

Οξύς Καρωτιδικός Διαχωρισμός

Χρήστος Ν. Μπακογιάννης
Επίκουρος Καθηγητής Αγγειοχειρουργικής
Α' Χειρουργική Κλινική ΕΚΠΑ
Γ.Ν.Α Λαϊκό

Ορισμός

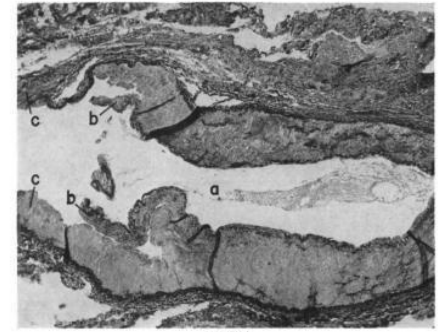
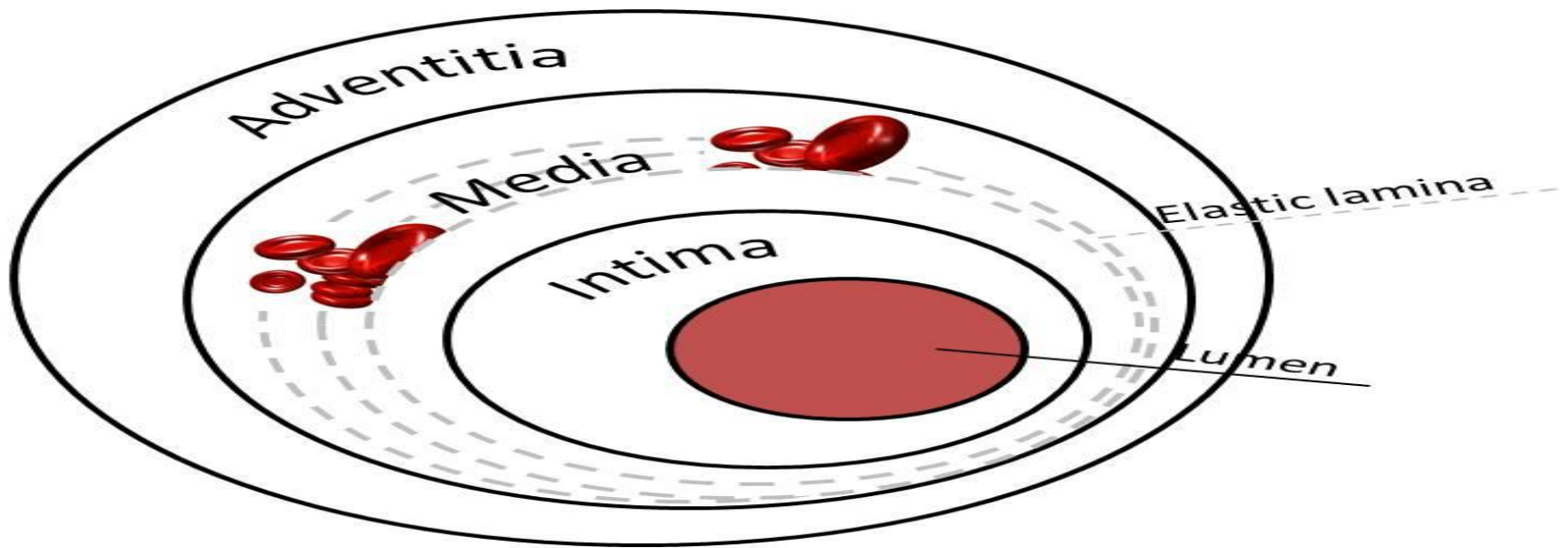


FIGURE 5

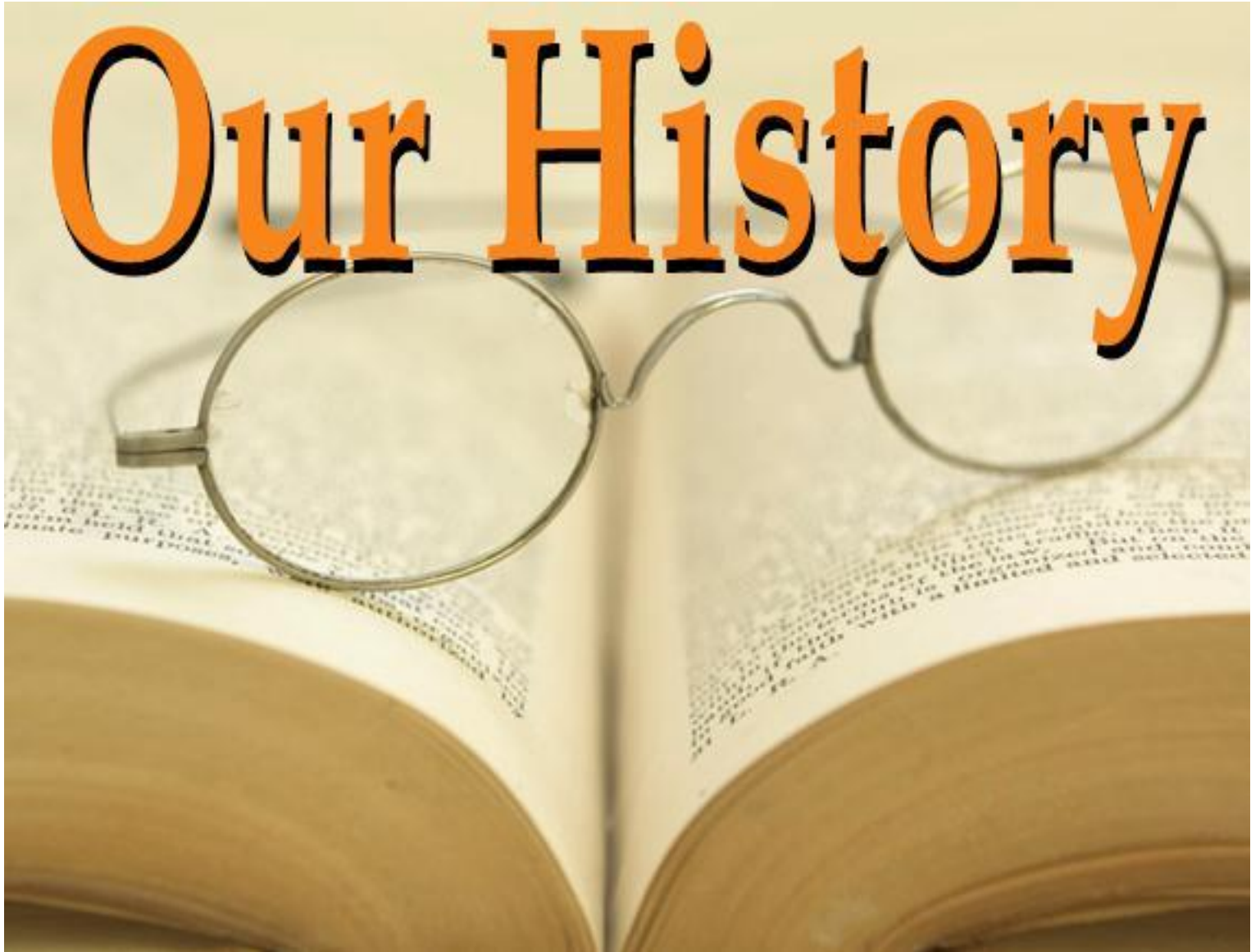
Site of break from lumen through inner lamina into main dissection whose external wall has been surgically incised. a. Lumen. b. Flaps of inner wall. c. Flaps of outer wall. (Verhoeff's elastica stain $\times 29$.)

- ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΝΔΟΘΗΛΙΟΥ ΤΗΣ ΚΑΡΩΤΙΔΑΣ ΕΠΙΤΡΕΠΕΙ ΣΤΟ ΑΙΜΑ ΝΑ ΕΙΣΧΩΡΗΣΕΙ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΙΣ ΣΤΟΙΒΑΔΕΣ ΤΟΥ ΑΓΓΕΙΟΥ
 - ανάμεσα στο ενδοθήλιο και τον μέσο χιτώνα: stenosis/occlusion/embolization
 - ανάμεσα στο μέσο χιτώνα και την adventitia: dilatation/aneurysm
- Το ενδοτοιχωματικό αιμάτωμα μπορεί να δημιουργηθεί χωρίς διατομή του ενδοθηλίου

- Ο διαχωρισμός μπορεί να επεκταθεί στα ενδοκράνια αγγεία τα οποία δεν διαθέτουν vasa vasorum και έχουν λεπτότερα τοιχώματα (no external elastica)— ρήξη στον εξωαγγειακό χώρο



Our History



Ιστορική αναδρομή



Albert Jentzer

Dissecting Aneurysm of the Left Internal Carotid Artery

ANGIOLOGY June 1954 5: 232-234, doi:10.1177/000331975400500306

Stroke

JOURNAL OF THE AMERICAN HEART ASSOCIATION



American Heart Association | American Stroke Association

Spontaneous Dissecting Aneurysm of the Internal Carotid Artery ROBERT G. OJEMANN, C. MILLER FISHER and J. CHARLES RICH

Stroke. 1972;3:434-440

doi: 10.1161/01.STR.3.4.434

Stroke is published by the American Heart Association, 7272 Greenville Avenue, Dallas, TX 75231

Copyright © 1972 American Heart Association, Inc. All rights reserved.

Print ISSN: 0039-2499. Online ISSN: 1524-4628

Επιδημιολογία



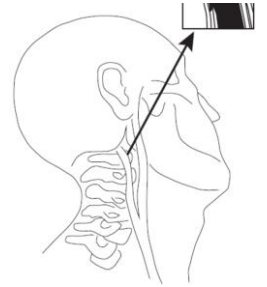
- Ετήσια επίπτωση 2.6/100,000 (ίσως είναι αρκετά μεγαλύτερη)
- 2.5 % συνόλου ΑΕΕ στον γενικό πληθυσμό
- 20% των ΑΕΕ ανάμεσα στους νέους ασθενείς
- Κορυφώνεται την 5^η δεκαετία της ζωής (45 έτη)
- Συχνότερη εμφάνιση τον χειμώνα.
- Στις γυναίκες εμφανίζεται σε ηλικία μικρότερη κατά μέσο όρο 5 έτη, συγκριτικά με τους άνδρες

Thanvi B, Munshi SK, Dawson SL, Robinson TG. Carotid and vertebral artery dissection syndromes. Postgraduate medical journal. 2005

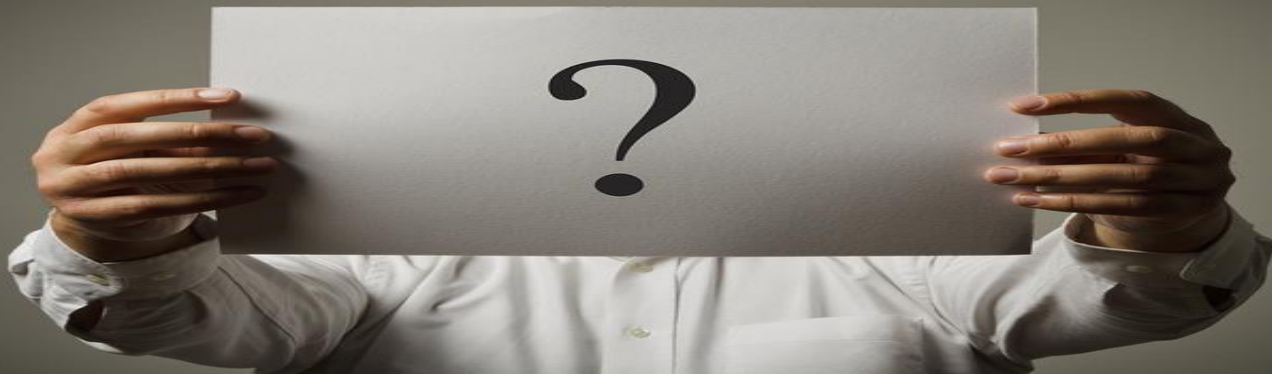
Seasonal variability in spontaneous cervical artery dissection. Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry. 2006

Lee VH, Brown RD, Jr., Mandrekar JN, Mokri B. Incidence and outcome of cervical artery dissection: A population-based study. Neurology. 2006

Αιτιολογία



- ΑΥΤΟΜΑΤΗ
- ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΑ ΠΟΥ ΟΦΕΙΛΕΤΑΙ ΣΕ ΜΗΧΑΝΙΚΟ ΣΥΜΒΑΝ.
 - Κεφαλή/τράχηλος κινήσεις ή χειρισμοί.
 - Βίαιος βήχας ή οποιοσδήποτε μηχανισμός valsava
 - Ξαφνική επιβράδυνση.
 - Ευθύ αρτηριακό τραύμα.
 - Αγγειογραφικός ή ενδοαυλικός χειρισμός.
 - Εντοπίζεται συνήθως αρχόμενος 2.5 εκ από τον καρωτιδικό διχασμό



Παράγοντες κινδύνου για αυτόματο διαχωρισμό

Γενετική προδιάθεση -οικογενειακό ιστορικό -ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

- ✓ Cystic medial necrosis
- ✓ Διαταραχές συνδετικού ιστού
 - ✓ Ehlers-Danlos syndrome type IV
 - ✓ Marfan syndrome
- ✓ Ινομυική δυσπλασία
- ✓ Νόσος πολυκυστικών νεφρών.
- ✓ Ατελής οστεογένεση type 1.
- ✓ Alpha 1 –έλλειψη αντιθρυψίνης.



Artto V, Metso TM, Metso AJ, Putaala J, Haapaniemi E, Wessman M, et al. Migraine with aura is a risk factor for cervical artery dissection: A case-control study. *Cerebrovascular diseases (Basel, Switzerland)* 2010;30:36–40. [

9. Tzourio C, Benslamia L, Guillon B, Aidi S, Bertrand M, Berthet K, et al. Migraine and the risk of cervical artery dissection: A case-control study. *Neurology*. 2002;59:435–437. [

10. Pezzini A, Granella F, Grassi M, Bertolino C, Del Zotto E, Immovilli P, et al. History of migraine and the risk of spontaneous cervical artery dissection. *Cephalalgia : an international journal of headache*. 2005;25:575–580. [

11. Gallai V, Caso V, Paciaroni M, Cardaioli G, Arning E, Bottiglieri T, et al. Mild hyperhomocyst(e)inemia: A possible risk factor for cervical artery dissection. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 2001;32:714–718.

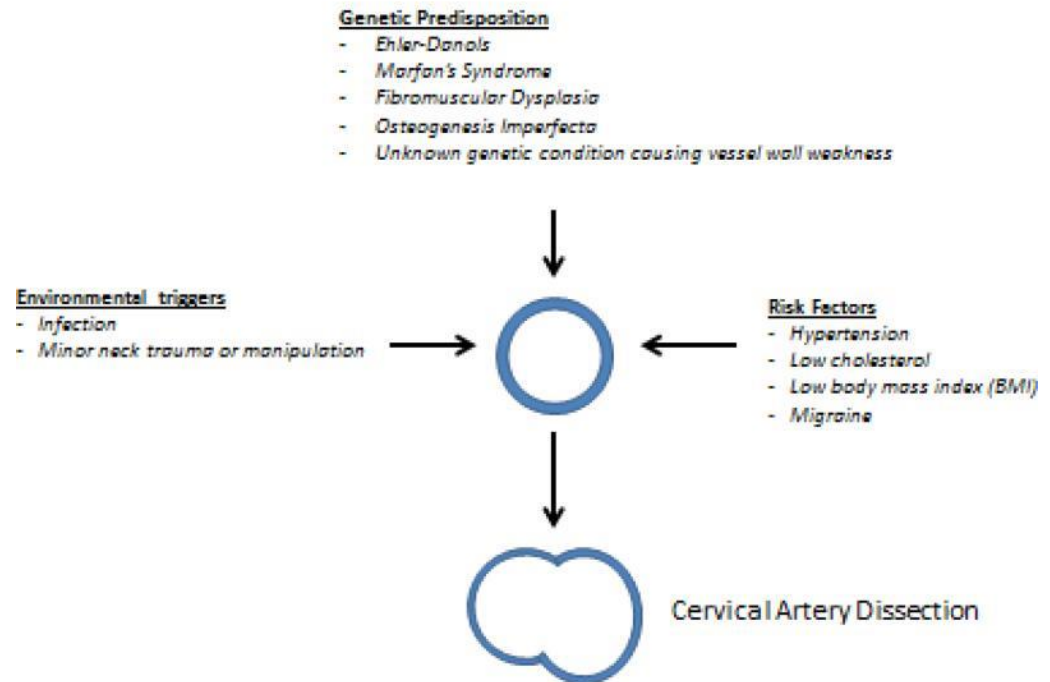
12. Pezzini A, Del Zotto E, Archetti S, Negrini R, Bani P, Albertini A, et al. Plasma homocysteine concentration, c677t mthfr genotype, and 844ins68bp cbs genotype in young adults with spontaneous cervical artery dissection and atherothrombotic stroke. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 2002;33:664–669.

