



Η ΛΗΨΗ ΤΑΔΑΛΑΦΙΛΗΣ ΩΣ ΑΙΤΙΑ ΟΞΕΟΣ ΕΜΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ ΣΕ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ ΧΡΟΝΙΑ ΟΛΙΚΗ ΑΠΟΦΡΑΞΗ ΣΤΗ ΔΕΞΙΑ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΑΡΤΗΡΙΑ

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ

ΚΑΛΑΪΤΖΟΓΛΟΥ ΜΑΡΙΑ

ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΗ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΑΣ

ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ

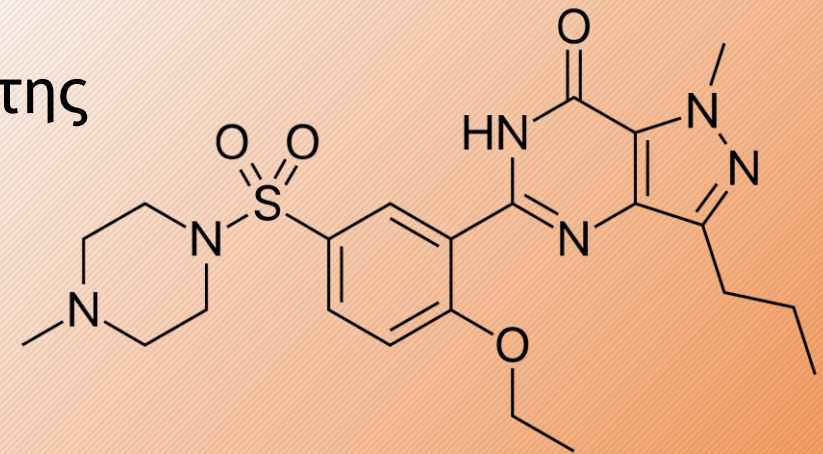
Γ.Ν. «Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ», ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Η στυτική δυσλειτουργία ορίζεται ως η ανικανότητα να επιτευχθεί ή να διατηρηθεί στύση ικανή να επιτρέψει σεξουαλική επαφή.
- Επιπολασμός: 3-76.5% , αναλόγως με την ηλικία και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ασθενών.
- Οι αναστολείς της φωσφοδιαστεράσης τύπου 5 (PDE-5) (σιλδεναφίλη, ταδαλαφίλη) αποτελούν τη βασικότερη θεραπεία.
- Η φωσφοδιεστεράση τύπου 5 (PDE- 5) είναι το ένζυμο που είναι υπεύθυνο για την αποικοδόμηση της κυκλικής μονοφωσφορικής γουανοσίνης (cGMP). Επομένως, τα φάρμακα αυτά αυξάνουν τη cGMP εντός των κυττάρων του λείου μυός των αγγείων, με αποτέλεσμα τη χάλαση και την αύξηση της ροής του αίματος στο πέος. Παράλληλα, προκαλούν αγγειοδιαστολή και στη συστηματική κυκλοφορία.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Πολλές κλινικές μελέτες έχουν αποδείξει την ασφάλεια της σιλденаφίλης σε ασθενείς με καρδιαγγειακή νόσο, καθώς μέσω της αύξησης της αιματικής ροής βελτιώνει τη στεφανιαία κυκλοφορία.
- Ωστόσο, σπάνια έχουν αναφερθεί περιστατικά καρδιαγγειακών συμβαμάτων μετά από λήψη αναστολέων PDE-5, ειδικά όταν αυτή συγχορηγείται με νιτρώδη, λόγω της αγγειοδιαστολής και της σοβαρής υπότασης.



- Cheitlin MD, Hutter AM Jr, Brindis RG, Ganz P, Kaul S, Russell RO Jr, Zusman RM. ACC/AHA expert consensus document. Use of sildenafil (Viagra) in patients with cardiovascular disease. American College of Cardiology/American Heart Association. J Am Coll Cardiol. 1999 Jan;33(1):273-82. doi: 10.1016/s0735-1097(98)00656-1. Erratum in: J Am Coll Cardiol 1999 Nov 15;34(6):1850. PMID: 9935041.
- Mittleman MA, Glasser DB, Orazem J. Clinical trials of sildenafil citrate (Viagra) demonstrate no increase in risk of myocardial infarction and cardiovascular death compared with placebo. Int J Clin Pract. 2003 Sep;57(7):597-600. PMID: 14529061.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ

- Ασθενής ♂ 58 ετών
- Επεισόδιο συσφικτικού προκάρδιου άλγους από 1 ώρα μετά από σεξουαλική δραστηριότητα.
- Καπνιστής (30 pack-years)
- Χωρίς λοιπό ατομικό - οικογενειακό ιστορικό.
- Αναφέρει λήψη 5mg ταδαλαφίλης προ 4ώρου χωρίς ιστορικό στυτικής δυσλειτουργίας στο παρελθόν.
- Δε λαμβάνει φαρμακευτική αγωγή συστηματικά ούτε έχει λάβει ταδαλαφίλη στο παρελθόν.

ΚΛΙΝΙΚΟΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΟ ΤΕΠ

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

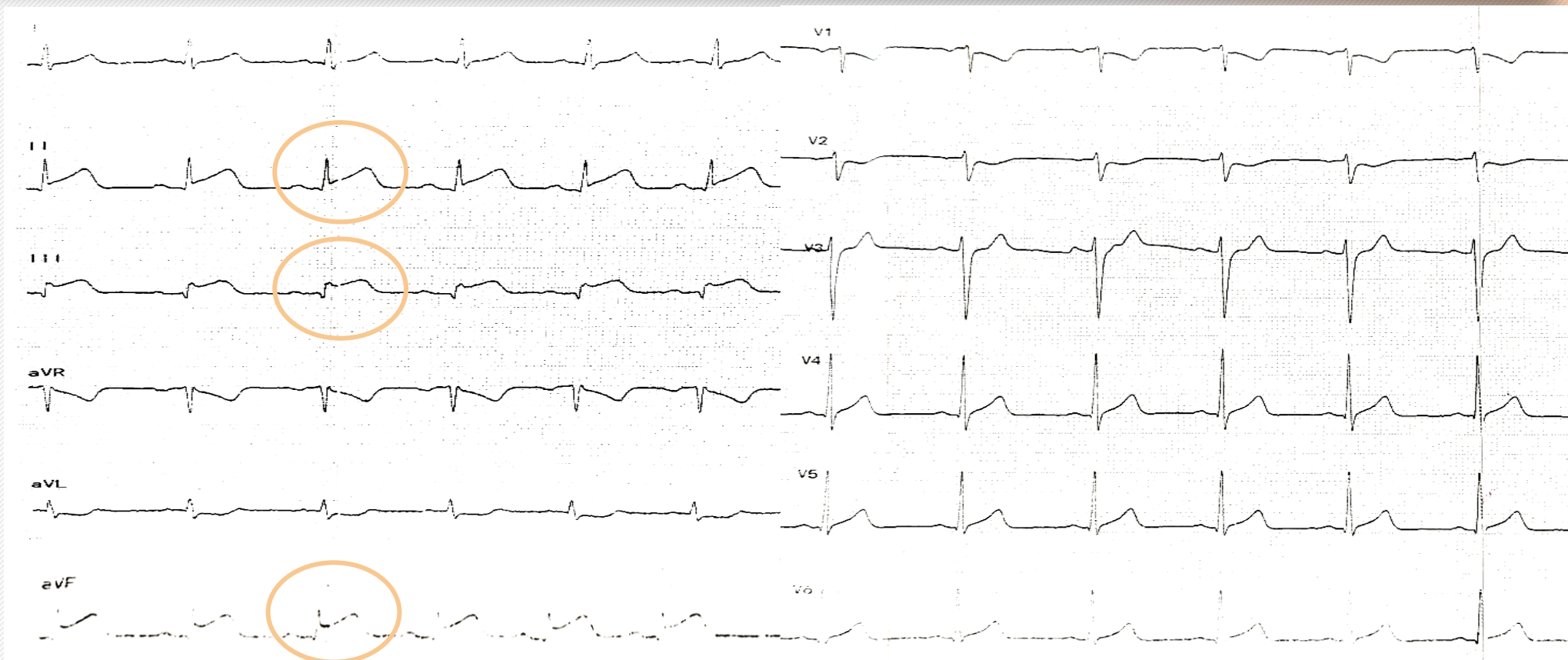
- SpO₂: 99% (FiO₂ 21%)
- HR: 66bpm
- BP: 137/68mmHg
- Θ: 36,5°C
- ΑΨ: ομότιμο άμφω
- S1S2: ρυθμικοί, ευκρινείς χωρίς φυσηήματα
- Οιδήματα (-) , Σφαγίτιδες (-)
- Υ:178cm, ΒΣ: 80kg
- Δείκτη Μάζας Σώματος: 25,5 kg/m²

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ

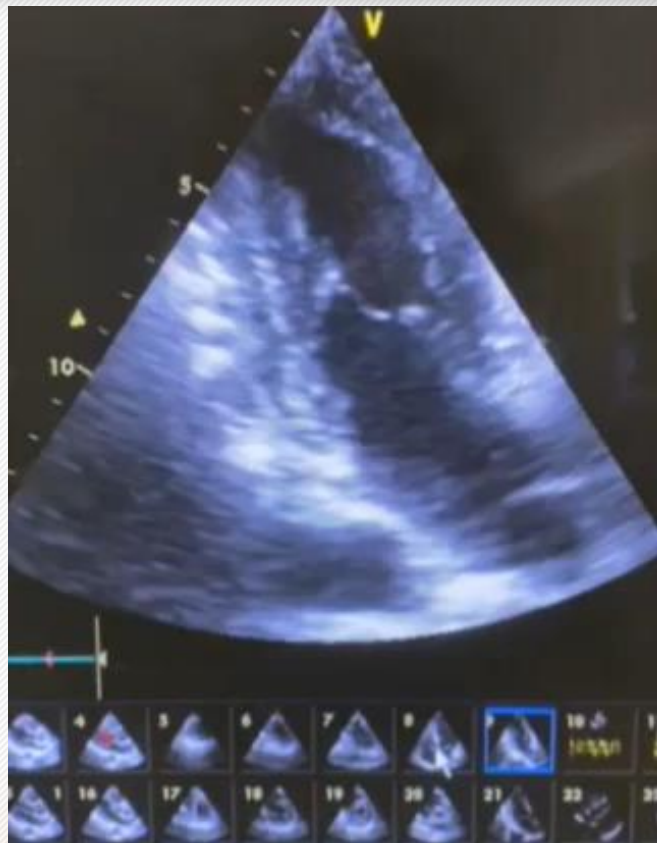
- Hct:44,6% , Hb:14,7 g/dl
- Urea:30 mg/dL , Crea: 0,91 mg/dl
- Na: 141 mmol/dl, K: 4,79 mg/dl
- hs-Troponine (1h): 15 pg/ml
(normal values <58)
- BNP: 51 pg/ml

Ro θώρακος: φυσιολογικά ευρήματα

ΗΛΕΚΤΡΟΚΑΡΔΙΟΦΡΑΦΗΜΑ ΣΤΟ ΤΕΠ



ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ ΚΑΡΔΙΑΣ



ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΜΟΝΑΔΑ

Στα πλαίσια **STEMI** κατωτέρου τοιχώματος, ο ασθενής έλαβε 250mg ASA, 600mg κλοπιδογρέλη και 80mg ατορβαστατίνη και οδηγήθηκε άμεσα στο αιμοδυναμικό εργαστήριο.

