

Μεταβολικό Σύνδρομο και Σεξουαλική δραστηριότητα



Χαράλαμπος Βλαχόπουλος

Επικ. Καθηγητής Καρδιολογίας

Α' Καρδιολογική Κλινική

Μονάδα Καρδιαγγειακών Νοσημάτων και Σεξουαλικής Υγείας

Ιπποκράτειο ΓΝΑ



Ιούνιος 2011



Μεταβολικό Σύνδρομο και Στυτική δυσλειτουργία

Το μέγεθος του προβλήματος

Σχέση μεταβολ. συνδρόμου και στυτ. δυσλειτουργίας

Καρδιαγγειακός κίνδυνος

Θεραπεία

Συμπεράσματα

Μεταβολικό Σύνδρομο και Στυτική δυσλειτουργία

Το μέγεθος του προβλήματος

Σχέση μεταβολ. συνδρόμου και στυτ. δυσλειτουργίας

Καρδιαγγειακός κίνδυνος

Θεραπεία

Συμπεράσματα

Μεταβολικό σύνδρομο και στυτική δυσλειτουργία

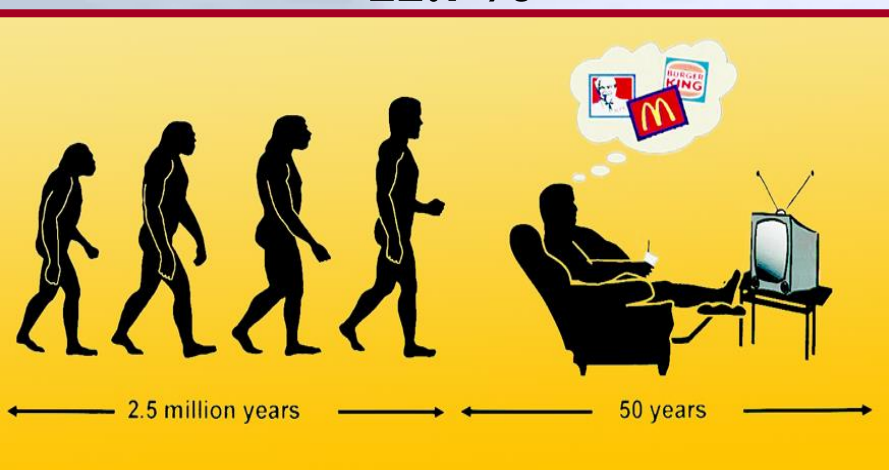
Το μέγεθος του προβλήματος Μεταβολικό σύνδρομο

NCEP-ATPIII	IDF	AHA/NHLBI
3 or more of the following • Central obesity (waist circumference >102 cm) • Hypertriglyceridaemia: triglycerides ≥ 150 mg/dl (1.7 mmol/L) or treatment • Low HDL-cholesterol: <40 mg/dl (1.03 mmol/L) or treatment • Hypertension: blood pressure $\geq 130/85$ mmHg or treatment • Fasting plasma glucose: ≥ 110 mg/dl (6.1 mmol/L) or diabetes	Central obesity (waist circumference ≥ 94 cm) and 2 or more of the following • Hypertriglyceridaemia: triglycerides ≥ 150 mg/dl (1.7 mmol/L) or treatment • Low HDL-cholesterol: <40 mg/dl (1.03 mmol/L) or treatment • Hypertension: blood pressure $\geq 130/85$ mmHg or treatment • Fasting plasma glucose: ≥ 100 mg/dl (5.6 mmol/L) or diabetes	3 or more of the following • Central obesity (waist circumference >102 cm) • Hypertriglyceridaemia: triglycerides ≥ 150 mg/dl (1.7 mmol/L) or treatment • Low HDL-cholesterol: <40 mg/dl (1.03 mmol/L) or treatment • Hypertension: blood pressure $\geq 130/85$ or treatment • Fasting plasma glucose: ≥ 100 mg/dl (5.6 mmol/L) or treatment

11.7%*

26%

20.0%



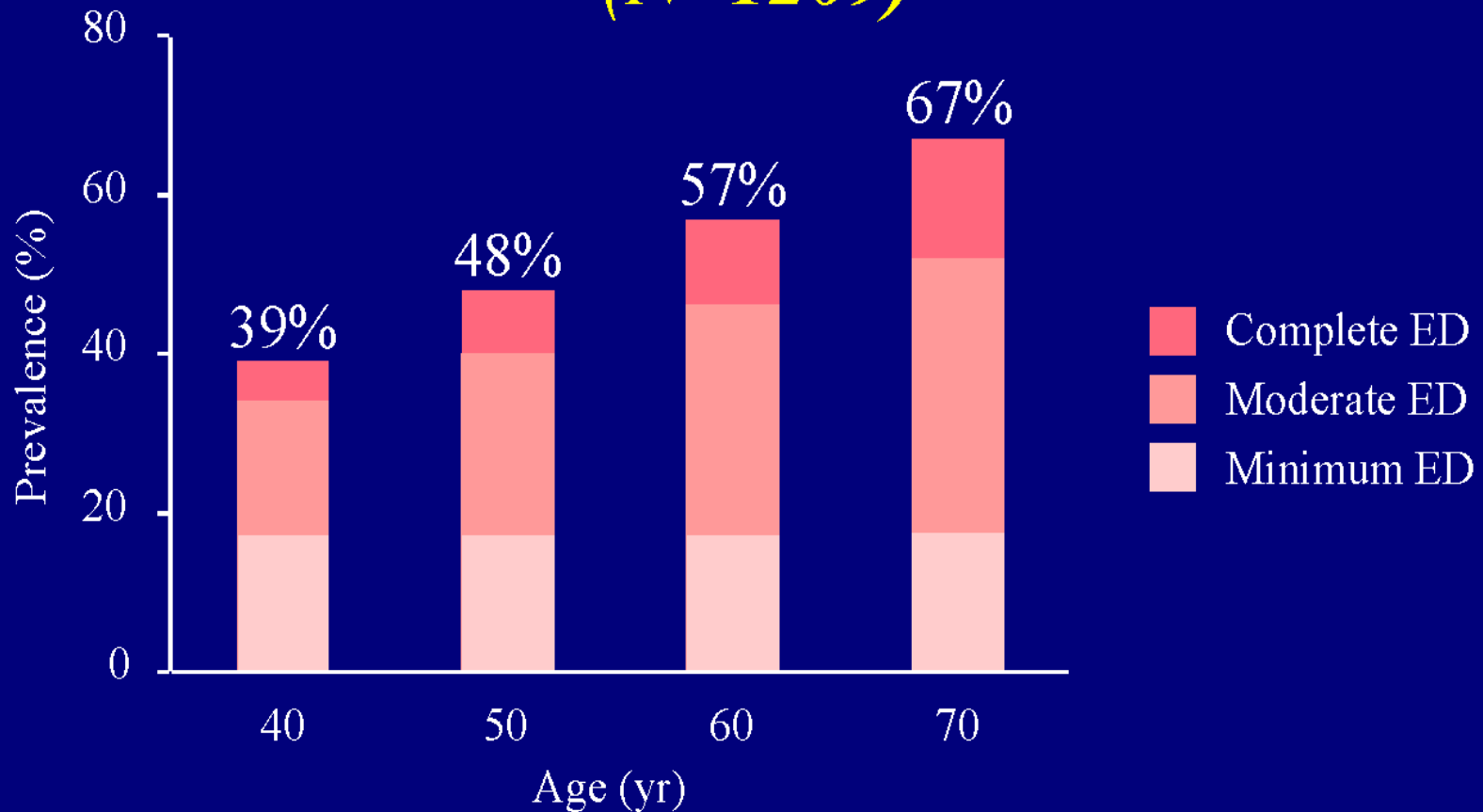
39,998 άνδρες (52.6 ± 8.3 έτη)
Guize Diabetes Care 2007

