



ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΑ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ

Τα άτομα με καρδιακή νόσο ωφελούνται με τη συμμετοχή τους σε προγράμματα συστηματικής θεραπευτικής άσκησης και τις συνακόλουθες αλλαγές του τρόπου ζωής. Η διαδικασία της καρδιαγγειακής αποκατάστασης (ΚΑ) αποτελεί μια συντονισμένη και πολύπλευρη παρέμβαση, η οποία αποσκοπεί στη μείωση του κινδύνου για νέο καρδιαγγειακό σύμβαμα, στην απόκτηση νέου τρόπου ζωής και συνηθειών, στην αύξηση της λειτουργικής επάρκειας των ασθενών και στην προώθηση της φυσικής δραστηριότητας στους ασθενείς με καρδιαγγειακές παθήσεις (ΚΑΠ) (Πίνακας 1)

Η ΚΑ εφαρμόζεται τόσο σε ασθενείς κατά την νοσηλεία τους (Φάση I) όσο και σε ασθενείς μετά την νοσηλεία τους (φάση II), μειώνοντας τη νοσηρότητα και θνησιμότητα στα άτομα που πάσχουν από καρδιαγγειακές παθήσεις, καθώς σταθεροποιεί, επιβραδύνει ή ακόμα και αντιστρέφει την εξέλιξη της αθηροσκλήρωσης.

Τα ευεργετικά πλεονεκτήματα της συμμετοχής σε προγράμματα θεραπευτικής άσκησης είναι σημαντικά, τόσο για τον ασθενή ατομικά όσο και για την κοινωνία συνολικά, καθώς μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική μείωση του κόστους της υγειονομικής περίθαλψης αυτών των ασθενών.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΓΙΑ ΝΟΣΗΛΕΥΟΜΕΝΟΥΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ

Οι ασθενείς που νοσηλεύονται μετά από καρδιαγγειακό επεισόδιο ή επέμβαση στεφανιαίας νόσου (ΣΝ), εγχείρηση για αντικατάσταση καρδιακής βαλβίδας ή μετά από έμφραγμα του μυοκαρδίου (ΕΜ), πρέπει να μπου σε ένα πρόγραμμα ΚΑ, το οποίο θα εστιάζεται στην παροχή υπηρεσιών πρόληψης και αποκατάστασης. Ειδικότερα, οι κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με τα προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης νοσηλευόμενων ασθενών εστιάζουν στα ακόλουθα:

- Αξιολόγηση της τρέχουσας κλινικής κατάστασης του ασθενούς
- Κινητοποίηση του ασθενούς
- Παροχή πληροφοριών σχετικά με τους παράγοντες κινδύνου της νόσου που είναι τροποποιήσιμοι με παρεμβάσεις στις συνήθειες των ασθενών.
- Σχεδιασμός και προετοιμασία των ασθενών, ώστε να επιστρέψουν στις δραστηριότητες της καθημερινής τους ζωής και να ενταχθούν σε ένα πρόγραμμα σωματικής δραστηριότητας στο σπίτι τους μετά την έξοδο από το νοσοκομείο.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Κλινικές εκδηλώσεις καρδιαγγειακής νόσου

Οξύ στεφανιαίο σύνδρομο (ΟΣΣ): η εκδήλωση στεφανιαίας νόσου (ΣΝ) με συμπτώματα στηθάγχης, εμφράγματος του μυοκαρδίου (ΕΜ), ή αιφνίδιου θανάτου.

Καρδιαγγειακή νόσος (ΚΑΝ): παθήσεις που επιπλέκουν την καρδιά και/ή αγγεία. Περιλαμβάνουν την υπέρταση, τη στεφανιαία νόσος, την περιφερική αρτηριοπάθεια και την αθηρωματική αγγειακή νόσο.

Αγγειακή εγκεφαλική νόσος (εγκεφαλικό επεισόδιο): νόσοι των αρτηριακού σχηματισμού του εγκεφάλου.

Στεφανιαία νόσος (ΣΝ): νόσος των στεφανιαίων αρτηριών της καρδιάς.

Ισχαμία του μυοκαρδίου: προσωρινή έλλειψη επαρκούς ροής αίματος στα στεφανιαία αγγεία σε

σχέση με τις απαιτήσεις του μυοκαρδίου σε οξυγόνο. Συχνά εκδηλώνεται ως στηθάγχη. (Σταθερή η ασταθής στηθάγχη)

Έμφραγμα του μυοκαρδίου (ΕΜ): Μυοκαρδιακή βλάβη ή νέκρωση του μυοκαρδίου.

Περιφερική αρτηριοπάθεια (ΠΑ): νόσοι των αρτηριών που δεν βρίσκονται στην καρδιά και τον εγκέφαλο. (κυρίως άνω κ κάτω άκρων)

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. Παράμετροι αξιολόγησης πριν την κινητοποίηση του νοσηλευόμενου ασθενούς στο πλαίσιο της καρδιακής αποκατάστασης

- Χωρίς νέο η επαναλαμβανόμενο θωρακικό άλγος το τελευταίο 8ωρο
- Σταθερές ή πτωτικές τιμές κρεατινικής κινάσης(CPK) και τροπονίνης
- Απουσία κλινικών ευρημάτων μη αντιρροπούμενης καρδιακής ανεπάρκειας (π.χ. δύσπνοια ανάπαυσης και μη φυσιολογικοί αναπνευστικοί ήχοι)
- Ηλεκτροκαρδιογραφική σταθερότητα το τελευταίο 8ωρο

Η έναρξη της περιπατητικής κινητοποίησης του νοσηλευόμενου ασθενούς πρέπει να διενεργείται με απόφαση του θεράποντος ιατρού και κατόπιν αρχικής εκτίμησης του ασθενούς από πιστοποιημένο επαγγελματία υγείας.

Ο Πίνακας 2 παρουσιάζει ορισμένες ενδείξεις που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη πριν την καθημερινή περιπατητική κινητοποίηση του ασθενούς στο πλαίσιο της ΚΑ, ενώ ο Πίνακας 3 παρουσιάζει τις ενδείξεις διακοπής μιας συνεδρίας άσκησης.

Ο πιστοποιημένος επαγγελματίας υγείας που επιβλέπει το πρόγραμμα περιπατητικής κινητοποίησης του νοσηλευόμενου ασθενούς πρέπει να διαθέτει τις απαραίτητες γνώσεις, ικανότητες και προσόντα που απαιτούνται για την εκτίμηση και καταγραφή των ζωτικών σημείων και των ήχων της καρδιάς και των πνευμόνων, καθώς και για την παροχή των ειδικών εκείνων πληροφοριών που σχετίζονται με τη μυοσκελετική κατάσταση του ασθενούς, τη μυϊκή δύναμη και την ευλυγισία του.

Η έναρξη και η προοδευτική ένταξη του ασθενούς σε πρόγραμμα θεραπευτικής άσκησης/σωματικής δραστηριότητας εξαρτώνται από τα ευρήματα της αρχικής αξιολόγησης και πρέπει να γίνεται το νωρίτερο δυνατό μετά από το οξύ καρδιακό επεισόδιο.

Η Αμερικανική Αθλητιατρική Εταιρεία (American College of Sports Medicine, ACSM) και η Αμερικανική Ένωση Καρδιαγγειακής και Πνευμονικής Αποκατάστασης (American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation, AACVPR) συμφωνούν στα παραπάνω.