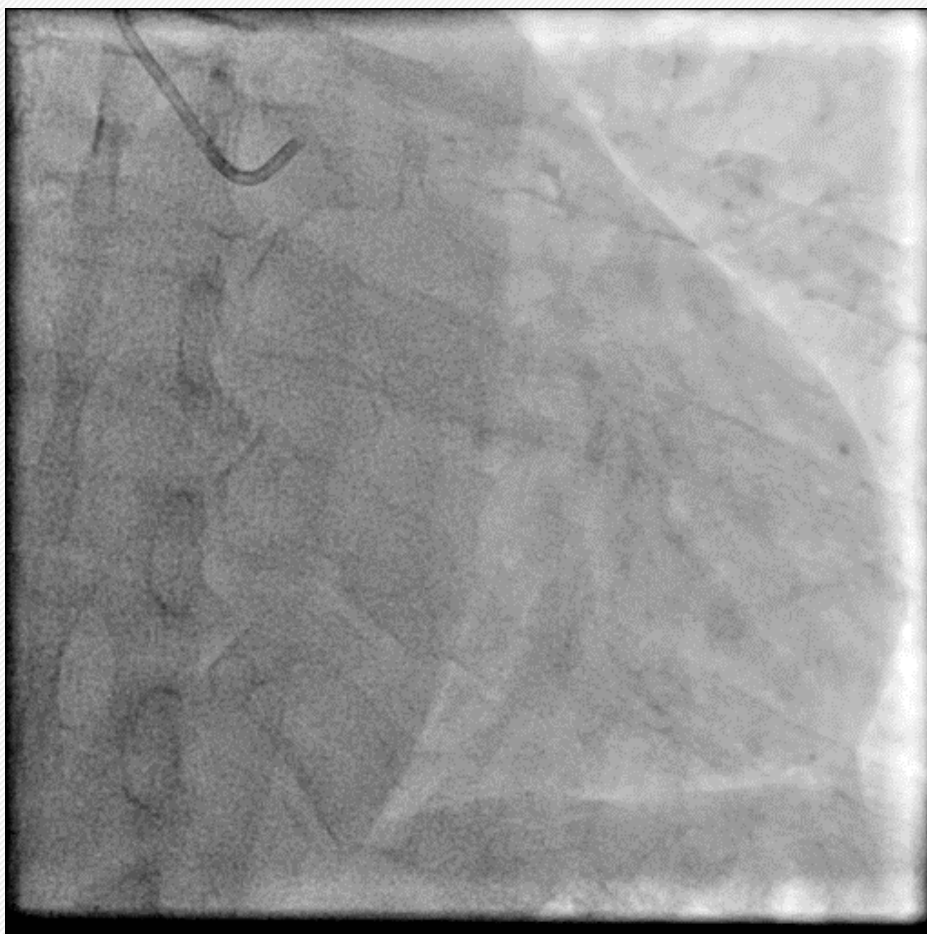


ΣΤΕΦΑΝΙΟΓΡΑΦΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

LAD: Ήπια αθηρωματικό αγγείο.

