

Ελληνική Ουρολογική Εταιρεία  
Εβδομάδα Ελλήνων Ειδικευομένων  
20/02/2019 Αθήνα

# Παθοφυσιολογία διάγνωση και θεραπεία της στυτικής δυσλειτουργίας

---

Μωυσίδης Κυριάκος Χειρουργός Ουρολόγος  
Επίκουρος Καθηγητής Ουρολογίας Α.Π.Θ.  
Νοσ. Παπαγεωργίου. Β' Ουρολογική Κλινική του  
Α.Π.Θ.



Πάνω από 40 χρόνια η  
διεθνής κοινότητα  
ασχολείται με την στύση

Κοντεύουμε τα 20 χρόνια που  
αποδείχθηκε ότι είναι κατά  
βάση οργανικό.

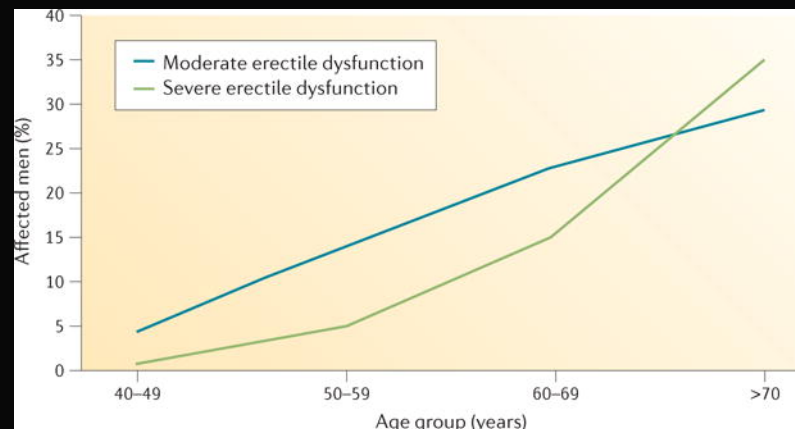
Ταυτοποιήθηκε κυρίως  
σαν νόσος ενδοθηλίου

Νέα θεραπευτικά μονοπάτια για  
σήμερα αλλά και για αύριο.



## ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΣΤΥΤΙΚΗΣ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΝΟΣΟΣ ΤΟΥ ΓΗΡΑΣΚΟΝΤΑ ΚΑΙ ΝΟΣΟΥΝΤΑ

- 150 εκατομμύρια άνδρες πάσχουν σε όλο τον κόσμο.
- Ήπια και μέση στυτική δυσλειτουργία εμφανίζονται το 52% των ανδρών 40-70 ετών .
  - The MMAS J Urol. 1994;151:54–61
- Στις ηλικίες 40-79 το μέσο ποσοστό της νόσου είναι 30%. Έχει μία αύξηση 6 έως 64% , όσο αυξάνεται η ηλικία.
  - European Male Ageing Study (EMAS)
- Ένας στους 10 άνδρες.



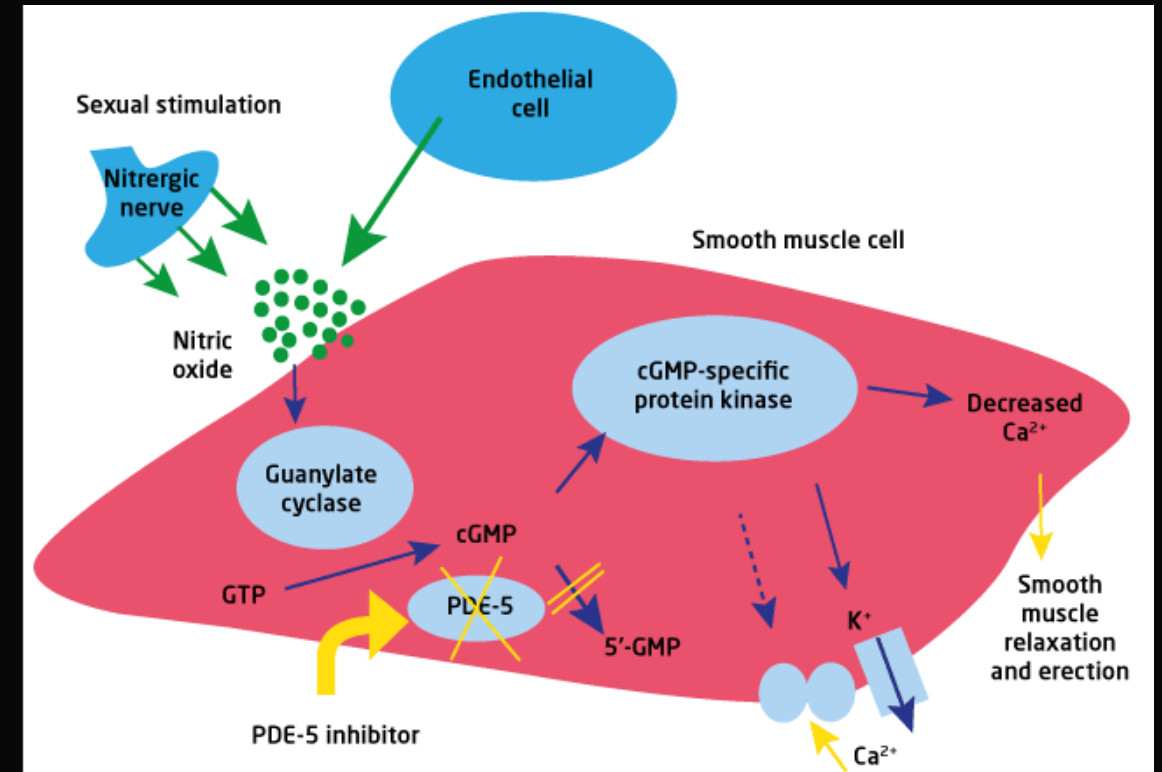
# ΑΛΛΑ ΟΧΙ ΜΟΝΟ ΤΟΥ ΓΗΡΑΣΚΟΝΤΑ

- Ο ένας στους τέσσερις άνδρες που ζητάει βοήθεια είναι κάτω των 40 ετών.
- Capogrosso P, et al.. J Sex Med. 2013;10:1833–1841.



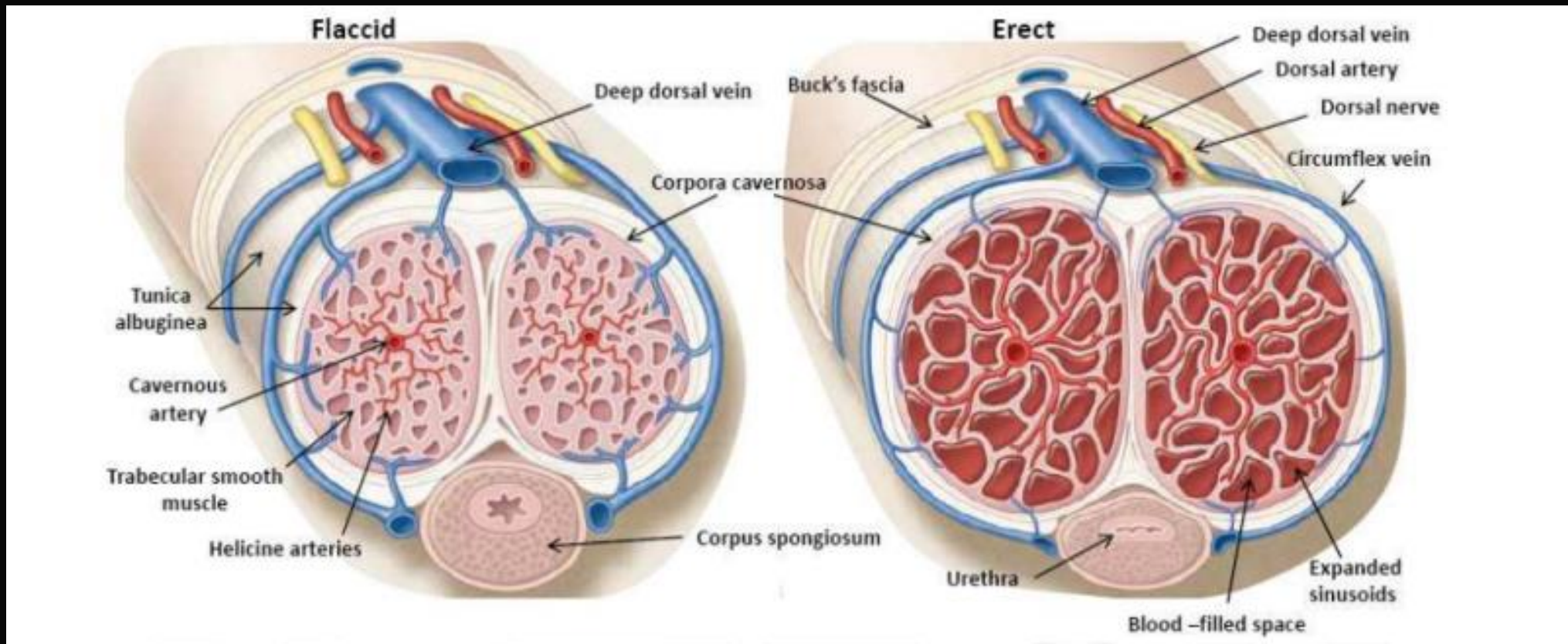
# ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΣΤΥΣΗΣ ΚΑΙ ΝΟ ΚΑΙ CAMP

- Το NO απελευθερώνεται από μη αδρενεργικές μη χολινεργικές νευρικές ίνες.
- Αυξάνει την συγκέντρωση του cGMP , μειώνοντας το ενδοκυττάριο ασβέστιο.
- Το CGMP υδρολύεται από την PDE-5.
- Η αδρεναλίνη αυξάνει το ενδοκυττάριο ασβέστιο.