13. Benninger DH, Herrmann FR, Georgiadis D, Kretschmer R, Sarikaya H, Schiller A, et al. Increased prevalence of hyperhomocysteinemia in cervical artery dissection causing stroke: A case-control study. *Cerebrovascular diseases (Basel, Switzerland)* 2009;27:241–246.

Παράγοντες κινδύνου για διαχωρισμό αυχενικής αρτηρίας

- **31 case-control studies**
- **Strong association**
 - Διάμετρος αορτικής ρίζας > 34mm
 - Ημικρανίες
 - Συγγενείς διαταραχές στην CCA
 - Επιπόλαιο τραύμα
- **Weak association**
 - ομοκυστεΐνη
 - Πρόσφατη λοίμωξη
 - Συσχέτιση με —low α1-antitrypsin

Pathophysiology of Cervical Artery Dissection



Μη ισχαιμικά σημεία και συμπτώματα

- Πόνος 2/3

- Κεφαλαλγία (αιφνίδια)

- Διακύνμαση στην ένταση
 - περιοφθαλμικός/οφθαλμικός, ακουστικός, μετωπιαίος
 - Συνήθως εστιακός

- Στο πρόσωπο ή τον αυχένα (μέχρι 50%)

- Μπορεί να είναι ξαφνικός και διαξιφιστικός

- Μπορεί να προηγείται άλλων συμπτωμάτων ώρες/μέρες

- Horner syndrome : Ptosis & miosis, NO anhidrosis

- Τραυματισμός κρανιακών νεύρων >10%: δυσγευσία/ετερόπλευρη πάρεση της γλώσσας

- **Pulsatile tinnitus**



Ισχαιμική Κλινική σημειολογία

- Συχνότερα εμφανίζεται με **Traumatic Dissection**
- Συχνότερα επηρεάζει την MCA
- Εγκεφαλικό έμφρακτο
- TIA (20%)
- Amaurosis fugax
- Οπτική νευροπάθεια
- Έμφρακτο του αμφιβληστροειδή
- Αν πρωτοεμφανίζεται με ΑΕΕ η πρόγνωση χειροτερεύει.



Αιφνίδια εμφάνιση 2 σημείων

- Ipsilateral neck pain or headache
- Horner's syndrome (partial)
- Retinal or cerebral ischemia.

The presence of any two of the three elements in the triad strongly suggests the diagnosis of carotid dissection



Vertebral artery dissections

Typically present with occipito-cervical pain

Variety of posterior circulation ischemic symptoms

vertigo

Dysarthria

visual field deficit

ataxia

diplopia

spinal cord infarction



Intracranial artery dissection

- ❑ absence of data from randomised controlled trials
- ❑ more common in children and in Asian populations

- ❑ difficult to detect in view of the small size of intracranial arteries

- ❑ patients with subarachnoid haemorrhage undergo surgical or endovascular treatment

- ❑ patients with intracranial artery dissection and cerebral ischaemia are treated with antithrombotics

THE LANCET Neurology

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Μαγνητική αγγειογραφία κ μαγνητική τομογραφία
τράχηλου T1 axial cervical MRI with fat saturation technique

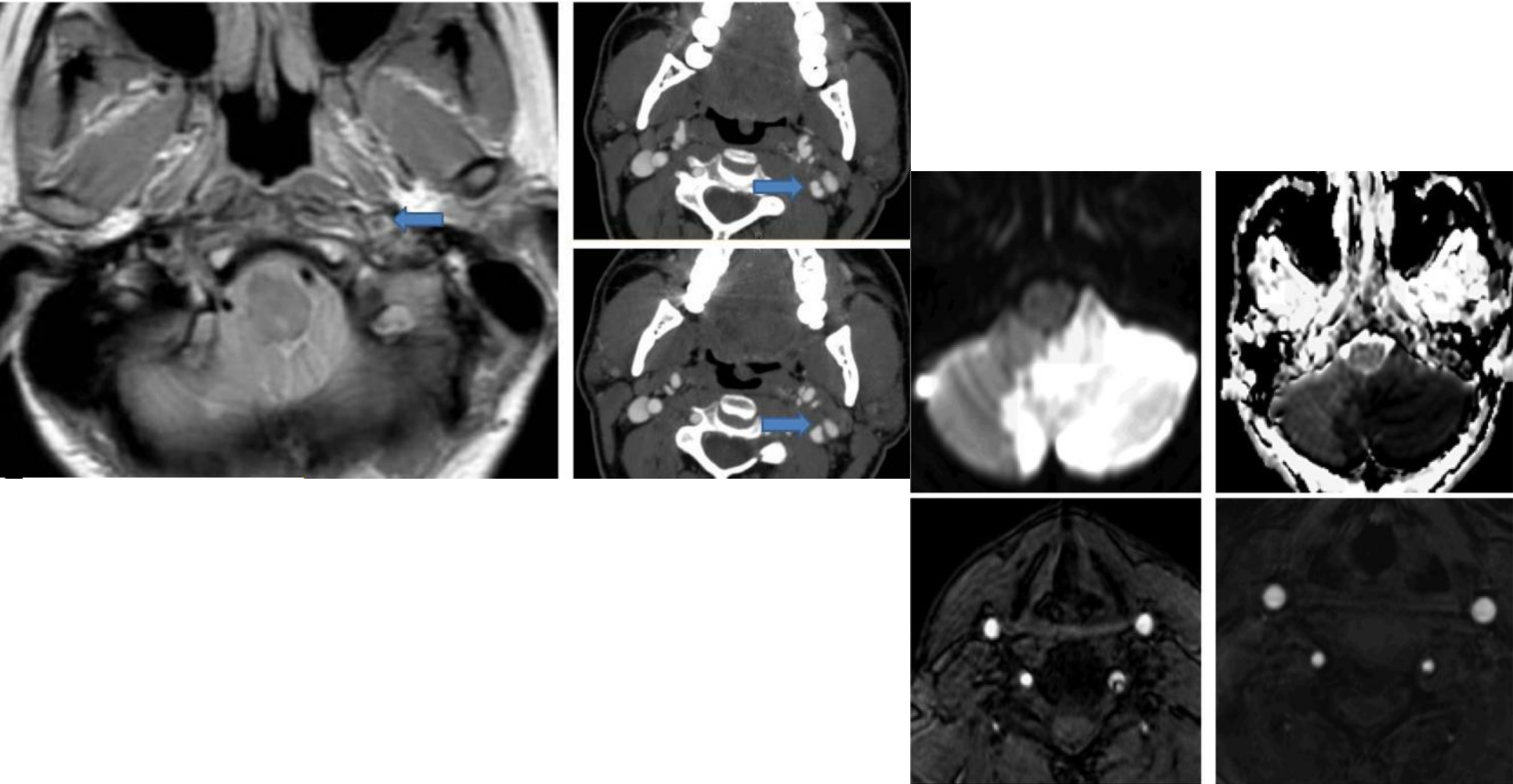
Αξονική αγγειογραφία με Αξ. Τομογραφία τραχήλου-
εγκεφάλου

DSA?

Έγχρωμο υπερηχογράφημα τραχήλου?

