



ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΝΟΣΟΣ



Ιωάννης Θυμής, MD;PhD

Εργαστήριο Προληπτικής Καρδιολογίας
Β' Πανεπιστημιακή Καρδιολογική Κλινική
Ιατρική Σχολή ΕΚΠΑ
Π.Γ.Ν. «Αττικόν»

ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΝΟΣΟΣ ΚΑΤΩ ΑΚΡΩΝ

ΑΙΤΙΑ

- Υπό φυσιολογικές συνθήκες υπάρχει σταθερή ροή αίματος στα περιφερικά αγγεία. Ωστόσο, σε καταστάσεις που οδηγούν σε μείωση του εύρους του αυλού τους, μειώνεται η παροχή αίματος. Το συνηθέστερο αίτιο είναι η ανάπτυξη **αθηρωματικών πλακών**.
- Τα κυριότερα αίτια που διέπουν την ανάπτυξη αθηρωματικών πλακών περιλαμβάνουν:
 1. Κάπνισμα
 2. Σακχαρώδης Διαβήτης
 3. Υπέρταση
 4. Δυσλιπιδαιμία
 5. Παχυσαρκία
 6. Οικογενειακή Προδιάθεση
 7. Προχωρημένη ηλικία

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΤΑ FONTAINE

Table 6 Clinical stages of lower extremity artery disease

Fontaine classification		
Stage	Symptoms	
I	Asymptomatic	
II	IIa	Non-disabling intermittent claudication
	IIb	Disabling intermittent claudication
III	Ischaemic rest pain	
IV	Ulceration or gangrene	

ΔΙΑΛΕΙΠΟΥΣΑ ΧΩΛΟΤΗΤΑ

- Αποτελεί δυσφορία ή πόνο στα πόδια (μπορεί να εντοπίζεται στους γλουτούς, τους μηρούς, ή τις γάμπες) κατά τη βάρδιση και ύφεση με την ανάπαυση. Με την επιδείνωση της νόσου το άλγος εμφανίζεται μετά τη διάνυση μικρότερων αποστάσεων.

ΠΡΟΓΝΩΣΗ

- Η διαλείπουσα χολότητα συνήθως παραμένει **σταθερή ή βελτιώνεται με τη συντηρητική θεραπεία**. Στα 5 έτη, μόνο 20% έχει επιδεινούμενη χολότητα και 4% έχει αναπτύξει κρίσιμη ισχαιμία κάτω άκρου.

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

- Μειωμένης έντασης σφυγμοί, φυσήματα στις μηριαίες αρτηρίες
- Ωχρότητα που επιδεινώνεται με την ανύψωση των ποδιών
- Ψυχρά άκρα
- Χρόνος τριχοειδικής επαναπλήρωσης >3 sec
- Απώλεια τριχών περιφερειακά
- δυστροφία ονύχων
- ατροφία δέρματος
- μυϊκή ατροφία

ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕ ΑΛΓΟΣ ΚΑΤΩ ΑΚΡΟΥ

1. **Αρθρίτιδα ισχίου**
2. **Φλεβική ανεπάρκεια**
3. **Κύστη baker**
4. **Συμπίεση νευρικών ριζών**
5. **Χρόνιο σύνδρομο διαμερίσματος**

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- **Κνημο-βραχιόνιος δείκτης (ABI):** Το ABI είναι ο λόγος της συστολικής αρτηριακής πίεσης στο επίπεδο του αστραγάλου προς τη συστολική αρτηριακή πίεση που μετριέται στο επίπεδο της βραχιόνιας αρτηρίας. Υπό φυσιολογικές συνθήκες, η πίεση στον αστράγαλο είναι υψηλότερη αυτής στο βραχίονα. Συνεπώς το ABI είναι υψηλότερο του 1.

Τιμές ABI:

1. 1–1.3: φυσιολογικό
2. 0.9–0.99: οριακή περιφερική αρτηριακή νόσος
3. 0.7–0.9: ήπια περιφερική αρτηριακή νόσος
4. 0.4–0.7: μέτριου βαθμού περιφερική αρτηριακή νόσος
5. <0.4: σοβαρή περιφερική αρτηριακή νόσος
6. >1.3: μη συμπίεσιμα αγγεία. (Αν συνδυάζεται με διαλείπουσα χωλότητα, συσχετίζεται με περιφερική αρτηριακή νόσο).

ABI

Το ABI έχει δύο ρόλους:

- τη **διάγνωση** της αποφρακτικής περιφερικής αρτηριακής νόσου και τη σοβαρότητά της
- την **καρδιαγγειακή πρόγνωση** (ο κίνδυνος θανάτου/εμφράγματος μυοκαρδίου ασθενών με χαμηλό ABI προσεγγίζει ή υπερβαίνει τον κίνδυνο ασθενών με ΣΝ). Εάν υπάρχει υποψία περιφερικής αρτηριακής νόσου σε συμπτωματικό ασθενή αρχικά πραγματοποιείται ABI, ακολουθούμενη από μελέτη Doppler αρτηρίας κάτω άκρων, εάν η υφίσταται η πιθανότητα επαναγγείωσης.