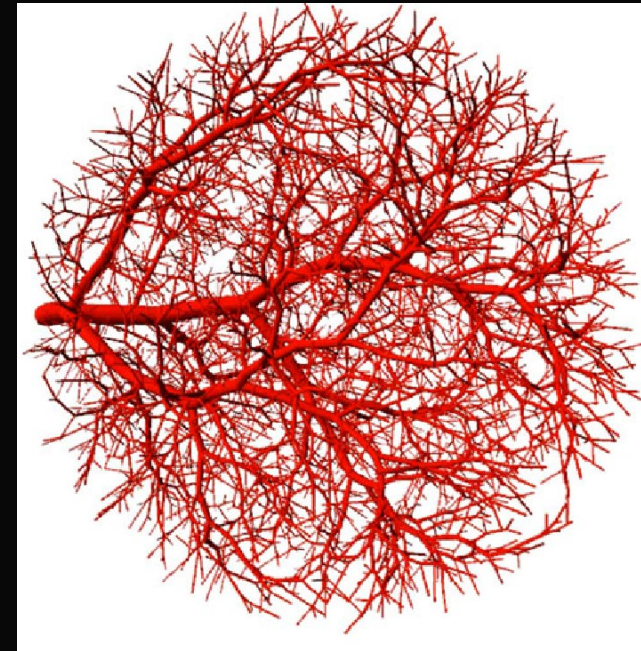
# ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΣΤΥΣΗΣ

- Χάλαση των λείων μυικών ινών σημαίνει εισροή αίματος στα σηραγγώδη.
- Διόγκωση των σηραγγωδών και αποκλεισμό της φλεβικής παροχέτευσης.



# Αγγειογενούς αιτιολογίας . Η μερίδα του λέοντος ανάλογα με το αίτιο που προδιαθέτει αρτηριοσκλήρωση

- Κάπνισμα odds ratio (OR) of 1.34
- Υπέρταση χωρίς αγωγή. odds ratio (OR) of 1.35
- Υπερλιπιδαιμία odds ratio (OR) of 1.83
- Σακχαρώδης διαβήτης. odds ratio (OR) of 2.57
- Υπέρταση με αγωγή odds ratio (OR) of 3.04
- Η ελαττωμένη παροχή οδηγεί σε υποξία, ελάττωση προσταγλανδίνης E.
- Εναπόθεση κολλαγόνου.

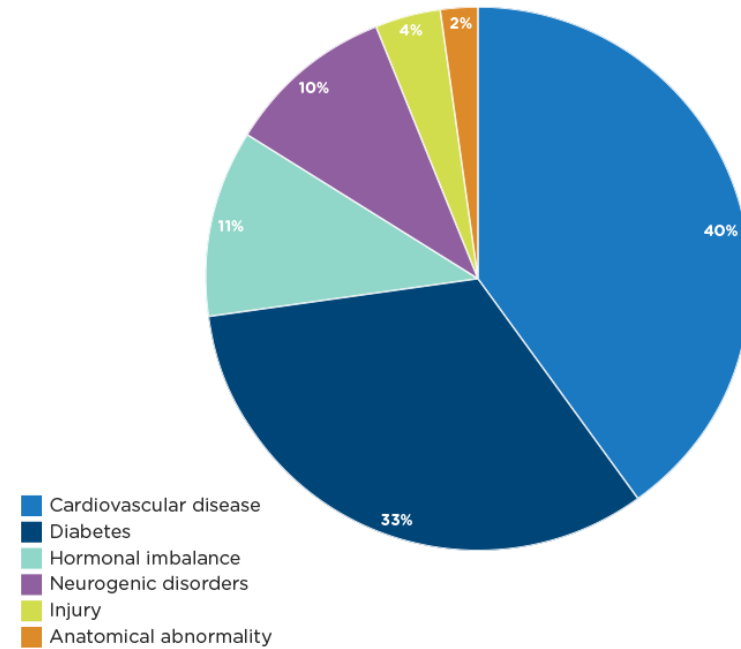




# Νευρογενούς αιτιολογία : ανεπάρκεια μεταβίβασης του νευρικού ερεθίσματος στα σηραγγώδη σώματα.

- Εγκεφαλική κάκωση.
- Εγκεφαλικό επεισόδιο .
- N. Parkinson
- MS
- Κάκωση ν. μυελού.
- Χειρουργείο πυέλου.
- Σακχαρώδης διαβήτης.
- Όλα τα παραπάνω οδηγούν σε: ελαττωμένη παραγωγή και διάθεση NO , στις λείες μυϊκές ίνες.
- Απόπτωση ενδοθηλιακών κυττάρων και λείων μυϊκών ινών και ενεργοποίηση της ίνωσης.

## Underlying Physical Causes of ED



Source: [https://www.baus.org.uk/patients/conditions/3/erectile\\_dysfunction\\_impotence](https://www.baus.org.uk/patients/conditions/3/erectile_dysfunction_impotence)

# Φάρμακα που προκαλούν στυτική δυσλειτουργία

- Θειαζιδικά διουρητικά , β-αναστολείς , σπιρονολακτόνη.
- Τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά.
- Οπιούχα αναλγητικά.
- Ορμονικοί χειρισμοί.
- Διγοξίνη.
- Η<sub>2</sub> αναστολείς



# ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- Ιστορικό
- Φυσική εξέταση
  - Έλεγχο μορφολογίας πένους
  - Σημάδια υπογοναδισμού
  - Σημάδια νευρολογικής νόσου.
  - Προφίλ μεταβολικής νόσου.



# Ψυχογενούς αιτιολογίας στυτική δυσλειτουργία ή αλλιώς επαγόμενη από την νοραδρεναλίνη

1. Οξεία εγκατάσταση
2. Απώλεια ερωτικής επιθυμίας
3. Νέος άνδρας
4. Απουσία επιβαρυντικών παραγόντων
5. Καλές νυκτερινές στύσεις

1. Βαθμιαία εγκατάσταση
2. Ύπαρξη ερωτικής επιθυμίας
3. Μεσήλικας.
4. Ύπαρξη επιβαρυντικών παραγόντων.
5. Απουσία νυκτερινών στύσεων.

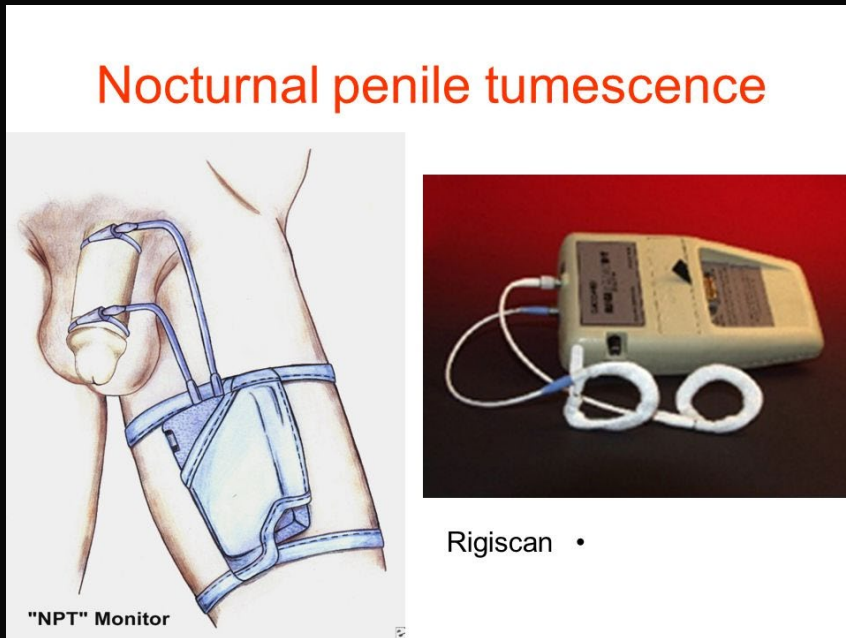
# Εργαστηριακός έλεγχος

- Βιοχημικό προφίλ
- Τεστοστερόνη ολική
- Γλυκοζυλιωμένη Ηb
- Λιπιδαιμικό προφίλ

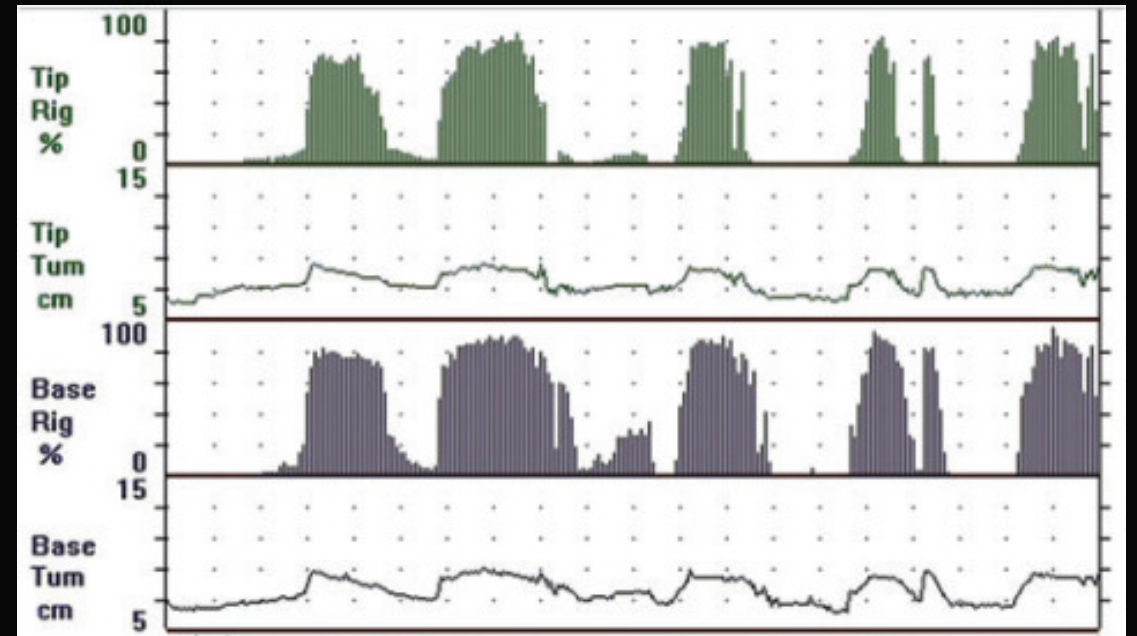


# Καταμέτρηση νυκτερινών στύσεων

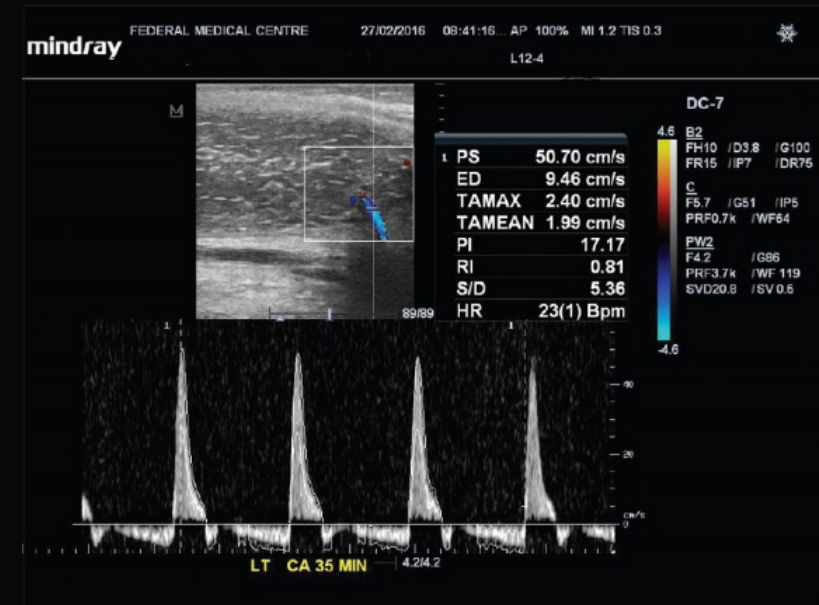
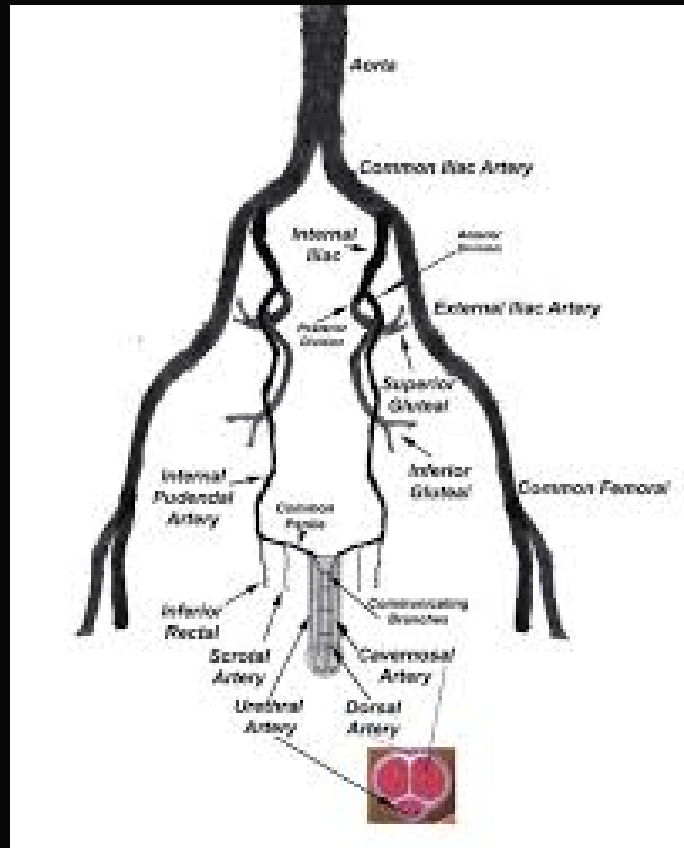
## Rigi-scan



## Καταμέτρηση νυκτερινών στύσεων



# Σηραγγογραφία- αρτηριογραφία της έσω αιδοϊκής αρτηρίας. Triplex αγγείων πέους



# Προσδιορισμός της επόμενης μέρας της θεραπείας. Ο ασθενής θέλει αυτήν την επόμενη μέρα ?

- Η λύση υπάρχει για κάθε στυτική δυσλειτουργία και οποιασδήποτε αιτιολογίας
  1. Πρέπει να διαχωρίσουμε το „θέλω,, από το „μπορώ,,.
  2. Είναι ο ασθενής διατεθειμένος να έχει τις εφικτές προσδοκίες από την θεραπεία.





# Θεραπείες υπάρχουν , γιατροί όμως

1. Ένας γιατρός ο οποίος έχει σκοπό να αφιερώσει χρόνο και ενέργεια να ακούσει τον ασθενή του.
2. Θα τον κατανοήσει.
3. Αυτός θα εκτιμήσει το επίπεδο του ασθενή του και θα συναποφασίσει μαζί του για το καλύτερο θεραπευτικό μονοπάτι για αυτόν.
4. Ολιστική προσέγγιση.



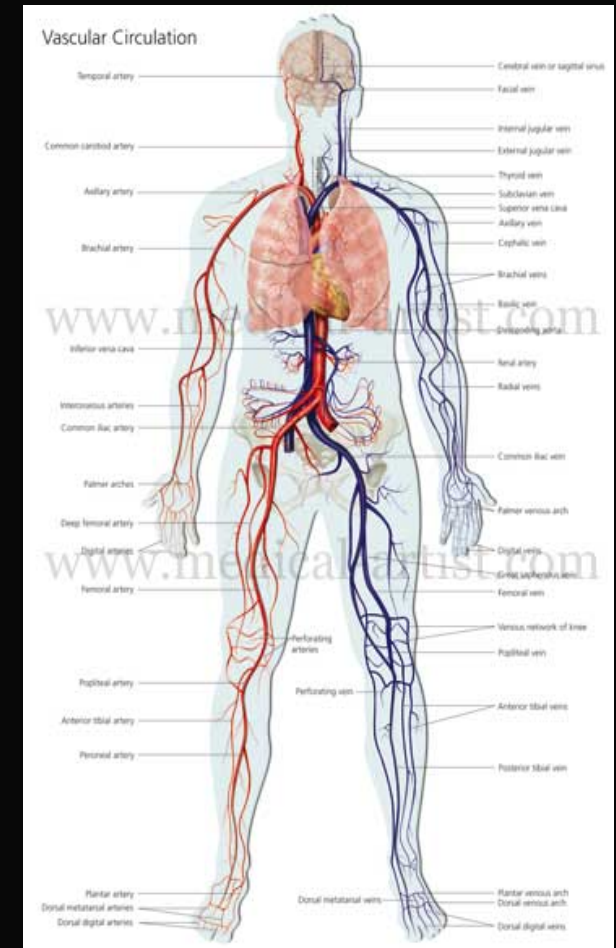
# Τα πρώτα βήματα

- Αναγνώριση ορμονικών διαταραχών (υπογοναδισμός, υπερπρολακτιναιμία)
- Μεταβολικό σύνδρομο.
- Τραυματικής αιτιολογίας ΣΔ
- Τροποποίηση παραγόντων κινδύνου



# Τροποποίηση παραγόντων κινδύνου & θεραπευτικών χειρισμών

- 1. Η αύξηση της άσκησης, 2. η απώλεια βάρους και η 3. διακοπή του καπνίσματος μπορούν να βελτιώσουν ή και να αποκαταστήσουν τη στυτική λειτουργία ιδίως σε ασθενείς με άλλα συνυπάρχοντα νοσήματα.
- Α. Ο καλύτερος έλεγχος του διαβήτη και Β. της υπέρτασης και Γ. η χρήση φαρμάκων με μικρότερη επίπτωση στη στυτική λειτουργία μπορούν να βοηθήσουν στην πρόληψη ή στην αποφυγή επιδείνωσης.
- Maiorino MI, *Asian J Androl.* 2015;17(1):5–10.  
Glina S et al. *J Sex Med* 2013, 10:115-119



Τι γίνεται με τα αντιοξειδωτικά . Επιδημιολογική μελέτη σε 25 χιλ άνδρες(στρατολόγηση 51,5 χιλ) χρόνος παρακολούθησης 10 έτη.

- Η καθημερινή λήψη φλαβονοειδών και ανθοκυανιδινών , είναι συνδεδεμένη με μείωση της συχνότητας (16%) εμφάνισης της στυτικής δυσλειτουργίας.

- Aedyn Cassidy Am J Clin Nutr. 2016 Feb; 103(2): 534-541.

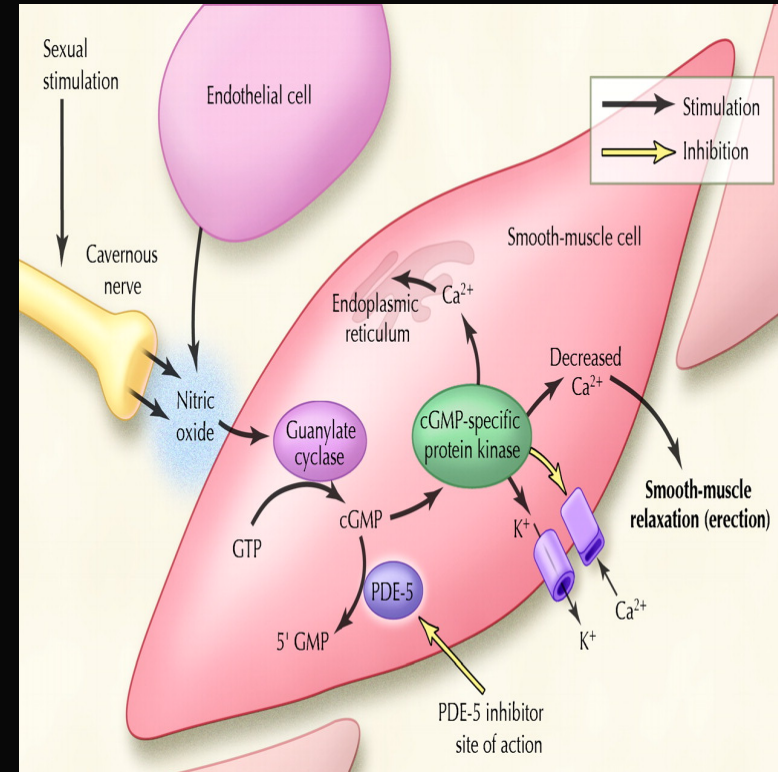


## Σταθμοί στην φαρμακευτική θεραπευτική αντιμετώπιση της ΣΔ

<b>Πριν το 1980</b>	<b>Πεϊκές προθέσεις, Συσκευές αρνητικής πίεσης</b>
<b>1982</b>	<b>Παπαβερίνη</b>
<b>1996</b>	<b>Αλπροσταδίλη (PGE1)</b>
<b>1997</b>	<b>Ενδοουρηθρική PGE1</b>
<b>1998</b>	<b>Σιλденаφίλη</b>
<b>2001</b>	<b>Απομορφίνη</b>
<b>2003</b>	<b>Βαρδεναφίλη, Ταδαλαφίλη</b>
<b>2008</b>	<b>Ταδαλαφίλη (καθημερινή χορήγηση)</b>
<b>2010</b>	<b>Βαρδεναφίλη ODT</b>
<b>2013</b>	<b>Αβαναφίλη</b>
<b>2014</b>	<b>Τοπική αλπροσταδίλη</b>

# Πως δουλεύουν οι PDE-5. Τι είναι το NO ?

- Αγγειοδιαστολή.
- Ανοσοποιητικό σύστημα
- Παράγεται από το νευρικό ιστό, από τα μακροφάγα, από το ενδοθήλιο.



# Ισοένζυμα PDE

PDE	Κύρια εντόπιση	Πιθανή δράση
PDE1	Εγκέφαλος, καρδιά, αγγειακές λείες μυϊκές ίνες	Αγγειοδιαστολή, ταχυκαρδία
PDE2	Φλοιός επινεφριδίων, εγκέφαλος, σηραγγώδη σώματα	Άγνωστο
PDE3	Καρδιά, σηραγγώδη σώματα, ήπαρ, αγγειακές λείες μυϊκές ίνες	Θετική ινότροπη δράση, αγγειοδιαστολή, συγκόλληση αιμοπεταλίων
PDE4	Πνεύμονες, μαστοκύτταρα, αγγειακές λείες μυϊκές ίνες, σηραγγώδη σώματα	Βρογχοδιαστολή, αγγειοδιαστολή, αντιφλεγμονώδης δράση
PDE5	Σηραγγώδη σώματα, αγγειακές λείες μυϊκές ίνες, αιμοπετάλια	Αγγειοδιαστολή, στύση
PDE5	Σηραγγώδη σώματα, αγγειακές λείες μυϊκές ίνες, αιμοπετάλια	Αγγειοδιαστολή, στύση
PDE7	Σκελετικοί μύες, T-λεμφοκύτταρα	Άγνωστο
PDE8	Μη επαρκώς χαρακτηρισμένη εντόπιση	Άγνωστο
PDE9	Ευρεία έκφραση, μη επαρκώς χαρακτηρισμένη	Άγνωστο
PDE10	Εγκέφαλος, όρχεις	Άγνωστο
PDE11	Νεφροί, όρχεις, προστάτης, σκελετικοί μύες, ήπαρ, καρδιά	Άγνωστο

# Διαθέσιμοι PDE5i στην Ευρώπη - 2015



Αβαναφίλη



ΒαρδENAφίλη



Σιλδεναφίλη



Ταδαλαφίλη

Η αβαναφίλη προστίθεται στους υπάρχοντες 3 PDE5i



# Θεραπευτικές δόσεις των PDE5i

- Αβαναφίλη
  - 50mg, 100mg, 200mg
- Βαρδεναφίλη
  - 5mg, 10mg, 20mg (10mg για την ODT μορφή)
- Σιλδεναφίλη
  - 25mg, 50mg, 100mg
- Ταδαλαφίλη
  - 10mg, 20mg
  - 2,5mg, 5mg για καθημερινή χορήγηση



	T <sub>max</sub> (min)
Avanafil	~35
Sildenafil (Viagra®)	60
Vardenafil (Levitra®)	60
Tadalafil (Cialis®)	120

Copyright © 2009 VIVUS Inc. All rights reserved. | www.vivus.com

7

# Φαρμακολογικές και φαρμακοκινητικές ιδιότητες των PDE5i

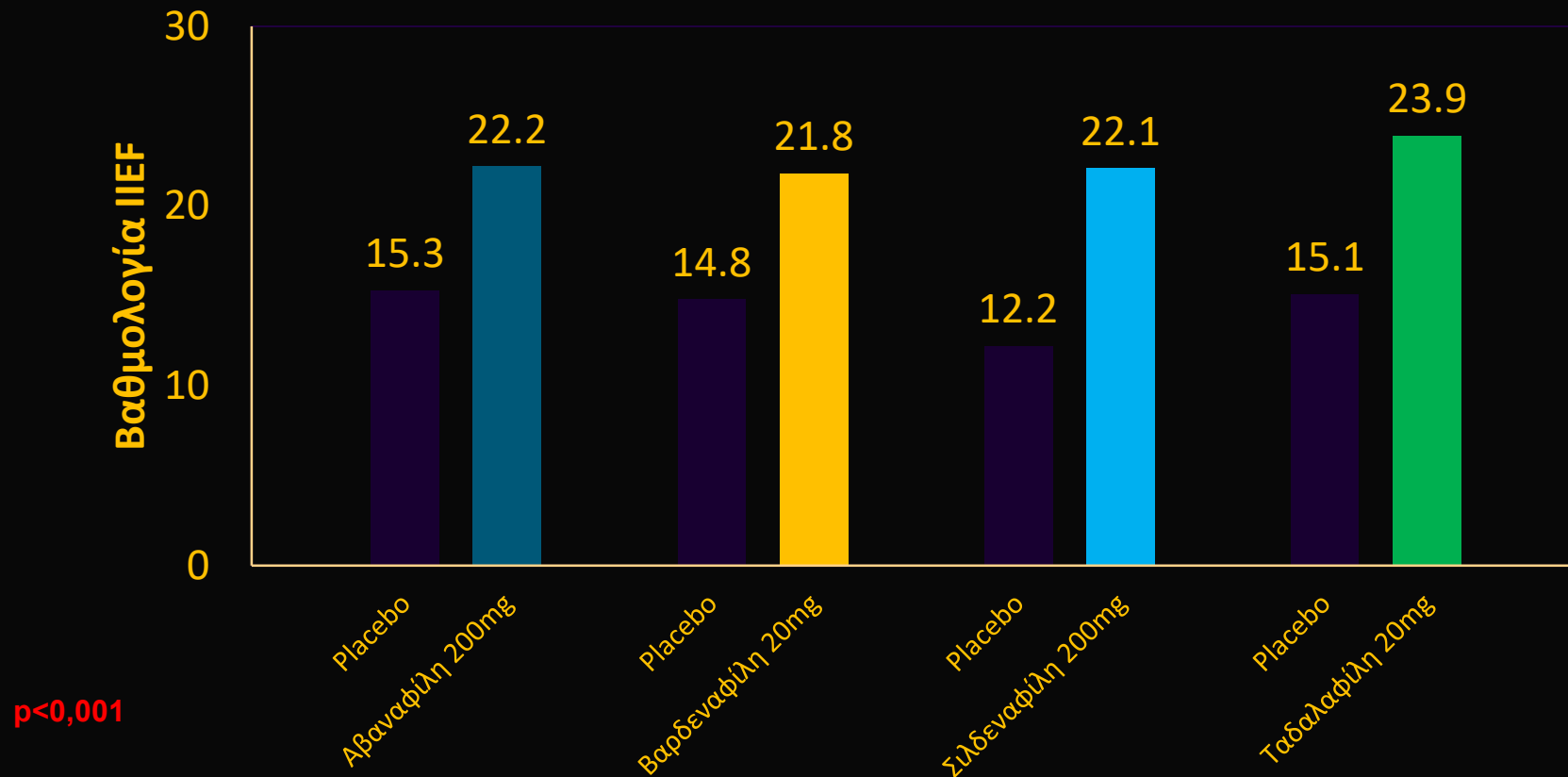
Χαρακτηριστικό	Αναστολέας PDE5			
	Αβαναφίλη	Σιλντεναφίλη	Βαρντεναφίλη	Τανταλαφίλη
T <sub>max</sub> (εύρος)	30-45 λεπτά	30-120 λεπτά	30-120 λεπτά	Δεν έχει αναφερθεί
T <sub>max</sub> (διάμεση τιμή)	0,5-0,75 ώρες	1 ώρα	1 ώρα	2 ώρες
Επίδραση τροφής στον T <sub>max</sub>	Καθυστέρηση κατά 1,25 ώρες*	Καθυστέρηση κατά 1 ώρα*	Καθυστέρηση κατά 1 ώρα*	Καμία
Δέσμευση πρωτεϊνών στο πλάσμα	99%	96%	95 %	94%
Ημίσεια ζωή	6-17 ώρες	3-5 ώρες	4-5 ώρες	17.5 ώρες (μέσος όρος)
Συσώρευση στο πλάσμα	Καμία	Δεν έχει αναφερθεί	Καμία	Δεν έχει αναφερθεί
<i>Επίδραση στην έκθεση/κάθαρση των εξής:</i>				
Ηλικία	Καμία	Μειωμένη κάθαρση	Μειωμένη κάθαρση	Μειωμένη κάθαρση
Ήπια νεφρική δυσλειτουργία	Καμία	Καμία	Καμία	Αυξημένη έκθεση
Μέτρια νεφρική δυσλειτουργία	Καμία	Καμία	Καμία	Αυξημένη έκθεση
Σοβαρή νεφρική δυσλειτουργία	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Αυξημένη έκθεση	Αυξημένη έκθεση	Αυξημένη έκθεση
Ήπια ηπατική δυσλειτουργία	Καμία	Αυξημένη έκθεση	Αυξημένη έκθεση	Καμία
Μέτρια ηπατική δυσλειτουργία	Μειωμένη έκθεση	Αυξημένη έκθεση	Αυξημένη έκθεση	Καμία
Σοβαρή ηπατική δυσλειτουργία	Δεν έχει μελετηθεί	Δεν έχει μελετηθεί	Δεν έχει μελετηθεί	Περιορισμένα δεδομένα

# Ταχύτητα έναρξης και διάρκεια δράσης των PDE-5

Αναστολέα ς PDE5	Έναρξη δράσης (λεπτά μετά από τη λήψη της δόσης)	Διάρκεια (ώρες)
Αβαναφίλη	Περίπου 30	> 6
Βαρδεναφίλη FCT	25-60	12
Βαρδεναφίλη ODT	25-60	12
Σιλденаφίλη	60	12
Ταδαλαφίλη	Τουλάχιστον 30	36



# Πεδίο στυτικής λειτουργίας (IIEF)

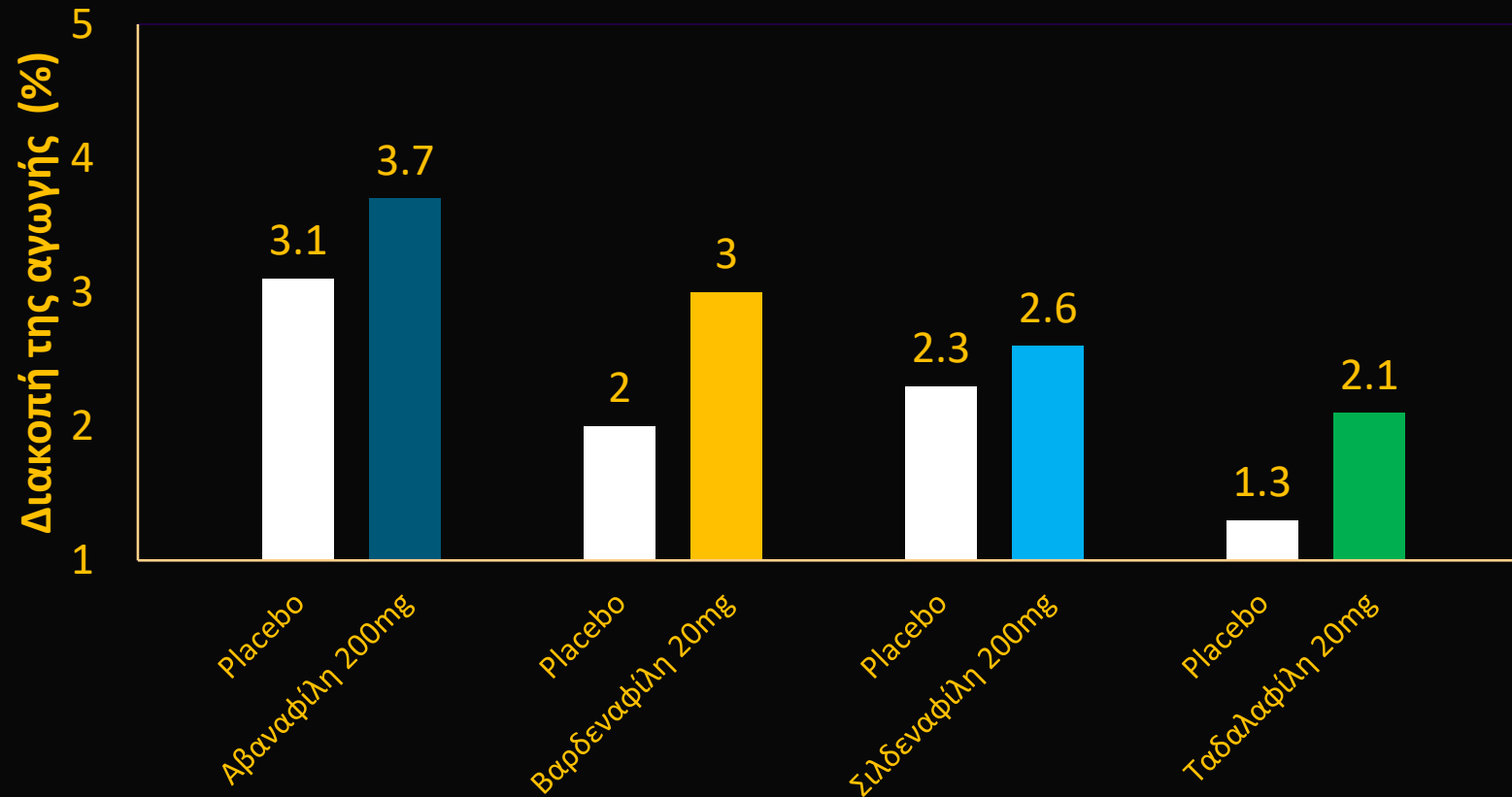


Hellstrom WJG et al. Urology 2003, 61(S4A):8-14, Goldstein I et al. NEJM 1998, 338:1397-1404  
Brock G et al. J Urol 2002, 168:1332-1336, Goldstein I et al. J Sex Med 2012, 9:1122-1133

# Ανεπιθύμητες ενέργειες των PDE5i

Ανεπιθύμητη ενέργεια	Αβαναφίλη	Βαρδεναφίλη	Σιλδεναφίλη	Ταδαλαφίλη
Κεφαλαλγία	9,3	16%	15.8%	14%
Εξάψεις	3,7	12%	10.5%	4%
Δυσπεψία	<1%	4%	6.5%	10%
Ρινίτιδα	3,7	10%	4.2%	5%
Ραχιαλγία	1,9		2.2%	6%
Μυαλγία				5%
Οπτικές διαταραχές		<2%	2.7%	

# Διακοπή της αγωγής λόγω ΑΕ

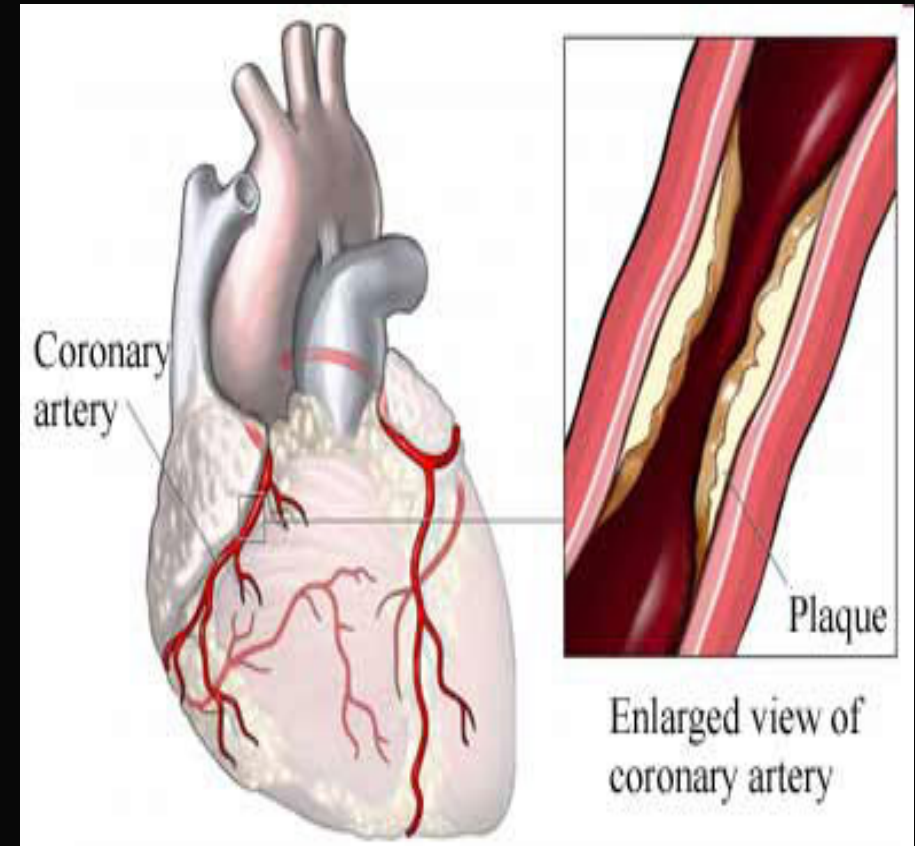


Hatzichristou DG et al. Eur Urol 2004, 45:634-641, Morales A et al. IJR 1998, 10:69-74  
Brock G et al. J Urol 2002, 168:1332-1336, Goldstein I et al. J Sex Med 2012, 9:1122-1133

# Αντενδείξεις χορήγησης PDE5i

- Σύγχρονη χορήγηση νιτρωδών
- Καταστάσεις που δεν επιτρέπουν τη σεξουαλική δραστηριότητα

- Ασταθής στηθάγχη
- Μη ελεγχόμενη υπέρταση
- Συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια (κλάση III ή IV)
- Πολύ πρόσφατο έμφραγμα του μυοκαρδίου (<2 εβδομάδες)
- Αρρυθμίες υψηλού κινδύνου
- Αποφρακτική μυοκαρδιοπάθεια
- Μέτρια/σοβαρή βαλβιδοπάθεια



# Ποιόν PDE5i θα χορηγήσουμε;

- Η επιλογή του 'καλύτερου' PDE5i πρέπει να βασίζεται στο σεξουαλικό προφίλ του ασθενή
- Τα προηγούμενα χρόνια δόθηκε βαρύτητα στις μελέτες προτίμησης. Οι περισσότερες έδειξαν προτίμηση στην ταδαλαφίλη σε σχέση με τη σιλденаφίλη ή τη βαρδεναφίλη
- Οι μελέτες αυτές συνοδεύονται από μεθοδολογικά προβλήματα που εμποδίζουν την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων και μειώνουν την κλινική τους σημασία



Mulhall JP, Montorsi F. Eur Urol 2006, 49:30-37.

Morales AM, et al. Int J Impot Res 2011, 23:1-8.



# Κανένας PDE5i δεν είναι κατάλληλος για κάθε ασθενή ή σε κάθε περίπτωση

- Όταν δόθηκε η δυνατότητα στους ασθενείς να δοκιμάσουν όλους τους διαθέσιμους PDE5i, η συμμόρφωση αυξήθηκε στο 86%
- Το 25% των ασθενών άλλαξε την προτίμηση του κατά τη διάρκεια 3 ετών χρήσης PDE5i
- Η αλλαγή της προτίμησης ήταν συχνότερη σε ασθενείς που έλαβαν αγωγή στο παρελθόν σε σχέση με ασθενείς που λάμβαναν αγωγή για πρώτη φορά

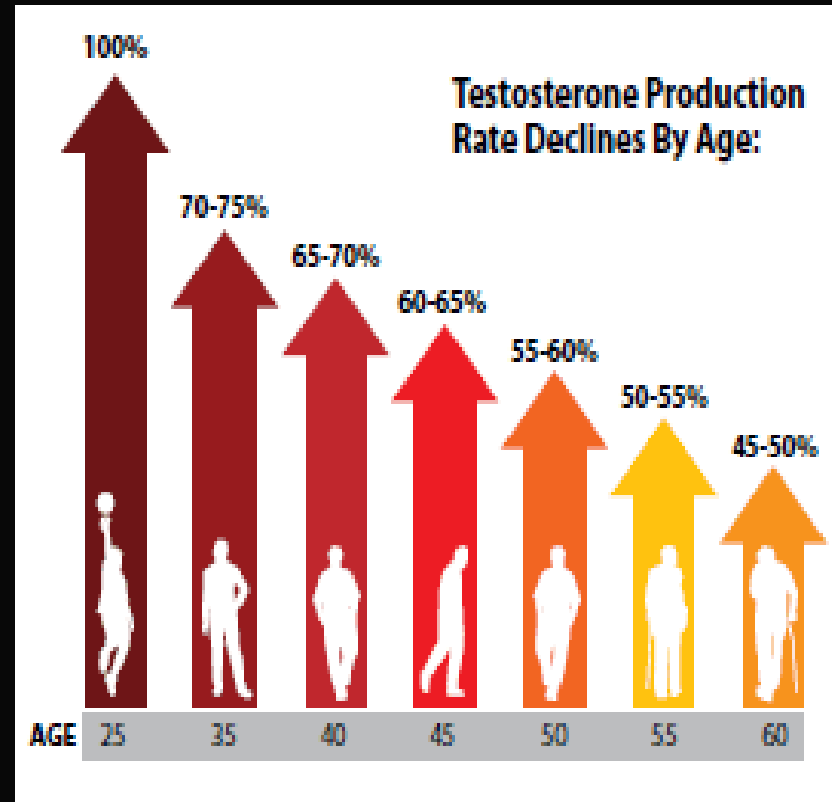


# Παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν τη θεραπευτική επιλογή

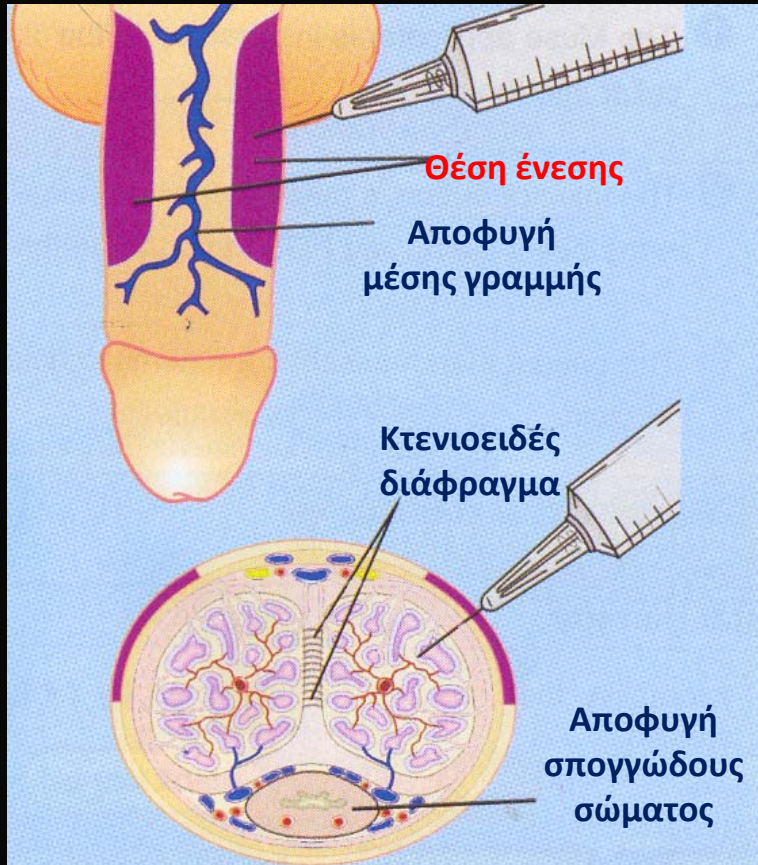
Παράγοντες που σχετίζονται με το φάρμακο	Παράγοντες που σχετίζονται με τον ασθενή	Παράγοντες που σχετίζονται με τον ιατρό
Αποτελεσματικότητα	Ηλικία	Εμπειρία
Ασφάλεια	Γάμος	Οικειότητα
Ανεκτικότητα	Κουλτούρα	Εξειδίκευση
Φήμη	Οικονομική κατάσταση	
Είναι καινούργιο;	Άλλα νοσήματα	
Τιμή	Προσδοκίες	

# Χορήγηση τεστοστερόνης σε υπογοναδισμό

- Από το στόμα : σπάνια , ελάχιστα αποτελεσματική , ηπατοτοξική.
- Ενδομυικά/2 εβδομάδες με συνεχείς μετρήσεις.
- Δερματικά επιθέματα /μέρα.
- Τοποθέτηση μοσχευμάτων / 3μηνο/6μηνο(απώλεια μοσχεύματος , μόλυνση).



# Ενδοσηραγγώδεις ενέσεις



- PGE1 (Caverject™): >70%
- Παπαβερίνη + φαιντολαμίνη + PGE1: >90%
- **Ανεπιθύμητες ενέργειες:**
  - πόνος (50% αρχικά, μειώνεται με τη χρήση)
  - ίνωση (5 – 10%)
  - παρατεταμένες στύσεις (5%)
  - πριαπισμός (1%)

Bennett AH et al. J Urol 1991, 146:1564-1565  
Linnet OI et al. NEJM 1996, 334:873-877

Τοπικές θεραπείες (αλπροσταδίνη) θα την χρησιμοποιήσουν αυτοί που φοβούνται τις ICI

**Muse®: 125, 250, 500, 1000 µg**



Ανταπόκριση: 30%  
Ορθοστατική υπόταση: 41,3%  
Πόνος: 33%  
Χρήση προφυλακτικού  
(κυοφορούσα σύντροφο)

**Vitaros®: 300 µg**



Ανταπόκριση: 42% (Placebo:30%)  
Τοπικές ανεπιθύμητες ενέργειες: 25%  
(καύσος, πόνος, ερυθρότητα)  
Συστηματικές ανεπιθύμητες ενέργειες:  
<1% (υπόταση, κεφαλαλγία)

Fulgham PF et al. J Urol 1998, 160:2041-2046

Hanchanale V, Eardley I. Expert Opin Pharmacother 2014, 15:421-428

# Συσκευές αρνητικής πίεσης (αποτελεσματική θεραπεία σε ένα συγκεκριμένο προφίλ ασθενών).

## Ενδείξεις:

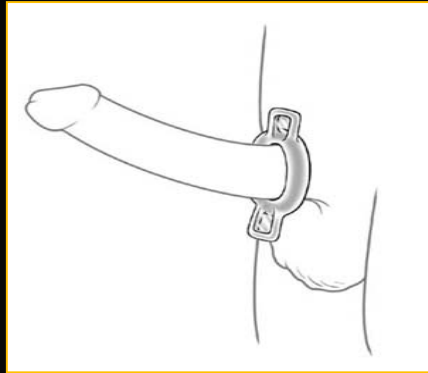
- Χαμηλές δεξιότητες.
- Υπέρβαροι ασθενείς , με αδυναμία οπτικής επαφής με το πέος.
- Πέος σε θεραπεία μετά ριζική προστατεκτομή

## Παρενέργειες:

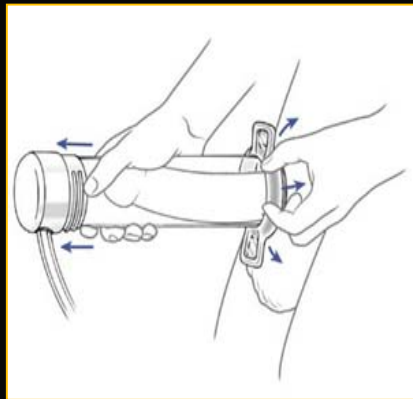
- Χαμηλή αισθητικότητα λόγω της τοποθέτησης δακτυλιδιού.
- Αδυναμία εκσπερμάτισης & πόνος
- Προσοχή στους ασθενείς με λήψη αντιπηκτικών (κίνδυνος τραυματισμού)
  - Liu C,. *J Sex Med.* 2017;14(12):1496–503.



# Τρόπος εφαρμογής

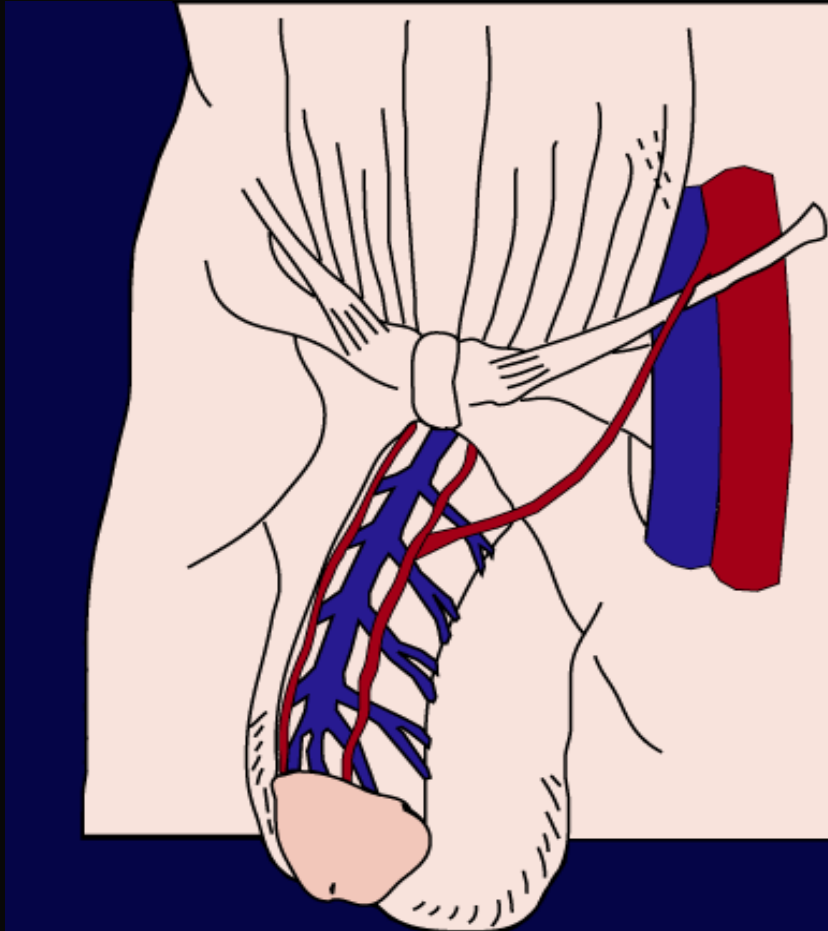


- Ικανοποίηση ασθενών: 27 – 94%
- Χρήση μετά 2 χρόνια: 50 – 64%



Levine LA et al. Urol Clin North Am 2001;  
28:335-341

# Επαναγγείωση του πέλους

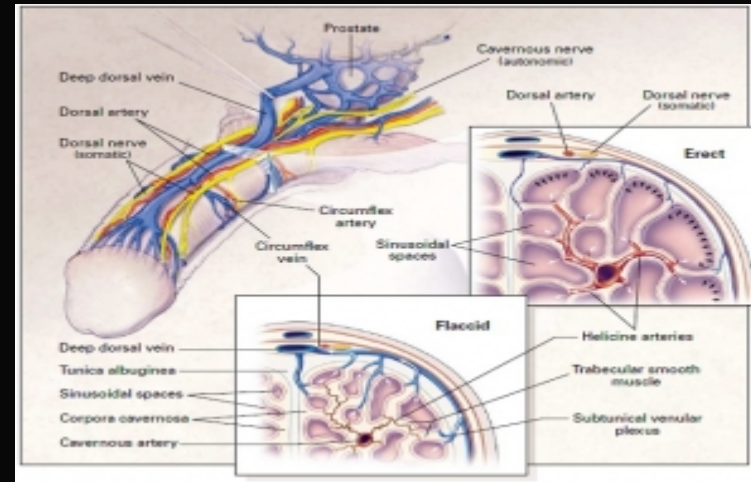
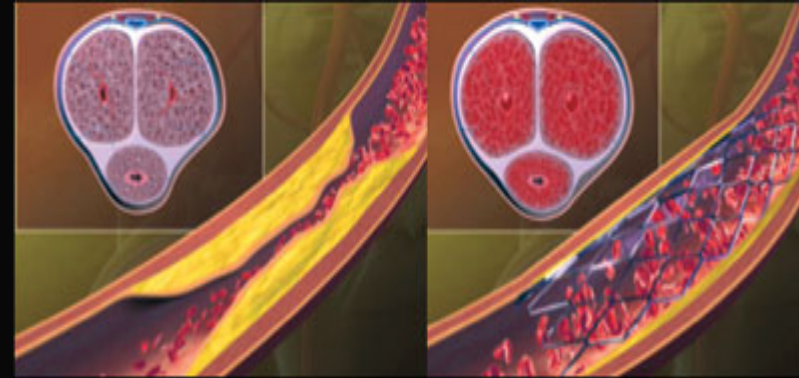


- Ένδειξη μόνο σε νέους ασθενείς (<45 ετών) χωρίς προδιαθεσικούς αγγειακούς παράγοντες
- Εντοπισμένη βλάβη στις αρτηρίες του πέλους μετατραυματικής αιτιολογίας



# Επεμβατικές πράξεις

- Τεχνικές επαναγγείωσης.  
Σε νέους ασθενείς με τοπική απόφραξη.  
Αναστόμωση με την επιγαστρία αρτ.
- Τεχνικές απολίνωσης της φλεβικής παροχέτευσης.



# Τύποι πεικίων προθέσεων. Υπόθεση 50 ετών



## 1 τμήματος

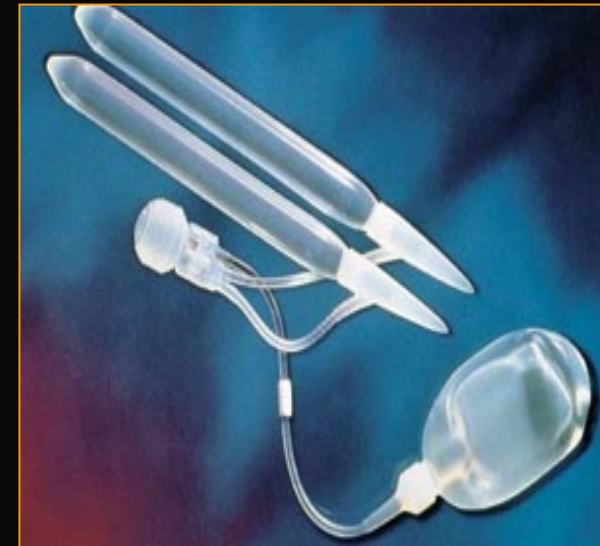
Η τοποθέτηση πεικίας πρόθεσης είναι η πλέον επεμβατική θεραπευτική μέθοδος αφού συνοδεύεται από καταστροφή των σηραγγωδών σωμάτων

Η πρόθεση προσφέρει μόνο μια ικανοποιητική σκληρότητα του πέους με σκοπό μια επιτυχή σεξουαλική επαφή

Η 'σύση' είναι αποτέλεσμα μιας μηχανικής διαδικασίας και όχι αποτέλεσμα σεξουαλικού ερεθισμού



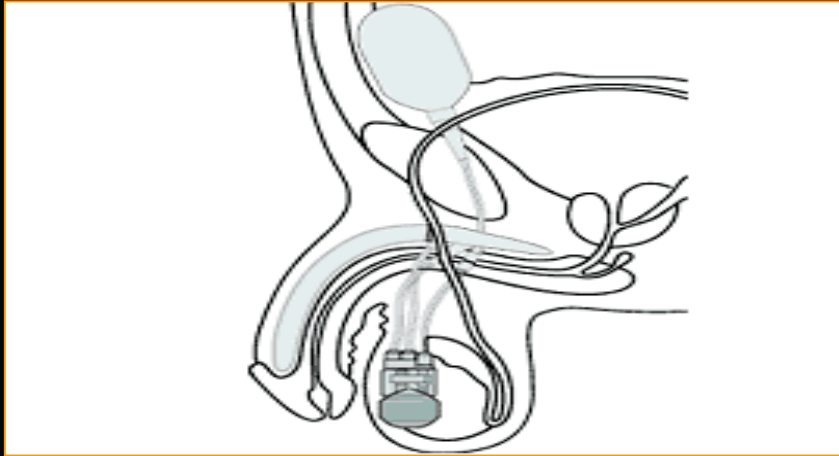
## 2 τμημάτων



## 3 τμημάτων

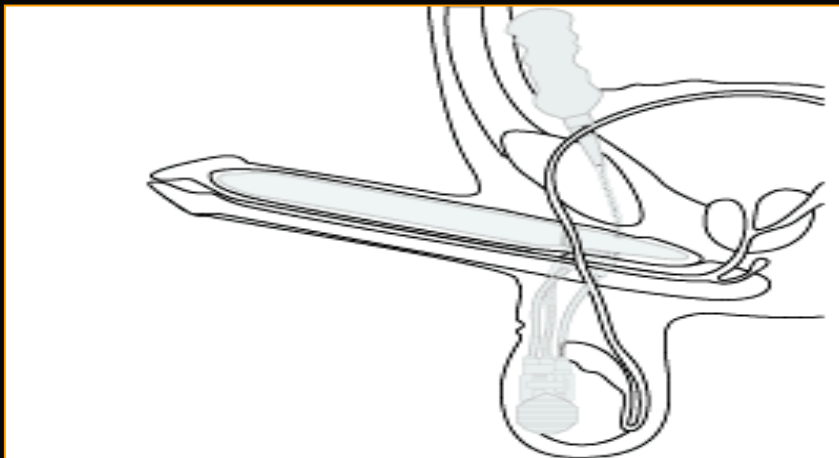
# Μηχανισμός 'στύσης'

## Χάλαση

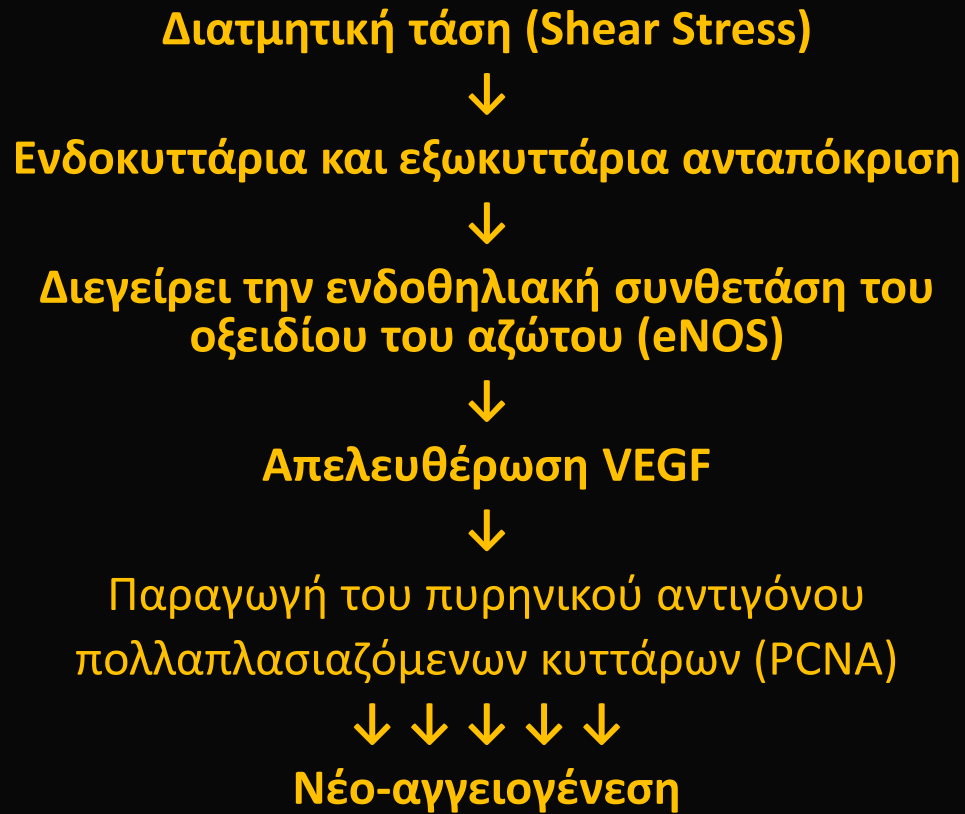


Ικανοποίηση ασθενών: > 80%  
Μηχανικές βλάβες: <5%  
Φλεγμονή: <2% Ιδίως με την  
τοποθέτηση υδρόφιλης πρόθεσης  
ή με αντιβιοτική επικάλυψη

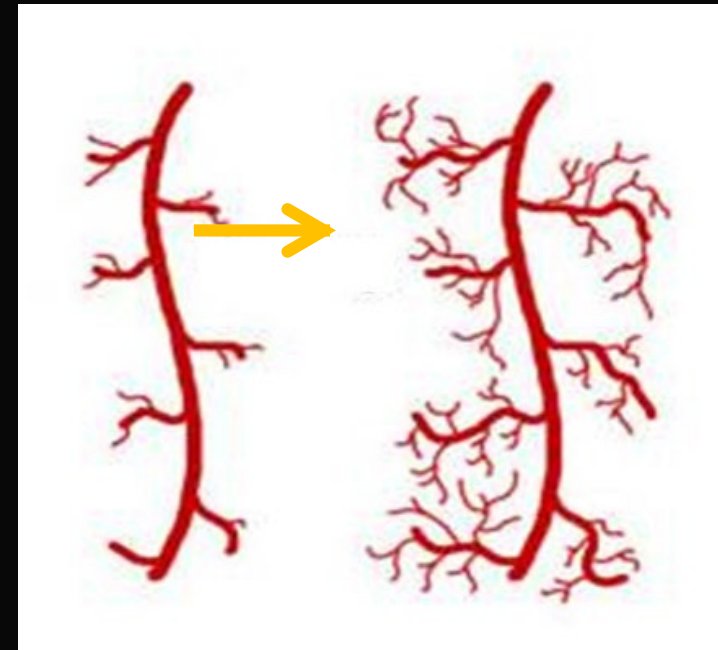
## Στύση



# Τα κρουστικά κύματα χαμηλής έντασης προάγουν την αγγειογένεση

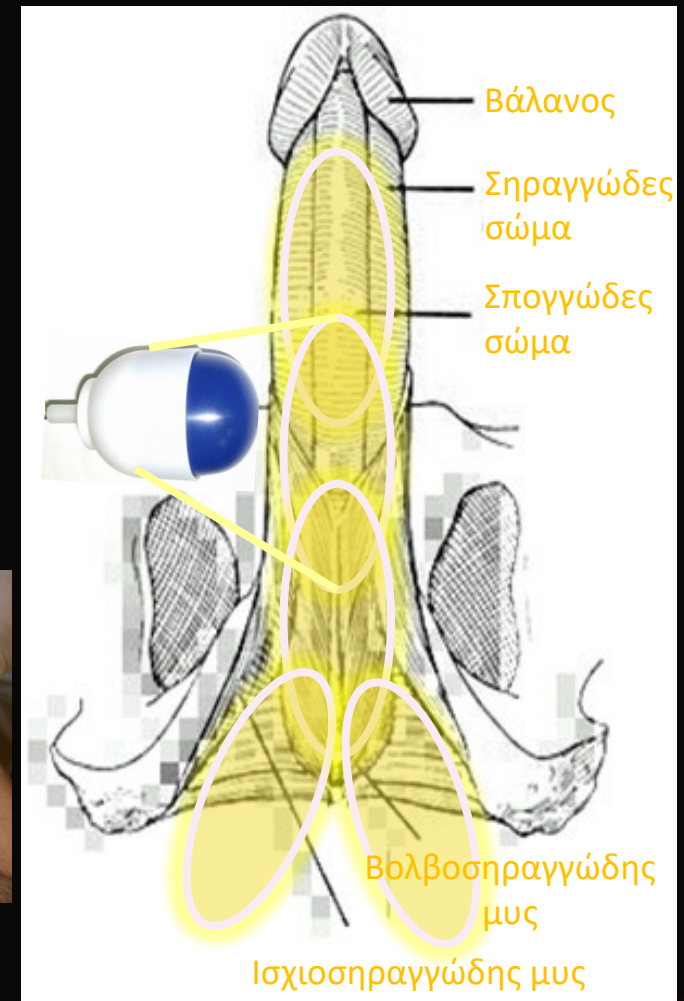


Αγγειογένεση

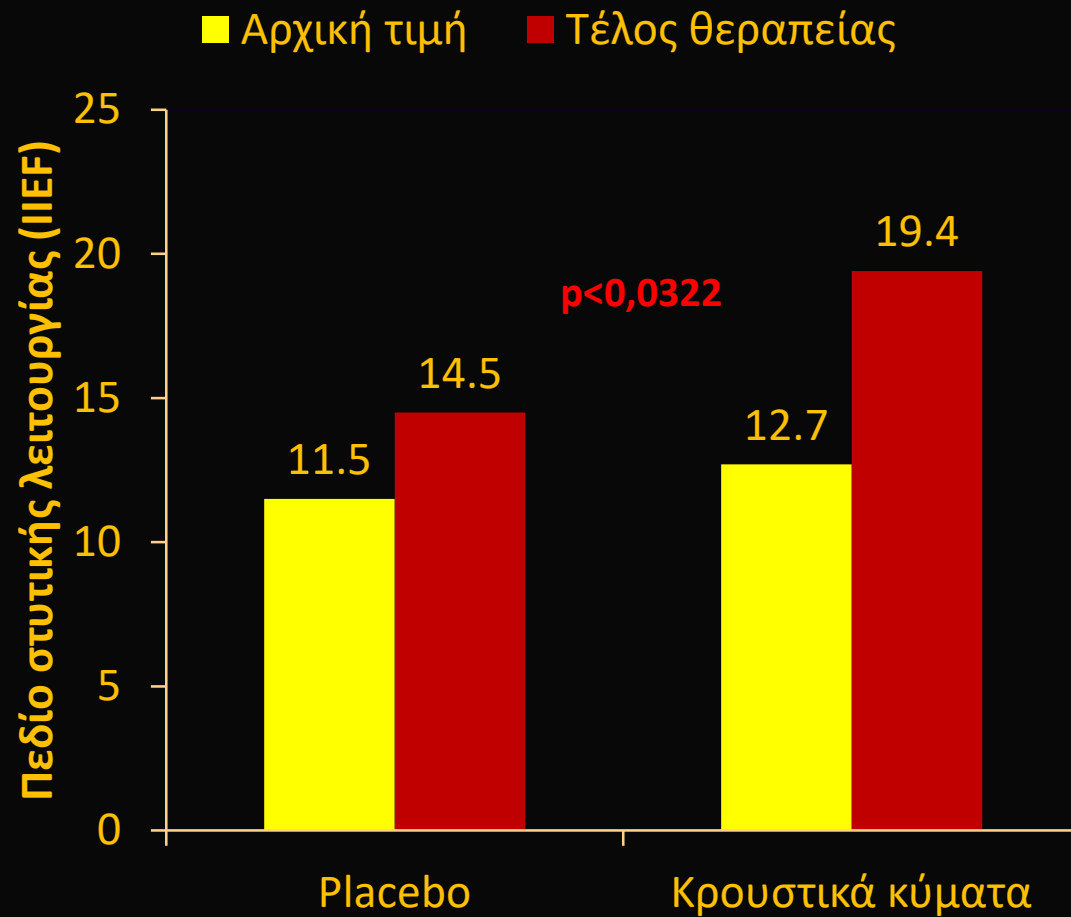


# Μεθοδολογία

- Εφαρμογή σε 5 διαφορετικές περιοχές (σώμα και σκέλη σηραγγωδών σωμάτων)
- Κάθε εφαρμογή περιλαμβάνει χορήγηση 300 κρουστικών κυμάτων (σύνολο 1500 σε 20 λεπτά)
- 2 συνεδρίες/εβδομάδα για 3 εβδομάδες
- Επανάληψη μετά από 3 εβδομάδες( σύνολο 6-9 εβδ)
- Σύνολο 12 συνεδρίες



# Αποτελέσματα



- Αύξηση αποτελεσματικότητας των pde-5.
  - Kitrey ND *J Urol.* 2016;195(5):1550-5.
- Η αρχική καλή ανταπόκριση μειώνεται στον έλεγχο των δύο ετών.
  - Kitrey ND. *J Urol.* 2018;200(1):167-70

# Θεραπεία με βλαστικά κύτταρα

- Πειραματική μελέτη με 90 ποντίκια.
- Υποβλήθηκαν σε αμφοτερόπλευρο τραυματισμό σηραγγωδών νεύρων.
- Υπήρχε ομάδα ελέγχου.
- Έγινε έγχυση βλαστικών κυττάρων στα σηραγγώδη
- 4 εβδομάδες μετά την θεραπεία φάνηκε μία βελτίωση στην επανανεύρωση , αλλά και στυτική λειτουργία.
  - Xin Chen *stem Cells Int.* 2016; 2016: 5161248.



Υπάρχουν μελέτες και σε άνδρες με Σακχ. Διαβήτη φάσης I ,από αυτόλογα μεσεγχυματικά κύτταρα από μυελό των οστών με ελπιδοφόρα αποτελέσματα  
*Al Demour S. Urol Int.* 2018;101(3):358–65.

Δοκιμάζεται και ο συνδυασμός κρουστικών κυμάτων με έγχυση βλαστικών κυττάρων.

*Stem Cells Int.* 2018;2018:1302672.



**STEM CELL**

REPAIR • REGENERATE • RESTORE

# Συμπεράσματα

- Ολιστική προσέγγιση του ασθενούς , συμβουλευτική.
- Δεν είναι ροζ ,αλλά ένα ιατρικό νόσημα , που υπάγεται στους κανόνες κλασικής ιατρικής
- 1<sup>η</sup> γραμμή θεραπείας ψυχοσεξουαλική θεραπεία , συμβουλευτική συσκευές κενού και φάρμακα.
- 2<sup>η</sup> γραμμή ενδοπεικές ενέσεις ,.
- 3<sup>η</sup> γραμμή θεραπείας επεμβατικές πράξεις.
- Το μέλλον διαγράφεται ελπιδοφόρο.







Η στυτική δυσλειτουργία είναι μία βαριά νόσος και αυτός που την έχει είναι βαρέως πάσχων.