in patients with headache and isolated Horner this technique is poor

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

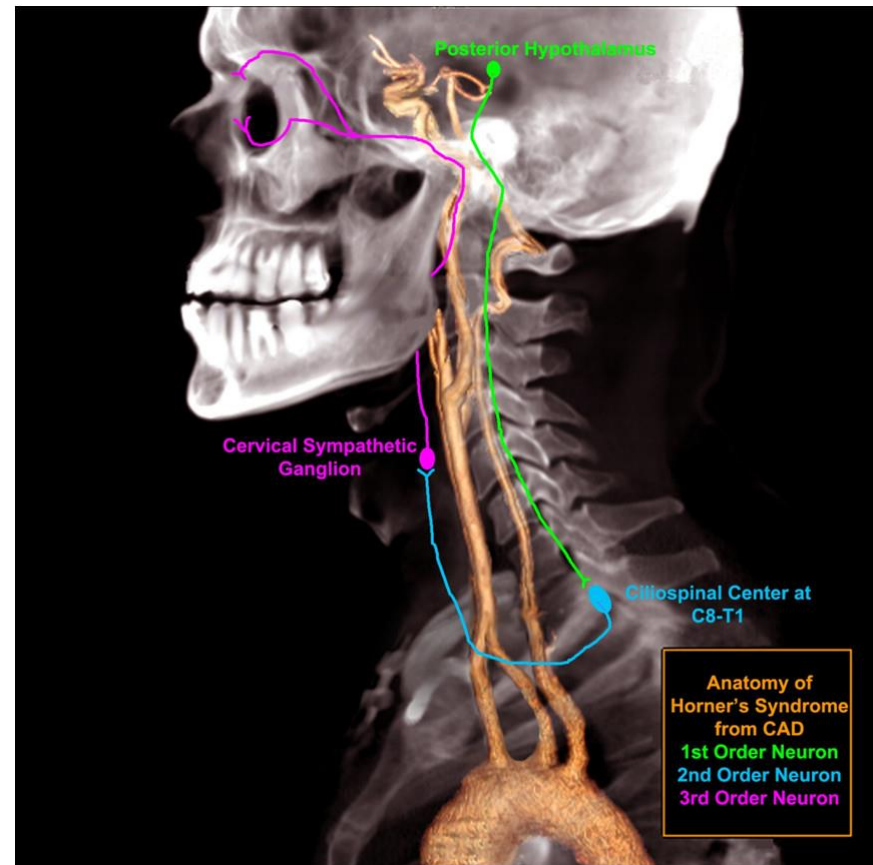
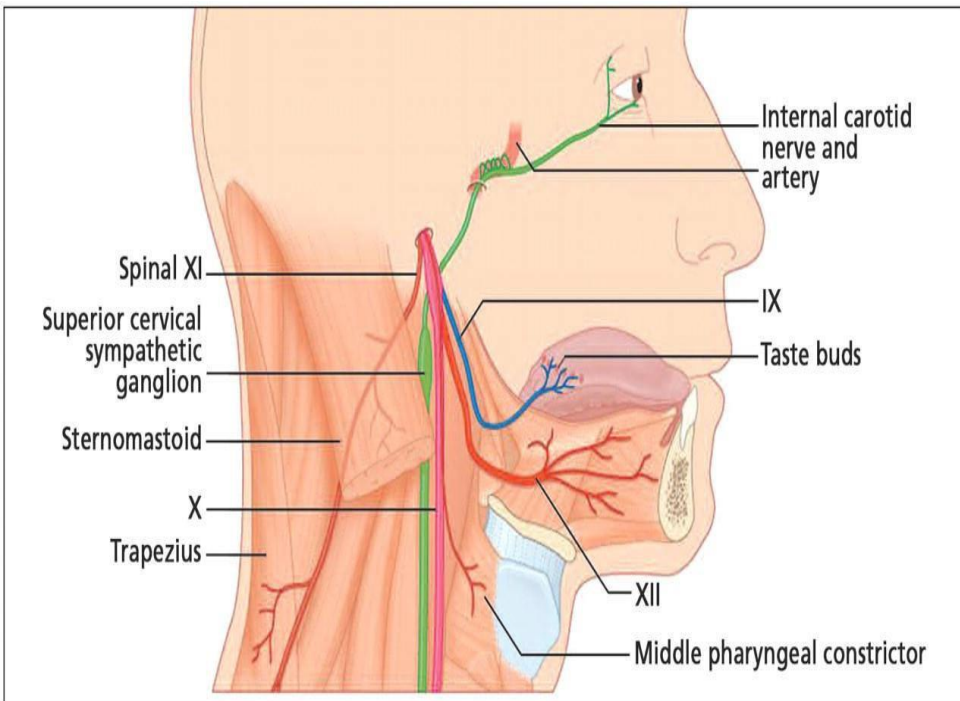


Provenzale JM. Mri and mra for evaluation of dissection of craniocerebral arteries: Lessons from the medical literature. *Emergency radiology*. 2009;16:185–193.

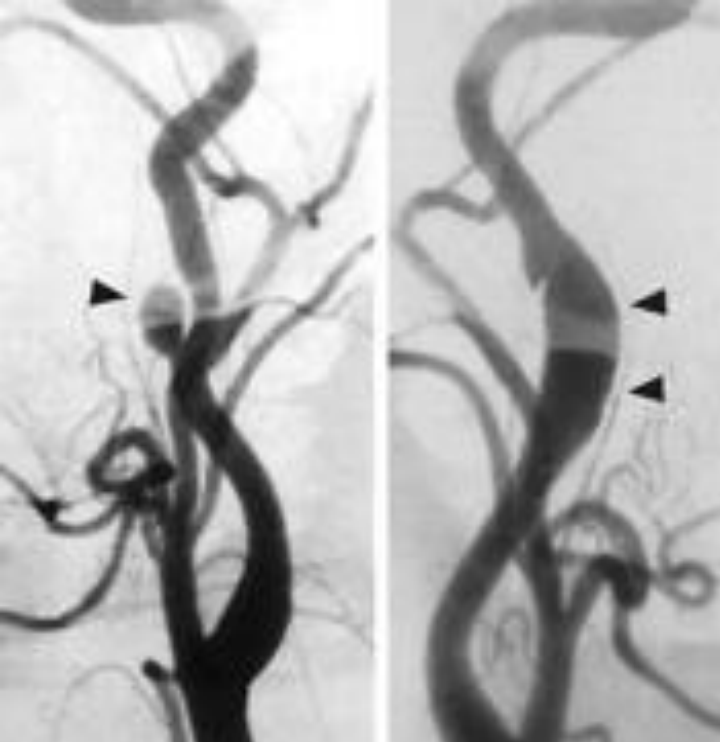
Debette S. Pathophysiology and risk factors of cervical artery dissection: What have we learnt from large hospital-based cohorts? *Curr Opin Neurol*. 2014;27:20–28

ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΑ ΑΝΕΥΡΥΣΜΑΤΑ ΣΗΜΕΙΟΛΟΓΙΑ

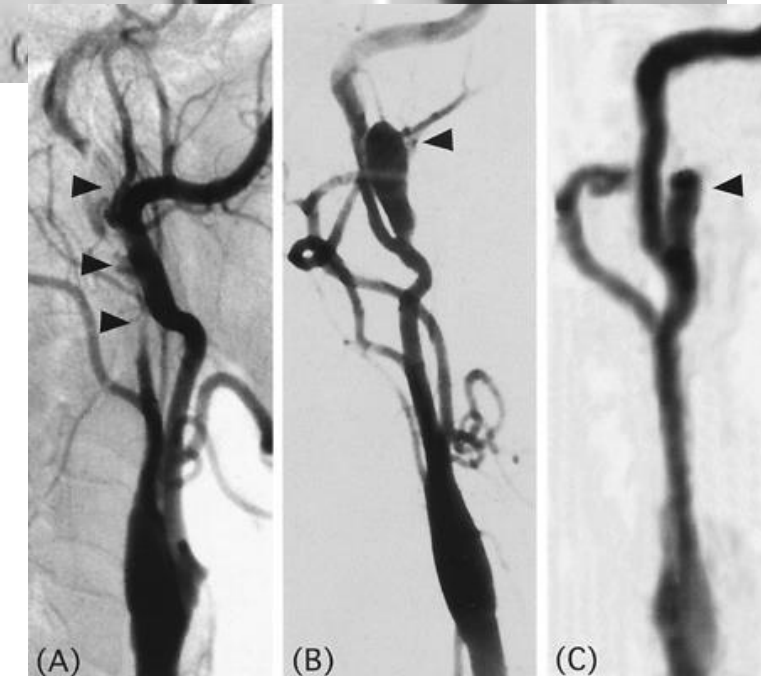
cranial nerves XII, IX and X



ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΑ ΑΝΕΥΡΥΣΜΑΤΑ



DSA. A, Saccular aneurysm; B, fusiform aneurysm.



A, Initial DSA shows severe stenosis of the right ICA but no obvious aneurysm. B, Follow-up DSA performed 3 months later shows resolution of the stenosis and appearance of a saccular aneurysm. C, Follow-up gadolinium-enhanced MRA performed 50 months later shows that the aneurysm decreased in size.

Table 1.

Comparison of CAD With and Without Aneurysm

	CAD With Aneurysm (n=35)	CAD Without Aneurysm (n=36)	P
Baseline characteristics			
Age, mean±SD, y	44.3±9.2	41.9±10.2	0.31
Sex, M/F	20/15	18/18	0.55
High blood pressure	6	4	0.47
Tobacco use	18	12	0.10
Diabetes	1	0	...
Hypercholesterolemia	6	2	0.13
Contraceptive use	4	6	0.52
Migraine	15	9	0.07
Recent trauma	13	15	0.70
Recent infection	2	4	0.44
Delay between first symptom and admission, d	11.6	15.2	0.57
Clinical presentation			
Stroke	22	27	0.62
Transient ischemic attack	2	3	...
Painful Horner's syndrome and/or cranial nerve IX to XII dysfunction	6	2	...
Subarachnoid hemorrhage ¹	2	1	...
Isolated neck pain or headache	3	3	...
Angiographic features			
Initial evaluation by DSA	25	23	0.61
Multiple vessel dissection	18	7	0.005
Redundancies	20	11	0.02
Site of dissection			
ICA (unilateral)	14	19	...
ICA (bilateral)	11	3	...
VA (unilateral)	3	10	...
VA (bilateral)	4	2	...
ICA+VA	3	2	...
Site of aneurysm			
ICA (unilateral)	23
ICA (bilateral)	4
VA (unilateral)	>6 ²
ICA+VA	2

Original Contributions

Aneurysmal Forms of Cervical Artery Dissection Associated Factors and Outcome

Emmanuel Touzé, MD; Bruno Randoux, MD; Eric Méary, MD; Caroline Arquizan, MD; Jean-François Meder, MD; Jean-Louis Mas, MD

Aneurysmal Forms of Cervical Artery Dissection

Table 2.