*25.2 % στην Ελλάδα
Panagiotakos Am Heart J 2004

Μεταβολικό συνδρόμο και στυτική δυσλειτουργία

Το μέγεθος του προβλήματος Στυτική Δυσλειτουργία

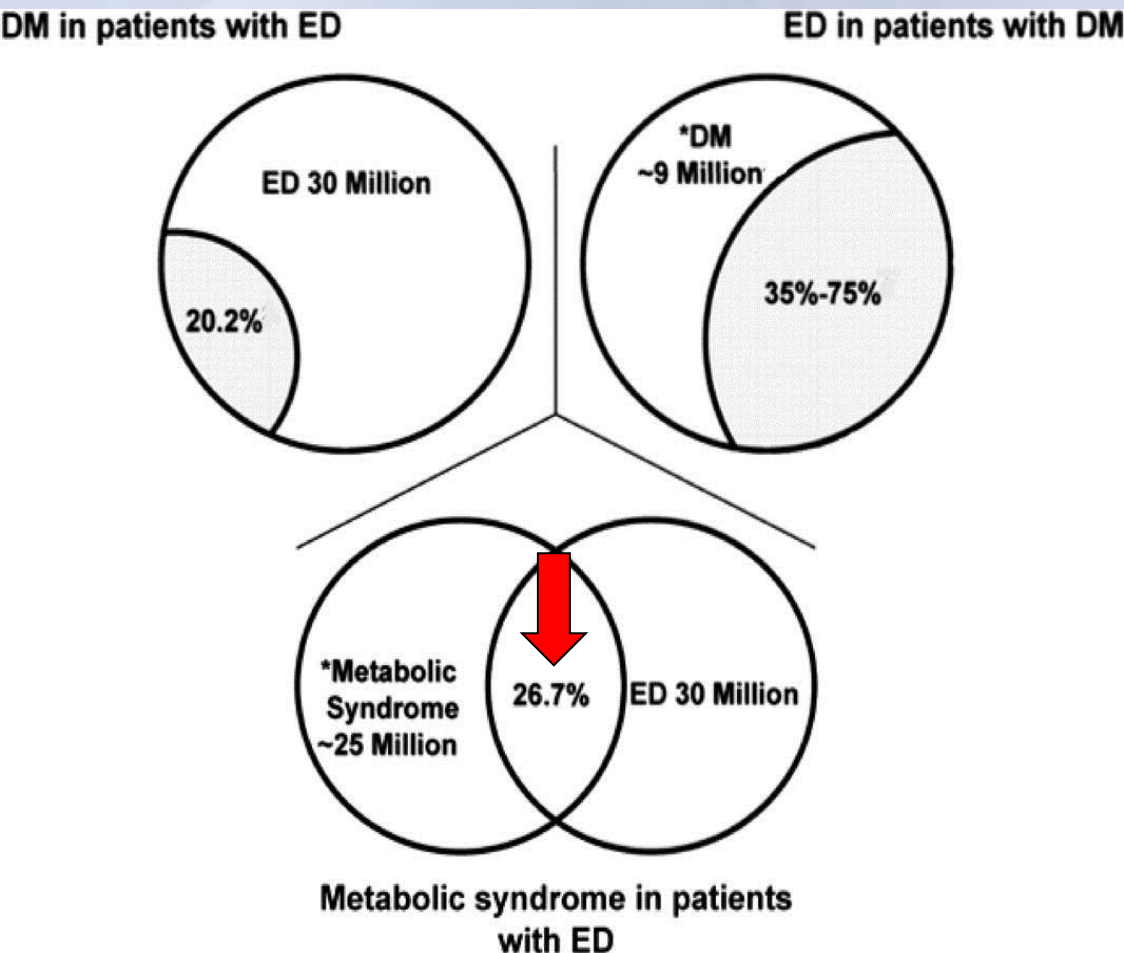
Massachusetts Male Aging Study (N=1209)



Data from Feldman HA, et al. *J Urol.* 1994;151:54-61.

Μεταβολικό συνδρόμο και στυτική δυσλειτουργία

Το μέγεθος του προβλήματος



Η επίπτωση της αντίστασης στην ινσουλίνη είναι **3 φορές** μεγαλύτερη στους ασθενείς με **στυτική δυσλειτουργία** σε σχέση με το γενικό πληθυσμό

Palumbo PJ et al. Am J Sci 2007

Μεταβολικό Σύνδρομο και Στυτική δυσλειτουργία

Το μέγεθος του προβλήματος

Σχέση μεταβολ. συνδρόμου και στυτ. δυσλειτουργίας

Καρδιαγγειακός κίνδυνος

Θεραπεία

Συμπεράσματα

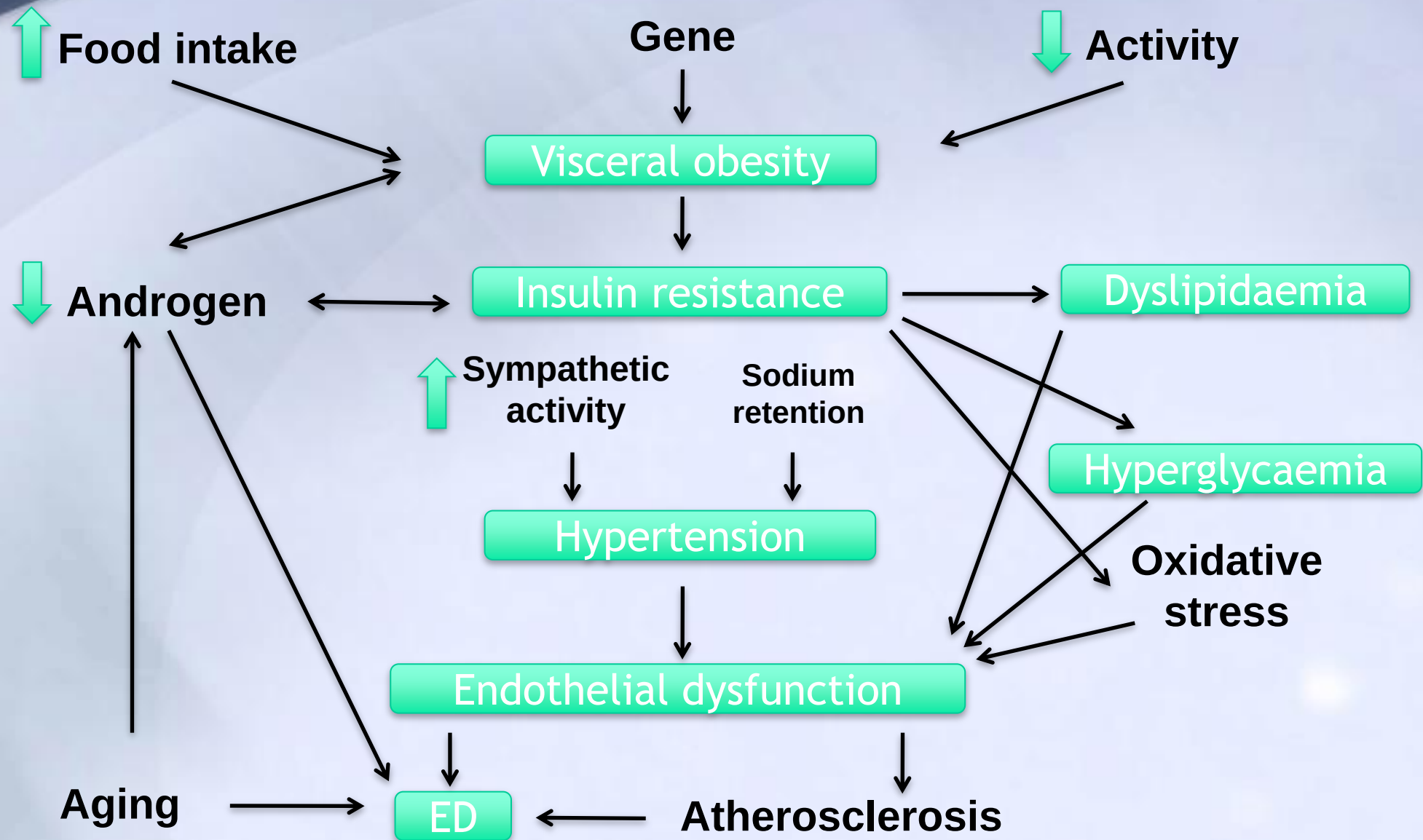
The Deadly Quartet (high risk ED) Metabolic Syndrome



Σακχ. Διαβήτης Παχυσαρκία Υπέρταση Δυσλιπιδαιμία

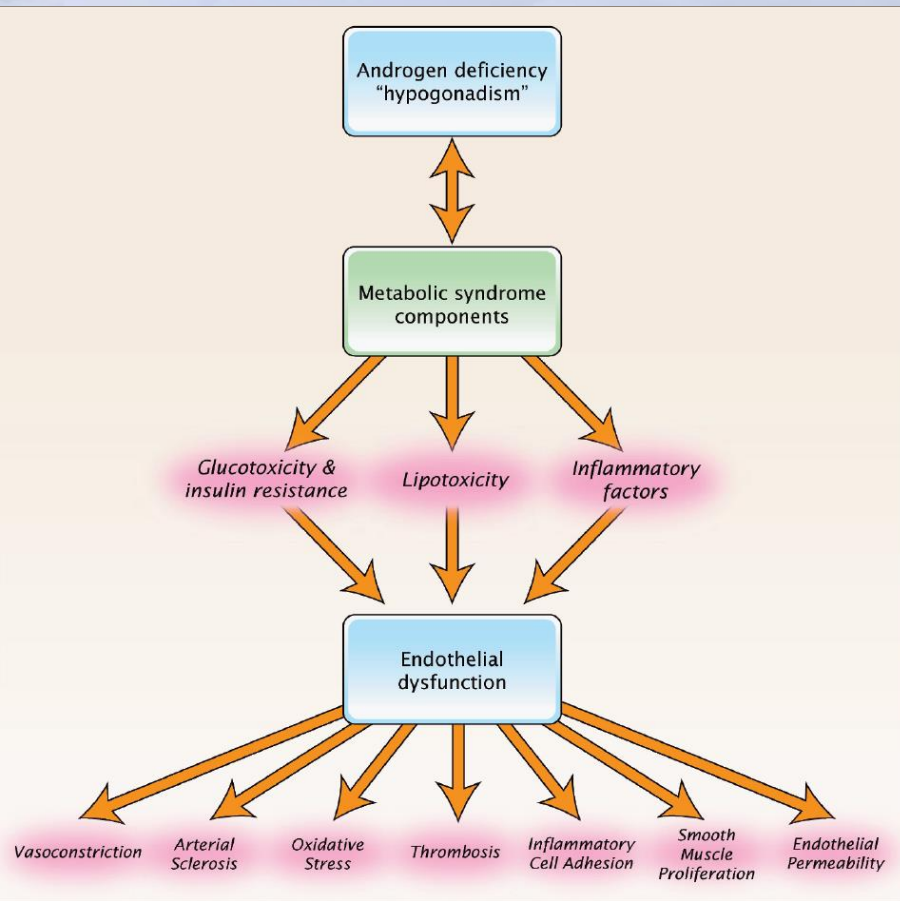
Μεταβολικό συνδρόμο και στυτική δυσλειτουργία

Παθοφυσιολογία



Μεταβολικό Σύνδρομο και Στυτική Δυσλειτουργία

Παθοφυσιολογία



Οι ασθενείς με μεταβολικό συνδρόμο, και στυτ. δυσλειτουργία έχουν σημαντικά χαμηλότερες τιμές τεστοστερόνης σε σχέση με τα άτομα χωρίς στυτ. δυσλειτουργία
Corona G et al. J Sex Med 2011
Meta-analysis



Η σχέση ανάμεσα μεταβολικού συνδρόμου, τη μείωση της τεστοστερόνης και την αγγειακή νόσο είναι αρκετά πολύπλοκη

Traish AM et al. J Androl 2009

Μεταβολικό Σύνδρομο και Στυτική Δυσλειτουργία

Κλινικές Μελέτες

Study	Patients, n	Age, yr	MetS prevalence, %	ED evaluation	MetS criteria*	Comments
Esposito et al. [30]	150	38 ± 3	66%	IEF-5	NCEP-ATPIII	ED prevalence increases as the number of components of the MetS increases.
Bansal et al. [40]	154	53.5 ± 10	43%	IEF-5	NCEP-ATPIII	Men with ED have a high incidence of MetS.
Grover et al. [1]	3921	40-88	37.9 % among ED patients	IEF-EFD	NCEP-ATPIII	ED was independently associated with MetS (OR, 1.45; 95%CI, 1.24-1.69; p < 0.001).
Corona et al. [41]	803	53.6 ± 12	29.4%	SIEDY, penile Doppler ultrasound	NCEP-ATPIII	MetS is associated with a more severe ED.
Demir et al. [42]	268	54 ± 9	33%	IEF-EFD	NCEP-ATPIII	MetS is significantly associated with ED. ED severity increases as the number of components of the MetS increases.
Kupelian et al. [43]	928	40-70	no MetS at baseline	Self-administered questionnaire	NCEP-ATPIII	ED is predictive of MetS only in men with BMI < 25 kg/m ² .
Bal et al. [44]	393	56 ± 8	40%	IEF-EFD	NCEP-ATPIII	MetS is strongly associated with ED. Fasting blood glucose levels, hypertension, and waist circumference are the most significant risk factors predicting the risk of ED.
Heidler et al. [3]	2371	46 ± 10	33.8%	IEF-5	NCEP-ATPIII	The MetS and an increased waist-to-hip ratio are independently associated with a decreased IEF score.
Corona et al. [45]	1086	52 ± 13	32 %	Penile Doppler ultrasound	NCEP-ATPIII-IDF	In patients with ED, NCEP-ATPIII criteria seem to be a better predictor of impaired penile blood flow than IDF ones.

BMI = body-mass index; CI = confidence interval; ED = erectile dysfunction; IEF-5 = International Index for Erectile Function (short version questionnaire, 5 questions); IEF-EFD = International Index for Erectile Function-Erectile Function Domain; IDF = International Diabetes Federation; MetS = metabolic syndrome; NCEP-ATPIII = National Cholesterol Education Program-Third Adult Treatment; OR = odds ratio; SIEDY = Structured Interview on Erectile Dysfunction.

* The NCEP-ATPIII definition of MetS was defined as the presence of three or more of the following five factors: central obesity (waist circumference >102 cm), elevated triglycerides (≥1.7 mmol/l or 150 mg/dl), elevated blood pressure (≥130/85 mm Hg), elevated fasting glucose (≥6.1 mmol/l or 110 mg/dl), and reduced high-density lipoprotein (HDL) cholesterol (<1.03 mmol/l or 40 mg/dl). The IDF definition of MetS consists of the same five factors as the NCEP-ATPIII definition, but with different values for the classification of increased waist circumference (≥94 cm) and fasting glucose (≥5.5 mmol/l or 100 mg/dl).

Το μεταβολικό σύνδρομο αποτελεί ανεξάρτητος προγν. παράγοντας για εκδήλωση στυτ. δυσλειτουργίας

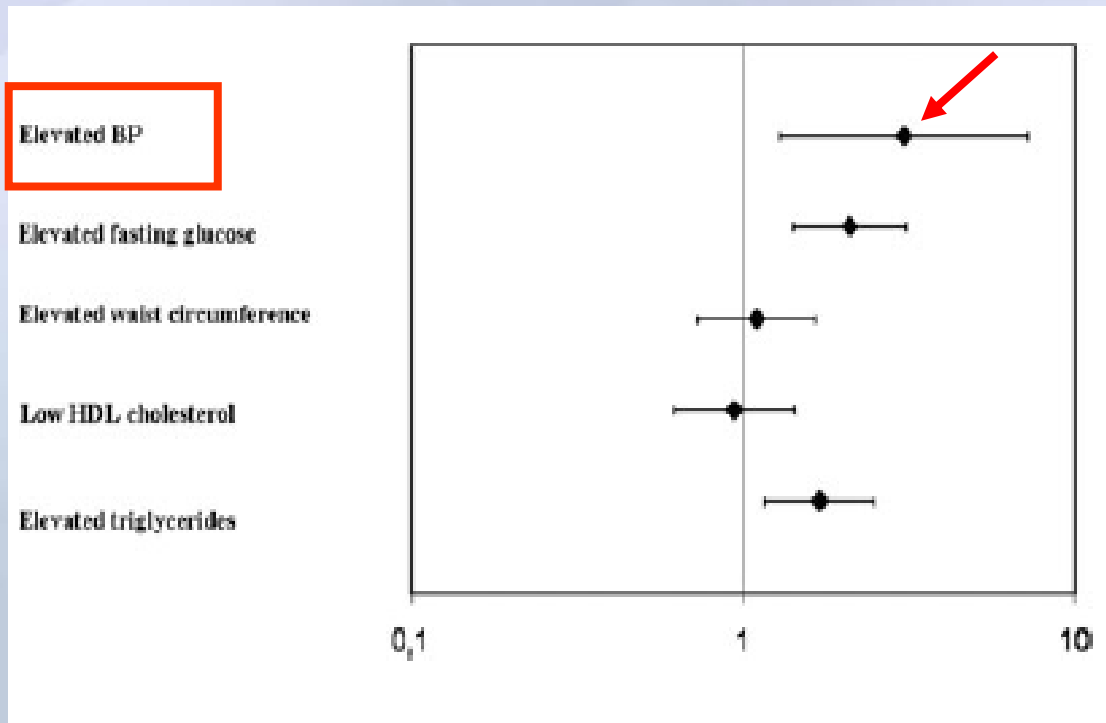
Το μεταβολικό σύνδρομο και ο αυξημένος λόγος waist-to-hip συσχετίζονται με μεγαλύτερη επίπτωση μέτριας και σοβαρής στυτικής δυσλειτουργίας στους άνδρες άνω των 50

Αντίστροφα: Η στυτική δυσλειτουργία έχει προγνωστική σημασία για την παρουσία μεταβολικού συνδρόμου στους άνδρες με δείκτη μάζας-σώματος <25 kg/m²

Vlachopoulos et al. Eur Urol 2007

Μεταβολικό Σύνδρομο και Στυτική δυσλειτουργία

Κλινικές Μελέτες



Από τους παράγοντες που
απαρτίζουν το μεταβολικό
σύνδρομο η **αρτηριακή
υπέρταση** συσχετίζεται με
μεγαλύτερη μείωση της ροής
στις πεικές αρτηρίες

Corona G, et al. J Sex Med 2007
Tomada M et al J Sex Med 2010

Μεταβολικό Σύνδρομο και Στυτική δυσλειτουργία

Το μέγεθος του προβλήματος

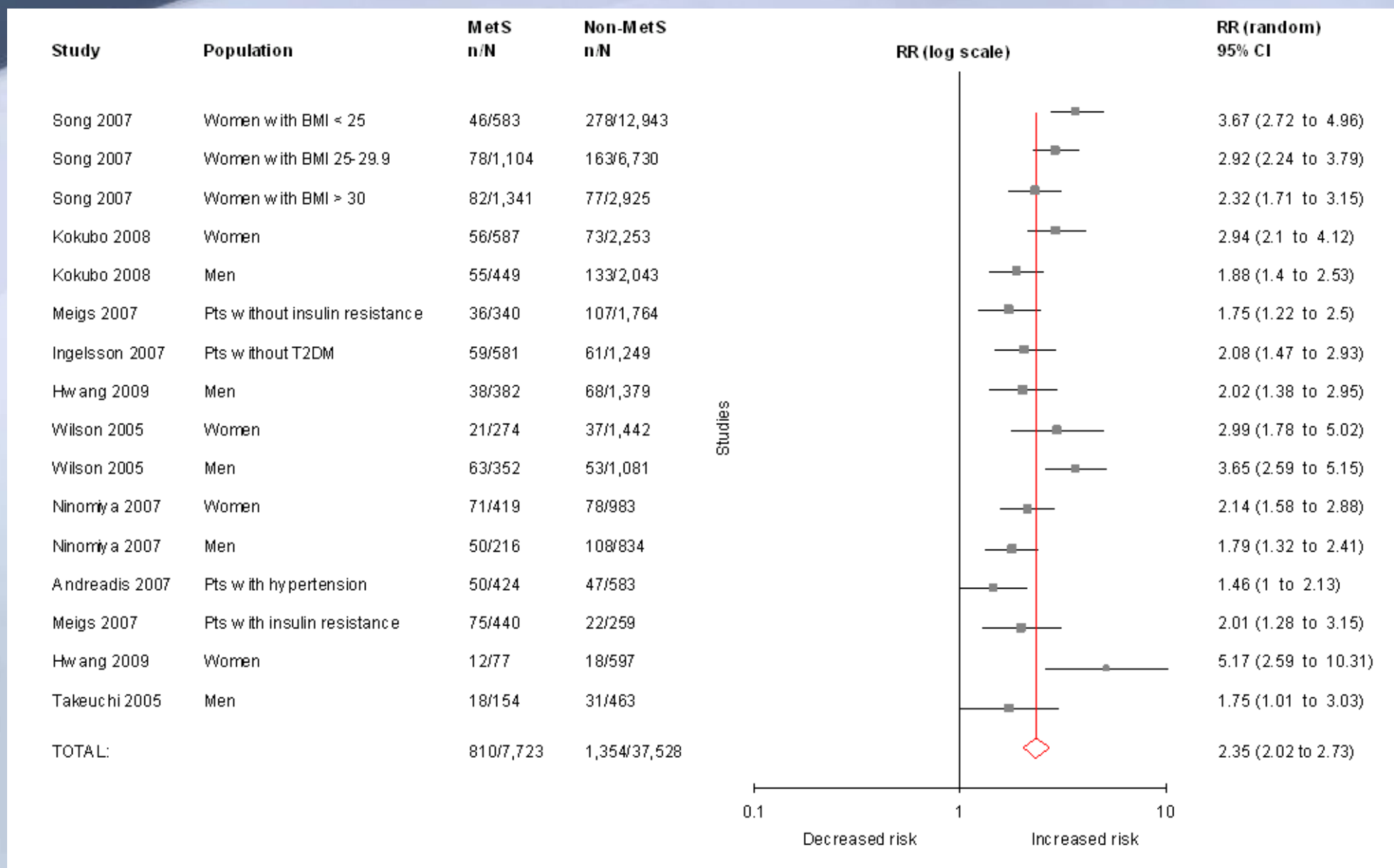
Σχέση μεταβολ. συνδρόμου και στυτ. δυσλειτουργίας

Καρδιαγγειακός κίνδυνος

Θεραπεία

Συμπεράσματα

Μεταβολικό Σύνδρομο και Καρδιαγγειακός κίνδυνος



Το μεταβολικό σύνδρομο **διπλασιάζει** τον κίνδυνο εκδήλωσης καρδιαγγειακών συμβαμάτων

Στυτική Δυσλειτουργία και Στεφανιαία Νόσος

Vlachopoulos et al. Eur Urol 2005

Prospective Angiographic Study

50 patients

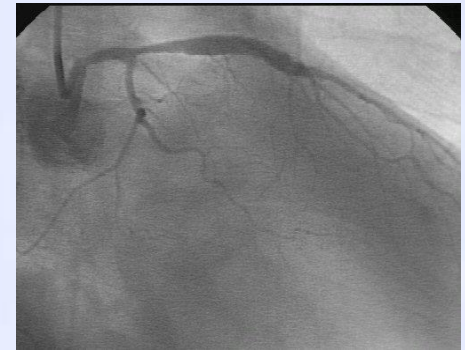
Asymptomatic for CAD

37 patients with
negative non-invasive
procedures for
myocardial ischemia

9 patients with
angiographically
documented CAD

+

3 patients with
positive non-invasive
procedures for
myocardial ischemia



1 στους 5 άνδρες με στυτική δυσλειτουργία έχει υποκλινική στεφανιαία νόσο

Στυτική Δυσλειτουργία και καρδιαγγειακός κίνδυνος

ED has a **twofold** increase in the risk for AMI (retrospective study).

Blumentahls WA et al, Int J Impot Res 2004

Incident ED is associated with a hazard ratio of **1.25** for developing subsequent cardiovascular events, while the ratio is **1.45** for incident and prevalent ED.

Thompson et al, JAMA 2005

Hazard ratio for cardiovascular events was **1.6** for reduced and **2.6** for severely reduced erectile rigidity.

Schouten BWV, et al, Int J Impot Res 2008

ED predicted MACE (hazard ratio=**2.1**)

Gazzaruso C, et al., JACC 2005

Erectile dysfunction remains an independent predictor for CHD events (hazard ratio **1.58**) in diabetics.

Ma RCW

ED could not be considered an age-independent predictor of any cardiovascular or cerebrovascular events with a hazard ratio of **0.92**.

A, et al, Int J Impot Res 2009

ED had a statistically significantly higher incidence of atherosclerotic CV events (Standardized incidence rate ratio=**2.2**)

Chew KK, et al, J Sex Med 2009

Incident CAD was significantly associated with ED (HR= **2.1**)

Inman B, et al, Mayo Clin Proc 2009

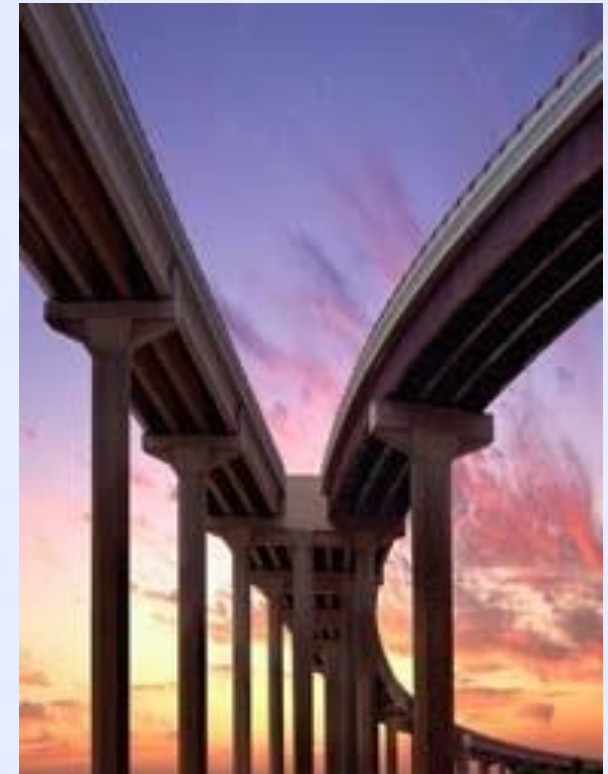
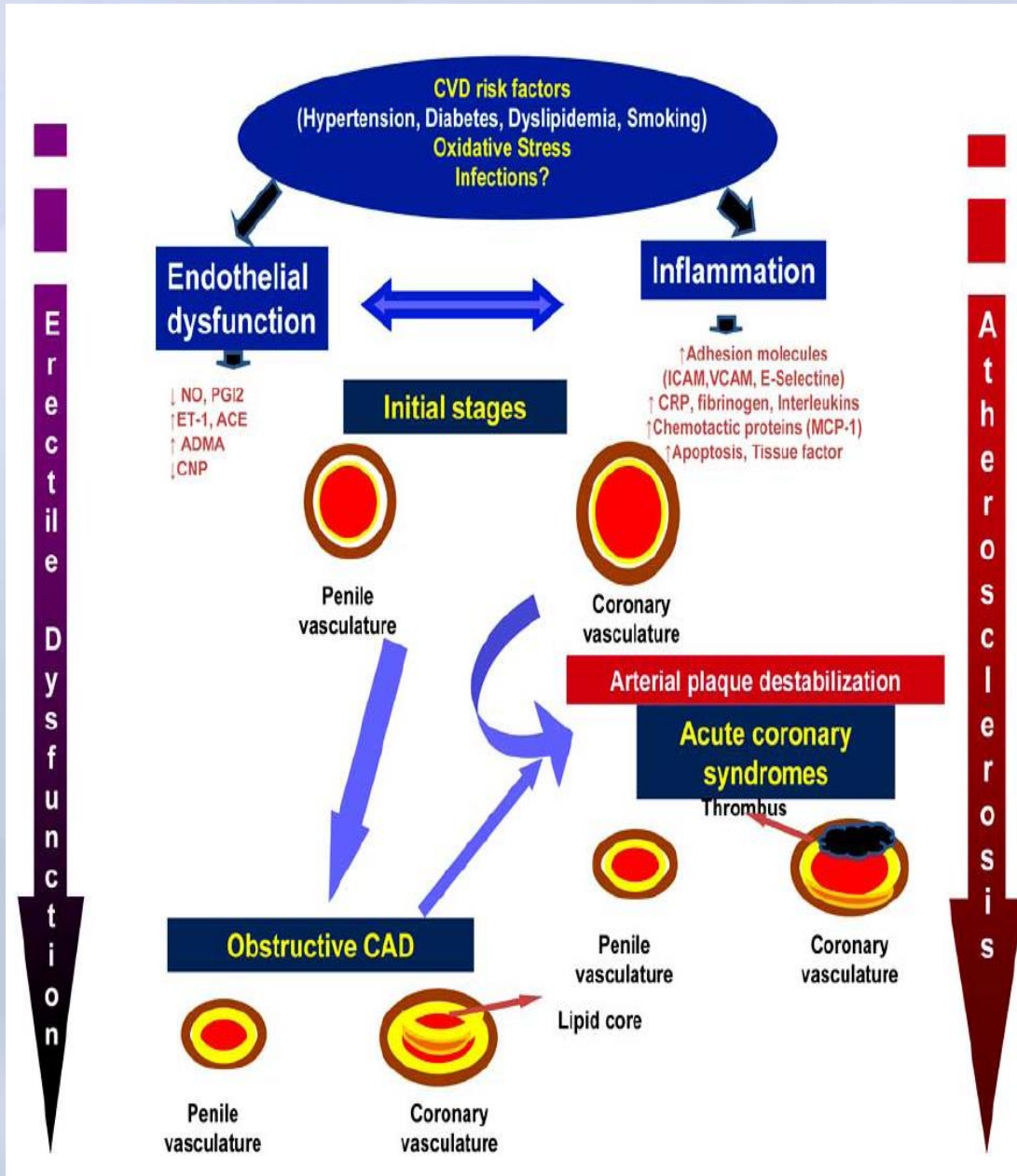
Σχετικός Κίνδυνος: 0.92-2.6
(all but one: >1)

Στυτική Δυσλειτουργία και Καρδιαγγειακή νόσος

Παθοφυσιολογικό επίπεδο

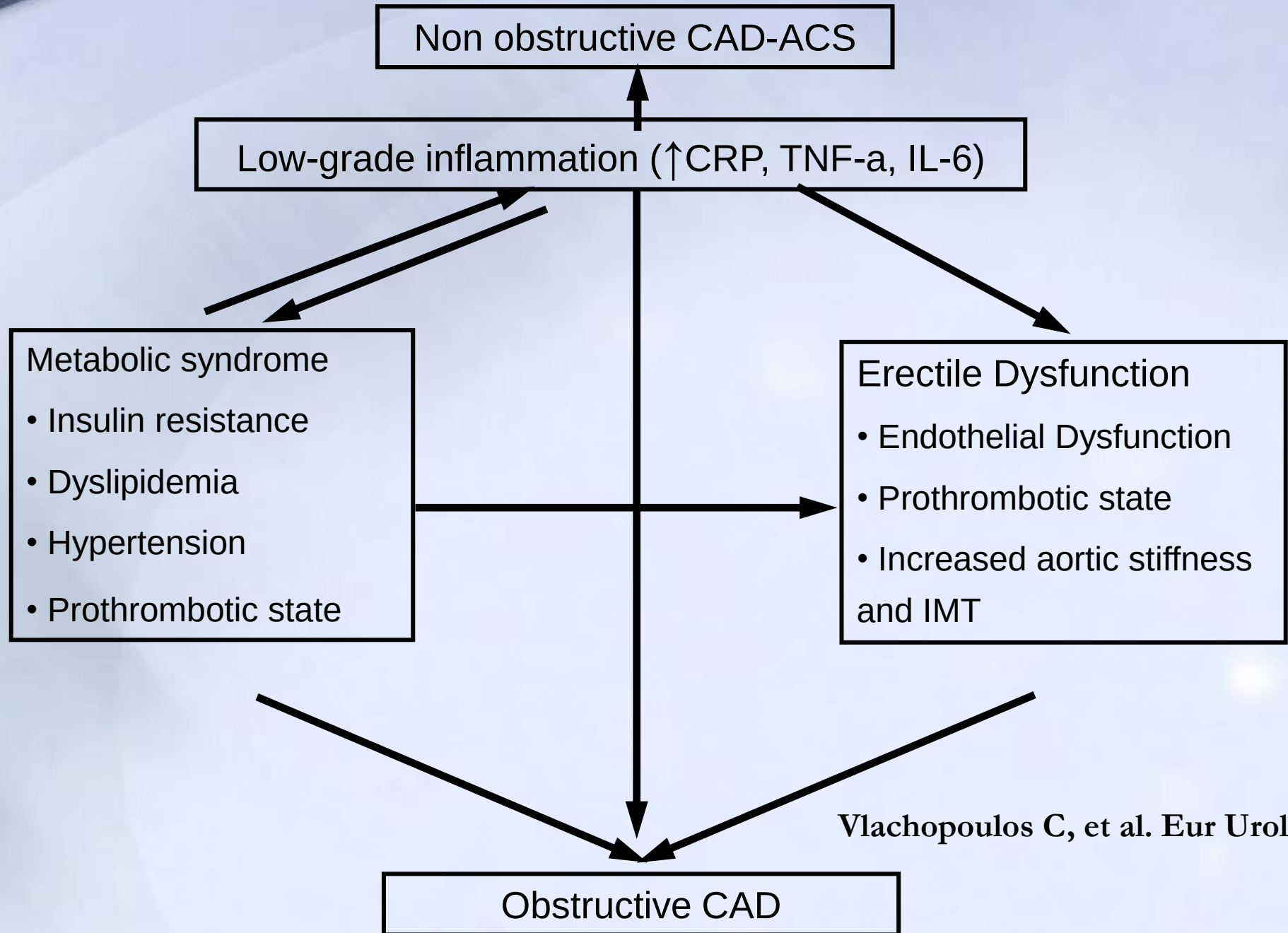
Vlachopoulos C, et al. Curr Pharmacol Des 2008

Endothelial dysfunction and inflammation seem to be common denominators between ED and CVD