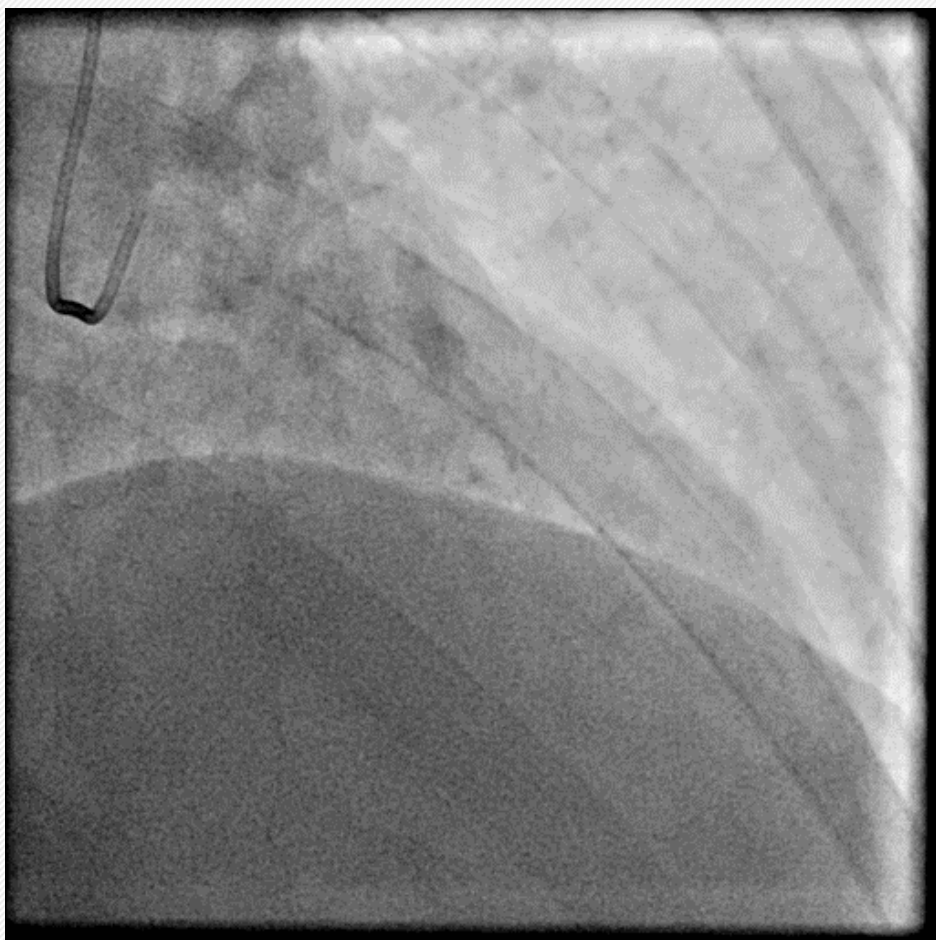
LCx: 40% εγγύς

OM2: 80% μεσότητα (<2mm)



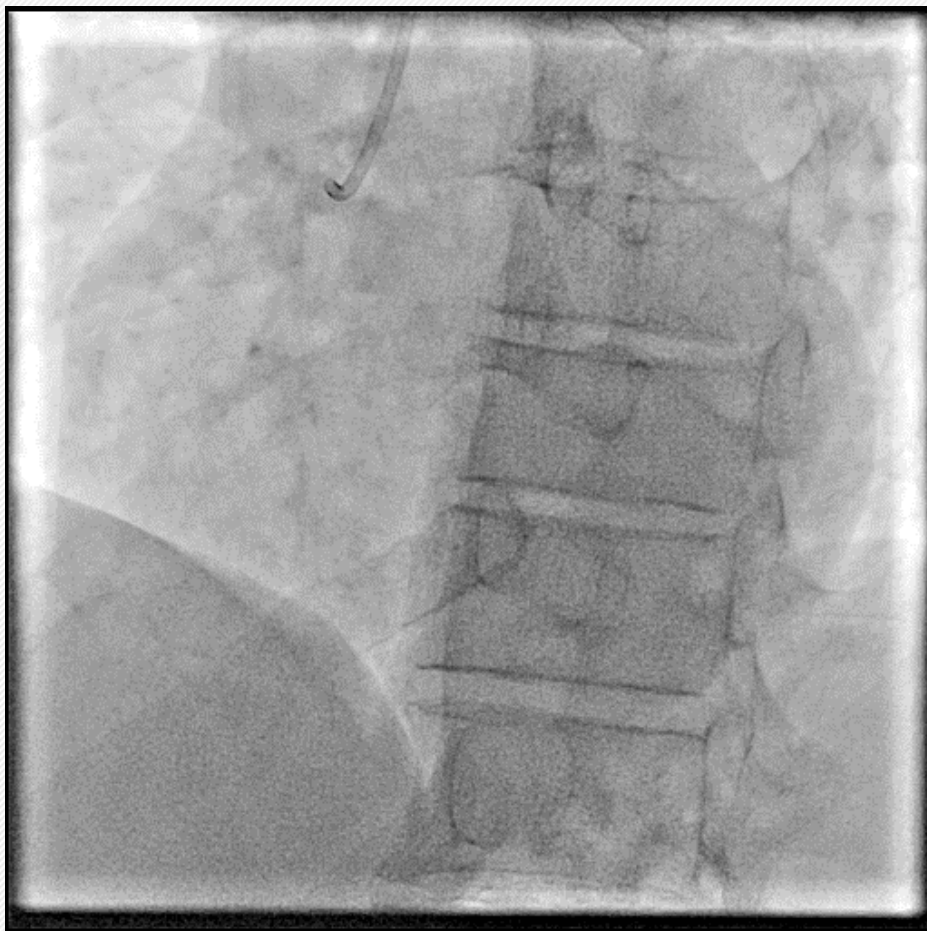
ΣΤΕΦΑΝΙΟΓΡΑΦΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Επικαρδιακό παράπλευρο
δίκτυο από την LCx προς
τον PLB, χωρίς νόσο του
αγγείου δότη - Rentrop 3



