

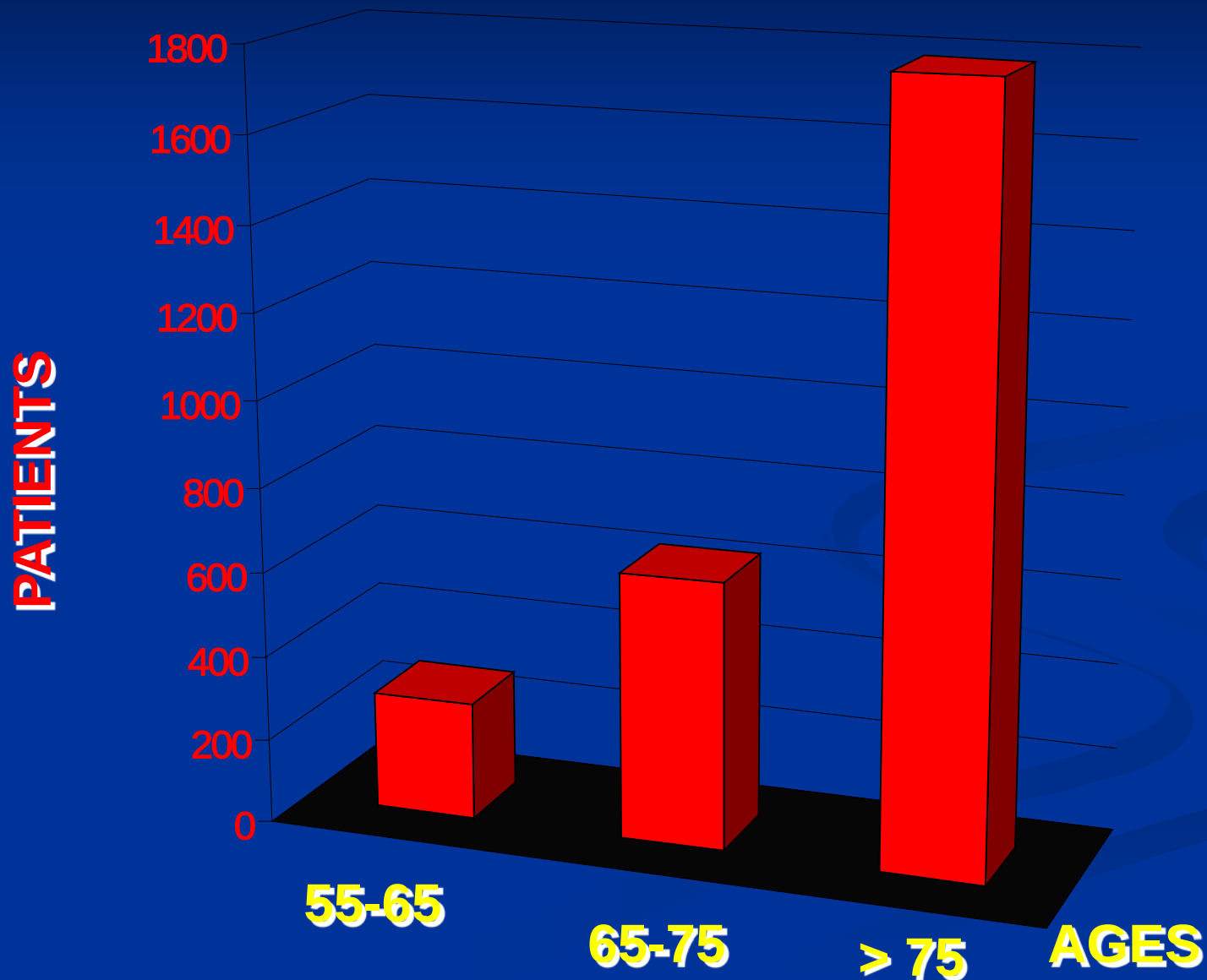
Υπερήλικες ασθενείς: Συντηρητική ή επεμβατική αντιμετώπιση της στένωσης των καρωτίδων;

Ποια Μέθοδος επιλογής ?

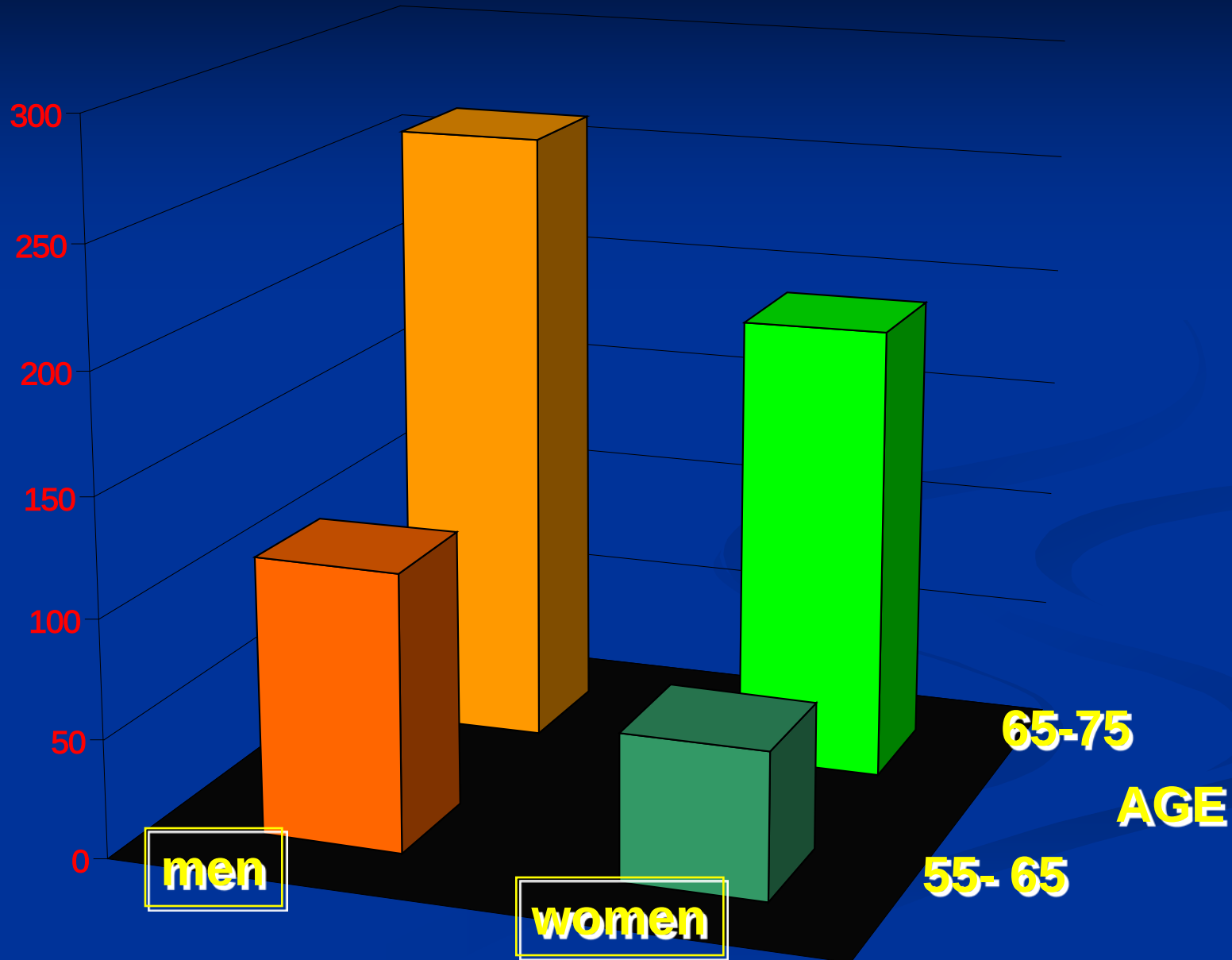


Δρ. ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΠΟΛΥΔΩΡΟΥ
Δ/ντής Αιμοδυναμικού Τμήματος – Γ.Ν.Ευαγγελισμού

