξύ 5 και 10 χρόνων (ποσοστό αντρών 64,71%, ποσοστό γυναικών 37,04%.)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Πόσο καιρό αθλείστε;** | | | | |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | 8 χρόνια | 1 | 2 | 3 |
| 1 χρόνο | 0 | 1 | 1 |
| 7 χρόνια | 4 | 1 | 5 |
| 10 χρόνια | 2 | 3 | 5 |
| 8 μήνες | 2 | 0 | 2 |
| 1 μήνα | 1 | 2 | 3 |
| 2 χρόνια | 3 | 3 | 6 |
| 9 χρόνια | 2 | 2 | 4 |
| 5 χρόνια | 2 | 0 | 2 |
| 6 χρόνια | 0 | 2 | 2 |
| 17 χρόνια | 0 | 2 | 2 |
| 4 χρόνια | 0 | 2 | 2 |
| 12 χρόνια | 0 | 2 | 2 |
| 6 μήνες | 0 | 2 | 2 |
| 3 μήνες | 0 | 2 | 2 |
| 14 χρόνια | 0 | 1 | 1 |
| Total | | 17 | 27 | 44 |

Πίνακας 69

Στον επόμενο πίνακα οι ερωτηθέντες μας απαντούν πόσες ώρες την ημέρα/εβδομάδα αθλούνται. Εδώ παρατηρούμε ότι το 30,23% του συνόλου αθλείται καθημερινά, από μία ως 4 ώρες και ότι όλοι όσοι απάντησαν αθλούνται τουλάχιστον δύο φορές την εβδομάδα. Μεταξύ ανδρών και γυναικών φαίνεται να υπάρχει μια διαφορά μεταξύ τους: οι γυναίκες φαίνονται να γυμνάζονται λιγότερο εντατικά, δηλαδή λιγότερες ώρες/ημέρες σε σχέση με τους άντρες.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Πόσες ώρες την ημέρα/εβδομάδα αθλείστε;** | | | | |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | 1 ώρα / 5 ημέρες | 0 | 3 | 3 |
| 30 λεπτά / 5 ημέρες | 0 | 1 | 1 |
| 8-10 ώρες / εβδομάδα | 1 | 0 | 1 |
| 1,5 ώρες / 2-3 ημέρες | 1 | 0 | 1 |
| 2 ώρες / 5 ημέρες | 1 | 2 | 3 |
| 1 ώρα / 4 ημέρες | 4 | 1 | 5 |
| 1 ώρα / 7 ημέρες | 3 | 1 | 4 |
| 2 ώρες / 6 ημέρες | 2 | 0 | 2 |
| 3-4 ώρες / 7 ημέρες | 0 | 2 | 2 |
| 1 ώρα / 3 ημέρες | 1 | 3 | 4 |
| 3 ώρες / 7 ημέρες | 0 | 2 | 2 |
| 2 ώρες / 3 ημέρες | 0 | 4 | 4 |
| 2 ώρες / 7 ημέρες | 1 | 4 | 5 |
| 1 ώρα / 2 ημέρες | 1 | 3 | 4 |
| 30 λεπτά / 3 ημέρες | 0 | 2 | 2 |
| Total | | 15 | 28 | 43 |

Πίνακας 70

***Πρόσφατη άθληση.***

Φιλτράροντας τα δεδομένα μας, επικεντρωθήκαμε σε όσα άτομα δήλωσαν ότι αθλούνται λιγότερο από ένα χρόνο. Στον πίνακα Ε5b, βλέπουμε πως απάντησαν αυτά τα άτομα κατά φύλο, άθλημα, ηλικία ανά κατηγορίες χρόνου άθλησης. Αξίζει να παρατηρήσουμε ότι σε αυτή την κατηγορία ανήκουν κυρίως άτομα ηλικίας 19 ετών (το 77,78% είναι 19 ετών). Επιπλέον το 66,67% είναι γυναίκες.

**Λιγότερο από έτος**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ηλικία \* Πόσο καιρό αθλείστε; \* Αν ναι τι είδους άθληση ακολουθείτε;** | | | | | | | | |
| **Φύλο** | | | | **Πόσο καιρό αθλείστε;** | | | | **Total** |
| **8 μήνες** | **1 μήνα** | **6 μήνες** | **3 μήνες** |
| **Άρρεν** | Περπάτημα | Ηλικία | 19 | 1 |  |  |  | 1 |
|  | Total | | 1 |  |  |  | 1 |
|  | Ποδόσφαιρο | Ηλικία | 19 | 1 |  |  |  | 1 |
|  | **Total** | | **1** |  |  |  | **1** |
|  | Ποδόσφαιρο - Κολύμβηση | Ηλικία | 20 |  | 1 |  |  | 1 |
|  | **Total** | |  | **1** |  |  | **1** |
| **Θήλυ** | Περπάτημα - Τρέξιμο | Ηλικία | 19 |  | 1 |  | 1 | 2 |
|  | **Total** | |  | **1** |  | **1** | **2** |
|  | Αερόβια γυμναστική | Ηλικία | 18 |  |  | 0 | 1 | 1 |
|  | 19 |  |  | 1 | 0 | 1 |
|  | **Total** | |  |  | **1** | **1** | **2** |
|  | Πολεμικές τέχνες | Ηλικία | 19 |  |  | 1 |  | 1 |
|  | **Total** | |  |  | **1** |  | **1** |
|  | Γυμναστήριο | Ηλικία | 19 |  | 1 |  |  | 1 |
|  | **Total** | |  | **1** |  |  | **1** |

Πίνακας 71

***Μακροχρόνια άθληση.***

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται τα άτομα που αθλούνται πάνω από 7 χρόνια κατά φύλο, είδος άθλησης, ηλικία και το είδος της άθλησης. Εδώ παρατηρούμε ότι στους άντρες τα περισσότερα χρόνια άθλησης εμφανίζονται στο ποδόσφαιρο και την πετοσφαίριση, ενώ στις γυναίκες στην γυμναστική και στον στίβο. Επιπλέον λόγω των ηλικιών των ερωτηθέντων σε συνδυασμό με τα χρόνια άθλησης εύκολα συμπεραίνουμε ότι κάποια άτομα του δείγματός μας αθλούνται από πολύ μικρή ηλικία.

**Μεγαλύτερο από 7 έτη**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ηλικία \* Πόσο καιρό αθλείστε; \* Αν ναι τι είδους άθληση ακολουθείτε;** | | | | | | | | | | | |
| **Φύλο** | | | | **Πόσο καιρό αθλήστε;** | | | | | | | **Total** |
| **8 χρόνια** | **7 χρόνια** | **10 χρόνια** | **9 χρόνια** | **17 χρόνια** | **12 χρόνια** | **14 χρόνια** |
| **Άρρεν** | Περπάτημα | Ηλικία | 30 |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |
| Total | |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |
| Ποδόσφαιρο | Ηλικία | 19 |  | 1 | 1 |  |  |  |  | 2 |
| Total | |  | 1 | 1 |  |  |  |  | 2 |
| Πετοσφαίριση | Ηλικία | 19 |  | 2 | 1 |  |  |  |  | 3 |
| Total | |  | 2 | 1 |  |  |  |  | 3 |
| Ποδόσφαιρο - Κολύμβηση | Ηλικία | 20 |  |  |  | 1 |  |  |  | 1 |
| Total | |  |  |  | 1 |  |  |  | 1 |
| Πολεμικές τέχνες | Ηλικία | 19 | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 |
| Total | | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 |
| ***Total*** | ***Ηλικία*** | ***19*** | ***1*** | ***3*** | ***2*** | ***0*** |  |  |  | ***6*** |
| ***20*** | ***0*** | ***0*** | ***0*** | ***1*** |  |  |  | ***1*** |
| ***30*** | ***0*** | ***1*** | ***0*** | ***0*** |  |  |  | ***1*** |
| ***Total*** | | ***1*** | ***4*** | ***2*** | ***1*** |  |  |  | ***8*** |
| **Θήλυ** | Ποδηλασία - Τρέξιμο | Ηλικία | 19 | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 |
|  | Total | | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 |
|  | Περπάτημα | Ηλικία | 18 |  | 0 |  | 1 |  |  |  | 1 |
|  | 20 |  | 1 |  | 0 |  |  |  | 1 |
|  | Total | |  | 1 |  | 1 |  |  |  | 2 |
|  | Περπάτημα - Ρυθμική γυμναστική | Ηλικία | 20 |  |  |  |  | 1 |  |  | 1 |
|  | Total | |  |  |  |  | 1 |  |  | 1 |
|  | Στίβο | Ηλικία | 18 |  |  |  |  | 0 | 1 |  | 1 |
|  | 22 |  |  |  |  | 1 | 0 |  | 1 |
|  | Total | |  |  |  |  | 1 | 1 |  | 2 |
|  | Αερόβια γυμναστική | Ηλικία | 22 |  |  |  |  |  | 1 |  | 1 |
|  | Total | |  |  |  |  |  | 1 |  | 1 |
|  | Πολεμικές τέχνες | Ηλικία | 18 |  |  | 1 |  |  |  |  | 1 |
|  | Total | |  |  | 1 |  |  |  |  | 1 |
|  | Τρέξιμο | Ηλικία | 19 |  |  |  |  |  |  | 1 | 1 |
|  | Total | |  |  |  |  |  |  | 1 | 1 |
|  | ***Total*** |  | | ***1*** | ***1*** | ***1*** | ***1*** | ***2*** | ***2*** | ***1*** | ***9*** |

Πίνακας 72

***Άθληση σε άτομα με ΒΜΙ>30.***

Στον επόμενο πίνακα έχουμε τα άτομα με ΒΜΙ>30 σε σχέση με το αν αθλούνται. Εδώ παρατηρούμε ότι τα συγκεκριμένα άτομα είναι απόλυτα μοιρασμένα όσων αφορά το φύλο και το αν αθλούνται ή όχι (όλα τα ποσοστά είναι 50%).

**Αθλείστε; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ΒΜΙ>30 | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Ναι | 2 | 2 | 4 |
| Όχι | 2 | 2 | 4 |
| Total | | 4 | 4 | 8 |

Πίνακας 73

Σχετικά με τον πόσο χρόνο αθλούνται τα συγκεκριμένα άτομα (με ΒΜΙ>30) παρατηρούμε ότι το 50% αθλούνται 10 χρόνια ενώ μόλις το 25% ξεκίνησε να αθλείται πρόσφατα (πριν από οκτώ μήνες).

**Πόσο καιρό αθλείστε; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ΒΜΙ>30 | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | 10 χρόνια | 1 | 1 | 2 |
| 8 μήνες | 1 | 0 | 1 |
| 2 χρόνια | 1 | 0 | 1 |
| Total | | 3 | 1 | 4 |

Πίνακας 74

Σχετικά με το είδος της άθλησης που ακολουθούν τα άτομα με ΒΜΙ>30 κατανέμονται ομοιόμορφα μεταξύ περπατήματος, πετοσφαίρισης και καλαθοσφαίρισης.

**Αν ναι τι είδους άθληση ακολουθείτε; \* Φύλο**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ΒΜΙ>30 | | Φύλο | Total |
| Άρρεν |
|  | Περπάτημα | 1 | 1 |
| Πετοσφαίριση | 1 | 1 |
| Καλαθοσφαίριση | 1 | 1 |
| Total | | 3 | 3 |

Πίνακας 75

Τέλος σχετικά με τις ώρες που αφιερώνουν εβδομαδιαίως στην άθληση τα άτομα με ΒΜΙ>30 δεν παρατηρούμε κάποια απάντηση που υπερισχύει εκτός του ότι εμφανίζεται το 75% να αθλείται πάνω από τις μισές μέρες της εβδομάδας.

**Πόσες ώρες την ημέρα/εβδομάδα αθλείστε; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ΒΜΙ>30 | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | 1,5 ώρες / 2-3 ημέρες | 1 | 0 | 1 |
| 2 ώρες / 5 ημέρες | 1 | 0 | 1 |
| 1 ώρα / 7 ημέρες | 1 | 0 | 1 |
| 3 ώρες / 7 ημέρες | 0 | 1 | 1 |
| Total | | 3 | 1 | 4 |

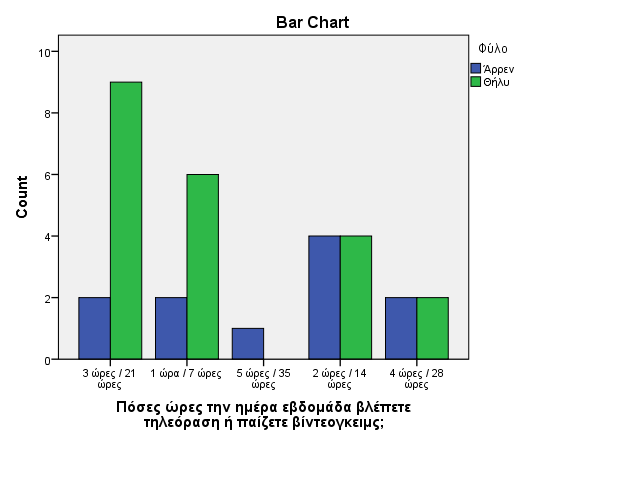
Πίνακας 76

***Τηλεόραση και βιντεοπαιχνίδια.***

Η επόμενη ερώτηση που απαντήθηκε αφορούσε το πόσες ώρες αφιερώνουν στην παρακολούθηση τηλεόρασης ή στην ενασχόληση με βιντεοπαιχνίδια. Στην ερώτηση απάντησαν μόνο το 24,06% του συνολικού δείγματος. Από αυτούς το 34,38% είναι άντρες οι οποίοι αφιερώνουν περισσότερες ώρες από τις γυναίκες τόσο στην τηλεόραση όσο και στα βιντεοπαιχνίδια. Το μεγαλύτερο ποσοστό επί του συνόλου το έχει η απάντηση «3ώρες/21 ώρες» με 34,38%. Για τους άντρες όμως οι περισσότεροι απαντούν ότι παρακολουθούν τηλεόραση 2 ώρες και παίζουν βιντεοπαιχνίδι 14 ώρες την εβδομάδα, με ποσοστό 36,36%, ενώ στις γυναίκες το μεγαλύτερο ποσοστό, με 42,86% το συγκεντρώνει η απάντηση «3ώρες/21ώρες».

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Πόσες ώρες την ημέρα /εβδομάδα βλέπετε τηλεόραση ή παίζετε βιντεοπαιχνίδια;** | | | | |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | 3 ώρες / 21 ώρες | 2 | 9 | 11 |
| 1 ώρα / 7 ώρες | 2 | 6 | 8 |
| 5 ώρες / 35 ώρες | 1 | 0 | 1 |
| 2 ώρες / 14 ώρες | 4 | 4 | 8 |
| 4 ώρες / 28 ώρες | 2 | 2 | 4 |
| Total | | 11 | 21 | 32 |

Πίνακας 77



Γράφημα 30

***Τηλεόραση και βιντεοπαιχνίδια σε άτομα με ΒΜΙ>30.***

Από τα άτομα με ΒΜΙ>30 που ερωτήθηκαν σχετικά με το πόσες ώρες παρακολουθούν τηλεόραση και ασχολούνται με βιντεοπαιχνίδια λάβαμε μόνο μια απάντηση, η οποία όμως λαμβάνοντας υπόψη μας και τις απαντήσεις του συνόλου, είναι αυτή που έχει τις περισσότερες ώρες. Ο παρακάτω πίνακας αναφέρει την μοναδική μας απάντηση.

**Πόσες ώρες την ημέρα εβδομάδα βλέπετε τηλεόραση ή παίζετε βιντεοπαιχνίδια; \* Φύλο**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ΒΜΙ>30 | | Φύλο | Total |
| Άρρεν |
|  | 5 ώρες / 35 ώρες | 1 | 1 |
| Total | | 1 | 1 |

Πίνακας 78

### 6οςάξονας – Ιστορικό κληρονομικότητας του δείγματος

Η συνέχεια της παρουσίασης των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου μας, μας βρίσκει να αναλύουμε τα στοιχεία εκείνα που αναφέρονται στην ιστορική κληρονομιά του δείγματος σχετικά με κάποιες παθήσεις. Στον επόμενο πίνακα βλέπουμε την συχνότητα εμφάνισης ατόμων με υπέρταση στην οικογένεια σε σχέση με το φύλο. Παρατηρούμε ότι το 43,85% του συνόλου έχει άτομο με υπέρταση στην οικογένεια. Επιπλέον το ποσοστό των αντρών με εμφάνιση υπερτασικού ατόμου στην οικογένεια είναι μεγαλύτερο από το αντίστοιχο των γυναικών (άντρες: 45,45% σε σχέση με το 43,3% των γυναικών).

**Στην οικογένειά σας εμφανίζονται άτομα με υπέρταση; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Ναι | 15 | 42 | 57 |
| Όχι | 18 | 55 | 73 |
| Total | | 33 | 97 | 130 |

Πίνακας 79

Η επόμενη ερώτηση αφορούσε αν εμφανίζεται στην οικογένεια άτομα με σακχαρώδες διαβήτη. Εδώ βλέπουμε ότι τέτοιο άτομο υπάρχει στην οικογένεια σε ποσοστό 27,27%. Πάλι παρατηρούμε ότι στους άντρες το ποσοστό αυτό είναι μεγαλύτερο (30,3%) σε σχέση με εκείνο των γυναικών (26,26%).

**Στην οικογένειά σας εμφανίζονται άτομα με σακχαρώδη διαβήτη; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Ναι | 10 | 26 | 36 |
| Όχι | 23 | 73 | 96 |
| Total | | 33 | 99 | 132 |

Πίνακας 80

Επόμενη ερώτηση στην οποία υποβλήθηκαν οι ερωτώμενοι ήταν αν έχουν κρούσματα εγκεφαλικών στην οικογένειά τους. Από το πίνακα βλέπουμε ότι το 40,31% απάντησαν θετικά. Εδώ όμως παρατηρούμε ότι άντρες και γυναίκες εμφανίζουν την ίδια συχνότητα θετικής απάντησης (40,63% για τους άντρες και 40,21% για τις γυναίκες).

**Έχετε κρούσματα εγκεφαλικών στην οικογένειά σας; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Ναι | 13 | 39 | 52 |
| Όχι | 19 | 58 | 77 |
| Total | | 32 | 97 | 129 |

Πίνακας 81

Στον επόμενο πίνακα εμφανίζονται οι απαντήσεις στην ερώτηση: «Έχετε κρούσματα εμφραγμάτων στην οικογένειά σας;». Το 27,69% του συνόλου απάντησε θετικά. Στους άντρες το ποσοστό των θετικών απαντήσεων φτάνει το 36,36% ενώ στις γυναίκες είναι κάτω από το 25, συγκεκριμένα στο 24,74%.

**Έχετε κρούσματα εμφραγμάτων στην οικογένειά σας; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Ναι | 12 | 24 | 36 |
| Όχι | 21 | 73 | 94 |
| Total | | 33 | 97 | 130 |

Πίνακας 82

Συνεχίζοντας με την ιστορικότητα παθήσεων στην οικογένεια των ερωτηθέντων, συνοψίζουμε τις απαντήσεις στο ερώτημα αν είχαν κάποιο άτομο που έπασχε από καρκινική πάθηση. Εδώ τα αποτελέσματα είναι σημαντικά. Παρατηρούμε ότι το 51,53% του συνόλου απαντά ότι κάποιο άτομο της οικογένειάς του έπασχε από κάποια καρκινική πάθηση, με το ποσοστό αυτό να φτάνει στο 55,1% μεταξύ των γυναικών και στο 40,63% των αντρών.

**Έχετε ιστορικό καρκινικής πάθησης στην οικογένεια σας; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Ναι | 13 | 54 | 67 |
| Όχι | 19 | 44 | 63 |
| Total | | 32 | 98 | 130 |

Πίνακας 83

Στην επόμενη ερώτηση οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να αναφέρουν αν έχουν κάποιον παχύσαρκο στην οικογένεια. Για ακόμα μια ερώτηση οι θετικές απαντήσεις των αντρών ήταν περισσότερες (45,45%) σε σχέση με αυτές των γυναικών (39,39%). Συνολικά όμως θετικά απάντησε το 40,9%.

**Είναι κάποιος στην οικογένεια σας παχύσαρκος; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Ναι | 15 | 39 | 54 |
| Όχι | 18 | 60 | 78 |
| Total | | 33 | 99 | 132 |

Πίνακας 84

Οι ερωτήσεις που ακολούθησαν αφορούσαν προσωπικές ερωτήσεις και όχι το ιστορικό κληρονομικότητας των ερωτηθέντων. Έτσι η πρώτη ερώτηση αφορούσε αν πάσχουν από σακχαρώδες διαβήτη. Στην συγκεκριμένη ερώτηση ελήφθησαν μόνο 3 θετικές απαντήσεις οι οποίες και οι τρείς ήταν γυναίκες (2,26% επί του συνόλου και 3% στις γυναίκες.)

**Πάσχετε από σακχαρώδη διαβήτη; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Ναι | 0 | 3 | 3 |
| Όχι | 33 | 97 | 130 |
| Total | | 33 | 100 | 133 |

Πίνακας 85

Έπειτα οι ερωτώμενοι διαβάθμισαν το πόσο άγχος έχουν. Η συγκεκριμένη ερώτηση δίνει αποτελέσματα για προβληματισμό καθώς το 41,66% δηλώνει ότι έχει πολύ ή πάρα πολύ και το 37,88% ότι έχει μέτριο. Μόνο το 20,46% δηλώνει ότι έχει λίγο ή καθόλου. Αυτά τα ποσοστά μεταξύ και αντρών διαφέρουν. Έτσι ενώ το 45,45% των γυναικών δηλώνει ότι έχει πάρα πολύ ή πολύ άγχος το αντίστοιχο ποσοστό των αντρών είναι 30,3%. Επιπλέον σχεδόν οι μισοί άντρες (ποσοστό 48,48%) δηλώνει ότι έχει μέτριο άγχος ενώ οι γυναίκες περιορίζονται στο 34,34%. Γενικότερα τα αποτελέσματα μας δείχνουν ότι οι γυναίκες είναι περισσότερο αγχωμένες από τους άντρες (παρά το γεγονός ότι οι γυναίκες έχουν υπερδιπλάσιο ποσοστό στην απάντηση «Καθόλου» 8,08% έναντι 3,03% των αντρών).

**Έχετε άγχος; \* Φύλο**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Πάρα πολύ | 3 | 19 | 22 |
| Πολύ | 7 | 26 | 33 |
| Μέτρια | 16 | 34 | 50 |
| Λίγο | 6 | 12 | 18 |
| Καθόλου | 1 | 8 | 9 |
| Total | | 33 | 99 | 132 |

Πίνακας 86

Αν εξετάσουμε την ερώτηση ανάλογα με την ηλικία του ερωτώμενου βλέπουμε ότι στις μικρότερες ηλικίες (18-20) κυριαρχεί η απάντηση «Μέτρια» μακράν από την δεύτερη επιλογή που είναι το «Πολύ». Στην ηλικία των 21 ετών όμως, οι απαντήσεις μοιράζονται μεταξύ του «Λίγο», «Μέτρια» και «Πολύ». Στις μεγαλύτερες ηλικίες επειδή δεν έχουμε μεγάλο δείγμα ατόμων οι απαντήσεις είναι μοναδικές άρα δεν μπορούμε να σχολιάσουμε κάτι.

**Ηλικία \* Έχετε άγχος;**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Έχετε άγχος; | | | | |  |
|  | | Πάρα πολύ | Πολύ | Μέτρια | Λίγο | Καθόλου | Total |
| Ηλικία | 18 | 6 | 13 | 19 | 5 | 3 | 46 |
|  | 19 | 5 | 12 | 22 | 6 | 1 | 46 |
|  | 20 | 4 | 3 | 5 | 3 | 1 | 16 |
|  | 21 | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 | 7 |
|  | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 |
|  | 23 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 |
|  | 24 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
|  | 30 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
|  | 33 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
|  | 35 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
|  | 36 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
|  | 45 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Total | | 20 | 33 | 49 | 17 | 8 | 127 |

Πίνακας 87

***Πρωινό ξύπνημα και κούραση***

Στον επόμενο πίνακα έχουμε τις απαντήσεις σχετικά με το αν και πόσο συχνά ξυπνούν κουρασμένοι τα πρωινά. Εδώ οι απαντήσεις είναι συνδυαστικές, δηλαδή όχι μόνο πόσο κουρασμένοι ξυπνάνε αλλά και το πόσο συχνά. Υπάρχει ένα 19,32% το οποίο δηλώνει ότι ποτέ δεν ξυπνάει κουρασμένο (κυρίως γυναίκες, ποσοστό 25,4% των γυναικών) και αντιθέτως μόνο ένα ποσοστό 1,14% που δηλώνει το «Πάρα πολύ/Καθημερινά». Τα μεγαλύτερα ποσοστά εμφανίζονται σε άτομα που δηλώνουν το μέτρια κουρασμένοι (34,09% του συνόλου, 48% για τους άντρες και 28,57% για τις γυναίκες) και το λίγο κουρασμένοι (29,55% του συνόλου, 24% για τους άντρες και 31,75% για τις γυναίκες. Η συχνότητα εμφάνισης της κούρασης είναι από το καθημερινά μέχρι το σπάνια. Τονίζουμε την απουσία ατόμων που δήλωσαν ότι αισθάνονται κουρασμένα 1 φορά την εβδομάδα, καθώς μετά το καθόλου και το σπάνια (ποσοστό 12,5% επί του συνόλου, 8% για τους άντρες και 14,29% για τις γυναίκες) η επόμενη απάντηση ήταν για 2 φορές την εβδομάδα (ποσοστό 18,18% στο σύνολο, 20% για τους άντρες και 17,46% για τις γυναίκες. Όμως η απάντηση με την μεγαλύτερη συχνότητα ήταν η εμφάνιση κούρασης 3 φορές την εβδομάδα με ποσοστό 20,45% για το σύνολο, 32% για τους άντρες και 15,87% για τις γυναίκες. Κοντινή συχνότητα έδωσε και η απάντηση για 4 φορές την εβδομάδα με 19,32% για το σύνολο, 32% για τους άντρες και 14,29% για τις γυναίκες. Γενικότερα συγκρίνοντας τους άντρες με τις γυναίκες παρατηρούμε ότι οι άντρες έχουν μεγαλύτερο ποσοστό που δηλώνουν ότι ξυπνάνε πολύ ή παρά πολύ κουρασμένοι (24%) από το αντίστοιχο των γυναικών (14,29%) και η συχνότητα εμφάνισης της κούρασης για τους άντρες είναι πάνω από τις μισές μέρες της εβδομάδας σε μεγαλύτερο ποσοστό (36%) από αυτό των γυναικών (26,98%).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Νιώθετε όταν ξυπνάτε το πρωί κουρασμένος/η; \* Φύλο** | | | | |
|  | | | | |
|  | | Φύλο | | Total |
| Άρρεν | Θήλυ |
|  | Λίγο / 3 φορές την εβδομάδα | 0 | 4 | 4 |
| Καθόλου / Καθόλου | 1 | 16 | 17 |
| Μέτρια / 2 φορές την εβδομάδα | 2 | 7 | 9 |
| Πάρα πολύ / Καθημερινά | 0 | 1 | 1 |
| Πολύ / 3 φορές την εβδομάδα | 1 | 2 | 3 |
| Πολύ / 4 φορές την εβδομάδα | 4 | 1 | 5 |
| Μέτρια / 4 φορές την εβδομάδα | 3 | 5 | 8 |
| Λίγο / Σπάνια | 2 | 7 | 9 |
| Λίγο / 2 φορές την εβδομάδα | 3 | 4 | 7 |
| Μέτρια / 3 φορές την εβδομάδα | 7 | 4 | 11 |
| Λίγο / 4 φορές την εβδομάδα | 1 | 3 | 4 |
| Πολύ / 5 φορές την εβδομάδα | 1 | 5 | 6 |
| Λίγο / Καθημερινά | 0 | 2 | 2 |
| Μέτρια / Σπάνια | 0 | 2 | 2 |
| Total | | 25 | 63 | 88 |

Πίνακας 88

***Πρωινό ξύπνημα και ηλικία.***

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται οι απαντήσεις στην ερώτηση που αφορά την εμφάνιση κούρασης στο πρωινό ξύπνημα και την συχνότητα εμφάνισής της σε σχέση με την ηλικία.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Νιώθετε όταν ξυπνάτε το πρωί κουρασμένος/η; \* Ηλικία** | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
|  | | Ηλικία (Binned) | | | | | | Total |
| 18 - 20 | 20 - 22 | 22 - 24 | 24 - 30 | 30 - 36 | 36 - above |
|  | Λίγο / 3 φορές την εβδομάδα | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Καθόλου / Καθόλου | 12 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 |
| Μέτρια / 2 φορές την εβδομάδα | 6 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| Πάρα πολύ / Καθημερινά | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Πολύ / 3 φορές την εβδομάδα | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Πολύ / 4 φορές την εβδομάδα | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| Μέτρια / 4 φορές την εβδομάδα | 2 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| Λίγο / Σπάνια | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| Λίγο / 2 φορές την εβδομάδα | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 7 |
| Μέτρια / 3 φορές την εβδομάδα | 5 | 4 | 1 | 0 | 0 | 1 | 11 |
| Λίγο / 4 φορές την εβδομάδα | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Πολύ / 5 φορές την εβδομάδα | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| Λίγο / Καθημερινά | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Μέτρια / Σπάνια | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Total | | 53 | 26 | 1 | 1 | 1 | 1 | 83 |

Πίνακας 89

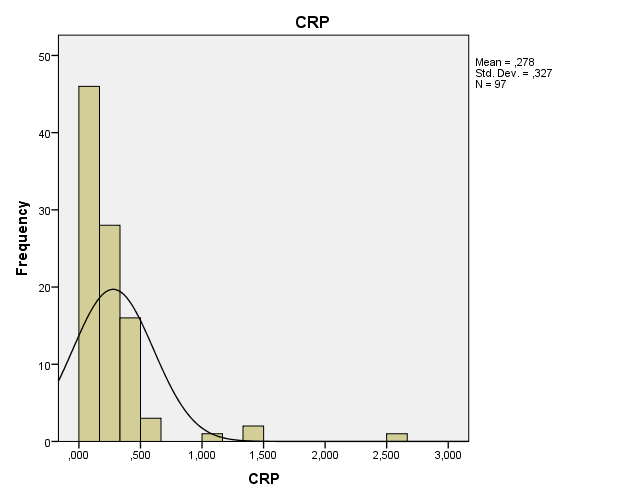
### 7οςάξονας – Στοιχεία βιοχημικών αναλύσεων του δείγματος

Από τον πίνακα 91, παρατηρούμε τα αποτελέσματα της ανάλυσης των δεδομένων από τις βιοχημικές εξετάσεις αίματος. Για το *CRP* έχουμε 97 αποτελέσματα τα οποία μας δίνουν μέση τιμή 0,278 και τυπική απόκλιση 0,32 μονάδες. Για το *Σάκχαρο* έχουμε 60 αποτελέσματα με μέση τιμή *Σακχάρου* ίση με 105,80 και τυπική απόκλιση 14,07 μονάδες. Ως προς τα *Χοληστερόλη – HDL – LDL –* *Τριγλυκερίδια* έχουμε 91 αποτελέσματα με την μέση τιμή της *Χοληστερόλης* να είναι167,21 (τυπική απόκλιση 27,23 μονάδες)*,* η μέση τιμή *HDL* είναι 57,57 (τυπική απόκλιση 11,29 μονάδες), η μέση τιμή *LDL* είναι 93,26 (τυπική απόκλιση 21,83 μονάδες) και τέλος η μέση τιμή στα *Τριγλυκερίδια* είναι82,35 (τυπική απόκλιση 39,69 μονάδες).

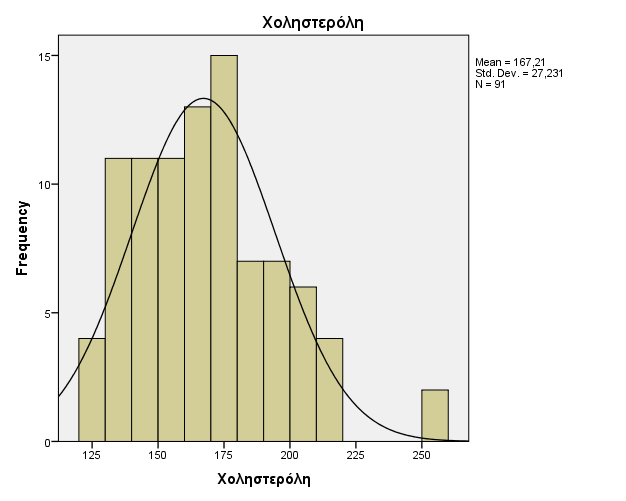
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Statistics** | | | | | | | | |
|  | | CRP | Χοληστερόλη | HDL | LDL | Τριγλυκερίδια | Σάκχαρο | Ηλικία (Binned) |
| N | Valid | 97 | 91 | 91 | 91 | 91 | 60 | 128 |
| Missing | 36 | 42 | 42 | 42 | 42 | 73 | 5 |
| Mean | | ,27827 | 167,21 | 57,57 | 93,26 | 82,35 | 105,80 | 2,44 |
| Std. Deviation | | ,327231 | 27,231 | 11,291 | 21,831 | 39,692 | 14,076 | ,954 |
| Variance | | ,107 | 741,500 | 127,492 | 476,596 | 1575,453 | 198,129 | ,909 |
| Minimum | | ,100 | 122 | 39 | 56 | 34 | 68 | 2 |
| Maximum | | 2,620 | 251 | 85 | 167 | 266 | 132 | 7 |

Πίνακας 90

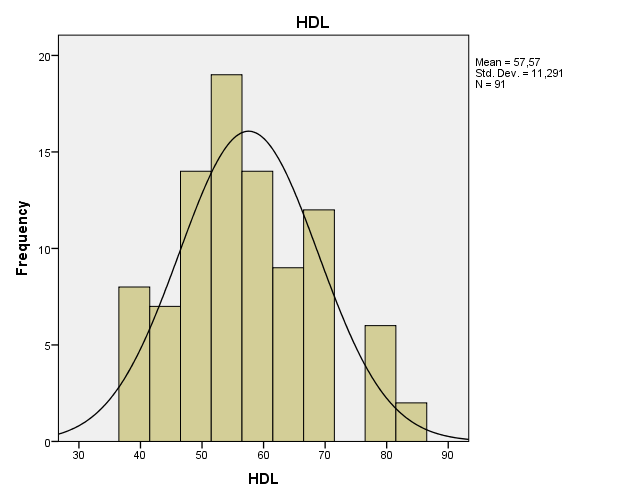
Στην συνέχεια ακολουθούν και τα αντίστοιχα γραφήματα που αφορούν τα αποτελέσματα σε διάγραμμα που περιέχει και την καμπύλη της κανονικής κατανομής.



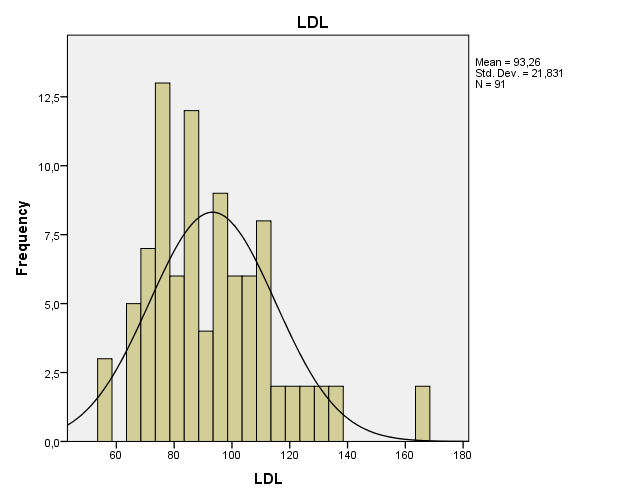
Γράφημα 31



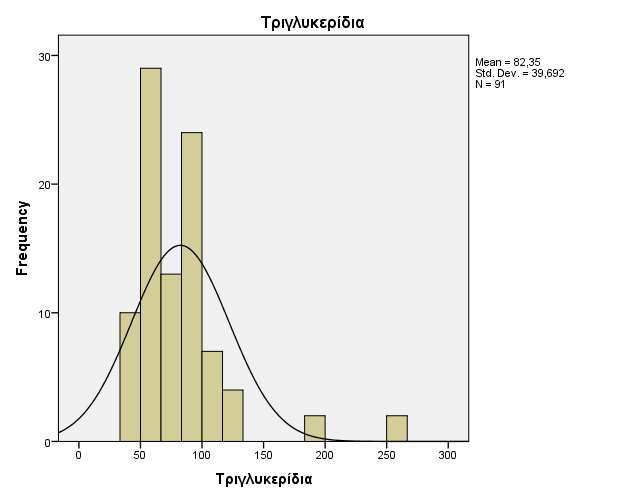
Γράφημα 32



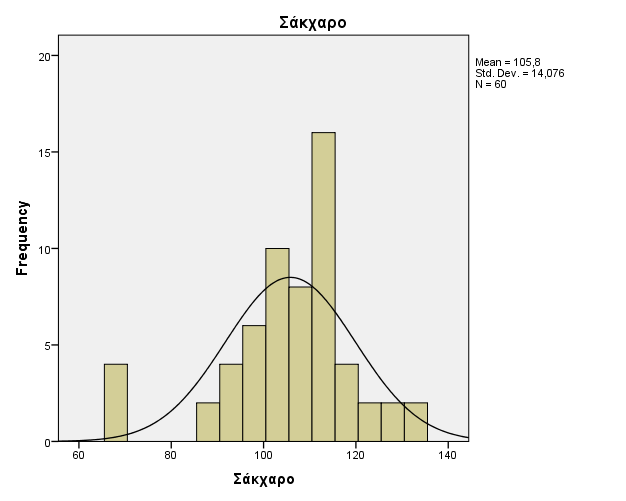
Γράφημα 33



Γράφημα 34



Γράφημα 35



Γράφημα 36



## Συσχετίσεις

***Εισαγωγή***

Στη συνέχεια θα παρουσιάσουμε τις συσχετίσεις του BMI της περίμετρος μέσης και της αναλογία μέσης-γοφών. με τους βιοχημικούς δείκτες και τις διατροφικές τους συνήθειες

Πριν ξεκινήσουμε να παρουσιάζουμε τις συσχετίσεις πρέπει να αναφέρουμε τις γενικότερες υποθέσεις που θα ακολουθήσουμε. Η μορφή της συσχέτισης που θα εξετάσουμε θα είναι η γραμμική και ως έλεγχο υπόθεσης (μηδενική υπόθεση) έχουμε ότι οι δύο μεταβλητές δεν συσχετίζονται γραμμικά. Για τον έλεγχο αυτό θα χρησιμοποιήσουμε το μέτρο του Pearson και το μέτρο του Spearman. Σημειώνουμε ότι το μέτρο του Pearson απαιτεί το δείγμα μας να ακολουθεί την κανονική κατανομή, όμως στην περίπτωσή μας επειδή έχουμε δείγμα μεγαλύτερο από 30 άτομα μπορούμε να θεωρήσουμε ότι προσεγγίζει την κανονική και να αποδεχτούμε το αποτέλεσμα που θα μας δώσει το SPSS χωρίς να προβούμε στον έλεγχο της κανονικότητας. Σε περίπτωση που τα δύο μέτρα δίνουν διαφορετικό αποτέλεσμα σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%, το οποίο θα είναι και το επίπεδο ελέγχου μας, θα επιλέγουμε το μέτρο του Spearman που δεν απαιτεί την υπόθεση της κανονικότητας. Επομένως τιμές του p-value μικρότερες από 0,05, θα απορρίπτουν την μηδενική υπόθεση και θα μας επιτρέπει να ισχυριστούμε την ύπαρξη μιας γραμμικής σχέσης, θετικής ή αρνητικής. Αντιθέτως τιμές του p-value μεγαλύτερες του 0,05 θα μας αναγκάζει να μην μπορούμε να εξάγουμε κάποιο συμπέρασμα για γραμμική σχέση μεταξύ των εξεταζόμενων μεταβλητών στο δείγμα μας.

≤



### ΒΜΙ – Εργαστηριακές εξετάσεις

Το κυριότερο μέρος της έρευνάς μας αφορά τον δείκτη μάζας σώματος (ΒΜΙ) και την αλληλεπίδραση που τυχόν έχει με τα αποτελέσματα των εξετάσεων των ερωτηθέντων.

***Συσχέτιση ΒΜΙ με ηλικία***

Στην συνέχεια θα ελέγξουμε την συσχέτιση μεταξύ του ΒΜΙ και την ηλικία του δείγματός μας.

Η μορφή της συσχέτισης που θα εξετάσουμε θα είναι η γραμμική και ως έλεγχο υπόθεσης (μηδενική υπόθεση) έχουμε ότι οι δύο μεταβλητές (στην περίπτωσή μας ΒΜΙ και ηλικία) δεν συσχετίζονται γραμμικά. Για τον έλεγχο αυτό θα χρησιμοποιήσουμε το μέτρο του Pearson και το μέτρο του Spearman. Σημειώνουμε ότι το μέτρο του Pearson απαιτεί το δείγμα μας να ακολουθεί την κανονική κατανομή, όμως στην περίπτωσή μας επειδή έχουμε δείγμα μεγαλύτερο από 30 άτομα μπορούμε να θεωρήσουμε ότι προσεγγίζει την κανονική και να αποδεχτούμε το αποτέλεσμα που θα μας δώσει το SPSS. Το αποτέλεσμα από το SPSS ακολουθεί στον πίνακα 26 για το μέτρο του Pearson και στον πίνακα 27 για το μέτρο του Spearman.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | ΒΜΙ | Ηλικία |
| ΒΜΙ | Pearson Correlation | 1 | ,177(\*) |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,047 |
|  | N | 131 | 126 |
| Ηλικία | Pearson Correlation | ,177(\*) | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,047 |  |
|  | N | 126 | 128 |

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 91α

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ΒΜΙ | Ηλικία |
| Spearman's rho | ΒΜΙ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,209(\*) |
| Sig. (2-tailed) | . | ,019 |
| N | 131 | 126 |
| Ηλικία | Correlation Coefficient | ,209(\*) | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,019 | . |
| N | 126 | 128 |

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 91b

Από τον πίνακα 26 παρατηρούμε ότι το p-value για την συσχέτιση BMI/ηλικίας είναι 0,047<0,05. Άρα σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 απορρίπτουμε οριακά την μηδενική υπόθεση για μη ύπαρξη γραμμικής συσχέτισης. Στον πίνακα 27 το μέτρο του Spearman μας δίνει p-value ίσο με 0,019<0,05 κάτι το οποίο μας οδηγεί στο να απορρίψουμε την μηδενική μας υπόθεση. Από τα παραπάνω μπορούμε να ισχυριστούμε ότι σε επίπεδο 0,05 υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ του ΒΜΙ και της ηλικίας και μάλιστα θετική, δηλαδή όταν αυξάνεται η ηλικία αυξάνεται και το ΒΜΙ. Πρέπει όμως να τονίσουμε ότι σε επίπεδο 0,01 τα παραπάνω μέτρα δεν θα απέρριπταν την μηδενική υπόθεση, άρα δεν θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε την ύπαρξη γραμμικής συσχέτισης.

Προχωρούμε στις επόμενες συσχετίσεις του ΒΜΙ αρχικά με το φύλο, στη συνέχεια με κάποια στοιχεία των εργαστηριακών εξετάσεων και στο τέλος με τις διατροφικές συνήθειες του δείγματος.

Στον επόμενο πίνακα παραθέτουμε τα αποτελέσματα που εξάγουμε από το SPSS σχετικά με την συσχέτιση μεταξύ του ΒΜΙ και του φύλου, δηλαδή εξετάζουμε αν υπάρχει κάποια σχέση το μέγεθος του ΒΜΙ με το φύλο του ερωτηθέντα. Από τα αποτελέσματα που έχουμε βλέπουμε ότι απορρίπτουμε την υπόθεση της μη συσχέτισης. Επομένως φαίνεται ότι το ΒΜΙ σχετίζεται με το φύλο με τους άντρες να έχουν υψηλότερο από τις γυναίκες.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | ΒΜΙ | Φύλο |
| ΒΜΙ | Pearson Correlation | 1 | -,255(\*) |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,029 |
|  | N | 73 | 73 |
| Φύλο | Pearson Correlation | -,255(\*) | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,029 |  |
|  | N | 73 | 73 |

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 92a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ΒΜΙ | Φύλο |
| Spearman's rho | ΒΜΙ | Correlation Coefficient | 1,000 | -,232(\*) |
| Sig. (2-tailed) | . | ,048 |
| N | 73 | 73 |
| Φύλο | Correlation Coefficient | -,232(\*) | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,048 | . |
| N | 73 | 73 |

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 92b

**Συσχέτιση του BMI με της βιοχημικές εξετάσεις**

Αφού εξετάσαμε το φύλο, προχωράμε με τη συσχέτιση του ΒΜΙ με την χοληστερόλη. Από τους παρακάτω πίνακες παρατηρούμε ότι το ΒΜΙ σχετίζεται γραμμικά με την χοληστερόλη, όσο μεγαλύτερο το ΒΜΙ τόσο μεγαλύτερη και η χοληστερόλη.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | ΒΜΙ | Χοληστερόλη |
| ΒΜΙ | Pearson Correlation | 1 | ,335(\*\*) |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,004 |
|  | N | 73 | 73 |
| Χοληστερόλη | Pearson Correlation | ,335(\*\*) | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,004 |  |
|  | N | 73 | 74 |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 93a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ΒΜΙ | Χοληστερόλη |
| Spearman's rho | ΒΜΙ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,293(\*) |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,012 |
|  |  | N | 73 | 73 |
|  | Χοληστερόλη | Correlation Coefficient | ,293(\*) | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,012 | . |
|  |  | N | 73 | 74 |

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 93b

Μετά την χοληστερόλη σειρά εξέτασης έχει η σχέση του ΒΜΙ με τα τριγλυκερίδια. Όπως βλέπουμε από τους πίνακες που ακολουθούν και εδώ μπορούμε να ισχυριστούμε ότι έχουμε μια θετικά γραμμική σχέση μεταξύ τους, δηλαδή όσο εξετάζουμε υψηλά ΒΜΙ τόσο πιθανότερο είναι να βρούμε και υψηλότερα τριγλυκερίδια.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | ΒΜΙ | Τριγλυκερίδια |
| ΒΜΙ | Pearson Correlation | 1 | ,293(\*) |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,012 |
|  | N | 73 | 73 |
| Τριγλυκερίδια | Pearson Correlation | ,293(\*) | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,012 |  |
|  | N | 73 | 74 |

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 94a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ΒΜΙ | Τριγλυκερίδια |
| Spearman's rho | ΒΜΙ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,330(\*\*) |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,004 |
|  |  | N | 73 | 73 |
|  | Τριγλυκερίδια | Correlation Coefficient | ,330(\*\*) | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,004 | . |
|  |  | N | 73 | 74 |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 94b

Οι επόμενοι πίνακες αφορούν την συσχέτιση μεταξύ του ΒΜΙ και του δείκτη HDL. Τα αποτελέσματα εδώ διαφέρουν με ότι είχαμε συναντήσει μέχρι στιγμής, αφού στην συγκεκριμένη περίπτωση τα δεδομένα μας δεν επαρκούν για να απορρίψουν την υπόθεση ότι δεν σχετίζονται τα ΒΜΙ και HDL (το p-value είναι μεγαλύτερο από 0,05)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | ΒΜΙ | HDL |
| ΒΜΙ | Pearson Correlation | 1 | -,064 |
| Sig. (2-tailed) |  | ,588 |
| N | 73 | 73 |
| HDL | Pearson Correlation | -,064 | 1 |
| Sig. (2-tailed) | ,588 |  |
| N | 73 | 74 |

Πίνακας 95a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ΒΜΙ | HDL |
| Spearman's rho | ΒΜΙ | Correlation Coefficient | 1,000 | -,025 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,834 |
| N | 73 | 73 |
| HDL | Correlation Coefficient | -,025 | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,834 | . |
| N | 73 | 74 |

Πίνακας 95b

Σε αντίθεση με τη σχέση ΒΜΙ-HDL έρχονται τα αποτελέσματα της συσχέτισης μεταξύ ΒΜΙ και LDL, με τα αποτελέσματα που ακολουθούν να μας επιτρέπουν να ισχυριστούμε μια θετική γραμμική σχέση μεταξύ τους

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | ΒΜΙ | LDL |
| ΒΜΙ | Pearson Correlation | 1 | ,345(\*\*) |
| Sig. (2-tailed) |  | ,003 |
| N | 73 | 73 |
| LDL | Pearson Correlation | ,345(\*\*) | 1 |
| Sig. (2-tailed) | ,003 |  |
| N | 73 | 74 |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 96a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ΒΜΙ | LDL |
| Spearman's rho | ΒΜΙ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,231(\*) |
| Sig. (2-tailed) | . | ,049 |
| N | 73 | 73 |
| LDL | Correlation Coefficient | ,231(\*) | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,049 | . |
| N | 73 | 74 |

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 96b

Τα επόμενα αποτελέσματα αφορούν την σχέση μεταξύ του ΒΜΙ και του σακχάρου. Εδώ ξανά δεν έχουμε επαρκή στοιχεία για την απόρριψη της υπόθεσης ότι δεν σχετίζονται μεταξύ τους.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | ΒΜΙ | Σάκχαρο |
| ΒΜΙ | Pearson Correlation | 1 | ,145 |
| Sig. (2-tailed) |  | ,235 |
| N | 73 | 69 |
| Σάκχαρο | Pearson Correlation | ,145 | 1 |
| Sig. (2-tailed) | ,235 |  |
| N | 69 | 69 |

Πίνακας 97a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ΒΜΙ | Σάκχαρο |
| Spearman's rho | ΒΜΙ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,112 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,359 |
|  |  | N | 73 | 69 |
|  | Σάκχαρο | Correlation Coefficient | ,112 | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,359 | . |
|  |  | N | 69 | 69 |

Πίνακας 97b

Στη συνέχεια έχουμε την συσχέτιση του ΒΜΙ με το CRP. Από τα αποτελέσματα αφού το Sig.(2-tailed) είναι μικρότερο από το 0,05 μπορούμε να ισχυριστούμε ότι το ΒΜΙ σχετίζεται θετικά γραμμικά με CRP, δηλαδή όσο μεγαλώνει το BMI αυξάνει και το CRP.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | ΒΜΙ | CRP |
| ΒΜΙ | Pearson Correlation | 1 | ,326(\*\*) |
| Sig. (2-tailed) |  | ,007 |
| N | 73 | 68 |
| CRP | Pearson Correlation | ,326(\*\*) | 1 |
| Sig. (2-tailed) | ,007 |  |
| N | 68 | 69 |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 98a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ΒΜΙ | CRP |
| Spearman's rho | ΒΜΙ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,291(\*) |
| Sig. (2-tailed) | . | ,016 |
| N | 73 | 68 |
| CRP | Correlation Coefficient | ,291(\*) | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,016 | . |
| N | 68 | 69 |

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 98b

Στη συνέχεια παρουσιάζουμε την συσχέτιση μεταξύ του ΒΜΙ και των δεικτών των λευκών αιμοσφαιρίων σε ένα πίνακα στο σύνολό τους. Προφανώς τα λευκά αιμοσφαίρια μεταξύ τους έχουν p-value μηδενικό ή μικρότερο του 0,05 δεδομένου ότι ανήκουν στην ίδια κατηγορία και δεν μπορούν να διαφέρουν μεταξύ τους. Τα αποτελέσματα σε σχέση με το ΒΜΙ όμως δεν μας επιτρέπουν να ισχυριστούμε μια γραμμική σχέση μεταξύ τους.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | ΒΜΙ | WBC | LYM% | MON% | NEU% |
| ΒΜΙ | Pearson Correlation | 1 | ,090 | ,004 | -,027 | ,047 |
| Sig. (2-tailed) |  | ,448 | ,973 | ,817 | ,691 |
| N | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 |
| WBC | Pearson Correlation | ,090 | 1 | -,502(\*\*) | -,391(\*\*) | ,419(\*\*) |
| Sig. (2-tailed) | ,448 |  | ,000 | ,001 | ,000 |
| N | 73 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| LYM% | Pearson Correlation | ,004 | -,502(\*\*) | 1 | ,236(\*) | -,714(\*\*) |
| Sig. (2-tailed) | ,973 | ,000 |  | ,043 | ,000 |
| N | 73 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| MON% | Pearson Correlation | -,027 | -,391(\*\*) | ,236(\*) | 1 | -,185 |
| Sig. (2-tailed) | ,817 | ,001 | ,043 |  | ,115 |
| N | 73 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| NEU% | Pearson Correlation | ,047 | ,419(\*\*) | -,714(\*\*) | -,185 | 1 |
| Sig. (2-tailed) | ,691 | ,000 | ,000 | ,115 |  |
| N | 73 | 74 | 74 | 74 | 74 |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 99a

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ΒΜΙ | WBC | LYM% | MON% | NEU% |
| Spearman's rho | ΒΜΙ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,023 | ,028 | ,022 | -,004 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,850 | ,817 | ,850 | ,975 |
| N | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 |
| WBC | Correlation Coefficient | ,023 | 1,000 | -,500(\*\*) | -,424(\*\*) | ,523(\*\*) |
| Sig. (2-tailed) | ,850 | . | ,000 | ,000 | ,000 |
| N | 73 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| LYM% | Correlation Coefficient | ,028 | -,500(\*\*) | 1,000 | ,281(\*) | -,929(\*\*) |
| Sig. (2-tailed) | ,817 | ,000 | . | ,015 | ,000 |
| N | 73 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| MON% | Correlation Coefficient | ,022 | -,424(\*\*) | ,281(\*) | 1,000 | -,366(\*\*) |
| Sig. (2-tailed) | ,850 | ,000 | ,015 | . | ,001 |
| N | 73 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| NEU% | Correlation Coefficient | -,004 | ,523(\*\*) | -,929(\*\*) | -,366(\*\*) | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,975 | ,000 | ,000 | ,001 | . |
| N | 73 | 74 | 74 | 74 | 74 |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). \* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 99b

### ΒΜΙ – Διατροφικές συνήθειες

Αφού ολοκληρώσαμε τις συσχετίσεις του ΒΜΙ με τις εργαστηριακές εξετάσεις θα συνεχίσουμε με την εξέταση συσχέτισης του ΒΜΙ με τις διατροφικές συνήθειες. Όμως πριν τις διατροφικές συνήθειες θα ελέγξουμε την συσχέτιση του ΒΜΙ με την κατανάλωση αλκοόλ και το κάπνισμα. Στους πίνακες που ακολουθούν και αφορούν την σχέση ΒΜΙ- Αλκοόλ παρατηρούμε ότι δεν έχουμε επαρκή στοιχεία για να ισχυριστούμε κάποια συσχέτιση.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | ΒΜΙ | Καταναλώνετε αλκοόλ; |
| ΒΜΙ | Pearson Correlation | 1 | -,080 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,565 |
|  | N | 73 | 54 |
| Καταναλώνετε αλκοόλ; | Pearson Correlation | -,080 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,565 |  |
|  | N | 54 | 54 |

Πίνακας 100a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ΒΜΙ | Καταναλώνετε αλκοόλ; |
| Spearman's rho | ΒΜΙ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,048 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,729 |
| N | 73 | 54 |
| Καταναλώνετε αλκοόλ; | Correlation Coefficient | ,048 | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,729 | . |
| N | 54 | 54 |

Πίνακας 100b

Παρόμοια είναι και τα αποτελέσματα για την συσχέτιση του ΒΜΙ με το κάπνισμα, δηλαδή δεν έχουμε στοιχεία για να ισχυριστούμε ότι σχετίζονται μεταξύ τους.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | ΒΜΙ | Κάπνισμα |
| ΒΜΙ | Pearson Correlation | 1 | -,104 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,389 |
|  | N | 73 | 71 |
| Κάπνισμα | Pearson Correlation | -,104 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,389 |  |
|  | N | 71 | 71 |

Πίνακας 101a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ΒΜΙ | Κάπνισμα |
| Spearman's rho | ΒΜΙ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,044 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,718 |
|  |  | N | 73 | 71 |
|  | Κάπνισμα | Correlation Coefficient | ,044 | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,718 | . |
|  |  | N | 71 | 71 |

Πίνακας 101b

Συνεχίζουμε με τις διατροφικές συνήθειες και αρχικά παρουσιάζουμε τον έλεγχο για την συσχέτιση ΒΜΙ με την εβδομαδιαία κατανάλωση φρούτων. Από τα αποτελέσματα δεν μπορούμε να ισχυριστούμε ότι υπάρχει κάποια γραμμική σχέση.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | ΒΜΙ | Πόσα φρούτα καταναλώνετε εβδομαδιαία; |
| ΒΜΙ | Pearson Correlation | 1 | -,094 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,428 |
|  | N | 73 | 73 |
|  | Pearson Correlation | -,094 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,428 |  |
|  | N | 73 | 73 |

Πίνακας 102a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ΒΜΙ | Πόσα φρούτα καταναλώνετε εβδομαδιαία; |
| Spearman's rho | ΒΜΙ | Correlation Coefficient | 1,000 | -,078 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,512 |
|  |  | N | 73 | 73 |
|  |  | Correlation Coefficient | -,078 | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,512 | . |
|  |  | N | 73 | 73 |

Πίνακας 102b

Παρόμοια αποτελέσματα έχουμε και για την συσχέτιση μεταξύ ΒΜΙ και την εβδομαδιαία κατανάλωση σε λαχανικά που ακολουθούν στους παρακάτω δύο πίνακες.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | ΒΜΙ | Πόσα λαχανικά (σαλάτες) καταναλώνετε εβδομαδιαία; |
| ΒΜΙ | Pearson Correlation | 1 | -,129 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,279 |
|  | N | 73 | 72 |
|  | Pearson Correlation | -,129 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,279 |  |
|  | N | 72 | 72 |

Πίνακας 103a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ΒΜΙ | Πόσα λαχανικά (σαλάτες) καταναλώνετε εβδομαδιαία; |
| Spearman's rho | ΒΜΙ | Correlation Coefficient | 1,000 | -,103 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,389 |
|  |  | N | 73 | 72 |
|  |  | Correlation Coefficient | -,103 | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,389 | . |
|  |  | N | 72 | 72 |

Πίνακας 103b

Στους επόμενους πίνακες έχουμε τα αποτελέσματα για την συσχέτιση μεταξύ ΒΜΙ και της εβδομαδιαίας κατανάλωσης κρέατος/κοτόπουλου και από τους οποίους παρατηρούμε ότι με p-value μεγαλύτερο από 0,05 δεν μπορούμε να ισχυριστούμε ότι συσχετίζονται.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | ΒΜΙ | Πόσο κρέας/κοτόπουλο καταναλώνετε εβδομαδιαία; |
| ΒΜΙ | Pearson Correlation | 1 | -,161 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,176 |
|  | N | 73 | 72 |
|  | Pearson Correlation | -,161 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,176 |  |
|  | N | 72 | 72 |

Πίνακας 104a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ΒΜΙ | Πόσο κρέας/κοτόπουλο καταναλώνετε εβδομαδιαία; |
| Spearman's rho | ΒΜΙ | Correlation Coefficient | 1,000 | -,119 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,318 |
|  |  | N | 73 | 72 |
|  |  | Correlation Coefficient | -,119 | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,318 | . |
|  |  | N | 72 | 72 |

Πίνακας 104b

Παρόμοια με την κατανάλωση κρέατος έχουμε και για την συσχέτιση ΒΜΙ με την εβδομαδιαία κατανάλωση ψαριών που ακολουθεί στους επόμενους δύο πίνακες.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | ΒΜΙ | Πόσο ψάρι καταναλώνετε εβδομαδιαία; |
| ΒΜΙ | Pearson Correlation | 1 | -,071 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,549 |
|  | N | 73 | 73 |
|  | Pearson Correlation | -,071 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,549 |  |
|  | N | 73 | 73 |

Πίνακας 105a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ΒΜΙ | Πόσο ψάρι καταναλώνετε εβδομαδιαία; |
| Spearman's rho | ΒΜΙ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,053 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,658 |
|  |  | N | 73 | 73 |
|  |  | Correlation Coefficient | ,053 | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,658 | . |
|  |  | N | 73 | 73 |

Πίνακας 105b

Από τους επόμενους δύο πίνακες, που αφορούν την κατανάλωση όσπριων την εβδομάδα σε σχέση με το ΒΜΙ, δεν παρατηρούμε καμία διαφοροποίηση όσων αφορά τις καταναλώσεις που έχουμε συναντήσει μέχρι στιγμής: το ΒΜΙ δεν συσχετίζεται γραμμικά.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | ΒΜΙ | Πόσο συχνά τρώτε όσπρια την εβδομάδα; |
| ΒΜΙ | Pearson Correlation | 1 | -,040 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,740 |
|  | N | 73 | 73 |
|  | Pearson Correlation | -,040 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,740 |  |
|  | N | 73 | 73 |

Πίνακας 106a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ΒΜΙ | Πόσο συχνά τρώτε όσπρια την εβδομάδα; |
| Spearman's rho | ΒΜΙ | Correlation Coefficient | 1,000 | -,006 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,960 |
|  |  | N | 73 | 73 |
|  |  | Correlation Coefficient | -,006 | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,960 | . |
|  |  | N | 73 | 73 |

Πίνακας 106b

Η επόμενη ερώτηση αφορούσε την κατανάλωση δημητριακών, ρυζιού, ζυμαρικών και ψωμιού. Ο έλεγχος για συσχέτιση με το ΒΜΙ ακολουθεί στους επόμενους δύο πίνακες από τους οποίους παρατηρούμε ότι το αποτέλεσμα δεν μας επιτρέπει να ισχυριστούμε την ύπαρξη μιας γραμμικής συσχέτισης.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | ΒΜΙ | Πόσο συχνά τρώτε Δημητριακά/Ρύζι/Ζυμαρικά/  Ψωμί την εβδομάδα; |
| ΒΜΙ | Pearson Correlation | 1 | ,091 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,453 |
|  | N | 73 | 70 |
|  | Pearson Correlation | ,091 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,453 |  |
|  | N | 70 | 70 |

Πίνακας 107a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ΒΜΙ | Πόσο συχνά τρώτε Δημητριακά/Ρύζι/Ζυμαρικά/Ψωμί την εβδομάδα; |
| Spearman's rho | ΒΜΙ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,008 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,950 |
|  |  | N | 73 | 70 |
|  |  | Correlation Coefficient | ,008 | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,950 | . |
|  |  | N | 70 | 70 |

Πίνακας 107b

Στη συνέχεια έχουμε τους πίνακες για τη συσχέτιση του ΒΜΙ με την κατανάλωση ελαιολάδου και ελιών, στους οποίους παρατηρούμε ότι έχουμε ίδια αποτελέσματα με ότι κατανάλωση έχουμε ελέγξει μέχρι στιγμής, δηλαδή δεν συσχετίζονται.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | ΒΜΙ | Πόσο συχνά τρώτε Ελαιόλαδο/Ελιές την εβδομάδα; |
| ΒΜΙ | Pearson Correlation | 1 | -,079 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,507 |
|  | N | 73 | 72 |
|  | Pearson Correlation | -,079 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,507 |  |
|  | N | 72 | 72 |

Πίνακας 108a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ΒΜΙ | Πόσο συχνά τρώτε Ελαιόλαδο/Ελιές την εβδομάδα; |
| Spearman's rho | ΒΜΙ | Correlation Coefficient | 1,000 | -,142 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,234 |
|  |  | N | 73 | 72 |
|  |  | Correlation Coefficient | -,142 | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,234 | . |
|  |  | N | 72 | 72 |

Πίνακας 108b

Καμία διαφοροποίηση με τα παραπάνω δεν έχουμε ούτε στον έλεγχο συσχέτισης μεταξύ ΒΜΙ και εβδομαδιαίας κατανάλωσης γαλακτοκομικών προϊόντων που ακολουθεί στους επόμενους πίνακες.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | ΒΜΙ | Πόσο συχνά τρώτε Γαλακτοκομικά προϊόντα την εβδομάδα; |
| ΒΜΙ | Pearson Correlation | 1 | ,083 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,483 |
|  | N | 73 | 73 |
|  | Pearson Correlation | ,083 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,483 |  |
|  | N | 73 | 73 |

Πίνακας 109a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ΒΜΙ | Πόσο συχνά τρώτε Γαλακτοκομικά προϊόντα την εβδομάδα; |
| Spearman's rho | ΒΜΙ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,088 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,459 |
|  |  | N | 73 | 73 |
|  |  | Correlation Coefficient | ,088 | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,459 | . |
|  |  | N | 73 | 73 |

Πίνακας 109b

Στην προτελευταία ερώτηση για τις διατροφικές συνήθειες ψάχνουμε να βρούμε αν συσχετίζεται το ΒΜΙ με την συχνότητα με την οποία οι ερωτηθέντες γευματίζουν εκτός σπιτιού σε ταβέρνες, εστιατόρια και παρόμοια καταστήματα. Ούτε εδώ βρήκαμε κάποια στατιστικά σημαντική γραμμική συσχέτιση, όπως βλέπουμε και στους πίνακες που ακολουθούν.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | ΒΜΙ | Πόσο συχνά τρώτε έξω (μαγειρεία, ταβέρνες, εστιατόρια, σουβλατζίδικα, ουζερί, μεζεδοπωλεία, Φαστ φουντ) ; |
| ΒΜΙ | Pearson Correlation | 1 | -,064 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,592 |
|  | N | 73 | 73 |
|  | Pearson Correlation | -,064 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,592 |  |
|  | N | 73 | 73 |

Πίνακας 110a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ΒΜΙ | Πόσο συχνά τρώτε έξω (μαγειρεία, ταβέρνες, εστιατόρια, σουβλατζίδικα, ουζερί, μεζεδοπωλεία, Φαστ φουντ) ; |
| Spearman's rho | ΒΜΙ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,011 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,924 |
|  |  | N | 73 | 73 |
|  |  | Correlation Coefficient | ,011 | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,924 | . |
|  |  | N | 73 | 73 |

Πίνακας 110b

Στην τελευταία ερώτηση και διερεύνηση συσχέτισης με το ΒΜΙ οι ερωτηθέντες απάντησαν σχετικά με την συχνότητα κατανάλωσης μπισκότων, γλυκών, παγωτών και διάφορων άλλων παρόμοιων παρασκευασμάτων. Ούτε εδώ τα αποτελέσματα που ακολουθούν στους πίνακες μας έδωσαν κάποια στατιστικά σημαντική γραμμική συσχέτιση μεταξύ του ΒΜΙ και των απαντήσεων.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | ΒΜΙ | Πόσο συχνά καταναλώνετε μπισκότα, σοκολάτες, διάφορα γλυκά, παγωτά, γρανίτες, πατατάκια, ποπ κορν κα που δεν έχετε παρασκευάσει εσείς (αλλά τα προμηθεύεστε από περίπτερο, ζαχαροπλαστείο, καφετέρια, σούπερ μάρκετ κα); |
| ΒΜΙ | Pearson Correlation | 1 | -,094 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,497 |
|  | N | 73 | 54 |
|  | Pearson Correlation | -,094 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,497 |  |
|  | N | 54 | 54 |

Πίνακας 111a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ΒΜΙ | Πόσο συχνά καταναλώνετε μπισκότα, σοκολάτες, διάφορα γλυκά, παγωτά, γρανίτες, πατατάκια, ποπ κορν κα που δεν έχετε παρασκευάσει εσείς (αλλά τα προμηθεύεστε από περίπτερο, ζαχαροπλαστείο, καφετέρια, σούπερ μάρκετ κα); |
| Spearman's rho | ΒΜΙ | Correlation Coefficient | 1,000 | -,049 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,723 |
|  |  | N | 73 | 54 |
|  |  | Correlation Coefficient | -,049 | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,723 | . |
|  |  | N | 54 | 54 |

Πίνακας 111b



### ΒΜΙ – Φυσική δραστηριότητα

Στην συνέχεια θα εξετάσουμε αν συσχετίζεται το ΒΜΙ με την φυσική δραστηριότητα/άθληση των ερωτηθέντων καθώς και με τις ώρες που ασχολούνται με αυτή. Από τους πίνακες που ακολουθούν παρατηρούμε ότι με το δείγμα που έχουμε και τις απαντήσεις που μας δόθηκαν δεν μπορούμε να υποθέσουμε την ύπαρξη γραμμικής συσχέτισης μεταξύ του ΒΜΙ και του αν αθλούνται ή όχι.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ΒΜΙ | Άθληση |
| Spearman's rho | ΒΜΙ | Correlation Coefficient | 1,000 | -,031 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,798 |
| N | 73 | 69 |
|  | Correlation Coefficient | -,031 | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,798 | . |
| N | 69 | 69 |

Πίνακας 112α

**Correlations**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ΒΜΙ | Άθληση |
| Spearman's rho | ΒΜΙ | Correlation Coefficient | 1,000 | -,031 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,798 |
| N | 73 | 69 |
|  | Correlation Coefficient | -,031 | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,798 | . |
| N | 69 | 69 |

Πίνακας 112b

Επιπλέον ελέγχοντας την ύπαρξη γραμμικής συσχέτισης μεταξύ ΒΜΙ και ώρες άθλησης, όπως βλέπουμε και στους επόμενους δύο πίνακες, ούτε εδώ έχουμε αποτέλεσμα που να μας επιτρέπει να ισχυριστούμε μια τέτοια σχέση.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | ΒΜΙ | Ώρες Άθλησης |
| ΒΜΙ | Pearson Correlation | 1 | -,132 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,464 |
|  | N | 73 | 33 |
| ΏρεςΑθλησης | Pearson Correlation | -,132 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,464 |  |
|  | N | 33 | 33 |

Πίνακας 113α

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ΒΜΙ | Ώρες Άθλησης |
| Spearman's rho | ΒΜΙ | Correlation Coefficient | 1,000 | -,030 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,870 |
| N | 73 | 33 |
| ΏρεςΑθλησης | Correlation Coefficient | -,030 | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,870 | . |
| N | 33 | 33 |

Πίνακας 113b



### ΒΜΙ – Ώρες ύπνου

Στην συνέχεια ελέγχουμε αν σχετίζεται το ΒΜΙ με τις ώρες ύπνου που δήλωσαν οι ερωτηθέντες μας. Από τους σχετικούς πίνακες βλέπουμε ότι δεν μπορούμε να απορρίψουμε την υπόθεσή μας, άρα δεν το ΒΜΙ δεν έχει γραμμική συσχέτιση με τις ώρες ύπνου του ερωτηθέντος.

**Correlations**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | ΒΜΙ | Ώρες Ύπνου |
| ΒΜΙ | Pearson Correlation | 1 | -,105 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,386 |
|  | N | 73 | 70 |
| Ώρες Ύπνου | Pearson Correlation | -,105 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,386 |  |
|  | N | 70 | 70 |

Πίνακας 114α

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ΒΜΙ | Ωρες  Υπνου |
| Spearman's rho | ΒΜΙ | Correlation Coefficient | 1,000 | -,151 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,212 |
|  |  | N | 73 | 70 |
|  | Ώρες  Ύπνου | Correlation Coefficient | -,151 | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,212 | . |
|  |  | N | 70 | 70 |

Πίνακας 114b

***Σύνοψη συσχετίσεων για το ΒΜΙ***

Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα των συσχετίσεων του ΒΜΙ με τις εργαστηριακές εξετάσεις και τις διατροφικές συνήθειες των ερωτηθέντων μας μπορούμε να αναφέρουμε τα εξής:

* Από τα δεδομένα του δείγματός μας δεν προκύπτει κάποια γραμμική σχέση μεταξύ του ΒΜΙ και της συχνότητας κατανάλωσης των διάφορων ειδών διατροφής.
* Το ΒΜΙ δεν σχετίζεται με το κάπνισμα και το αλκοόλ.
* Το ΒΜΙ δεν σχετίζεται με την φυσική δραστηριότητα ή τον ύπνο
* Το ΒΜΙ δεν σχετίζεται με την συγκέντρωση των λευκών αιμοσφαιρίων
* Το ΒΜΙ έχει γραμμική θετική συσχέτιση μόνο με τα ακόλουθα τα οποία έχουν ταξινομηθεί από το στοιχείο με το μικρότερο συντελεστή Spearman προς το στοιχείο με το μεγαλύτερο

1. Φύλο
2. Ηλικία
3. CRP
4. Χοληστερόλη
5. Τριγλυκερίδια
6. LDL

### Περίμετρος μέσης

Μετά τον έλεγχο των συσχετίσεων για το ΒΜΙ θα προχωρήσουμε με παρόμοιο τρόπο για να βρούμε αν συσχετίζεται η περίμετρος μέσης με τις διάφορες άλλες μεταβλητές.

