

ασκηση - γυμναστική - σπορ

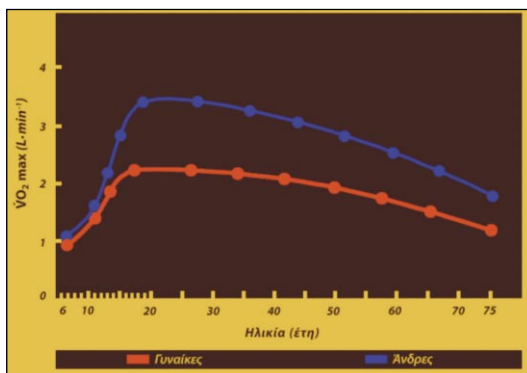
Αερόβια ικανότητα. Πώς τη μετράμε; Διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών.

*Αννα-Μαρία Τουβρά, Έργοφυσιολόγος PhD, MSc, (www.ergometria.gr).

Πολλοί άνθρωποι αναρωτιούνται ή θέλουν να μάθουν ποιο είναι το επίπεδο της φυσικής τους κατάστασης. Ένας δείκτης αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης είναι η **αερόβια ικανότητα**, ή δυνατότητα δηλαδή του οργανισμού κατά την άσκηση να προσλαμβάνει και να μεταφέρει οξυγόνο, από την ατμόσφαιρα στους ιστούς και να το καταναλώνει για την παραγωγή μυϊκής ενέργειας. Όσο λιγότερο οξυγόνο μπορεί να καταναλώσει το σώμα μας, τόσο μικρότερη είναι η άντοχί μας. Αντίθετα όσο περισσότερο οξυγόνο προσλαμβάνουμε, τόσο περισσότερη ενέργεια παράγουμε και αυτό σημαίνει μεγαλύτερη άντοχή στις υποχρεώσεις της καθημερινότητας, αλλά και στη σωματική άσκηση.

Η αερόβια ικανότητα ή μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου (VO_{2max}) δηλαδή, ο μέγιστος όγκος οξυγόνου ($mL/min/kg$) που μπορούν να καταναλώσουν οι ιστοί ενός προσώπου κατά την άσκηση, στη μονάδα του χρόνου μπορεί να μετρηθεί με διάφορους τρόπους και να εκτιμηθεί ως φυσιολογική, υψηλή ή χαμηλή (Πίνακας 1). Ο τρόπος με τον οποίο προσδιορίζεται η VO_{2max} είναι με έργομέτρηση, με δοκιμασία βαθμιαίας αυξανόμενης έντασης σε διάδρομο ή ποδήλατο, όπου αναλύεται η πρόσληψη οξυγόνου με ειδικό αναλυτή. Η τιμή αυτή δεν αφορά μόνο τους αθλητές. Αποτελεί δείκτη υγείας, σημαντικό κριτήριο βιολογικής αξίας και καθρέπτη της λειτουργίας του οργανισμού, ειδικά του αναπνευστικού και του καρδιαγγειακού συστήματος.

Διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών. Η αερόβια ικανότητα είναι χαμηλότερη στις γυναίκες από ότι στους άνδρες, λόγω πολλών μορφολογικών και φυσιολογικών διαφορών μεταξύ των δύο φύλων (Σχήμα 1). Πριν από την εφηβεία δεν υπάρχουν διαφορές ανάμεσα στα δύο φύλα, ενώ η μεγαλύτερη διαφορά παρατηρείται στην ηλικία των είκοσι ετών, ή οποία μπορεί να φθάσει το 30%. Η χαμηλότερη αερόβια ικανότητα στις γυναίκες οφείλεται σε μειωμένη καρδιακή παροχή, δηλαδή στο μικρότερο όγκο αίματος που εξωθεί η καρδιά κάθε λεπτό στην περιφέρεια. Έξισου, η περιορισμένη ικανότητα δέσμευσης και μεταφοράς οξυγόνου, αφού το αίμα των γυναικών έχει χαμηλότερα επίπεδα αιμοσφαιρίνης από το αίμα των ανδρών, συντελεί στη διαφοροποίηση των δύο φύλων. Το μέγεθος των σκελετικών μυών, αλλά και το ποσοστό σωματικού λίπους, προσδιορίζει επίσης σημαντικά τη διαφορά της



Σχήμα 1. Διαφορές στην πρόσληψη οξυγόνου μεταξύ ανδρών και γυναικών.

αερόβιας ικανότητας μεταξύ ανδρών και γυναικών. Όμως, παρά τις διαφορές αυτές μεταξύ των δύο φύλων, η ανταπόκριση στην προπόνηση είναι ίδια.

Η αερόβια ικανότητα μειώνεται με την πάροδο των χρόνων, την αύξηση του σωματικού βάρους και την καθιστική ζωή. Η βιολογική φθορά των φυσιολογικών συστημάτων που στηρίζουν την αερόβια ικανότητα ξεκινάει στην ηλικία των 25 ετών. Η μείωση της πρόσληψης οξυγόνου όσο μεγαλώνουμε αυξάνεται και μπορεί να φθάσει μέχρι 34% ανά δεκαετία. Μετά το 25^ο έτος, σε πρόσωπα με καθιστική ζωή ή πρόσληψη οξυγόνου μειώνεται κατά 9-15% ανά δεκαετία, ενώ σε όσους

Πίνακας 1. Έκτιμηση αερόβιας ικανότητας (VO_{2max} mL/min/kg) ανάλογα με την ηλικία.

ΑΝΔΡΕΣ	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	65+
Αξιολόγηση						
Άριστη VO_{2max}	>60	>56	>51	>45	>41	>37
Πολύ καλή	52-60	49-56	43-51	39-45	36-41	33-37
Καλή	47-51	43-48	39-42	35-38	32-35	29-32
Μέτρια	42-46	40-42	35-38	32-35	30-31	26-28
Χαμηλή	37-41	35-39	31-34	29-31	26-29	22-25
Πολύ χαμηλή	30-36	30-34	26-30	25-28	22-25	20-21
Πάρα πολύ χαμηλή	<30	<30	<26	<25	<22	<20
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	65+
Αξιολόγηση						
Άριστη	>56	>52	>45	>40	>37	>32
Πολύ καλή	47-56	45-52	38-45	34-40	32-37	28-32
Καλή	42-46	39-44	34-37	31-33	28-31	25-27
Μέτρια	38-41	35-38	31-33	28-30	25-27	22-24
Χαμηλή	33-37	31-34	27-30	25-27	22-24	19-22
Πολύ χαμηλή	28-32	26-30	22-26	20-24	18-21	17-18
Πάρα πολύ χαμηλή	<28	<26	<22	<20	<18	<17

άσκοῦνται μὲ ἀερόβια ἄσκηση ἢ μείωση αὐτὴ περιορίζεται περίπου στὸ 5% ἀνὰ δεκαετία.

Ἡ συστηματικὴ ἄσκηση βοηθᾷ στὴ βελτίωση τῆς ἀερόβιας ἰκανότητας. Ἡ συμβολὴ τῆς συστηματικῆς ἄσκησης στὴ διατήρηση, ἀλλὰ καὶ βελτίωση τῆς ἀερόβιας ἰκανότητας εἶναι σημαντικὴ. Κατὰ τὴν ἄσκηση ὑπάρχουν διαφορὲς κυρίως στὸ μέγεθος καὶ τὴ δύναμη καρδιάς τε καὶ πνευμόνων, ὡς ἐπίσης στὴν ἰκανότητα τοῦ αἵματος νὰ δεσμεύει καὶ διοχετεύει ὀξυγόνο στοὺς μύες πὺ συμμετέχουν στὴν κίνηση καὶ στὴν πυκνότητα τῶν τριχοειδῶν ἀγγείων στοὺς μύες καὶ τὰ ἔνζυμα πὺ συμμετέχουν στὴν παραγωγή ἐνέργειας. Ἐπισημονικὲς μελέτες ἔχουν δείξει ὅτι ὅσοι ἄσκοῦνται ἐπι-

βραδύνουν τὸ ρυθμὸ γήρανσης καὶ τὴν ἐπικείμενη μείωση τῆς ἀερόβιας ἰκανότητας πὺ ἐπέρχεται μὲ τὴν ἡλικία. Γιὰ παράδειγμα, ἔχει παρατηρηθεῖ ὅτι ἓνας 50χρονος πὺ ἄσκειται συστηματικὰ ἔχει κατὰ μέσο ὄρο τὴν ἀερόβια ἰκανότητα πὺ μπορεῖ νὰ συγκριθεῖ μὲ ἓνὸς 40χρονου πὺ δὲν ἄσκειται. Μὲ τὴν ἀπλὴ ἀερόβια ἄσκηση, λοιπὸν, ἐπιτυγχάνεται μιὰ σημαντικὴ βιολογικὴ ἀνανέωση. Βελτιώστε τὴν ἀερόβια ἰκανότητά σας κάνοντας ἀπλὸ περπάτημα ἢ τρέξιμο 30 λεπτῶν 3-4 ἡμέρες τὴν ἐβδομάδα, ὄχι μόνον γιὰ τὴν ἐπίδοση, ἀλλὰ γιὰ τὴν ὑγεία σας μὲ εἰδικὸ πρόγραμμα, σύμφωνα μὲ τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἐργομέτρησης. 🍏