



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΓΙΤΟΛΟΓΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

**ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΚΟΥΒΕΡΤΑΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ 14 ΚΙΛΩΝ ΣΤΑ
ΕΠΙΠΕΔΑ ΧΑΛΑΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΓΡΗΓΟΡΣΗΣ**

της

ΣΤΥΛΟΥ ΣΤΕΡΓΙΟΥΛΑΣ

ΑΕΜ: 0720029

**Πτυχιακή Διατριβή που υποβάλλεται στο καθηγητικό σώμα για τη μερική
εκπλήρωση των υποχρεώσεων απόκτησης του Τίτλου Πτυχίου του Προγράμματος
του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Πανεπιστημίου
Θεσσαλίας.**

Εγκεκριμένο από τον

Επιβλέπων καθηγητής:

ΔΡ. ΣΑΚΚΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

2025

© 2025

ΣΤΥΛΟΥ ΣΤΕΡΓΙΟΥΛΑ

ALL RIGHTS RESERVED

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΛΙΣΤΑ ΜΕ ΠΙΝΑΚΕΣ	4
ΛΙΣΤΑ ΣΥΝΤΜΗΣΕΩΝ	5
ΛΙΣΤΑ ΜΕ ΕΙΚΟΝΕΣ	6
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	7
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	15
• Απαιτούμενη έγκριση από φορέα	15
• Δείγμα	15
• Πειραματική διαδικασία	15
• Όργανα μέτρησης, ερωτηματολόγια	16
• Στατιστική Ανάλυση	20
• Κριτήρια Συμμετοχής	20
• Κριτήρια αποκλεισμού συμμετοχής από τη μελέτη	20
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΖΗΤΗΣΗ	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	25
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	26
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	28

ΛΙΣΤΑ ΜΕ ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1. Βασικά χαρακτηριστικά Σελ. 22

Πίνακας 2. Αξιολόγηση αρτηριακής πίεσης, καρδιακής συχνότητας και χειροδύναμο μέτρου πριν και μετά την παρέμβαση στην control και στην 14 kg κουβέρτα Σελ. 23

Πίνακας 3. Αξιολόγηση εγκεφαλικής δραστηριότητας πριν και μετά την παρέμβαση στην control και την 14 kg κουβέρτα Σελ. 24

ΛΙΣΤΑ ΣΥΝΤΜΗΣΕΩΝ

HST The Home Sleep Testing

RSQ Relaxation State Questionnaire / Ερωτηματολόγιο Κατάστασης Χαλάρωσης

ΑΠ Αρτηριακή Πίεση

WB Weighted Blankets, κουβέρτες βαρύτητας

DTP βαθιάς πίεση αφής

ΛΙΣΤΑ ΜΕ ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα 1. Στάδια ύπνου

Εικόνα 2. α) Κουβέρτα βαρύτητας (WB)

Εικόνα 3. β) Κουβέρτα βαρύτητας (WB)

Εικόνα 4. The Home Sleep Testing (HST)

Εικόνα 5. Ζυγαριά TANITA

Εικόνα 6. Χειροδυναμόμετρο

Εικόνα 7. Ηλεκτρικό πιεσόμετρο

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την ολοκλήρωση της πτυχιακής μου διατριβής θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Δρ. Σακκά Γεώργιο για την πολύτιμη βοήθεια που μου πρόσφερε αλλά και που στάθηκε δίπλα μου ως καθηγητής αλλά και ως μέντορας. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω και τον Ηλία Ντούμα για την βοήθεια του, τόσο στο πρακτικό όσο και στο θεωρητικό κομμάτι αυτής της έρευνας η οποία ολοκληρώθηκε με την πολύτιμη συμβουλή του. Επιπλέον θα ήθελα να ευχαριστήσω και τους συμμετέχοντες-δοκιμαζόμενους αυτής της μελέτης που με βοήθησαν να αποπερατώσω τη διατριβή μου. Τέλος, θα ήθελα να πω ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένειά μου και τους δικούς μου ανθρώπους, που πίστεψαν σε μένα και βρισκόταν πάντοτε στο πλευρό μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Στην εποχή μας οι κουβέρτες βαρύτητας χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο για να βελτιωθεί η ποιότητα του ύπνου. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της πίεσης που δημιουργείται από τη βαρύτητα της κουβέρτας. Η βαριά αυτή αίσθηση στο σώμα βοηθά στην μείωση του άγχους στην χαλάρωση των μυών και δημιουργεί το αίσθημα της ζεστασιάς και της άνεσης. Επομένως μπορούμε να έχουμε έναν πιο υγιή και αναζωογονητικό ύπνο χρησιμοποιώντας κουβέρτες βαρύτητας ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε ατόμου.

ΣΚΟΠΟΣ: Θέλουμε να ερευνήσουμε εάν υπάρχει επίδραση της κουβέρτας βαρύτητας 14 κιλών στα επίπεδα εγρήγορσης και χαλάρωσης του εγκεφάλου υγίων ατόμων καθώς και την επίπτωση που έχει αυτό στα επίπεδα υποκειμενικής αίσθησης της ηρεμίας.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ: Στην συγκεκριμένη έρευνα πήραν συμμετοχή 20 υγιή άτομα, άνδρες και γυναίκες ηλικίας 18 και άνω. Οι δοκιμαζόμενοι κλινόντουσαν να συμπληρώσουν κάποια ερωτηματολόγια και μετρήσεις πριν και μετά τον ύπνο, έτσι μπορούσαμε να δούμε τις όποιες μεταβολές υπάρξουν. Επιπλέον με τα κατάλληλα υλικά έγινε καταγραφή σωματομετρικών χαρακτηριστικών τα οποία ήταν απαραίτητα για την αποπεράτωση της έρευνας.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Στατιστικά σημαντικές διαφορές παρατηρήσαμε στο RSQ και στην δύναμη χειρολαβής πριν και μετά την χρήση της κουβέρτας control και της κουβέρτας 14 κιλών. Η διαστολική πίεση δεν είχε αισθητή σημαντική διαφορά σε καμία από τις δυο συνθήκες. Επιπλέον βρήκαμε σημαντικές διαφορές στη συστολική πίεση και στην καρδιακή συχνότητα μόνο με την κουβέρτα control αλλά όχι με την 14kg κουβέρτα. Επιπρόσθετα δεν βρέθηκε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά στο εγκεφαλογράφημα και στις δυο συνθήκες.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Η κουβέρτα βαρύτητας 14 κιλών της συγκεκριμένης έρευνας παρατηρήσαμε δεν είχε κάποια αποτελεσματικότητα. Παρ όλα αυτά, η 14 kg κουβέρτα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για χαλάρωση και ευεξία, καθώς υπήρχε μείωση στα σωματομετρικά (χειροδυναμομετρο και αρτηριακή πίεση) χαρακτηριστικά και στο RSQ μετά την δοκιμασία.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Weighted blankets are increasingly used to improve sleep quality. This is achieved through the pressure created by the weight of the blanket. This heavy sensation on the body helps reduce stress, relax muscles, and creates a feeling of warmth and comfort. Therefore, using weighted blankets according to each individual's needs can lead to a healthier and more rejuvenating sleep.

PURPOSE: We aim to investigate whether there is an effect of a 14 kg weighted blanket on the levels of alertness and relaxation in the brain of healthy individuals, as well as its impact on the subjective sense of calmness.

MATERIAL AND METHODS: In this study, 20 healthy individuals (both men and women aged 18 and older) participated. The participants were asked to complete questionnaires and measurements before and after sleep to observe any changes. Additionally, body metrics were recorded using appropriate tools, which were necessary for completing the research.

RESULTS: Statistically significant differences were observed in the RSQ and grip strength before and after the use of both the control blanket and the 14 kg weighted blanket. Diastolic blood pressure showed no significant difference in either condition. Moreover, significant differences in systolic blood pressure and heart rate were found only with the control blanket, not with the 14 kg blanket. Additionally, no statistically significant differences were found in the EEG under either condition.