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- **Doppler υπερηχογραφία**: Είναι αξιόπιστη μη επεμβατική μέθοδος αξιολόγησης της αρτηριακής ροής και του βαθμού των στενώσεων.
- Δύνανται να συνδυαστεί με αξονική αγγειογραφία ή/και με μαγνητική αγγειογραφία σε ασθενείς που θα πραγματοποιηθεί επαναγγείωση.

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

- Η θεραπεία είναι **συντηρητική** ή/και **χειρουργική** (επαναγγείωση είτε ως ανοιχτό χειρουργείο είτε ως ενδαγγειακή θεραπεία είτε υβριδικά).
- Συντηρητική θεραπεία
 1. **Διακοπή καπνίσματος**
 2. **Ρύθμιση αρτηριακής πίεσης.** Πρέπει να χορηγούνται αντιυπερτασικά για μείωση ΑΠ σε ασθενείς με ΠΑΝ για να μειωθεί ο κίνδυνος εμφράγματος μυοκαρδίου, ΑΕΕ
 3. **Χορήγηση υπολιπιδαιμικής αγωγής**
 4. **Πρόγραμμα βάρδισης**
 5. **Σιλοσταζόλη:** Αύξηση της ικανότητας άσκησης. Δε χορηγείται σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια
 6. **Χορήγηση αντιαιμοπεταλιακής αγωγής** (ασπιρίνη ή κλοπιδογρέλη), ιδίως σε συμπτωματικούς ασθενείς ή σε όσους θα υποβληθούν σε χειρουργική παρέμβαση.

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΕΠΑΝΑΓΓΕΙΩΣΗΣ

- **Ενδείξεις**

1. Κρίσιμη ισχαιμία κάτω άκρων
 2. Χωλότητα που επηρεάζει την ποιότητα ζωής και δεν ανταποκρίνεται στη συντηρητική θεραπεία και την άσκηση.
- Οι ενδαγγειακές επιλογές είναι λιγότερο επεμβατικές, συνήθως πραγματοποιούνται σε εξωτερική βάση και συνδέονται με χαμηλότερα ποσοστά επιπλοκών. Οι ανοιχτές χειρουργικές επιλογές είναι πιο ανθεκτικές και επιλέγονται σε όσους έχουν χαμηλό περιεγχειρητικό κίνδυνο και σοβαρότερες στενώσεις.

ΚΡΙΣΙΜΗ ΙΣΧΑΙΜΙΑ ΚΑΤΩ ΑΚΡΩΝ

- Η κρίσιμη ισχαιμία των κάτω άκρων (CLI) είναι μια κατάσταση που αφορά την **σημαντικά μειωμένη ροή αίματος στα κάτω άκρα**, η οποία προκαλείται από σοβαρή απόφραξη των αρτηριών εξαιτίας της περιφερικής αρτηριακής νόσου. Θεωρείται **η πιο σοβαρή μορφή** της περιφερικής αρτηριακής νόσου.
- Εκδηλώνεται σαν **άλγος αναπαύσεως ή απώλεια ιστού**. Οι ασθενείς διατρέχουν **αυξημένο κίνδυνο ακρωτηριασμού**. Οι ασθενείς με CLI έχουν συχνά βλάβες σε πολλαπλά σημεία. Η διαχείριση της CLI είναι πολύπλοκη λόγω της έκτασης της νόσου, του κινδύνου μη επούλωσης των πληγών καθώς και λόγω των συννοσηροτήτων.

ΚΡΙΣΙΜΗ ΙΣΧΑΙΜΙΑ ΚΑΤΩ ΑΚΡΩΝ

- Υβριδικές επεμβάσεις που περιλαμβάνουν ταυτόχρονη ανοιχτή και ενδαγγειακή παρέμβαση, πολλαπλοί καθαρισμοί και εκτεταμένα προγράμματα θεραπείας αποκατάστασης είναι αρκετά τυπικά.
- Τα καλύτερα αποτελέσματα επιτυγχάνονται με προσεγγίσεις που περιλαμβάνουν πολλές ειδικότητες. Αυστηρός γλυκαιμικός έλεγχος συστήνεται σε διαβητικούς ασθενείς.
- Οι ασθενείς επωφελούνται από συντονισμένη θεραπεία σε εξοικειωμένα κέντρα.

ΝΟΣΟΣ ΚΑΡΩΤΙΔΩΝ

- Αναφέρεται στην αποφρακτική **στένωση** των καρωτίδων.