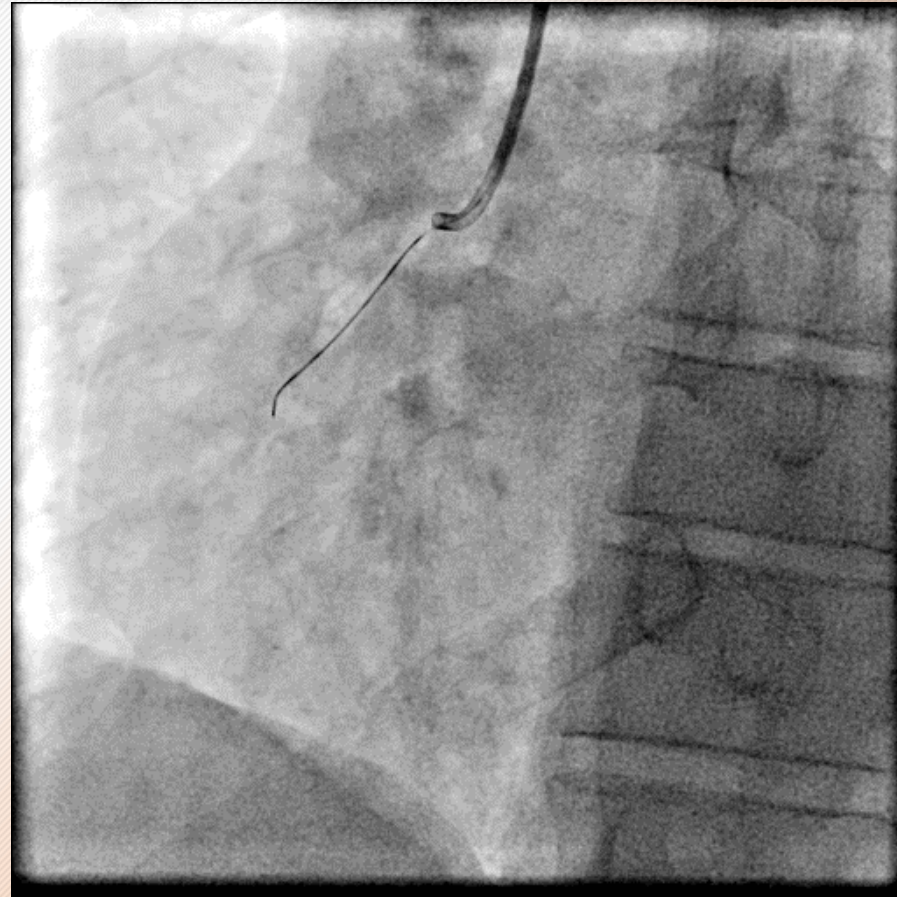
ΣΤΕΦΑΝΙΟΓΡΑΦΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Ολική απόφραξη της RCA
με παρουσία γεφυρικού
παράπλευρου δικτύου.



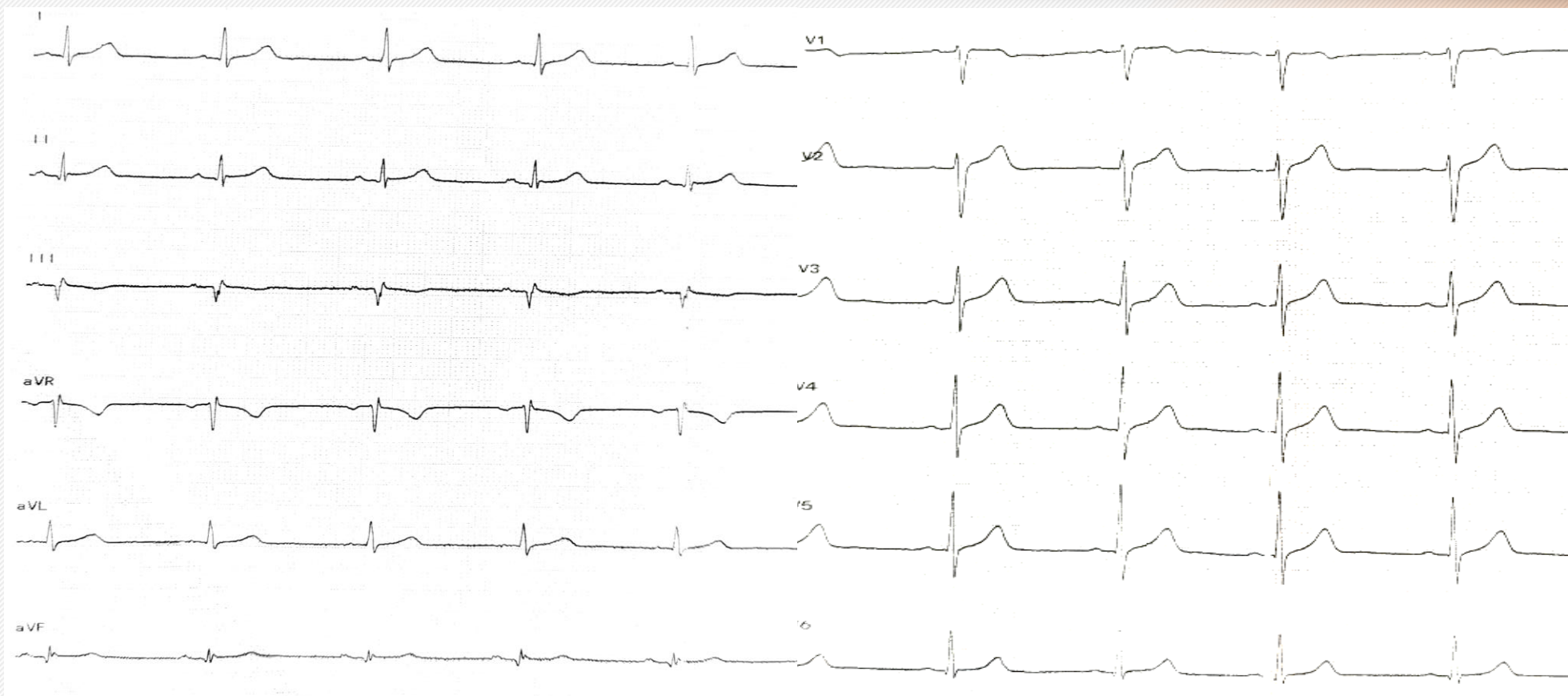
Χρόνια ολική απόφραξη στην RCA

- Χρόνια ολική απόφραξη (Chronic Total Occlusion - CTO) στην Δεξιά Στεφανιαία Αρτηρία (Right Coronary Artery- RCA).
- Καλά αναπτυγμένο παράπλευρο δίκτυο.
- Λαμβάνει ομόπλευρα από γεφυρικό παράπλευρο δίκτυο και ετερόπλευρα από επικαρδιακό παράπλευρο δίκτυο με Rentrop 3.



ΗΛΕΚΤΡΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΗΜΑ ΣΤΟ ΑΙΜΟΔΥΝΑΜΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Ασθενής
ασυμπτωματικός



ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

- Διακοπή της προσπάθειας
- Ασυμπτωματικός- χωρίς κάποιο αρρυθμολογικό σύμβαμα κατά τη νοσηλεία.
- Τη 2^η ημέρα νοσηλείας του διενεργήθηκε εκ νέου υπερηχοκαρδιογραφικός έλεγχος, που ανέδειξε φυσιολογική συσταλτικότητα της ΑΡ κοιλίας.
- Κινητοποίησε τιμές hs-Trop έως **12.336pg/ml** με σταδιακή πτώση.
- Αγωγή κατά τη νοσηλεία του: ASA 100mg 1x1 , Clopidogrel 75mg 1x1 , Bisoprolol 2,5mg 1x1 , Pantoprazole 40mg 1x1 , Atorvastatin 40mg 1x1
- Δεν έλαβε αγωγή με νιτρώδη κατά τη νοσηλεία του.

ΕΞΙΤΗΡΙΟ

- Έλαβε εξιτήριο την 4^η ημέρα με την ίδια αγωγή και έγινε προσθήκη νιτρωδών διαδερμικά, με σύσταση για αποφυγή λήψης ταδαλαφίλης στο μέλλον.
- Αποφασίστηκε ο έλεγχος με σπινθηρογράφημα μυοκαρδίου μετά από 1 μήνα για εκτίμηση της ισχαιμίας της περιοχής άρδευσης της RCA και του παράπλευρου δικτύου.

ΣΠΙΝΘΗΡΟΓΡΑΦΗΜΑ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ

- Η εξέταση διενεργήθηκε με δοκιμασία κόπωσης σε κυλιόμενο τάπητα για 9 λεπτά με τον ασθενή να πετυχαίνει το 80% της μέγιστης προβλεπόμενης για την ηλικία καρδιακής συχνότητας και μέγιστη φόρτιση έργου 9.1 METS.
- Η εξέταση δεν ανέδειξε εικόνα ισχαιμίας.
 1. Ύπαρξη ικανοποιητικού παραπλεύρου δικτύου της RCA
 2. Μη αιμοδυναμική σημαντικότητα των λοιπών υποκκριτικών στενώσεων
 3. Την ευθύνη της ταδαλαφίλης για το οξύ στεφανιαίο σύνδρομο

ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Αποφασίστηκε η συντηρητική αντιμετώπιση της CTO στην RCA και η τροποποίηση των παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου

- Η επαναγγείωση σε χρόνιες ολικές βλάβες φαίνεται ότι δεν βελτιώνει την ολική θνητότητα, το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου, το εγκεφαλικό επεισόδιο ή την ανάγκη επαναγγείωσης, ωστόσο έχει φανεί ότι βελτιώνει σημαντικά την ποιότητα ζωής και μειώνει τη στηθάγχη.

• Hafeez Y, Varghese V. Chronic Total Occlusion Of The Coronary Artery. 2023 Feb 5. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. PMID: 32809342.

ΕΠΑΝΕΚΤΙΜΙΣΗ ΣΤΑ Τ.Ε.Ι. ΣΤΟΥΣ 6 ΜΗΝΕΣ

- Παραμένει ασυμπτωματικός τόσο στην ηρεμία όσο και στην σωματική κόπωση και τη σεξουαλική επαφή.
- Λαμβάνει διπλή αντιαιμοπεταλιακή αγωγή με σύσταση για διακοπή στους 12 μήνες.
- Βρίσκεται σε αγωγή με νιτρώδη διαδερμικά, με αυστηρή σύσταση για αποφυγή λήψη αναστολέων της PDE -5.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

