

Αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια

Δήμητρα Καββαθά

Διευθύντρια ΕΣΥ

Δ Πανεπιστημιακή Παθολογική Κλινική

Ασθενής 70 ετών με ιστορικό ΣΔ τύπου ΙΙ και ΣΝ, προσέρχεται στα επείγοντα λόγω αδυναμίας στη δεξιά πλευρά του σώματος και αδυναμίας άρθρωσης λόγου.

Από τη νευρολογική εξέταση: εναργής, προσανατολισμένος, καταλαβαίνει τα παραγγέλματα αλλά έχει δυσκολία στην άρθρωση.

Στο παράγγελμα σήκωσε τα χέρια υπολείπεται δεξιά (Barre +).

Υπολείπεται στην απόσυρση του δ. Κάτω άκρου.

Εγκεφαλικές συζυγίες κφ. Αντανακλαστικό κατάποσης δεν ελέγχθηκε. Πελματιαίο αντανακλαστικό : δ. αδιάφορο, αριστερά πελματιαία κάμψη δακτύλων

Αγγειακά Εγκεφαλικά Επεισόδια

Βλάβη εγκεφαλικής λειτουργίας λόγω διαταραχής της αιμάτωσης του εγκεφάλου είτε από μειωμένη παροχή (ισχαιμία) είτε από υπερβολική εισροή αίματος (αιμορραγία)

- **ΙΣΧΑΙΜΙΑ 87%**

- Θρόμβωση: τοπική απόφραξη έξω ή ενδοκρανιακών αγγείων από **αρτηριοσκλήρυνση**, **δαχωρισμό**, **ινομυώδη δυσπλασία**, **καταστάσεις υπεργλοιότητας**
- Εμβολή: απόφραξη αγγείου από θρόμβους που ξεκινούν από μεγαλύτερα αγγεία ή τη καρδιά
- Συστηματική υποάρδευση

- **ΕΝΔΟΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑ 10%**

- Προέρχεται συνήθως από αρτηριόλια ή μικρές αρτηρίες

- **ΥΠΑΡΑΧΝΟΕΙΔΗΣ ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑ 3%**

- Ρήξη προϋπαρχόντων ανευρυσμάτων σε συνθήκη υψηλής πίεσης

Παθοφυσιολογία

- Εντός δευτερολέπτων ως λεπτών, εάν η απόφραξη του αγγείου δεν αναστραφεί ο καταρράκτης της ισχαιμίας δημιουργεί μια περιοχή με μη αναστρεψιμη ισχαιμία και μια περιβάλλουσα περιοχή κρίσιμης ισχαιμίας (penumbra)
- Ο κύριος στόχος της θεραπείας είναι να διατηρηθεί ζώσα η περιοχή της ολιγαιμίας στην ισχαιμική penumbra
 - Μείωση της βαρύτητας της ισχαιμικής προσβολής (προστασία του νευρώνα-ΕΡΕΥΝΑ)
 - Μείωση της διάρκειας της ισχαιμίας (αποκατάσταση της ροής αίματος)

Ποιες είναι οι ενέργειες σας κατά σειρά προτεραιότητας;

- Εξασφάλιση καρδιοαναπνευστικής σταθερότητας
- Ταχεία βελτίωση παραγόντων που μπορεί να επιδεινώνουν τα συμπτώματα
- Διαγνωστική προσπάθεια

Εξασφάλιση καρδιοαναπνευστικής σταθερότητας/ Ταχεία βελτίωση παραγόντων που μπορεί να επιδεινώνουν τα συμπτώματα

- **Υποαερισμός**
 - Αύξηση ενδοκράνιας πίεσης
 - Έμετος/ εισρόφηση. Διακοπή σίτισης
- **Θέση κεφαλής**
 - Προτιμάται ύπτια. Αν υπάρχει κίνδυνος εισρόφησης, καρδιοαναπνευστική ανεπάρκεια 30°
- **Αρτηριακή πίεση/σφύξεις/ ΗΚΓ**
 - Παρέμβαση μόνο αν ΣΠ> 220 ή και ΔΠ> 120 mm Hg
- **Υπογλυκαιμία**
 - Μπορεί να μιμείται ΑΕΕ, σε παράταση μόνιμες νευρολογικές βλάβες
- **Υπεργλυκαιμία**
 - Η υπεργλυκαιμία επιδεινώνει τις νευρολογικές βλάβες. Στόχος 90-140 mg/dl
- **Διαταραχές υλεκτρολυτών**
 - Υπονατρίαζια/ Υπερνατρίαζια
- **Πυρετός**
 - Ένδειξη λοίμωξης ΚΝΣ, ενδοκαρδίτιδας, κοινής λοίμωξης, ο πυρετός επιδεινώνει τις νευρολογικές βλάβες

Αντιμετώπιση υποαερισμού

Αναπνοή και αεραγωγός

- Παροχή O₂ με μέτρηση οξυμετρίας, εφόσον οι τιμές υπολείπονται (υποαερισμός-ατελεκτασία-εισρόφηση-απόφραξη αεραγωγού)
- ≤ 8 Glasgow Coma Scale score, ή ταχέως επιδεινούμενο Glasgow Coma Scale score, ή ανεπαρκής προστασία αεραγωγού : επείγουσα διασωλήνωση
- Σε επαπειλούμενο εγκολεασμό, διασωλήνωση με σκοπό υπεραερισμό μείωση της αιματικής ροής στον εγκεφαλικό ιστό μείωση της ενδοκράνιας πίεσης
 - Στόχος αρτηριακό pCO₂ μεταξύ 32-36 mm Hg
 - Ενδοφλέβια μανιτολη

Ρύθμιση της ΑΤΠ σε ασθενείς που ΔΕΝ λαμβάνουν θρομβόλυση

- ΣΑΤΠ < 220 mm Hg και ΔΑΤΠ < 120 mm Hg , απουσία πνευμονικού οιδήματος, υπερτασικής εγκεφαλοπάθειας, διαχωρισμού αορτής

ΔΕΝ ΕΠΕΜΒΑΙΝΟΥΜΕ

- ΣΑΤΠ > 220 mm Hg ή ΔΑΤΠ 120 -140 mm Hg,
- Θεραπεία IV labetalol Εναλλακτικά nicardipine και τελευταίο nitroprusside εφόσον υπάρχει συνεχής παρακολούθηση
- Στόχος: μείωση 10-15% της ΑΤΠ

Άλλα Θεραπευτικά μέτρα

- **Έλεγχος εγκεφαλικού οιδήματος**
 - Συμβαίνει σε περίπου 15% των ασθενών με ΑΕΕ φτάνοντας το maximum στις 72-96 ώρες από την προσβολή.
 - Υπεραερισμός και μανιτόλη συνιστώνται.
 - Δεν υπάρχει ένδειξη για κορτικοειδή
 - Νευρολογική εκτίμηση
- **Έλεγχος σπασμών**
 - Συμβαίνουν στο 2-23% των ασθενών μέσα στις πρώτες ημέρες
 - Δεν ενδείκνυται πρωτογενής προφύλαξη

Καταστάσεις που μπορεί να μιμηθούν ΑΕΕ

- Ημικρανία
- Τραύμα κεφαλής
- Όγκος εγκεφάλου
- Παράλυση Todd (μετά επιληπτική συνδρομή)
- Σωματομετατροπή
- Συστηματική λοίμωξη
- Τοξικές/ μεταβολικές διαταραχές (υπογλυκαιμία, ΟΝΑ, ηπατική εγκεφαλοπάθεια, φαρμακευτική δηλητηρίαση)

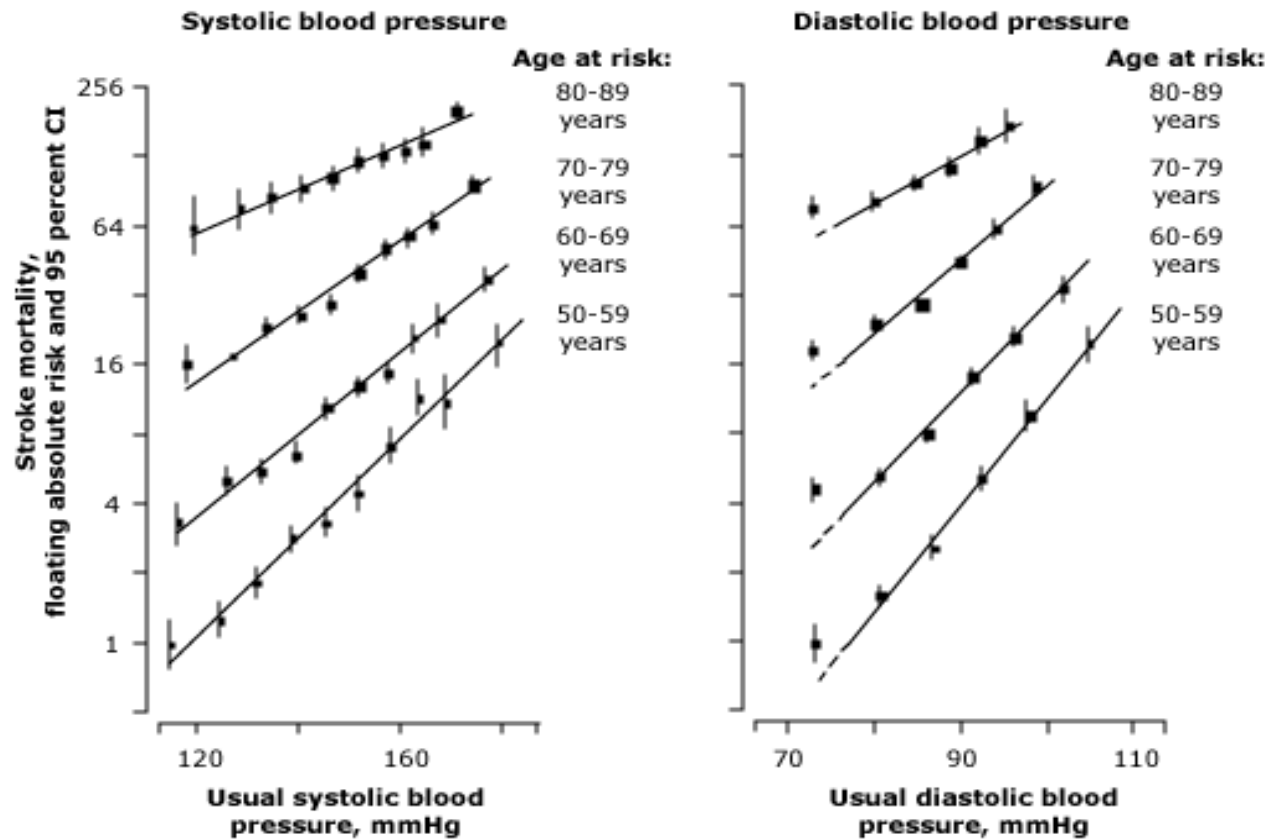
Διαγνωστική προσπέλαση

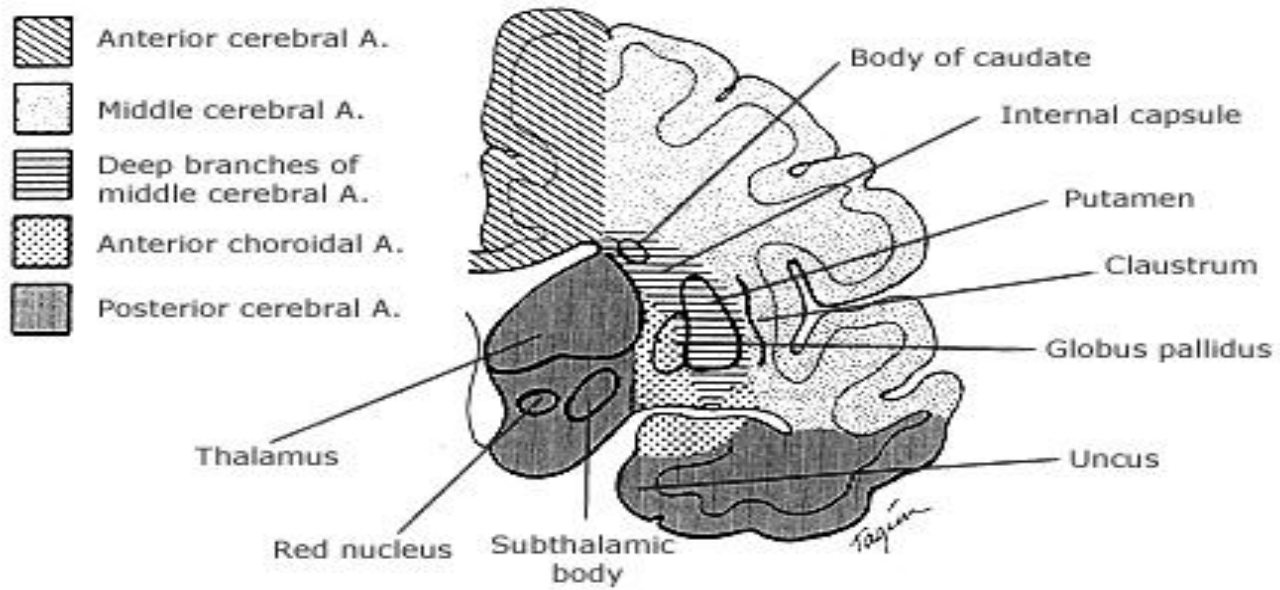
- Ιστορικό / κλινική εξέταση
 - Ατομικό αναμνηστικό , φαρμακευτική αγωγή
 - Τρόπος εισβολής συμπτωμάτων
 - Επιληπτικοί σπασμοί
 - Ημικρανία
- Άμεσες εργαστηριακές εξετάσεις
 - ΗΚΓ. Αρρυθμίες (ΚΜ) , συνυπάρχουσα ισχαιμία, ενδείξεις υπέρτασης
 - Γεν αίματος , βιοχημικός έλεγχος (+ τροπονίνη , πηκτικότητα, λιπίδια)
 - Κορεσμός/ αέρια αίματος
 - Τοξικολογικές εξετάσεις (κοκαΐνη, αμφεταμίνες μπορεί να προκαλέσουν ισχαιμία/ αιμορραγία) ΟΝΠ, ΗΕΓ
- Απεικονιστικός έλεγχος
 - CT εγκεφάλου χωρίς σκιαγραφικό . Υψηλή Ευαισθησία για αιμορραγία. Πρώτες ενδείξεις ισχαιμικού ΑΕΕ μετά 6 ώρες τουλάχιστον
 - MRI
 - FLAIR MRI / DWI (diffusion weighter image) MRI

Ιστορικό- Παράγοντες κινδύνου για ΑΕΕ

- Ηλικία
- Υπέρταση (συχνότερος και σημαντικότερος)
- Κάπνισμα
- Σ. Διαβήτης
- Δυσλιπιδαιμία
- Καρδιακή νόσος (βαλβιδική βλάβη, ΚΜ, ΕΜ, ενδοκαρδίτις)
- Κοκαΐνη (αιμορραγία/ ισχαιμία)
- Αμφεταμίνες (αιμορραγία)
- Αιμορραγική διάθεση/ αντιπηκτική αγωγή/ καταστάσεις υπερπηκτικότητας

Θνητότητα ΑΕΕ σε σχέση με ΑΤ και ηλικία





Τα 4 κύρια νευρολογοανατομικά σύνδρομα

1. Απόφραξη της μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας:

ετερόπλευρη ημιπάρεση και υπαισθησία, ομώνυμη ημιανοψία, οι οφθαλμοί «βλέπουν τη βλάβη», συχνά αγνωσία, αφασία εκπομπής και αντίληψης (επικρατούν ημισφαίριο), απόσυρση-μείωση της προσοχής (μη επικρατούν ημισφαίριο)

Η μυϊκή αδυναμία είναι πιο έκδηλη στο πρόσωπο και άνω άκρο σε σχέση με το κάτω

2. Απόφραξη της πρόσθιας εγκεφαλικής αρτηρίας

προσβάλλει το μετωπιαίο λοβό με εκδήλωση αρχέγονων αντανακλαστικών (δραγμού-θηλασμού), διατήρηση του λόγου, μείωση του επιπέδου συνείδησης, μείωση της κρίσης, ετερόπλευρη μυϊκή αδυναμία πιο έκδηλη στο κάτω άκρο, ετερόπλευρη φλοιώδη υπαισθησία, ακράτεια ούρων και ασταθή βάση

Τα 4 κύρια νευρολογοανατομικά σύνδρομα

3. Απόφραξη της οπίσθιας εγκεφαλικής αρτηρίας
προσβάλλει την όραση και σκέψη με ετερόπλευρη ομώνυμη ημιανοψία, φλοιώδη τύφλωση, οπτική αγνωσία, πτώση του επιπέδου συνείδησης και προσβολή της μνήμης
4. Απόφραξη αρτηρίας του σπονδυλοβασικού συστήματος είναι δυσκολότερο να εντοπιστεί λόγω της ποικίλης συμπτωματολογίας από κρανιακά νεύρα, στελεχιαίες δομές και παρεγκεφαλίδα. Μπορεί να εκδηλώνεται με ίλιγγο, νυσταγμό, διπλωπία, ελλέμματα οπτικών πεδίων, δυσφαγία, δυσαρθρία, υπαισθησία προσώπου, αταξία και συγκοπτικά επεισόδια.

Χαρακτηριστική εκδήλωση : χιαστί σημειολογία στη βλάβη της οπίσθιας εγκεφαλικής αρτηρίας: ομόπλευρη κρανιακή βλάβη με ετερόπλευρη κινητική βλάβη από τα άκρα, σε αντίθεση με την πρόσθια εγκεφαλική αρτηρία όπου επί απόφραξης οι εκδηλώσεις είναι όλες ομόπλευρες.

Lacunar strokes

- Occlusion of the small, perforating arteries of the deep subcortical areas of the brain.
- 13-20% of all cerebral infarctions.
- Common in patients with small vessel disease, such as diabetes and hypertension.
- No impairments in cognition, memory, speech, or level of consciousness.

Παροδικό ΑΕΕ

Transient ischemic attack (ΤΙΑ)

- Το νευρολογικό έλλειμμα υποχωρεί σε 24 ώρες. Στο 80% των προσβληθέντων λύεται εντός 60 λεπτών
- Μπορεί να προκαλείται από οποιοδήποτε αίτιο που προκαλεί ΑΕΕ
- 10% των ασθενών με ΤΙΑ μπορεί να εμφανίσει ΑΕΕ εντός 90 ημερών και 50% εξ'αυτών θα το εμφανίσει εντός 2 ημερών.

TIA

- Most TIA's last 5-20 minutes
 - if >1hr usually small infarction on MRI
- High risk TIA: ABCD
 - Age > 60,
 - BP > 140/90,
 - Clinical weakness or speech,
 - Duration > 10min, diabetes
- If all 5 factors 40% risk stroke in 7 days →

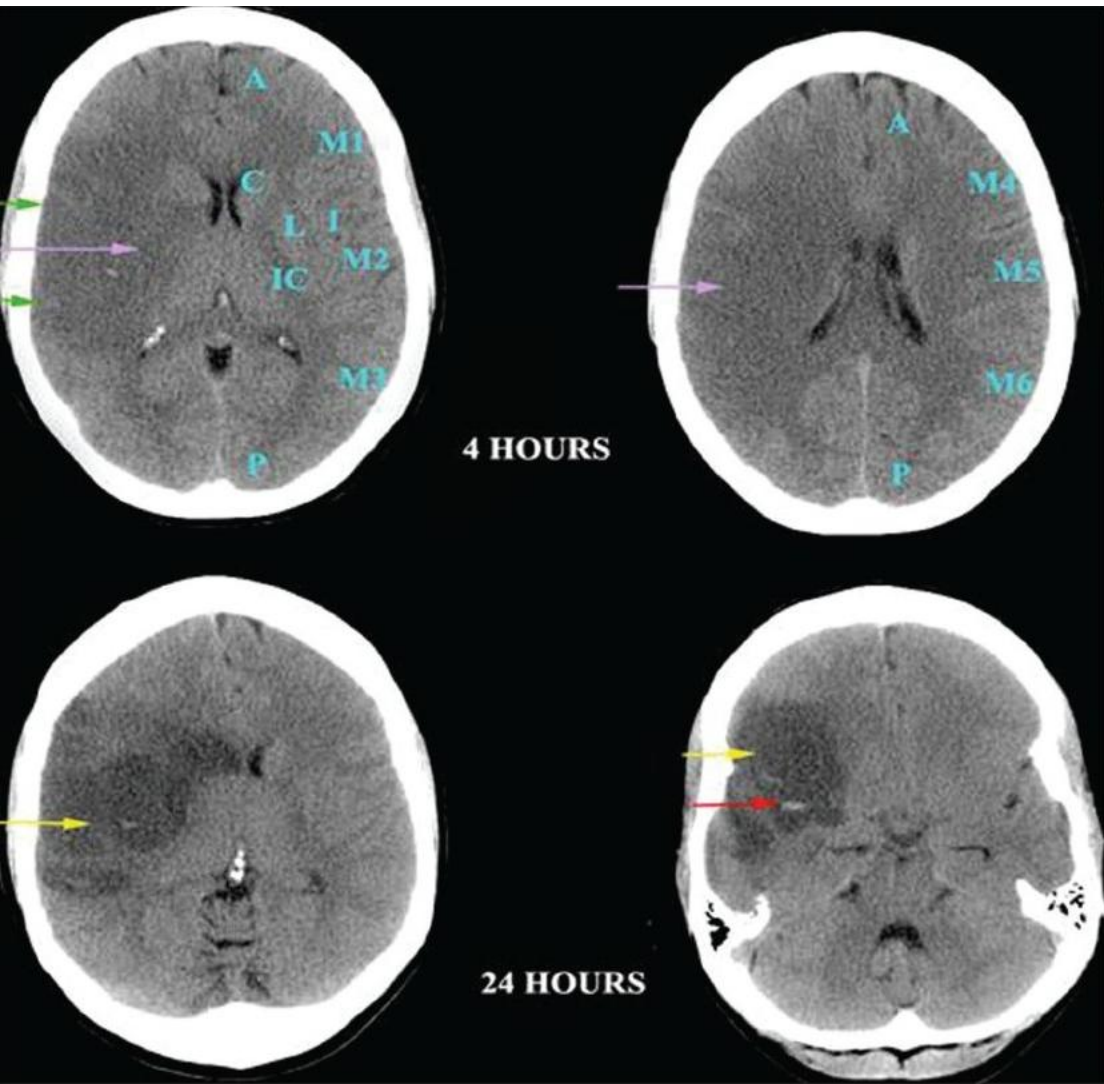
CT scan

- Σημείο αναφοράς
- Διάκριση ισχαιμίας από αιμορραγία
- Ανατομική κατανομή ΑΕΕ
- Διαφορική διάγνωση αιτίων παρόμοιας νευρολογικής εικόνας
- Η ευαισθησία της CT χωρίς σκιαγραφικό αυξάνει μετά τις 24 ώρες από την έναρξη των συμπτωμάτων
- Μετά τις πρώτες 6-12 ώρες δημιουργία οιδήματος-απεικόνιση υπόπυκνη
- Πρώιμη απεικόνιση (<3 ώρες) συνδυάζεται με χειρότερη πρόγνωση και εμφάνιση αιμορραγικής μετατροπής μετά από προσπάθεια θρομβόλυσης
- 5% των υπαρχονοειδών αιμορραγιών εμφανίζουν φυσιολογική CT
 - ➡ επί κλινικής υποψίας επιβάλλεται οσφυονωτιαία παρακέντηση ή/και MRI ή CTA)
- Η CT scan μπορεί επίσης να «χάσει» παρεγχυματικές αιμορραγίες μικρότερες από 1 cm

Νεώτερες τεχνικές CT

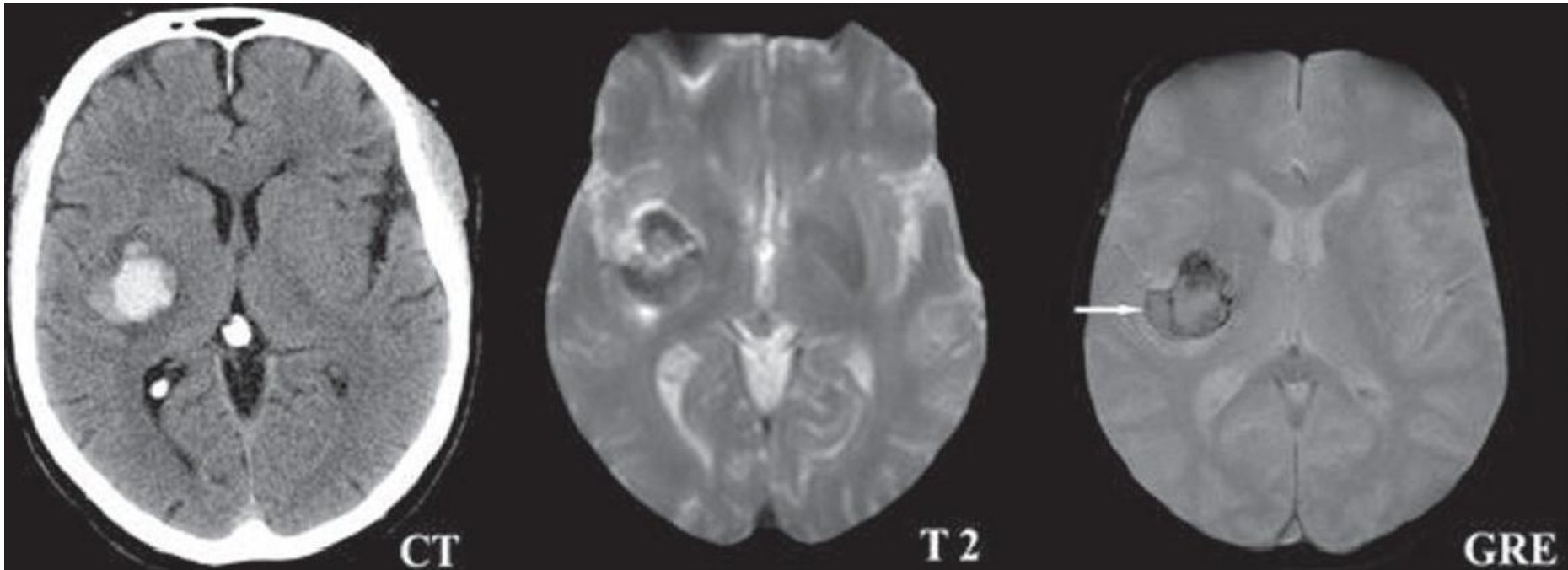
- CT perfusion: Γίνεται με ενδοφλέβια έγχυση σκιαγραφικού. Αναγνωρίζει περιοχές ισχαιμίας, βοηθά στην ταυτοποίηση της περιοχής που είναι δυνητικώς διασώσιμη (ischemic penumbra)
- CT angiography (CTA)
Μπορεί να αναγνωρίσει έλλειμμα πλήρωσης στο αγγείο που αρδεύει της περιοχή της ισχαιμίας και υπερέχει της απλής στη διάγνωση υπαρχνοειδούς αιμορραγίας
- Ο συνδυασμός απλής CT χωρίς ενίσχυση, με CT perfusion και CT angiography παρέχει υψηλή ευαισθησία στη διάγνωση μικρών ισχαιμικών αλλοιώσεων, μικρών αιμορραγικών ΑΕΕ και υπαρχνοειδών αιμορραγιών
 - Μειονεκτήματα: χρήση ενδοφλέβιου σκιαγραφικού, μεγάλη έκθεση σε ακτινοβολία, αυξημένο κόστος, εκπαιδευμένο προσωπικό
 - Πλεονέκτημα: σωστότερη επιλογή των ασθενών που δύνανται να υποβληθούν σε θρομβόλυση

CCT brain of patient with right MCA infarct. EIC evident at 4 h after onset are sulcal effacement (green arrow), parenchymal hypoattenuation (purple arrow). At 24 h, parenchymal hypodensity (yellow arrow) and petechial hemorrhagic transformation (red arrow)



(C-caudate, L-lentiform, IC-internal capsule, I-insular ribbon, M1-anterior MCA cortex, M2-MCA cortex lateral to insular ribbon, M3- posterior MCA cortex, M4, M5, and M6 are anterior, lateral, and posterior MCA territories immediately superior to M1, M2, and M3, rostral to basal ganglia, A-anterior and P- posterior circulation).

Acute intracerebral (right lentiform nucleus) hemorrhage seen as an area of hyperdensity on non-contrast CT. T2-weighted MRI shows lesion with heterogeneous intensity. Gradient recall echo image shows susceptibility effects (hypointense rim; arrow) at the periphery of the hematoma



Θεραπευτική αντιμετώπιση

- Το 1992 η μελέτη National Institute of Neurologic Disorders and Stroke (NINDS) t-PA Pilot Trial έδειξε ότι ασθενείς με ΑΕΕ μπορούν να ωφεληθούν από θρομβολυτική αγωγή με ανασυνδυασμένο ιστικό ενεργοποιητή του πλασμινογόνου, εντός 3ώρου (ως 4.5 ώρες) από την έναρξη των συμπτωμάτων

May 2009, the American Heart Association and the American Stroke Association guidelines for the administration of rt-PA.

Θρομβολυτική Θεραπεία για το οξύ ισχαιμικό επεισόδιο

- Απαιτεί ύπαρξη ιατρονοσηλευτικής ομάδας
- Alteplase IV (recombinant tissue type plasminogen activator)

Κριτήρια Θεραπείας

- Κλινική διάγνωση ισχαιμικού ΑΕΕ που προκαλεί μετρήσιμο νευρολογικό έλλειμμα
- Έναρξη συμπτωμάτων < 3- 4.5 ώρες

Κριτήρια αποκλεισμού

- **Historical**
- Stroke or head trauma in the previous 3 months
- Any history of intracranial hemorrhage
- Major surgery in the previous 14 days
- Gastrointestinal or urinary tract bleeding in the previous 21 days
- Myocardial infarction in the previous 3 months
- Arterial puncture at a noncompressible site in the previous 7 days
- For treatment from 3 to 4.5 hours, additional relative exclusions (where the risk/benefit ratio is less clear) are age >80 years and/or a combination of both previous stroke and diabetes mellitus

Κριτήρια αποκλεισμού

- **Clinical**
- Spontaneously clearing stroke symptoms
- Only minor and isolated neurologic signs
- Seizure at the onset of stroke is an exclusion if the residual impairments are due to postictal phenomenon; (seizure is not an exclusion if the clinician is convinced that residual impairments are due to stroke and not to postictal phenomenon)
- Symptoms of stroke suggestive of subarachnoid hemorrhage
- Persistent blood pressure elevation (systolic ≥ 185 mmHg, diastolic ≥ 110 mmHg)
- Active bleeding or acute trauma (fracture) on examination
- For treatment from 3 to 4.5 hours, an additional relative exclusion (where the risk/benefit ratio is less clear) is an NIH Stroke Scale score of >25

Ρύθμιση της ΑΤΠ σε ασθενείς που λαμβάνουν θρομβόλυση

- Στενό monitoring της ΑΤΠ ώστε να είναι ΣΑΤΠ < 185 mm Hg και ΔΑΤΠ < 110 mm Hg
- Πάνω απο αυτά τα όρια αυξάνεται ο κίνδυνος αιμορραγικής επιπλοκής
- Πρώτη επιλογή labetalol, transdermal nitropaste
- Εναλλακτικά nicardipine infusion at 5 mg/h titrated up to a maximum dose of 15 mg/h
- Monitoring of blood pressure is crucial, and, for the first 2 hours, blood pressure should be checked every 15 minutes, then every 30 minutes for 6 hours, and finally every hour for 16 hours.
- The goal of therapy should be to reduce blood pressure by 15-25% within the first day

AHA/ASA Recommendations for Secondary Prevention of Stroke

Class I Recommendations

For patients with noncardioembolic ischemic stroke or TIA, antiplatelet agents rather than oral anticoagulation agents are recommended to reduce the risk of recurrent stroke (*Class I, Level of Evidence A*)

Aspirin (50–325 mg/d) monotherapy, the combination of aspirin and extended-release dipyridamole, and clopidogrel are all acceptable options for initial therapy (*Class I, Level of Evidence A*)

The combination of aspirin and extended-release dipyridamole is recommended over aspirin alone (*Class I, Level of Evidence B*)
(υπεροχή σε δύο μελέτες)

Abbreviations: AHA, American Heart Association; ASA, American Stroke Association; TIA, transient ischemic attack. Adapted from *Stroke*.

AHA/ASA Recommendations for Secondary Prevention of Stroke

Class II Recommendations

Clopidogrel may be considered over aspirin alone on the basis of direct-comparison trials (*Class IIb, Level of Evidence B*)

For patients allergic to aspirin, clopidogrel is reasonable (*Class IIa, Level of Evidence B*)

Class III Recommendations

The addition of aspirin to clopidogrel increases the risk of hemorrhage. Combination therapy of aspirin and clopidogrel is not routinely recommended for ischemic stroke or TIA patients unless they have a specific indication for this therapy (ie, coronary stent or acute coronary syndrome) (*Class III*)

Προσοχή

- Πρόσφατες μελέτες δείχνουν ότι η δράση της κλοπιδογρέλης αναστέλλεται από ταυτόχρονη χρήση αναστολέων της αντλίας πρωτονίων (CYP2C19)
- Χρειάζονται περισσότερες μελέτες
- Αποφυγή χρήσης PPIs???
- Διαχωρισμός δόσης πχ PPI το πρωί πριν το πρωινό-κλοπιδογρέλη το βράδυ ή κλοπιδογρέλη το μεσημέρι και PPI πριν το βραδινό φαγητό
- Αντικατάσταση με H2 αναστολείς???

Αντιθρομβωτική Θεραπεία σε Ισχαιμικό ΑΕΕ

Η αντιπηκτική αγωγή δεν πλεονεκτεί έναντι της αντιαιμοπεταλιακής αγωγής σε σχέση με τη μείωση των νέων επεισοδίων/ θνητότητας ενώ αύξανει τον κίνδυνο αιμορραγίας στην οξεία φάση του ισχαιμικού ΑΕΕ.

- Αντιπηκτική αγωγή χορηγείται σε:
 - ΑΕΕ οφειλόμενο σε εμβολή από ενδοκαρδιακό θρόμβο σχετιζόμενο με βαλβιδική νόσο, σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια, προσθετική αορτική βαλβίδα
 - Στένωση μεγάλης αρτηρίας με ενδοαυλικό θρόμβο
 - Αγγειακό διαχωρισμό

Άλλα μέτρα δευτερογενούς πρόληψης

- Ρύθμιση υπέρτασης
- Ρύθμιση ΣΔ
- Διακοπή καπνίσματος- άλλες περιβαλλοντικές παρεμβάσεις
- Διόρθωση υπερλιπιδαιμίας

Αιμορραγικό ΑΕΕ

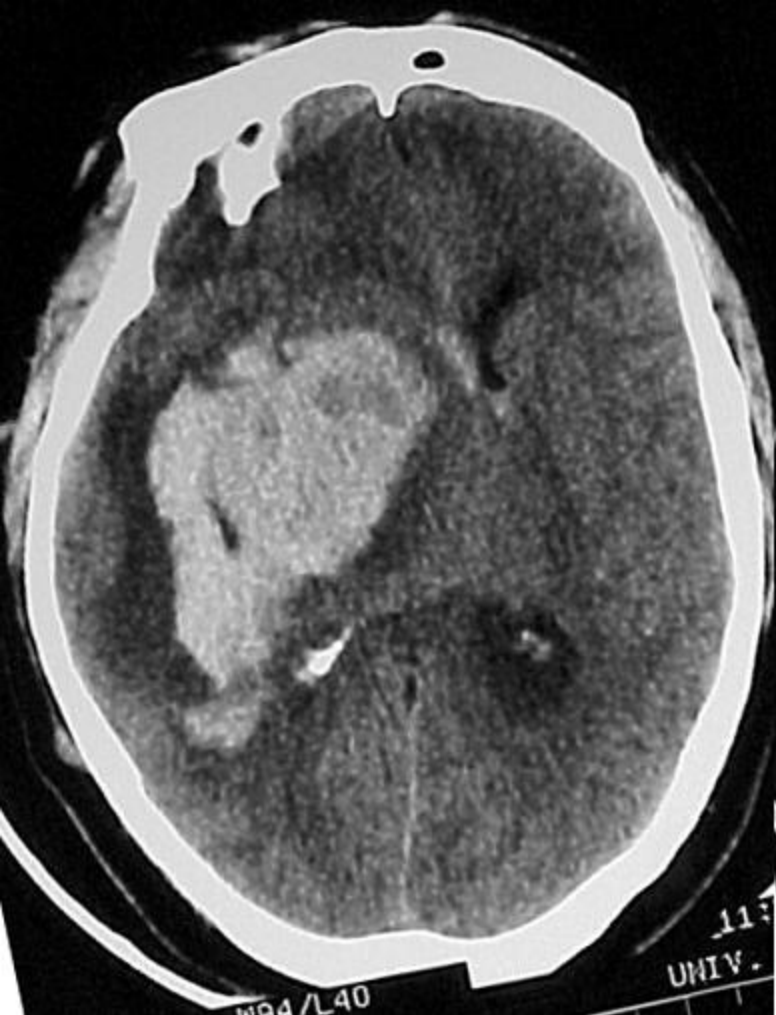
- Παρόμοια νευρολογικά ελλείμματα, βαρύτερη κλινική εικόνα
- Πιο συχνά: πονοκέφαλος, διαταρχή επιπέδου συνείδησης, σπασμοί, ναυτία, έμετος. Κανένα από αυτά τα συμπτώματα δεν είναι παθογνωμονικό
- Η θνητότητα στις 30 ημέρες είναι 40-80% (50% τις πρώτες 48 ώρες)
- Μεγαλύτερη νοσηρότητα.

Αίτια

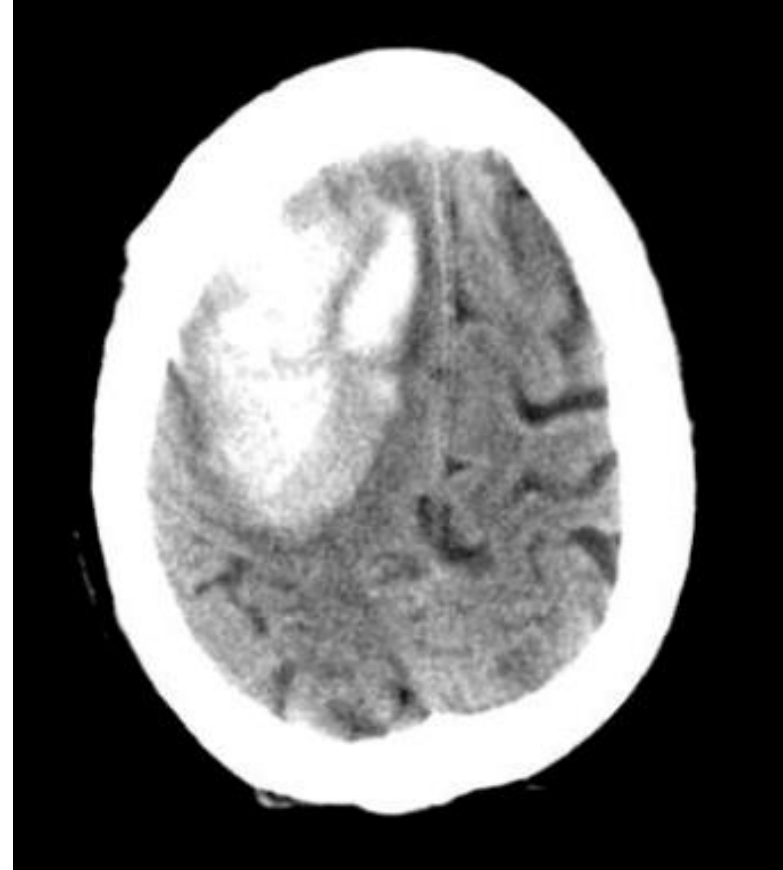
- Υπερτασική αγγειοπάθεια (60%)
- Αμυλοειδής αγγειοπάθεια
- Αιμορραγική διάθεση/ αντιπηκτική, θρομβολυτική αγωγή
- Σηπτικά/ μυκωτικά ανευρύσματα
- Όγκοι
- Λοιμώξεις
- Αγγειίτιδες
- Φάρμακα (κοκαΐνη, αμφεταμίνες, φαινυλοπροπανολαμίνη)

Παθοφυσιολογία

- Στα πλαίσια υπέρτασης οι αιμορραγίες συμβαίνουν στις τελικές ενδοεγκεφαλικές αρτηρίες
- Συχνότερα σε συγκεκριμένες περιοχές
- Βλάβη του παρακείμενου ιστού από πίεση



Large intracerebral hemorrhage with midline shift.



CT scan of right frontal intracerebral hemorrhage complicating thrombolysis of an ischemic stroke

Αντιμετώπιση- γενικά μέτρα

- Διόρθωση
 - Πυρετού
 - Υπεργλυκαιμίας
 - Αιμορραγικής διάθεσης/ άρση αντιπηκτικής αντιαιμοπεταλιακής αγωγής
 - Αυξημένης ενδοκράνιας πίεσης
 - Κεφαλή στις 30^ο, υπεραερισμός (PaCO₂ 25-35 mm Hg), αναλγησία, ωσμωτική διούρηση (μανιτόλη)
 - Παροχέτευση εγκεφαλονωτιαίου υγρού
 - Δεν συνιστάται η χορήγηση κορτικοειδών

Επιληπτικοί σπασμοί

Κίνδυνος 4.9- 29%

Δεν συνιστάται η προφυλακτική χορήγηση
αντιεπιληπτικής αγωγής

Ταχεία και αποτελεσματική αντιμετώπιση σε
εμφάνιση

Δευτερογενής πρόληψη

- Επαναχορήγηση αντιπηκτικής/
αντιαιμοπεταλιακής αγωγής
 - Αντιαιμοπεταλιακά 1- 2 εβδομάδες
 - Αντιπηκτικά 3- 4 εβδομάδες . Διατήρηση INR στα κατώτερα συνιστώμενα όρια
- Στόχος ΑΠ < 140- 90 mm Hg

Υπαραχοειδής αιμορραγία

- Επείγουσα κατάσταση
- 50% θνητότητα στις πρώτες 30 ημέρες
 - Οι περισσότεροι θάνατοι οφείλονται σε επαναιμορραγία
- 10% των ασθενών πεθαίνουν πριν φθάσουν στο νοσοκομείο

Πρόγνωση

- Επίπεδο συνείδησης και νευρολογική εκτίμηση κατά την εισαγωγή
- Ηλικία
- Αρχική ποσότητα αίματος στην απεικόνιση

Γενικά μέτρα

- Αιμοδυναμική σταθερότητα
- Κλινοστατισμός
- Αποφυγή δυσκοιλιότητας
- Αναλγησία
- Αναστολή αντιπηκτικής/ αντιαιμοπεταλιακής αγωγής, διόρθωση αιμορραγικών διαταραχών

ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΤΤ

- εγκεφαλική αιμάτωση σε συνθήκες αυξημένης ενδοκράνιας υπέρτασης εξαρτάται από την MAP
- $CPP = MAP - ICP$
- Η μείωση της ΑΤΤ ελαττώνει την πιθανότητα νέας αιμορραγίας αλλά μπορεί να αυξήσει την ισχαιμία
- Ιδανική η άμεση μέτρηση της ICP
- Σε ασθενείς με καλό επίπεδο συνείδησης συνιστάται $\Sigma ΑΤΤ < 140 \text{ mm Hg}$

Άλλες Θεραπευτικές παρεμβάσεις

- Νιμοδιπίνη
- Έλεγχος υποξαιμίας, μεταβολικής οξέωσης, υπεργλυκαιμίας, καρδιαγγειακής αστάθειας
- Έλεγχος σπασμών
- Στατίνες (πιθανός έλεγχος αγγειοσπάσμου)
- Αντι-ινοδωλυτικά φάρμακα; (τραξεναμικό, αμινοκαπρεοϊκό οξύ)
- Χειρουργική/ ενδοαγγειακή προσέγγιση
- Μετά τη χειρουργική αντιμετώπιση του ανευρύσματος υπερδυναμική θεραπεία (έλεγχος αγγειοσπάσμου)
 - Αυξημένος όγκος υγρών, θεραπευτική υπέρταση