ΑΙΤΙΑ

- Η πιο κοινή αιτία στένωσης της καρωτίδας είναι η **αθηροσκλήρυνση**. Η ινομυώδης δυσπλασία (FMD), ο διαχωρισμός, η αρτηρίτιδα από ακτινοβολία και η αγγειίτιδα είναι άλλες αιτίες της νόσου των καρωτίδων.

ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

- Οι πιο συχνές κλινικές εκδηλώσεις περιλαμβάνουν **νευρολογικά συμπτώματα** και **φύσημα** στην εστία ακρόασης των καρωτίδων.
- ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ: Η νευρολογική συμπτωματολογία οφείλεται σε ποικίλους μηχανισμούς, οι οποίοι περιλαμβάνουν :
 1. ρήξη αθηρωματικής πλάκας με οξεία θρομβωτική απόφραξη
 2. Θρομβοεμβολισμός
 3. Αρτηριακός διαχωρισμός
 4. Υποάρδευση λόγω στένωσης
- Ο αρτηριακός εμβολισμός στην άπω εγκεφαλική κυκλοφορία αποτελεί το συχνότερο μηχανισμό εγκεφαλικής ισχαιμίας

ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

- Ο διαχωρισμός μεταξύ συμπτωματικής και ασυμπτωματικής καρωτιδικής νόσου είναι σημαντικός για να επιλεγεί η κατάλληλη θεραπεία.
- Παροδικά ή μόνιμα εστιακά νευρολογικά συμπτώματα όρασης ή από τα εγκεφαλικά ημισφαίρια τους τελευταίους 6 μήνες συνιστούν συμπτωματική καρωτιδική νόσο.
- Λοιπά συμπτώματα δηλωτικά καρωτιδικής νόσου: ζάλη, σύγχυση, θολή όραση, καταβολή.
- Παρ' όλο που ο αποκλεισμός της καρωτιδικής νόσου είναι συνήθης πρακτική σε ασθενείς που προσέρχονται με συγκοπή, η ανεύρεση καρωτιδικής νόσου σε ασθενείς χωρίς φύσημα στις καρωτίδες ή λοιπά νευρολογικά συμπτώματα είναι σπάνια.

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

- Η πλειονότητα των περιπτώσεων καρωτιδικής νόσου είναι ασυμπτωματική , εμφανίζεται σε άρρενες προχωρημένης ηλικίας και συνδέεται με 5-10% ετήσιο κίνδυνο καρδιαγγειακών συμβαμάτων.
- Ο επιπολασμός της αιμοδυναμικά σημαντικής στένωσης καρωτίδων, συνήθως μεγαλύτερης από 70%, είναι 14% σε ασυμπτωματικούς ασθενείς και προσεγγίζει το 18% έως 20% σε συμπτωματικούς ασθενείς. Η στένωση της καρωτιδικής αρτηρίας δεν είναι η πιο κοινή αιτία εγκεφαλικού επεισοδίου και αντιπροσωπεύει μόνο περίπου το 10% έως 15% των περιπτώσεων.

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- Ο **υπέρηχος καρωτίδων** είναι μια αξιόπιστη μη επεμβατική μέθοδος για την αξιολόγηση του βαθμού της στένωσης των καρωτίδων.
- Ωστόσο είναι μια τεχνική που εξαρτάται αρκετά από το χειριστή. Ο υπέρηχος καρωτίδων κερδίζει έδαφος ως η μόνη προ επεμβατική εξέταση για την αξιολόγηση ασθενών με **ασυμπτωματική στένωση καρωτίδων** αλλά η **αξονική ή μαγνητική αγγειογραφία του τραχήλου** μπορεί να πραγματοποιηθεί για να επιβεβαιωθεί η σοβαρότητα της στένωσης.

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- Ασθενείς υψηλού κινδύνου μπορούν να εκτιμηθούν απευθείας με **αξονική ή μαγνητική αγγειογραφία**. Η μαγνητική αγγειογραφία ενδείκνυται σε ασθενείς με **εκτεταμένες ασβεστώσεις**
- Αν και ο υπέρηχος καρωτίδων είναι ένας αξιόπιστος δείκτης σε **70% και άνω** στενώσεις, είναι σχετικά λιγότερο ακριβής στην αξιολόγηση βλαβών σε στενώσεις μικρότερες από 70% και υφολικές αποφράξεις.