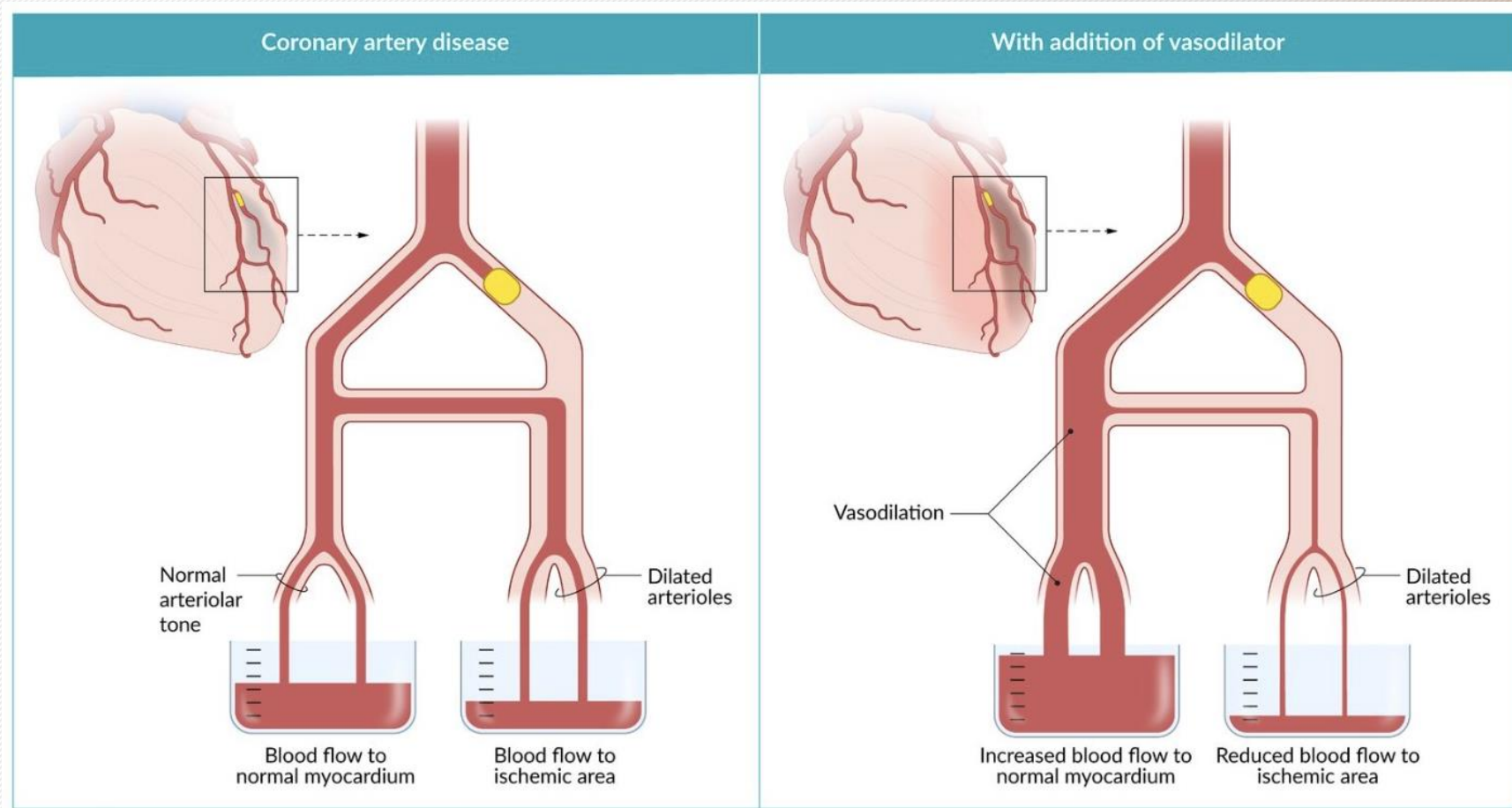
Ασθενής με STEMI κατωτέρου τοιχώματος σε έδαφος CTO στην RCA μετά από λήψη ταδαλαφίλης.

- Η κλινική εικόνα του ασθενούς αποδόθηκε σε πιθανό **φαινόμενο υποκλοπής της στεφανιαίας κυκλοφορίας**.
- Λόγω της αγγειοδιαστολής και της μείωσης της ροής στο παράπλευρο δίκτυο της RCA από τη λήψη ταδαλαφίλης.
- Παροδικές ανασπάσεις στο κατώτερο τοίχωμα, οι οποίες υποχώρησαν με την αποδρομή της δράσης του φαρμάκου.

ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΙ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΥΠΟΚΛΟΠΗ

- Το στεφανιαίο παράπλευρο δίκτυο (**Coronary Collaterals**) αποτελεί αναστομωτικές αγγειακές συνδέσεις ανάμεσα στο ίδιο ή διαφορετικά στεφανιαία αγγεία που παρέχουν μια εναλλακτική παροχή αίματος όταν το βασικό αγγείο δεν μπορεί να παρέχει ικανοποιητική αιματική ροή.
- Σε κάποιους ασθενείς , η μικροαγγειακή αγγειοδιαστολή είτε κατά τη διάρκεια της άσκησης είτε μετά από φαρμακευτική πρόκληση οδηγεί σε μείωση της αιματικής ροής στο μυοκάρδιο που εξαρτάται από το παράπλευρο δίκτυο, κάτι που ονομάζεται **Στεφανιαία Υποκλοπή (Coronary Steal)**.

ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΥΠΟΚΛΟΠΗ



ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΥΠΟΚΛΟΠΗ

Αιμοδυναμικές αλλαγές στη στεφανιαία κυκλοφορία

- Από βιβλιογραφικές αναφορές, η στεφανιαία υποκλοπή μπορεί να οφείλεται σε:
 1. Αιμοδυναμικά σημαντική στένωση του αγγείου - δότη.
 2. Διαταραγμένη εφεδρεία αγγειοδιαστολής της μικροκυκλοφορίας σε έδαφος διάχυτης αθηροσκλήρωσης του αγγείου- δότη.
- Παρατηρείται στο 1/3 των χρόνιων ολικών αποφράξεων.
- Συμβαίνει σε καλά αναπτυγμένα αγγειογραφικά παράπλευρα αλλά όχι σε πολύ μεγάλα παράπλευρα.