CONCLUSIONS: In this particular study, the 14 kg weighted blanket did not show any significant effectiveness. However, the 14 kg blanket may still be used for relaxation and well-being, as there was a reduction in body metrics (grip dynamometer and blood pressure) and the RSQ after the trial.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Εισαγωγή: Η κουβέρτα είναι ένα από τα απαραίτητα εργαλεία για τον ύπνο. Παίζει σημαντικό ρόλο καθώς μπορεί να βελτιώσει ή να χειροτερέψει την ποιότητα του ύπνου. Η κουβέρτα μπορεί να επιφέρει θετικές επιδράσεις στην αίσθηση ξεκούρασης και χαλάρωσης κατά την διάρκεια του ύπνου και αυτό εξαρτάται από την επιλογή ποιότητας υλικού της κουβέρτας αλλά και από το βάρος της. Αυτοί οι δύο παράγοντες μπορούν να μας δώσουν ένα βαθύ και αναζωογονητικό ύπνο. Στην παρούσα έρευνα η κουβέρτα βαρύτητας 14 κιλών στοχεύει στη χαλάρωση των μυών και στη γενικότερη ποιότητα του ύπνου. Αυτό συμβαίνει μέσω της πίεσης που εφαρμόζει η κουβέρτα, στο σώμα των συμμετεχόντων.

Σημαντικότητα της ερευνητικής μελέτης: Στη συγκεκριμένη Διατριβή γίνεται διερεύνηση της επίδρασης δύο κουβερτών στους παράγοντες που αποτρέπουν την ξεκούραση και την ποιότητα του ύπνου. Η παράγοντες αυτοί είναι αρτηριακή πίεση, καρδιακή συχνότητα και δύναμη χειρολαβής τους οποίους παράγοντες τους μετράμε αντίστοιχα με τη χρήση πιεσόμετρου, οξύμετρου και χειροδυναμομέτρου. Σημασία της ερευνητικής μελέτης είναι στο πώς και στο πόσο η κουβέρτα control και η κουβέρτα 14 κιλών θα επηρεάσει αυτούς τους παράγοντες. Σύμφωνα με πολλές μελέτες με την κουβέρτα βαρύτητας υπάρχει μεγαλύτερη μείωση στις τιμές, καθώς το άτομο χαλαρώνει περισσότερο από ότι με την control κουβέρτα. (Sroczyńska et al., 2023; Yu et al., 2024)

Σκοπός της παρούσης μελέτης: Σκοπός της συγκεκριμένης έρευνας έχει τεθεί η εξέταση στο ερώτημα αν υπάρχει επίδραση της κουβέρτας βαρύτητα 14 κιλών στα επίπεδα εγρήγορσης και χαλάρωσης του εγκεφάλου σε υγιείς άτομα καθώς και την επίδραση που μπορεί να έχει στα επίπεδα υποκειμενικής αίσθησης της ηρεμίας.

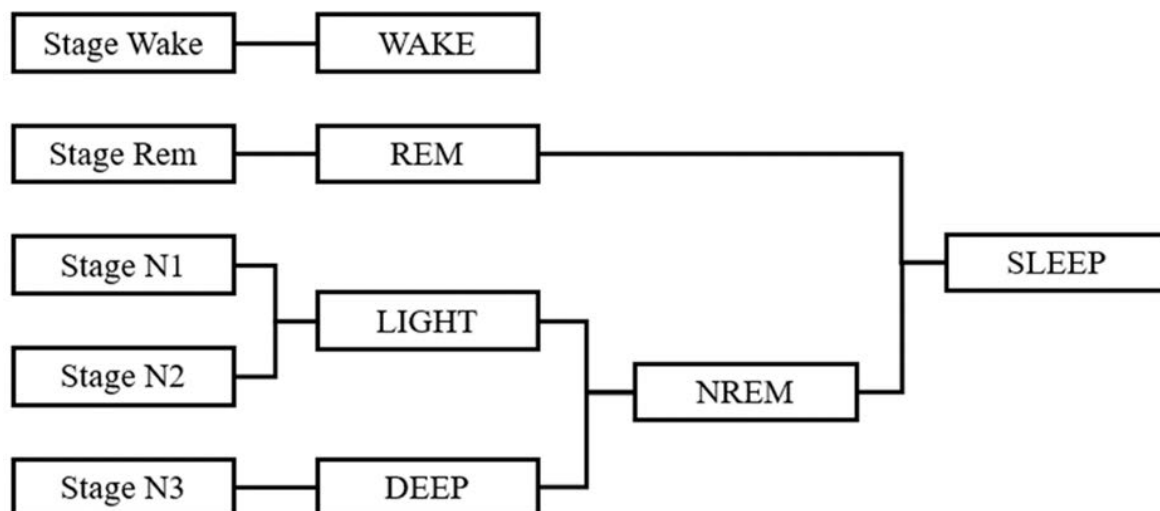
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Γνωρίζουμε ότι ο ύπνος έχει ζωτική σημασία για την σωστή λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού. Ο ύπνος είναι πολύ απαραίτητη δραστηριότητα που διατηρεί τις φυσιολογικές λειτουργίες και διεγέρσεις στην ζωή. Το ένα τρίτο της ζωής των ανθρώπων αποτελείται από τον ύπνο. (Tam et al., 2022). Για την βελτιστοποίηση της ποιότητας ύπνου πρέπει να κατανοήσουμε, τι ακριβώς είναι ο ύπνος και να εμβαθύνουμε σε αυτό. Καθώς έτσι μπορούμε να μειώσουμε τις αρνητικές συνέπειες οι οποίες έχουν μεγάλες επιπτώσεις στον ανθρώπινο οργανισμό. (Nelson et al., 2022). Από την άλλη ο ύπνος έχει πολλές ευεργετικές ιδιότητες, για τις οποίες δεν υπάρχουν πολλές μελέτες καθώς οι περισσότεροι ερευνητές επικεντρώνονται στην βελτίωση του ύπνου και στην βελτιστοποίηση των αρνητικών αιτίων που προκαλούν ελλειπή και ανεπαρκή ύπνο. Σε αυτήν την διατριβή θα αναλυθεί η συσχέτιση της χρησιμοποίησης κουβέρτας 14 κιλών κατά την διάρκεια ύπνου.

ΣΤΑΔΙΑ ΥΠΝΟΥ

Για να μεγιστοποιήσουμε τις θετικές επιδράσεις του ύπνου πρέπει να κατανοήσουμε πρώτα πώς λειτουργεί. Ο ύπνος αποτελείται από 5 διαφορετικά στάδια. Το πρώτο στάδιο του ύπνου είναι ο ύπνος αφύπνισης (W), ακολουθεί το δεύτερο στάδιο ο ύπνος μη ταχείας κίνησης των ματιών (NREM), ο οποίος ταξινομείται σε NREM-1 (N1), NREM-2 (N2), NREM-3 (N3) και το τελευταίο στάδιο είναι ο ύπνος ταχείας κίνησης των ματιών (REM). Ένα υγιές άτομο όταν κοιμάται περνάει από πολλούς κύκλους NREM και REM κατά τη διάρκεια της νύχτας. Το στάδιο N1 ξεκινάει όταν το άτομο αισθάνεται υπνηλία και σηματοδοτεί την μετάβαση από την κατάσταση εγρήγορσης. Στο στάδιο N2 αρχίζει να εξασθενεί η δύναμη των ζωτικών σημάτων, όπως οι κινήσεις των οφθαλμών, ο καρδιακός ρυθμός, η θερμοκρασία του σώματος και η εγκεφαλική δραστηριότητα. Στο στάδιο N3 είναι ο βαθύς ύπνος ή ο ύπνος χαμηλών κυμάτων δηλαδή δεν υπάρχει κίνηση των ματιών ή των μυών. Το στάδιο REM είναι το τελευταίο στάδιο και χαρακτηρίζεται από ταχείες κινήσεις των ματιών και γρήγορη αναπνοή. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου το σώμα χαλαρώνει και αρχίζουν τα

όνειρα. Το στάδιο NREM αποτελεί το 75% του ύπνου ενώ ο ύπνος REM αποτελεί περίπου το 25%. (Hussain et al., 2022)



Εικόνα 1. Στάδια ύπνου

ΘΕΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΥΠΝΟΥ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

Ο ύπνος στην αρχαιότητα χρησιμοποιούνταν ως θεραπεία λόγω της θετικής του επίδρασης που έχει στην υγεία. Καλή ποιότητα του ύπνου έχει θετικά αποτελέσματα όπως η αίσθηση ξεκούρασης τα φυσιολογικά αντανακλαστικά και θετικές σχέσεις. Για παράδειγμα η διάρκεια του ύπνου είναι σημαντική σε όλες τις ηλικίες αλλά είναι ακόμα ιδιαίτερα κρίσιμη για τα παιδιά και τους εφήβους δεδομένου ότι οι συναισθηματικές συνέπειες του ανεπαρκούς ύπνου είναι πιο δαπανηρές για τα νεότερα άτομα. Οι θετικές συναισθηματικές καταστάσεις θεωρείται ότι είναι ζωτικής σημασίας για την προώθηση της συνολικής ευημερίας όλων των παιδιών καθώς οι πιο θετικές διαθέσεις σχετίζονται με υψηλότερα επίπεδα ακαδημαϊκής επίδοσης, κοινωνικής και γνωστικής λειτουργίας. (Nelson et al., 2022). Συμπερασματικά/καταλαβαίνουμε ότι ο ύπνος παίζει καθοριστικό ρόλο στην υγεία και τη συνολική ευεξία.

ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΚΑΚΟΥ ΥΠΝΟΥ/ ΕΛΕΙΨΗ ΥΠΝΟΥ

Γνωρίζοντας τη σημασία ενός καλού νυχτερινού ύπνου, δεν πρέπει επίσης να υποτιμούμε τις αρνητικές επιπτώσεις του ανεπαρκούς ύπνου. Η έλλειψη ποιότητας ύπνου μπορεί να έχει ποικίλες αρνητικές επιπτώσεις. Ο ύπνος έχει ζωτική σημασία για την υγεία του ανθρώπου. Οι συνεχόμενες μακροπρόθεσμες επιπτώσεις της κακής ποιότητας του ύπνου μπορούν να προκαλέσουν σοβαρά ανεπιθύμητα προβλήματα υγείας, όπως διαβήτης, καρδιαγγειακές παθήσεις, κατάθλιψη, άγχος, καρδιακή προσβολή, παχυσαρκία, εγκεφαλικό επεισόδιο. (Nelson et al., 2022; Odéus et al., 2023)

Είναι γνωστό ότι η διάθεση δέχεται μεγάλη αρνητική επίδραση από τον ύπνο.(Tomaso et al., 2021).Η συνεχόμενη εξάντληση, η δυσλειτουργία κατά τη διάρκεια της μέρας, η αλλοιωμένη διάθεση, η υπερβολική υπνηλία και η κόπωση είναι αποτελέσματα του κακού ύπνου. (Tomaso et al., 2021). Γενικότερα άτομα με προβλήματα ύπνου συσχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο κατάθλιψης και ψυχοσωματικών διαταραχών. (Odéus et al., 2023).

Επιπλέον μέσω της κούρασης και της εξάντλησης που δημιουργείται λόγω της υπνηλίας, μπορεί να προκληθεί γνωστική εξασθένηση η οποία αποτελεί παράγοντα κινδύνου για τη γνωστική έκπτωση. Η αδυναμία συγκέντρωσης, η μείωση της παραγωγικότητας, η κακή κρίση και οι ακατάλληλες συναισθηματικές αντιδράσεις, επηρεάζουν την εργασιακή ικανότητα. (Nelson et al., 2022; Odéus et al., 2023)

Ακόμη η ανεπάρκεια ύπνου μπορεί να επιφέρει λήθη, ευερεθιστότητα και έλλειψη υπομονής, κατά συνέπεια να προκαλούνται εντάσεις και προβλήματα σε οικογενειακό, κοινωνικό και φιλικό περιβάλλον. (Nelson et al., 2022).

Μέσω της αρνητικής διάθεσης και της κόπωσης επηρεάζεται αρνητικά η διατροφή. Η αίσθησής της πείνας αυξάνετε και το άτομο να οδηγείται σε πιο ανθυγιεινές συμπεριφορές όπως, αυξημένη χρήση αλκοόλ, ζάχαρης, φαρμάκων για τον ύπνο, και γενικότερα υπάρχει αυξημένη πρόσληψη ανθυγιεινών τροφών. (Nelson et al., 2022).

Ο ανεπαρκής ύπνος μπορεί να έχει επιζήμιο αντίκτυπο σε πολλές πτυχές της υγείας, της συνολικής ευεξίας και άμεσα στη ζωή του ατόμου.

ΚΟΥΒΕΡΤΕΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ

- Τι είναι οι κουβέρτες βαρύτητας ;

Οι κουβέρτες βαρύτητας, Weighted Blankets (WBs) είναι μια μη επεμβατική αισθητηριακή παρέμβαση, θεωρείται ασφαλής, χωρίς παρενέργειες. Είναι ένα σύγχρονο εργαλείο που βοηθάει στον χρόνιο πόνο και στην διαταραχή του ύπνου.(Odéus et al., 2023). Οι κουβέρτες βαρύτητας είναι κουβέρτες ραμμένες με υλικό με βάρη στο εσωτερικό τους για να παρέχουν εκτεταμένη πίεση στο σώμα. Είναι ένα προϊόν ευεξίας, χαμηλού κόστους που χρησιμοποιείτε για το άγχος και το ύπνο. (Baumgartner et al., 2022; NCT05963607, 2023)



Εικόνα 2. α) Κουβέρτα βαρύτητας (WB)

- Κουβέρτες βαρύτητας και ύπνος

Ερευνητές υποστηρίζουν ότι η πίεση από μια κουβέρτα βαρύτητας έχει τη ικανότητα να μειώσει τον πόνο και το άγχος κατά τον ύπνο με επακόλουθο να μειώσει τον κατακερματισμό και τη διαταραχή του ύπνου κατά τη διάρκεια της νύχτας. Συνεπώς παρέχουν υψηλότερο επίπεδο ξεκούρασης το πρωί Αύξηση των επιπέδων δραστηριότητας κατά τη διάρκεια της ημέρας και μείωση της κόπωσης. (McCarter et al., 2022). Επιπλέον, οι κουβέρτες βαρύτητας μειώνουν σε μεγάλο βαθμό την αϋπνία και τη συμπαθητική διέγερση.(NCT05963607, 2023). Αυτό συμβαίνει διότι οι κουβέρτες βαρύτητας είναι μια εναλλακτική μέθοδος για την διαμόρφωση της ευεξίας μέσω της βαθιάς πίεσής αφής (DTP). Η επίδραση των κουβερτών βαρύτητας βασίζεται στη θεωρία ότι η DTP συμβάλλει στην αίσθηση ευεξίας και άνεσης, μέσω των αυξημένων επιπέδων ωκυτοκίνης, η οποία με τη σειρά της οδηγεί στην χαλάρωση και προάγει τον ύπνο. Η βαθιά πίεση δημιουργεί ευχαρίστηση και ηρεμία και μειώνει τον οξύ πόνο και το άγχος σε υγιείς ενήλικες. (NCT05963607, 2023). Γενικότερα είναι ένα θεραπευτικό εργαλείο το οποίο στοχεύει στην αισθητηριακή ενεργοποίηση, διεγείρει θετικά συναισθήματα και

βελτιώνει την αϋπνία μειώνοντας τον πόνο και το άγχος. (Baumgartner et al., 2022). Πλέον οι κουβέρτες βαρύτητας συνταγογραφούνται ως θεραπευτική επιλογή σε πολλές χώρες όπως η Σουηδία. (Odéus et al., 2023).

Πολλές έρευνες έχουν δείξει θετική επίδραση σε ασθενείς. Για παράδειγμα μια μελέτη εξέτασε την επίδραση σε 16 μωρά με νεογνική αποχή και διαπιστώθηκε σημαντική μείωση του καρδιακού ρυθμού όταν τα παιδιά σκεπάζονταν με κουβέρτες βαρύτητας. (Odéus et al., 2023). Επιπλέον μια ακόμη μελέτη έδειξε ότι σε 94 ενήλικες με χρόνια πόνο, οι οποίοι δοκίμασαν κουβέρτα βαρύτητας 15 κιλών και κουβέρτα βαρύτητας 5 κιλών, κατά τη διάρκεια μιας σύντομης δοκιμής αλλά και κατά τη διάρκεια της νύχτας για μια εβδομάδα, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η βαριά κουβέρτα παρήγαγε σημαντικά μεγαλύτερες μειώσεις στην αντίληψη του χρόνιου πόνου από ότι η ελαφριά κουβέρτα με αποτέλεσμα να βελτιώσουν την ποιότητα του ύπνου τους και να μειώσουν την αϋπνία. (Baumgartner et al., 2022) Επιπρόσθετα 120 ψυχιατρικοί ασθενείς χρησιμοποίησαν κουβέρτα βαρύτητας και αυτή η μελέτη μας δείχνει ότι οι ασθενείς αυτοί ανέφεραν, γενικότερη βελτίωση στον ύπνο καθώς και καλύτερη λειτουργικότητα κατά τη διάρκεια της ημέρας χωρίς ανεπιθύμητες ενέργειες. (Odéus et al., 2023).