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΥΠΕΡΗΧΟΥ ΚΑΡΩΤΙΔΩΝ

- Ασθενείς με συμπτώματα εγκεφαλικής ισχαιμίας
- Ασθενείς με φύσημα στην εστία ακρόασης καρωτίδων
- Ασυμπτωματικοί ασθενείς με αθηρωμάτωση σε άλλα αγγεία
- Έλεγχος παρακολούθησης σε ασθενείς με μέτρια ή σοβαρή στένωση καρωτίδων
- Έλεγχος παρακολούθησης σε ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε χειρουργική παρέμβαση στις καρωτίδες

ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΥΞΗΜΕΝΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΕ ΑΠΟΥΣΙΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ

- Υπάρχουν διάφοροι παράγοντες που σχετίζονται με υψηλό κίνδυνο εγκεφαλικού επεισοδίου στην ασυμπτωματική στένωση καρωτίδων.
- 3 κύριοι εξ αυτών περιλαμβάνουν:
 1. Έμβολο σε διακρανιακό Doppler
 2. Έμφρακτο σε απεικόνιση εγκεφάλου χωρίς νευρολογικά συμπτώματα
 3. Αθηρωματική πλάκα στις καρωτίδες αυξημένης ηχογένειας

ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

- Ρύθμιση παραγόντων κινδύνου, που περιλαμβάνει διακοπή του καπνίσματος, ρύθμιση των επιπέδων χοληστερόλης, ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης και των επιπέδων σακχάρου.
- Οι ασθενείς πρέπει να λαμβάνουν αντιαιμοπεταλιακή αγωγή.
- Σε ασθενείς με συμπτωματική νόσο καρωτίδων συστήνεται χορήγηση ασπιρίνης ή κλοπιδογρέλης.
- Μετά από τοποθέτηση stent συστήνεται η διπλή αντιαιμοπεταλιακή αγωγή για 1 μήνα.
- Σε ασυμπτωματικούς ασθενείς με >50% στένωση και χαμηλό αιμορραγικό κίνδυνο, δύναται να χορηγηθεί ασπιρίνη σε χαμηλή δόση.

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

- Αφορά την τοποθέτηση stent ή την ενδαρτηρεκτομή.
- Η απόφαση ποια παρέμβαση θα προτιμηθεί βασίζεται στην ηλικία, το φύλο, την ανατομία των καρωτίδων , τις συννοσηρότητες και το χειρουργικό κίνδυνο.
- Κατά κανόνα, ασθενείς με >50% ετερόπλευρη συμπτωματική στένωση αξιολογούνται για ενδαρτηρεκτομή.
- Σ ασθενείς με 50-69% στένωση και περιεγχειρητική θνητότητα<6%, προτιμάται η ενδαρτηρεκτομή.
- Αν ο κίνδυνος είναι υψηλότερος, η τοποθέτηση stent είναι μια εναλλακτική.
- Η επαναγγείωση αντενδείκνυται σε ασθενείς με χρόνιες ολικές αποφράξεις καθώς και στένωση <50%.
- Ασυμπτωματική στένωση $\geq 70\%$ και $\leq 99\%$ πρέπει να αντιμετωπίζεται χειρουργικά ή ενδαγγειακά.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1^η Ερώτηση

Ποιες είναι οι ενδείξεις υπερήχου καρωτίδων;

Απάντηση

1) ασθενείς με συμπτώματα εγκεφαλικής ισχαιμίας, 2) ασθενείς με φύσημα στην εστία ακρόασης καρωτίδων, 3) ασυμπτωματικοί ασθενείς με αθηρωμάτωση σε άλλα αγγεία, 4) έλεγχο παρακολούθησης σε ασθενείς με μέτρια ή σοβαρή στένωση καρωτίδων και 5) έλεγχο παρακολούθησης σε ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε χειρουργική παρέμβαση στις καρωτίδες

2^η Ερώτηση

Ποια είναι τα στάδια της ταξινόμησης της περιφερικής αρτηριακής νόσου των κάτω άκρων;

Απάντηση

στάδιο I: ασυμπτωματικό, στάδιο II: διαλείπουσα χωλότητα, στάδιο III: άλγος αναπαύσεως, στάδιο IV: γαγγραινώδες στάδιο.

3^η Ερώτηση

Τι ορίζεται ως διαλείπουσα χωλότητα;

Απάντηση

δυσφορία ή πόνος στα πόδια (μπορεί να εντοπίζεται στους γλουτούς, τους μηρούς, ή τις γάμπες) κατά τη βάρδιση και ύφεση με την ανάπαυση.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ

1^η Ερώτηση

Τι υποψιαζόμαστε σε ασθενή με $ABI=0.6$;

Απάντηση

μέτριου βαθμού περιφερική αρτηριακή νόσος

2^η Ερώτηση

Πέραν της ρύθμισης των παραγόντων κινδύνου, τι άλλο συνίσταται στα πλαίσια της φαρμακευτικής αγωγής της νόσου των καρωτίδων;

Απάντηση

Αντιαιμοπεταλιακή αγωγή

3^η Ερώτηση

Τι υποδηλώνει η ύπαρξη φυσήματος στην εστία ακρόασης δεξιάς καρωτίδας και σύγχυση;

Απάντηση

Συμπτωματική στένωση.