



ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΕΑΒΑΑ-1, έκδοση 1η

ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ Λιπομέτρηση με βιοηλεκτρική εμπέδηση (με Bodystat 1500)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η μέτρηση με βιοηλεκτρική εμπέδηση αποτελεί μια μέθοδο ανάλυσης της σύστασης του σώματος, η οποία βασίζεται στην εμπέδηση (δηλ. αντίσταση στο εναλλασσόμενο ρεύμα) των διαφόρων ιστών (π.χ. μυϊκός, λιπώδης κ.λπ.). Καθώς κάθε ιστός παρουσιάζει διαφορετική εμπέδηση, μπορεί και γίνεται μια εκτίμηση της σύστασης του σώματος βασιζόμενη σε προγνωστικές εξισώσεις.

Η μέτρηση με βιοηλεκτρική εμπέδηση πραγματοποιείται με τη χρήση κατάλληλων οργάνων, τα οποία μπορούν και μετρούν τη βιοηλεκτρική αντίσταση σε ολόκληρο το σώμα ή τμηματικά. Η συσκευή Bodystat 1500 χρησιμοποιεί ηλεκτρόδια τεσσάρων σημείων και προσφέρει έναν εύκολο, γρήγορο και οικονομικό τρόπο ανάλυσης της σύστασης του σώματος. Η συσκευή στέλνει ένα ανεπαίσθητο ρεύμα μέσω του σώματος και από την εμπέδηση που θα συναντήσει υπολογίζει τις παρακάτω παραμέτρους:

1. Ποσοστό σωματικού λίπους και φυσιολογικά όρια.
2. Λιπώδη μάζα σε kg και φυσιολογικά όρια.
3. Ποσοστό άλιπης σωματικής μάζας και φυσιολογικά όρια.
4. Άλιπη σωματική μάζα σε kg και φυσιολογικά όρια.
5. Συνολικό σωματικό βάρος σε kg (από την αρχική εισαγωγή των στοιχείων) και φυσιολογικά όρια.
6. Ποσοστό νερού και φυσιολογικά όρια.
7. Συνολικό νερό σώματος σε L και φυσιολογικά όρια.
8. Βασικό μεταβολικό ρυθμό σε kcal ανά ημέρα.
9. Εκτιμώμενη μέση ημερήσια ενεργειακή ανάγκη σε kcal σε συνάρτηση με το επίπεδο φυσικής δραστηριότητας που έχει εισαχθεί αρχικά.
10. Δείκτη μάζας σώματος σε kg/m^2 και φυσιολογικά όρια.
11. Εμπέδηση σε Ω .



Για λόγους ασφαλείας, η χρήση του οργάνου απαγορεύεται σε άτομα που φέρουν βηματοδότη στην καρδιά και σε εγκυμονούσες.

ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΑ ΠΡΟΣΩΠΑ

Χειριστής/-ρια, εξεταζόμενος/-η

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

A/α	Είδος	Λεπτομέρειες
1	Συσκευή ΒΙΑ	Bodystat 1500 (Douglas, British Isles) συνοδευόμενο από μονάδα βαθμονόμησης (Bodystat Calibrator)
2	Στρωματάκι γυμναστικής ή εξεταστικό κρεβάτι	
3	Χαρτί και στυλό	



ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ


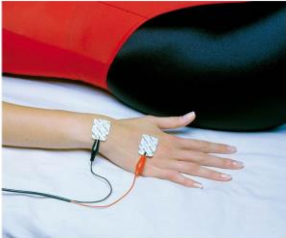
A/α	Είδος	Λεπτομέρειες
1	Ξυραφάκια	Χρησιμοποιείται διαφορετικό ξυραφάκι για κάθε εξεταζόμενο σε περίπτωση έντονης τριχοφυΐας.
2	Βαμβάκι ή χαρτομάντηλα	Για καθαρισμό της περιοχής όπου θα εφαρμοστούν τα ηλεκτρόδια.
3	Αυτοκόλλητα ηλεκτρόδια	4 ανά άτομο (πακέτο 100 ηλεκτροδίων μικρού μεγέθους, Bodystat 1500 κωδ. 0515, κόστους περίπου € 20).
4	Μπαταρία	Αλκαλική Μπαταρία 9 Volt, IEC Ref No: 6LR61, 550 mAh.