• Werner GS, Fritzenwanger M, Prochnau D, Schwarz G, Ferrari M, Aarnoudse W, Pijls NH, Figulla HR. Determinants of coronary steal in chronic total coronary occlusions donor artery, collateral, and microvascular resistance. J Am Coll Cardiol. 2006 Jul 4;48(1):51-8. doi: 10.1016/j.jacc.2005.11.093. Epub 2006 Jun 12. PMID: 16814648.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Sildenafil-triggered multi-culprit ST-segment elevation myocardial infarction: a case report

Byung Woo Yoon^{1,2}, Ji Yeon Hong^{3,*} ✉

Show More ▾

*Correspondence: gladyshong@gmail.com (Ji Yeon Hong)
Academic Editor: Peter A. McCullough

Rev. Cardiovasc. Med. 2021, 22(1), 185–189; <https://doi.org/10.31083/j.rcm.2021.01.286>

Submitted: 18 December 2020 | Revised: 4 February 2021 | Accepted: 6 February 2021 | Published: 30 March 2021

Copyright: © 2021 The Authors. Published by IMR Press.

Case Reports > BMJ Case Rep. 2012 Oct 19;2012:bcr2012006504. doi: 10.1136/bcr-2012-006504.

An unusual adverse effect of sildenafil citrate: acute myocardial infarction in a nitrate-free patient

Huseyin Altug Cakmak¹, Baris Ikitimur, Bilgehan Karadag, Zeki Ongen

Affiliations + expand

PMID: 23087267 PMID: PMC4543919 DOI: 10.1136/bcr-2012-006504

Case Reports > Med Princ Pract. 2007;16(3):234-6. doi: 10.1159/000100397.

Acute myocardial infarction following sildenafil intake in a nitrate-free patient without previous history of coronary artery disease

S Hayat¹, M Al-Mutairy, M Zubaid, C Suresh

Affiliations + expand

PMID: 17409761 DOI: 10.1159/000100397

Clin Cardiol. 1999 Nov 11; 22(11): 762–763.

Published online 2009 Feb 3. doi: [10.1002/clc.4960221122](https://doi.org/10.1002/clc.4960221122)

PMCID: PMC6656100

PMID: [10554698](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10554698/)

Acute myocardial infarction following sildenafil citrate (viagra[®]) intake in a nitrate-free patient

[Avital Porter](#), M.D., ¹[Aviv Mager](#), M.D., ¹[Yochai Birnbaum](#), M.D., ¹[Boris Strasberg](#), M.D., ¹[Samuel Sclarovsky](#), M.D., ¹ and [Eldad Rechavia](#), M.D. ¹

Acute myocardial infarction associated to the sildenafil consumption. a case report and review of the literature.

[J.G. Velásquez López](#)*, [C.A. Agudelo Restrepo](#)** , [D. Yepes Gómez](#)*** , [C.A. Uribe Trujillo](#)* ✉

Show more ▾

+ Add to Mendeley [Share](#) [Cite](#)

[https://doi.org/10.1016/S0210-4806\(07\)73595-7](https://doi.org/10.1016/S0210-4806(07)73595-7)

[Get rights and content](#)

Table 1. Summary table of clinical recommendations from the American College of Cardiology and American Heart Association expert consensus: the use of sildenafil in patients with cardiovascular diseases [11]

Summary Table of Clinical Recommendations in the Use of Sildenafil

A. Use of sildenafil clearly contraindicated

1. Concurrent use of nitrates

B. Cardiovascular effects of sildenafil may be potentially hazardous (use dependent on individual clinical assessment)

1. Patients with active coronary ischemia who are not taking nitrates (e.g., positive exercise test for ischemia)

2. Patients with congestive heart failure and borderline low blood pressure and borderline low volume status

3. Patients on a complicated, multidrug, antihypertensive program

4. Patients taking drugs that can prolong the half-life of sildenafil

ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΧΡΗΣΗΣ ΣΙΛΔΕΝΑΦΙΛΗΣ

ΠΡΟΛΗΨΗ

- Υπάρχει μικρή αλλά υπαρκτή πιθανότητα ανάπτυξης ισχαιμίας ή εμφράκτου κατά τη διάρκεια της σεξουαλικής δραστηριότητας.
- Στους ασθενείς που πρόκειται να λάβουν αναστολείς PDE-5 λόγω στυτικής δυσλειτουργίας, θα πρέπει πάντα να αξιολογείται το καρδιαγγειακό προφίλ.
- Έτσι, σε ασθενείς με γνωστή καρδιαγγειακή νόσο ή πολλαπλούς παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου που πρόκειται να λάβουν αναστολείς PDE-5, συστήνεται να διενεργείται δοκιμασία κόπωσης σε κυλιόμενο τάπητα, η οποία μπορεί να καθορίσει εάν μπορούν να πετύχουν το έργο που σχετίζεται με την σεξουαλική πράξη (4-6 METS).

• Werner GS, Figulla HR. Direct assessment of coronary steal and associated changes of collateral hemodynamics in chronic total coronary occlusions. *Circulation*. 2002 Jul 23;106(4):435-40. doi: 10.1161/01.cir.0000022848.92729.33. PMID: 12135942

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Λόγω της ευρείας χρήσης των αναστολέων PDE-5 και μάλιστα χωρίς ιατρική συνταγή, είναι σημαντικό να γνωρίζουμε ότι μπορούν να αποκαλύψουν στεφανιαία νόσο σε ασθενείς χωρίς γνωστό ιστορικό λόγω των αιμοδυναμικών αλλαγών στη στεφανιαία κυκλοφορία.
- Θα πρέπει να γίνεται προσεκτική χορήγηση αυτής αναλόγως με το καρδιαγγειακό υπόβαθρο του ασθενούς.



ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΠΟΛΥ