

ΠΡΩΤΟΤΥΠΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Επιδημιολογικά χαρακτηριστικά και αντιμετώπιση της αρτηριακής υπέρτασης σε ασθενείς απομονωμένης νησιωτικής περιοχής

Ι. Ρουντένκο
Ν. Σωτηρακόπουλος
Τ. Τσίτσιος
Μ. Πέϊου
Ε. Καλογιαννίδου
Κ. Μαυροματίδης

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η υπέρταση αποτελεί συχνή αιτία χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας (ΧΝΑ) τελικού σταδίου και μέχρι σήμερα δεν υπάρχει ουσιαστική δυνατότητα παρέμβασης στην προοδευτική μείωση της νεφρικής λειτουργίας που προκαλεί. Στη μελέτη μας εκτιμήθηκε ο επιπολασμός της υπέρτασης, η σχέση της με επιβαρυντικούς παράγοντες, ο βαθμός ρύθμισης και ο τρόπος παρακολούθησής της σε μία απομονωμένη νησιωτική περιοχή 2100 κατοίκων. Περιλήφθηκαν όσοι ενήλικες (άνω των 18 ετών) προσήλθαν στο αγροτικό ιατρείο για οποιονδήποτε λόγο. Καταγράφηκαν η ηλικία, το φύλο, το ύψος, το βάρος σώματος και προσδιορίστηκε ο δείκτης μάζας σώματος (BMI). Επίσης, καταγράφηκε η ύπαρξη θετικού κληρονομικού ιστορικού για υπέρταση, οι συνοδοί νόσοι που σχετίζονται με την υπέρταση, η λήψη φαρμάκων που επηρεάζουν τα επίπεδα της και οι διαιτητικές συνήθειες ως προς τη χρήση άλατος. Καταγράφηκε ακόμη η συχνότητα επίσκεψης στο γιατρό, το χρονικό διάστημα που απαιτήθηκε για τη διάγνωση της υπέρτασης και έναρξης αντιυπερτασικής αγωγής, η συμμόρφωση των ασθενών με τις οδηγίες του γιατρού και η αποτελεσματικότητα της αγωγής. Προσδιορίστηκε η συστολική και η διαστολική αρτηριακή πίεση από τον ίδιο γιατρό και υπό τις ίδιες συνθήκες (ημικαθιστική θέση μετά ανάπαυση 15 min). Στη μελέτη περιλήφθηκαν 172 άτομα ηλικίας από 20 έως 90 ετών. Από αυτούς, υπερτασικοί ήταν οι 55 (ποσοστό 31,9%) (ομάδα Α) και μη υπερτασικοί οι 117 (ομάδα Β). Από τους υπερτασικούς, 12 είχαν σακχαρώδη διαβήτη, 11 καρδιακή ανεπάρκεια και 12 οστεοαρθρίτιδα. Θετικό κληρονομικό ιστορικό για υπέρταση είχαν οι 46/55 υπερτασικούς, στους 49/55 δόθηκαν εξηγήσεις για τη σχέση άλατος-υπέρτασης από γιατρό, στους 52/55 έγινε επισήμανση για φάρμακα που αυξάνουν την πίεση και προτάθηκε απώλεια βάρους στους 42/55 εξαιτίας του ότι αυτό ήταν αυξημένο. Δεν διαπιστώθηκε διαφορά ως προς το φύλο μεταξύ υπερτασικών και μη, ενώ η ηλικία των υπερτασικών ήταν σημαντικά μεγαλύτερη ($66,8 \pm 10,8$) από αυτή των μη υπερτασικών ($51,2 \pm 15,9$), ($p < 0,0001$). Το βάρος των υπερτασικών ήταν σημαντικά υψηλότερο από αυτό των μη υπερτασικών ($79,2 \pm 12,2$ έναντι $74,9 \pm 12$, $p < 0,05$), ο BMI ήταν στους υπερτασικούς μεγαλύτερος ($p < 0,02$) και η σχέση υπέρβαρων/παχύσαρκων στους υπερτασικούς ήταν 22/29 και στους μη υπερτασικούς 19/54 (χ^2 , $p = 0,0001$). Από τους υπερτασικούς, την άναλο δίαιτα ακολούθησαν οι 28/49 και φάρμακα που αυξάνουν την αρτηριακή πίεση λάμβαναν οι 9/55. Επίσης, από αυτούς, την πίεση προσδιόριζαν τα

Νεφρολογικό Τμήμα,
ΓΝ Κομοτηνής

* Ανακοινώθηκε στην 66η Επιστημονική Συνάντηση ΕΝΕ, 20-21 Νοεμβρίου 2003.

κτικά στο ιατρείο οι 15, σπάνια οι 39 και καθόλου ένας, ενώ στο σπίτι τακτικά την προσδιόριζαν οι 31, σπάνια οι 14 και ποτέ οι 10. Η έναρξη της φαρμακευτικής αγωγής από το γιατρό έγινε στους 28 αμέσως μετά τη διάγνωσή της (πρώτη μέτρηση κατά την οποία διαπιστώθηκε αυξημένη τιμή) και χωρίς να γίνουν τροποποιήσεις διαιτητικών και άλλων συνηθειών και στους 27 μετά από άλλο χρονικό διάστημα, αφού τεκμηριώθηκε ότι πράγματι το άτομο ήταν υπερτασικό. Η λήψη των φαρμάκων ήταν πολύ τακτική στους 41, λιγότερο τακτική στους 8, καθόλου τακτική στους 4 (οι 2 δεν λάμβαναν αγωγή). Η πίεση ήταν πολύ καλά ρυθμισμένη στους 24, μέτρια ρυθμισμένη στους 10 και αρρυθμιστή στους 21. Συμπεραίνεται ότι: α) η συχνότητα της υπέρτασης στον πληθυσμό της αγροτικής περιοχής που μελετήσαμε δεν ήταν ιδιαίτερα υψηλή, β) η υπέρταση σχετιζόταν θετικά με το σωματικό βάρος και τον BMI, γ) υπήρχε στους περισσότερους ασθενείς θετικό κληρονομικό ιστορικό για τη νόσο και δ) οι υπερτασικοί αν και δεν ήταν ιδιαίτερα συμμορφωμένοι με τις ιατρικές οδηγίες, είχαν σε ικανοποιητικό ποσοστό ρυθμισμένη αρτηριακή πίεση.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η υπέρταση στις ΗΠΑ αποτελεί τη συχνότερη αιτία χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας (ΧΝΑ) τελικού σταδίου και μέχρι σήμερα δεν υπάρχει ουσιαστική δυνατότητα παρέμβασης στην προοδευτική μείωση της νεφρικής λειτουργίας των ατόμων αυτών¹. Ονομάζεται και “σιωπηρός φονιάς” επειδή μπορεί εύκολα να πορευθεί χωρίς να γίνει αντιληπτή, παρά τα σημαντικά προβλήματα που δημιουργεί.

Αιτιολογικά για την εμφάνιση της υπέρτασης ευθύνονται περιβαλλοντικοί παράγοντες, διαιτητικοί, το stress κ.α. Ακόμη, είναι γνωστό ότι γενετικοί παράγοντες παίζουν αποφασιστικό ρόλο στην παθογένεια της ιδιοπαθούς υπέρτασης². Τη δεκαετία του '90 μάλιστα δύο τύποι γονιδίων θεωρήθηκαν υπεύθυνα για τη δημιουργία της υπέρτασης⁴.

Η βιβλιογραφία είναι ιδιαίτερα πλούσια όσον αφορά στην εκτίμηση του επιπολασμού της υπέρτασης σε διάφορες περιοχές του πλανήτη⁴⁻⁶. Πιο ειδικά, η συχνότητά της στους λευκούς των ΗΠΑ είναι περίπου 20% και δεν διαφέρει από αυτή που απαντά στις αναπτυγμένες χώρες, ενώ είναι μικρότερη σε λιγότερο αναπτυγμένες χώρες⁷⁻⁹. Είναι βέβαιο επίσης ότι υπάρχει γεωγραφική ανομοιογένεια όσον αφορά στη συχνότητα εμφάνισης της υπέρτασης σε αναπτυγμένες χώρες, με συχνότερη την παρουσία της σε αστικές περιοχές, έναντι των αγροτικών¹⁰. Στη μελέτη αυτή καταγράφηκε ο επιπολασμός της υπέρτασης, η σχέση της με ποι-

κίλους προδιαθεσικούς παράγοντες και ο βαθμός ρύθμισής της σε μία κλειστή ομάδα κατοίκων νησιού (4 χωριών συνολικού πληθυσμού 2100 κατοίκων).

ΑΣΘΕΝΕΙΣ – ΜΕΘΟΔΟΙ

Στη μελέτη συμπεριλήφθηκαν όσοι ενήλικες (άνω των 18 ετών) προσήλθαν στο αγροτικό ιατρείο για οποιοδήποτε λόγο. Προσδιορίστηκε η συστολική και διαστολική αρτηριακή πίεση, από τον ίδιο γιατρό και με τις ίδιες συνθήκες (ημικαθιστική θέση μετά από ανάπαυση 15 λεπτών). Θεωρήθηκαν υπερτασικοί όσοι είχαν συστολική πίεση πάνω από 140 mmHg (για τους διαβητικούς πάνω από 130 mmHg) και διαστολική πάνω από 90 mmHg (για τους διαβητικούς πάνω από 85 mmHg) και όσοι λάμβαναν αντιυπερτασική αγωγή, άσχετα από την πίεση που είχαν κατά την εξέταση.

Καταγράφηκαν η ηλικία, το φύλο, το ύψος, το βάρος [προσδιορίστηκε ο δείκτης μάζας σώματος (BMI), από τη σχέση: $BMI = \frac{\text{Βάρος σώματος}}{\text{ύψος}^2}$], όπου όταν ήταν $>25 \text{ Kg.B.Σ./m}^2$ το άτομο χαρακτηριζόταν ως υπέρβαρο και όταν αυτός ήταν $>30 \text{ Kg.B.Σ./m}^2$ το άτομο χαρακτηριζόταν ως παχύσαρκο. Επίσης καταγράφηκε η ύπαρξη θετικού κληρονομικού ιστορικού για υπέρταση στην οικογένεια, οι συνοδοί νόσοι που σχετίζονται με την υπέρταση (διαβήτης, οστεοαρθρίτιδα κ.α.), η λήψη φαρμάκων που επηρεάζουν (αυξάνουν) τα επίπεδα της πίεσης (αντιφλεγμονώδη, κορτιζόνη κ.α) και οι διαιτητικές συνήθειες ως προς τη χρήση άλατος. Θεωρήθηκε ότι κάποιος ήταν διαβητικός από τις πληροφορίες του ιστορικού του και από την λήψη αντιδιαβητικών φαρμάκων.

Έγινε συστηματική καταγραφή της συχνότητας επίσκεψης στο γιατρό για την εκτίμηση και βαθμό ρύθμισης της πίεσης. Τακτική μέτρηση της πίεσης (στο σπίτι ή στο ιατρείο) θεωρήθηκε ο προσδιορισμός της μία φορά ανά 1-4 εβδομάδες, σπάνια, ο προσδιορισμός της μία φορά ανά 1-3 μήνες και καθόλου (καμία μέτρηση) όταν αυτή δεν προσδιοριζόταν ποτέ. Η πίεση θεωρήθηκε ότι ήταν πολύ καλά ρυθμισμένη όταν διατηρούνταν σταθερά μέσα στα φυσιολογικά όρια ($<140/90 \text{ mmHg}$), μετρίως καλή όταν η συστολική κυμαίνονταν μεταξύ 140-160 mmHg και η διαστολική μεταξύ 90-100 mmHg και αρρυθμιστή όταν η συστολική βρισκόταν συχνότερα πάνω από 160 mmHg και η διαστολική πάνω από 100 mmHg.

Καταγράφηκε το χρονικό διάστημα που απαιτήθηκε για να τεθεί η διάγνωση της υπέρτασης και να γίνει έναρξη αντιυπερτασικής αγωγής από το γιατρό, η συμμόρφωση με τις οδηγίες του και η αποτελεσματικότητα της αγωγής. Άμεση έναρξη φαρμακευτικής αγωγής θεωρήθηκε όταν αυτή γίνονταν από το γιατρό αμέσως μετά τον προσδιορισμό της πίεσης που διαπιστωνόταν ότι ήταν παθολογική και όχι άμεση στις περιπτώσεις που αυτή παρακολούθηθηκε για άλλοτε άλλο χρονικό διάστημα, με παράλληλες μεταβολές σε συνήθειες, σωματικό βάρος και άλλους παράγοντες που σχετίζονται με την υπέρταση. Η λήψη των φαρμάκων θεωρήθηκε ότι ήταν πολύ τακτική όταν δεν παραλείπονταν καμία δόση, μετρίως τακτική όταν δεν λαμβάνονταν συνήθως τα φάρμακα μία φορά την εβδομάδα και καθόλου τακτική όταν δεν λαμβάνονταν τα φάρμακα περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα.