ΒΗΜΑΤΑ

A/α	Τίτλος	Εκτελών/-ούσα	Ενέργειες
1	Προετοιμασία εξεταζόμενου/-ης πριν από την ημέρα της μέτρησης	Εξεταζόμενος/-η	Απέχει από τη λήψη αλκοόλ, καφεΐνης, τσαγιού και ενεργειακών ποτών ένα 24ωρο πριν τη μέτρηση. Απέχει από έντονη σωματική άσκηση και σάουνα τις τελευταίες 12 ώρες πριν τη μέτρηση.
2	Προετοιμασία εξεταζόμενου/-ης την ημέρα της μέτρησης	Εξεταζόμενος/-η	Απέχει από τη λήψη φαγητού και υγρών 4 ώρες πριν τη μέτρηση. Πρέπει να ουρήσει πριν ξεκινήσει η μέτρηση.
3	Βαθμονόμηση του οργάνου (σε εβδομαδιαία βάση)	Χειριστής/-ρια	Εφαρμόζει το ένα ζεύγος κόκκινου και μαύρου καλωδίου (κροκοδειλάκια) στον έναν ακροδέκτη της μονάδας βαθμονόμησης και το άλλο ζεύγος στον άλλον ακροδέκτη. Θέτει σε λειτουργία το όργανο ανοίγοντας τον διακόπτη και πατώντας συνεχώς το δεξί κουμπί (enter) μέχρι να φτάσει στην ένδειξη IMPEDANCE, η οποία θα πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ των τιμών 496 και 503 Ω.



4	Μέτρηση βάρους και ύψους	Χειριστής/-ρια	Μετρά βάρος και ύψος σύμφωνα με τη διαδικασία ΕΑΒΑΑ-...
5	Ύπτια κατάκλιση 	Εξεταζόμενος/-η	Βγάζει την κάλτσα και το παπούτσι από το δεξί πόδι, αφαιρεί οτιδήποτε μεταλλικό υπάρχει στο δεξί χέρι, ξαπλώνει στο στρωματάκι ή στο εξεταστικό κρεβάτι σε ύπτια θέση με τα άνω άκρα ανοιχτά, ώστε να μην έρχονται σε επαφή με τον κορμό, τα χέρια σε πρηνισμό και τα κάτω άκρα ανοιχτά, ώστε να μην εφάπτονται μεταξύ τους. Μένει ακίνητος/-η για 3 λεπτά.
6	Ξύρισμα (αν χρειάζεται)	Χειριστής/-ρια	Ξυρίζει τις περιοχές με έντονη τριχοφυΐα, όπου θα κολλήσει τα ηλεκτρόδια.
7	Καθαρισμός	Χειριστής/-ρια	Σκουπίζει με βαμβάκι ή χαρτομάνηλο τις περιοχές όπου θα κολλήσει τα ηλεκτρόδια, ώστε να μην υπάρχει ιδρώτας ή σκόνη.
8	Τοποθέτηση ηλεκτροδίων στο πόδι	Χειριστής/-ρια	Τοποθετεί ένα ηλεκτρόδιο στη βάση του 2 ^{ου} δαχτύλου του δεξιού ποδιού και ένα ηλεκτρόδιο στην άρθρωση του αστραγάλου ανάμεσα στο έσω και έξω σφυρό, έτσι ώστε οι ελεύθερες άκρες των ηλεκτροδίων να είναι προς το μέρος του/της.
9	Τοποθέτηση ηλεκτροδίων στο χέρι	Χειριστής/-ρια	Τοποθετεί ένα ηλεκτρόδιο στη βάση του μεσαίου δαχτύλου του δεξιού χεριού και ένα ηλεκτρόδιο στην άρθρωση του καρπού δίπλα στην κεφαλή της ωλένης, έτσι ώστε οι ελεύθερες άκρες των ηλεκτροδίων να είναι προς το μέρος του/της.
10	Εισαγωγή δεδομένων εξεταζόμενου/-ης 	Χειριστής/-ρια	Θέτει σε λειτουργία το όργανο, οπότε στην αρχική οθόνη φαίνεται ο αριθμός εξεταζόμενου/-ης (SUBJECT NUMBER), τον οποίο και σημειώνει για το ενδεχόμενο να θελήσει αργότερα να ανακαλέσει τα δεδομένα. Με τα τρία κουμπιά διαχείρισης εισάγει τα δεδομένα του εξεταζόμενου/-ης (φύλο, ηλικία, ύψος, βάρος, επίπεδο φυσικής δραστηριότητας) ως εξής: Με το δεξί κουμπί προ-

			χωρά από παράμετρο σε παράμετρο και με τα άλλα δύο κουμπιά αυξομειώνει την τιμή της.
11	Επιλογή επιπέδου φυσικής δραστηριότητας	Χειριστής/-ρια	Αν δεν έχει άλλη πληροφόρηση για το επίπεδο φυσικής δραστηριότητας, επιλέγει Very Low για άτομα που δεν αθλούνται καθόλου, Low/Medium για άτομα που αθλούνται μέχρι δύο φορές την εβδομάδα, Medium για άτομα που αθλούνται 3-4 φορές την εβδομάδα, Medium/High για άτομα που αθλούνται 5-6 φορές την εβδομάδα και Very High για άτομα που αθλούνται πάνω από 6 φορές την εβδομάδα.
12	Σύνδεση καλωδίων στο πόδι 	Χειριστής/-ρια	Όταν, με την εισαγωγή του επιπέδου φυσικής δραστηριότητας, το όργανο ζητήσει να γίνει σύνδεση των ηλεκτροδίων (CONNECT ELECTRODES), συνδέει, από το ένα ζεύγος καλωδίων, το κόκκινο στο ηλεκτρόδιο που είναι τοποθετημένο στη βάση του 2 ^{ου} δαχτύλου και το μαύρο στο ηλεκτρόδιο που είναι τοποθετημένο στην άρθρωση του αστραγάλου.
13	Σύνδεση καλωδίων στο χέρι 	Χειριστής/-ρια	Συνδέει από το άλλο ζεύγος καλωδίων το κόκκινο στο ηλεκτρόδιο που είναι τοποθετημένο στη βάση του μεσαίου δάχτυλου και το μαύρο στο ηλεκτρόδιο που είναι τοποθετημένο στην άρθρωση του καρπού. Τα βήματα 12 και 13 μπορούν να πραγματοποιηθούν πριν το βήμα 10.
14	Μέτρηση	Χειριστής/-ρια	Πατώντας μία επιπλέον φορά το δεξί κουμπί εκτελεί τη μέτρηση, η οποία διαρκεί 3 δευτερόλεπτα (MEASURING). Κατά τη διάρκεια της μέτρησης είναι σημαντικό ο/η εξεταζόμενος/-η να παραμείνει ακίνητος/-η.
15	Λήψη αποτελεσμάτων	Χειριστής/-ρια	Στην επάνω σειρά της οθόνης βλέπει τα αποτελέσματα της μέτρησης και στην κάτω τα φυσιολογικά όρια για κάθε μεταβλητή. Με το δεξί κουμπί ή/και με τα κουμπιά πάνω/κάτω μετακινείται και βλέπει όλες τις παραμέτρους που καταγράφει το όργανο. Αφού

			λάβει και καταγράψει όλα τα αποτελέσματα της μέτρησης, στην οθόνη εμφανίζεται ο επόμενος αριθμός εξεταζόμενου/-ης, οπότε μπορεί να ακολουθήσει την ίδια διαδικασία για τον/την επόμενο/-η εξεταζόμενο/-η. Προαιρετικά, μπορεί να επαναμετρήσει τον/την εξεταζόμενο/-η χωρίς να αλλάξει τις συνδέσεις.
16	Λήξη μετρήσεων και αποθήκευση του οργάνου	Χειριστής/-ρια	Απενεργοποιεί το όργανο, ξεκολλάει τα ηλεκτρόδια και τα πετάει. Ευχαριστεί τον/την εξεταζόμενο/-η και αποθηκεύει το όργανο προσέχοντας τα καλώδια να μην τσακίζουν και να μην είναι μπλεγμένα.
17	Ανάκληση δεδομένων	Χειριστής/-ρια	Με το όργανο σβηστό πιέζει το δεξί κουμπί και, κρατώντας το πατημένο, θέτει σε λειτουργία το όργανο. Στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη RECALL DATA. Αφήνει το δεξί κουμπί, οπότε εμφανίζεται η ένδειξη SELECT SUBJECT NUMBER. Με τα άλλα δύο κουμπιά επιλέγει τον επιθυμητό αριθμό εξεταζόμενου/-ης. Πατώντας το δεξί κουμπί διαβάζει τα δεδομένα του/της. Στο τέλος απενεργοποιεί το όργανο.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

A/α	Πρόβλημα	Αντιμετώπιση
1	Δεν ανάβει το όργανο.	Αλλάζω τις μπαταρίες.
2	Η τιμή της εμπέδησης κατά τη βαθμονόμηση είναι έξω από την περιοχή 496-503 Ω.	Επικοινωνώ με τον αντιπρόσωπο της εταιρείας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Το φυλλάδιο λειτουργίας της συσκευής ΒΙΑ και σχετική βιβλιογραφία βρίσκονται στο Mendeley. Ζητήστε πρόσβαση από την Σουσιάννα Συμεωνίδου (symeoni@phed.auth.gr).

Δημιουργήθηκε από	Σουσιάννα Συμεωνίδου
Ελέγχθηκε από	Βασίλη Μούγιο
Ημερομηνία	29 Μαρτίου 2018