Στυτική Δυσλειτουργία στον ασθενή με μεταβολικό σύνδρομο

Δείκτης γενικευμένης αγγειακής νόσου



Vlachopoulos C, et al. Eur Urol 2007

Μεταβολικό Σύνδρομο και Στυτική δυσλειτουργία

Το μέγεθος του προβλήματος

Σχέση μεταβολ. συνδρόμου και στυτ. δυσλειτουργίας

Καρδιαγγειακός κίνδυνος

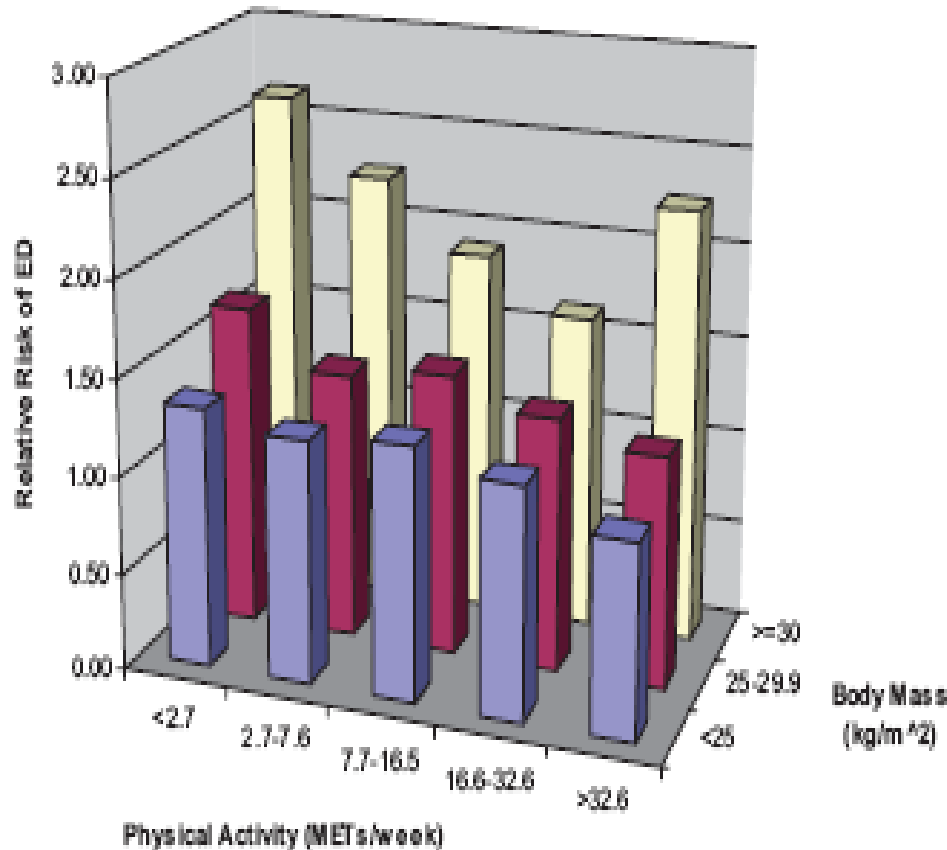
Θεραπεία

Συμπεράσματα

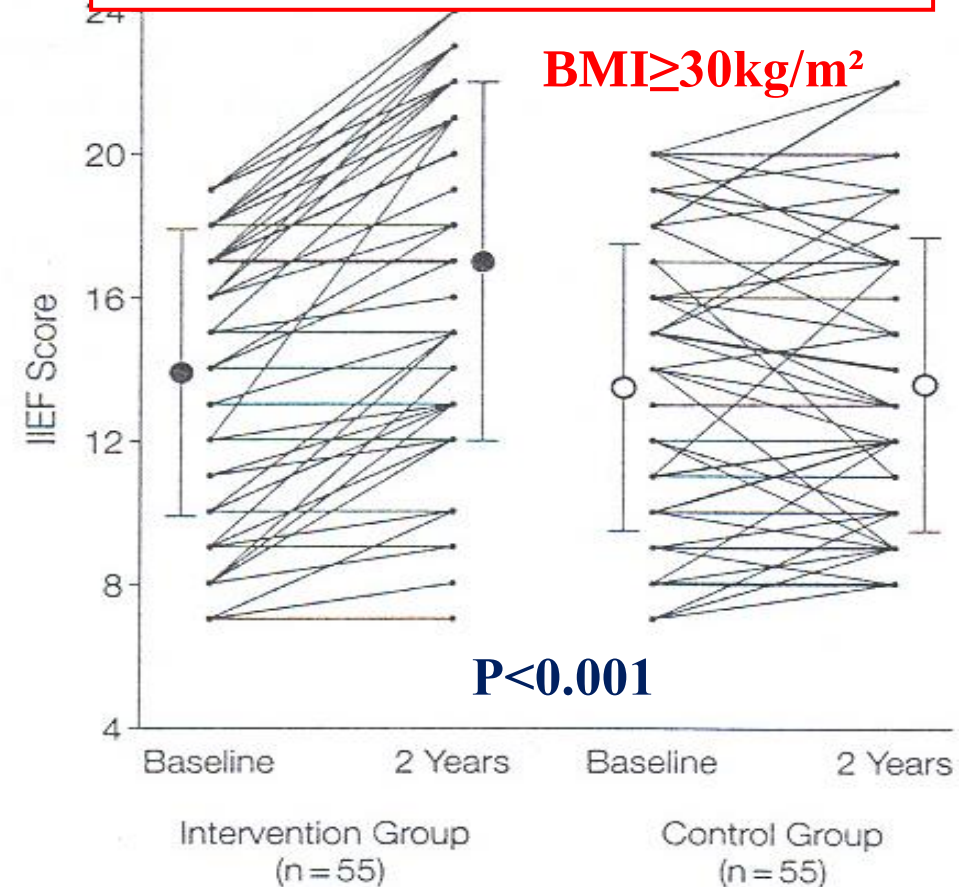
Μεταβολικό Σύνδρομο και Στυτική Δυσλειτουργία

Υγιεινοδιαιτητικές παρεμβάσεις

Φυσική Άσκηση



Μείωση Σωματικού βάρους



Bacon CG, et al. J Urol 2006

Derby CA, et al. Urology 2000

Esposito K, et al. JAMA 2004

Μεταβολικό Σύνδρομο και Στυτική Δυσλειτουργία

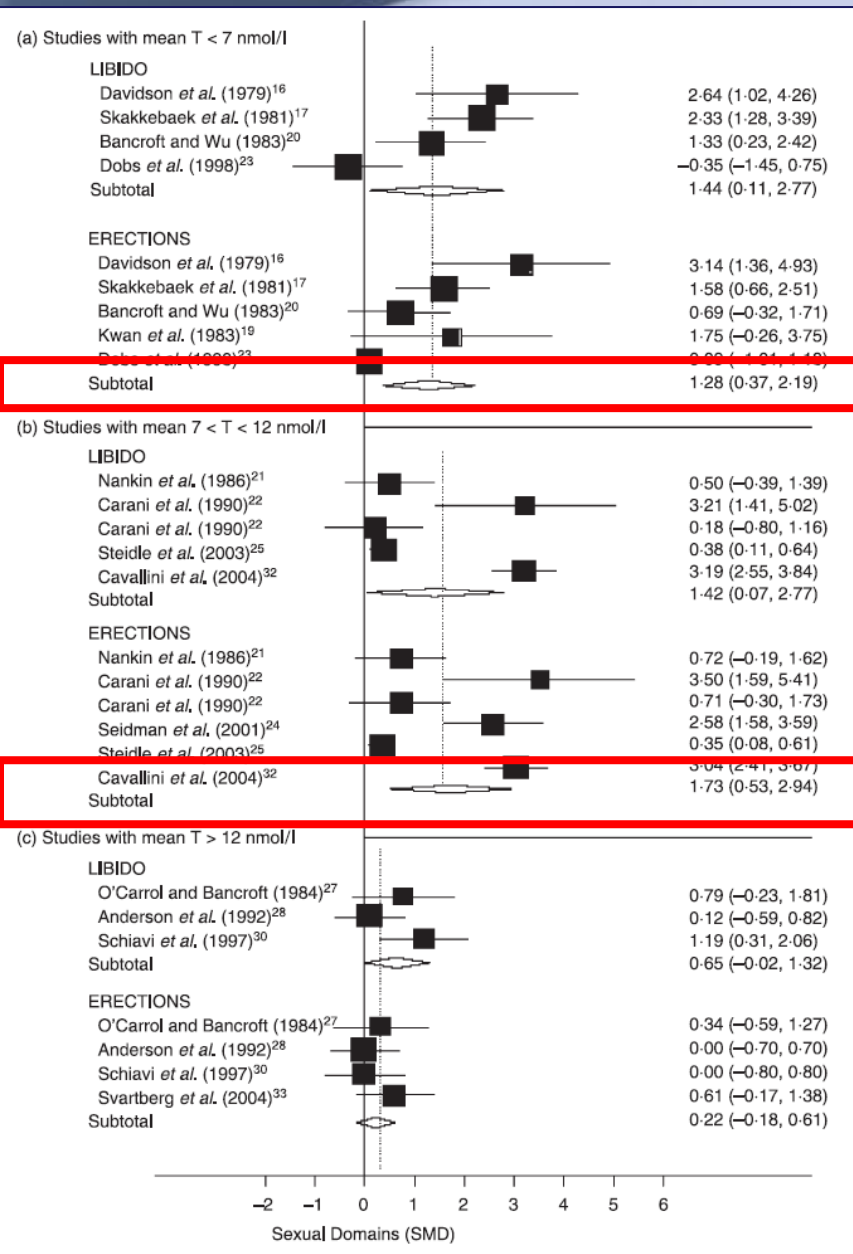
Θεραπεία Υποκατάστασης Τεστοστερόνης

17 randomized placebo-controlled trials

656 subjects were evaluated: 284 were randomized to testosterone, 284 to placebo and 88 treated in cross-over.

Treatment with testosterone might be useful for improving vasculogenic ED in selected subjects with low (<7 nmol/l) or low-normal T levels ($7 \leq T < 12$ nmol/l).

Isidori et al. Clinical Endocrinol 2005



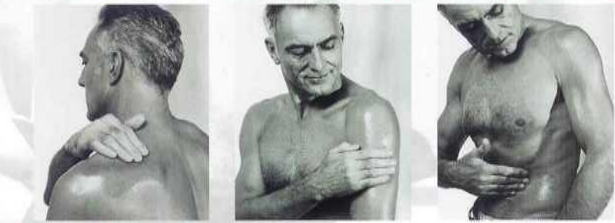
Testosterone levels should be measured: 1) in all men who are starting oral treatment for ED and 2) in those who fail to respond to PDE5 inhibitors.

Μεταβολικό Σύνδρομο και Στυτική Δυσλειτουργία

Θεραπεία Υποκατάστασης Τεστοστερόνης



New Testogel – the first and only topical testosterone replacement gel



Administration

- Recommended adult dose – one 5g sachet per day, preferably in the morning*
- Apply onto clean, dry, healthy skin, on the shoulders, arms or abdomen
- Wash hands thoroughly after application and avoid skin-to-skin contact with others
- Wait at least 3-5 minutes to allow the gel to dry, before dressing
- It is suggested patients wait at least 6 hours after application before bathing or swimming

Reliable

Continuous delivery over 24 hours¹

Effective

Improves mood, sexual function and body composition²

Acceptable

Low risk of skin irritation³

Affordable

PBS listed – Authority Required – 5 repeats



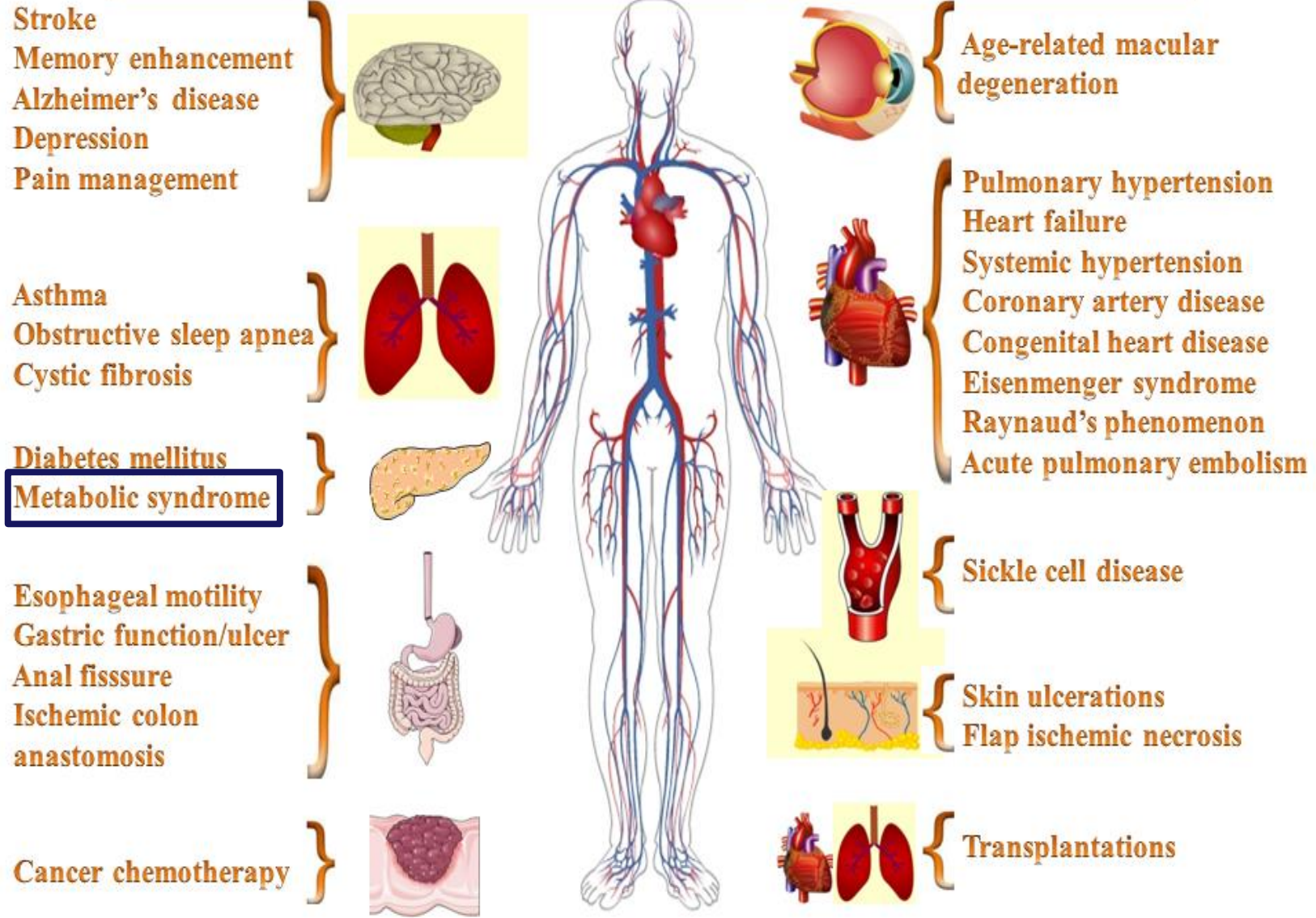
TRT was associated with a significant reduction of **fasting plasma glucose**, **homeostatic model assessment index**, **triglycerides**, and **waist circumference**. In addition, an increase of **high-density lipoprotein cholesterol** was also observed.

Corona G J Sex Med 2011

Μεταβολικό Σύνδρομο και Στυτική Δυσλειτουργία

Αναστολείς 5 φωσφοδιεστεράσης

Phosphodiesterase type 5 inhibitors



Μεταβολικό Σύνδρομο και Στυτική δυσλειτουργία

Το μέγεθος του προβλήματος

Σχέση μεταβολ. συνδρόμου και στυτ. δυσλειτουργίας

Καρδιαγγειακός κίνδυνος

Θεραπεία

Συμπεράσματα

Μεταβολικό Σύνδρομο και Στυτική δυσλειτουργία

Συμπεράσματα

- Η στυτική δυσλειτουργία αγγειακής αιτιολογίας συνυπάρχει συχνά με το μεταβολικό σύνδρομο και πρέπει να ανιχνεύεται σε αυτή την κατηγορία ασθενών
- Κοινός παρονομαστής στις 2 νοσολογικές οντότητες είναι η ενδοθηλιακή δυσλειτουργία, η υποκλινική φλεγμονή και τα μειωμένα επίπεδα τεστοστερόνης
- Η διάγνωση της στυτικής δυσλειτουργίας πρέπει να ευαισθητοποιεί ως προς την ανίχνευση και αντιμετώπιση των παραγόντων που απαρτίζουν το μεταβολικό σύνδρομο
- Η στυτική δυσλειτουργία μπορεί να αποτελέσει ένα πρώιμο δείκτη ανίχνευσης καρδιαγγειακών νοσημάτων και συνεπώς η περαιτέρω διερεύνηση των ασθενών με μεταβολικό σύνδρομο είναι ιδιαίτερα σημαντική
- Παρεμβάσεις που βελτιώνουν το ενδοθήλιο και αυξάνουν τα επίπεδα της τεστοστερόνης (τρόπος διαβίωσης, φάρμακα) ενδέχεται να επιδρούν ευνοϊκά στη στυτική δυσλειτουργία και στους παράγοντες που απαρτίζουν το μεταβολικό σύνδρομο