- **Οι στόχοι που τίθενται για την αποκατάσταση νοσηλευόμενων ασθενών:**
- Ανίχνευση ασθενων με καρδιαγγειακή νόσο κ επηρεασμένη σωματική η γνωσιακή ικανότητα μέσω της οποίας επηρεάζεται η σωματική δραστηριότητα
- Αντισταθμιστική επίδραση στις επιβλαβείς σωματικές κ ψυχολογικές επιδράσεις του κλινοστατισμού

- Παροχή επιπρόσθετης ιατρικής παρακολούθησης και πληροφοριών από την ανταπόκριση στη σωματική δραστηριότητα
- Διενέργεια πρώιμης διαστρωμάτωσης κινδύνου στους νοσηλευόμενους ασθενείς μετά από καρδιακό επεισόδιο ή επέμβαση
- Πριν την έναρξη της δραστηριότητας των νοσηλευόμενων ασθενών πρέπει να καθοριστεί το κλινικό επίπεδο αναφοράς του ασθενούς από πιστοποιημένο πάροχο υπηρεσιών υγείας ικανό να αξιολογήσει κ να καταγράψει τα ζωτικά σημεία, καρδιακούς κ πνευμονικούς ήχους όπως κ την μυϊκή δύναμη κ ευλυγισία

ΠΙΝΑΚΑΣ 3. Λόγοι διακοπής του προγράμματος θεραπευτικής άσκησης στην ΚΑΠ
<ul style="list-style-type: none"> • Διαστολική αρτηριακή πίεση (ΔΑΠ) ≥ 110 mm Hg • Μείωση συστολικής αρτηριακής πίεσης (ΣΑΠ) >10 mm Hg κατά τη διάρκεια της κόπωσης κ της αύξησης του καρδιακού φορτίου • Σημαντικές κοιλιακές ή υπερκοιλιακές αρρυθμίες με ή χωρίς συνδεόμενα σημεία/συμπτώματα • Δεύτερου ή τρίτου βαθμού κολποκοιλιακός αποκλεισμός • Μειωμένη ανοχή στην άσκηση με την εμφάνιση συμπτωματολογίας, που περιλαμβάνουν στηθάγχη, σοβαρή δύσπνοια και ισχαιμικού τύπου ηλεκτροκαρδιογραφικές διαταραχές

Οι ενδείξεις και οι αντενδείξεις για ένταξη σε πρόγραμμα ΚΑ στο νοσοκομείο και μετά την έξοδο τους από αυτό παρουσιάζονται στον Πίνακα 4. Οι εξαιρέσεις αυτών πρέπει να εξετάζονται με βάση την κλινική διάγνωση του θεράποντος γιατρού σε συνεργασία με την ομάδα ΚΑ.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4. Ενδείξεις και αντενδείξεις για ένταξη σε πρόγραμμα καρδιακής αποκατάστασης (ΚΑ) στο νοσοκομείο και μετά την έξοδο από αυτό

Ενδείξεις:

- Αιμοδυναμικά σταθεροί ασθενείς μετά από έμφραγμα του μυοκαρδίου (ΕΜ)
- Σταθερή στηθάγχη
- Χειρουργική επέμβαση αορτοστεφανιαίας παράκαμψης(bypass)
- Διαδερμική αγγειοπλαστική(PTCA)
- Κλινικά σταθερή καρδιακή ανεπάρκεια συστολική η διαστολική)
- Μεταμόσχευση καρδιάς
- Χειρουργική αντιμετώπιση βαλβιδοπαθειών
- Περιφερική αρτηριοπάθεια (ΠΑ)
- Κίνδυνος στεφανιαίας νόσου (ΣΝ) και συνοσηρότητα από σακχαρώδη διαβήτη, δυσλιπιδαιμία, υπέρταση ή και παχυσαρκία

Αντενδείξεις:

- Ασταθής στηθάγχη
- Μη ρυθμιζόμενη υπέρταση – δηλ., συστολική αρτηριακή πίεση (ΣΑΠ) ηρεμίας >180 mm Hg και/ή διαστολική αρτηριακή πίεση (ΔΑΠ) ηρεμίας >110 mm Hg
- Ορθοστατική υπόταση >20 mm Hg με συνοδεία συμπτωμάτων
- Σημαντική στένωση αορτής (εμβαδόν ανοίγματος αορτικής βαλβίδας < 1.0 cm²)
- Μη ελεγχόμενες κολπικές ή κοιλιακές αρρυθμίες
- Μη ελεγχόμενη φλεβοκομβική ταχυκαρδία (>120 παλμούς το λεπτό)
- Μη αντιρροπούμενη καρδιακή ανεπάρκεια
- Κολποκοιλιακός (AV) αποκλεισμός τρίτου βαθμού χωρίς παρουσία βηματοδότη
- Ενεργός περικαρδίτιδα ή μυοκαρδίτιδα
- Πρόσφατη εμβολή (πνευμονικής ή συστηματικής κυκλοφορίας)
- Οξεία θρομβοφλεβίτιδα
- Αορτικός Διαχωρισμός
- Οξεία συστηματική νόσος ή πυρετός
- Μη ελεγχόμενος σακχαρώδης διαβήτης
- Σοβαρά ορθοπεδικά προβλήματα που θα εμπόδιζαν την άσκηση
- Άλλες μεταβολικές παθήσεις όπως οξεία θυρεοειδίτιδα, υποκαλιαιμία, υπερκαλιαιμία ή υποογκαιμία (μέχρι να τύχουν επαρκούς θεραπευτικής αντιμετώπισης)
- Σοβαρή ψυχολογική διαταραχή

Η πρόσφατη τάση για ολοένα και βραχύτερη διάρκεια νοσηλείας μετά από οξύ καρδιακό επεισόδιο περιορίζει το χρόνο που είναι διαθέσιμος για την αξιολόγηση του ασθενούς και την εφαρμογή ΚΑ κατά τη διάρκεια της νοσηλείας του (πχ. διαδερμική στεφανιαία αγγειοπλαστική)συνήθως παίρνουν εξιτήριο εντός 24 ωρών από την εισαγωγή τους και οι ασθενείς που έχουν υποστεί μη επιτεπλεγμένο έμφραγμα του μυοκαρδίου ή έχουν υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση αορτοστεφανιαίας παράκαμψης συχνά παίρνουν εξιτήριο εντός 5 ημερών).

Έτσι οι δραστηριότητες και τα προγράμματα ΚΑ κατά τη διάρκεια της πρώιμης περιόδου ανάρρωσης εξαρτώνται από τη βαρύτητα του εμφράγματος και την εμφάνιση οποιονδήποτε επιπλοκών κατά την ανάρρωση και πρέπει να περιλαμβάνουν

δραστηριότητες αυτοεξυπηρέτησης, ασκήσεις για την αύξηση του εύρους κίνησης των αρθρώσεων των άνω και κάτω άκρων, παρεμβάσεις διόρθωσης της στάσης του σώματος και, σε περιορισμένο βαθμό, περιπατητική κινητοποίηση του ασθενούς.

Επίσης η απλή πρόκληση στο ορθοστατικό και έναντι της βαρύτητας στρές του οργανισμού κατά την έγερση από την κατάκλιση, όπως κατά τη διαλείπουσα όρθια ή καθιστή θέση τις πρώτες 12 – 24 ώρες μετά το (EM), μπορεί να προλάβει την απώλεια της ικανότητας για συμμετοχή σε προγράμματα θεραπευτικής άσκησης που συχνά επέρχεται ενός οξέος καρδιακού επεισοδίου.

Οι ασθενείς πρέπει να εντάσσονται προοδευτικά στις δραστηριότητες αυτοεξυπηρέτησης (π.χ., έγερση και κάθισμα στην καρέκλα, ατομική υγιεινή), στην κάλυψη μικρών έως μέτριων αποστάσεων βαδίσματος, με ελάχιστη ή χωρίς βοήθεια, τρεις έως τέσσερις φορές την ημέρα και, ακολούθως, σε ανεξάρτητη περιπατητική κινητοποίηση εντός της κλινικής του νοσοκομείου.

Άλλες δραστηριότητες μπορεί να περιλαμβάνουν ασκήσεις για το άνω μέρος του σώματος και ήπιο ανεβοκατέβασμα σε σκαλοπάτια, με σκοπό την προετοιμασία του ασθενούς για επιστροφή του στο σπίτι.

Η ποσότητα και η ένταση της σωματικής δραστηριότητας καθώς και ο ρυθμός κλιμάκωσής της θα πρέπει να εξατομικεύονται από ανάλογα καταρτισμένο προσωπικό (Certified Clinical Exercise Physiologist).

Η κλίμακα Υποκειμενικής Αντίληψης Προσπάθειας (ΥΑΠ) αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο, συμπληρωματικό της καρδιακής συχνότητας (ΚΣ) για την εκτίμηση της έντασης της άσκησης. Γενικά, τα κριτήρια για τον τερματισμό μιας ειδικής συνεδρίας άσκησης για το νοσηλευόμενο ασθενή είναι με τα κριτήρια τερματισμού μιας δοκιμασίας κόπωσης χαμηλής έντασης (Πίνακα 3).

Είναι σημαντική η γνώση κ η εξοικείωση με τις μεθόδους υπολογισμού της έντασης της άσκησης

Παρατίθενται οι περισσότερο χρησιμοποιούμενοι μέθοδοι υπολογισμού της έντασης της άσκησης:

Μέθοδοι υπολογισμού της έντασης άσκησης :

A) Κλίμακα BORG-κλίμακα υποκειμενικής αντίληψης προσπάθειας

κλίμακα 6-20 και 1-10

Borg Scale

Table A1*

15-Grade Scale		10-Grade Scale	
6		0	Nothing
7	Very, very light	0.5	Very, very weak (just noticeable)
8		1	Very weak
9	Very light	2	Weak (light)
10		3	Moderate
11	Fairly light	4	Somewhat strong
12		5	Strong (heavy)
13	Somewhat hard	6	
14		7	Very strong
15	Hard	8	
16		9	
17	Very hard	10	Very, very strong (almost maximum)
18			
19	Very, very hard		Maximum
20			

*From Borg G.A. *Med Sci Sports Exerc.* 1982;14:377-381. Reproduced with permission.

Αντιστοιχία

κλίμακας υποκειμενικής αντίληψης προσπάθειας/HRmax/VO2max

Old BORG	RPE SCALE	New BORG	RPE SCALE	%HR Max	%VO ₂ max
6	Very,very light	.5	Very,very weak		
7		1	Very weak		
8	Very light	2	weak		
9		3	moderate		
10	Fairly light	4	Somewhat strong	52-66	31-50
11		5	Strong		
12	Somewhat hard	6		61-85	51-75
13		7	Very strong		
14	Hard	8		86-91	76-85
15		9			
16	Very Hard	10	Very Very Strong	92	85
17			Maximal		
18	Very,Very Hard				
19					



Β) ΜΕΓΙΣΤΗ Κ.Σ max=(220-ηλικία)

Γ) ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΦΕΔΡΕΙΑΣ

HRR =HEART RATE RESERVE Κ.Σ Στόχος=[(ΜεγίστηΚ.Σ-ΗρεμίαςΚΣ)Χ%Επιθυμητήέντασης]+ΗρεμίαςΚΣ

Δ) ΕΦΕΔΡΕΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ O₂ VO₂R =VO₂ RESERVE

Στόχος VO₂R =[(ΜεγίστηVO₂-Ηρεμίας VO₂)Χ%Επιθυμητή ένταση]+Ηρεμίας VO₂

Ε) ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ/ Στόχος ΚΣ=Μεγίστη Κ.Σ-Χ %Επιθυμητή ένταση]

ΣΤ) ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ O₂/Στόχος VO₂ =Μεγίστη VO₂ Χ %Επιθυμητή ένταση

Z) ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ/Στόχος MET =[(Μεγίστη VO₂) /3.5mL·Kg⁻¹·min⁻¹] %Επιθυμητή ένταση

Κατά την αποχώρηση από το νοσοκομείο, ο ασθενής θα πρέπει να λάβει συγκεκριμένες οδηγίες σχετικά με τις σωματικές δραστηριότητες (π.χ., ανύψωση βαρέων αντικειμένων, ανεβοκατέβασμα σκαλοπατιών, οικιακές δραστηριότητες, κηπουρικές εργασίες) που επιτρέπονται και εκείνες που πρέπει να αποφεύγονται.

Επιπλέον, πρέπει να διαμορφωθεί ένα ασφαλές πρόγραμμα άσκησης πριν πάρει εξιτήριο από το νοσοκομείο. Οι ασθενείς θα πρέπει να εκπαιδούνται, έτσι ώστε να εντοπίζουν τα μη φυσιολογικά συμπτώματα που υποδηλώνουν μη ανοχή στην άσκηση και την ανάγκη ιατρικής αξιολόγησης.

Όλοι οι επιλέξιμοι ασθενείς θα πρέπει να ενθαρρύνονται ένθερμα να συμμετέχουν σε ένα κλινικά επιβλεπόμενο πρόγραμμα ΚΑ σχεδιασμένο για τους ασθενείς εκτός νοσοκομείου, με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας ζωής και τη μείωση του κινδύνου νοσηρότητας και θνησιμότητας.