Για τη στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε το t-test για μη ζευγαρωτές παρατηρήσεις και το χ^2 . Θεωρήθηκαν σημαντικές οι διαφορές που είχαν στάθμη σημαντικότητας $p < 0,05$.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στη μελέτη περιλήφθηκαν 172 άτομα ηλικίας από 20 έως 90 ετών. Από αυτούς υπερτασικοί ήταν οι 55 (ποσοστό 31,9%), διάμεσης ηλικίας 67 ετών (ομάδα Α) και μη υπερτασικοί οι 117, διάμεσης ηλικίας 49 ετών (ομάδα Β). Στην ομάδα Α οι 28 ήταν άνδρες ηλικίας από 40 έως 88 ετών και οι 27 γυναίκες ηλικίας από 52 έως 86 ετών (Πίν. 1). Από τους ασθενείς της ομάδας Α σακχαρώδη διαβήτη είχαν 12, οι 11 είχαν καρδιακή ανεπάρκεια και 12 οστεοαρθρίτιδα. Από τα μη υπερτασικά άτομα 3/117 είχαν σακχαρώδη διαβήτη.

Δεν διαπιστώθηκε διαφορά ως προς το φύλο μεταξύ υπερτασικών και μη, ενώ η ηλικία των υπερτασικών ($66,8 \pm 10,8$) ήταν σημαντικά μεγαλύτερη από αυτή των μη υπερτασικών ($49,2 \pm 10,2$), ($p < 0,0001$).

Πίνακας 1. Συγκριτικός πίνακας υπερτασικών και μη (αριθμός ασθενών, φύλο ηλικία)

Μελετήθηκαν 172 ασθενείς	
Υπερτασικοί: 55 (31,9%)	
Ηλικίας: 40-88 (διάμεση τιμή: 67 ετών)	
Φύλο: 28Α, 27Γ	
Μη υπερτασικοί: 117	
Ηλικίας 20-90 (διάμεση τιμή: 49 ετών)	
Φύλο: 59Α, 58Γ	

$p_{\text{ηλικίας}} < 0,0001$ $\chi^2, p_{\text{φύλου}} = \text{NS}$

Πίνακας 2. Σχέση βάρους σώματος και BMI υπερτασικών και μη

Βάρος υπερτασικών/μη υπερτασικών	$79,2 \pm 12,2$ Vs $74,9 \pm 12$
BMI υπερτασικών/μη υπερτασικών	$29,1 \pm 3,92$ Vs $26,6 \pm 3,94$
Σχέση υπέρβαρων/παχύσαρκων υπερτασικών/μη υπερτασικών	$22/29$ Vs $19/54$, χ^2 $p = 0.0001$

λύττερη από αυτή των μη υπερτασικών ($51,2 \pm 15,9$), ($p < 0,0001$). Το βάρος των υπερτασικών ήταν σημαντικά μεγαλύτερο από αυτό των μη υπερτασικών ($79,2 \pm 12,2$ έναντι $74,9 \pm 12$, $p < 0,05$), το ύψος τους ήταν σημαντικά μικρότερο από αυτό των μη υπερτασικών ($1,65 \pm 0,09$ έναντι $1,68 \pm 0,08$, $p < 0,05$), ο BMI ήταν μεγαλύτερος στους υπερτασικούς ($p < 0,02$) και η σχέση υπέρβαρων/παχύσαρκων ήταν στους υπερτασικούς 22/29 και στους μη υπερτασικούς 19/54 (χ^2 , $p = 0,0001$) (Πίν. 2).

Από τους υπερτασικούς θετικό κληρονομικό ιστορικό υπέρτασης είχαν οι 46/55 και στους 49/55 δόθηκαν εξηγήσεις για τη σχέση άλατος-υπέρτασης από γιατρό (ακολουθούσαν την οδηγία άναλου δίαιτας οι 28/49). Στην ομάδα των υπερτασικών προτάθηκε απώλεια βάρους στους 42/55 εξαιτίας του γεγονότος ότι ήταν αυξημένο και στους 52/55 έγινε επισήμανση για φάρμακα που αυξάνουν την πίεση (λάμβαναν τέτοια φάρμακα οι 9/55).

Την πίεση προσδιόριζαν στο ιατρείο τακτικά οι 15, σπάνια οι 39 και καθόλου ένας, ενώ στο σπίτι τακτικά την προσδιόριζαν οι 31, σπάνια οι 14 και ποτέ οι 10.