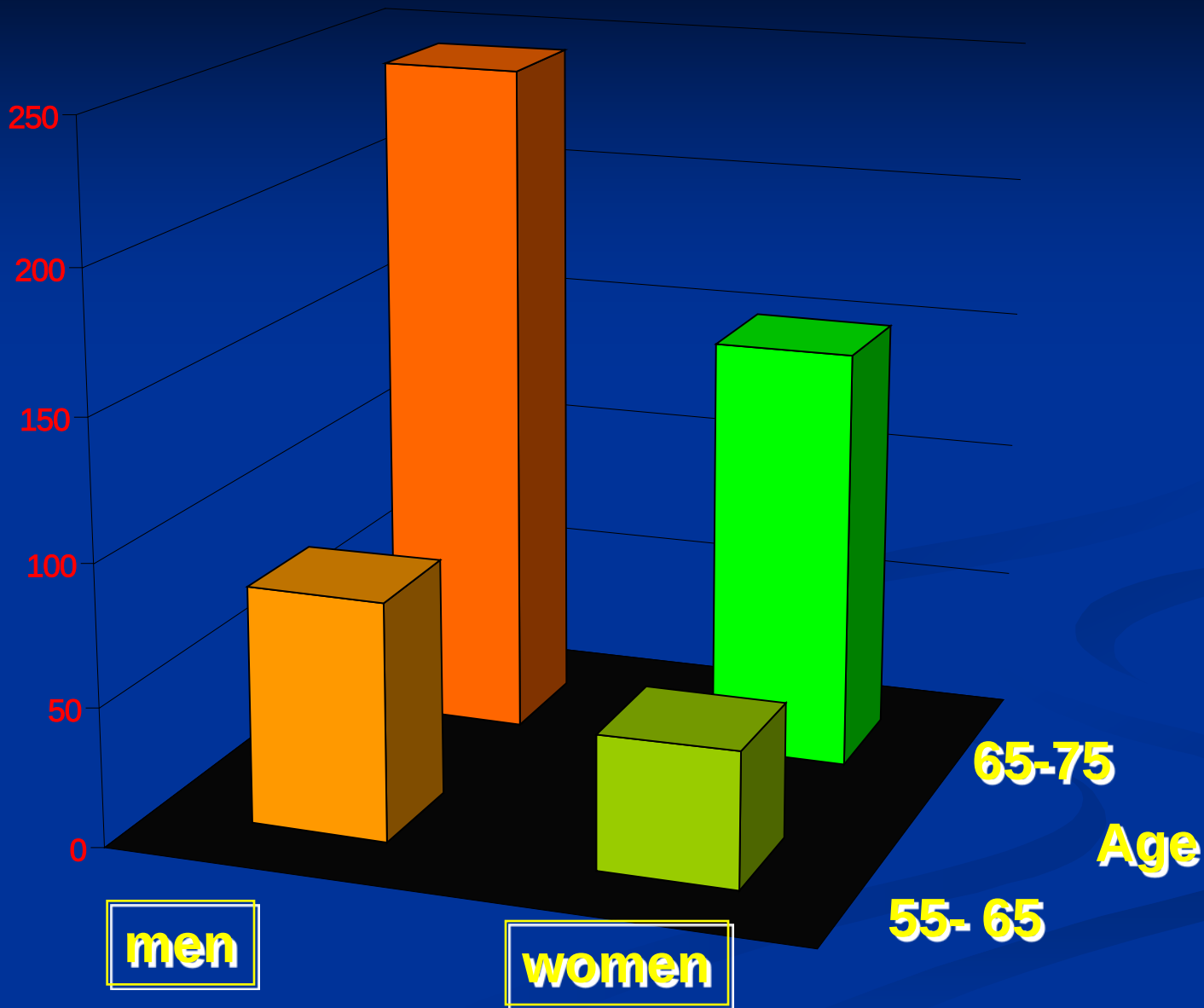
Rochester Study – STROKE / 100 000 / έτος