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ «FITT» ΓΙΑ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΟΣΗΛΕΥΟΜΕΝΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ		
«FITT»	ΑΕΡΟΒΙΑ ΑΣΚΗΣΗ	ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΥΛΥΓΙΣΙΑΣ
Συχνότητα (Frequency)	Δύο έως τέσσερις συνεδρίες την ημέρα τις πρώτες 3 ημέρες παραμονής στο νοσοκομείο	Τουλάχιστον 1 φορά την ημέρα, αλλά όσο συχνά είναι ανεκτές
Ένταση (Intensity)	ΚΣ ηρεμίας σε καθιστή ή όρθια θέση + 20 παλμοί/λεπτό για ασθενείς με ΕΜ και + 30 παλμοί/λεπτό για ασθενείς που αναρρώνουν από χειρουργική επέμβαση στην καρδιά. Ανώτερο όριο ≤ 120 παλμοί/λεπτό, που αντιστοιχούν σε ΥΑΠ <13 της κλίμακας 6-20.	Πολύ ήπια δυσανεξία κατά τη διάταση
Διάρκεια (Time)	Ξεκινήστε με περιόδους διακοπτόμενου βαδίσματος διάρκειας 3-5 λεπτών, ανάλογα με την ανοχή του ασθενούς, και αυξάνετε προοδευτικά τη διάρκειά τους. Η περίοδος διαλείμματος μπορεί να περιλαμβάνει αργό περπάτημα (ή πλήρη ανάπαυση) διάρκειας μικρότερης από τη διάρκεια της κάθε επιμέρους περιόδου άσκησης. Προσπαθήστε να επιτύχετε αναλογία άσκησης προς διάλειμμα 2:1. Αυξήστε προοδευτικά σε 10-15 λεπτά συνεχόμενης βάδισης.	Μυϊκές ομάδες όλων των μεγάλων αρθρώσεων για όχι λιγότερο από 30 δευτερόλεπτα στην κάθε μυϊκή ομάδα.
Είδος (Type)	Περπάτημα. Άλλες μορφές αερόβιας άσκησης είναι χρήσιμες, σε ενδονοσοκομειακές εγκαταστάσεις που έχουν τον ανάλογο εξοπλισμό (π.χ., στατικό ποδήλατο, κυλιόμενο	Εστίαση στο εύρος κίνησης των αρθρώσεων και στη δυναμική κίνηση. Δώστε ιδιαίτερη προσοχή στους ιερωνωτιαίους και τους οπίσθιους μηριαίους μυς.

	τάπητα)	Κατακεκλιμένοι ασθενείς μπορεί να ωφεληθούν από τις παθητικές διατάξεις, τις οποίες εφαρμόζει ένας καταρτισμένος επαγγελματίας υγείας (π.χ., κλινικός φυσιολόγος ή φυσικοθεραπευτής)
*: Ασκήσεις με αντιστάσεις δεν συνιστώνται για τους νοσηλευόμενους ασθενείς.		
ΚΣ: Καρδιακή Συχνότητα, ΥΑΠ: υποκειμενική αντίληψη προσπάθειας, ΕΜ: Έμφραγμα μυοκαρδίου		

ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΓΙΑ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΕΚΤΟΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

Η δευτερογενής πρόληψη/καρδιακή αποκατάσταση για μη νοσηλευόμενους ασθενείς είναι σύσταση κατηγορίας I (Πίνακα 5) στις κλινικές κατευθυντήριες οδηγίες για ασθενείς με πρόσφατο επεισόδιο εμφράγματος του μυοκαρδίου (ΕΜ), οξέος στεφανιαίου συνδρόμου στηθάγχης, χειρουργικής επέμβασης αορτοστεφανιαίας παράκαμψης, διαδερμικής στεφανιαίας παρέμβασης, νοσοκομειακής νοσηλείας για καρδιακή ανεπάρκεια, επιδιόρθωσης ή αντικατάστασης καρδιακών βαλβίδων και μεταμόσχευσης καρδιάς, ή καρδιάς/πνευμόνων. Οι στόχοι της καρδιακής αποκατάστασης για μη νοσηλευόμενους ασθενείς περιγράφονται στον Πίνακα 6 και οι συνιστώσες της στον Πίνακα 7.

<p>ΠΙΝΑΚΑΣ 5. Ταξινόμηση των επιπέδων συστάσεων με βάση τις κατευθυντήριες οδηγίες</p> <p>Ταξινόμηση Συστάσεων:</p> <p>Κατηγορία 1: Παθήσεις για τις οποίες υπάρχει γενική συμφωνία για το ότι η θεραπευτική άσκηση είναι χρήσιμη και αποτελεσματική</p> <p>Κατηγορία 2: Παθήσεις για τις οποίες υπάρχουν αντικρουόμενες ενδείξεις ή/και διάσταση απόψεων σχετικά με τη χρησιμότητα/αποτελεσματικότητα εφαρμογής θεραπευτικής άσκησης</p> <p>Κατηγορία 3: Παθήσεις για τις οποίες υπάρχουν αποδεικτικά στοιχεία ή/και γενική συμφωνία ότι η διαδικασία/θεραπεία δεν είναι χρήσιμη ή αποτελεσματική και σε ορισμένες περιπτώσεις ενδέχεται να είναι επιβλαβής</p> <p>Επίπεδο τεκμηρίωσης:</p> <p>Επίπεδο Α: δεδομένα που προέρχονται από πολλαπλές τυχαιοποιημένες κλινικές μελέτες</p> <p>Επίπεδο Β: δεδομένα που προέρχονται από μεμονωμένες τυχαιοποιημένες μελέτες, ή από μη τυχαιοποιημένες μελέτες</p> <p>Επίπεδο Γ: Ομόφωνη γνώμη εμπειρογνομώνων</p>
--

Με την παραπομπή του ασθενούς από τον θεράποντα ιατρό του για ένταξη σε πρόγραμμα καρδιακής αποκατάστασης, πρέπει να διενεργούνται οι παρακάτω αξιολογήσεις:

- Λήψη ιατρικού και χειρουργικού ιστορικού, συμπεριλαμβανομένων του πιο πρόσφατου καρδιαγγειακού συμβάντος και των συννοσηροτήτων, καθώς και κάθε άλλου συναφούς ιατρικού ιστορικού.
- Φυσική εξέταση με έμφαση στο καρδιοαναπνευστικό και μυοσκελετικό σύστημα.

- Ανασκόπηση των πρόσφατων καρδιαγγειακών εξετάσεων και επεμβάσεων, στις οποίες περιλαμβάνονται ηλεκτροκαρδιογράφημα (ΗΚΓ) 12 απαγωγών, στεφανιογραφία, υπερηχογράφημα καρδιάς, δοκιμασία κόπωσης (με άσκηση ή φαρμακολογική διερεύνηση), καρδιακές χειρουργικές επεμβάσεις ή διαδερμικές παρεμβάσεις και εμφύτευση βηματοδότη/εμφυτεύσιμου απινιδωτή.
- Πρόσφατη φαρμακευτική αγωγή, που περιλαμβάνει τη δοσολογία, τον τρόπο και τη συχνότητα χορήγησης.
- Παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου.

ΠΙΝΑΚΑΣ 6. Στόχοι καρδιακής αποκατάστασης για μη νοσηλευόμενους ασθενείς

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Αναπτύξτε ένα ασφαλές και αποτελεσματικό πρόγραμμα τακτικής άσκησης και σωματικής δραστηριότητας ενταγμένο στον τρόπο ζωής του ασθενούς και βοηθήστε τον να το εφαρμόσει. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Εξασφαλίστε κατάλληλη επίβλεψη και παρακολούθηση, ώστε να αναγνωρίσετε τυχόν αλλαγές της κλινικής κατάστασης του ασθενούς. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Παρέχετε συνεχώς δεδομένα επίβλεψης στους θεράποντες των ασθενών για τη βελτίωση της ιατρικής διαχείρισής τους. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Βοηθήστε τον ασθενή να επιστρέψει στις επαγγελματικές ή ψυχαγωγικές δραστηριότητές του, ή τροποποιήστε τις δραστηριότητες αυτές με βάση την κλινική κατάσταση του ασθενούς. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Εκπαιδεύστε τον/την ασθενή και το/τη σύζυγο/σύντροφο/οικογένειά του με στόχο τη βελτιστοποίηση της δευτερογενούς πρόληψης (π.χ., τροποποίηση των παραγόντων κινδύνου) μέσω δυναμικής διαχείρισης του τρόπου ζωής και συνετής χρήσης των καρδιοπροστατευτικών φαρμάκων. |