Αρχικά εξετάζουμε την συσχέτιση μεταξύ της περιμέτρου μέσης και της ηλικίας. Από τους παρακάτω πίνακες βλέπουμε ότι δεν μπορούμε να ισχυριστούμε την ύπαρξη κάποιας γραμμικής συσχέτισης μεταξύ τους.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Περίμετρος Μέσης | Ηλικία |
| Περίμετρος Μέσης | Pearson Correlation | 1 | ,169 |
| Sig. (2-tailed) |  | ,176 |
| N | 69 | 66 |
| Ηλικία | Pearson Correlation | ,169 | 1 |
| Sig. (2-tailed) | ,176 |  |
| N | 66 | 70 |

Πίνακας 115a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | Περίμετρος Μέσης | Ηλικία |
| Spearman's rho | Περίμετρος Μέσης | Correlation Coefficient | 1,000 | -,057 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,651 |
| N | 69 | 66 |
| Ηλικία | Correlation Coefficient | -,057 | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,651 | . |
| N | 66 | 70 |

Πίνακας 115b

Στη συνέχεια εξετάζουμε την συσχέτιση της περιμέτρου μέσης με την ηλικία και τα αποτελέσματα ακολουθούν. Εδώ παρατηρούμε ότι αυτά σχετίζονται μεταξύ τους με τις γυναίκες να εμφανίζουν μικρότερη περίμετρο μέσης από τους άντρες.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Περίμετρος Μέσης | Φύλο |
| Περίμετρος Μέσης | Pearson Correlation | 1 | -,390(\*\*) |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,001 |
|  | N | 69 | 69 |
| Φύλο | Pearson Correlation | -,390(\*\*) | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,001 |  |
|  | N | 69 | 73 |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 116a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | Περίμετρος Μέσης | Φύλο |
| Spearman's rho | Περίμετρος Μέσης | Correlation Coefficient | 1,000 | -,306(\*) |
| Sig. (2-tailed) | . | ,010 |
| N | 69 | 69 |
| Φύλο | Correlation Coefficient | -,306(\*) | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,010 | . |
| N | 69 | 73 |

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 116b



### Περίμετρος μέσης – εργαστηριακές εξετάσεις

Στη συνέχεια θα εξετάσουμε αν υπάρχει συσχέτιση της περιμέτρου μέσης με τις εργαστηριακές εξετάσεις. Ξεκινώντας εξετάζουμε για συσχέτιση με το CRP. Εδώ παρατηρούμε ότι ενώ με τη μέθοδο Pearson θα λέγαμε ότι έχουμε θετική γραμμική συσχέτιση μεταξύ της περιμέτρου μέσης και CRP, το αποτέλεσμα κατά Spearman έστω και οριακά μας υποδεικνύει ότι δεν σχετίζονται μεταξύ τους. Όπως προείπαμε και στην εισαγωγή των συσχετίσεων, δεδομένου ότι δεν κάναμε έλεγχο κανονικότητας των δεδομένων μας, αποδεχόμαστε το στατιστικό του Spearman, άρα η περίμετρος μέσης με το CRP οριακά, δεν συσχετίζονται γραμμικά κάτι το οποίο οφείλεται μάλλον στο μικρό δείγμα μας.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Περίμετρος Μέσης | CRP |
| Περίμετρος Μέσης | Pearson Correlation | 1 | ,373(\*\*) |
| Sig. (2-tailed) |  | ,002 |
| N | 69 | 64 |
| CRP | Pearson Correlation | ,373(\*\*) | 1 |
| Sig. (2-tailed) | ,002 |  |
| N | 64 | 69 |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 117a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | Περίμετρος Μέσης | CRP |
| Spearman's rho | Περίμετρος Μέσης | Correlation Coefficient | 1,000 | ,243 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,053 |
| N | 69 | 64 |
| CRP | Correlation Coefficient | ,243 | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,053 | . |
| N | 64 | 69 |

Πίνακας 117b

Παρόμοια κατάσταση έχουμε και για την συσχέτιση με τη χοληστερόλη: και εδώ οι δύο μέθοδοι δίνουν διαφορετικά αποτελέσματα (όπως φαίνεται στους παρακάτω πίνακες), οπότε επιλέγουμε το αποτέλεσμα του Spearman, το οποίο δεν μας επιτρέπει να παραδεχτούμε κάποια γραμμική σχέση μεταξύ τους.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Περίμετρος Μέσης | Χοληστερόλη |
| Περίμετρος Μέσης | Pearson Correlation | 1 | ,303(\*) |
| Sig. (2-tailed) |  | ,011 |
| N | 69 | 69 |
| Χοληστερόλη | Pearson Correlation | ,303(\*) | 1 |
| Sig. (2-tailed) | ,011 |  |
| N | 69 | 74 |

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 118a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | Περίμετρος Μέσης | Χοληστερόλη |
| Spearman's rho | Περίμετρος Μέσης | Correlation Coefficient | 1,000 | ,183 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,132 |
| N | 69 | 69 |
| Χοληστερόλη | Correlation Coefficient | ,183 | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,132 | . |
| N | 69 | 74 |

Πίνακας 118b

Στους επόμενους πίνακες έχουμε τα αποτελέσματα για την συσχέτιση με το HDL, από τους οποίους βλέπουμε ότι δεν μπορούμε να ισχυριστούμε ότι συσχετίζεται με την περίμετρο μέσης.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Περίμετρος Μέσης | HDL |
| Περίμετρος Μέσης | Pearson Correlation | 1 | -,108 |
| Sig. (2-tailed) |  | ,375 |
| N | 69 | 69 |
| HDL | Pearson Correlation | -,108 | 1 |
| Sig. (2-tailed) | ,375 |  |
| N | 69 | 74 |

Πίνακας 119a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | Περίμετρος Μέσης | HDL |
| Spearman's rho | Περίμετρος Μέσης | Correlation Coefficient | 1,000 | -,029 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,813 |
| N | 69 | 69 |
| HDL | Correlation Coefficient | -,029 | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,813 | . |
| N | 69 | 74 |

Πίνακας 119b

Συνεχίζουμε με τους πίνακες για τη συσχέτιση της περιμέτρου μέσης με το LDL. Εδώ εμφανίζεται ξανά η διαφοροποίηση μεταξύ των δύο μεθόδων. Επιλέγοντας το στατιστικό του Spearman όμως δεν μπορούμε να θεωρήσουμε ότι υπάρχει κάποια γραμμική σχέση.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Περίμετρος Μέσης | LDL |
| Περίμετρος Μέσης | Pearson Correlation | 1 | ,316(\*\*) |
| Sig. (2-tailed) |  | ,008 |
| N | 69 | 69 |
| LDL | Pearson Correlation | ,316(\*\*) | 1 |
| Sig. (2-tailed) | ,008 |  |
| N | 69 | 74 |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 120a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | Περίμετρος Μέσης | LDL |
| Spearman's rho | Περίμετρος Μέσης | Correlation Coefficient | 1,000 | ,129 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,292 |
| N | 69 | 69 |
| LDL | Correlation Coefficient | ,129 | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,292 | . |
| N | 69 | 74 |

Πίνακας 120b

Οι επόμενοι πίνακες έχουν τα αποτελέσματα ελέγχου για ύπαρξη συσχέτισης της περιμέτρου μέσης με τα τριγλυκερίδια, στους οποίους παρατηρούμε την ύπαρξη διαφορετικών αποτελεσμάτων. Επιλέγουμε το Spearman που δεν προϋποθέτει την κανονικότητα των δεδομένων μας και οριακά ισχυριζόμαστε ότι δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση για αυτές τις δύο μεταβλητές μας. Άλλωστε και με το αποτέλεσμα του Pearson η απόφασή μας θα ήταν οριακή.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Περίμετρος Μέσης | Τριγλυκερίδια |
| Περίμετρος Μέσης | Pearson Correlation | 1 | ,331(\*\*) |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,005 |
|  | N | 69 | 69 |
| Τριγλυκερίδια | Pearson Correlation | ,331(\*\*) | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,005 |  |
|  | N | 69 | 74 |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 121a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | Περίμετρος Μέσης | Τριγλυκερίδια |
| Spearman's rho | Περίμετρος Μέσης | Correlation Coefficient | 1,000 | ,230 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,057 |
| N | 69 | 69 |
| Τριγλυκερίδια | Correlation Coefficient | ,230 | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,057 | . |
| N | 69 | 74 |

Πίνακας 121b

Το αποτέλεσμα της συσχέτισης με το σάκχαρο ακολουθεί στους παρακάτω πίνακες, όπου βλέπουμε ότι δεν υφίσταται κάποια γραμμική σχέση μεταξύ τους.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Περίμετρος Μέσης | Σάκχαρο |
| Περίμετρος Μέσης | Pearson Correlation | 1 | -,029 |
| Sig. (2-tailed) |  | ,822 |
| N | 69 | 65 |
| Σάκχαρο | Pearson Correlation | -,029 | 1 |
| Sig. (2-tailed) | ,822 |  |
| N | 65 | 69 |

Πίνακας 122a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | Περίμετρος Μέσης | Σάκχαρο |
| Spearman's rho | Περίμετρος Μέσης | Correlation Coefficient | 1,000 | -,105 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,404 |
| N | 69 | 65 |
| Σάκχαρο | Correlation Coefficient | -,105 | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,404 | . |
| N | 65 | 69 |

Πίνακας 122b

Τελευταίος έλεγχος ύπαρξης γραμμικής συσχέτισης για την περίμετρο μέσης είναι αυτός με τους δείκτες των λευκών αιμοσφαιρίων, ο οποίος ακολουθεί στους κάτωθι πίνακες. Εδώ θα λάβουμε υπόψη μας τα αποτελέσματα κατά Spearman, τα οποία μας δίνουν μικτά αποτελέσματα. Ενώ για τα LYM% και MON% δεν φαίνεται να υπάρχει μια γραμμική σχέση με την περίμετρο μέσης, τα WBC και NEU% εμφανίζουν και τα δύο μια θετική γραμμική σχέση, δηλαδή όσο αυξάνεται η περίμετρο μέσης, θα έχουμε και υψηλότερους δείκτες WBC και NEU%

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Περίμετρος Μέσης | WBC | LYM% | MON% | NEU% |
| Περίμετρος Μέσης | Pearson Correlation | 1 | ,240(\*) | -,173 | -,181 | ,197 |
| Sig. (2-tailed) |  | ,047 | ,155 | ,136 | ,105 |
| N | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 |
| WBC | Pearson Correlation | ,240(\*) | 1 | -,502(\*\*) | -,391(\*\*) | ,419(\*\*) |
| Sig. (2-tailed) | ,047 |  | ,000 | ,001 | ,000 |
| N | 69 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| LYM% | Pearson Correlation | -,173 | -,502(\*\*) | 1 | ,236(\*) | -,714(\*\*) |
| Sig. (2-tailed) | ,155 | ,000 |  | ,043 | ,000 |
| N | 69 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| MON% | Pearson Correlation | -,181 | -,391(\*\*) | ,236(\*) | 1 | -,185 |
| Sig. (2-tailed) | ,136 | ,001 | ,043 |  | ,115 |
| N | 69 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| NEU% | Pearson Correlation | ,197 | ,419(\*\*) | -,714(\*\*) | -,185 | 1 |
| Sig. (2-tailed) | ,105 | ,000 | ,000 | ,115 |  |
| N | 69 | 74 | 74 | 74 | 74 |

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 123a

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | Περίμετρος Μέσης | WBC | LYM% | MON% | NEU% |
| Spearman's rho | Περίμετρος Μέσης | Correlation Coefficient | 1,000 | ,241(\*) | -,216 | -,221 | ,263(\*) |
| Sig. (2-tailed) | . | ,046 | ,074 | ,068 | ,029 |
| N | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 |
| WBC | Correlation Coefficient | ,241(\*) | 1,000 | -,500(\*\*) | -,424(\*\*) | ,523(\*\*) |
| Sig. (2-tailed) | ,046 | . | ,000 | ,000 | ,000 |
| N | 69 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| LYM% | Correlation Coefficient | -,216 | -,500(\*\*) | 1,000 | ,281(\*) | -,929(\*\*) |
| Sig. (2-tailed) | ,074 | ,000 | . | ,015 | ,000 |
| N | 69 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| MON% | Correlation Coefficient | -,221 | -,424(\*\*) | ,281(\*) | 1,000 | -,366(\*\*) |
| Sig. (2-tailed) | ,068 | ,000 | ,015 | . | ,001 |
| N | 69 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| NEU% | Correlation Coefficient | ,263(\*) | ,523(\*\*) | -,929(\*\*) | -,366(\*\*) | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,029 | ,000 | ,000 | ,001 | . |
| N | 69 | 74 | 74 | 74 | 74 |

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 123b

### Περίμετρος μέσης – διατροφικές συνήθειες

Αφού τελειώσαμε με τις συσχετίσει με τις εργαστηριακές εξετάσεις προχωράμε με τον έλεγχο συσχετίσεων που αφορούν τις διατροφικές συνήθειες.

Αρχικά ελέγχουμε αν υπάρχει κάποια σχέση μεταξύ της περιμέτρου μέσης με το κάπνισμα. Τα αποτελέσματα που παρατίθενται στους επόμενους πίνακες μας δείχνουν ότι δεν μπορούμε να ισχυριστούμε κάτι τέτοιο.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Περίμετρος Μέσης | Κάπνισμα |
| Περίμετρος Μέσης | Pearson Correlation | 1 | ,015 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,907 |
|  | N | 69 | 67 |
| Κάπνισμα | Pearson Correlation | ,015 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,907 |  |
|  | N | 67 | 71 |

Πίνακας 124a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | Περίμετρος Μέσης | Κάπνισμα |
| Spearman's rho | Περίμετρος Μέσης | Correlation Coefficient | 1,000 | ,121 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,328 |
| N | 69 | 67 |
| Κάπνισμα | Correlation Coefficient | ,121 | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,328 | . |
| N | 67 | 71 |

Πίνακας 124b

Παρόμοια με το κάπνισμα και η κατανάλωση αλκοόλ που ακολουθεί δεν φαίνεται ότι μπορεί να συσχετιστεί γραμμικά με την περίμετρο μέσης.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Περίμετρος Μέσης | Καταναλώνετε αλκοόλ; |
| Περίμετρος Μέσης | Pearson Correlation | 1 | -,086 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,550 |
|  | N | 69 | 50 |
| Καταναλώνετε αλκοόλ; | Pearson Correlation | -,086 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,550 |  |
|  | N | 50 | 54 |

Πίνακας 125a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | Περίμετρος Μέσης | Καταναλώνετε αλκοόλ; |
| Spearman's rho | Περίμετρος Μέσης | Correlation Coefficient | 1,000 | ,025 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,861 |
|  |  | N | 69 | 50 |
|  | Καταναλώνετε αλκοόλ; | Correlation Coefficient | ,025 | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,861 | . |
|  |  | N | 50 | 54 |

Πίνακας 125b

Στη συνέχεια θα εξετάσουμε τις εβδομαδιαίες καταναλώσεις διαφόρων ειδών σε σχέση με την περίμετρο μέσης, ξεκινώντας από τα φρούτα. Εδώ έχουμε διαφορετικά αποτελέσματα μεταξύ Pearson και Spearman, αλλά επιλέγοντας τα αποτελέσματα του Spearman φαίνεται ότι έχουμε θετική γραμμική συσχέτιση: όσο συχνότερη είναι η εβδομαδιαία κατανάλωση φρούτων τόσο μεγαλύτερη είναι και η περίμετρος μέσης.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Περίμετρος Μέσης | Πόσα φρούτα καταναλώνετε εβδομαδιαία; |
| Περίμετρος Μέσης | Pearson Correlation | 1 | ,131 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,284 |
|  | N | 69 | 69 |
| Πόσα φρούτα καταναλώνετε εβδομαδιαία; | Pearson Correlation | ,131 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,284 |  |
|  | N | 69 | 73 |

Πίνακας 126a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | Περίμετρος Μέσης | Πόσα φρούτα καταναλώνετε εβδομαδιαία; |
| Spearman's rho | Περίμετρος Μέσης | Correlation Coefficient | 1,000 | ,247(\*) |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,041 |
|  |  | N | 69 | 69 |
|  | Πόσα φρούτα καταναλώνετε εβδομαδιαία; | Correlation Coefficient | ,247(\*) | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,041 | . |
|  |  | N | 69 | 73 |

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 126b

Οι επόμενοι δύο πίνακες αφορούν την συσχέτιση με την εβδομαδιαία κατανάλωση λαχανικών, από τους οποίους παρατηρούμε ότι δεν μπορούμε να ισχυριστούμε κάποια γραμμική συσχέτιση με την περίμετρο μέσης.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Περίμετρος Μέσης | Πόσα λαχανικά (σαλάτες) καταναλώνετε εβδομαδιαία; |
| Περίμετρος Μέσης | Pearson Correlation | 1 | ,133 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,280 |
|  | N | 69 | 68 |
| Πόσα λαχανικά (σαλάτες) καταναλώνετε εβδομαδιαία; | Pearson Correlation | ,133 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,280 |  |
|  | N | 68 | 72 |

Πίνακας 127a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | Περίμετρος Μέσης | Πόσα λαχανικά (σαλάτες) καταναλώνετε εβδομαδιαία; |
| Spearman's rho | Περίμετρος Μέσης | Correlation Coefficient | 1,000 | ,177 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,148 |
|  |  | N | 69 | 68 |
|  | Πόσα λαχανικά (σαλάτες) καταναλώνετε εβδομαδιαία; | Correlation Coefficient | ,177 | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,148 | . |
|  |  | N | 68 | 72 |

Πίνακας 127b

Παρόμοια αποτελέσματα με την κατανάλωση λαχανικών μας δίνουν οι πίνακες που ακολουθούν και αφορούν την κατανάλωση κρέατος: δεν εμφανίζεται στατιστικά σημαντική γραμμική σχέση.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Περίμετρος Μέσης | Πόσο κρέας/κοτόπουλο καταναλώνετε εβδομαδιαία; |
| Περίμετρος Μέσης | Pearson Correlation | 1 | ,077 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,535 |
|  | N | 69 | 68 |
| Πόσο κρέας/κοτόπουλο καταναλώνετε εβδομαδιαία; | Pearson Correlation | ,077 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,535 |  |
|  | N | 68 | 72 |

Πίνακας 128a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | Περίμετρος Μέσης | Πόσο κρέας/κοτόπουλο καταναλώνετε εβδομαδιαία; |
| Spearman's rho | Περίμετρος Μέσης | Correlation Coefficient | 1,000 | ,135 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,271 |
|  |  | N | 69 | 68 |
|  | Πόσο κρέας/κοτόπουλο καταναλώνετε εβδομαδιαία; | Correlation Coefficient | ,135 | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,271 | . |
|  |  | N | 68 | 72 |

Πίνακας 128b

Η κατανάλωση ψαριού σε σχέση με την περίμετρο μέσης ακολουθεί στους παρακάτω πίνακες και δεδομένης της διαφοράς μεταξύ Pearson-Spearman, επιλέγουμε το αποτέλεσμα του δεύτερου και καταλήγουμε στο συμπέρασμα, ότι υπάρχει θετική γραμμική συσχέτιση. Επομένως η συχνότερη κατανάλωση ψαριού εμφανίζει και μεγαλύτερη περίμετρο μέσης.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Περίμετρος Μέσης | Πόσο ψάρι καταναλώνετε εβδομαδιαία; |
| Περίμετρος Μέσης | Pearson Correlation | 1 | ,060 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,623 |
|  | N | 69 | 69 |
| Πόσο ψάρι καταναλώνετε εβδομαδιαία; | Pearson Correlation | ,060 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,623 |  |
|  | N | 69 | 73 |

Πίνακας 129a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | Περίμετρος Μέσης | Πόσο ψάρι καταναλώνετε εβδομαδιαία; |
| Spearman's rho | Περίμετρος Μέσης | Correlation Coefficient | 1,000 | ,250(\*) |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,038 |
|  |  | N | 69 | 69 |
|  | Πόσο ψάρι καταναλώνετε εβδομαδιαία; | Correlation Coefficient | ,250(\*) | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,038 | . |
|  |  | N | 69 | 73 |

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 129b

Ακριβώς τα ίδια αποτελέσματα (οι επόμενοι πίνακες) με το ψάρι έχουμε και για την σχέση μεταξύ περιμέτρου μέσης και εβδομαδιαίας κατανάλωσης όσπριων. Διαφορά στα αποτελέσματα Pearson-Spearman, αλλά με τον Spearman ισχυριζόμαστε ότι υπάρχει η μεγαλύτερη κατανάλωση όσπριων οδηγεί και σε μεγαλύτερη περίμετρο μέσης.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Περίμετρος Μέσης | Πόσο συχνά τρώτε όσπρια την εβδομάδα; |
| Περίμετρος Μέσης | Pearson Correlation | 1 | ,091 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,456 |
|  | N | 69 | 69 |
| Πόσο συχνά τρώτε όσπρια την εβδομάδα; | Pearson Correlation | ,091 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,456 |  |
|  | N | 69 | 73 |

Πίνακας 130a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | Περίμετρος Μέσης | Πόσο συχνά τρώτε όσπρια την εβδομάδα; |
| Spearman's rho | Περίμετρος Μέσης | Correlation Coefficient | 1,000 | ,253(\*) |
| Sig. (2-tailed) | . | ,036 |
| N | 69 | 69 |
| Πόσο συχνά τρώτε όσπρια την εβδομάδα; | Correlation Coefficient | ,253(\*) | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,036 | . |
| N | 69 | 73 |

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 130b

Για την συσχέτιση με την κατανάλωση δημητριακών που ακολουθεί στους κάτωθι πίνακες, έχουμε ξανά την διαφοροποίηση μεταξύ Pearson-Spearman αλλά σύμφωνα με το αποτέλεσμα του Spearman, δεν μπορούμε να ισχυριστούμε κάποια γραμμική σχέση των δημητριακών, ρυζιού κλπ με την περίμετρο μέσης.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Περίμετρος Μέσης | Πόσο συχνά τρώτε Δημητριακά/Ρύζι/Ζυμαρικά/Ψωμί την εβδομάδα; |
| Περίμετρος Μέσης | Pearson Correlation | 1 | ,283(\*) |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,021 |
|  | N | 69 | 66 |
| Πόσο συχνά τρώτε Δημητριακά/Ρύζι/Ζυμαρικά/Ψωμί την εβδομάδα; | Pearson Correlation | ,283(\*) | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,021 |  |
|  | N | 66 | 70 |

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 131a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | Περίμετρος Μέσης | Πόσο συχνά τρώτε Δημητριακά/Ρύζι/Ζυμαρικά/Ψωμί την εβδομάδα; |
| Spearman's rho | Περίμετρος Μέσης | Correlation Coefficient | 1,000 | ,197 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,114 |
| N | 69 | 66 |
| Πόσο συχνά τρώτε Δημητριακά/Ρύζι/Ζυμαρικά/Ψωμί την εβδομάδα; | Correlation Coefficient | ,197 | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,114 | . |
| N | 66 | 70 |

Πίνακας 131b

Ξεκάθαρη μη ύπαρξη γραμμικής συσχέτισης μεταξύ της κατανάλωσης ελαιολάδου και ελιών με την περίμετρο μέσης εμφανίζεται στους επόμενους δύο πίνακες.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Περίμετρος Μέσης | Πόσο συχνά τρώτε Ελαιόλαδο/Ελιές την εβδομάδα; |
| Περίμετρος Μέσης | Pearson Correlation | 1 | ,116 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,347 |
|  | N | 69 | 68 |
| Πόσο συχνά τρώτε Ελαιόλαδο/Ελιές την εβδομάδα; | Pearson Correlation | ,116 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,347 |  |
|  | N | 68 | 72 |

Πίνακας 132a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | Περίμετρος Μέσης | Πόσο συχνά τρώτε Ελαιόλαδο/Ελιές την εβδομάδα; |
| Spearman's rho | Περίμετρος Μέσης | Correlation Coefficient | 1,000 | ,002 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,986 |
| N | 69 | 68 |
| Πόσο συχνά τρώτε Ελαιόλαδο/Ελιές την εβδομάδα; | Correlation Coefficient | ,002 | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,986 | . |
| N | 68 | 72 |

Πίνακας 132b

Αντιθέτως οι επόμενοι δύο πίνακες που σχετίζονται με την κατανάλωση γαλακτοκομικών μας δίνουν ότι η αυξημένη συχνότητα κατανάλωσης διαφόρων γαλακτοκομικών ειδών οδηγεί σε αυξημένη περίμετρο μέσης.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Περίμετρος Μέσης | Πόσο συχνά τρώτε Γαλακτοκομικά προιόντα την εβδομάδα; |
| Περίμετρος Μέσης | Pearson Correlation | 1 | ,311(\*\*) |
| Sig. (2-tailed) |  | ,009 |
| N | 69 | 69 |
| Πόσο συχνά τρώτε Γαλακτοκομικά προιόντα την εβδομάδα; | Pearson Correlation | ,311(\*\*) | 1 |
| Sig. (2-tailed) | ,009 |  |
| N | 69 | 73 |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 133a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | Περίμετρος Μέσης | Πόσο συχνά τρώτε Γαλακτοκομικά προιόντα την εβδομάδα; |
| Spearman's rho | Περίμετρος Μέσης | Correlation Coefficient | 1,000 | ,284(\*) |
| Sig. (2-tailed) | . | ,018 |
| N | 69 | 69 |
| Πόσο συχνά τρώτε Γαλακτοκομικά προιόντα την εβδομάδα; | Correlation Coefficient | ,284(\*) | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,018 | . |
| N | 69 | 73 |

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 133b

Η συχνότητα με την οποία οι ερωτηθέντες γευματίζουν έξω από το σπίτι, σε ταβέρνες, εστιατόρια και σε άλλα παρόμοια καταστήματα, σύμφωνα με τους παρακάτω πίνακες δεν επηρεάζουν την περίμετρο μέσης.