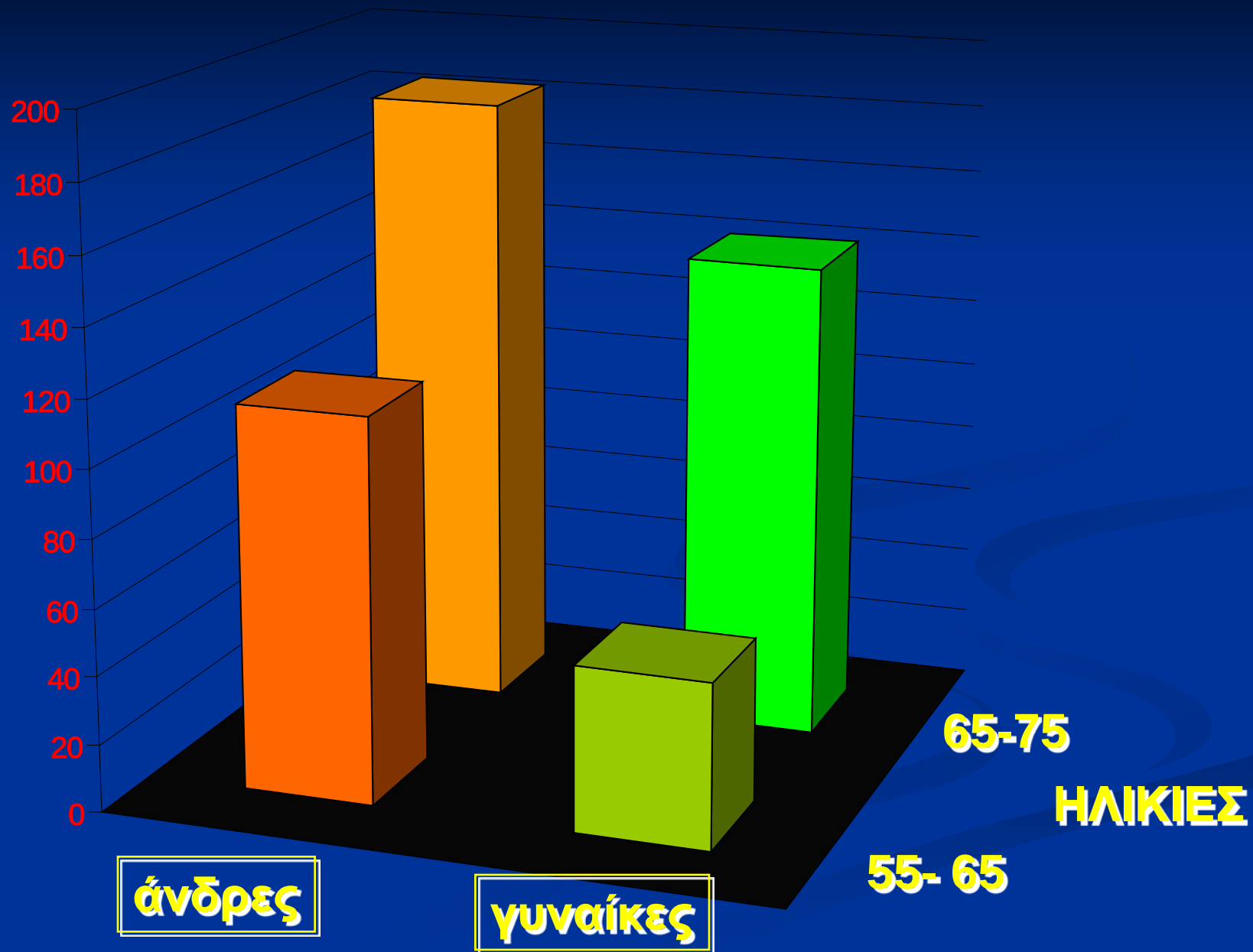
Rochester Study – TIA / 100 000 / έτος



LEHIGH Valley Study – TIA / 100 000 / έτος



Framingham Study– TIA / 100 000 / έτος



Επιδημιολογικά δεδομένα αθηροθρόμβωσης και αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων στην Ελλάδα

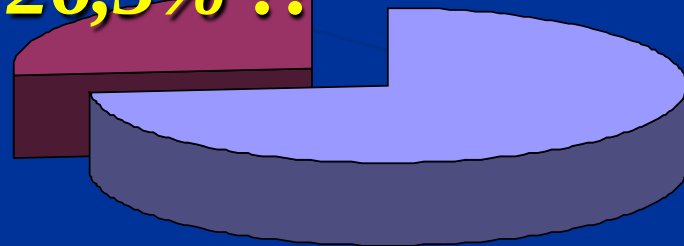
■ *Νοσηλευθέντες ασθενείς / έτος*

28,108

■ *Ενεργός Πληθυσμός*

7,381

26,3% !!



ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΑΡΩΤΙΑΔΙΚΗΣ ΝΟΣΟΥ

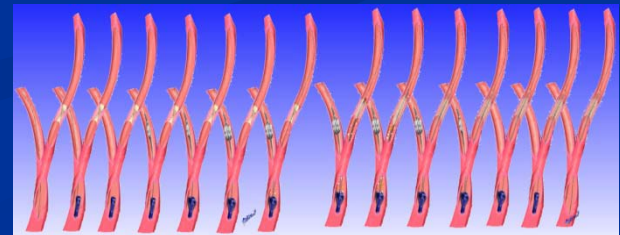
- Φαρμακευτική (Ασπιρίνη & Κλοπιτογρέλη)



- Χειρουργική (Ενδαρτηρεκτομή)



- Επεμβατική (Αγγειοπλαστική με ενδοπρόσθεση & σύστημα προστασίας)



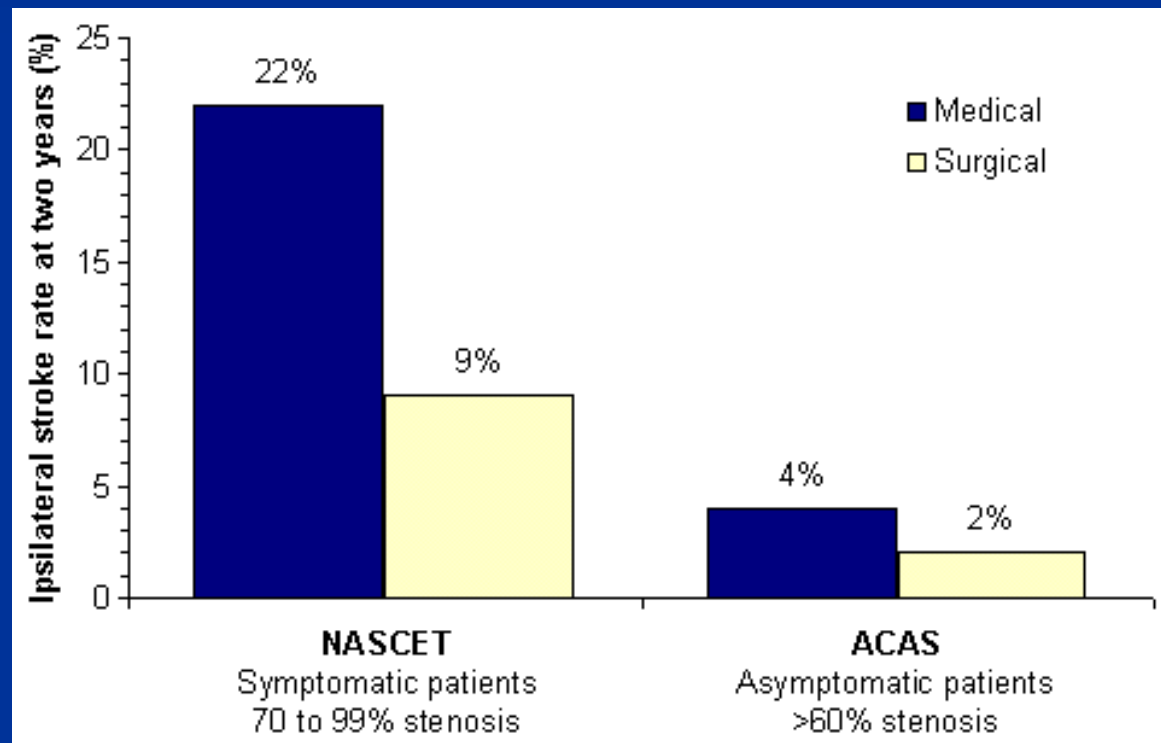
Στένωση καρωτίδων

Ενδαρτηρεκτομή ή αγγειοπλαστική?

- 1955-2008: 53 χρόνια από την πρώτη ενδαρτηρεκτομή της έσω καρωτίδας από τον Καθηγητή Eascot στο St Mary's του Λονδίνου (τιμήσαμε τον καθηγητή Eascot κατά την διάρκεια του δεύτερου παγκόσμιου συνεδρίου ενδοαγγειακής θεραπείας των αγγείων που οργανώσαμε στην Ελλάδα τον Απρίλιο 2004).
- 1980-2008: 28 χρόνια από την εφαρμογή της πρώτης αγγειοπλαστικής (Mathias 1977, Kerber 1980).

Με την ολοκλήρωση μεγάλων πολυκεντρικών μελετών ο επεμβατικός προσπαθεί να αναγνωρίσει ποιους ασθενείς θα υποβάλει σε θεραπεία με αγγειοπλαστική με μπαλόνι και ποιους θα παραπέμψει για χειρουργική επέμβαση.

Carotid Endarterectomy in Symptomatic & Asymptomatic Patients



Αντιμετώπιση νόσου των καρωτίδων

Πολυκεντρικές Μελέτες

- ECST – NASCET Symptomatic Patients
- ACAS – Veterans Asymptomatic Patients
- CAVATAS 6,4% / 5,9%
- SAPPHIRE

Αναλυτικός πίνακας Διεθνούς εμπειρίας

Wholey ETC 1999

<i>Physicians</i>	<i>Location</i>	<i>No Stent Procedures</i>
Mathias	Stadtische Kliniken Dortmund, Germany	473
Roubin	Univ. Alabama, Birmingham, Al	295
Diethrich	Arizona Heart Center, Phoenix, Az	275
Theron/Guimaraens	Hospital General, Catalauna, Spain	243
Wholey	Pittsburgh Vasc. Institute, Pittsburgh, Pa	180
Henry/Amor	Polyclinique, Nancy, France	164
Leon/Satler	Washington Hospital Center, Wash., D.C.	109
Yadav	Case Western Reserve, Cleveland, Ohio	107
Laborde-marco	Clinique Pasteur, Toulouse, France	92

(συνέχεια) *Αναλυτικός πίνακας Διεθνούς εμπειρίας*
Wholey ETC 1999

<i>Physicians</i>	<i>Location</i>	<i>No Stent Procedures</i>
Shawl	Washington Adventist Hosp.Maryland	87
Bergeron	St.Joseph,Marseille, France	81
Myla	California Heart Assoc.	69
Rodriguez	Buenow Aires, Argentina	63
Londero	Inst.De Cardiologia, Buenos Aires,Arg	60
Ramee/White	Oschner Clinic,New Orleans,LA	58
Mesa	Unidad Cardio.Clinica,Medeliin-Colomb	46
Kumar	Hattiesburg,MS	40
Rosenfield	St.Elizabeth,Boston,Mass	38

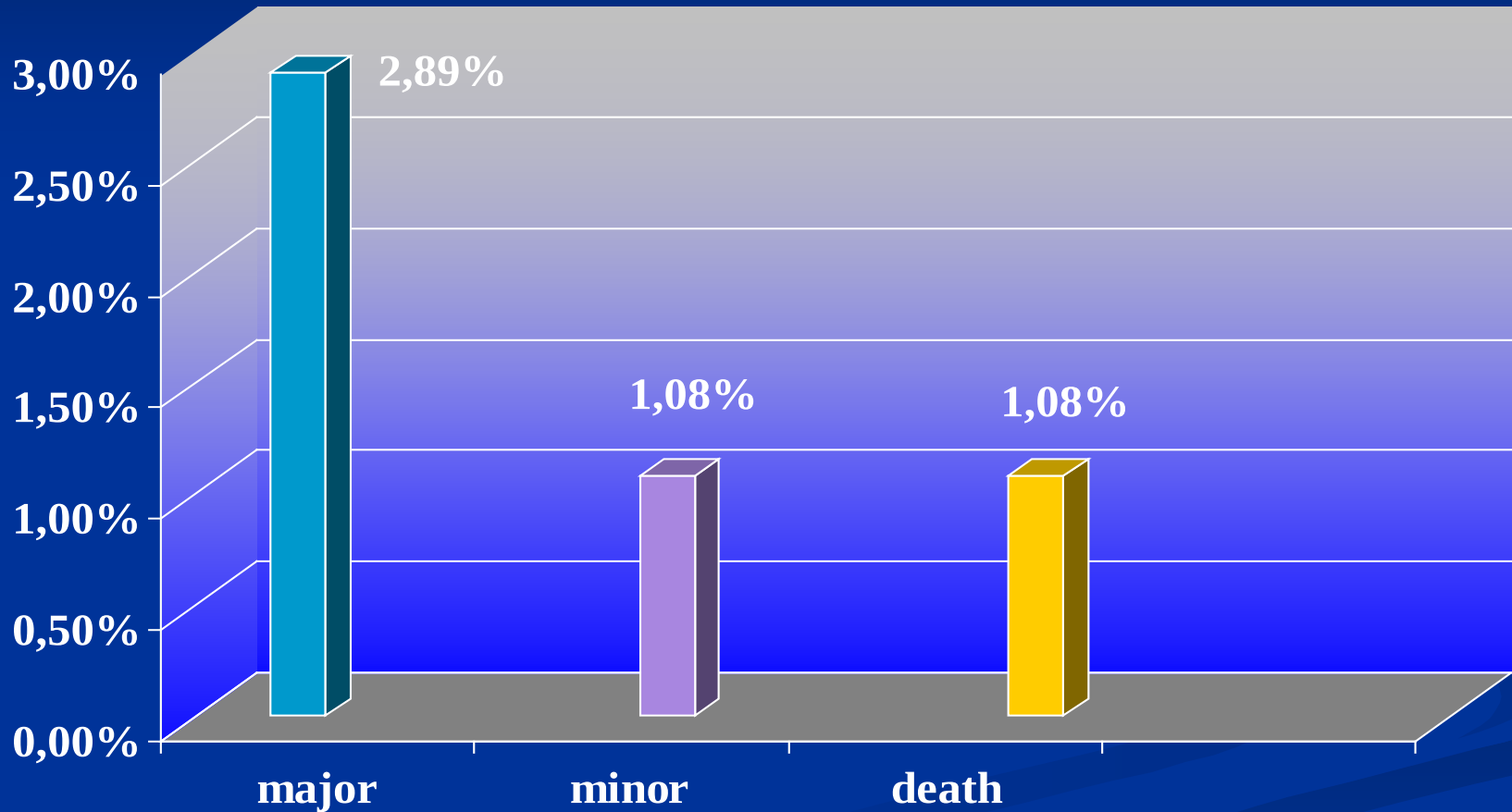
(συνέχεια) *Αναλυτικός πίνακας Διεθνούς εμπειρίας*
Wholey ETC 1999

<i>Physicians</i>	<i>Location</i>	<i>No Stent Procedures</i>
Teitelbaum	Univ.South.Call.,LA,CA	35
Dorros	Milwaukee, Wisconsin	26
Vozzi	Rossario,Argentina	20
Higashida	Ucsf, San Francisco,CA	16
Lim	Mt.St.Elizabeth, Singapore	14

Total	2.591
Technical Success	98,8%
Successful Stent Procedures	2.560

Complication rates

Mark Wholey M.D. ETC 1999



Multicentric studies

- **ACT I**
Asymptomatic Carotid Stenosis, Stenting Versus Endarterectomy Trial
- **ARCHeR**
ACCULINK for Revascularization of Carotids in High-Risk Patients
- **BEACH**
Boston Scientific EPI-A Carotid Stenting Trial for High Risk Surgical Patients
- **CABERNET**
Carotid Artery Revascularization Using the Boston Scientific FilterWire and the EndoTex NexStent
- Carotid Artery Stenting vs. Carotid Endarterectomy
- **CREST**
Carotid Revascularization Endarterectomy vs Stent Trial

■ = Ongoing

■ = Completed

Multicentric studies

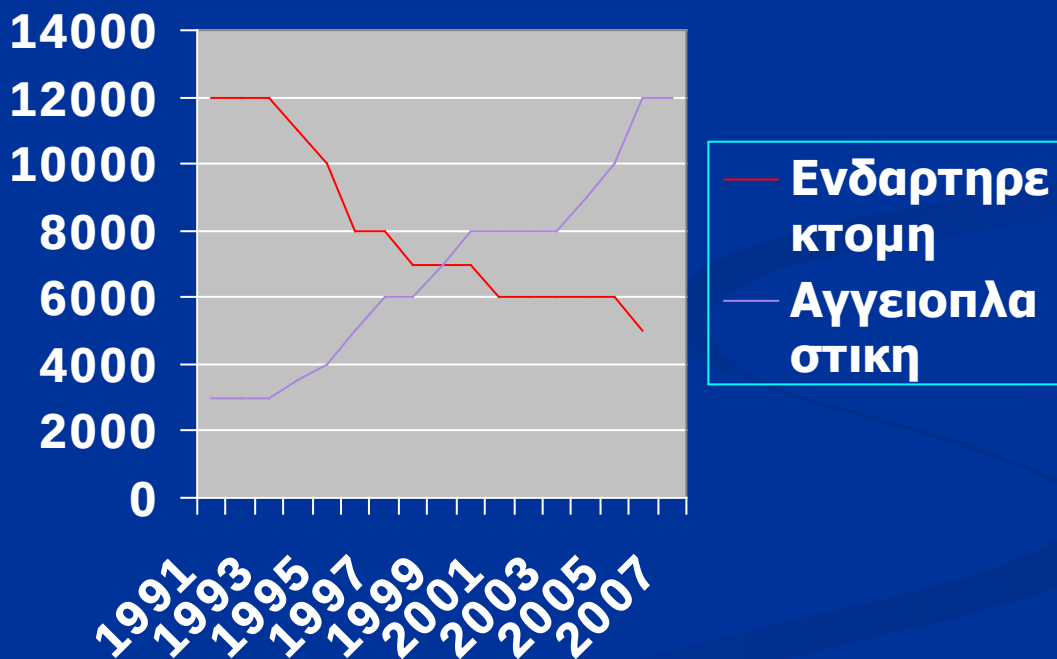
- Drug-Eluting Stents for the Treatment of Intracranial Atherosclerosis.
- **EVA-3S**
Endarterectomy Versus Angioplasty in patients with Severe Symptomatic carotid Stenosis
- **ICSS (CAVATAS-2)**
International Carotid Stenting Study
- **PASCAL**
Performance And Safety of the Medtronic AVE Self-Expandable Stent in Treatment of Carotid Artery Lesions
- **SAPPHIRE**
Stenting and Angioplasty with Protection in Patients and High Risk for Endarterectomy
- **SHELTER**
Stenting of High risk patients Extracranial Lesions Trial with Emboli Removal
- **SPACE**
Stent-protected Percutaneous Angioplasty of the Carotid vs. Endarterectomy

■ = Ongoing

■ = Completed

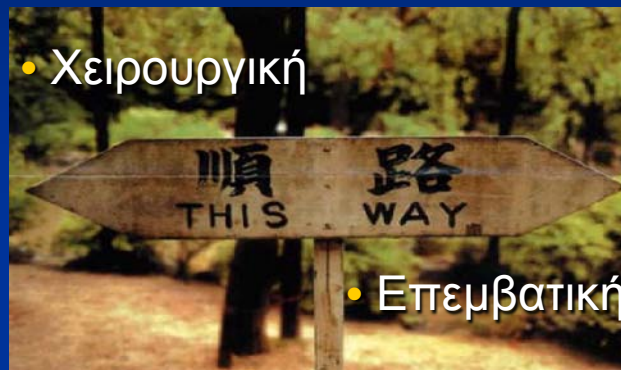
Αντιμετώπιση νόσου των καρωτίδων

– Αποτελέσματα 2007-





Στένωση καρωτίδων – Θεραπευτική αντιμετώπιση



πριν το 2000

- Ασυμπτωματικοί ασθενείς <3%
- Συμπτωματικοί ασθενείς <6%
- Επαναστένωση <10%

- Carotid endarterectomy and Angioplasty-Karolinska
Stroke Update Consensus statement 2004

μετά το 2000



<1
<3%

Αποδεκτό ποσοστό επιπλοκών (stroke with disability & death)

Υπερήλικες ασθενείς: Συντηρητική ή επεμβατική αντιμετώπιση της στένωσης των καρωτίδων;

- Κλινική εκτίμηση
- Νευρολογική εκτίμηση
- Καρδιολογική εκτίμηση
- DUPPLEX SCAN

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΛΑΚΑΣ

Εκτίμηση του κινδύνου για εμβολή ?

- C.T. SCAN / M.R.I.
- Αγγειογραφική εκτίμηση

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΟΥ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΓΙΑ ΑΕΕ

Υπερήλικες ασθενείς: Επεμβατική αντιμετώπιση της στένωσης των καρωτίδων;

- **Ασυμπτωματικούς ασθενείς με στένωση >80% και επιπρόσθετους παράγοντες επικινδυνότητας:**
 - Σημαντική στένωση ή απόφραξη της ετερόπλευρης καρωτίδας
 - Ραγδαία επιδείνωση της στένωσης
 - **Πριν από μεγάλες εγχειρήσεις (CABG)**
 - Υψηλού κινδύνου ασθενείς : Ασθενείς με στεφανιαία νόσο και Σακχαρώδη διαβήτη, Υπέρταση, Υπερχολυστεριναιμία.

◆ **Ασθενείς με τον μεγαλύτερο κίνδυνο ΑΕΕ**

*Αντιμετώπιση νόσου των καρωτίδων σε συμπτωματικούς
στεφανιαίους ασθενείς
(Ενδαρτηρεκτομή-Αορτοστεφανιαία παράκαμψη)*

Μή Τυχαιοποιημένες Μελέτες
Στένωση Καρωτίδων – Συμπτωματική Στεφανιαία Νόσος

- ♦ Ενδαρτηρεκτομή πριν την αορτοστεφανιαία παράκαμψη



14-18% Έμφραγμα Μυοκαρδίου

- ♦ Αορτοστεφανιαία παράκαμψη πριν από ενδαρτηρεκτομή (Στένωση Καρωτίδας $\geq 80\%$)



A.E.E. 15-20%



Μέθοδος επιλογής ?



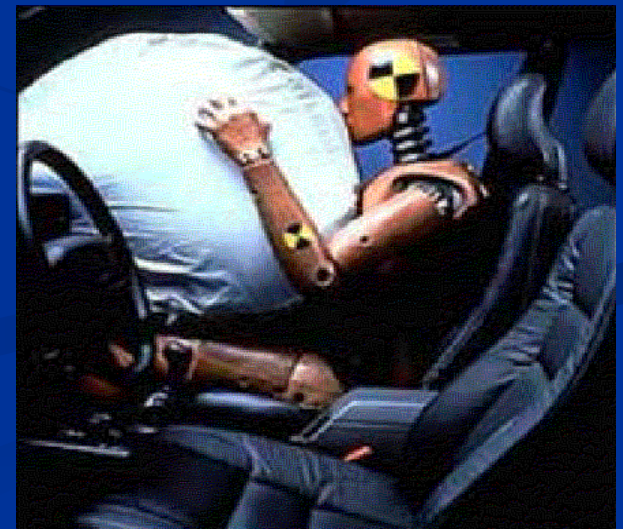
■ CABG + CEA

⇒ 5-15%

■ PTA + PTCA

⇒ 2.6%

Με εγκεφαλική προστασία



Κίνδυνος βαρέως ΑΕΕ & θανάτου

Shawl 1998 AHA

Ασυμπτωματική νόσος των καρωτίδων

Ποιους Υπερήλικες ασθενείς θα υποβάλουμε σε
επεμβατική θεραπεία ?

♦ Ασθενείς με τον μεγαλύτερο κίνδυνο ΑΕΕ

α. Ασθενείς με Ανομοιογενή – Υπόηχο πλάκα

(Μελέτη της μορφολογίας της πλάκας με υπερήχους)

β. Ασθενείς με σιωπηλά έμφρακτα στον εγκέφαλο

(CT – MRI εγκεφάλου)

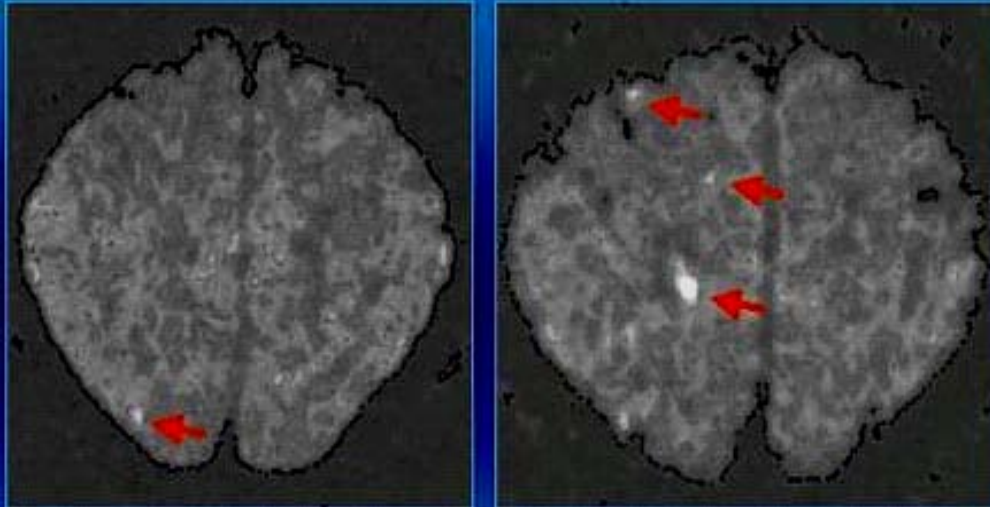
γ. Ασθενείς με μειωμένη εγκεφαλική αιμάτωση

(Μελέτη ταχύτητας ροής στο εξάγωνο του Willis με υπερήχους)

Συστήματα προστασίας εγκεφάλου

Εγκεφαλικά εμβολικά επεισόδια

- **>90%** εμβόλων σιωπηρά κλινικά

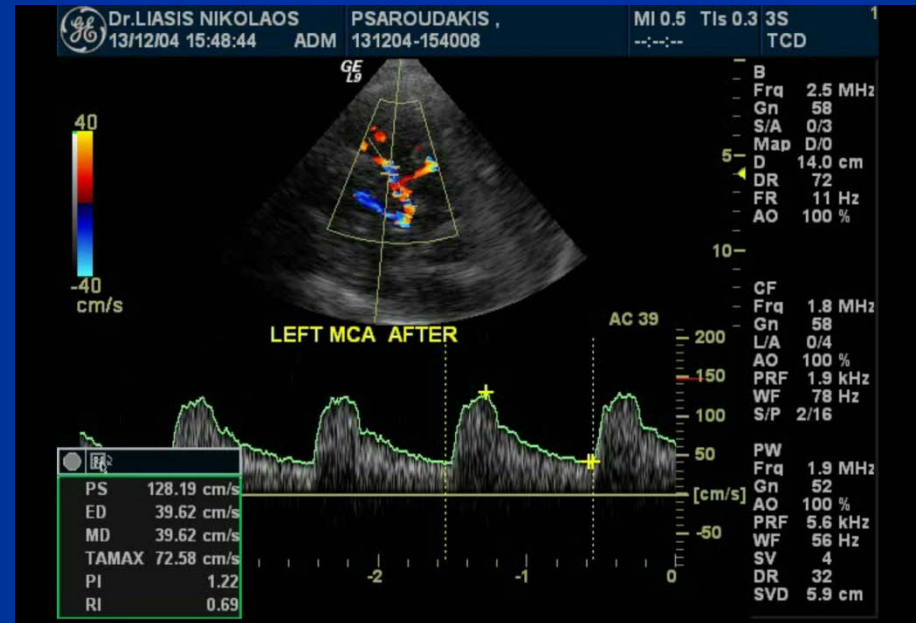
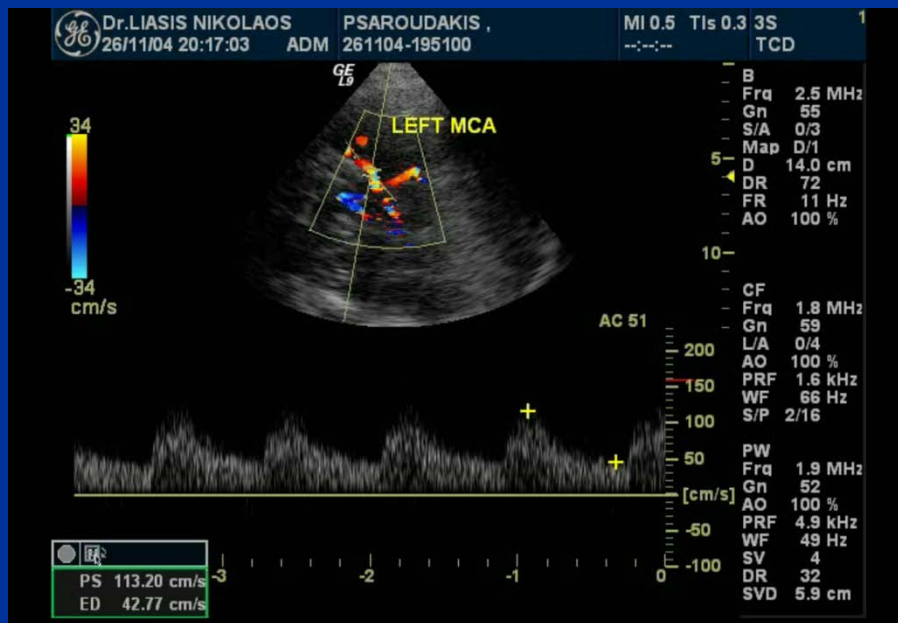


- **66.25%** μείωση TIAs με χρήση προστασίας
- **56.66%** μείωση Stroke με χρήση προστασίας

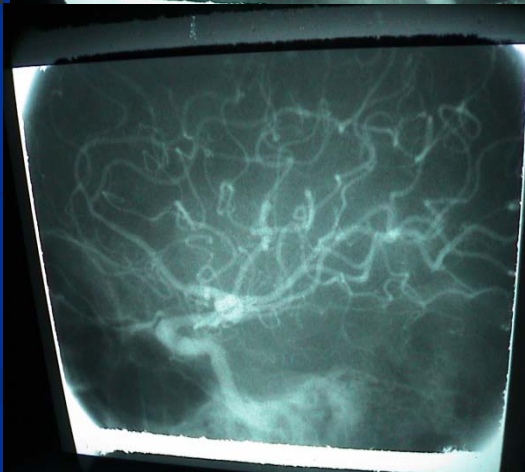
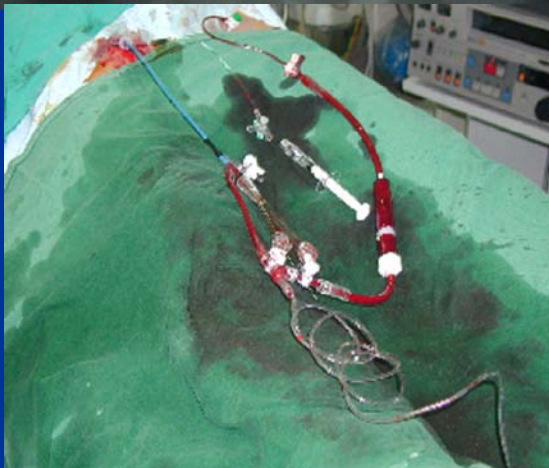
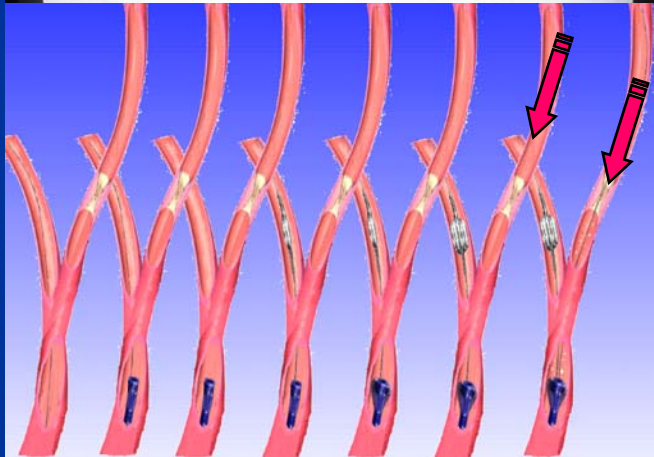
K. Mathias H. Jaeger ISET 2001