Ένα πρόγραμμα συστηματικής άσκησης είναι ασφαλές και αποτελεσματικό για τους περισσότερους ασθενείς με καρδιακή νόσο. Ωστόσο, όλοι οι ασθενείς πρέπει να κατηγοριοποιούνται με βάση τον κίνδυνο που διατρέχουν για καρδιακό επεισόδιο κατά τη διάρκεια της άσκησης. Η εκτίμηση του κινδύνου κατά την άσκηση πρέπει να διενεργείται πριν, κατά και μετά από κάθε συνεδρία καρδιακής αποκατάστασης, κατά την κρίση του κατάλληλα καταρτισμένου προσωπικού και περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Την ΚΣ
- Την αρτηριακή πίεση (ΑΠ)
- Το σωματικό βάρος
- Συμπτώματα ή ενδείξεις αλλαγής της κλινικής κατάστασης που δεν σχετίζονται αναγκαστικά με τη δραστηριότητα (π.χ. δύσπνοια κατά την ηρεμία, ελαφρά ή σοβαρή ζάλη, αίσθημα παλμών ή μη φυσιολογικός σφυγμός, ενοχλήσεις στο στήθος, ξαφνική αύξηση βάρους).
- Συμπτώματα και ενδείξεις μη ανοχής στην άσκηση.
- Αλλαγές στη φαρμακευτική αγωγή και την τήρηση της φαρμακευτικής αγωγής.
- Εξέταση του ηλεκτροκαρδιογραφήματος και της καρδιακής συχνότητας, που μπορεί να συνίσταται σε τηλεμετρία ή αυτοματοποιημένη καταγραφή, «γρήγορη» καταγραφή με τη χρησιμοποίηση ηλεκτροδίων ή Holter ρυθμού, ανάλογα με την κατάσταση κινδύνου του ασθενούς και την ανάγκη ακριβούς καταγραφής του καρδιακού ρυθμού, ή παρακολούθηση χωρίς τη χρήση ηλεκτροκαρδιογραφικών και παλμογραφικών οργάνων.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7: Συνιστώσες της καρδιακής αποκατάστασης για μη νοσηλευόμενους ασθενείς

- Αξιολόγηση παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου και συμβουλευτική για τη δυναμική διαχείριση του τρόπου ζωής
- Εκπαίδευση και υποστήριξη για την επίτευξη υγιεινών αλλαγών στον τρόπο ζωής, με σκοπό τη μείωση του κινδύνου δευτεροπαθούς καρδιακού συμβάντος
- Ανάπτυξη και εφαρμογή/επίβλεψη ενός ασφαλούς και αποτελεσματικού εξατομικευμένου προγράμματος άσκησης
- Παρακολούθηση με στόχο τη βελτίωση της αρτηριακής πίεσης, των λιπιδίων/χοληστερόλης και του σακχαρώδους διαβήτη
- Ψυχολογική αξιολόγηση και συμβουλευτική διαχείρισης του στρες
- Επικοινωνία με τον θεράποντα ιατρό και άλλους παρόχους υγείας σχετικά με την πρόοδο του ασθενούς και με θέματα ιατρικής διαχείρισής του
- Επιστροφή στις κατάλληλες επαγγελματικές και ψυχαγωγικές δραστηριότητες

i) Διαστρωμάτωση κινδύνου καρδιαγγειακών ασθενών
Παρουσία γνωστής σταθερής καρδιαγγειακής νόσου με μικρό κίνδυνο σε έντονη άσκηση

Στεφανιαϊκό στένωση (E.M, CABG, PTCA σταθερά στηθαγγη, παθολογική δοκιμασία κόπωσης, παθολογική στεφανιογραφία) κλινικά σταθερή

Κλινικά χαρακτηριστικά καρδιαγγειακών ασθενών πρέπει να ικανοποιούνται **Όλα** τα παρακάτω κριτήρια:

1) Λειτουργικό στάδιο NYHA class 1 η 2

2) Ικανότητα άσκησης ≤ 6 METs

- 3) Χωρίς συμπτωματολογία καρδιακής ανεπάρκειας
- 4) Χωρίς σημεία μυοκαρδιακής ισχαιμίας η στηθάγχης στην ηρεμία η σε επίπεδο άσκησης ≤ 6 METs
- 5) Φυσιολογική αύξηση της πίεσης κατά την δοκιμασία κόπωσης
- 6) Απουσία εμμένουσας η μη κοιλιακής ταχυκαρδίας σε κόπωση η ηρεμία
- 7) Ικανοποιητική ικανότητα αυτορρύθμισης της έντασης της άσκησης

Άσκηση σε παρουσία γνωστής σταθερής καρδιαγγειακής νόσου με μικρό κίνδυνο σε έντονη άσκηση σύμφωνα με τα ανωτέρω

Η άσκηση εξατομικεύεται οι οδηγίες δίνονται επιβλέπονται κ εκτελούνται από κατάλληλα πιστοποιημένους κ εκπαιδευμένους επαγγελματίες υγείας

ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ Ιατρική επίβλεψη είναι ωφέλιμη Παρουσία κατάλληλα εκπαιδευμένου μη ιατρικού προσωπικού μέχρι το άτομο που ασκείται να αποκτήσει αυτοέλεγχο της δραστηριότητας

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Ιατρικό προσωπικό - **Advanced cardiac life support (ACLS)**

Μη ιατρικό προσωπικό -**Basic life support (BLS)**

ΗΚΓ-ΑΠ Χρήσιμη είναι η συνεχής παρακολούθηση του ΗΚΓραφήματος κ της ΑΠ κατά την διάρκεια της άσκησης συνήθως 6-12 περιόδους άσκησης

- **ii Διαστρωμάτωση κίνδυνου καρδιαγγειακών ασθενών**
Ασθενείς που βρίσκονται σε μέτριο προς σοβαρό κίνδυνο καρδιακών επιπλοκών κατά την διάρκεια της άσκησης

Στεφανιαία,βαλβιδική νόσος η μυοκαρδιοπάθειες ΚΕ<30% με τα κάτωθι κλινικά χαρακτηριστικά (ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ από τα παρακάτω):

1) Λειτουργικό στάδιο NYHA class 3-4

2) Δοκιμασία κόπωσης με τα εξής χαρακτηριστικά:

α) ικανότητα άσκησης <6METS ,β) ισχαιμία η πτώση του διαστήματος ST σε περίοδο μικρότερη των 6METS, γ) πτώση της συστολικής ΑΠ σε επίπεδα μικρότερα της ηρεμίας κατά την άσκηση δ) μη εμμένουσα κοιλιακή ταχυκαρδία κατά την διάρκεια της άσκησης

3) Προηγούμενοεπεισόδιο καρδιακής ανακοπής

4) Οποιαδήποτε κλινική κατάσταση απειλητική για τη ζωή

Άσκηση σε ασθενείς που βρίσκονται σε μέτριο προς σοβαρό κίνδυνο καρδιακών επιπλοκών κατά την διάρκεια της άσκησης
Η άσκηση εξατομικεύεται οι οδηγίες δίνονται επιβλέπονται κ εκτελούνται από κατάλληλα πιστοποιημένους κ εκπαιδευμένους επαγγελματίες υγείας

ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ-χρήζει Ιατρικής επιτήρησης κατά την διάρκεια της άσκησης μέχρι την επίτευξη σταθερότητας απο Ιατρικό προσωπικό με πιστοποίηση με Advanced cardiac life support

ΗΚΓ-ΑΠ-Συνεχής παρακολούθηση του ΗΚΓραφήματος κ της ΑΠ κατά την διάρκεια της άσκησης μέχρι την επίτευξη σταθερότητας συνήθως μετά από 12 περιόδους

Οι τεχνικές συνταγογράφησης για τον καθορισμό της δοσολογίας της θεραπευτικής άσκησης και οι αρχές της συχνότητας, έντασης, διάρκειας και είδους (FITT) άσκησης που εφαρμόζονται για το φαινομενικά υγιή πληθυσμό ενηλίκων μπορεί να ισχύουν και για πολλούς ασθενείς με καρδιαγγειακή νόσο. Η παρούσα ενότητα επισημαίνει τα ειδικά θέματα και τις τροποποιήσεις της θεραπευτικής άσκησης για ασθενείς με διαγνωσμένη καρδιαγγειακή νόσο.

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ «FITT» ΓΙΑ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΗ ΝΟΣΟ ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ ΣΕ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΓΙΑ ΜΗ ΝΟΣΗΛΕΥΟΜΕΝΟΥΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ			
«FITT»	ΑΕΡΟΒΙΑ ΑΣΚΗΣΗ	ΑΣΚΗΣΗ ΜΕ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ	ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΥΛΥΓΙΣΙΑΣ
Συχνότητα (Frequency)	Τουλάχιστον 3-5 ημέρες/εβδομάδα, κατά προτίμηση ≥ 5 ημέρες/εβδομάδα	2-3 μη συνεχόμενες ημέρες/εβδομάδα	≥ 2-3 ημέρες/εβδομάδα, πιο αποτελεσματικές σε καθημερινή βάση
Ένταση (Intensity)	Κατόπιν δοκιμασίας κόπωσης, χρησιμοποιήστε το 40% - 80% της μέγιστης ικανότητας άσκησης, με βάση την VO_2R , VO_{2peak} , ή την HRR. Χωρίς δοκιμασία σωματικής απόδοσης, χρησιμοποιήστε την ΚΣ ηρεμίας +20 έως +30 παλμούς/λεπτό, ή το επίπεδο 12-16 της κλίμακας ΥΑΠ 6-20.	10-15 επαναλήψεις για κάθε άσκηση, χωρίς πρόκληση σημαντικής κόπωσης, Το επίπεδο 11-13 της ΥΑΠ 6-20, ή το 40% - 60% της 1-ΜΕ	Διάταση μέχρι του σημείου ανελαστικότητας ή ήπιας ενόχλησης του μυός
Διάρκεια (Time)	20 -60 λεπτά	1- 3 σειρές (σετ) των 8-10 επαναλήψεων. Διαφορετικές ασκήσεις, εστιάζοντας στις κύριες μυϊκές ομάδες	15 δευτερόλεπτα στατικής διάτασης ≥ 4 επαναλήψεις για κάθε άσκηση
Είδος (Type)	Χειροεργόμετρο, εργόμετρο συνδυασμού άνω και κάτω άκρων (διπλής δράσης), κυκλοεργόμετρο καθιστής και κατακεκλιμένης θέσης, κωπηλατοεργόμετρο, ελλειπτικό μηχάνημα, βαθμιδοεργόμετρο, δαπεδοεργόμετρο	Επιλέξτε εξοπλισμό που είναι ασφαλής και άνετος για τις δυνατότητες του ασθενή	Στατικές και δυναμικές διατάσεις, εστιάζοντας στις κύριες αρθρώσεις των άκρων και του κάτω οπίσθιου τμήματος του κορμού. Εξετάστε το ενδεχόμενο χρήσης διατάσεων PNF
1-ΜΕ: 1-Μέγιστη Επανάληψη, HRR: Καρδιακή Συχνότητα Εφεδρείας, ΚΣ: Καρδιακή Συχνότητα, VO₂R: Πρόσληψη Οξυγόνου Εφεδρείας, VO_{2peak}: Κορυφαία Πρόσληψη Οξυγόνου, ΥΑΠ: Υποκειμενική Αντίληψη Προσπάθειας, PNF: Proprioceptive Neuromuscular Facilitation/Ιδιοδεκτική Νευρομυϊκή Διευκόλυνση			

ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΗ ΝΟΣΟ

ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟΣ Μείωση μέσω της άσκησης του κινδύνου εμφράγματος κ αιφνίδιου θανάτου κατά 30%. 1500 θερμίδες την εβδομάδα σε μέτρια άσκηση 30-40 λεπτά μέτριας άσκησης κάθε ημέρα τις περισσότερες ημέρες εβδομαδιαίως.Γρήγορο περπάτημα, ποδηλασία, κωπηλασία, ανέβασμα σκάλας. Προθέρμανση κ αποθεραπεία 5 λεπτών.Ασκήσεις με βάρη 2-3 φορές την εβδομάδα.Οι αντιστάσεις να αντιστοιχούν στο 50% της μέγιστης δύναμης σε 8-10 επαναλήψεις 2-3 φορές εβδομαδιαίως.

ΣΤΗΘΑΓΧΗ Η στηθάγχη είναι το αίσθημα του πόνου του στεφανιαίου ασθενούς κατά την μυική προσπάθεια.Η ένταση της προσπάθειας που προκαλεί αυτό το αίσθημα είναι η ουδός της στηθάγχης.Άσκησηεκτελείται κατά 10 σφυγμούς κάτω από τον ουδό έκλυσης της στηθάγχης.Δεν διενεργείται άσκηση με επεισόδια στηθάγχης. Έλεγχος λειτουργικής ικανότητας με δοκιμασία κόπωσης

ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΑΓΓΕΙΟΠΛΑΣΤΙΚΗ Κ ΑΟΡΤΟΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΠΑΡΑΚΑΜΨΗ Ίδια άσκηση με τους εμφραγματίες Άσκηση με αγγειοπλαστική σε 2 εβδομάδες ,3-4 εβδομάδες μετά αορτοστεφανιαία παράκαμψη.Στατικές

ασκήσεις μετά 8 εβδομάδες σε CABG λόγω της στεφανιοπάθειας

ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΒΗΜΑΤΟΔΟΤΗ-ΑΠΙΝΙΔΩΤΗ Χωρίς ιδιαίτερους περιορισμούς σε ασθενείς με βηματοδότη Άσκηση σε περίπου 10 σφυγμούς λιγότερους της μέγιστης ουδού αντιταχυκαρδιακής βηματοδότησης – απινίδωσης

- Η συχνότητα της άσκησης εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως η ανοχή στην άσκηση, η ένταση της άσκησης, το επιδιωκόμενο επίπεδο φυσικής κατάστασης και άλλοι στόχοι υγείας, καθώς και οι μορφές άσκησης που ενσωματώνονται στο συνολικό πρόγραμμα.
- Οι γενικές οδηγίες για τους ενήλικες και ηλικιωμένους προτείνουν περιόδους άσκησης διάρκειας τουλάχιστον 10 λεπτών η κάθε μία. Ωστόσο, οι ασθενείς με πολύ περιορισμένες ικανότητες άσκησης μπορούν να εκκινούν ένα πρόγραμμα άσκησης περιλαμβάνοντας περισσότερες περιόδους άσκησης μικρότερης διάρκειας (π.χ., <10 λεπτών). Εάν ξεκινούν με περιόδους άσκησης <10 λεπτών, προτείνεται μια σταδιακή αύξηση του χρόνου αερόβιας άσκησης, π.χ., αύξηση 1-5 λεπτών ανά συνεδρία άσκησης, ή 10% -20% ανά εβδομάδα.
- Οι ασθενείς θα πρέπει να ενθαρρύνονται να πραγματοποιούν ανεξάρτητες συνεδρίες άσκησης (δηλ., χωρίς άμεση επίβλεψη), σύμφωνα με τις συστάσεις που περιγράφονται στο παρόν κεφάλαιο.
- Εάν ένας ασθενής έχει αναγνωρισμένο ισχαιμικό ουδό(δηλ., στηθάγχη και/ή > 1 mm ισχαιμική κατάπτωση του διαστήματος ST κατά τη δοκιμασία κόπωσης), η ένταση της άσκησης θα πρέπει να γίνεται με ΚΣ και ρυθμό παραγωγής έργου που αντιστοιχούν κάτω από αυτό το σημείο. Εάν έχει καθοριστεί ένα τέτοιο όριο, το ανώτατο όριο της έντασης που ορίζεται με βάση την ΚΣ πρέπει να είναι τουλάχιστον 10 παλμοί/λεπτό κάτω από το επίπεδο ΚΣ στο οποίο εντοπίστηκε αρχικά η ισχαιμία.
- Εάν η κορυφαία επιτευχθείσα ΚΣ για τον συγκεκριμένο ασθενή δεν είναι γνωστή, η μέθοδος της υποκειμενικής αντίληψης προσπάθειας (ΥΑΠ) θα πρέπει να αξιοποιείται για να καθοδηγή την ένταση της άσκησης, χρησιμοποιώντας τις ακόλουθες σχέσεις:
< 12 ΥΑΠ (<3 ΥΑΠ στην δεκάβαθμη κλίμακα) είναι ήπια ή < 40% της ΚΣ εφεδρείας
Το 12 - 13 ΥΑΠ (4 - 6 στην δεκάβαθμη κλίμακα) είναι κάπως δύσκολη ή στο 40% - 59% του ΚΣ εφεδρείας
14 - 16 ΥΑΠ (7 - 8 στην δεκάβαθμη κλίμακα) είναι δύσκολη ή στο 60% -80% της ΚΣ εφεδρείας
- Είναι προτιμότερο για τα άτομα να παίρνουν τα φάρμακά τους στη συνήθη ώρα τους, όπως συνιστάται από τους θεράποντες ιατρούς τους. Τα άτομα που λαμβάνουν έναν β-αδρενεργικό παράγοντα αποκλεισμού (δηλ. β-αναστολέα) μπορεί να εμφανίζουν μειωμένη απόκριση ΚΣ κατά την άσκηση και αυξημένη ή μειωμένη μέγιστη ικανότητα άσκησης. Για τους ασθενείς των οποίων η δόση του β-αναστολέα τροποποιήθηκε μετά από την δοκιμασία κόπωσης, ή κατά τη διάρκεια της ΚΑ, μια νέα δοκιμασία κόπωσης μπορεί να είναι χρήσιμη.
- Για τους ασθενείς που έχουν αλλάξει τη δόση του β-αναστολέα που λαμβάνουν αλλά δεν έχουν πραγματοποιήσει δοκιμασία κόπωσης μετά την αλλαγή αυτή, οι ακόλουθες συστάσεις για την καθοδήγηση της έντασης της άσκησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν: α) παρακολουθήστε σημεία και συμπτώματα και β) σημειώστε τις αποκρίσεις ΥΑΠ και ΚΣ στην ένταση άσκησης που πρόσφατα χρησιμοποιήθηκε κατά το πρόγραμμα ΚΑ. Η παρατηρηθείσα ΚΣ και ΥΑΠ μπορεί να χρησιμεύσει ως νέος στόχος του ασθενούς όσον αφορά στην ένταση άσκησης.
- Συστήνεται να διενεργείται δοκιμασία κόπωσης κάθε φορά που υπάρχουν συμπτώματα ή κλινικές αλλαγές. Για παράδειγμα, σε ασθενείς που έχει μεταβληθεί το επίπεδο της στηθάγχης ή δύσπνοιας, ή πιθανώς για εκείνους με ισχαιμική αιτιολογία που δεν έχουν υποβληθεί σε διαδικασία στεφανιαίας επαναγγείωσης, ή υπάρχουν υπολειμματικές αποφρακτικές στεφανιαίες αλλοιώσεις, ή που έχουν διαταραχές του καρδιακού ρυθμού και επιθυμούν να ασκηθούν σε υψηλότερη ένταση. Ωστόσο, μια δοκιμασία κόπωσης μπορεί να μην είναι ιατρικά αναγκαία σε ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε πλήρη στεφανιαία επαναγγείωση και οι οποίοι είναι ασυμπτωματικοί.
- Οι ασθενείς που βρίσκονται σε διουρητική θεραπεία διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο μειωμένου όγκου (αίματος), υποκαλιαιμίας ή ορθοστατικής υπότασης ιδιαίτερα μετά από συνεδρίες άσκησης. Για αυτούς τους ασθενείς πρέπει να ελέγχεται η αρτηριακή πίεση κατά την άσκηση, τα συμπτώματα ζάλης ή ελαφριάς κεφαλαλγίας και οι αρρυθμίες, παρέχοντάς τους παράλληλα κατάλληλη εκπαίδευση σχετικά με την σωστή ενυδάτωση.
- Κατά τη διάρκεια κάθε συνεδρίας άσκησης, θα πρέπει να πραγματοποιούνται δραστηριότητες προθέρμανσης και αποθεραπείας 5-10 λεπτών, συμπεριλαμβανομένων των μυϊκών διατάσεων, και ελαφριάς ή πολύ ελαφριάς αερόβιας άσκησης.
- Η αερόβια άσκηση θα πρέπει να δίνει έμφαση στην αυξημένη θερμική δαπάνη, με σκοπό τη διατήρηση υγιούς σωματικού βάρους και πολλά άλλα σχετικά οφέλη για την υγεία.
- Το πρόγραμμα άσκησης θα πρέπει να περιλαμβάνει ασκήσεις άνω και κάτω άκρων και ποικίλες μορφές αερόβιας άσκησης και ανάλογου εξοπλισμού, με σκοπό τη συνολική βελτίωση της φυσικής κατάστασης.
- Η υψηλής έντασης διαλειμματική άσκηση (HIIT) περιλαμβάνει περιόδους άσκησης 3-4 λεπτών στο 80% - 90% της

ΚΣ εφεδρείας εναλλασσόμενες με αντίστοιχες περιόδους στο 60% - 70% ΚΣ εφεδρείας. Ένα τέτοιο πρωτόκολλο άσκησης για περίπου 40 λεπτά, τρεις φορές την εβδομάδα έχει αποδειχθεί ότι οδηγεί σε μεγαλύτερη βελτίωση της VO_{2peak} σε ασθενείς με σταθερή στεφανιαία καρδιακή νόσο και καρδιακή ανεπάρκεια. Η HIIT έχει, επίσης, δειχθεί ότι οδηγεί σε μεγαλύτερη μακροπρόθεσμη βελτίωση της VO_{2peak} σε ασθενείς μετά από χειρουργική επέμβαση αορτοστεφανιαίας παράκαμψης (83) σε σύγκριση με την τυπική, συνεχόμενη άσκηση μέτριας έντασης. Φαίνεται ότι η HIIT μπορεί να είναι μια ασφαλής και πολύ αποτελεσματική μέθοδος για τη βελτίωση της μέγιστης αερόβιας ικανότητας σε ασθενείς με καρδιαγγειακή νόσο.