Anatomic Outcome of 40 Aneurysms (33 Patients)

Evolution	Symptomatic Artery		Asymptomatic Artery	
	ICA (n=22)	VA (n=6)	ICA (n=10)	VA (n=2)
Resolved	8	5	0	2
Decreased	4	...	1	...
Unchanged	10	1	9	...

aneurysms associated with cervical ICA dissection frequently persist

very little risk of ischemic event or other complication under antiplatelet therapy

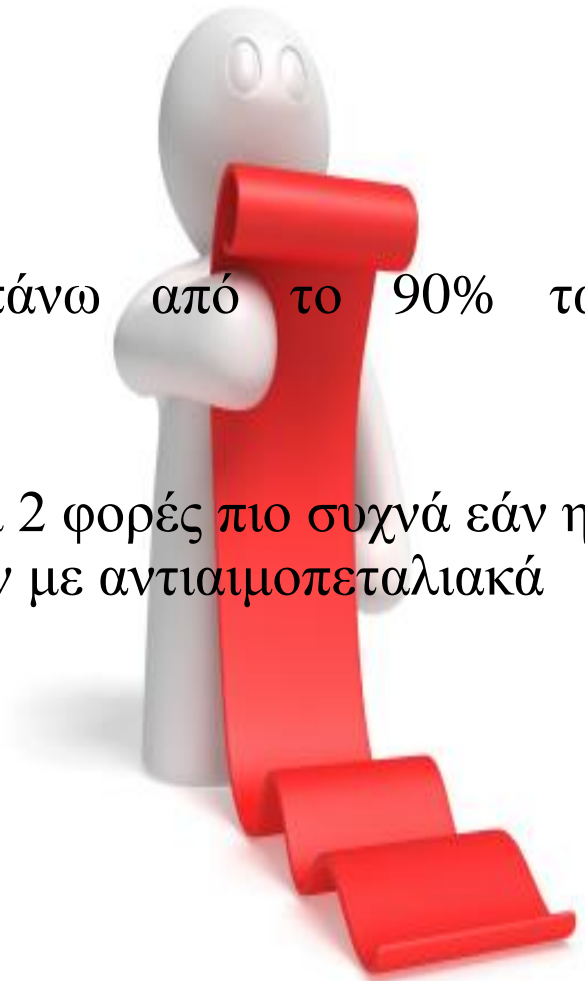
Conservative management with antiplatelet therapy seems a prudent strategy

Time Course



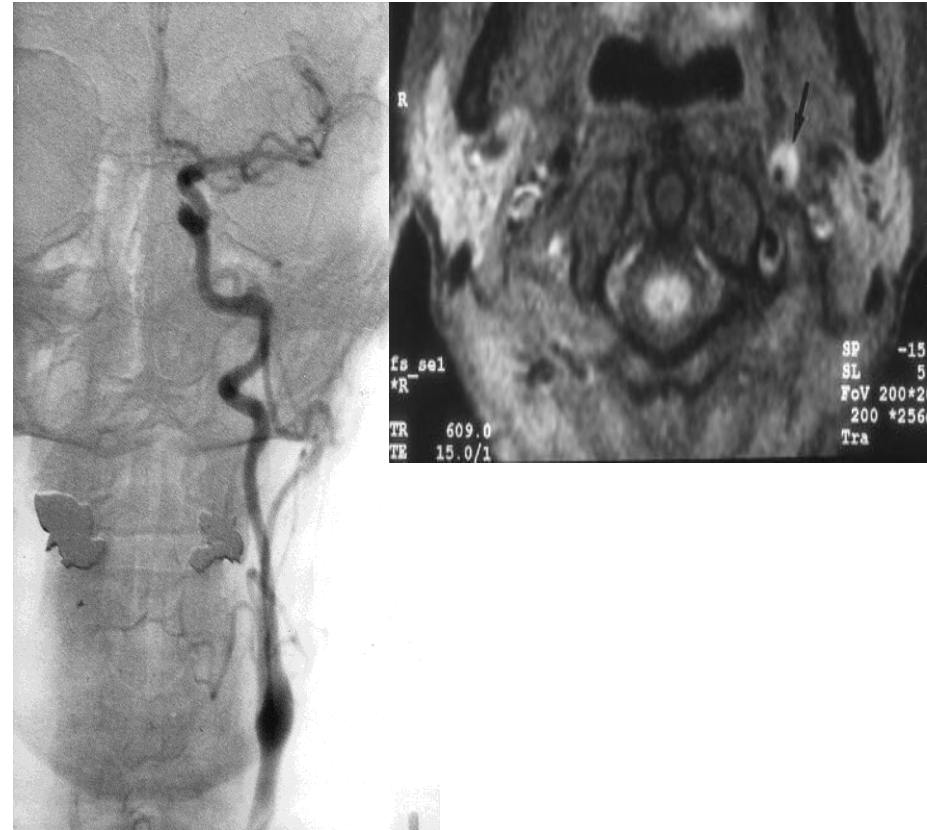
Φυσική ιστορία

- Επανασηραγγοποίηση στα 2/3των ασθενών
 - 16% 1 month
 - 50% 3 months
 - 60% 6 & 12 months
- Αποκατάσταση της στένωσης πάνω από το 90% των περιστατικών.
- Θρομβοεμβολικές επιπλοκές εμφανίζονται 2 φορές πιο συχνά εάν η στένωση/διαχωρισμός δεν αντιμετωπιστούν με αντιαιμοπεταλιακά
- Επανεμφάνιση διαχωρισμού 7%
- Νέο εγκεφαλικό επεισόδιο 3%
- Διαχωριστικά ανευρύσματα (1%ρήξη)



Επανεμφάνιση διαχωρισμού

- Χρόνος (16-48 μήνες—ίσως περισσότερο)
- Εντόπιση
 - Ετερόπλευρα
 - Ομόπλευρα
- Εξέλιξη—συνήθως καλοήθης
 - Acute head/neck pain
 - Hemispheric TIA