Καταλαβαίνουμε ότι οι κουβέρτες βαρύτητας μπορούν να έχουν σοβαρές θετικές επιπτώσεις τόσο σε υγιή όσο και σε άτομα με προβλήματα υγείας. Μια καινοτόμος θεραπεία χωρίς παρενέργειες και με χαμηλό κόστος.



Εικόνα 3. β) Κουβέρτα βαρύτητας (WB)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

- **Απαιτούμενη έγκριση από φορέα**

Η παρούσα μελέτη έλαβε έγκριση από την Επιστημονική Επιτροπή Βιοηθικής και Δεοντολογίας του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού (2329/07/02/2024) (Παράρτημα 1).

- **Δείγμα**

Στην συγκεκριμένη ερευνά πήραν συμμετοχή 20 υγιή άτομα, άνδρες και γυναίκες ηλικίας 18 ετών και άνω.

- **Πειραματική διαδικασία**

Η μελέτη απαιτούσε 4 επισκέψεις από τον κάθε συμμετέχοντα οι οποίες πραγματοποιούνταν στο εργαστήριο του ΤΕΦΑΑ. Μία σημαντική οδηγία που δόθηκε στους συμμετέχοντες ήταν να αποφύγουν την κατανάλωση καφεΐνης για τουλάχιστον 3 ώρες πριν τη μέτρηση. Πριν ξεκινήσουν οι συνεδρίες, τους δόθηκε να υπογράψουν μια υπεύθυνη δήλωση συμμετοχής. Αμέσως μετά την υπογραφή της υπεύθυνης δήλωσης, γινόταν συνέντευξη από τον ερευνητή για να απαντήσουν σε ένα συνδυασμό ερωτηματολογίων, το οποίο αποτελούνταν: Α) σωματομετρικά χαρακτηριστικά και Β) ερωτηματολόγιο RSQ. Και οι 4 συνεδρίες είχαν ακριβώς την ίδια ρουτίνα, εκτός από την 1 συνεδρία στην οποία έπρεπε να πραγματοποιηθούν κάποιες επιπλέον διαδικασίες, που θα μας βοηθούσαν για την υλοποίηση των υπόλοιπων συνεδριών. Επομένως έπρεπε να γίνει καταμέτρηση των σωματομετρικών χαρακτηριστικών, 1 ύψος με μεζούρα σε τοίχο, 2 σωματικό βάρος με χρήση της ζυγαριάς Tanita και απαντούσε επίσης στο ερώτημα να τοποθετήσει τα γράμματα Α, Β, Γ, Δ σε τυχαία σειρά (π.χ. Β, Α, Δ, Γ) με το κάθε γράμμα να αντιστοιχεί σε μία από τις 4 διαφορετικές κουβέρτες (Α=7kg, Β=9kg, Γ=14kg, Δ=control). Η συνεδρία ξεκινούσε καθώς ο δοκιμαζόμενος έμπαινε στο εργαστήριο και τού γινόταν η τοποθέτηση του μηχανήματος εγκεφαλογράφησης HST. Στα σημεία που γινόταν η τοποθέτηση ηλεκτροδίων, γινόταν καθαρισμός της περιοχής με κρέμα peeling, ώστε να υπάρχει καλή επαφή μεταξύ ηλεκτροδίου και δέρματος. Μετά την τοποθέτηση

του εγκεφαλογραφήματος ο συμμετέχοντας ξάπλωνε στο κρεβάτι ώστε να απαντήσει στο ερωτηματολόγιο RSQ, να γίνει καταγραφή αρτηριακής πίεσης και καρδιακής συχνότητας με την χρήση ηλεκτρικού πιεσόμετρου. Τέλος καταγραφή της δύναμης στο άνω άκρο με χειροδυναμόμετρο, το οποίο εκτελούσε 3 φορές, με ενδιάμεσο διάλειμμα 3 δευτερόλεπτα ώστε να υπολογίζουμε το μέσο όρο. Εφόσον ο συμμετέχοντας έχει ολοκληρώσει όλα τα παραπάνω έρχεται η ώρα να ξαπλώσει και τον σκεπάζουμε με μια στρώση Nonwoven fabric και την αντίστοιχη κουβέρτα που είχε επιλέξει στην πρώτη συνένδρια. Η θερμοκρασία του δωματίου είναι στους 22-23°C ρυθμιζόμενη με air condition, υπάρχει ελάχιστος κρυφός φωτισμός και ιονιστής που προκαλεί white noise. Εφόσον όλες οι απαραίτητες δοκιμασίες είχαν ολοκληρωθεί ξεκινούσε η έναρξη και τη διαδικασία καταμέτρησης του εγκεφαλογραφήματος και ο δοκιμαζόμενος ήταν πλέον έτοιμος να χαλαρώσει ή ακόμα και να κοιμηθεί για 30 λεπτά. Μετά την ολοκλήρωση του χρόνου με το οποίον κρατούσαμε με χρονόμετρο, ξανά μπαίναμε στο δωμάτιο και σταματούσαμε την καταμέτρηση του εγκεφαλογραφήματος. Μετά την λήξη του εγκεφαλογραφήματος έπρεπε να ξαναγίνει καταμέτρηση, της αρτηριακής πίεσης, της καρδιακής συχνότητας, της χειροδυναμομέτρησης και του ερωτηματολογίου RSQ. Τέλος ανοίγαμε το φως, αφαιρούσαμε τα ηλεκτρόδια από το πρόσωπο και ακολουθούσε προετοιμασία του χώρου για τον επόμενο συμμετέχοντα, ή οποία περιλάμβανε αλλαγή των στρώσεων Nonwoven fabric πάνω και κάτω από την κουβέρτα και αερισμός του χώρου. Οι μετρήσεις για τον κάθε συμμετέχοντα επαναλαμβάνονταν κάθε 7 ημέρες, με την ώρα να είναι κοινή.

• Όργανα μέτρησης, ερωτηματολόγια

1) Relaxation State Questionnaire (RSQ)

Το Ερωτηματολόγιο Κατάστασης Χαλάρωσης (RSQ) μας δείχνει την κατάσταση χαλάρωσης ενός ατόμου την συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 10 ερωτήσεις οι οποίες αξιολογούν, την σωματική αίσθηση (1-5), την ηρεμία (6-7) και την υπνηλία (8-10). Ο δοκιμαζόμενος βαθμολογεί το πώς αισθάνεται σε μια κλίμακα (διαφωνώ απόλυτα, διαφωνώ, ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, συμφωνώ, συμφωνώ απόλυτα) ανάλογα με το πώς αισθάνεται εκείνη τη στιγμή. Κάθε απάντηση αντιστοιχεί σε μια βαθμολογία 1 μέχρι 5.

Το αποτέλεσμα του ερωτηματολογίου είναι η συνολική βαθμολογία που προκύπτει από την άθροιση των απαντήσεων και αντικατοπτρίζει τον βαθμό χαλάρωσης του ατόμου. Όσο μεγαλύτερο είναι το σκορ τόσο μεγαλύτερη είναι η χαλάρωση. Οι δοκιμαζόμενοι απαντούν το ερωτηματολόγιο δυο φορές σε κάθε συνεδρία, η πρώτη φορά είναι όταν έχουν ξαπλώσει πριν κοιμηθούν και η δεύτερη φορά είναι μόλις έχουν ξυπνήσει ή μετά την χαλάρωση. Έτσι με αυτό το εργαλείο μπορούμε να δούμε την επίδραση της κουβέρτας στην χαλάρωση. (Steghaus & Poth, 2022) (Παράρτημα 3)

2) Μηχάνημα καταγραφής εγκεφαλικής δραστηριότητας – Εγκεφαλογράφημα – The Home Sleep Testing (HST)

Το συγκεκριμένο εγκεφαλογράφημα που χρησιμοποιήθηκε στη έρευνα είναι ένα τεστ ύπνου το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε οποιονδήποτε χώρο και από οποιονδήποτε χωρίς την παρουσία ειδικού. (Hung et al., 2022). Το HST είναι λιγότερο περίπλοκο από ένα παραδοσιακό ηλεκτροεγκεφαλογράφημα. Αποτελείται από 4 ηλεκτρόδια που έρχονται σε επαφή με το κεφάλι: ένα ηλεκτρόδιο δίπλα από το αριστερό μάτι, ένα ηλεκτρόδιο δίπλα από το δεξί μάτι, ένα ηλεκτρόδιο πίσω από το αριστερό αυτί και ένα ηλεκτρόδιο στο μέτωπο.



Εικόνα 4. The Home Sleep Testing (HST)

3) Αναστημόμετρο

Ένα από τα σωματομετρικά χαρακτηριστικά που έπρεπε να μετρηθεί ήταν το ύψος του δοκιμαζόμενου το οποίο πραγματοποιούνταν στην πρώτη συνεδρία. Για τη μέτρηση αυτή χρησιμοποιήθηκε το αναστημόμετρο τοίχου. Η μέτρηση του ύψους με αναστημόμετρο είναι μία απλή διαδικασία η οποία απαιτεί προσοχή έτσι ώστε να είναι ακριβής το αποτέλεσμα που θα μας δοθεί. Η διαδικασία είναι ως εξής: ο δοκιμαζόμενος πρέπει να βγάλει τα παπούτσια του και οι φτέρνες πρέπει να είναι ενωμένες και να ακουμπούν στη βάση του τοίχου. Τα μαλλιά δεν πρέπει να έχουν κάποιο χτένισμα. Οι ώμοι και τα χέρια του να είναι χαλαρά και όχι ανασηκωμένα. Επιπλέον, ο κορμός πρέπει να είναι κάθετος και τα μάτια να κοιτάνε μπροστά. Ο κινητός δείκτης του αναστημόμετρο πρέπει να τοποθετείται στην κορυφή του κεφαλιού με μια ελαφριά επαφή. Στο σημείο που σταματάει ο δείκτης καταγράφεται το ύψος σε cm.

4) TANITA

Ένα ακόμη σημαντικό εργαλείο είναι η ζυγαριά TANITA η οποία όπως και το αναστημόμετρο χρησιμοποιήθηκε μόνο στην πρώτη συνεδρία. Οι ζυγαριές αυτές είναι ιδανικές για ακριβείς και αξιόπιστες μετρήσεις. Μας βοηθάνε στην καταμέτρηση του βάρους και άλλους σημαντικούς δείκτες όπως το ποσοστό σωματικού λίπους, τη μυϊκή μάζα, τον δείκτη μάζας σώματος, το ποσοστό νερού στο σώμα και την οστική μάζα. (Kelly & Metcalfe, 2012)



Εικόνα 5. Ζυγαριά TANITA

5) Χειροδυναμόμετρο

Τα σύγχρονα χειροδυναμόμετρα είναι αρκετά αξιόπιστα και έγκυρα εργαλεία για την μέτρηση δύναμης χειρολαβής. Αποτελούνται από 2 λαβές και η 1 λαβή είναι καμπυλωτή για να ταιριάζει στο χέρι. Διαθέτει 5 θέσεις λαβής για διαφορετικά μεγέθη λαβής, έτσι ώστε να προσαρμόζετε στο μέγεθος της παλάμης του κάθε δοκιμαζόμενου. Η δεύτερη λαβή είναι η τυπική θέση που προτείνεται από την Αμερικανική Εταιρεία Χειροθεραπευτών. Το χειροδυναμόμετρο χρησιμοποιήθηκε για την μέτρηση στη δύναμης των άνω άκρων πριν και μετά τη μέτρηση του ύπνου. (Lee & Gong, 2020)



Εικόνα 6. Χειροδυναμόμετρο

6) Ηλεκτρικό πιεσόμετρο

Ένα ακόμη εργαλείο του χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα είναι το ηλεκτρικό πιεσόμετρο. Οι μετρητές αρτηριακής πίεσης (ΑΠ) χωρίς περιχειρίδα είναι μη επεμβατικές συσκευές που μετρούν τη συστολική και διαστολική ΑΠ χωρίς φουσκωτή περιχειρίδα. Είναι εύχρηστα, ασφαλή και σχετικά εργαλεία με ακρίβεια, για τη μέτρηση της ΑΠ σε κατάσταση ηρεμίας. Η καταμέτρηση αρτηριακής πίεσης πραγματοποιούνταν πριν και μετά τον ύπνο των δοκιμαζόμενων. (Tamura, 2021)



Εικόνα 7. Ηλεκτρικό πιεσόμετρο

- **Στατιστική Ανάλυση**

Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα IBM SPSS Statistics έκδοση 21 (SPSS Inc., Chicago, U.S.A). Χρησιμοποιήθηκε t-test ανεξάρτητων δειγμάτων για να εξεταστεί εάν υπάρχουν σημαντικές διαφορές στα βασικά χαρακτηριστικά και τα ερωτηματολόγια μεταξύ των συμμετεχόντων. Ένα t-test εξαρτημένων δειγμάτων χρησιμοποιήθηκε για να συγκριθούν οι διαφορές εντός των συμμετεχόντων μεταξύ των δυο συνθηκών (control-14kg). Επίσης, ένα t-test εξαρτημένων δειγμάτων χρησιμοποιήθηκε για να συγκριθούν οι αλλαγές στις παραμέτρους EEG μεταξύ των δυο συνθηκών. Τέλος οι διαφορές μεταξύ των Δ-change αξιολογήθηκαν χρησιμοποιώντας ένα t-test. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε στο $p < .005$.

- **Κριτήρια Συμμετοχής**

Το κριτήριο για την συμμετοχή στην συγκεκριμένη έρευνα ήταν η ηλικία των ατόμων, 18-30 ετών.

- **Κριτήρια αποκλεισμού συμμετοχής από τη μελέτη**

Στην έρευνα δεν θα συμμετείχαν άτομα κάτω των 18 ετών και άνω των 30 ετών καθώς και άτομα με χρόνια νοσήματα ή πάσχοντες από ίωση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στον **Πίνακα 1** παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των δοκιμαζόμενων. Δεν βρέθηκε σημαντική στατιστική σημαντικότητα, ($p>.05$).

Πίνακας 1. Βασικά χαρακτηριστικά

Μεταβλητές	Συμμετέχοντες (N=20)
Φύλο	13Γ/7Α
ΗΛΙΚΙΑ	22,05 ± 1.9
ΥΨΟΣ	172.9 ± 10.9
ΒΑΡΟΣ	69.7 ± 12.2
ΛΙΠΟΣ %	18.8 ± 7.4
ΜΥΙΚΗ ΜΑΖΑ	54.1 ± 12.2
ΔΜΣ	23.1 ± 1.7
SF-36	79.8 ± 11.5
Pittsburgh (ΔΠΥ)	7.0 ± 4.0
Beck Depression Inventory (BDI)	5.0 ± 3.7
Κλίμακα αντίληψης του άγχους	20.2 ± 3.9
Athens Insomnia Scale (AIS-7)	5.1 ± 3

Πίνακας 2. Αξιολόγηση αρτηριακής πίεσης, καρδιακής συχνότητας και χειροδύναμο μέτρου πριν και μετά την παρέμβαση στην control και στην 14 kg κουβέρτα.

Μεταβλητές	CON			14kg		
	Πριν (95% CI)	Μετά (95% CI)	Επίπεδο σημαντικότητας P * (Effect size-d) (Δ-change%)	Πριν (95% CI)	Μετά (95% CI)	Επίπεδο σημαντικότητας P * (Effect size-d) (Δ-change%)
N	20	20	-	20	20	-
Ερωτηματολόγιο Κατάστασης Χαλάρωσης RSQ	33.8 ± 4.7 (31.7 έως 35.9)	39.3 ± 4.3 (37.4 έως 41.2)	<.001 (1.221) (17.8% ± 17.6)	33.6 ± 5.3 (31.7 έως 35.9)	37.5 ± 4.6 (35.5 έως 39.5)	.006 () (13.7% ± 21.3)
Συστολική πίεση (mmHg)	117.6 ± 11 (113 έως 122)	111.0 ± 17.8 (103 έως 119)	.050 (0.446) (-5.6% ± 12.7)	119.2 ± 11.2 (114 έως 124)	118.2 ± 12.2 (113 έως 124)	.577 (0.085) (-0.7% ± 7.0)
Διαστολική πίεση (mmHg)	66.7 ± 11.5 (61.7 έως 71.7)	63.9 ± 7.3 (60.7 έως 67.1)	.327 (0.290) (-2.5% ± 12.4)	64.9 ± 6.9 (61.9 έως 67.9)	65.5 ± 6.8 (62.5 έως 68.5)	.619 (0.087) (1% ± 7.4)
Καρδιακή συχνότητα (Bits/min)	70.1 ± 13.2 (64.3 έως 75.9)	65.3 ± 10.8 (60.6 έως 70)	.002* (0.398) (-6.1% ± 7.5)	67.4 ± 13.1 (61.7 έως 73.1)	67.8 ± 12.5 (62.3 έως 73.3)	.833 (0.031) (1.4% ± 11.8)
Καρδιακή συχνότητα (Kg)	33.3 ± 8.0 (29.8 έως 36.8)	30.7 ± 7.1 (27.6 έως 33.8)	.012 (0.343) (6.9% ± 10.8)	32.6 ± 9.7 (28.4 έως 36.9)	28.6 ± 8.5 (25.3 έως 32.7)	.005 (0.394) (-10.3% ± 13.5)

Σημείωση: Τα δεδομένα παρουσιάζονται ως Μέσος Όρος ± Τυπική Απόκλιση (SD). Επίπεδο σημαντικότητας $P < 0,05$; RSQ: Ερωτηματολόγιο Κλιμάκων Χαλάρωσης (Relaxation Scales Questionnaire); CON: ομάδα ελέγχου; Κουβέρτα βάρους 14 κιλών: κουβέρτα που ζυγίζει 14 κιλά. *Δοκιμή t για ζεύγη: Μέσοι όροι μετρήσεων πριν και μετά μεταξύ των πρωτοκόλλων (CON-14kg). Οι διαφορές στις Δ-αλλαγές αξιολογήθηκαν χρησιμοποιώντας τη δοκιμή GLM Επαναλαμβανόμενων Μετρήσεων: CON έναντι 14kg, $P = 0,030$.

Στατιστικά σημαντικές διαφορές εντός των ομάδων παρατηρήθηκαν στο ερωτηματολόγιο RSQ και στο χειροδυναμομετρο πριν και μετά την χρήση και των δυο κουβερτών. (Πίνακας 2)

Στην συστολική πίεση βλέπουμε στατιστικά σημαντική διαφορά ($p = 0,5$; Effect size 0,446) με την χρήση control κουβέρτας, ενώ δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική

διαφορά με την χρήση 14 κιλών ($p=,0577$). Σε αντίθεση με την διαστολική πίεση που δεν υπάρχει σε καμία από τις δυο συνθήκες στατιστικά σημαντική διάφορα.

Τέλος στην καρδιακή συχνότητα βλέπουμε στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=,002$) στην control ενώ στην 14kg κουβέρτα είναι μη στατιστικά σημαντική η διαφορά ($p=,833$).

Πίνακας 3. Αξιολόγηση εγκεφαλικής δραστηριότητας πριν και μετά την παρέμβαση στην control και την 14 kg κουβέρτα.

Μεταβλητές	CON (95% CI)	14kg (95% CI)	Επίπεδο σημαντικότητας P E
N	20	20	-
ΣΧΥ (λεπτά)	17.90 ± 18.9 (9.62 έως 26.2)	13.34 ± 7.6 (10 έως 16.7)	.272 (0.695)
Αποδοτικότητα Ύπνου (%)	36.67 ± 18.6 (28.5 έως 44.8)	36.69 ± 21.0 (27.5 έως 45.9)	.996 (0.437)
Αποδοτικότητα Ύπνου (%)	44.95 ± 19.2 (36.5 έως 53.4)	46.07 ± 26.3 (34.6 έως 57.6)	.804 (0.383)
Λανθάνοντας Ύπνος (λεπτά)	8.85 ± 7.1 (5.74 έως 12)	7.27 ± 5.4 (4.9 έως 9.64)	.435 (0.618)
Λανθάνοντας Ύπνος N1 (λεπτά)	10.70 ± 8.4 (7.02 έως 14.4)	9.64 ± 7.3 (6.44 έως 12.8)	.470 (0.604)
Λανθάνοντας Ύπνος N2 (λεπτά)	14.72 ± 9.2 (10.7 έως 18.8)	16.27 ± 9.9 (11.9 έως 20.6)	.621 (0.357)
Ξυπνήματα (δείκτης)	4.95 ± 1.7 (4.21 έως 5.7)	4.35 ± 1.5 (3.69 έως 5.01)	.144 (0.788)
Ξύπνημα > 3 λεπτά (δείκτης)	1.26 ± 0.8 (0.909 έως 1.61)	1.36 ± 1.1 (0.878 έως 1.84)	.682 (0.356)

Σημείωση: Τα δεδομένα παρουσιάζονται ως Μέσος Όρος ± Τυπική Απόκλιση (SD).

Επίπεδο σημαντικότητας $P<0,05$; CON: Ομάδα ελέγχου; 14kg: κουβέρτα με βάρος 14 κιλά; ΣΧΥ: Συνολικός Χρόνος Ύπνου

Στον παραπάνω πίνακα βλέπουμε ότι σε όλες τις παραμέτρους της εγκεφαλικής δραστηριότητας δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των 2 συνθηκών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η παρούσα μελέτη έδειξε με επιστημονικά δεδομένα ότι ο ανθρώπινος οργανισμός ανταποκρίνεται στις μετρήσεις και των δυο διαφορετικών κουβερτών. Η αρτηριακή πίεση, η καρδιακή συχνότητα, η μέτρηση χειροδυναμομέτρου και ο ψυχολογικός δείκτης (RSQ) ήταν οι δείκτες που μετρήθηκαν. Μέσω των αποτελεσμάτων μπορούμε να δούμε ότι σε κάποιους από αυτούς τους δείκτες, υπάρχουν αλλαγές και στις δυο κουβέρτες.

Όπως είναι φυσιολογικό στους φυσιολογικούς και υποκειμενικούς παραμέτρους (πίνακας 2) υπήρχε διαφορά πριν και μετά τη χρήση της κουβέρτας στις παραμέτρους, RSQ και χειροδυναμομέτρου, εφόσον και στις δυο περιπτώσεις τα άτομα χαλάρωσαν για 30 λεπτά ανεξαρτήτων των κουβερτών. Αναμέναμε να έχουμε, διαφορές στις φυσιολογικές παραμέτρους, αρτηριακή πίεση, καρδιακή συχνότητα και στην χειροδυναμομέτρηση, πριν και μετά τη χρήση της κουβέρτας.

Μετρώντας τις φυσιολογικές και υποκειμενικές παραμέτρους, περιμέναμε να υπάρχει διαφορά μεταξύ πριν και μετά της χρήσης της κάθε κουβέρτας. Αυτή η υπόθεση ίσχυε για τα αποτελέσματα του χειροδυναμομέτρου και του RSQ, που και στις δυο συνθήκες ήταν στατιστικά σημαντικές διαφορές. Η διαφορά αυτή, είναι φυσιολογική καθώς οι συμμετέχοντες χαλάρωσαν για 30 λεπτά σε ένα ήρεμο περιβάλλον με χαμηλό φωτισμό. Παρ όλα αυτά στη συστολική πίεση και στην καρδιακή συχνότητα υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά μόνο με την κουβέρτα control και όχι με την 14kg κουβέρτα, ενώ η διαστολική πίεση δεν είχε αισθητή σημαντική διαφορά σε καμία από τις δυο συνθήκες.

Δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των 2 κουβερτών διότι αυτό μπορεί να οφείλεται στο ότι ο 30 λεπτός μεσημεριανός ύπνος δεν ήταν αρκετός για να δούμε διαφορές σε αυτούς τους παραμέτρους. Επιπλέον, μπορεί να οφείλεται στο

γεγονός ότι η 14 kg κουβέρτα ήταν πολύ βαριά σε σχέση με το σωματικό βάρος των συμμετεχόντων με αποτέλεσμα πιθανώς οι συμμετέχοντες να ένιωθαν άβολα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Συμπερασματικά, μετά την ολοκλήρωση της συγκεκριμένης έρευνας παρατηρήσαμε ότι η 14 κουβέρτα βαρύτητας δεν είχε κάποια αποτελεσματικότητα. Και στις 2 περιπτώσεις (control και 14kg κουβέρτα) υπήρχαν διαφορές πριν και μετά την 30-λεπτή ανάπαυση στο RSQ και στο χειροδυναμόμετρο, το οποίο όμως είναι φυσιολογικό διότι και στις 2 περιπτώσεις οι δοκιμαζόμενοι χαλάρωσαν.

Πολλές έρευνες έχουν δείξει ότι οι κουβέρτες βαρύτητας βοηθούν στην ευεξία και στον βελτίωση του ύπνου. Για να δούμε ακριβέστερα αποτελέσματα, που μας βοηθήσουν περαιτέρω με την ποιότητα του ύπνου, πρέπει να εξεταστεί το βάρος που πρέπει να χρησιμοποιεί το κάθε άτομο ανάλογα με τις ανάγκες του. Ανάλογα με το σωματικό βάρος του ατόμου να χρησιμοποιείται και το κατάλληλο βάρος της κουβέρτας ώστε να είναι εφικτές οι θετικές συνέπειες αυτής της θεραπείας.

Ακόμη για να καταλάβουμε πλήρως την επίδραση μιας βαριάς κουβέρτας στον ύπνο και γενικότερα τις θετικές επιπτώσεις που έχει στην υγεία, θα πρέπει να γίνουν περισσότερες έρευνες με διαφορετικές συνθήκες, όπως για παράδειγμα χρήση κουβερτών κατά τον νυχτερινό ύπνο, με διαφορετικούς πληθυσμούς, διαφορετικών ασθενειών, παθήσεων και ιδιοτεροτήτων και τέλος να ερευνηθούν τα διαφορετικά βάρη στις κουβέρτες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως θεραπεία, σε συνδυασμό με τα παραπάνω χαρακτηριστικά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Baumgartner, J. N., Quintana, D., Leija, L., Schuster, N. M., Bruno, K. A., Castellanos, J. P., & Case, L. K. (2022). Widespread Pressure Delivered by a Weighted Blanket Reduces Chronic Pain: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Pain*, 23(1). <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2021.07.009>
- Hung, C. J., Kang, B. H., Lin, Y. S., & Su, H. H. (2022). Comparison of a home sleep test with in-laboratory polysomnography in the diagnosis of obstructive sleep apnea syndrome. *Journal of the Chinese Medical Association*, 85(7). <https://doi.org/10.1097/JCMA.0000000000000741>
- Hussain, I., Hossain, M. A., Jany, R., Bari, M. A., Uddin, M., Kamal, A. R. M., Ku, Y., & Kim, J. S. (2022). Quantitative Evaluation of EEG-Biomarkers for Prediction of Sleep Stages. *Sensors*, 22(8). <https://doi.org/10.3390/s22083079>
- Kelly, J. S., & Metcalfe, J. (2012). Validity and reliability of body composition analysis using the tanita BC418-MA. *Journal of Exercise Physiology Online*, 15(6).
- Lee, S. H., & Gong, H. S. (2020). Measurement and interpretation of handgrip strength for research on sarcopenia and osteoporosis. In *Journal of Bone Metabolism* (Vol. 27, Issue 2). <https://doi.org/10.11005/jbm.2020.27.2.85>
- McCarter, S. J., Hagen, P. T., St. Louis, E. K., Rieck, T. M., Haider, C. R., Holmes, D. R., & Morgenthaler, T. I. (2022). Physiological markers of sleep quality: A scoping review. *Sleep Medicine Reviews*, 64, 101657. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2022.101657>
- NCT05963607. (2023). RCT of a Weighted Blanket to Reduce Pain in Veterans With Chronic Pain. <https://Clinicaltrials.Gov/Ct2/Show/NCT05963607>.
- Nelson, K. L., Davis, J. E., & Corbett, C. F. (2022). Sleep quality: An evolutionary concept analysis. *Nursing Forum*, 57(1), 144–151. <https://doi.org/10.1111/nuf.12659>
- Odéus, E., Pauli, E., Steingrímsson, S., Cederlund, M., Franzén, S., Helgesson, C., Nyström, K., Sondell, J., & Opheim, A. (2023). Weighted blankets for sleep problems—prescription, use and cost analysis. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 30(2). <https://doi.org/10.1080/11038128.2022.2066017>
- Sroczyńska, M., Luchowska, A., & Żaczek, A. (2023). Non-pharmacological intervention in the treatment of insomnia – the efficacy of weighted blankets. *Journal of Education, Health and Sport*, 13(3), 147–152. <https://doi.org/10.12775/jehs.2023.13.03.021>
- Steghaus, S., & Poth, C. H. (2022). Assessing momentary relaxation using the Relaxation State Questionnaire (RSQ). *Scientific Reports*, 12(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-20524-w>

- Tam, A. Y. C., Zha, L. W., So, B. P. H., Lai, D. K. H., Mao, Y. J., Lim, H. J., Wong, D. W. C., & Cheung, J. C. W. (2022). Depth-Camera-Based Under-Blanket Sleep Posture Classification Using Anatomical Landmark-Guided Deep Learning Model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20). <https://doi.org/10.3390/ijerph192013491>
- Tamura, T. (2021). Cuffless blood pressure monitors: Principles, standards and approval for medical use. *IEICE Transactions on Communications*, E104B(6). <https://doi.org/10.1587/transcom.2020HMI0002>
- Tomaso, C. C., Johnson, A. B., & Nelson, T. D. (2021). The effect of sleep deprivation and restriction on mood, emotion, and emotion regulation: Three meta-analyses in one. *Sleep*, 44(6). <https://doi.org/10.1093/sleep/zsaa289>
- Yu, J., Yang, Z., Sun, S., Sun, K., Chen, W., Zhang, L., Xu, J., Xu, Q., Liu, Z., Ke, J., Zhang, L., & Zhu, Y. (2024). The effect of weighted blankets on sleep and related disorders: a brief review. *Frontiers in Psychiatry*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2024.1333015>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: ΕΓΚΡΙΣΗ ΑΠΟ ΦΟΡΕΙΣ



Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας

Τρίκαλα: 7.2.2024

Αριθμ. Πρωτ.: 2331

Βεβαίωση έγκρισης της πρότασης για διεξαγωγή έρευνας με τίτλο: Επίδραση της χρήσης της κουβέρτας βαρύτητας 14 κιλών στα επίπεδα χαλάρωσης και εγρήγορσης

Επιστημονικώς υπεύθυνος-η / επιβλέπων-ούσα: Σακκάς Γεώργιος

Ιδιότητα: Αναπληρωτής Καθηγητής

Ίδρυμα: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Τμήμα: ΤΕΦΑΑ

Κύριος ερευνητής-τρια / φοιτητής-τρια: Στύλου Στέλλα

Πρόγραμμα Σπουδών: Προπτυχιακό

Ίδρυμα: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Τμήμα: ΤΕΦΑΑ

Η προτεινόμενη έρευνα θα είναι: Διπλωματική εργασία

Τηλ. επικοινωνίας: Αφαίρεση προσωπικών δεδομένων (Υπηρεσία Βιβλιοθήκης &

Email επικοινωνίας: Πληροφόρησης Πανεπιστημίου Θεσσαλίας)

Η Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας του Τ.Ε.Φ.Α.Α., Πανεπιστημίου Θεσσαλίας μετά την υπ.

Αριθμ. 1-13/7.2.2024 συνεδρίασή της εγκρίνει τη διεξαγωγή της προτεινόμενης έρευνας.

Ο Πρόεδρος της
Εσωτερικής Επιτροπής Δεοντολογίας
– ΤΕΦΑΑ

Τσιόκανος Αθανάσιος Καθηγητής

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΑΣΘΕΝΩΝ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ



Υπεύθυνη δήλωση Συναίνεσης Δοκιμαζόμενου σε Ερευνητική Εργασία

Σκοπός της ερευνητικής εργασίας: Σκοπός της έρευνας είναι να εξεταστεί το βαθμό επίδρασης που μπορεί έχει η χρήση κουβέρτας βαρύτητας στα επίπεδα χαλάρωσης και εγρήγορσης του εγκεφάλου υγείων ατόμων και την επίπτωση που έχει αυτό στα επίπεδα υποκειμενικής αίσθησης της ηρεμίας.

Διαδικασία μετρήσεων: Θα χρειαστεί να πραγματοποιηθεί μία συνάντηση, όπου θα σας ενημερώσουμε για την διαδικασία της έρευνας και στην συνέχεια θα συμπληρώσετε ένα ατομικό ιστορικό υγείας, ένα ερωτηματολόγιο σχετικά με την ποιότητα ζωής, του ύπνου, του άγχους και των διαπροσωπικών επιπέδων χαλάρωσης. Η συμπλήρωση ερωτηματολογίου και ιστορικού θα γίνει μία φορά στην αρχή. Εφόσον πληροίτε τις προϋποθέσεις, μπορείτε να συμμετέχετε στην έρευνα και να ξεκινήσουμε κατευθείαν την μελέτη. Συνολικά θα συμμετάσχετε σε 4 συνεδρίες: Στην 1η επίσκεψη θα σας πάρουμε ιστορικό και στην συνέχεια θα αξιολογηθεί η αρτηριακή πίεση με την χρήση ηλεκτρονικού πιεσόμετρου, θα πάρουμε δείγμα σάλιου για την αξιολόγηση των επιπέδων κορτιζόλης στο σώμα, ενώ καθόλη την διάρκεια της μελέτης μια σειρά από ηλεκτρόδια θα είναι τοποθετημένα στο μέτωπο για την μέτρηση της λειτουργικότητας του εγκεφάλου και ταυτόχρονα θα τοποθετηθεί στο στήθος ένα φορητό σύστημα μέτρησης ηλεκτρικού παλμού για την καταγραφή της μεταβλητότητας του καρδιακού ρυθμού. Θα ξαπλώσετε για 1 ώρα σε ένα κρεβάτι και θα σκεπαστείτε με μια απλή κουβέρτα 1 κιλού. Μετά το τέλος της δοκιμασίας θα μας δώσετε δείγμα σάλιου, θα μετρήσουμε την αρτηριακή σας πίεση, και θα συμπληρώσετε το ερωτηματολόγιο χαλάρωσης. Στην 2^η, 3^η, και 4^η επίσκεψη οι οποίοι θα λάβουν χώρα ανά 3 ημέρες θα προβούμε στις ίδιες ακριβώς διαδικασίες με την διαφορά ότι θα ξαπλώσετε με κουβέρτα 7Kg, 9Kg ή 14Kg.

Πιθανοί κίνδυνοι: Δεν υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού κατά τη διάρκεια των δοκιμασιών.

Προσδοκώμενες ωφέλειες: Από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας θα προκύψουν τυχόν θετικές επιδράσεις της κουβέρτας βαρύτητας στο εγκεφαλικό σύστημα υγείων ατόμων και την επίπτωση που έχει αυτό στα επίπεδα υποκειμενικής αίσθησης της ηρεμίας.

Δημοσίευση δεδομένων-αποτελεσμάτων: Οι πληροφορίες που θα συλλέξουμε από τις απαντήσεις σας με το ατομικό ιστορικό υγείας είναι κωδικοποιημένες και θα μείνουν απόρρητες. Η συμμετοχή σας στην έρευνα συνεπάγεται ότι συμφωνείτε με τη δημοσίευση των δεδομένων και των αποτελεσμάτων της, με την προϋπόθεση ότι θα είναι ανώνυμα και θα χρησιμοποιηθούν μόνο για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας.

Πληροφορίες: Σε όλη τη διάρκεια της έρευνας οι ερευνητές (Δρ. Γεώργιος Σακκάς και Ηλίας Ντούμας) θα είναι στη διάθεση των δοκιμαζομένων για να προσφέρουν οποιοδήποτε είδους πληροφορία είτε αυτή αφορά την έρευνα είτε τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων.

Ελευθερία συναίνεσης: Η συμμετοχή σας στη παρούσα έρευνα είναι εθελοντική και έχετε την δυνατότητα να αρνηθείτε την συμμετοχή σας, καθώς επίσης και να αποχωρήσετε από αυτή οποιαδήποτε στιγμή το επιθυμείτε.

Διάβασα το έντυπο αυτό και κατανοώ τις διαδικασίες που θα εκτελέσω. Συναίνω να συμμετέχω στην έρευνα.

Ημερομηνία:/...../.....

Ονοματεπώνυμο και υπογραφή
συμμετέχοντος

Υπογραφή ερευνητή
Ηλίας Ντούμας

Ονοματεπώνυμο και υπογραφή
παρατηρητή

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Relaxation State Questionnaire (RSQ)

Relaxation State Questionnaire (RSQ) – Ερωτηματολόγιο Αίσθηση Χαλάρωσης

Όνομα _____ Ημερομηνία _____

Ηλικία _____ Φύλο (κυκλώστε): Α Θ Άλλο _____

Παρακάτω υπάρχουν φράσεις που οι άνθρωποι συνηθίζουν να χρησιμοποιούν για να περιγράψουν την κατάσταση που αισθάνονται. Διαβάστε κάθε φράση και μετά σημειώστε το αντίστοιχο κουτί για την φράση που σας εκφράζει για να δείξετε πως αισθάνεστε **τώρα**, δηλαδή αυτή τη στιγμή. Δεν υπάρχουν σωστές ή λανθασμένες απαντήσεις. Μην ξοδεύετε πολύ ώρα για κάθε μία φράση αλλά δώστε την απάντηση που φαίνεται να ταιριάζει πιο καλά σε αυτό που αισθάνεστε **τώρα**.

Ερωτήσεις	Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε Συμφωνώ ούτε Διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα
1. Νιώθω ότι αναπνέω γρηγορότερα από ότι συνηθώς (Α)					
2. Η καρδιά μου χτυπά πιο γρήγορα από ότι συνηθώς (Α)					
3. Αισθάνομαι τους μύες μου σφικτούς και σε ένταση (σφιγμένες γροθιές ή τάση στην γνάθο ή συνοφρυωμένο μέτωπο) (Α)					
4. Αισθάνομαι τους μύες μου ανακουφισμένους					
5. Αισθάνομαι τους μύες μου χαλαρούς					
6. Αισθάνομαι πολύ χαλαρά					
7. Αυτή την στιγμή νιώθω εντελώς ήρεμος/η					
8. Νιώθω υπνηλία και κούραση.					
9. Είμαι έτοιμος/η να κοιμηθώ.					
10. Νιώθω αναζωογονημένος/η και ξύπνιος/α (Α)					

Ευχαριστούμε πολύ για τον χρόνο σας

Βαθμολόγηση Ερωτηματολογίου

Ερωτήσεις	Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε Συμφωνώ ούτε Διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα
1. Νιώθω ότι αναπνέω γρηγορότερα από ότι συνήθως (Α)	5	4	3	2	1
2. Η καρδιά μου χτυπά πιο γρήγορα από ότι συνήθως (Α)	5	4	3	2	1
3. Αισθάνομαι τους μύες μου σφικτούς και σε ένταση (σφιγμένη γροθιά ή τάση στην γνάθο ή συνοφρυωμένος) (Α)	5	4	3	2	1
4. Αισθάνομαι τους μύες μου ανακουφισμένους	1	2	3	4	5
5. Αισθάνομαι τους μύες μου χαλαρούς	1	2	3	4	5
6. Αισθάνομαι πολύ χαλαρά	1	2	3	4	5
7. Αυτή την στιγμή νιώθω εντελώς ήρεμος/η	1	2	3	4	5
8. Νιώθω υπνηλία και κούραση.	1	2	3	4	5
9. Είμαι έτοιμος/η να κοιμηθώ.	1	2	3	4	5
10. Νιώθω αναζωογονημένος/η και ξύπνιος/α (Α)	5	4	3	2	1

- Muscle Score (Items 3, 4, and 5)
- Cardiovascular Score (Items 1 & 2)
- General Relaxation Score (Items 6 & 7)
- Sleepiness Score (Items 8, 9, and 10)

Higher means are equal to more relaxed muscles and more relaxation. For the sleepiness score, higher scores mean more sleepiness.