- Οι παράγοντες ασφάλειας που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη περιλαμβάνουν την κλινική κατάσταση των ασθενών, την κατηγορία διαστρωμάτωσης κινδύνου, την ικανότητα για άσκηση, τον ουδό ισχαιμίας/στηθάγχης, περιορισμούς του μυοσκελετικού συστήματος και γνωστικές/ψυχολογικές διαταραχές.
- Συναφείς παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την καθοδήγηση αυτών που ακολουθούν πρόγραμμα άσκησης στο πλαίσιο ΚΑ είναι το επίπεδο σωματικής δραστηριότητας πριν την εκδήλωση της νόσου, επαγγελματικοί και προσωπικοί στόχοι και απαιτήσεις, καθώς και στόχοι υγείας/φυσικής κατάστασης.
- Ο όγκος (ποσότητα) της άσκησης με αντιστάσεις μπορεί να αυξάνεται σταδιακά κατά 2% - 10%, όταν ο ασθενής είναι σε θέση να ολοκληρώσει άνετα μία έως δύο επαναλήψεις πάνω από τον επιθυμητό αριθμό επαναλήψεων σε δύο διαδοχικές ημέρες άσκησης.
- Στους ασθενείς θα πρέπει να υποδεικνύεται να αποφεύγουν το κράτημα της αναπνοής κατά τη διάρκεια της άσκησης με αντιστάσεις και στη διάρκεια των στατικών διατάσεων.

Συνεχής ηλεκτροκαρδιογραφική παρακολούθηση

Η ηλεκτροκαρδιογραφική (ΗΚΓ) παρακολούθηση κατά τη διάρκεια συνεδριών επιβλεπόμενης άσκησης μπορεί να είναι χρήσιμη τις πρώτες εβδομάδες του προγράμματος ΚΑ. Οι παρακάτω συστάσεις για ΗΚΓ παρακολούθηση σχετίζονται με τους συνδεόμενους με τον ασθενή κινδύνους της άσκησης:

- Οι ασθενείς με διαγνωσμένη σταθερή καρδιαγγειακή νόσο και **χαμηλό κίνδυνο καρδιακών επιπλοκών** μπορούν να ξεκινούν με συνεχή ΗΚΓ παρακολούθηση, η οποία θα περιοριστεί σε διαλείπουσα ΗΚΓ παρακολούθηση ή θα παραληφθεί μετά από 6-12 συνεδρίες ή και νωρίτερα, κατά την κρίση της ιατρικής ομάδας.
- Οι ασθενείς με διαγνωσμένη καρδιαγγειακή νόσο και **μέτριο έως υψηλό κίνδυνο καρδιακών επιπλοκών** θα πρέπει να ξεκινούν με συνεχή ΗΚΓ παρακολούθηση, η οποία θα περιοριστεί σε διαλείπουσα ή θα παραληφθεί μετά από 12 συνεδρίες ή και νωρίτερα, κατά την κρίση της ιατρικής ομάδας.
- Όταν εξετάζεται το ενδεχόμενο παράληψης ή περιορισμού της ΗΚΓ παρακολούθησης, ο ασθενής θα πρέπει να είναι σε θέση να αντιλαμβάνεται το ατομικό επίπεδο άσκησης που είναι ασφαλές για αυτόν.

Πρωτόκολλα θεραπευτική άσκησης χωρίς δοκιμασία αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης πριν τη έναρξη του προγράμματος

Μέχρι να διενεργηθεί δοκιμασία κόπωσης, η εφαρμογή της θεραπευτικής άσκησης βασίζεται στις συστάσεις κατά τη διάρκεια της ενδονοσοκομειακής νοσηλείας του

ασθενούς. Συστήνεται η χρήση της **κλίμακας υποκειμενικής αντίληψης προσπάθειας (ΥΑΠ)** για την καθοδήγηση της έντασης της άσκησης. Ο ασθενής θα πρέπει να παρακολουθείται ως προς την εμφάνιση σημείων και συμπτωμάτων μη ανοχής στην άσκηση, όπως υπερβολική κόπωση, ελαφρά ή σοβαρή ζάλη, χρονοτροπική ανεπάρκεια καρδιακής συχνότητας κ αρτηριακής πίεσης σημεία ή συμπτώματα ισχαιμίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8. Λόγοι για τη μη διενέργεια δοκιμασίας αξιολόγησης της σωματικής απόδοσης πριν από τη συμμετοχή σε πρόγραμμα άσκησης

- Εξαιρετικά κακή φυσική κατάσταση
- Ορθοπεδικοί περιορισμοί
- Πρόσφατη επιτυχημένη διαδερμική παρέμβαση ή χειρουργική επέμβαση επαναγγείωσης χωρίς υπολειπόμενη αποφρακτική στεφανιαία νόσο

Σωματικές δραστηριότητες που εντάσσονται στον τρόπο ζωής του ασθενούς

Με βάση τις συστάσεις θερμιδικής δαπάνης για τη μείωση του κινδύνου καρδιαγγειακής νόσου και ελέγχου του σωματικού βάρους, είναι σημαντικό οι ασθενείς να ενθαρρύνονται να ακολουθούν τακτική σωματική δραστηριότητα πέραν του προγράμματος άσκησης.

Έτσι, επιπρόσθετα στις προγραμματισμένες συνεδρίες άσκησης, οι ασθενείς πρέπει να ενθαρρύνονται να επιστρέφουν βαθμιαία στις δραστηριότητες της καθημερινής τους ζωής, όπως είναι οι οικιακές ενασχολήσεις, η κηπουρική, τα ψώνια και οι συνήθειες αναψυχής τους, αφού αξιολογηθούν και τροποποιηθούν κατάλληλα από την ομάδα αποκατάστασης.

Η συμμετοχή σε ανταγωνιστικά αθλήματα πρέπει να καθοδηγείται από τις συστάσεις του Αμερικανικού Κολεγίου Καρδιολογίας (ACC). Σχετικά οικονομικοί βηματομετρητές (όργανα μέτρησης βημάτων), smartphones αντίστοιχης τεχνολογίας και άλλες φορητές συσκευές μπορούν να χρησιμεύσουν για την καταγραφή της σωματικής δραστηριότητας και να συμβάλουν στη βελτίωση της τήρησης των οδηγιών για περπάτημα.

Το περπάτημα για 30 λεπτά την ημέρα ισούται με 3.000 - 4.000 βήματα. Οι ισχύουσες σήμερα συστάσεις για σωματική δραστηριότητα είναι περίπου 2.000 βήματα την ημέρα και η επίτευξη 5.400 - 7.000 βημάτων ημερησίως είναι ευεργετική.