**Correlations**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Περίμετρος Μέσης | Πόσο συχνά τρώτε έξω (μαγειρεία, ταβέρνες, εστιατόρια, σουβλατζίδικα, ουζερί, μεζεδοπωλεία, Φαστ φουντ) ; |
| Περίμετρος Μέσης | Pearson Correlation | 1 | ,101 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,408 |
|  | N | 69 | 69 |
| Πόσο συχνά τρώτε έξω | Pearson Correlation | ,101 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,408 |  |
|  | N | 69 | 73 |

Πίνακας 134a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | Περίμετρος Μέσης | Πόσο συχνά τρώτε έξω (μαγειρεία, ταβέρνες, εστιατόρια, σουβλατζίδικα, ουζερί, μεζεδοπωλεία, Φαστ φουντ) ; |
| Spearman's rho | Περίμετρος Μέσης | Correlation Coefficient | 1,000 | ,213 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,079 |
| N | 69 | 69 |
| Πόσο συχνά τρώτε έξω | Correlation Coefficient | ,213 | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,079 | . |
| N | 69 | 73 |

Πίνακας 134b

Τελευταία συσχέτιση που θα ελέγξουμε για την περίμετρο μέσης είναι αυτή με την εβδομαδιαία κατανάλωση μπισκότων, σοκολατιών, γλυκισμάτων και διάφορων παρόμοιων ειδών. Τα αποτελέσματα στους επόμενους πίνακες μας δίνουν ότι η κατανάλωση των συγκεκριμένων ειδών δεν σχετίζεται γραμμικά με την περίμετρο μέσης.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Περίμετρος Μέσης | Πόσο συχνά καταναλώνετε μπισκότα, σοκολάτες, διάφορα γλυκά, παγωτά, γρανίτες, πατατάκια, ποπ κορν κα που δεν έχετε παρασκευάσει εσείς (αλλά τα προμηθεύεστε από περίπτερο, ζαχαροπλαστείο, καφετέρια, σούπερ μάρκετ κα); |
| Περίμετρος Μέσης | Pearson Correlation | 1 | -,022 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,879 |
|  | N | 69 | 50 |
| Πόσο συχνά καταναλώνετε μπισκότα, σοκολάτες, διάφορα γλυκά, παγωτά, γρανίτες, πατατάκια, ποπ κορν | Pearson Correlation | -,022 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,879 |  |
|  | N | 50 | 54 |

Πίνακας 135a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | Περίμετρος Μέσης | Πόσο συχνά καταναλώνετε μπισκότα, σοκολάτες, διάφορα γλυκά, παγωτά, γρανίτες, πατατάκια, ποπ κορν κα που δεν έχετε παρασκευάσει εσείς (αλλά τα προμηθεύεστε από περίπτερο, ζαχαροπλαστείο, καφετέρια, σούπερ μάρκετ κα); |
| Spearman's rho | Περίμετρος Μέσης | Correlation Coefficient | 1,000 | ,029 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,843 |
|  |  | N | 69 | 50 |
|  | Πόσο συχνά καταναλώνετε μπισκότα, σοκολάτες, διάφορα γλυκά, παγωτά, γρανίτες, πατατάκια, ποπ κορν | Correlation Coefficient | ,029 | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,843 | . |
|  |  | N | 50 | 54 |

Πίνακας 135b

Συνοψίζοντας για την σχέση της περιμέτρου μέσης με τις εξεταζόμενες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου μας, έχουμε να πούμε ότι η περίμετρος μέσης συσχετίζεται γραμμικά με τα εξής:

* Φύλο
* Τους δείκτες λευκών αιμοσφαιρίων WBC και NEU%
* Κατανάλωση φρούτων
* Κατανάλωση ψαριού
* Κατανάλωση οσπρίων
* Κατανάλωση γαλακτοκομικών

### Αναλογία περιμέτρου μέσης – περιμέτρου γοφών

Μετά τον έλεγχο των συσχετίσεων για το ΒΜΙ και την περίμετρο μέσης θα προχωρήσουμε με παρόμοιο τρόπο για να βρούμε αν συσχετίζεται η αναλογία περίμετρος μέσης-περίμετρος γοφών (από και στο εξής για συντομία αναλογία μ/γ) με τις διάφορες άλλες μεταβλητές.

Αρχικά εξετάζουμε την συσχέτιση μεταξύ της αναλογίας μ/γ και της ηλικίας. Από τους παρακάτω πίνακες βλέπουμε ότι δεν μπορούμε να ισχυριστούμε την ύπαρξη κάποιας γραμμικής συσχέτισης μεταξύ τους.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | μ/γ | Ηλικία |
| μ/γ | Pearson Correlation | 1 | ,056 |
| Sig. (2-tailed) |  | ,654 |
| N | 69 | 66 |
| Ηλικία | Pearson Correlation | ,056 | 1 |
| Sig. (2-tailed) | ,654 |  |
| N | 66 | 70 |

Πίνακας 136a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | μ/γ | Ηλικία |
| Spearman's rho | μ/γ | Correlation Coefficient | 1,000 | -,125 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,318 |
| N | 69 | 66 |
| Ηλικία | Correlation Coefficient | -,125 | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,318 | . |
| N | 66 | 70 |

Πίνακας 136b

Στη συνέχεια εξετάζουμε την συσχέτιση της αναλογίας μ/γ με την ηλικία και τα αποτελέσματα ακολουθούν στους επόμενους πίνακες. Εδώ παρατηρούμε ότι αυτά σχετίζονται μεταξύ τους με τις γυναίκες να εμφανίζουν μικρότερη αναλογία μ/γ από τους άντρες.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | μ/γ | Φύλο |
| μ/γ | Pearson Correlation | 1 | -,313(\*\*) |
| Sig. (2-tailed) |  | ,009 |
| N | 69 | 69 |
| Φύλο | Pearson Correlation | -,313(\*\*) | 1 |
| Sig. (2-tailed) | ,009 |  |
| N | 69 | 73 |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 137a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | μ/γ | Φύλο |
| Spearman's rho | μ/γ | Correlation Coefficient | 1,000 | -,273(\*) |
| Sig. (2-tailed) | . | ,023 |
| N | 69 | 69 |
| Φύλο | Correlation Coefficient | -,273(\*) | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,023 | . |
| N | 69 | 73 |

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 137b

### Αναλογία περιμέτρου μέσης / περιμέτρου γοφών -εργαστηριακές εξετάσεις

Στη συνέχεια θα εξετάσουμε αν υπάρχει συσχέτιση της αναλογίας μ/γ με τις εργαστηριακές εξετάσεις. Ξεκινώντας εξετάζουμε για συσχέτιση με το CRP. Εδώ παρατηρούμε ότι ενώ με τη μέθοδο Pearson θα λέγαμε ότι έχουμε θετική γραμμική συσχέτιση μεταξύ της περιμέτρου μέσης και CRP, το αποτέλεσμα κατά Spearman μας υποδεικνύει ότι δεν σχετίζονται μεταξύ τους. Όπως προείπαμε και στην εισαγωγή των συσχετίσεων, δεδομένου ότι δεν κάναμε έλεγχο κανονικότητας των δεδομένων μας, αποδεχόμαστε το στατιστικό του Spearman, άρα η περίμετρος μέσης με το CRP δεν συσχετίζονται γραμμικά.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | μ/γ | CRP |
| μ/γ | Pearson Correlation | 1 | ,246(\*) |
| Sig. (2-tailed) |  | ,050 |
| N | 69 | 64 |
| CRP | Pearson Correlation | ,246(\*) | 1 |
| Sig. (2-tailed) | ,050 |  |
| N | 64 | 69 |

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 138a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | μ/γ | CRP |
| Spearman's rho | μ/γ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,088 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,491 |
| N | 69 | 64 |
| CRP | Correlation Coefficient | ,088 | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,491 | . |
| N | 64 | 69 |

Πίνακας 138b

Στους επόμενους πίνακες έχουμε το αποτέλεσμα για την ύπαρξη συσχέτισης της αναλογίας μ/γ με την χοληστερόλη. Αυτό το αποτέλεσμα δεν μας επιτρέπει να ισχυριστούμε κάποια γραμμική συσχέτιση.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | μ/γ | Χοληστερόλη |
| μ/γ | Pearson Correlation | 1 | ,150 |
| Sig. (2-tailed) |  | ,218 |
| N | 69 | 69 |
| Χοληστερόλη | Pearson Correlation | ,150 | 1 |
| Sig. (2-tailed) | ,218 |  |
| N | 69 | 74 |

Πίνακας 139a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | μ/γ | Χοληστερόλη |
| Spearman's rho | μ/γ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,062 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,611 |
| N | 69 | 69 |
| Χοληστερόλη | Correlation Coefficient | ,062 | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,611 | . |
| N | 69 | 74 |

Πίνακας 139b

Μετά την χοληστερόλη στους επόμενους πίνακες έχουμε το HDL, για το οποίο όπως βλέπουμε από τα αποτελέσματα δεν μας επιτρέπεται να ισχυριστούμε την ύπαρξη γραμμικής συσχέτισης.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | μ/γ | HDL |
| μ/γ | Pearson Correlation | 1 | -,032 |
| Sig. (2-tailed) |  | ,797 |
| N | 69 | 69 |
| HDL | Pearson Correlation | -,032 | 1 |
| Sig. (2-tailed) | ,797 |  |
| N | 69 | 74 |

Πίνακας 140a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | μ/γ | HDL |
| Spearman's rho | μ/γ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,026 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,830 |
| N | 69 | 69 |
| HDL | Correlation Coefficient | ,026 | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,830 | . |
| N | 69 | 74 |

Πίνακας 140b

Παρόμοια αποτελέσματα μας δίνουν και οι παρακάτω πίνακες οι οποίοι αφορούν το LDL: ούτε εδώ μπορούμε να ισχυριστούμε κάποια γραμμική συσχέτιση με την αναλογία μ/γ.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | μ/γ | LDL |
| μ/γ | Pearson Correlation | 1 | ,131 |
| Sig. (2-tailed) |  | ,284 |
| N | 69 | 69 |
| LDL | Pearson Correlation | ,131 | 1 |
| Sig. (2-tailed) | ,284 |  |
| N | 69 | 74 |

Πίνακας 141a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | μ/γ | LDL |
| Spearman's rho | μ/γ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,032 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,796 |
| N | 69 | 69 |
| LDL | Correlation Coefficient | ,032 | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,796 | . |
| N | 69 | 74 |

Πίνακας 141b

Συνεχίζουμε με τους πίνακες για την ύπαρξη συσχέτισης με τα τριγλυκερίδια. Το αποτέλεσμα στο οποίο καταλήγουμε ξανά είναι ότι δεν μπορούμε να ισχυριστούμε ότι σχετίζονται γραμμικά.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | μ/γ | Τριγλυκερίδια |
| μ/γ | Pearson Correlation | 1 | ,198 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,103 |
|  | N | 69 | 69 |
| Τριγλυκερίδια | Pearson Correlation | ,198 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,103 |  |
|  | N | 69 | 74 |

Πίνακας 142a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | μ/γ | Τριγλυκερίδια |
| Spearman's rho | μ/γ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,077 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,528 |
| N | 69 | 69 |
| Τριγλυκερίδια | Correlation Coefficient | ,077 | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,528 | . |
| N | 69 | 74 |

Πίνακας 142b

Το αποτέλεσμα της συσχέτισης της αναλογίας μ/γ με το σάκχαρο ακολουθεί στους παρακάτω πίνακες, στους οποίους βλέπουμε ότι δεν υφίσταται κάποια γραμμική σχέση μεταξύ τους.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | μ/γ | Σάκχαρο |
| μ/γ | Pearson Correlation | 1 | -,097 |
| Sig. (2-tailed) |  | ,440 |
| N | 69 | 65 |
| Σάκχαρο | Pearson Correlation | -,097 | 1 |
| Sig. (2-tailed) | ,440 |  |
| N | 65 | 69 |

Πίνακας 143a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | μ/γ | Σάκχαρο |
| Spearman's rho | μ/γ | Correlation Coefficient | 1,000 | -,158 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,209 |
| N | 69 | 65 |
| Σάκχαρο | Correlation Coefficient | -,158 | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,209 | . |
| N | 65 | 69 |

Πίνακας 143b

Τελευταίος έλεγχος ύπαρξης γραμμικής συσχέτισης για την αναλογία μ/γ είναι αυτός με τους δείκτες των λευκών αιμοσφαιρίων, ο οποίος ακολουθεί στους κάτωθι πίνακες. Εδώ παρατηρούμε ότι απορρίπτουμε την μηδενική μας υπόθεση για μη συσχέτιση της αναλογίας μ/γ με τα λευκά αιμοσφαίρια. Επομένως η αναλογία μ/γ σχετίζεται γραμμικά με όλους τους δείκτες λευκών αιμοσφαιρίων. Να σημειώσουμε όμως ότι με τους δείκτες LYM% και MON% η συσχέτιση είναι αρνητική (μεγαλύτερη αναλογία μ/γ μικρότεροι δείκτες) ενώ με τα WBC και NEU% η συσχέτιση είναι θετική (μεγαλύτερη αναλογία μ/γ μεγαλύτεροι δείκτες).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | μ/γ | WBC | LYM% | MON% | NEU% |
| μ/γ | Pearson Correlation | 1 | ,373(\*\*) | -,275(\*) | -,285(\*) | ,273(\*) |
| Sig. (2-tailed) |  | ,002 | ,022 | ,018 | ,023 |
| N | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 |
| WBC | Pearson Correlation | ,373(\*\*) | 1 | -,502(\*\*) | -,391(\*\*) | ,419(\*\*) |
| Sig. (2-tailed) | ,002 |  | ,000 | ,001 | ,000 |
| N | 69 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| LYM% | Pearson Correlation | -,275(\*) | -,502(\*\*) | 1 | ,236(\*) | -,714(\*\*) |
| Sig. (2-tailed) | ,022 | ,000 |  | ,043 | ,000 |
| N | 69 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| MON% | Pearson Correlation | -,285(\*) | -,391(\*\*) | ,236(\*) | 1 | -,185 |
| Sig. (2-tailed) | ,018 | ,001 | ,043 |  | ,115 |
| N | 69 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| NEU% | Pearson Correlation | ,273(\*) | ,419(\*\*) | -,714(\*\*) | -,185 | 1 |
| Sig. (2-tailed) | ,023 | ,000 | ,000 | ,115 |  |
| N | 69 | 74 | 74 | 74 | 74 |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 144a

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | μ/γ | WBC | LYM% | MON% | NEU% |
| Spearman's rho | μ/γ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,359(\*\*) | -,307(\*) | -,240(\*) | ,349(\*\*) |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,002 | ,010 | ,047 | ,003 |
|  |  | N | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 |
|  | WBC | Correlation Coefficient | ,359(\*\*) | 1,000 | -,500(\*\*) | -,424(\*\*) | ,523(\*\*) |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,002 | . | ,000 | ,000 | ,000 |
|  |  | N | 69 | 74 | 74 | 74 | 74 |
|  | LYM% | Correlation Coefficient | -,307(\*) | -,500(\*\*) | 1,000 | ,281(\*) | -,929(\*\*) |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,010 | ,000 | . | ,015 | ,000 |
|  |  | N | 69 | 74 | 74 | 74 | 74 |
|  | MON% | Correlation Coefficient | -,240(\*) | -,424(\*\*) | ,281(\*) | 1,000 | -,366(\*\*) |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,047 | ,000 | ,015 | . | ,001 |
|  |  | N | 69 | 74 | 74 | 74 | 74 |
|  | NEU% | Correlation Coefficient | ,349(\*\*) | ,523(\*\*) | -,929(\*\*) | -,366(\*\*) | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,003 | ,000 | ,000 | ,001 | . |
|  |  | N | 69 | 74 | 74 | 74 | 74 |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 144b

### Αναλογία περιμέτρου μέσης/περιμέτρου γοφών – διατροφικές συνήθειες

Αφού τελειώσαμε με τις συσχετίσει με τις εργαστηριακές εξετάσεις προχωράμε με τον έλεγχο συσχετίσεων που αφορούν τις διατροφικές συνήθειες.

Αρχικά ελέγχουμε αν υπάρχει κάποια σχέση μεταξύ της αναλογίας μ/γ με το κάπνισμα. Τα αποτελέσματα που παρατίθενται στους επόμενους πίνακες μας δείχνουν ότι δεν μπορούμε να το ισχυριστούμε.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | μ/γ | Κάπνισμα |
| μ/γ | Pearson Correlation | 1 | ,134 |
| Sig. (2-tailed) |  | ,281 |
| N | 69 | 67 |
| Κάπνισμα | Pearson Correlation | ,134 | 1 |
| Sig. (2-tailed) | ,281 |  |
| N | 67 | 71 |

Πίνακας 145a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | μ/γ | Κάπνισμα |
| Spearman's rho | μ/γ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,217 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,078 |
| N | 69 | 67 |
| Κάπνισμα | Correlation Coefficient | ,217 | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,078 | . |
| N | 67 | 71 |

Πίνακας 145b

Παρόμοια με το κάπνισμα και η κατανάλωση αλκοόλ στους πίνακες που ακολουθεί, δεν φαίνεται ότι μπορεί να συσχετιστεί γραμμικά με την αναλογία μ/γ.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | μ/γ | Καταναλώνετε αλκοόλ; |
| μ/γ | Pearson Correlation | 1 | -,121 |
| Sig. (2-tailed) |  | ,403 |
| N | 69 | 50 |
| Καταναλώνετε αλκοόλ; | Pearson Correlation | -,121 | 1 |
| Sig. (2-tailed) | ,403 |  |
| N | 50 | 54 |

Πίνακας 146a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | μ/γ | Καταναλώνετε αλκοόλ; |
| Spearman's rho | μ/γ | Correlation Coefficient | 1,000 | -,045 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,758 |
|  |  | N | 69 | 50 |
|  | Καταναλώνετε αλκοόλ; | Correlation Coefficient | -,045 | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,758 | . |
|  |  | N | 50 | 54 |

Πίνακας 146b

Στη συνέχεια θα εξετάσουμε τις εβδομαδιαίες καταναλώσεις διαφόρων ειδών σε σχέση με την αναλογία μ/γ, ξεκινώντας από τα φρούτα. Εδώ τα αποτελέσματα μας δίνουν ότι έχουμε θετική γραμμική συσχέτιση: όσο συχνότερη είναι η εβδομαδιαία κατανάλωση φρούτων τόσο μεγαλύτερη είναι και η αναλογία μ/γ.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | μ/γ | Πόσα φρούτα καταναλώνετε εβδομαδιαία; |
| μ/γ | Pearson Correlation | 1 | ,254(\*) |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,035 |
|  | N | 69 | 69 |
| Πόσα φρούτα καταναλώνετε εβδομαδιαία; | Pearson Correlation | ,254(\*) | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,035 |  |
|  | N | 69 | 73 |

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 147a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | μ/γ | Πόσα φρούτα καταναλώνετε εβδομαδιαία; |
| Spearman's rho | μ/γ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,341(\*\*) |
| Sig. (2-tailed) | . | ,004 |
| N | 69 | 69 |
| Πόσα φρούτα καταναλώνετε εβδομαδιαία; | Correlation Coefficient | ,341(\*\*) | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,004 | . |
| N | 69 | 73 |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 147b

Παρόμοια αποτελέσματα με την κατανάλωση φρούτων έχουμε και για την εβδομαδιαία κατανάλωση λαχανικών, με τους πίνακες που ακολουθούν να το αποτυπώνουν, επιτρέποντάς μας να ισχυριστούμε ότι έχουμε θετική γραμμική συσχέτιση (η αύξηση της κατανάλωσης λαχανικών οδηγεί σε μεγαλύτερη αναλογία μ/γ).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | μ/γ | Πόσα λαχανικά (σαλάτες) καταναλώνετε εβδομαδιαία; |
| μ/γ | Pearson Correlation | 1 | ,334(\*\*) |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,005 |
|  | N | 69 | 68 |
| Πόσα λαχανικά (σαλάτες) καταναλώνετε εβδομαδιαία; | Pearson Correlation | ,334(\*\*) | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,005 |  |
|  | N | 68 | 72 |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 148a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | μ/γ | Πόσα λαχανικά (σαλάτες) καταναλώνετε εβδομαδιαία; |
| Spearman's rho | μ/γ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,334(\*\*) |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,005 |
|  |  | N | 69 | 68 |
|  | Πόσα λαχανικά (σαλάτες) καταναλώνετε εβδομαδιαία; | Correlation Coefficient | ,334(\*\*) | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,005 | . |
|  |  | N | 68 | 72 |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 148b

Στους επόμενους πίνακες έχουμε την κατανάλωση κρέατος και παρατηρούμε ότι σχετίζεται με την αναλογία μ/γ γραμμικά με θετικό πρόσημο, δηλαδή αύξηση της κατανάλωσης κρέατος θα μας δίνει αυξημένη αναλογία μ/γ.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | μ/γ | Πόσο κρέας/κοτόπουλο καταναλώνετε εβδομαδιαία; |
| μ/γ | Pearson Correlation | 1 | ,272(\*) |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,025 |
|  | N | 69 | 68 |
| Πόσο κρέας/κοτόπουλο καταναλώνετε εβδομαδιαία; | Pearson Correlation | ,272(\*) | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,025 |  |
|  | N | 68 | 72 |

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 149a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | μ/γ | Πόσο κρέας/κοτόπουλο καταναλώνετε εβδομαδιαία; |
| Spearman's rho | μ/γ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,269(\*) |
| Sig. (2-tailed) | . | ,026 |
| N | 69 | 68 |
| Πόσο κρέας/κοτόπουλο καταναλώνετε εβδομαδιαία; | Correlation Coefficient | ,269(\*) | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,026 | . |
| N | 68 | 72 |

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 149b

Για την συσχέτιση κατανάλωσης ψαριού και αναλογίας μ/γ έχουμε τους επόμενους δύο πίνακες στους οποίους παρατηρούμε ότι έχουμε διαφοροποίηση του αποτελέσματος μεταξύ Pearson και Spearman. Για τους λόγους που έχουμε εξηγήσει επιλέγουμε το αποτέλεσμα του Spearman, άρα η κατανάλωση ψαριού έχει θετική γραμμική συσχέτιση με την αναλογία μ/γ.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | μ/γ | Πόσο ψάρι καταναλώνετε εβδομαδιαία; |
| μ/γ | Pearson Correlation | 1 | ,193 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,112 |
|  | N | 69 | 69 |
| Πόσο ψάρι καταναλώνετε εβδομαδιαία; | Pearson Correlation | ,193 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,112 |  |
|  | N | 69 | 73 |

Πίνακας 150a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | μ/γ | Πόσο ψάρι καταναλώνετε εβδομαδιαία; |
| Spearman's rho | μ/γ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,390(\*\*) |
| Sig. (2-tailed) | . | ,001 |
| N | 69 | 69 |
| Πόσο ψάρι καταναλώνετε εβδομαδιαία; | Correlation Coefficient | ,390(\*\*) | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,001 | . |
| N | 69 | 73 |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 150b

Παρόμοια κατάσταση (διαφοροποίηση αποτελέσματος μεταξύ Pearson και Spearman) και τελικό αποτέλεσμα έχουμε και για την συσχέτιση με την κατανάλωση οσπρίων. Η αναλογία μ/γ αυξάνεται όσο έχουμε συχνότερη εβδομαδιαία κατανάλωση οσπρίων.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | μ/γ | Πόσο συχνά τρώτε όσπρια την εβδομάδα; |
| μ/γ | Pearson Correlation | 1 | ,153 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,209 |
|  | N | 69 | 69 |
| Πόσο συχνά τρώτε όσπρια την εβδομάδα; | Pearson Correlation | ,153 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,209 |  |
|  | N | 69 | 73 |

Πίνακας 151a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | μ/γ | Πόσο συχνά τρώτε όσπρια την εβδομάδα; |
| Spearman's rho | μ/γ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,318(\*\*) |
| Sig. (2-tailed) | . | ,008 |
| N | 69 | 69 |
| Πόσο συχνά τρώτε όσπρια την εβδομάδα; | Correlation Coefficient | ,318(\*\*) | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,008 | . |
| N | 69 | 73 |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 151b

Συνεχίζοντας με τις συσχετίσεις για τις διατροφικές συνήθειες, στους επόμενους πίνακες παραθέτουμε το αποτέλεσμα για τα δημητριακά κλπ παρόμοιων ειδών. Το αποτέλεσμα μας επιτρέπει να ισχυριστούμε ότι έχουμε μια θετική γραμμική συσχέτιση στην κατανάλωση δημητριακών με την αναλογία μ/γ.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | μ/γ | Πόσο συχνά τρώτε Δημητριακα την εβδομάδα; |
| μ/γ | Pearson Correlation | 1 | ,373(\*\*) |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,002 |
|  | N | 69 | 66 |
| Πόσο συχνά τρώτε Δημητριακά την εβδομάδα; | Pearson Correlation | ,373(\*\*) | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,002 |  |
|  | N | 66 | 70 |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 152a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | μ/γ | Πόσο συχνά τρώτε Δημητριακά την εβδομάδα; |
| Spearman's rho | μ/γ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,312(\*) |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,011 |
|  |  | N | 69 | 66 |
|  | Πόσο συχνά τρώτε Δημητριακά την εβδομάδα; | Correlation Coefficient | ,312(\*) | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,011 | . |
|  |  | N | 66 | 70 |