Με την βοήθεια των υπερήχων μπορούμε να μετρούμε τις ταχύτητες ροής μέσα στο εξάγωνο του Willis και να αποτολμούμε αγγειοπλαστική αιόμη και στις πλήρης αποφράξεις των καρωτίδων

Καταγράφουμε την μέγιστη συστολική και την τελοδιαστολική ταχύτητα ροής στην μέση εγκεφαλική αρτηρία (MCA) πριν & μετά την αγγειοπλαστική



Αποτολμούμε αγγειοπλαστική ακόμη και στις πλήρης αποφράξεις των καρωτίδων



Εκτίμηση και επιλογή της πλάκας

WHAT MAKES CAROTID STENOSES DIFFERENT?

■ **CALCIFIED VS SOFT PLAQUES**

➤ **ICAROS STUDY : 30 DAY STROKE RATE**

- **SOFT PLAQUES (G.S.M.<25) : 7,1%**
- **CALCIFIED PLAQUES (G.S.M.>25) : 1,5%**

■ **Οι μαλακές πλάκες είναι περισσότερο εμβολογόνες από τις ασβεστωμένες πλάκες**

➔ **επιλογή διαφορετικών stents και
διαφορετικών τεχνικών**

C.A.S. PROTECTION DEVICES

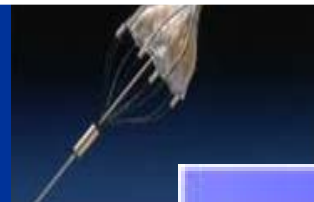
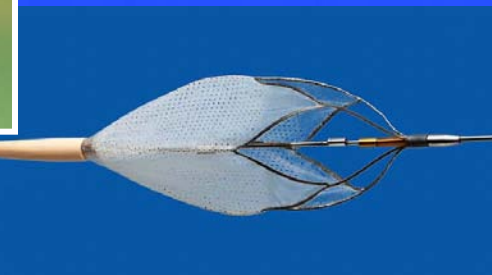
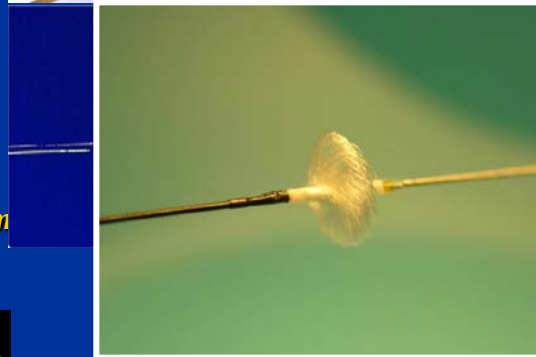
■ Distal Protection

Medtronic / GuardWire Plus
Rubicon / Guardian



■ Distal Filters

AbottVascular / EmboShield
Boston Scientific / FilterWire EX
Cordis / AngioGuard XP
Guidant / AccUNET
Microvena / Trap
EV3 / Spider
Rubicon / Rubicon Filter
Lumen Biomedical / Fibernet



■ Proximal Occlusion

Arteria / Parodi Anti-Embolization System
Invatec / Moma Catheter



CAS of Symptomatic & Asymptomatic pts: 30 days combined stroke & death rate

(Systematic review of literature)

- 1.8% in patients treated with cerebral protection devices
- 5.5% in patients treated without cerebral protection devices

($\chi^2=19.7$, $P<0.001$)

Early outcome of carotid angioplasty and stenting with and without cerebral protection devices: a systematic review of the literature.

Kastrup A, et al Stroke 2003 Mar;34(3):813-9

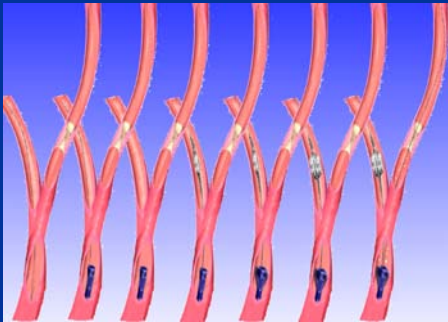
Υπερήλικες ασθενείς: Συντηρητική ή επεμβατική αντιμετώπιση της στένωσης των καρωτίδων;

- The available data on stenting in patients over 80 years old is controversial. The Carotid Revascularization Endarterectomy vs. Stenting Trial (CREST), initiated in 2004, is the largest trial to date to test these treatments side by side in the 80+ population.
- As the 30-day stroke and death rates increased with age to become 12.1 percent in patients over 80 years old, the trial committee excluded octogenarians in the lead-in phase of the trial.

SAPPHIRE:.....

It was the first perspective multicentered randomized study to compare carotid angioplasty with stent and protection devise with CEA την **in high risk patients**

Τα αποτελέσματα της μελέτης Sapphire που παρουσιάστηκαν στο FDA τον Απρίλιο του 2004 επιβεβαίωσαν ότι τα αποτελέσματα της αγγειοπλαστικής των καρωτίδων με τοποθέτηση stent ήταν εφάμιλλα ή ανώτερα από τα αποτελέσματα της ενδαρτηρεκτομής σε υψηλού κινδύνου ασθενείς.



SAPPHIRE

Stenting and Angioplasty with Protection in Patients and High Risk for Endarterectomy

