

## Εκτίμηση των απεικονιστικών μεθόδων και παραγόντων κινδύνου στην εκδήλωση αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου

Ε. Λιναρδούτσου<sup>1</sup>, Ι. Γκαϊταρτζάκης<sup>1</sup>, Χ. Βέρρας<sup>1</sup>, Σ. Βρακάς<sup>2</sup>, Σ. Κατσουλάκου<sup>3</sup>, Ε. Χελιώτη<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Τμήμα Γενικής Ιατρικής, <sup>2</sup>Γαστρεντερολογική Κλινική, <sup>3</sup>Νευρολογική Κλινική, και <sup>4</sup>Νεφρολογικό Τμήμα, Γενικό Νοσοκομείο Πειραιά «Τζάνειο»

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ:** Τα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια (ΑΕΕ) αποτελούν παγκοσμίως έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες νοσηρότητας και θνησιμότητας. Το ΑΕΕ είναι ένα κλινικό σύνδρομο που χαρακτηρίζεται από αιφνίδια εισβολή κάποιου εστιακού ελλείμματος, το οποίο διαρκεί 24 ώρες τουλάχιστον και οφείλεται σε διαταραχή της εγκεφαλικής λειτουργίας.

**ΣΚΟΠΟΣ:** Σκοπός της μελέτης ήταν η αξιολόγηση των παραγόντων κινδύνου και των απεικονιστικών μέσων για την εκδήλωση ΑΕΕ.

**ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ:** Μελετήθηκαν 128 ασθενείς (90 άνδρες), με μέση ηλικία 55±15 έτη. Όλοι οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε αξονική τομογραφία εγκεφάλου αλλά και σε triplex καρωτίδων και καρδιάς. Ως παράγοντες κινδύνου (ΠΚ) αξιολογήθηκαν η αρτηριακή υπέρταση (ΑΥ), ο σακχαρώδης διαβήτης (ΣΔ), η στεφανιαία νόσος (ΣΝ), η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια (ΧΝΑ) και η δυσλιπιδαιμία (ΔΛ).

**ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:** Οι παράγοντες κινδύνου ελέγχθηκαν συνδυασμένα και διαπιστώθηκε ότι το 40,6% των ασθενών είχε έναν ΠΚ με συχνότερο την ΑΥ (69%) και ακολουθούσε ο ΣΔ (11%), η ΣΝ (16,4%), η ΔΛ (0%) και η ΧΝΑ (3,6%). Από τους ασθενείς με δύο ΠΚ (17,9%) οι συνδυασμοί ήταν ΑΥ-ΣΔ (57,1%), ΑΥ-ΣΝ (14,3%), ΑΥ-ΔΛ (28,6%). Τα ποσοστά των ασθενών που είχαν τρεις ΠΚ (7,1%) ήταν: ΑΥ-ΣΔ-ΣΝ (55,6%), ΑΥ-ΣΔ-ΔΛ (33,3%), και ΑΥ-ΣΝ-ΔΛ (11,1%). Τέσσερις ΠΚ είχε το 1,6%, ενώ το 32,8% δεν είχε κανέναν ΠΚ. Από τους 128 ασθενείς οι 19 (14,8%) είχαν παθολογικό triplex καρδιάς και οι 29 (22,6%) παθολογικό triplex καρωτίδων, ενώ το 8,6% είχε παθολογικό και το triplex καρδιάς και το triplex καρωτίδων.

**ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:** Οι ασθενείς με παθολογικά triplex έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να εμφανίσουν ΑΕΕ. Δεδομένου ότι η μη έγκαιρη διάγνωση των παραγόντων κινδύνου με προεξάρχουσα την υπέρταση, προάγει την εμφάνιση παθολογικών ευρημάτων από το αγγειακό σύστημα, επιβάλλεται η άμεση θεραπευτική αντιμετώπιση αυτών, προκειμένου να μειωθεί η συχνότητα των ΑΕΕ.