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 152b

Για πρώτη φορά στις συσχετίσεις των διατροφικών συνηθειών που εξετάζουμε, δεν έχουμε γραμμική συσχέτιση, σύμφωνα με τον συντελεστή Spearman, όπως βλέπουμε στους παρακάτω πίνακες και αυτό αφορά την κατανάλωση ελαιολάδου και ελιών.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | μ/γ | Πόσο συχνά τρώτε Ελαιόλαδο/Ελιές την εβδομάδα; |
| μ/γ | Pearson Correlation | 1 | ,277(\*) |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,022 |
|  | N | 69 | 68 |
| Πόσο συχνά τρώτε Ελαιόλαδο/Ελιές την εβδομάδα; | Pearson Correlation | ,277(\*) | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,022 |  |
|  | N | 68 | 72 |

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 153a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | μ/γ | Πόσο συχνά τρώτε Ελαιόλαδο/Ελιές την εβδομάδα; |
| Spearman's rho | μ/γ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,198 |
| Sig. (2-tailed) | . | ,106 |
| N | 69 | 68 |
| Πόσο συχνά τρώτε Ελαιόλαδο/Ελιές την εβδομάδα; | Correlation Coefficient | ,198 | 1,000 |
| Sig. (2-tailed) | ,106 | . |
| N | 68 | 72 |

Πίνακας 153b

Συνεχίζουμε με την κατανάλωση γαλακτοκομικών και την συσχέτισή της με την αναλογία μ/γ και παρατηρούμε από τους επόμενους πίνακες ότι έχουμε μια θετική γραμμική συσχέτιση.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | μ/γ | Πόσο συχνά τρώτε Γαλακτοκομικά προϊόντα την εβδομάδα; |
| μ/γ | Pearson Correlation | 1 | ,447(\*\*) |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,000 |
|  | N | 69 | 69 |
| Πόσο συχνά τρώτε Γαλακτοκομικά προιόντα την εβδομάδα; | Pearson Correlation | ,447(\*\*) | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,000 |  |
|  | N | 69 | 73 |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 154a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | μ/γ | Πόσο συχνά τρώτε Γαλακτοκομικά προιόντα την εβδομάδα; |
| Spearman's rho | μ/γ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,393(\*\*) |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,001 |
|  |  | N | 69 | 69 |
|  | Πόσο συχνά τρώτε Γαλακτοκομικά προιόντα την εβδομάδα; | Correlation Coefficient | ,393(\*\*) | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,001 | . |
|  |  | N | 69 | 73 |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 154b

Θετική γραμμική συσχέτιση έχουμε και στην περίπτωση της συχνότητας του γεύματος εκτός οικίας σε ταβέρνες, εστιατόρια κτλ, όπως φαίνεται και στους παρακάτω πίνακες.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | μ/γ | Πόσο συχνά τρώτε έξω (μαγειρεία, ταβέρνες, εστιατόρια, σουβλατζίδικα, ουζερί, μεζεδοπωλεία, Φαστ φουντ) ; |
| μ/γ | Pearson Correlation | 1 | ,225 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,063 |
|  | N | 69 | 69 |
| Πόσο συχνά τρώτε έξω (μαγειρεία, ταβέρνες, εστιατόρια, σουβλατζίδικα, ουζερί, μεζεδοπωλεία, Φαστ φουντ) ; | Pearson Correlation | ,225 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,063 |  |
|  | N | 69 | 73 |

Πίνακας 155a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | μ/γ | Πόσο συχνά τρώτε έξω (μαγειρεία, ταβέρνες, εστιατόρια, σουβλατζίδικα, ουζερί, μεζεδοπωλεία, Φαστ φουντ) ; |
| Spearman's rho | μ/γ | Correlation Coefficient | 1,000 | ,300(\*) |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,012 |
|  |  | N | 69 | 69 |
|  | Πόσο συχνά τρώτε έξω (μαγειρεία, ταβέρνες, εστιατόρια, σουβλατζίδικα, ουζερί, μεζεδοπωλεία, Φαστ φουντ) ; | Correlation Coefficient | ,300(\*) | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,012 | . |
|  |  | N | 69 | 73 |

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 155b

Τελευταία συσχέτιση που θα ελέγξουμε για την αναλογία μ/γ είναι αυτή με την εβδομαδιαία κατανάλωση μπισκότων, σοκολατιών, γλυκισμάτων και διάφορων παρόμοιων ειδών. Τα αποτελέσματα στους επόμενους πίνακες μας δίνουν ότι η κατανάλωση των συγκεκριμένων ειδών δεν σχετίζεται γραμμικά με την περίμετρο μέσης.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | μ/γ | Πόσο συχνά καταναλώνετε μπισκότα, σοκολάτες, διάφορα γλυκά, παγωτά, γρανίτες, πατατάκια, ποπ κορν κα που δεν έχετε παρασκευάσει εσείς (αλλά τα προμηθεύεστε από περίπτερο, ζαχαροπλαστείο, καφετέρια, σούπερ μάρκετ κα); |
| μ/γ | Pearson Correlation | 1 | ,066 |
|  | Sig. (2-tailed) |  | ,649 |
|  | N | 69 | 50 |
| Πόσο συχνά καταναλώνετε μπισκότα, σοκολάτες, διάφορα γλυκά, παγωτά, γρανίτες, πατατάκια, ποπ κορν | Pearson Correlation | ,066 | 1 |
|  | Sig. (2-tailed) | ,649 |  |
|  | N | 50 | 54 |

Πίνακας 156a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | μ/γ | Πόσο συχνά καταναλώνετε μπισκότα, σοκολάτες, διάφορα γλυκά, παγωτά, γρανίτες, πατατάκια, ποπ κορν κα που δεν έχετε παρασκευάσει εσείς (αλλά τα προμηθεύεστε από περίπτερο, ζαχαροπλαστείο, καφετέρια, σούπερ μάρκετ κα); |
| Spearman's rho | Αναλογία Μέσης / Γοφών | Correlation Coefficient | 1,000 | ,097 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | . | ,504 |
|  |  | N | 69 | 50 |
|  | Πόσο συχνά καταναλώνετε μπισκότα, σοκολάτες, διάφορα γλυκά, παγωτά, γρανίτες, πατατάκια, ποπ κορν | Correlation Coefficient | ,097 | 1,000 |
|  |  | Sig. (2-tailed) | ,504 | . |
|  |  | N | 50 | 54 |

Πίνακας 156b

Συνοψίζοντας για την σχέση της αναλογίας περιμέτρου μέσης – περιμέτρου γοφών με τις εξεταζόμενες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου μας, έχουμε να πούμε ότι η αναλογία περιμέτρου μέσης- περιμέτρου γοφών συσχετίζεται γραμμικά με τα εξής:

* Φύλο
* Λευκά αιμοσφαίρια (με διαφοροποιήσεις θετική συσχέτιση στον δείκτη WBC και αρνητική συσχέτιση στους LYM, MON και NEU)
* Κατανάλωση όλων των ειδών διατροφής εκτός

1. Ελαιολάδου/ελιών και
2. Μπισκότων, γλυκισμάτων κλπ.

* Στην συχνότητα γευμάτων εκτός οικίας.

### Περίληψη ευρημάτων συσχετίσεων.

Έχοντας ερευνήσει τρείς βασικές μεταβλητές του δείγματός μας (ΒΜΙ, περίμετρος μέσης και αναλογία περιμέτρου μέσης/περιμέτρου γοφών) για το αν συσχετίζονται με κάποιες άλλες μεταβλητές-απαντήσεις που συλλέξαμε έχουμε να κάνουμε μερικές παρατηρήσεις. Ο μοναδικός παράγοντας ο οποίος έχει συσχέτιση και με τις τρείς βασικές μας μεταβλητές είναι το φύλο. Το φύλο και η ηλικία επηρεάζει τόσο το ΒΜΙ όσο και την περίμετρο μέσης και κατά συνέπεια και την αναλογία περιμέτρου μέσης-γοφών. Εξίσου σημαντική παρατήρηση είναι ότι το ΒΜΙ έχει θετική συσχέτιση με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων (CRP, χοληστερόλη, τριγλυκερίδια και LDL) ενώ η περίμετρος μέσης και η αναλογία περιμέτρου μέσης-γοφών φαίνονται να σχετίζονται μόνο με τους δείκτες λευκών αιμοσφαιρίων (με την περίμετρος μέσης να σχετίζεται μόνο με τους WBC και NEU%). Αντιθέτως το ΒΜΙ δεν φαίνεται να έχει σχέση με την συχνότητα κατανάλωσης διάφορων ειδών διατροφής, όταν η κατανάλωση φρούτων, ψαριών, όσπριων και γαλακτοκομικών αυξάνει τόσο την περίμετρο μέσης όσο και την αναλογία περιμέτρου μέσης-γοφών.

# ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

**Ταυτότητα του δείγματος**

Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 133 φοιτητές της Νοσηλευτικής του Παν/μίου Πελ/νήσου, από τους οποίους 33 ήταν άνδρες (24,8%) και 100 γυναίκες (75,2%). Το 69,2% του δείγματος ήταν ηλικίας 18 έως 20 ετών, εκ των οποίων οι 20 ήταν άνδρες και οι 72 γυναίκες. Παρατηρήθηκε, δηλαδή μια στατιστικά σημαντική διαφορά ως προς το φύλο και την ηλικία. Το εύρημα αυτό είναι αναμενόμενο εφόσον παραδοσιακά στις σχολές της Νοσηλευτικής, το μεγαλύτερο ποσοστό αποτελούν γυναίκες νεαρής ηλικίας (Καυγά Α και συν, 2012). Ως προς τον τόπο γέννησης και τον τόπο καταγωγής δεν προέκυψε κάποιο στατιστικό αποτέλεσμα λόγω της σημαντικά διαφορετικής περιοχής γέννησης και καταγωγής μεταξύ των μελών του δείγματος μελέτης. Σύμφωνα με βιβλιογραφικά δεδομένα, οι παραδόσεις, οι κοινωνικοοικονομικές ιδιομορφίες, οι προσωπικές προτιμήσεις και η όλη ρύθμιση διενέργειας εξετάσεων είναι πολύ πιθανόν να οδηγήσουν σε αισθητές διαφοροποιήσεις στις επιλογές των νέων ανθρώπων που σπουδάζουν σχετικά με την κατεύθυνση των σπουδών τους και το εκπαιδευτικό ίδρυμα που θα ακολουθήσουν (Πατινίωτης Ν, 1991).

Τα 7 (5,3%) άτομα -2 άνδρες και 5 γυναίκες- έχουν γεννηθεί πρόωρα, από τα 131 άτομα που απάντησαν στην αντίστοιχη ερώτηση. 17 (21%) άτομα -13 γυναίκες και 4 άνδρες- στα 124 (που δεν γεννήθηκαν πρόωρα), το βάρος κατά την γέννησή τους ήταν μικρότερο ή ίσο με τρία κιλά. Όσον αφορά τον μητρικό θηλασμό στην δική μας μελέτη, 87,9% (116 άτομα, 28 άνδρες και 88 γυναίκες), του δείγματος δηλώνει ότι θήλασε. Σύμφωνα με τα αποτελέσματά της εθνικής μελέτης «Συχνότητας και προσδιοριστικών παραγόντων μητρικού θηλασμού» που διεξήχθει από το Ινστιτούτο Υγείας του Παιδιού και την Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας, Τομέας Υγείας του Παιδιού,η έναρξη του θηλασμού στην Ελλάδα βρίσκεται σε υψηλά επίπεδα, αφού 88% των γυναικών φαίνεται να θηλάζουν. Επίσης, περίπου το 8% των γεννήσεων ήταν πρόωρες και χαμηλού βάρους γέννησης, δηλαδή περίπου 7,5% ήταν λιγότερο από 2,5 kg (Γάκη Ε και συν, 2009). Σύμφωνα με ανίχνευση, σε διαφορετικές εθνικές υπηρεσίες και την εθνική Ευρωπαϊκή περιγεννητική υγείας το 2008, το ποσοστό επιπολασμού της πρόωρης γέννησης στην Ευρώπη κυμαίνεται από 5,6% (Σουηδία) έως 11,4% (Αυστρία) που σημαίνει ότι περίπου μισό εκατομμύριο μωρά γεννιούνται πρόωρα στην Ευρώπη (περίπου μία στις δέκα γεννήσεις), (News Now, 10.2.2013)

**Ανθρωπομετρία του δείγματος**

Ο μέσος όρος ΒΜΙ (<25), η περίμετρος μέσης (για τους άντρες <102cm και για τις γυναίκες < 88cm) και η αναλογία μέσης προς γοφούς (<0,8) των ατόμων που συμμετείχαν στην μελέτη ήταν φυσιολογικά.

**ΒΜΙ/ΔΜΣ**

Το 71,42%, του δείγματος έχουν φυσιολογικό ΒΜΙ, δηλαδή η τιμή του BMI μικρότερη η ίση με 25. Το 21,80% του συνόλου των ατόμων είναι υπέρβαρα, δηλαδή έχουν BMI μεταξύ της τιμής 25 και 30 και το 6,01%, είναι παχύσαρκα δηλαδή έχουν BMI μεγαλύτερο από 30.

Με ΒΜΙ άνω του 30 (τα παχύσαρκα άτομα), 50% των ατόμων ήταν άντρες και το υπόλοιπο 50% γυναίκες. Επιπλέον, η μέση τιμή του ΒΜΙ στους άντρες ήταν 35,26 ενώ η μέση τιμή του ΒΜΙ στις γυναίκες ήταν 34. Αξιοσημείωτο είναι ότι το άτομο με τη μεγαλύτερη τιμή ΒΜΙ είναι γυναίκα.

Σε έρευνα που διεξήχθει σε 604 φοιτητές σε παν/μια της Αττικής, ο μέσος όρος του δείκτη μάζας σώματος, ηλικιακού εύρους (18-30α ετών), είναι 23,4 kg/m², η διάμεσος του 22,84 kg/m², γεγονός που επαληθεύει τα δικά μας δεδομένα (Κυριακός Ι. 2010).

Αντίθετα με τα παραπάνω, σύγχρονα βιβλιογραφικά δεδομένα δείχνουν τα ολικάποσοστά παχυσαρκίας και υπέρβαρου να ποικίλουν στην Ευρώπη και να κυμαίνονται μεταξύ 39,6%-56,7% για τις γυναίκες και 51%-69,3% για τους άνδρες, ποσοστά ιδιαίτερα υψηλά αν αναλογιστεί κανείς όχι μόνο τη σχέση της παχυσαρκίας με αυξημένοκίνδυνο για μία σειρά από νόσους, αλλά και, από οικονομικής άποψης, τα αυξημένα έξοδαιατροφαρμακευτικήςπερίθαλψης που προκαλούνται από το αυξημένο βάρος. Η Ελλάδα, με ποσοστά υπέρβαρου30,7% και παχυσαρκίας 17,6% στις γυναίκες και 46,6%και17,6%αντίστοιχα στουςάνδρες κατέχει την πέμπτη θέση τόσο στις γυναίκες όσο και τους άνδρες, μεταξύ των χωρών της Ευρωπαϊκής ένωσης. Γεγονός που συμφωνεί με την δική μας μελέτη είναι μόνο ότι δεν βρέθηκε σταθερή διαφορά στην παχυσαρκία ανάμεσα σε άνδρες και γυναίκες , καθώς σε κάποιες χώρες το ποσοστό των παχύσαρκων ανδρών ήταν μεγαλύτερο, ενώ σε άλλες το ποσοστό των γυναικών (Wolf AM, C.G., 1994). Τρεις μεγάλες και πρόσφατες έρευνες στον ελληνικό πληθυσμό εκτίμησαν ότι ο μέσος ΔΜΣ των Ελλήνων είναι μεταξύ 26,2-26,4kg/m2, με τους άνδρες να έχουν μέσο ΔΜΣ 27,4kg/m2 και τις γυναίκες 25,3kg/m2 (Τούντας Γ και συν, 2007). Βέβαια τα δικά μας δεδομένα αφορούν φοιτητές ηλικιακού εύρους 18 έως 20 ετών.

**Περίμετρος Μέσης**

Η μέση τιμή της περιμέτρου μέσης του δείγματος είναι 83,58cm, με τυπική απόκλιση 13,4 cm. Ειδικότερα για τους άντρες, η μέση τιμή είναι 91,37cm και για τις γυναίκες 81,19cm, κάτι το οποίο μας επιτρέπει να ισχυριστούμε ότι ο μέσος όρος του δείγματός μας είναι στα φυσιολογικά όρια, τόσο για τους άντρες όσο και για τις γυναίκες.

Σημειώνουμε την ύπαρξη αντρών με περίμετρο μέσης μεγαλύτερη από 102cm και γυναικών με περίμετρο μέσης μεγαλύτερη από 88cm, κάτι το οποίο μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι στο δείγμα μας υπάρχουν άτομα που παρουσιάζουν κεντρικού τύπου παχυσαρκίας.

**Περιμέτρος Γοφών**

Η αναλογία μέσης προς γοφούς μας δείχνει τον τύπο της εναπόθεσης του λίπους. Στο δείγμα μας έχουμε μεγαλύτερη τιμή περιμέτρου γοφού ίση με 110cm ενώ η μικρότερη είναι 52cm.

Όσο είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε δεν υπάρχουν άλλα ερευνητικά δεδομένα, στην Διεθνή ή Ελληνική βιβλιογραφία, που να εκτιμούν την μέση τιμή ή την διάμεσο της ΠερίμετρουΜέσης και Γοφού αυτού του ηλικιακού εύρους (18-20 ετών), όποτε δεν είναι δυνατή η σύγκριση των αποτελεσμάτων αυτών με άλλες έρευνες.

**Φύλο/ηλικία**

Στοιχεία μελετών δείχνουν ότι η μέση τιμή του ΔΜΣ αυξάνεται με την ηλικία, ενώ και οι έγγαμοι εμφανίζονται υπέρβαροι και παχύσαρκοι, σε μεγαλύτερα ποσοστά από τους άγαμους. Το φαινόμενο αυτό αποδίδεται, σε μεγάλο βαθμό, στη μεγαλύτερη μέση ηλικία των παντρεμένων (Τούντας Γ και συν, 2007). Διεθνή & Ελληνικά επιδημιολογικά δεδομένα δείχνουν ότι το ΣΒ αυξάνεται με την ηλικία φτάνοντας τη μεγαλύτερη αύξηση στην ηλικία 60 – 65 ετών και μειώνεται μετά, πάνω από τα 2/3 των ατόμων >65 ετών είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα. Το ποσοστό των υπέρβαρων ή παχύσαρκων αυξήθηκε σε άντρες & γυναίκες >75 ετών σε 65.8% & 62.6% αντίστοιχα. (J Gerontol, 2010). Τα βιβιογραφικά δεδομένα επαληθεύουν και τα αποτελέσμα της δικής μας μελέτης στην οποία η σχέση ΔΜΣ με την ηλικία συσχετίστηκε (P=0,047<0,05).

Το φύλο του δείγματος της μελέτης επηρεάζει τόσο το ΒΜΙ όσο και την περίμετρο μέσης και κατά συνέπεια και την αναλογία περιμέτρου μέσης-γοφών και αποτελεί και τον μοναδικό παράγοντα ο οποίος έχει συσχέτιση και με τις τρείς βασικές μας μεταβλητές. Το γεγονός αυτό οφείλεται στο ότι η κατανομή του δείκτη μάζας σώματος στα δύο φύλα είναι παρόμοια, απλά η κατανομή των γυναικών είναι μετατοπισμένη προς τις μικρότερες τιμές σε σχέση με εκείνη των ανδρών.

Σε αντίστοιχη μελέτηαπότονΚυριακό et al το 2010, οι άνδρες φοιτητές που ήταν παχύσαρκοι ξεπέρναγαν το 10% ενώ το ποσοστό των γυναικών δεν άγγιζαν το 4% αντίστοιχα. Οι άνδρες φοιτητές που είχαν δείκτη μάζας σώματος πάνω από 25 kg/m² ξεπερνάνε το 42% ενώ το αντίστοιχο ποσοστό των γυναικών δεν ξεπερνάει το 20%. Η αναμενόμενη τιμή του δείκτη μάζας σώματος των ανδρών ήταν 25,1 kg/m², ενώ των γυναικών ήταν 22 kg/m², με στατιστική σημαντική διαφορά στα δύο φύλα (<0.001, <0.001). Ένα αρνητικό σημείο του δείκτη μάζας σώματος ως δείκτη μέτρησης των επιπέδων παχυσαρκίας είναι το γεγονός ότι και για τα δύο φύλα τα όρια είναι ίδια (Κυριακός Ι. 2010). Συμπερασματικά λοιπόν, το φύλο επηρεάζει σημαντικά το δείκτη μάζας σώματος όπως αναμενόταν από προηγούμενες έρευνες (Gesta et al., 2006, Ιωαννίδης, 2008).

**Διατροφικές συνήθειες**

Σύμφωνα με ερευνητικά δεδομένα από τους Τούντας Γ και συν το 2007, 1 στους 3 Έλληνες δεν λαμβάνει το πρωινό γεύμα σε αντίθεση με την δική μας έρευνα όπου το 82,8% (82 άτομα) απάντησαν ότι τρώνε πρωινό γεύμα, στην αντίστοιχη ερώτηση απάντησε το 74,43% του δείγματός μελέτης. Τα 15 (33,3%) άτομα επέλεξαν Γάλα, Δημητριακά τοστ, Μέλι μαρμελάδα, τα υπόλοιπα έδωσαν διάφορες απαντήσεις χωρίς στατιστικό αποτέλεσμα. Επιλέγουν για σνακς στο μεγαλύτερο ποσοστό (11,11%), *«Φρούτα, Χυμούς»***.** Το 31,96% όσων απάντησαν δηλώνουν προτίμηση στα σφολιατοειδή, το 28,87% σε σάντουιτς-τοστ-πίτσα-πεϊνιρλί, το 21,65% σε αναψυκτικά-χυμούς-καφέ-νερό ενώ τέλος σημαντικό ποσοστό κατέχουν τα γλυκά με 17,53% από το κυλικείο. Γενικότερα στο σύνολο των ερωτηθέντων, το μεγαλύτερο ποσοστό (22,56%) καταναλώνει φρούτα καθημερινά, ενώ εξίσου μεγάλο ποσοστό καταναλώνει φρούτα τουλάχιστον τις μισές μέρες της εβδομάδας (24,06%). Αντιθέτως το ποσοστό των ατόμων που καταναλώνουν σπάνια ή καθόλου φρούτα ανέρχεται σε μόλις 6,01%. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (21,21%) καταναλώνει λαχανικά καθημερινά, με τις γυναίκες να έχουν την μεγαλύτερη μερίδα στην συγκεκριμένη απάντηση (το ποσοστό γυναικών που καταναλώνει καθημερινά λαχανικά είναι 22,22%, ενώ οι άντρες είναι 18,18%) ενώ το μικρότερο ποσοστό το βρίσκουμε στην απάντηση ότι δεν καταναλώνουν καθόλου λαχανικά (ποσοστό 1,52%). Το μεγαλύτερο ποσοστό των αντρών (27,27%) καταναλώνει κρέας ή/και κοτόπουλο καθημερινά όταν το αντίστοιχο ποσοστό των γυναικών είναι 10,1%. Αντιθέτως οι γυναίκες δηλώνουν ότι καταναλώνουν κρέας ή/και κοτόπουλο το πολύ τρείς φορές την εβδομάδα σε ποσοστό 57,57%. Γενικότερα όμως στο σύνολο των ερωτηθέντων μεγαλύτερο ποσοστό έχει η κατανάλωση κρέατος μια φορά την εβδομάδα (19,69%). Η κατανάλωση ψαριού κατά κύριο λόγο περιορίζεται στην μια φορά την εβδομάδα (ποσοστό επί του συνόλου 41,35%, για τους άντρες 48,48% και για τις γυναίκες 39%) ενώ αξιοσημείωτο είναι η συχνότητας της απάντησης «Σπάνια» και «Καθόλου» που εμφανίζονται σε ποσοστά 15,04% και 14,28% αντίστοιχα. Οι μισοί περιορίζουν την κατανάλωση οσπρίων σε μια φορά την εβδομάδα (ποσοστό 47,37%), 14,28% των ερωτηθέντων δεν καταναλώνουν όσπρια ή καταναλώνουν σπάνια, ενώ αξιοπερίεργο είναι το ποσοστό των 10,53% των ερωτηθέντων που δηλώνει ότι καταναλώνει όσπρια καθημερινά. Επιπλέον πρέπει να αναφέρουμε ότι, ενώ η πλειοψηφία των γυναικών καταναλώνει ελαιόλαδο/ελιές καθημερινά (32,65%) η πλειοψηφία των αντρών περιορίζει την κατανάλωσή του στις δύο φορές την εβδομάδα (ποσοστό 25%). Η πλειοψηφία των γυναικών (ποσοστό 45,45%) καταναλώνουν γαλακτοκομικά προϊόντα καθημερινά ενώ οι άντρες προτιμούν να καταναλώνουν δύο φορές την εβδομάδα (ποσοστό 30,3%). Το 20,35% όσων απάντησαν δηλώνουν ότι σπάνια προβαίνουν στην κατανάλωση μπισκότων, γλυκών παγωτών και άλλων παρόμοιων ειδών τα οποία αγοράστηκαν από περίπτερο, ζαχαροπλαστείο ή άλλου είδους κατάστημα. Το 18,58% αγοράζει δύο φορές την εβδομάδα αλλά υπάρχει και το 16,81% το οποίο αγοράζει καθημερινά τέτοια προϊόντα.