Η έναρξη της φαρμακευτικής αγωγής από το γιατρό έγινε στους 28 αμέσως μετά τη διάγνωση της (πρώτη μέτρηση κατά την οποία βρέθηκε αυξημένη), χωρίς να μεσολαβήσει διάστημα καλύτερης εκτίμησης και χωρίς να γίνουν τροποποιήσεις διαιτητικές και άλλων συνηθειών που σχετίζονται με την πίεση και στους 27 μετά από άλλοτε άλλο χρονικό διάστημα, αφού τεκμηριώθηκε ότι πράγματι το άτομο ήταν υπερτασικό.

Η λήψη των φαρμάκων ήταν πολύ τακτική στους 41, μετρίως τακτική στους 8, κακή στους 4 (οι 2 δεν λάμβαναν αγωγή). Η πίεση ήταν πολύ καλά ρυθμισμένη στους 24, μετρίως καλά ρυθμισμένη στους 10 και αρρυθμιστή στους 21. Για την μη ικανοποιητική ρύθμιση της πίεσης οι 11 ασθενείς θεωρούσαν ως υπεύθυνους τους εαυτούς τους, ενώ 5 ότι ευθύνονταν άλλοι (Πίν. 3).

Πίνακας 3. Συχνότητα εκτίμησης της πίεσης, βαθμός συμμόρφωσης με την αγωγή και ρύθμιση τηςΑΠ

Προσδιορισμοί πίεσης		
Α. Ιατρείο:	Τακτικά	15
	Σπάνια	39
	Ποτέ	1
Β. Σπίτι:	Τακτικά	31
	Σπάνια	14
	Ποτέ	10
Ρύθμιση πίεσης		
	Πολύ καλή	24
	Λίγο καλή	10
	Μέτρια	21
Συμμόρφωση με οδηγίες		
	Πολύ καλή	41
	Λίγο καλή	8
	Καθόλου καλή	4

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η υπέρταση αποτελεί σημαντικό παράγοντα κινδύνου για καρδιακό και αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο και το μεγαλύτερο πρόβλημα υγείας, λόγω της μεγάλης της συχνότητας στο γενικό πληθυσμό, αφού απαντά στο 15-20% των Ευρωπαίων και Αμερικανών¹¹. Παρά το ότι ο χαρακτηρισμός ενός ατόμου ως υπερτασικού συνεπάγεται μεταβολές στη ζωή του, πιθανά αρνητικές επιπτώσεις και κινδύνους λόγω παρενεργειών των φαρμάκων που χορηγούνται, κόστος και αποδοχή του τίτλου του ασθενούς, ωστόσο αυτό είναι απαραίτητο να γίνεται. Ο λόγος είναι ότι η σωστή ενημέρωση του ασθενούς, η παροχή κατάλληλων συμβουλών και η συμμόρφωσή του με τις ιατρικές οδηγίες, τον βοηθά προοπτικά και βελτιώνει την ποιότητα ζωής του¹².

Η συχνότητα της υπέρτασης σε διάφορες μελέτες κυμαίνεται ευρύτατα από 20-70%^{4,7,8,10,13-15}. Εξετάζοντας το θέμα κατά περιοχή και φυλή, διαπιστώθηκαν ουσιαστικές διαφορές. Ειδικότερα, όσον αφορά στην Ασία σε μία περιοχή της Βόρειας Ινδίας (ανάμεσα σε 1262 άτομα), διαπιστώθηκε υπέρταση στο 21,1% των ατόμων άνω των 20 ετών¹⁰ και μάλιστα ήταν συχνότερη στους Ινδούς έναντι των Μαλαισιών¹⁶. Στην Κίνα σε υλικό 129.824.000 ατόμων, ηλικίας 35-74 ετών, διαπιστώθηκε υπέρταση σε ποσοστό 27,2%⁹. Όσον αφορά την Αφρική, στην Τυνησία σε υλικό 1109 ατόμων, που νοσηλεύθηκαν για επεισόδιο εμφράγματος μυοκαρδίου, διαπιστώθηκε υπέρταση στο 54,9% των ανδρών και στο 72,1% των γυναικών¹⁴. Άλλοι επίσης στην Τυνησία σε αγροτικό πληθυσμό 1346 ατόμων (από τους οποίους εξέτασαν τους 957), δι-

απίστωσαν υπέρταση στους 28,9%, χωρίς διαφορά συχνότητας στα δύο φύλα¹³. Στην Λιβύη και τη Δυτική Αφρική μεταξύ 3588 αγροτών ηλικίας άνω των 20 ετών, διαπιστώθηκε υπέρταση στο 12,5%⁵.