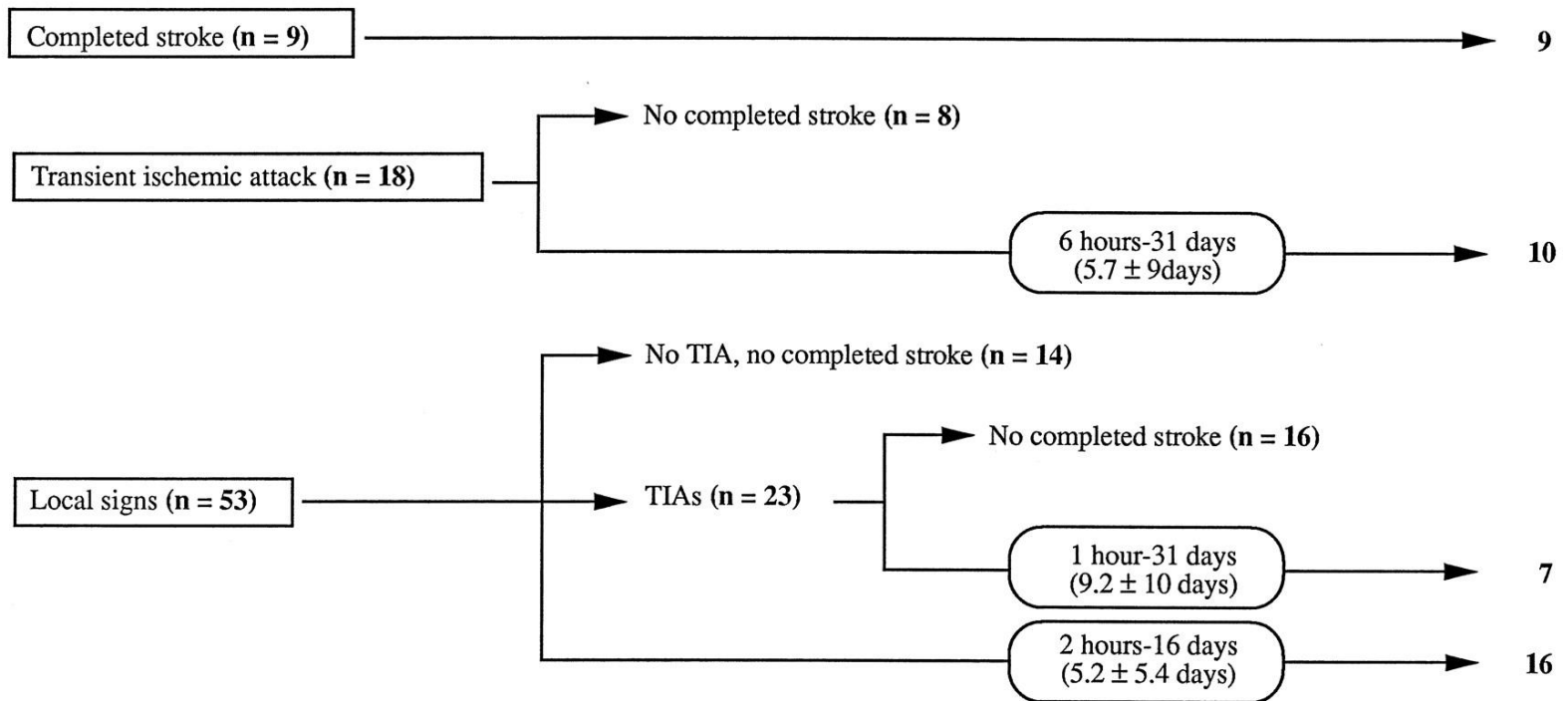


47-year-old woman with a first spontaneous ICA dissection in August 1991 and recurrent dissection of the same vessel in December 1994.

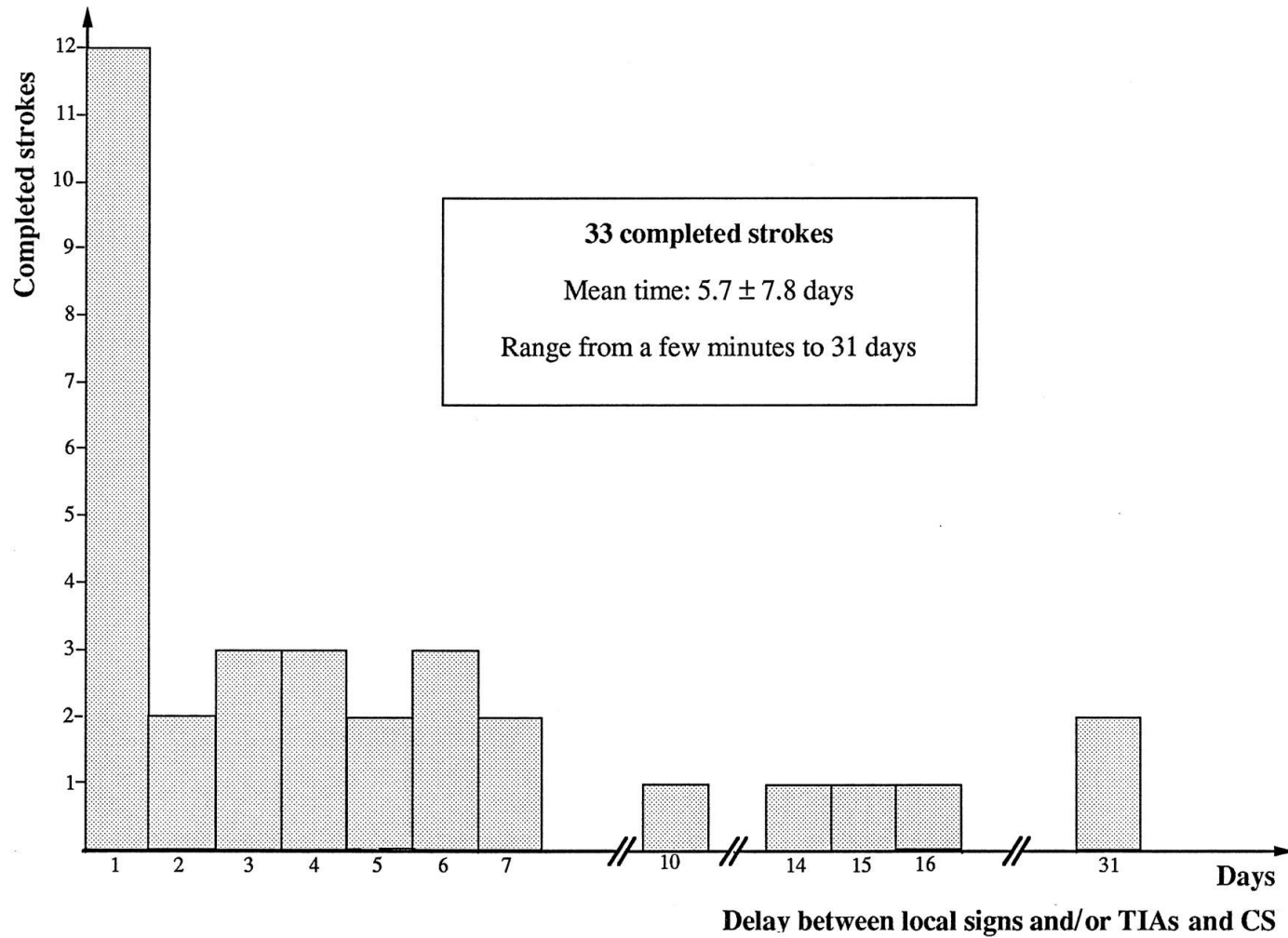
Schematic diagram shows time from first symptom to completed stroke in 80 patients with extracranial internal carotid artery dissection.

First symptom :

Completed stroke (n = 42) :

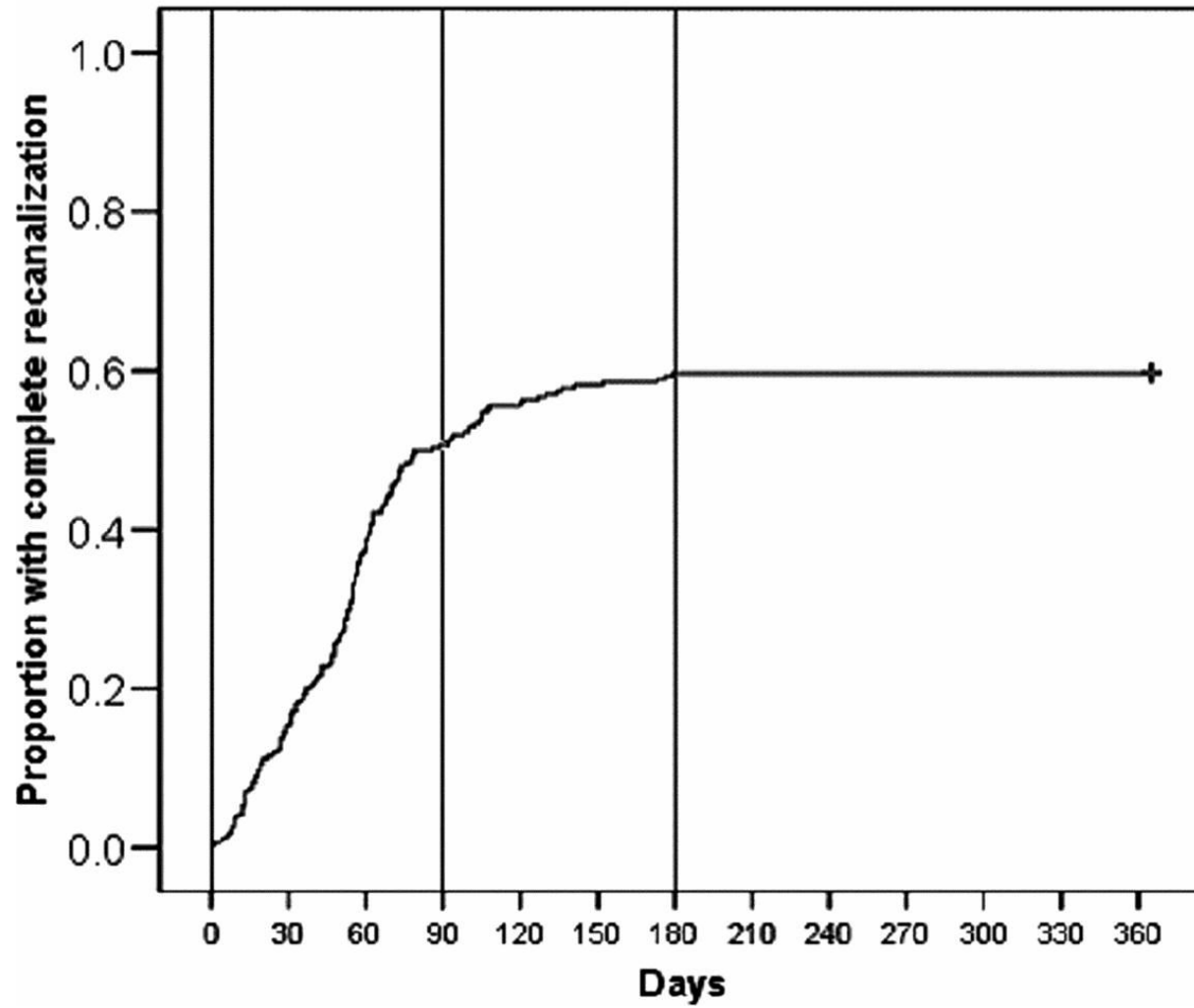


Occurrence of completed stroke (CS; n=33) after a local sign and/or a transient ischemic attack (TIA).



Recanalization of Spontaneous Carotid Artery Dissection

Time to complete recanalization



Αντιμετώπιση

- Φαρμακευτική
 - Antithrombotic Rx
 - Antiplatelet Rx
 - Thrombolysis
- Endovascular
- Ανοικτή χειρουργική



Carotid and vertebral artery dissections: clinical aspects, imaging features and endovascular treatment

Christine M. Flis, H. Rolf Jäger, Paul S. Sidhu

Θεραπευτικοί Στόχοι



- Να μειώσει το ρίσκο και την επέκταση της νευρολογικής συμπτωματολογίας.
- Αποκατάσταση της εγκεφαλικής κυκλοφορίας.

Stroke

JOURNAL OF THE AMERICAN HEART ASSOCIATION

Antiplatelets Versus Anticoagulation in Cervical Artery Dissection

Stefan T. Engelter, Tobias Brandt, Stéphanie Debette, Valeria Caso, Christoph Lichy, Alessandro Pezzini, Sherine Abboud, Anna Bersano, Ralf Dittrich, Caspar Grond-Ginsbach, Ingrid Hausser, Manja Kloss, Armin J. Grau, Turgut Tatlisumak, Didier Leys, Philippe A. Lyrer and for the Cervical Artery Dissection in Ischemic Stroke Patients (CADISP) Study Group

Stroke 2007;38:2605-2611; originally published online Jul 26, 2007;
DOI: 10.1161/STROKEAHA.107.489666

The logo for the CADISP study, featuring the acronym 'CADISP' in a stylized font with a blue and yellow color scheme, set against a white background with a slight shadow effect.

CADISP

CADISP

Cervical Artery Dissection and Ischemic Stroke Patients

Anticoag vs Antiplt



- NO difference in mortality in SD (1.8%)
- NO evidence of increased morbidity (1.2%/1.8% stroke risk)

Intervention Review

Antithrombotic drugs for carotid artery dissection

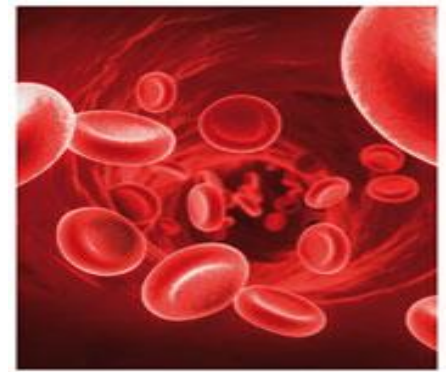
Philippe Lyrer^{*}, Stefan Engelter

Database Title –

Editorial Group: [Cochrane Stroke Group](#)

Published Online: 6 OCT 2010

Συντηρητική αγωγή



- **Spontaneous dissection**

- IV Heparin για να διατηρήσουμε aPTT 50-60 s
- κουμαρίνη το λιγότερο για 3 μήνες
- Περαιτέρω απεικόνιση και αντιπηκτικά αν η βλάβη παραμένει σημαντική

- **Traumatic dissection**

- Anti-platelet Rx μπορεί να έχει καλά αποτελέσματα.

Αποτελεσματικότητα

- Η **Heparin** ↓ το ρίσκο του ultrasound detected microembolization σε πάνω από το 70% των περιπτώσεων στις πρώτες 24h
- **ASA** το συχνότερο αντιαιμοπεταλιακό
- **Dipyridamole and clopidogrel** μόνες ή σε συνδυασμό μπορεί να ωφελήσουν.
- Glycoprotein IIb/IIIa inhibitors ωφελούν με ιατρογενή διαχωρισμό και ελεύθερο ενδοαυλικό θρόμβο.



Αντιμετώπιση

Αντιθρομβωτικά

- Σοβαρή στένωση
- Αρτηριακή απόφραξη
- Ψευδοανεύρυσμα
- Floating thrombus

Αντ αιμοπεταλιακά

- Μεγάλο έμφρακτο
- Τοπική συμπίεση χωρίς εγκεφαλική ισχαιμία
- Ενδοκράνιος διαχωρισμός
- Αυξανόμενη αιμορραγική διαθεση
- Μη επαρκής εγκεφαλική παράπλευρη κυκλοφορία

Θρομβόλυση

Stroke

JOURNAL OF THE AMERICAN HEART ASSOCIATION

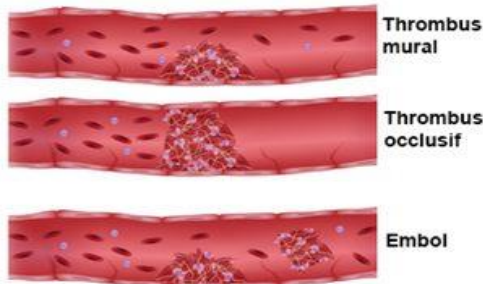
Safety and Functional Outcome of Thrombolysis in Dissection-Related Ischemic Stroke

A Meta-Analysis of Individual Patient Data

Sanne M. Zinkstok, MD; Mervyn D.I. Vergouwen, MD; Stefan T. Engelter, MD; Philippe A. Lyrer, MD; Leo H. Bonati, MD; Marcel Arnold, MD; Heinrich P. Mattle, MD; Urs Fischer, MD; Hakan Sarikaya, MD; Ralf W. Baumgartner, MD; Dimitrios Georgiadis, MD; Céline Odier, MD; Patrik Michel, MD; Jukka Putaala, MD; Martin Griebbe, MD; Nils Wahlgren, MD; Niaz Ahmed, MD; Nan van Geloven, MSc; Rob J. de Haan, PhD; Paul J. Nederkoorn, MD

Therapeutic Decision Making in Acute Stroke due to Carotid Artery Dissection

Θρομβόλυση



- Προτιμάται στην ισχαιμία με κεντρική απόφραξη και δευτερεύοντα στον θρομβοεμβολισμό.
-
- Ενδοαρτηριακά ασφαλέστερα από συστηματικά.
- Υπενδοθηλιακό αιμάτωμα μπορεί να επεκταθεί οδηγώντας σε
 - Διαχωριστικό ανεύρυσμα
 - Αγγειακή ρήξη
 - Στένωση του αυλού
 - Αγγειακή απόφραξη

[Front Neurol Neurosci](#), 2005;20:140-6.

Thrombolysis in cervical artery dissection.

[Georgiadis D¹](#), [Baumgartner RW](#).

[Arch Neurol](#), 2002 Apr;59(4):548-53.

Thrombolysis in patients with acute stroke caused by cervical artery dissection: analysis of 9 patients and review of the literature.

[Arnold M¹](#), [Nedelitzhev K](#), [Sturzenegger M](#), [Schrott G](#), [Loher TJ](#), [Stepper F](#), [Remonda L](#), [Bassetti C](#), [Matte HP](#).

[Eur J Neurol](#), 1999 Jan;6(1):51-5.

Stroke following internal carotid artery occlusion - a contra-indication for intravenous thrombolysis?

[Rudolf J¹](#), [Neveling M](#), [Grand M](#), [Schmulling S](#), [Stenzel C](#), [Heiss WD](#).

Ενδοαυλική Θεραπεία

- NO randomized trials
- Most evidence level C

Ενδείξεις ?

- Επεκτεινόμενο ή επιπλεγμένο διαχωριστικό ανεύρυσμα.
- μειωμένη εγκεφαλική κυκλοφορία
- Τραυματικά διαχωριστικά ανευρύσματα

unknown which patients would benefit from endovascular therapy as a prophylactic measure against stroke.

Τύποι παρέμβασης

- **Stenting** of dissection
 - Bare metal
 - Covered
- **Coiling** of dissecting aneurysms
- Stent-assisted coiling
- Embolization/occlusion of dissected vessels

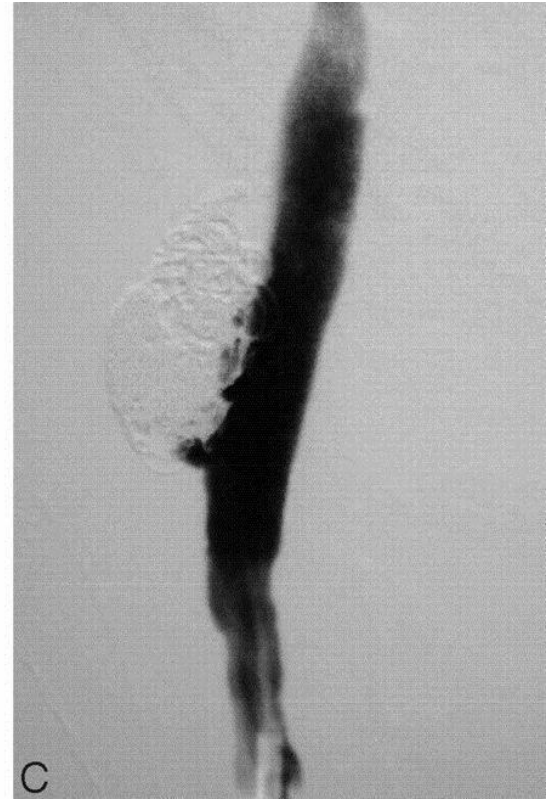
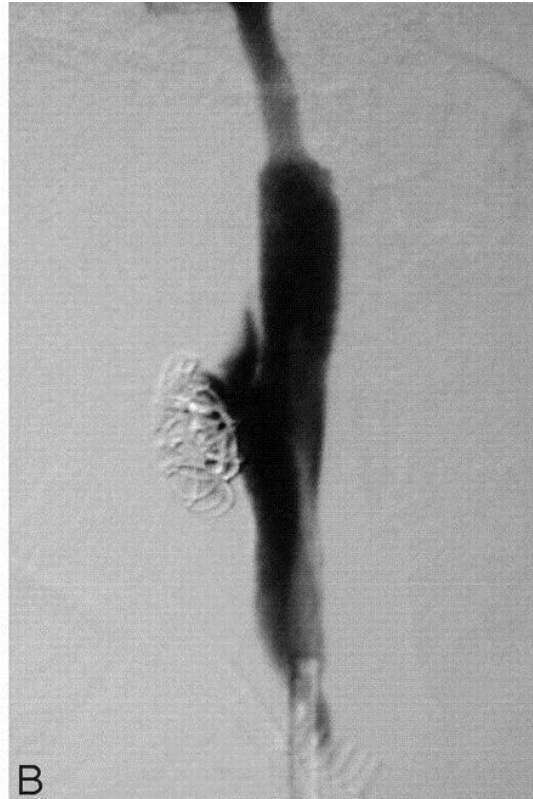
Lateral DSA of a 19-year-old man with a traumatic pseudoaneurysm arising from the left internal carotid artery at the level of the mid-C2 vertebral body.



Kadkhodayan Y et al. AJNR Am J Neuroradiol
2005;26:2328-2335



Oblique frontal DSA of a 22-year-old man with a traumatic dissection with flow-limiting stenosis and a large pseudoaneurysm (asterisks) of the upper cervical right internal carotid artery near the skull base. B, A 7 × 30 mm Precise stent (Cordi...



Kadkhodayan Y et al. AJNR Am J Neuroradiol
2005;26:2328-2335



Ενδοαυλική τεχνική

- High resolution DSA at 5-10 fps
- Multiple projections to find true lumen
- Non-subtracted angio can better identify thin intimal flaps which could o/w be subtracted out
- If could not identify true lumen
 - floppy 0.014 coronary microwire
 - balloon catheter or microcatheter inserted distal to lumen
 - If blood return, gentle 0.25-1.0 cc injection to confirm lumen
 - If no blood return, remove and reattempt

 - ECA orifice not covered
 - Predilatation with 2.5-4.0 mm balloon

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΓΝΩΣΗ

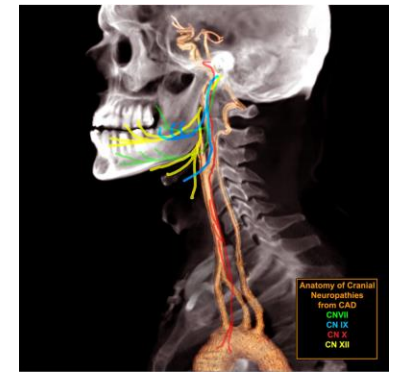


Table 4. Prognostic Factors Of Head And Neck Arterial Dissections

Artery	Factors Improving Outcome	Factor Worsening Outcome	Factors Increasing Risk of Recurrence
Internal carotid	Spontaneous recruitment of collateral arteries within 12 hours ¹⁵¹	Occluded artery ⁴⁷	Bilateral involvement ^{10,199}
Vertebral	Extracranial	<ul style="list-style-type: none"> Intracranial SAH Dissecting aneurysm 	Bilateral involvement ¹⁹⁹
Intracranial	Distal vessel involvement ¹⁸⁰	<ul style="list-style-type: none"> Proximal vessel involvement¹⁸⁰ SAH 	
Any cervical artery	<ul style="list-style-type: none"> Collateralization of arteries within 12 hours¹⁵¹ Low NIHSS score¹⁹⁶ Young age¹⁸¹ 	<ul style="list-style-type: none"> Occluded artery⁴⁷ High NIHSS score¹⁶⁶ Older age²⁰⁰ 	<ul style="list-style-type: none"> Family history^{29,47} Multiple dissections on presentation¹⁹⁶

Abbreviations: NIHSS, National Institutes of Health Stroke Scale; SAH, subarachnoid hemorrhage.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ -ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Table 1. American Heart Association Treatment Recommendations For Stroke Patients With Arterial Dissections, 2008¹⁹

Recommendation	Class/Level of Evidence
For patients with ischemic stroke or TIA and arterial dissection, warfarin for 3 to 6 months or antiplatelet agents is reasonable.	Class IIa, Level B
Beyond 3 to 6 months, long-term antiplatelet therapy is reasonable for most ischemic stroke or TIA patients. Anticoagulant therapy beyond 3 to 6 months may be considered among patients with recurrent ischemic events.	Class IIb, Level C
For patients who have definite recurrent ischemic events despite antithrombotic therapy, endovascular therapy (stenting) may be considered.	Class IIb, Level C
Patients who fail or are not candidates for endovascular therapy may be considered for surgical treatment.	Class IIb, Level C

Abbreviation: TIA, transient ischemic attack.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΓΕΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
Αγγειοχειρουργικό Τμήμα
Α' Προπαιδευτική Χειρουργική Κλινική Α.Π.Θ.
Συνδιοργανωτές με την
Διεύθυνση Νοσηλευτικής Υπηρεσίας Π.Γ.Ν.Θ. «ΑΧΕΠΑ»

Επιστημονική Διημερίδα
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Αγγειακές Ημέρες ΑΧΕΠΑ 2015
AHEPA Vascular Days 2015

Σύγχρονα θέματα Αγγειοχειρουργικής
Current issues in vascular surgery
Επείγουσα Αγγειοχειρουργική & Καινοτομίες
Emergency Vascular Surgery & Innovations

11-12 Δεκεμβρίου 2015
Θεσ/νίκη Ξεν. Grand Hotel Palace

Με διεθνή συμμετοχή

www.aggelikesimeresahepa.gr

Με την Αιγίδα

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ



Αγγειακές Ημέρες ΑΧΕΠΑ 2015
 Βασανιστών, 11-12 Δεκεμβρίου 2015
 Grand Hotel Palace (Αθ. Βούλη Πατριάρχου)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΓΕΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
 Αγγειοχειρουργικό Τμήμα
 Α' Προπαιδευτική Χειρουργική Κλινική Α.Π.Θ.
 Σε συνεργασία με την
 Διεύθυνση Νοσηλευτικής Υπηρεσίας Π.Γ.Ν.Θ. «ΑΧΕΠΑ»

Επιστημονική Διημερίδα
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
Αγγειακές Ημέρες ΑΧΕΠΑ 2015
AHEPA Vascular Days 2015

Σύγχρονα θέματα Αγγειοχειρουργικής
Current issues in vascular surgery
 Επείγουσα Αγγειοχειρουργική & Καινοτομίες
Emergency Vascular Surgery & Innovations
11-12 Δεκεμβρίου 2015
Θεσ/νίκη Ξεν. Grand Hotel Palace
Με διεθνή συμμετοχή

www.aggeiakessimereshepa.gr

Με την Αιγίδα
 Ελληνική Εταιρεία Αγγείων & Ενδογγειακής Χειρουργικής

ΕΣΝΕ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