Τα αποτελέσματα της έρευνας μας προσεγγίζουν τα πρόσφατα δεδομένα που αποδεικνύουν ότι η διατροφή του Ελληνικού πληθυσμού, παρά τις μεταβολές που παρατηρήθηκαν τις τελευταίες δεκαετίες, εξακολουθεί να προσεγγίζει την κλασική προστατευτική «μεσογειακή δίαιτα». Σύμφωνα με τα στοιχεία της έρευνας Hellas Health I, όπου χρησιμοποιήθηκε δείκτης ισορροπημένης διατροφής, με κατώτατο όριο ικανοποιητικών τιμών το 28, ο Ελληνικός πληθυσμός έχει μέση τιμή 26,6 Ο δείκτης ισορροπημένης διατροφής είναι 26,6 με κατώτατο όριο ικανοποιητικών τιμών το 28. Παρόλ’ αυτά η διατροφή των Ελλήνων παραμένει ικανοποιητική σε σύγκριση με τις άλλες ανεπτυγμένες χώρες, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, όπου κατέχουμε την 1η θέση (Τούντας Γ και συν, 2007).

Αξιοσημείωτο είναι το ποσοστό των γυναικών που δηλώνουν ότι σπάνια γευματίζουν εκτός σπιτιού το οποίο ανέρχεται στο 31,31%. Αντιθέτως οι άντρες γευματίζουν έξω μια φορά την εβδομάδα σε ποσοστό 30,3%. Στο σύνολο των ερωτηθέντων το μεγαλύτερο ποσοστό γευματίζει εκτός σπιτιού μια φορά την εβδομάδα, (ποσοστό 29,54%) ενώ υπάρχει και ένα 12,88% το οποίο απαντά ότι γευματίζει καθημερινά εκτός. Ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα ευρήματα έρευνας σχετικά με την εστίαση εκτός οικίας, με ένα μεγάλο ποσοστό της τάξεως του 43% να δηλώνει ότι τρώει τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα εκτός οικίας. Οι άντρες (50%), τα υψηλά κοινωνικοοικονομικά στρώματα (60%), οι ανύπαντροι (66%) και οι νέοι ηλικίας 18-24 ετών (70%) είναι οι ομάδες του πληθυσμού που τρώνε πιο συχνά εκτός οικία (Τούντας Γ και συν, 2007).

Στην παρούσα μελέτη το ΒΜΙ δεν φαίνεται να έχει σχέση με την συχνότητα κατανάλωσης διάφορων ειδών διατροφής. Η κατανάλωση φρούτων, ψαριών, όσπριων και γαλακτοκομικών και η συχνότητα γευμάτων εκτός οικίας επηρεάζει τόσο την περίμετρο μέσης όσο και την αναλογία περιμέτρου μέσης-γοφών με τρόπο αυξητικό, δηλαδή η μεγαλύτερη κατανάλωση των συγκεκριμένων τροφών οδηγεί και σε μεγαλύτερα νούμερα στην περίμετρο μέσης και στην αναλογία περιμέτρου μέσης – περιμέτρου γοφών.

Αντίθετα με τα παραπάνω, βιβλιογραφικά δεδομένα δείχνουνότιη υπερβολική κατανάλωση ποσότητας φαγητού αμφιβόλου ποιότητας, όπως επίσης και η μειωμένη φυσική δραστηριότητα ευνοούν τη παχυσαρκία. Μελέτες έχουν δείξει ότι παχύσαρκα άτομα καταναλώνουν πιο πλούσιες σε λίπος τροφές και ότι η κατανάλωση ενέργειας είναι περιορισμένη, εν συγκρίσει με λεπτά άτομα. (Karagiannis et al, 2002 & Prattale et al,1998). Αν και ερευνητικά δεδομένα συμφωνούν με τα αποτελέσματα της δικής μας έρευνας εφόσον συνδέουν τις διατροφικές συνήθειες με την κεντρικού τύπου παχυσαρκία καθώς επίσης τονίζουν τις θετικές επιδράσεις της μεσογειακής διατροφής και της κατανάλωσης ολικής αλέσεως προϊόντων (medmutrision 11/02/1013, Κυριαζής Ι και συν, 2010). Επίσης η κατανάλωση υδατανθράκων, λιπών και προστιθέμενων γλυκαντικών ουσιών, η αύξηση της κατανάλωσης γρήγορου έτοιμου φαγητού με δημοφιλέστερα τα γεύματα εκτός σπιτιού σε πιτσαρίες και fast food, με αποτέλεσμα την υψηλή θερμιδική πρόσληψη, εντοπίζεται επίσης από πολλούς ερευνητές ως παράγοντας για υψηλότερα ποσοστά παχυσαρκίας και υπερβάλλοντος βάρους (Κυριαζής Ι και συν, 2010).

**Στοιχεία βιοχημικών αναλύσεων του δείγματος**

Το ΒΜΙ έχει θετική συσχέτιση με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων (CRP, χοληστερόλη, τριγλυκερίδια και LDL) ενώ η περίμετρος μέσης και η αναλογία περιμέτρου μέσης-γοφών φαίνονται να σχετίζονται μόνο με τους δείκτες λευκών αιμοσφαιρίων (με την περίμετρος μέσης να σχετίζεται μόνο με τους WBC και NEU%).

Είναι γνωστό ότι η παχυσαρκία και, ιδιαίτερα, η κεντρική (σπλαχνική) εναπόθεση λίπους αποτελούν παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2, υπέρτασης, καρδιαγγειακής νόσου, δυσλιπιδαιμίας και άλλων νοσημάτων και παθολογικών καταστάσεων, που επηρεάζουν τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα (Κατσίκης Η, 2009). Η παθογένεση του μεταβολικού συνδρόμου είναι πολύπλοκη και προκύπτει σαν αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης ανάμεσα στην αλληλεξάρτηση πολλών γονιδίων και περιβαλλοντικών παραγόντων.

Τα τρία κυριότερα προβλήματα δημόσιας υγείας, αθηροσκλήρωση, σακχαρώδης διαβήτης και παχυσαρκία, έχουν ένα κοινό φλεγμονώδες υπόβαθρο. Η CRP μαζί με άλλους δείκτες φλεγμονής όπως το Αμυλοειδές ορού A κ.λ.π τροποποιούνται μέσω της διατροφής. Δεδομένων αυτών των χαρακτηριστικών τους τα μόρια αυτά θεωρούνται υψηλής αξίας για την υγεία και πλήθος ερευνητικών μελετών τα χρησιμοποιούν για να αναδείξουν τα οφέλη της δίαιτας στην διαχείριση της χρόνιας φλεγμονής. Υψηλότερες τιμές CRP σχετίζονται με αυξημένο δείκτη σωματικής μάζας (Visser M, Bouter LM, 1999), με την ινσουλινοαντοχή και με το μεταβολικό σύνδρομο (Fröhlich M, 2000 et Chambers JC, 2001 et Ridker PM, 2003).

Τα αποτελέσματα μας δειχνουν ότι ακόμα και σε νεαρή ηλικία, η κεντρικού τύπου παχυσαρκία προδιαθέτει για εμφάνιση φλεγμονής και μεταβολικό συνδρομό με όλες τις επιπλοκές που αυτά συνοδεύουν.

**Άθληση/Ύπνος**

Όσον αφορά τα αποτελέσματα που προέκυψαν σχετικά με τις συνήθειες άθλησης, το 59,09% ασχολούνται μακροχρόνια με τον αθλητισμό (πάνω από 5 χρόνια) με το 11,36% να ξεπερνούν και την δεκαετία και το 22,73% αθλείται μόνο τον τελευταίο χρόνο. Μεταξύ αντρών και γυναικών βλέπουμε ότι άνω των 10 χρόνων άθλησης ασχολούνται μόνο γυναίκες (ποσοστό 18,52% των γυναικών), ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό τόσο σε άντρες όσο και σε γυναίκες είναι των ατόμων που αθλούνται μεταξύ 5 και 10 χρόνων (ποσοστό αντρών 64,71%, ποσοστό γυναικών 37,04%) Εδώ παρατηρούμε ότι το 30,23% του συνόλου αθλείται καθημερινά, από μία ως 4 ώρες και ότι όλοι όσοι απάντησαν αθλούνται τουλάχιστον δύο φορές την εβδομάδα.

Μεταξύ ανδρών και γυναικών φαίνεται να υπάρχει μια διαφορά μεταξύ τους: οι γυναίκες φαίνονται να γυμνάζονται λιγότερο εντατικά, δηλαδή λιγότερες ώρες/ημέρες σε σχέση με τους άντρες. Αντίθετα με τα παραπάνω, σύμφωνα με τα ευρήματα της Hellas Health I, το 2006 το 34,5% των ανδρών και το 44,7% των γυναικών στον ελληνικό πληθυσμό δήλωναν αδρανείς. Αντιθέτως, τα άτομα που δήλωσαν ότι έχουν συχνή (2-3 φορές την εβδομάδα) έντονη σωματική δραστηριότητα δήλωσαν και σημαντικά καλύτερη ποιότητα ζωής σχετιζόμενη με την υγεία, σε όλες τις διαστάσεις της. Οι έγγαμοι, οι κάτοικοι των αστικών περιοχών, όσοι ανήκουν σε χαμηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο και οι συγκριτικά μεγαλύτεροι σε ηλικία εμφανίζουν υψηλότερα ποσοστά σωματικής αδράνειας (Τούντας Γ και συν, 2007)

Επίσης στην δική μας έρευνα προέκυψε ότι μεταξύ ΒΜΙ και συνηθειών ύπνου και άσκησης δεν υπάρχει συσχέτιση.

Βιβλιογραφικά δεδομένα αναφέρουν ότι είναι σήμερα απόλυτα παραδεκτό ότι κύρια συμμετοχή στην αύξηση της συχνότητος και βαρύτητας της παχυσαρκίας παγκοσμίως έχει η μείωση, όχι μόνο των ωρών άσκησης, αλλά και όλων των αναγκαστικών σωματικών δραστηριοτήτων. Η άσκηση, εκτός από τη μείωση του σωματικού βάρους και εκτός από τη μείωση της μάζας του λιπώδους ιστού, μειώνει σημαντικά και το ενδοκοιλιακό λίπος (Ιωαννίδης Ι, 2008). ).

Οι ώρες βραδινού ύπνου είναι επίσης ένας πολύ σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει τα επίπεδα παχυσαρκίας, αυτό αποδεικνύεται από μεγάλες έρευνες που έχουν διεξαχθεί και έχουν ελέγξει κατά ποσό οι ώρες του βραδινού ύπνου επηρεάζουν την σωματική κατάσταση του ανθρώπου (Cappuccio, 2008, Chaput et al., 2007).

Επίσης τα αποτέλεσματα της μελέτης μας έρχονται σε αντίθεση με ερευνητικά αποτελέσματα που πραγματοποιήθηκαν σε φοιτητές στην περιοχή της Αττικής το 2010 όπου οι φοιτητές που γυμνάζονταν τρεις φορές την βδομάδα είχαν αναμενόμενη τιμή δείκτη μάζας σώματος ίση με 22,5 kg/m², ενώ αυτοί που γυμνάζονταν μια φορά την εβδομάδα βρέθηκε ότι είχαν τιμή ΔΜΣ ίση με 24,2 kg/m². Η συχνότητα γυμναστικής δεν έδωσε στατιστική σημαντική διαφορά στην κατανομή του δείκτη μάζας σώματος (=0.397, =0.239). Εντύπωση προκαλούν τα αποτελέσματα που αφορούν τα επίπεδα σωματικής άσκησης των φοιτητών. Συγκεκριμένα οι φοιτητές που γυμνάζονται, την στιγμή της δειγματοληψίας είχαν υψηλότερο δείκτη μάζας σώματος από εκείνους που δεν ασχολούνταν με κάποιο είδος γυμναστικής. Σε μερικές περιπτώσεις η διαφορά αυτή ήταν στατιστικά σημαντική για επίπεδο σημαντικότητας 5%. Συγκεκριμένα οι φοιτητές που ασχολούνται με κάποιο άθλημα περιστασιακά σαν χόμπι έχουν αναμενόμενο δείκτη μάζας σώματος ίσο με 24,3 kg/m², ενώ οι υπόλοιποι ίσο με 23,1 kg/m² με στατιστικά σημαντική διαφορά.

Στην ίδια έρευνα σταστιστική σημαντική διαφορά εντοπίστηκε στο δείκτη μάζας σώματος για τους φοιτητές που κοιμούνται λιγότερο από πέντε ώρες καθημερινώς σε σχέση με τους υπόλοιπους (=0.085 ,=0.070). Οι φοιτητές που ο βραδινός τους ύπνος ήταν λιγότερος από πέντε ώρες καθημερινώς είχαν μέσο όρο δείκτης μάζας σώματος ίσο με 24,8 kg/m² ενώ εκείνοι που κοιμούνται περισσότερο από πέντε ώρες 23,3 kg/m² αντίστοιχα (Κυριακός Ι. 2010).

Συνοψίζοντας την εργασίας μας, οφείλουμε να τονίσουμε την σημαντικότητα της σωστής διατροφής, συνδυασμένης με την φυσική δραστηριότητα, καθώς και τον συχνό προληπτικό εργαστηριακό έλεγχο, έτσι ώστε να μπορούμε να αποφύγουμε ή και να προλάβουμε τις επιπλοκές της παχυσαρκίας. Επιπλέον εκτός από τον εαυτό μας θα πρέπει να προσέχουμε να δίνουμε σωστά πρότυπα και άρτιες κατευθύνσεις στα παιδιά, έτσι ώστε να δημιουργήσουν τις σωστές βάσεις για μια ζωή με όσων των δυνατών λιγότερα προβλήματα υγείας. Φαίνεται αναγκαία, η δημιουργία προγραμάτων εκπαίδευσης και πρόληψης της παχυσαρκίας και των επιπλοκών της και είναι αναγκαία η συντονισμένη και οργανωμένη δημόσια παρέμβαση, προκειμένου να καταστεί επαρκής η ενημέρωση των νέων σχετικά με την νεανική παχυσαρκία.

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

**Albert MA, Danielson E, Rifai N, Ridker PM**. Effect of statin therapy on C reactive protein levels: the pravastatin inflammation/CRP evaluation

(PRINCE): a randomized trial and cohort study. JAMA 2001; 286:64–70.

**Alberti KG, Zimmet P.** Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. Diabet Med 1998;15:539 – 53.

**American Heart Association - Lawrence J. Appel, Michael W. Brands, Stephen R. Daniels, Njeri Karanja, Patricia J. Elmer and Frank M. Sacks,** Dietary Approaches to Prevent and Treat Hypertension : A Scientific Statement From the American Heart Association, *Hypertension.* 2006;47:296-308

**Anne C Ferguson-Smith, Shau-Ping Lin**. Regulation of gene activity and

depression: A consideration of unifying themes. Biology. 2070- 2153.2004

**Assmann G, Schulte H.** Relation of high-density lipoprotein cholesterol and triglycerides to incidence of atherosclerotic coronary artery disease (the PROCAM experience). *Am J Cardiol* 1992; 70(7): 733-37

**Assmann G, Schulte H.** *Am J Cardiol* 1992; 70(7): 733-37

**Athyros VG, Bouloukos VI, Pehlivanidis AN, et al**. The prevalence of the metabolic syndrome in Greece: the MetS-Greece Multicentre Study. Diabet Obes Metab 2005;7:397 – 405.

**ATTICA Study** Obes Res. 2004;12:1914–1920.

**Bailey DA, Faulkner RA, McKay HA**. Growth, physical activity, and bone

mineral acquisition. Exerc Sport Sci Rew 1996; 22:389-433.

**Balkau B, Charles MA**. Comment on the provisional report from the WHO consultation. European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR). Dabet Med 1999;16:442-3.

**Barbara A** . television Viewing and television in Badroom Associated with

overweigt risk among low-income preschool children. Petritrics 109 No.6

June 2002,pp.1028-1035

**Berne M. Robert, Levy N. Matthew**. (2004). Ορμόνες των νησιδίων του παγκρέατος. *Αρχές Φυσιολογίας, Τόμος ΙΙ. 3η Έκδοση. Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης.* 223-236

**Boreham C Twisk J,Murray L, Savage M Strain JJ, Cran G**. Fitness,

fatness amd coronary heart disease risk in adolescents: the Northern

Ireland Young Hearts Project. Med Sci Sprts Exerc 2001; 33:270-4.

**Brodie, D., V. Moscrip, and R. Hutcheon,** *Body composition measurement: a review of*

*hydrodensitometry, anthropometry, and impedance methods.* Nutrition, 1998. 14(3): p.296‐310.

**Brozek, J., et al.,** *Densitometric Analysis of Body Composition: Revision of Some Quantitative Assumptions.* Ann N Y Acad Sci, 1963. 110: p. 113‐40.

**Cappuccino et al (2008).** Meta-Analysis of Short Sleep Duration and Obesity in Children and Adults. Sleep. 1; 31(5):619-626.

**Cardiovascular Health in childhood**: A statement for Health Professionals

From the Committee on Atherosclerosis, Hypertension, and obesity in

the young, American Heart Association, Circulation 2002;106-146-60

**Chambers JC, Eda S, Bassett P, Karim Y, Thompson SG, Gallimore JR, Pepys MB, Kooner JS**. C-reactive protein, insulin resistance, central obesity, and coronary heart disease risk in Indian Asians from the United Kingdom compared with European whites. Circulation 2001; 104:145–50.

**Chaput J. et al,** (2007).Short Sleep Duration is Associated with Reduced Leptin Levels and Increased Adiposity: Results from the Québec Family Study, *Obesity* 15:253-261.

**Clinical Guidelines** on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults--The Evidence Report. National Institutes of Health. Obes Res, 1998. 6 Suppl 2: p. 51S-209S.

**Daniel, D., D.R. Wegmann.** 1997. Intranasal administration of insulin peptide B: 9-23 protects NOD mice from diabetes. Ann. N. Y. Acad. Sci. 778:371–372.

**De Beer FC, Hind CRK, Fox KM, Allan R, Maseri A, Pepys MB**. Measurement of serum C-reactive protein concentration in myocardial ischaemia and infarction. Br Heart J 1982; 47:239–43.

**Du Clos TW**. C-reactive protein reacts with the U1 small nuclear ribonucleoprotein. J. Immunol. 1989; 143:2553-2559.

**Ellis, K.J.,** *Human body composition: in vivo methods.* Physiol Rev, 2000. 80(2): p. 649‐80.

**Enkhmaa B, Shiwaku K, Anuurad E, et al.** Prevalence of the metabolic syndrome using the Third Report of the national Cholesterol Educational Program Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (ATP III) and the modified ATP III definitions for Japanese and Mongolians. Clinica Chimica Acta 2005;352:105 – 13.

**Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection**, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). JAMA 2001;285:2486-97.

**Ferrannini E, Haffner SM, Mitschell BD, Stern MP**. Hyperinsulinemia: the key feature of a cardiovascular and metabolic syndrome. Diabetologia 1991;34:416 – 22.

**First National Epidemiological Survey,** Ann Nutr Metab 2006;50:330–338

**Flegal, K.M., et al.,** Overweight and obesity in the United States: prevalence and trends, 1960-1994. Int J Obes Relat Metab Disord, 1998. 22(1): p. 39-47.

**Ford ES, Giles WH, Dietz WH**. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. Diabet Care 2002;287:356 – 9.

**Ford ES, Giles WH**. A Comparison of the Prevalence of the Metabolic Syndrome Using Two Proposed Definitions. Diabet Care 2003;26:575 – 81.

**Ford ES, Giles WH, Mokdad AH**. Increasing prevalence of the metabolic syndrome among u.s. Adults. Diabet Care 2004;27:2444 - 9.

**Ford ES**. Does exercise reduce inflammation? Physical activity and C-reactive protein among U.S. adults. Epidemiology 2002; 13:561–8.

**Fox KR**. childhood obesity and the role of physical activity. Health.;124(1):34-9.2004

**Freeman DJ, Norrie J, Caslake MJ, Gaw A, Ford I, Lowe GD, O’Reilly DS, Packard CJ, Sattar N**. C-reactive protein is an independent predictor of risk for the development of diabetes in the West of Scotland Coronary Prevention Study.Diabetes 2002; 51:1596–600.

**Fröhlich M, Imhof A, Berg G, Hutchinson WL, Pepys MB, Boeing H, Muche R, Brenner H, Koenig W**. Association between C-reactive protein and features of the metabolic syndrome: a populationbased study. Diabetes Care 2000; 23:1835–9.

**Gesta S. et al, (2006).** Evidence for a role of developmental genes in the origin of obesity and body fat distribution, proceedings of the national academic of sciences *PNAS*. 103, 6676-6681.

**Green, L.A., et al**., The ecology of medical care revisited. N Engl J Med, 2001. 344(26): p. 2021-5.

**Gordon-Larsen Penny, Linda S, Barry M. Porkin**. Ethnic differences in

physical activity and inactivity patterns and overweight status. Obesity

Research 10:141-149(2002).

**Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, et al**. Diagnosis and Management of the Metabolic Syndrome: An American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. Circulation 2005;112:2735 – 2752.

**Guillaume M et al**. Obesity and nutrition in children. The Belgian

Luxembourg child Study. IV Eur. J. Clin. Nutr.1998.May ;52(5) :323-8

**Harvey, E.L., et al**., Improving health professionals' management and the organisation of care for overweight and obese people. Cochrane Database Syst Rev, 2001(2): p. CD000984.

**Harvey, E.L., et al**., An updated systematic review of interventions to improve health professionals' management of obesity. Obes Rev, 2002. 3(1): p. 45-55.

**Heilbronn LK, Noakes M, Clifton PM**. Energy restriction and weight loss on very-low-fat diets reduce C-reactive protein concentrations in obese, healthy women. Arterioscler Thromb Vasc Biol 2001; 21:968–70.

**Hotamisligil, G. S., N. S. Shargill, et al**. (1993). "Adipose expression of tumor necrosis factor-alpha: direct role in obesity-linked insulin resistance." Science 259(5091): 87-91.

**Hotamisligil, G. S.** (2006). "Inflammation and metabolic disorders." Nature

444(7121): 860-7.

**J Gerontol** A Biol Sci Med Sci 2010; 65A(1):105–110.

**J Gerontol** A Biol Sci Med Sci 2010, First National Epidemiological Survey 2006, NHANES 2005-2006, ATTICA Study, 2004

Jama, 1986. 256(20): p. 2823-8.

**Jackson, A. S., & Pollock, M. L. (1978).** *Generalized equations for predicting body density of men.* British Journal of Nutrition, 40, 497-504.

**Jackson, A. S., Pollock, M. L., & Ward, A. (1980).** *Generalized equations for predicting body density of women.* Medicine and Science in Sports and Exercise, 12, 175-182.

**Janssen, I., P.T. Katzmarzyk, and R. Ross**, Waist circumference and not body mass index explains obesity-related health risk. Am J Clin Nutr, 2004. 79(3): p. 379-84.

**Jialal I, Stein D, Balis D, Grundy SM, Adams-Huet B, Devaraj S**. Effect of hydroxymethyl glutaryl coenzyme a reductase inhibitor therapy on high

sensitive C-reactive protein levels. Circulation 2001; 103:1933–5.

**Karason, K., et al**., Relief of cardiorespiratory symptoms and increased physical activity after surgically induced weight loss: results from the Swedish Obese Subjects study. ArchIntern Med, 2000. 160(12): p. 1797-802.

**Karlsson, J., L. Sjostrom, and M. Sullivan**, Swedish obese subjects (SOS)--an intervention study of obesity. Two-year follow-up of health-related quality of life (HRQL) and eating behavior after gastric surgery for severe obesity. Int J Obes Relat Metab Disord, 1998. 22(2): p. 113-26.

**Karayiannis D, Yannakoulia M, Terzidou M, Sidossis LS, Kokkeci** A.

Prevalence of overweight and obesity in Greek school-aged children and

adolescents. Eur J Clin Nutr 2003;57:1189-1192

**Krassas Ge et al**. Determinants of body mass index in Greek children and

adolescents. J Pediatr Endocrinol Meab 2001;14Suppl 5:1327-

33;dicussion 1365.