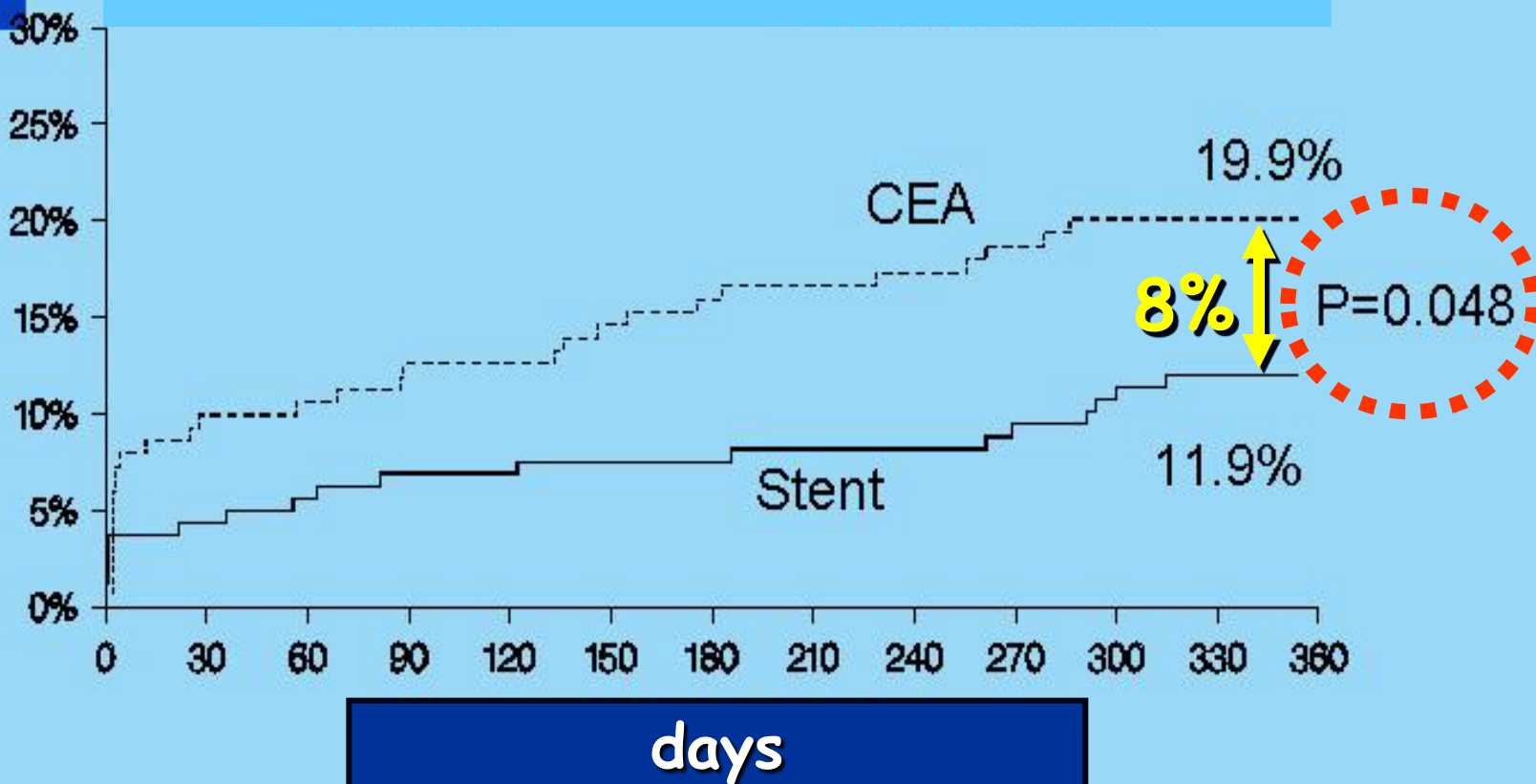


Sapphire

Results during the year 2003

Sapphire Study

complications%



Underinvestigation and undertreatment of carotid disease in elderly patients with transient ischaemic attack and stroke: comparative population based study

PMCID: PMC1562473

Σε μια από της μεγαλύτερες μελέτες, στην OXVASC αναφέρεται ότι ο μικρός αριθμός των ασθενών >80 που υποβάλλονται σε θεραπεία PTA ή CEA οφείλεται στο ότι δεν παραπέμπονται από τον θεράποντα ιατρό για διαγνωστικές εξετάσεις και θεραπεία

Jack F Fairhead, research fellow¹ and Peter M Rothwell, professor of neurology¹ BMJ. 2006 September 9; 333(7567): 525–527.

doi: 10.1136/bmj.38895.646898.55.

*Αναλυτικός πίνακας εμπειρίας του Αιμοδυναμικού Τμήματος Νικαίας Πειραιά,
στην τοποθέτηση stent καρωτίδας*

	ΡΤΑ με Stent & Εγκεφαλική προστασία
LCCA	13
LICA	209
RCCA	10
RICA	221
TOTAL	453
Technical Success	438 (98,2)
F-UP	1-60 Months

Στένωση καρωτίδων Ενδαρτηρεκτομή ή αγγειοπλαστική?

Γ.Ν.Νίκαιας Πειραιά

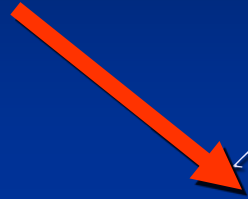
Σύνολο Επιπλοκών Αγγειοπλαστικής

- Μειζονες
 - Α.Ε.Ε 9 (2,2%) Αναστρέψιμα
 - Θάνατος 1 (1 μήνα μετά την επέμβαση)
- Ελάσσονες
 - ΤΙΑ 15 (3,27%)
 - ΜΠ -

Σύνολο Επιπλοκών Ενδαρτηρεκτομής

- Μειζονες
 - Α.Ε.Ε 21 (4,6%)
 - Θάνατος 2 (κατά την επέμβαση) & 3 (1 μήνα μετά την επέμβαση)
- Ελάσσονες
 - ΤΙΑ 27 (4,2%)
 - ΜΠ 5 (1.1%)
 - Παράλυση λαρυγγικού νεύρου 32 (7.1%)

Πίνακας εμπειρίας του Αιμοδυναμικού Τμήματος Νικαίας Πειραιά, στην τοποθέτηση stent καρωτίδας



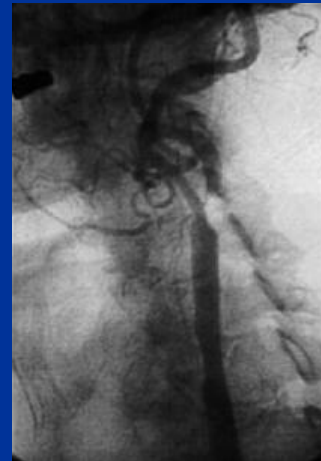
Από 438 ασθενείς

- *21 ασθενείς υπεβλήθησαν σε PTA καρωτίδων προ CABG.*
- *28 ασθενείς υπεβλήθησαν και σε PTCA επειδή παρουσίασαν στηθάγχη κατά την PTA των καρωτίδων*
- *Χωρίς επιπλοκές*

Επεμβατική αντιμετώπιση αποφρακτικής νόσου των καρωτίδων



M.I Danger
Stroke
Death



Επεμβατική αντιμετώπιση αποφρακτικής νόσου των καρωτίδων



Left main stem – LICA severe stenosis

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Υπερήλικες ασθενείς: Συντηρητική αντιμετώπιση της στένωσης των καρωτίδων

- Συμπτωματικοί, βεβαρημένοι με άλλες νόσους ασθενείς με μικρή περαιτέρω επιβίωση.
- Ασυμπτωματικοί ασθενείς χαμηλού κινδύνου για ΑΕΕ

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Υπερήλικες ασθενείς:

**Στένωση καρωτίδων και επεμβατική αντιμετώπιση.
Επίσημες οδηγίες και τρέχουσα πρακτική**

- Για τους ασθενείς υψηλού κινδύνου (Υπερήλικες ασθενείς) μετά την δημοσίευση πολλών πολυκεντρικών μελετών και κυρίως των οδηγιών της Αμερικανικής εταιρίας Θεραπευτικής Νευροακτινολογίας και της επεμβατικής ακτινολογίας, η αγγειοπλαστική καρωτίδων αποτελεί την χρυσή εναλλακτική θεραπευτική μέθοδο έναντι της ενδαρτηρεκτομής σε συμπτωματικούς ασθενείς με σοβαρού βαθμού στένωση, η ασυμπτωματικούς ασθενείς με στένωση $>80\%$ και αυξημένο κίνδυνο για ΑΕΕ.

Δια την θεραπευτική αντιμετώπιση των
καρωτίδων

Απαραίτητα η αρμονική συνεργασία