**Λέξεις ευρετηρίου:** αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, παράγοντες κινδύνου, triplex καρδιάς, triplex καρωτίδων

Παραπομπή:

Ε. Λιναρδούτσου, Ι. Γκαϊταρτζάκης, Χ. Βέρρας, Σ. Βρακάς, Σ. Κατσουλάκου, Ε. Χελιώτη. Εκτίμηση των απεικονιστικών μεθόδων και παραγόντων κινδύνου στην εκδήλωση αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου. Επιστημονικά Χρονικά 2013;18(4): 225-232

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια (ΑΕΕ) αποτελούν έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες νοσηρότητας και θνητότητας

στο γενικό πληθυσμό. Το ΑΕΕ αποτελεί την τρίτη αιτία θανάτου (10%) στις ανεπτυγμένες χώρες, την δεύτερη αιτία καρδιαγγειακού θανάτου (13%) και την πρώτη αιτία θανάτου ως αποτέλεσμα

νευρολογικών διαταραχών (12%). Προσβάλλουν και τις μικρότερες ηλικίες με ανυπολόγιστες κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις καθώς αποτελούν την πρώτη αιτία σοβαρής μακροχρόνιας ανικανότητας / παράλυσης [1, 2].

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) ως ΑΕΕ, ορίζεται η αιφνίδια εισβολή κάποιου εστιακού ή γενικευμένου νευρολογικού ελλείμματος, το οποίο διαρκεί 24 ώρες τουλάχιστον και είναι θανατηφόρος επί απουσίας άλλης μη αγγειακής αιτιολογίας [3].

Υπάρχουν δύο κατηγορίες εγκεφαλικής βλάβης στους ασθενείς με ΑΕΕ: α) η ισχαιμία, που υποδηλώνει έλλειψη αιματικής ροής και στερεί από τον εγκεφαλικό ιστό την απαιτούμενη ενέργεια και οξυγόνο και β) η αιμορραγία, που υποδηλώνει εξαγγείωση αίματος στον εγκέφαλο. Η αιμορραγία προκαλεί σημαντικό βαθμό βλάβη στον εγκεφαλικό ιστό, μέσω διακοπής της κυκλοφορίας του αίματος και λόγω αύξησης της ενδοκράνιας πίεσης. Αντίστοιχα τα ΑΕΕ ταξινομούνται σε δύο μεγάλες κατηγορίες: α) ισχαιμικού τύπου και β) αιμορραγικού τύπου [4, 5].

Σε ασθενείς με στένωση καρωτιδίων και παροδικά ισχαιμικά επεισόδια (ΤΙΑ's) η συχνότητα εμφάνισης ΑΕΕ ανέρχεται στο 35% στα πρώτα πέντε χρόνια.

Παγκοσμίως η ετήσια επίπτωση των ΑΕΕ εκτιμάται ότι φτάνει τα 300/100.000 άτομα του γενικού πληθυσμού [6, 7]. Στις δυτικές χώρες, κάθε χρόνο εμφανίζονται περίπου 150-200 νέα ΑΕΕ ανά 100.000 κατοίκους. Αξίζει να σημειωθεί ότι τόσο η συχνότητα των ΑΕΕ όσο και η θνησιμότητα έχουν μειωθεί σημαντικά, περίπου στο 45% τα τελευταία 30 χρόνια [8]. Η επίπτωση του ΑΕΕ στην Ελλάδα είναι στις υψηλότερες θέσεις, όπως και στις αναπτυσσόμενες χώρες της δυτικής Ευρώπης και της βόρειας Αμερικής και συνοδεύεται από πιο βαριά πρόγνωση [7]. Σύμφωνα με την

επιδημιολογική μελέτη της Αρκαδίας (Arcadia Stroke registry), η οποία πραγματοποιήθηκε τα έτη 1994 και 2004 στη χώρα μας καταγράφονται περίπου 310 νέες περιπτώσεις ετησίως ανά 100.000 πληθυσμού (πρωτοεμφανιζόμενες και υποτροπές). Περίπου το 1/3 αυτών καταλήγει μέσα στον πρώτο χρόνο, ενώ το 35% παραμένει με μόνιμη αναπηρία. Επίσης, τα ΑΕΕ προκαλούν μεγάλο οικονομικό κόστος στους πάσχοντες, στο οικογενειακό τους περιβάλλον και στο κράτος, με αποτέλεσμα να αποτελούν μείζονα πρόκληση για τους σχεδιαστές χάραξης πολιτικής υγείας [9, 10]. Σύμφωνα με μια έρευνα, οι ασθενείς με οξύ ΑΕΕ καταλαμβάνουν σε καθημερινή βάση περίπου 1000 κλίνες στα δημόσια νοσοκομεία της επικράτειας, ενώ το ετήσιο κόστος νοσηλείας τους ανέρχεται σε 176 εκ. ευρώ [11]. Επίσης δεδομένα από τον ΠΟΥ σε ότι αφορά την Ευρώπη δείχνουν αύξηση των ασθενών που εξήλθαν από τα νοσοκομεία με διάγνωση ΑΕΕ από 120/100.000 κατοίκους το 1970 σε 400/100.000 κατοίκους το 2005. Ταυτόχρονα, από στοιχεία που προέρχονται από τη βάση δεδομένων New Cronos (Health and Safety, 2002) η θνητότητα από ΑΕΕ στην Ελλάδα, διορθωμένη ως προς την ηλικία, είναι υψηλότερη κατά 50% από την αντίστοιχη μέση θνητότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και βρίσκεται κοντά στις θνητότητες που καταγράφονται σε χώρες της ανατολικής Ευρώπης.

## ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της μελέτης ήταν η αξιολόγηση των παραγόντων κινδύνου και η χρησιμότητα των απεικονιστικών μεθόδων στην εκδήλωση ΑΕΕ.

## ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ

Τον πληθυσμό της μελέτης αποτέλεσαν 128 ασθενείς. Από αυτούς, οι 90 ήταν άνδρες (70,3%) και οι 38 γυναίκες (29,7%), με μέση ηλικία 55±15 έτη, οι οποίοι νοσηλεύτηκαν

στη Νευρολογική Κλινική λόγω ΑΕΕ. Όλοι οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε αξονική τομογραφία εγκεφάλου οπού και ετέθη η διάγνωση αλλά και σε triplex καρωτίδων και καρδιάς. Καταγράφηκε η ύπαρξη συνυπαρχόντων νοσημάτων και αξιολογήθηκαν ως παράγοντες κινδύνου η αρτηριακή υπέρταση (ΑΥ), ο σακχαρώδης διαβήτης (ΣΔ), η στεφανιαία νόσος (ΣΝ), η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια (ΧΝΑ) και η δυσλιπιδαιμία (ΔΛ).

Κριτήρια επιλογής των ασθενών ήταν τα εξής: α) όλοι οι ασθενείς να έχουν νοσηλευτεί τουλάχιστον για χρονικό διάστημα μιας εβδομάδας και β) όλοι οι ασθενείς να έχουν νοσησει για πρώτη φορά από ΑΕΕ.

Κατά τη διεξαγωγή της έρευνας τηρήθηκαν όλοι οι κανόνες ηθικής και δεοντολογίας

Για τη στατιστική επεξεργασία των ποιοτικών δεδομένων και τον έλεγχο των υποθέσεων της έρευνας χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα Stata 9.0. Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση της πολυμεταβλητής ανάλυσης παλινδρόμησης (multivariate logistic regression analysis) και με το  $\chi^2$ . Ως επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε το  $p < 0.05$ .

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

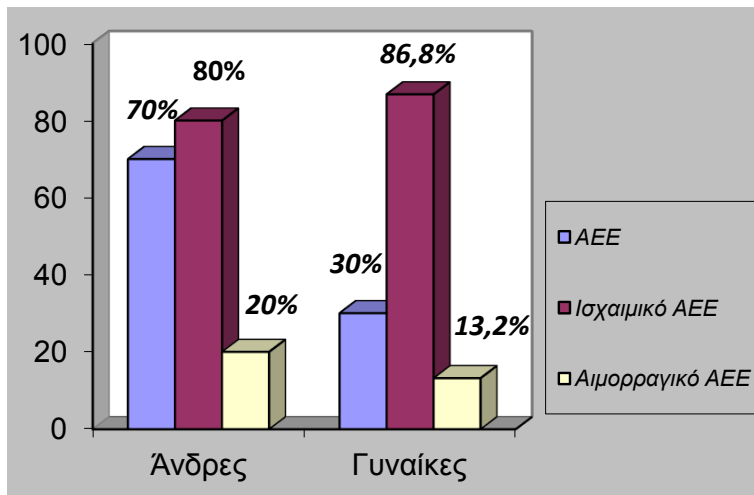
Η συχνότητα εμφάνισης ισχαιμικού και αιμορραγικού ΑΕΕ επί του συνόλου των ασθενών ήταν 82% (105/128) και 18%(23/128) αντίστοιχα. Όσο αφορά την συχνότητα εμφάνισης ΑΕΕ στους άνδρες, αυτή ανερχόταν στο 70% ενώ για τις γυναίκες δεν ξεπερνούσε το 30%. Η συχνότητα του ισχαιμικού και αιμορραγικού ΑΕΕ στους άνδρες ήταν 80%(72/90) και 20%(18/90) αντίστοιχα, αλλά και για τις γυναίκες η συχνότητα του

ισχαιμικού ΑΕΕ ήταν 86,8%(33/38) και του αιμορραγικού ΑΕΕ 13,2% (Εικόνα 1).

Οι παράγοντες κινδύνου ελέγχθηκαν συνδυασμένα και διαπιστώθηκε ότι το 40,6% των ασθενών είχε τουλάχιστον έναν παράγοντα κινδύνου (Εικόνα 2), με συχνότερο την ΑΥ (69%) και ακολουθούσε ο ΣΔ (11%), η ΣΝ (16.4%), η ΔΛ (0%) και η ΧΝΑ (3,6%). Από τους ασθενείς με δύο παράγοντες κινδύνου (17,9%) οι συνδυασμοί ήταν ΑΥ-ΣΔ (57,1%), ΑΥ-ΣΝ (14,3%) και ΑΥ-ΔΛ (28,6%). Τα ποσοστά των ασθενών που είχαν τρεις παράγοντες κινδύνου (7,1%) (Εικ.2) ήταν ΑΥ-ΣΔ-ΣΝ (55,6%), ΑΥ-ΣΔ-ΔΛ (33,3%), και ΑΥ-ΣΝ-ΔΛ (11,1%). Τέσσερις παράγοντες κινδύνου είχε το 1,6% ενώ το 32,8% δεν είχε κανέναν παράγοντα κινδύνου.

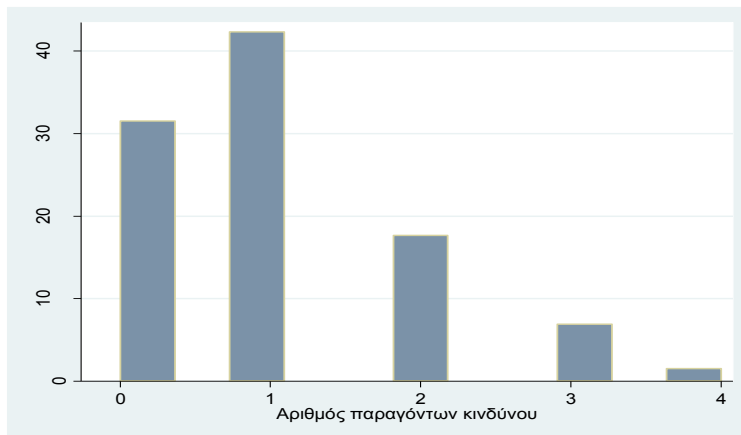
Από τους 128 ασθενείς με ΑΕΕ, οι 19 (14,8%) είχαν μόνο παθολογικό triplex καρδιάς, οι 29 (22,6%) μόνο παθολογικό triplex καρωτίδων (στενώσεις) και μόλις 11 (8,6%) είχαν παθολογικό και το triplex καρδιάς και το triplex καρωτίδων (Εικόνα 3).

Από την πολυπαραγοντική ανάλυση φάνηκε ότι η ΑΥ έχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση με την εμφάνιση ΑΕΕ. Όσοι έχουν ιστορικό ΑΥ έχουν 6,8 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να εμφανίσουν αιμορραγικό ΑΕΕ και μικρότερη πιθανότητα να εμφανίσουν ισχαιμικό ΑΕΕ ( $p=0,019$ ). Δεν υπάρχει σημαντικά στατιστική συσχέτιση εμφάνισης ισχαιμικού, αιμορραγικού ΑΕΕ με παθολογικό triplex καρδιάς. Αντίθετα υπάρχει σημαντική συσχέτιση με το triplex καρωτίδων. Όσοι έχουν παθολογικό triplex καρδιάς έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να νοσήσουν από ισχαιμικό ΑΕΕ σε σχέση με το αιμορραγικό ΑΕΕ( $p=0,0147$ ).



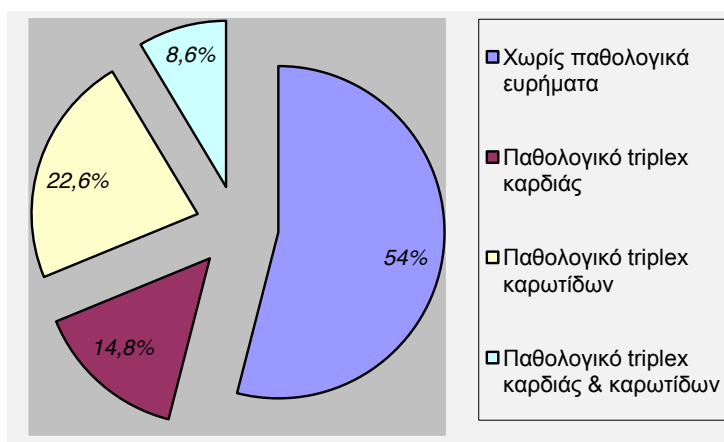
Εικόνα 1.

Η συχνότητα εμφάνισης AEE, ισχαιμικού AEE και αιμορραγικού AEE στα δύο φύλα (AEE: Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο)



Εικόνα 2.

Ποσοστιαία αναλογία των ασθενών σε σχέση με τον αριθμό των παραγόντων κινδύνου



Εικόνα 3.

Ποσοστιαία αναλογία ασθενών με/χωρίς παθολογικό triplex καρδιάς και/ή παθολογικό triplex καρωτίδων.

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Είναι ευρέως αποδεκτό από επιδημιολογικές μελέτες, ότι η καρδιαγγειακή νόσος, παρά την πρόοδο στην έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία, παραμένει μια από τις κύριες αιτίες θανάτου στις βιομηχανοποιημένες κοινωνίες. Στις δε αναπτυσσόμενες χώρες η στεφανιαία νόσος ευθύνεται για το 47% όλων των θανάτων ενώ στις αναπτυσσόμενες χώρες μόλις που αγγίζει το 11% [12].

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης, το ΑΕΕ φαίνεται πως είναι πιο συχνό στους άνδρες απ' ό τι στις γυναίκες, παρότι η συχνότητα εμφάνισης τόσο του ισχαιμικού όσο και του αιμορραγικού ΑΕΕ είναι παρόμοια και στα δύο φύλα. Το εύρημα αυτό πιθανόν να σχετίζεται με τον τρόπο ζωής των ανδρών, οι οποίοι συνήθως κάνουν περισσότερη χρήση καπνού και αλκοόλ και δίνουν λιγότερη σημασία στην υγιεινή διατροφή και την άσκηση [13]. Αντίθετα, από άλλες μελέτες έχει βρεθεί ότι το ΑΕΕ είναι πιο συχνό στις γυναίκες ηλικίας 35-44 ετών, γεγονός που αποδίδεται στη χρήση των αντισυλληπτικών σε συνδυασμό με το κάπνισμα [26].

Όσον αφορά τους γενικούς παράγοντες κινδύνου με μεμονωμένη επίδραση, από το σύνολο των ασθενών με ΑΕΕ, σημαντικά περισσότεροι ήταν όσοι είχαν μόνο υπέρταση. Επιδημιολογικές μελέτες έχουν αναγνωρίσει την ύπαρξη μιας σημαντικής και ανεξάρτητης σχέσης ανάμεσα στην αυξημένη αρτηριακή πίεση και σε ποικίλες παθήσεις, όπως το ΑΕΕ, τη στεφανιαία νόσο, τη συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια και τη διαταραχή της νεφρικής λειτουργίας [14].

Η σχέση της υπέρτασης με το ΑΕΕ, ως ο σημαντικότερος παράγοντας κινδύνου, έχει καταδειχθεί και σε άλλες πρόσφατες μελέτες [15-18]. Η επίδραση της υπέρτασης στις μεγάλες αρτηρίες του αυχένα και της

ενδοκρανιακής κυκλοφορίας έχει ως συνέπεια την επιτάχυνση της αθηροσκλήρυνσης τους και την εμφάνιση των καταστροφικών θρομβωτικών ή εμβολικών ΑΕΕ, ενώ στις μικρές αρτηρίες και τα αρτηριόλια προκαλεί κυρίως εκφυλιστικές αλλοιώσεις και συγκεκριμένα πάχυνση του μέσου αγγειακού χιτώνα, εναπόθεση ινικής, σκλήρυνση και τοιχωματική καταστροφή. Λόγω των τοιχωματικών αλλοιώσεων, στο σημείο όπου οι μικρές αρτηρίες αποφράσσονται σχηματίζονται μικροεμφρακτά (lacunar infarctions). Η απόφραξη προκύπτει από πάχυνση του τοιχώματος του αρτηριολίου (αρτηριοσκλήρυνση), σχετίζεται με τη διεργασία της γήρανσης και επιταχύνεται από την αρτηριακή υπέρταση. Μολονότι η υπέρταση σαφώς και άμεσα αυξάνει τον κίνδυνο οξέος ΑΕΕ, από σχετικές μελέτες έχει διαπιστωθεί ότι η ύπαρξη και άλλων παραγόντων κινδύνου (π.χ. διαιτητικών) μπορεί να τροποποιήσει τις επιδράσεις της αρτηριακής πίεσης [19].

Μετά την υπέρταση, συχνότεροι αιτιολογικοί παράγοντες εμφάνισης ΑΕΕ είναι ο σακχαρώδης διαβήτης και η καρδιακή νόσος, ενώ για μικρότερα ποσοστά ευθύνεται η υπερχοληστερολαιμία και η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια. Παρόμοια αποτελέσματα βρέθηκαν στη μελέτη των Pires *et al*, οι οποίοι επιχείρησαν να καθορίσουν τη συχνότητα των παραγόντων κινδύνου για ΑΕΕ και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η αρτηριακή υπέρταση είναι ο πιο συχνός παράγοντας ανεξάρτητα από ηλικία και φύλο και ακολουθούν καρδιακά νοσήματα, ο σακχαρώδης διαβήτης και η υπερλιπιδαιμία [18]. Στην ίδια σειρά κατάταξης παραγόντων κινδύνου για ΑΕΕ κατέληξαν και άλλοι ερευνητές [20].

Ο τρόπος με τον οποίο ο σακχαρώδης διαβήτης προδιαθέτει σε ΑΕΕ πιθανόν να σχετίζεται με την επιταχυνόμενη αρτηριοσκλήρυνση. Επίσης, οι αλλοιώσεις που προκαλούνται από τη νόσο στα

αρτηριακά τοιχώματα αυξάνουν την πιθανότητα σχηματισμού θρόμβων. Οι Arboix *et al*, υποστηρίζουν ότι ο σακχαρώδης διαβήτης φαίνεται να ευθύνεται περισσότερο για το αθηροθρομβωτικό και κενοτοπιώδες ΑΕΕ [23]. Πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα έδειξαν ότι ο σακχαρώδης διαβήτης σχετίζεται με ειδικούς τύπους ΑΕΕ [24].

Επίσης από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του triplex καρδιάς και καρωτίδων βρέθηκε ότι το 14.8% των ασθενών μας είχε παθολογικό triplex καρδιάς, το 22.6% των ασθενών είχε στενώσεις στις καρωτίδες και μόλις το 8.6% είχε παθολογικά ευρήματα και από τις δύο απεικονιστικές μεθόδους. Τα παραπάνω ευρήματα είναι ανάλογα αυτών που αναφέρονται στη διεθνή βιβλιογραφία δεδομένου ότι το 22% των ΑΕΕ οφείλεται σε στένωση των καρωτίδων και το 15% σε καρδιαγγειακές παθήσεις [21]. Η αθηροσκληρόνωση είναι υπεύθυνη για το 90% των περιπτώσεων ισχαιμίας εξωκρανιακής εντόπισης και αποτελεί το συχνότερο εύρημα σε ασθενείς με ΑΕΕ ηλικίας άνω των 45 ετών. Μελέτες διαπίστωσαν στενώσεις >80% στο 5-5,9% του γενικού πληθυσμού [21, 22].

Αξιοσημείωτο είναι επίσης το γεγονός ότι ένα μεγάλο ποσοστό ασθενών δεν είχε παθολογικά ευρήματα στα triplex. Παρά τις ενθαρρυντικές διεθνείς τάσεις και τη βελτίωση της διάγνωσης και της θεραπείας, η θνητότητα μετά ένα ΑΕΕ παραμένει υψηλή και ανέρχεται σε ποσοστό 40% εντός του πρώτου χρόνου, ενώ σύμφωνα με άλλες κλινικές μελέτες μόνο το 50% των ασθενών κατορθώνουν να επιβιώσουν τα επόμενα πέντε χρόνια [25].

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι ασθενείς με παθολογικό triplex έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να εμφανίσουν ΑΕΕ. Ο ρόλος των απεικονιστικών μεθόδων τυγχάνει ιδιαίτερης διαγνωστικής αξίας στην εμφάνιση του ΑΕΕ αλλά είναι και σημαντικός προγνωστικός δείκτης για την επιβίωση των ασθενών. Επίσης, η μη έγκαιρη διάγνωση και αντιμετώπιση των παραγόντων κινδύνου με προεξάρχουσα την υπέρταση, προάγει την εμφάνιση παθολογικών ευρημάτων από το αγγειακό σύστημα. Κατά συνέπεια επιβάλλεται η άμεση θεραπευτική αντιμετώπιση αυτών προκειμένου να μειωθεί η συχνότητα των ΑΕΕ.

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Homer Detal. Trends in the incidence rates of stroke of Rochester Minnesota since 1935. Arch Neurol 1987;22:245-251
2. Klag MJ et al. Decline in stroke mortality, demographic trends. Stroke 1989;20:14-21
3. Aho K, Harmsen P, Hatano S, Marquardsen J, Smirnov VE, Strasser T. Cerebrovascular disease in the community :Results of a who collaborative study. Bull World Health Organ. 1980;58:113-130
4. Caplan L, Caplan's stroke: A clinical approach. Butterworth-Heinemann 2000
5. Κορδιοιλης Ν. Παθήσεις του νευρικού συστήματος. Εκδόσεις Ζήτα, 1999
6. Report of the WHO Task Force on stroke and other Cerebrovascular Disorders. Recommendations on stroke prevention, diagnosis, therapy. Stroke 1989;20:1407-31
7. Brainin M, Bornstein N, Boysen G, Demarin V. Acute neurological stroke care in Europe: results of the European Stroke Care Inventory. Eur J Neurol 2000 Jan;7(1):5-10

8. Μυλωνάς Ι, Λογοθέτης Ι. Νευρολογία, Αθήνα, Εκδόσεις Universal Press 1996
9. Holmquist LW, von Koch L, de Pedro Cuesta J. Use of healthcare, impact on family caregivers and patient satisfaction of rehabilitation at home after stroke in southwest Stockholm. *Scand J Rehabil Med* 2000;32:173-9
10. Payne KA, Huybrechts KF, Caro JJ, Craig Green TJ, Klittich WS. Long term cost-of-illness in stroke. An international review. *Pharmacoeconomics* 2002;20:813-25
11. Γείτονα Μ, Παπαδημητρίου Α, Κυριόπουλος Γ. Οικονομική αξιολόγηση της Προληπτικής Αντιμετώπισης των Παθήσεων των Αγγείων του Εγκεφάλου με τη Χορήγηση του συνδυασμού Διπυριδαμόλης (200mg) και Ασπιρίνης (25mg) δύο φορές ημερησίως, *Νευρολογία* 1999;8:250-257
12. Ανδρεά -Αποστολίδου Σ. Αυτοφροντίδα αρρώστου με αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο. Διδακτορική διατριβή. Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Νοσηλευτικής 1996
13. Marder SM. Στεφανιαία νόσος στις γυναίκες. Στο: Καρδιά και μεταβολισμός. Τεύχος Ι. Εκδόσεις FC Visser, 2001:1-123
14. Μουντοκαλάκης Θ. Υπέρταση: Πρόληψη, διάγνωση, θεραπεία. Εκδόσεις ΒΗΤΑ, Αθήνα, 1998
15. Togha M, Bakhtavar K. Factors associated with in-hospital mortality, following intracerebral hemorrhage: a three year study in Tehran, Iran. *BMC Neurol* 2004, 4:9
16. Ivanusa M, Ivanusa Z. Risk factors and in hospital outcomes in stroke and myocardial infraction patients. *BMC Public Health* 2004, 4:26
17. Williams C, Sheppard T, Marrufo M. A brief descriptive analysis of stroke. Features from a population of patients from a large urban hospital in Richmond, Virginia, a city with the "stroke belt". *Neuroepidemiology* 2003, 22:31-36
18. Pires S, Gagliardi G, Corzoni ML. Study of the main risk factors frequencies for ischemic cerebrovascular disease in elderly patients. *Arch Neuropsychiatry* 2004, 62:844-851
19. Κουταλάς Π. Η θεραπεία της αρτηριακής υπέρτασης. Εκδόσεις ΒΗΤΑ, Αθήνα 1993:66-68
20. Jain S, Namboodri K, Kumari S. Loss of circadian rhythm of blood pressure following acute stroke. *BMC Neurol* 2004, 4:1
21. Μουρίκης Δ, Χατζηγιάννου Α. Αγγειακή και επεμβατική ακτινολογία. Εκδόσεις ΒΗΤΑ, Αθήνα, 2003
22. Varga A, Cruber N, Forster T. Atherosclerosis of the descending aorta predicts cardiovascular events: a trans esophageal echocardiography study. *Cardiovasc Ultrasound* 2004, 2:21
23. Arboix A, Roig H, Rossich R. Differences between hypertensive and non-hypertensive ischemic stroke. *Eur Neurol* 2004;11:687-692
24. Karapanayiotides T, Piechowski-Jozwiak B, van Melle, Bogousslavsky S, Devugst G. Stroke patterns, etiology and prognosis in patients with diabetes mellitus. *Neurology* 2004, 62:1558-1562
25. Mattle HP, Schwerzmann M, Seiler Ch. Atrial fibrillation and stroke. *Ther Umsch.* 2003, 60:527-534

26. Siritho S, Thrift A, McNeil J. Risk of ischemic stroke among users of the oral contraceptive pill: The Melbourne Risk Factor Study (MERFS) Group. *Stroke* 2003;34:1575-1580

## ORIGINAL ARTICLE

## *Estimate of imaging methods and risk factors in the onset of stroke*

E. Linardoutsou<sup>1</sup>, I. Gkaitartzakis<sup>1</sup>, C. Verras<sup>1</sup>, S. Vrakas<sup>2,3</sup>, S. Katsoulakou<sup>3</sup>,  
E. Chelioti<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Department of General Medicine, <sup>2</sup> Department of Gastroenterology, <sup>3</sup> Department of Neurology and,

<sup>4</sup> Department of Nephrology, General Hospital "Tzaneion", Piraeus, Greece

### ABSTRACT

**Introduction:** The stroke is globally one of the most important factors of morbidity and mortality. Stroke is a clinical syndrome characterized by sudden invasion of a focal deficit lasting at least 24 hours and due to impaired brain function.

**Purpose:** The purpose of this study was to evaluate risk factors and imaging media for the event of stroke

**Method:** We studied 128 patients (90 men) with a mean age  $55 \pm 15$  years. In all patients were performed by a CT scan of the brain and triplex in the heart and carotid. As risk factors (RF) were evaluated hypertension (HTN), diabetes mellitus (DM), coronary heart disease (CHD), chronic renal failure (CRF) and dyslipidemia (DL).

**Results:** The risk factors combined were tested and found that 40.6% of patients had a RF with the frequent hypertension (69%), followed by diabetes (11%), CHD (16.4%) and DL (0%) and CKD (3.6%). Of the patients with two RF (17.9%) combinations were HTN-DM (57.1%), HTN-CHD (14.3%), HTN-DL (28.6%). The percentage of patients who had three RF (7.1%) was: HTN-DM-CHD (55.6%), HTN-DM-DL (33.3%) and HTN-DL-CHD (11.1%). Four RF had 1.6%, while 32.8% had no RF. Of the 128 patients 19 (14.8%) had an abnormal heart triplex and 29 (22.6%) abnormal carotid triplex, while 8.6% had an abnormal triplex of heart and carotids.

**Conclusions:** Patients with pathologically triplex are more likely to experience a stroke. Since failure to timely diagnosis of risk factors spearheaded by hypertension, promotes the appearance of pathological findings of the vascular system, impose an immediate treatment of these in order to reduce the incidence of stroke.

**Keywords:** stroke, risk factors, triplex heart, triplex carotid

### Citation:

E. Linardoutsou, I. Gkaitartzakis, C. Verras, S. Vrakas, S. Katsoulakou, E. Chelioti. Estimate of imaging methods and risk factors in the onset of stroke. *Scientific Chronicles* 2013;18(4): 225-232