**Koenig W, Sund M, Fröhlich M, Fischer H-G, Löwel H, Döring A, Hutchinson WL, Pepys MB**. C-reactive protein, a sensitive marker of inflammation, predicts future risk of coronary heart disease in initially healthy middle-aged men: results from the MONICA (Monitoring Trends and Determinants in Cardiovascular Disease) Augsburg Cohort Study, 1984 to 1992. Circulation 1999; 99:237–42.

**Kushner I, Broder ML, Karp D**. Control of the acute phase response. Serum C-reactive protein kinetics after acute myocardial infarction. J Clin Invest 1978; 61:235–42.

**Lakka HM, Laaksonen DE, Lakka TA, et al**. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men. JAMA 2002;288:2709 – 16.

**Langlois, J.A., et al**., Weight change between age 50 years and old age is associated with risk of hip fracture in white women aged 67 years and older. Arch Intern Med, 1996.156(9): p. 989-94.

**Laskey, M.A.,** Dual‐energy X‐ray absorptiometry and body composition. Nutrition, 1996.12(1): p. 45‐51.

**Lemieux I, Pascot A, Couillard C, et al**. Hypertriglyceridemic waist: a marker of the atherogenic metabolic triad (hyperinsulinemia; hyperapolipoprotein B; small, dense LDL) in men? Circulation 2000;102:179 – 184.

**Liuzzo G, Biasucci LM, Gallimore JR, Grillo RL, Rebuzzi AG, Pepys MB, Maseri A**. The prognostic value of C-reactive protein and serum amyloid A protein in severe unstable angina. N Engl J Med 1994; 331:417–24.

**Lohman T, Roche A, Martorell R**. (1988). Anthropometric Standardization Reference Manual.. Champagne IL: Human Kinetics Books.

**Lyznicki, J.M., et al**., Obesity: assessment and management in primary care. Am FamPhysician, 2001. 63(11): p. 2185-96.

**Mackiewicz A, Speroff T, Ganapathi MK, Kushner I**. Effects of cytokine combinations on acute phase protein production in two human hepatoma cell

lines. J Immunol 1991; 146:3032–7.

**Manson, J.E., et al**., Body weight and mortality among women. N Engl J Med, 1995.333(11): p. 677-85.

**Mantzouranis EC, Dowton SB, Whitehead AS, Edge MD, Bruns GAP, Colten HR.** Human serum amyloid P component. cDNA isolation, complete sequence of pre-serum amyloid P component and localization of the gene to chromosome 1.J Biol Chem 1985; 260:7752–6.

**Matheson DM, Killen JD, Varady A, Robinson TN**. Children’s food

consumption during television viewing. Am J Clin Nutr. 2004.Jun;79(6):108-94

**McTigue, K.M., et al**., Screening and interventions for obesity in adults: summary of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. Ann Intern Med, 2003. 139(11): p.933-49.

**Melvin H. Williams**. Διατροφή, υγεία, ευρωστία και αθλητική απόδοση.

Αθήνα 2003

**Michael J Gibney, H.H.V., Frans J Kok,** Εισαγωγή στη διατροφή του ανθρώπου, επιμέλεια ελληνικής έκδοσης Αντωνία‐ Λήδα Ματάλα, Μαρία Γιαννακούλια. Αθήνα 2007(Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε.)

**Mold C, Gewurz H and Du Clos TW**. Regulation of complement activation by C-reactive protein. Immunopharmacology 1999; 42:23-30.

**Noel, M., et al**., The high prevalence of obesity in Michigan primary care practices. An UPRNet study. Upper Peninsula Research Network. J Fam Pract, 1998. 47(1): p. 39-43.

**National Health and Nutrition Examination Surveys** (NHANES) 2005 – 06 .

**Obesity**: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organ Tech Rep Ser, 2000. 894: p. i-xii, 1-253.

**Orzano, A.J. and J.G. Scott**, Diagnosis and treatment of obesity in adults: an applied evidence-based review. J Am Board Fam Pract, 2004. 17(5): p. 359-69.

**Palinkas, L.A., D.L. Wingard, and E. Barrett-Connor**, Depressive symptoms in overweight and obese older adults: a test of the "jolly fat" hypothesis. J Psychosom Res,1996. 40(1): p. 59-66.

**Panagiotakos DB, Pitsavos C, Chrysohoou C, et al**. Impact of lifestyle habits on the prevalence of the metabolic syndrome among Greek adults from the ATTICA study. Am Heart J 2004; 147:106 - 12.

**Park YW, Zhu S, Palaniappan L, Heshka S, Carnethon MR, Heymsfield SB**. The metabolic syndrome: prevalence and associated risk factor findings in the US population from the Third 69 National Health and Nutrition Examination Survey, 1988 – 1994. Arch Intern Med 2003;163:427 – 36.

**Peter T. Katzmarzyk and Ian Janssen**, “The Economic Costs Associated With Physical Inactivity and Obesity in Canada:  An Update,” Canadian Journal of Applied Physiology, Vol. 29, No. 1, 2004, p. 104.

**Pietilä KO, Harmoinen AP, Jokiniitty J, Pasternack AI**. Serum C-reactive protein concentration in acute myocardial infarction and its relationship to mortality during 24 months of follow-up in patients under thrombolytic treatment. Eur Heart J 1996; 17:1345–9.

**Pignone, M.P., et al**., Counseling to promote a healthy diet in adults: a summary of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. Am J Prev Med, 2003. 24(1): p.75-92.

**Pi-Sunyer, F.X**., Short-term medical benefits and adverse effects of weight loss. Ann InternMed, 1993. 119(7 Pt 2): p. 722-6.

**Pratt M, Macera CA, Blanton C**. Levels of physical activity and inactivity in

children and adults in the United States: current evidence and research

issues. Med Sci Sport Exer 1999 Nov; 31(11 Suppl):S526-533

**Reaven GM**. Banting lecture 1988. Role of insulin resistance in human disease. Diabetes 1988;37:1595 – 607.

**Rebuzzi AG, Quaranta G, Liuzzo G, Caligiuri G, Lanza GA, Gallimore JR, Grillo RL, Cianflone D, Biasucci LM, Maseri A**. Incremental prognostic value of serum levels of troponin T and Creactive protein on admission in patients with unstable angina pectoris. Am J Cardiol 1998; 82:715–19.

**Reisin, E., et al**., Effect of weight loss without salt restriction on the reduction of blood pressure in overweight hypertensive patients. N Engl J Med, 1978. 298(1): p. 1-6.

**Ridker PM.** Clinical application of C-reactive protein for cardiovascular disease detection and prevention. Circulation. 2003; 107: 363–369.

**Ridker PM.** Should statin therapy be considered for patients with elevated C-reactive protein? The need for a definitive clinical trial. Eur Heart J 2001; 22:2135–7.

**Ridker PM, Buring JE, Cook NR, Rifai N**. C-reactive protein, the metabolic syndrome and risk of incident cardiovascular events: an 8-year followup of 14.719 initially healthy American women. Circulation 2003; 107:391–7.

**Ridker PM, Rifai N, Pfeffer MA et al**, for the Cholesterol And Recurrent Events (CARE) Investigators. Long-term effects of pravastatin on plasma concentration of C-reactive protein. Circulation. 1999; 100:230–235.

**Ridker PM, Rifai N, Clearfield M et al**, for the Air Force/Texas Coronary Atherosclerosis Prevention Study Investigators. Measurement of C-reactive

protein for the targeting of statin therapy in the primary prevention of acute coronary events. N Engl J Med. 2001; 344:1959–1965.

**Robey FA, Liu T-Y.** Limulin: a C-reactive protein from Limulus polyphemus. J Biol Chem 1981; 256:969–75.

**Salmon JE and Pricop L**. Human receptors for immunoglobulin G: key elements in the pathogenesis of rheumatic disease. Arthritis Rheum 2001; 44,739–750.

**Scuteri A, Najjar SS, Morrell CH, Lakatta EG**. Cardiovascular Health Study. The metabolic syndrome in older individuals: prevalence and prediction of cardiovascular events: Cardiovascular Health Study. Diabet Care 2005;28:882 – 7.

**Skender, M.L., et al**., Comparison of 2-year weight loss trends in behavioral treatments of obesity: diet, exercise, and combination interventions. J Am Diet Assoc, 1996. 96(4): p. 342-6.

**Stamler, R., et al**., Primary prevention of hypertension by nutritional-hygienic means. Final report of a randomized, controlled trial. Jama, 1989. 262(13): p. 1801-7.

**Tilg H, Vannier E, Vachino G, Dinarrelo CA, MierJW**. Antiinflammatory properties of hepatic acute phase proteins: preferential induction of interleukin 1 receptor antagonist over IL- 1 beta synthesis by human peripheral blood mononuclear cells. J. Exp. Med. 1993; 178,1629– 1636.

**Thompson D, Pepys MB, Wood SP**. The physiological structure of human C-reactive protein and its complex with phosphocholine. Structure 1999; 7:169–77.

**Troiano, R.P., et al**., Overweight prevalence and trends for children and adolescents. The National Health and Nutrition Examination Surveys, 1963 to 1991. Arch Pediatr AdolescMed, 1995. 149(10): p. 1085-91.

**Vander M.D., Sherman Ph.D, Luciano Ph.D.** (2001). Πέψη και απορρόφηση των τροφών. *"Φυσιολογία του Ανθρώπου", Μηχανισμοί της Λειτουργίας του Οργανισμού, Τόμος ΙΙ. 8η Έκδοση. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη*. 735-782

**Vander M.D., Sherman PhD, Luciano Ph.D.** (2001). Ρύθμιση του μεταβολισμού οργανικών ενώσεων, της ανάπτυξης και του ενεργειακού ισοζυγίου. *"Φυσιολογία του Ανθρώπου", Μηχανισμοί της Λειτουργίας του Οργανισμού, Τόμος ΙΙ. 8η Έκδοση. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη*. 783-838

**Vingolo M, Silvesrtri M, Parodi A,Pistorio A, Battistini E, Rossi GA,**

**Aicardi G.** Relationship between body mass index and asthma

characteristics in a group of Italian children and adolescents. J Asthma.

2005. Apr; 42(3):185-9

**Visser M, Bouter LM, McQuillan GM, Wener MH, Harris TB**. Elevated C reactive protein levels in overweight and obese adults. JAMA 1999; 282:2131–5.

**Volanakis JE**. Complement activation by C-reactive protein complexes. Ann. N. Y. Acad. Sci. 1982; 389:235-250.

**WE, S**., Body composition from fluid spaces and density:Analysis of methods. 1961.

**Weight cycling**. National Task Force on the Prevention and Treatment of Obesity. Jama,1994. 272(15): p. 1196-202.

**Weisberg, S. P., D. McCann, et al**. (2003). "Obesity is associated with macrophage accumulation in adipose tissue." J Clin Invest 112(12): 1796-808.

**Wellen, K. E. and G. S. Hotamisligil** (2005). "Inflammation, stress, and diabetes." J Clin Invest 115(5): 1111-9.

**Whitehead AS, Bruns GAP, Markham AF, Colten HR, Woods DE**. Isolation of human C-reactive protein complementary DNA and localization of the gene to chromosome 1. Science 1983; 221:69–71.

**Wilson N et al**. food adιson TV: a health hazard for children. August N Z J

Public Health 1999;23:647-50

**Willett WC et al**,. Dietary fat is not a major determinant of body fat. Am J Med 2002;13:47S-59S

**Wing, R.R., et al**., Long-term effects of modest weight loss in type II diabetic patients. Arch Intern Med, 1987. 147(10): p. 1749-53.

**Wood, P.D., et al**., Changes in plasma lipids and lipoproteins in overweight men during weight loss through dieting as compared with exercise. N Engl J Med, 1988. 319(18): p.1173-9.

**Xu, H., G. T. Barnes, et al**. (2003). "Chronic inflammation in fat plays a crucial role in the development of obesity-related insulin resistance." J Clin Invest 112(12): 1821-30.

**You T, Yang R, Lyles MF, Gong D, Nicklas BJ,** Abdominal adiposetissue cytokine gene expression: relationship to obesity and metabolic risk factors, Am J Physiol Endocrinol Metab, 2005;288:E741–E747

[**www.mednutrition.gr**](http://www.mednutrition.gr)(Σχέση κεντρικής παχυσαρκίας και υπέρταση, προϊόντα ολικής αλέσεως, δείκτες παχυσαρκίας και φλεγμονής)

[**www.newsnow.gr**](http://www.newsnow.gr)(Η πρόωρη γέννηση μπορεί να προληφθεί)

**Γάκη Ε, , Παπαμιχαήλ Δ, ,Σαραφίδου Γ, ΠαναγιωτόπουλοςΤ, Αντωνιάδου-Κουμάτου Ι,** (2009) Εθνική μελέτη συχνότητας και προσδιοριστικών παραγόντων μητρικού θηλασμού. Ινστιτούτο Υγείας του Παιδιού.

**Γεωργάς Δημήτριος**. Κοινωνική Ψυχολογία. Τόμος Α. Αθήνα,1995

**Ζαμπέλας Α**. Η διατροφή στα στάδια της Ζωής. Αθήνα 2003

**Ιωαννίδης Ι,** (2008). Παχυσαρκία Μύθος και Πραγματικότητα, Ελληνικό Ίδρυμα γαστρεντερολογίας και διατροφής.

**Κατσίκης Η, Φλωράκης Δ, Πανίδης Δ.** (2009) Παχυσαρκία- Αίτια, διαγνωστική προσέγγιση και θεραπευτική αντιμετώπιση. Εκδόσεις γράμμα.

**Καυγά Α, Γκοβίνα Ο, Παρεισσόπουλος Σ, Βλάχου Ε, Βαρδάκη Ζ,** (2012) Στόχοι και προσδοκίες φοιτητών Νοσηλευτικής για το νοσηλευτικό επάγγελμα, Το Βήμα του Ασκληπιού

**Κυριαζής Ι, Ρελκείτη Μ, Σαρίδη Μ.** (2010) Δείκτες παχυσαρκίας, διατροφικοί και άλλοι παράγοντες σε μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης αστικών περιοχών του νομού Αττικής. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 27(6): 937-939.

**Κυριακός Ι.** (2010). Το φαινόμενο της παχυσαρκίας στους φοιτητές της ευρύτερης περιοχής της Αθήνας. Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, τμήμα στατιστικής, Μεταπτυχιακή εργασία.

**Μανιός, Ι.,** *Διατροφική αξιολόγηση* 2006(Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης)

**Μάνος Ν.** (1988) Βασικά Στοιχεία Κλινικής Ψυχιατρικής. University Studio Press, Θεσσαλονίκη

**Ματάλα Λ.Α, Χουλιάρας Α.** Η διατροφή στον 21ο αιώνα(Γεωγραφίες τις

αφθονίας και της στέρησης). Εκδόσεις Παπαζήση. Αθήνα 2005

**Μόρτογλου Τ, Κ. Μόρτογλου,** Διατροφή από το σήμερα στο αύριο. Τόμος ΙΙ. Αθήνα 2002.

**Πατινίωτης Ν,** (1991) Η γεωγραφική διάσταση της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Θέσης –Τριμηνιαία επιθεώρηση- εκδόσεις Νήσος.

**Σταυρικός Βασίλης Γ.** Στατιστική για τις επιστήμες της Υγείας. Guteberg. Α

Τόμος. Αθήνα 1998.

**Σταυρίδης Ι**, Φυσιολογία του ανθρώπου Ι, Αθήνα 1997

**Σταυρίδης Ι,** Φυσιολογία του ανθρώπου ΙΙ, Αθήνα 1997

**Τούντας Γ, Φιλιππίδης Φ, Γκούβερη Ε, Δημητρακάκη Χ, Κούτρη Ε, Λωσταράκος Β,** (2007). Η Υγεία του Ελληνικού πληθυσμού. Κέντρο μελετών Υπηρεσιών Υγείας εργαστηρίου υγιεινής και επιδημιολογίας Ιατρικής Σχολής Παν/μιου Αθηνών

**Φίλια Β**. Κοινωνιολογικές προσεγγίσεις. Αθήνα,1995

**Χατζηθωμά Φωτ. Π, Αλεφάντου Παντ. Ν.** Υπερλεξικό αναπτυγμένων

εννοιών. Θεσσαλονίκη 1990

1. **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ**

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

**ΣΠΑΡΤΗ**

***ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ***

***Δημογραφικά Στοιχεία***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Αριθμός δείγματος | : | ………………………………………………… | | | | |
| 2 | Ύψος | : | ………………………………………………… | | | | |
| 3 | Βάρος | : | ………………………………………………… | | | | |
| 4 | BMI | : | ………………………………………………… | | | | |
| 5 | Περίμετρος μέσης | : | ………………………………………………… | | | | |
| 6 | Περίμετρος γοφών | : | ………………………………………………… | | | | |
| 7 | Ηλικία | : | ………………………………………………… | | | | |
| 8 | Φύλο: | : |  |  | Άρρεν |  | Θήλυ |
| 9 | Τόπος Γέννησης | : | ………………………………………………… | | | | |
| 10 | Καταγωγή | : | ………………………………………………… | | | | |
| 11 | Τόπος διαμονής | : | ………………………………………………… | | | | |
| 12 | Kαταγωγής πατρός | : | ………………………………………………… | | | | |
| 13 | Kαταγωγής μητρός | : | ………………………………………………… | | | | |

**Διατροφικές Συνήθειες**

1. **Τρώτε πρωινό**; ΝΑΙ ❑ ΟΧΙ ❑

15. **Το Πρωινό περιλαμβάνει**:

* Γάλα
* Καφέ
* Δημητριακά
* Χυμό
* Τοστ
* Βούτυρο –Μαργαρίνη
* Μέλι –Μαρμελάδα
* Άλλο

1. **Ποια από τα παρακάτω snacks περιλαμβάνονται στην ημερήσια διατροφή σας;**

* Φρούτα
* Δημητριακά
* Αναψυκτικά
* Χυμούς
* Πατατάκια, γαριδάκια, μπισκότα…
* Σάντουιτς, κρουασάν, τυροπιτοϊδή…
* Άλλο …………………………………………………………………….

1. **Τρώτε την ίδια ώρα –περίπου? κάθε μέρα?**

* Πάντα
* Συνήθως
* Συχνά
* Σπάνια
* Ποτέ

1. **Τι προϊόντα διαθέτει το κυλικείο του σχολείου σας;**

* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Ποιο σας αρέσει περισσότερο; Ιεραρχείστε τα κατά προτίμηση:**

* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Πόσα φρούτα καταναλώνετε εβδομαδιαία;**

ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ❑ 1ΦΟΡΑ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

2 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 3 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

4 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 5 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

6 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

7 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ ΣΠΑΝΙΑ ❑

1. **Πόσα λαχανικά (σαλάτες) καταναλώνετε εβδομαδιαία**

ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ❑ 1 ΦΟΡΑ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

2 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 3 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

4 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 5 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

6 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 7 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

ΣΠΑΝΙΑ ❑ ΚΑΘΟΛΟΥ ❑

1. **Πόσο κρέας / κοτόπουλο καταναλώνετε εβδομαδιαία**;

ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ❑ 1 ΦΟΡΑ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

2 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 3 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

4 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 5 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

6 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 7 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

ΣΠΑΝΙΑ ❑ ΚΑΘΟΛΟΥ ❑

1. **Πόσο ψάρι καταναλώνετε εβδομαδιαία;**

ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ❑ 1 ΦΟΡΑ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

2 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 3 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

4 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 5 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

6 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 7 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ ΣΠΑΝΙΑ ❑ ΚΑΘΟΛΟΥ ❑

1. **Πόσο συχνά τρώτε όσπρια την εβδομάδα;**

ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ❑ 1 ΦΟΡΑ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

2 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 3 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

4 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 5 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

6 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 7 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

ΣΠΑΝΙΑ ❑ ΚΑΘΟΛΟΥ ❑

1. **Πόσο συχνά τρώτε Δημητριακά / Ρύζι / Ζυμαρικά / Ψωμί την εβδομάδα;**

ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ❑ 1 ΦΟΡΑ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

2 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 3 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

4 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 5 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

6 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 7 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

ΣΠΑΝΙΑ ❑ ΚΑΘΟΛΟΥ ❑

1. **Πόσο συχνά τρώτε Ελαιόλαδο/ Ελιές την εβδομάδα;**

ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ❑ 1 ΦΟΡΑ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

2 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 3 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

4 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 5 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

6 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 7 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

ΣΠΑΝΙΑ ❑ ΚΑΘΟΛΟΥ ❑

1. **Πόσο συχνά τρώτε Γαλακτοκομικά προϊόντα την εβδομάδα**;

ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ❑ 1 ΦΟΡΑ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

2 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 3 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

4 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 5 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

6 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 7 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

ΣΠΑΝΙΑ ❑ ΚΑΘΟΛΟΥ ❑

1. **Πόσο συχνά τρώτε έξω (σε μαγειρεία, ταβέρνες, εστιατόρια, σουβλατζίδικα, ουζερί,μεζεδοπωλεία, Fast Food, κ.α.);**

(ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ❑ 1 ΦΟΡΑ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

2 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 3 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

4 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 5 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

6 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 7 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

ΣΠΑΝΙΑ ❑ ΚΑΘΟΛΟΥ ❑

1. **Πόσο συχνά καταναλώνετε μπισκότα, σοκολάτες, διάφορα γλυκά, παγωτά, γρανίτες, πατατάκια, ποπ κορν κ.α. που δεν έχετε παρασκευάσει εσείς (αλλά τα προμηθεύεστε από περίπτερο, ζαχαροπλαστείο, καφετέρια, super market, κ.α.);**

ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ❑ 1 ΦΟΡΑ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

2 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 3 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

4 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 5 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

6 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 7 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

ΣΠΑΝΙΑ ❑ ΚΑΘΟΛΟΥ ❑

1. **Καταναλώνετε αλκοόλ;**

ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ❑ 1 ΦΟΡΑ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

2 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 3 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

4 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 5 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

6 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 7 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

ΣΠΑΝΙΑ ❑ ΚΑΘΟΛΟΥ ❑

1. **Καπνίζετε;**
2. Ναι
3. Όχι

***Ύπνος***

1. **Πόσες ώρες την ημέρα κοιμάστε; …………………………….**
2. **Τι ώρα πέφτετε συνήθως για ύπνο; ………………………….**
3. **Ο μεσημεριανός ύπνος περιλαμβάνεται στις συνήθειες σας**;

* Ναι
* Όχι

1. **Αν ναι, πόσες ώρες μεσημβρινού ύπνου απολαμβάνετε;**

……………………………………………………………………………………

***Φυσική Άσκηση- Άθληση***

1. **Αθλείστε;**
2. Ναι
3. Όχι
   1. **Αν ναι, τι είδους άθληση ακολουθείτε; …………………………….**
   2. **Πόσο καιρό αθλείστε; ………………………………………….……**
   3. **Πόσες ώρες την ημέρα / βδομάδα αθλείστε; ……………/…………...**
   4. **Πόσες ώρες την ημέρα / βδομάδα βλέπετε τηλεόραση ή παίζετε videogames ……………/…………...**

***Ατομικό - Οικογενειακό Ιστορικό (συμπληρώνεται από τους γονείς ή κηδεμόνες)***

(Όπου κρίνεται απαραίτητο, παρακαλούμε συμπληρώστε δίπλα το άτομο-μέλος την οικογένειας, πχ: πατέρας)

1. **Γνωρίζεται το βάρος γέννησης σας;**

* Ναι
* Όχι

1. **Αν ναι, ποιο είναι αυτό; ……………………………………………………**
2. **Γεννηθήκατε πρόωρα;**

* Ναι
* Όχι

1. **Γνωρίζεται εάν έχετε θηλάσει;**

* Ναι
* Όχι

1. **Στην οικογένεια σας, εμφανίζονται άτομα με υπέρταση;**

* Ναι
* Όχι

1. **Στην οικογένεια σας εμφανίζονται άτομα με σακχαρώδη διαβήτη;**

* Ναι
* Όχι

1. **Έχετε κρούσματα εγκεφαλικών στην οικογένεια σας;**

* Ναι
* Όχι

1. **Έχετε κρούσματα εμφραγμάτων στην οικογένεια σας;**

* Ναι
* Όχι

1. **Έχετε ιστορικό καρκινικής πάθησης στην οικογένεια σας;**

* Ναι
* Όχι

1. Είναι κάποιος στην οικογένεια σας παχύσαρκος?
   * Ναι
   * Οχι
2. **Πάσχετε από σακχαρώδη διαβήτη;**

* Ναι
* Όχι

1. **Έχετε άγχος;**

* Πάρα πολύ (μου δημιουργεί πρόβλημα)
* Πολύ
* Μέτρια
* Λίγο
* Καθόλου

1. **Νιώθετε όταν ξυπνάτε το πρωί κουρασμένος/η;**

* Πάρα πολύ
* Πολύ
* Μέτρια
* Λίγο
* Καθόλου

**συχνότητα:**

ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ❑ 1 ΦΟΡΑ / ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

2 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 3 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

4 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 5 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

6 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑ 7 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ ❑

ΣΠΑΝΙΑ ❑ ΚΑΘΟΛΟΥ ❑