Όσον αφορά τις ΗΠΑ, η υπέρταση αποτελεί τη συχνότερη αιτία ΧΝΑ τελικού σταδίου¹. Ειδικότερα, ο επιπολασμός της στους λευκούς είναι περίπου 20% και δεν διαφέρει από αυτόν που διαπιστώνεται στις αναπτυγμένες χώρες^{7,8}. Σε μελέτη που έγινε σε κατοίκους της Νέας Υόρκης, διαπιστώθηκε ότι οι Αφρικανικής προέλευσης Αμερικανοί είχαν συχνότερα υπέρταση έναντι των λευκών Αμερικανών¹⁷ και μάλιστα ότι η ιδιοπαθής υπέρταση ήταν δύο φορές πιο συχνή μεταξύ των Αφρικανικής καταγωγής Αμερικανών σε σχέση με το γενικό πληθυσμό¹⁶. Αντίστοιχα, στη Βενεζουέλα μεταξύ 7424 ατόμων, ποσοστό 36,9% ήταν υπερτασικοί (πιο συχνά οι άνδρες από τις γυναίκες [45,25 έναντι 28,95])¹⁸. Επιδημιολογικά υπάρχουν ενδείξεις ότι οι μεταβολές που συνέβησαν στη διάρκεια των Αμερικανών τα έτη 1914-1944 πρέπει να έπαιξαν ρόλο στην γένεση και αύξηση της συχνότητας της υπέρτασης¹⁹.

Στην Ευρώπη και πιο ειδικά σε μία περιοχή της Βουλγαρίας η συχνότητα της υπέρτασης ήταν 16,32%⁴, σε μία περιοχή της Ουγγαρίας με 21800 άτομα (από τους 19961 που εξετάστηκαν), το 37,02% ήταν υπερτασικοί¹⁵, ενώ σε περιοχή της Ισπανίας διαπιστώθηκε υπέρταση στο 7,1% του γενικού πληθυσμού και στο 51,3% αυτών που ήταν άνω των 65 χρόνων²⁰.

Αναλύοντας τα δικά μας αποτελέσματα το ποσοστό του 31,9% που διαπιστώσαμε, μεταξύ των ατόμων που επισκέφθηκαν τον αγροτικό γιατρό για οποιοδήποτε λόγο θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι δεν ήταν ιδιαίτερα υψηλό, αν ληφθεί υπόψη η μέση ηλικία τους που ήταν μεγάλη (ΔΤ=67 έτη) και το γεγονός ότι οι διαγνωσμένοι υπερτασικοί επισκέφθηκαν το γιατρό, αν και δεν πρέπει να λησμονείται ότι κάποιοι πολίτες της περιοχής, οι οποίοι δεν εμφάνισαν προβλήματα υγείας δεν εκτιμήθηκαν (δεν χρειάστηκε δηλαδή να επισκεφθούν για κάποιο λόγο το ιατρείο), από τους οποίους πιθανά ένα μεγάλο ποσοστό ατόμων (30-50%) που έχουν υπέρταση δεν το γνωρίζουν^{14,18}.

Τελικά όπως φαίνεται από τα παραπάνω είναι βέβαιο ότι υπάρχει γεωγραφική ανομοιογένεια όσον αφορά στη συχνότητα εμφάνισης της υπέρτασης σε αναπτυγμένες χώρες, με συχνότερη την παρουσία της σε αστικές περιοχές, έναντι των αγροτικών και στις βιομηχανικές και αναπτυσσόμε-

νες χώρες, έναντι των αναπτυσσόμενων^{9,10}.

Υπάρχει ισχυρή συσχέτιση μεταξύ αύξησης του σωματικού βάρους και συχνότητας της υπέρτασης^{4,10,15,21,22}. Σε μία μελέτη η μέση συστολική πίεση διαπιστώθηκε ότι αύξανε με την αύξηση του σωματικού βάρους¹³, γεγονός με το οποίο συμφωνούν τα ευρήματά μας στην παρούσα μελέτη. Αύξηση του σωματικού βάρους κατά 10 κιλά συνοδεύεται από αύξηση της συστολικής αρτηριακής πίεσης (ΑΠ) κατά 2-3 mmHg και της διαστολικής ΑΠ κατά 1-3 mmHg, ενώ διαπιστώθηκε θετική συσχέτιση μεταξύ αυξημένου σωματικού βάρους και υπέρτασης σε άτομα με κληρονομική επιβάρυνση για υπέρταση²³. Όσον αφορά τον BMI διαπιστώθηκε επίσης ότι σχετίζεται θετικά με την παρουσία υπέρτασης^{10, 24,25}, όπως διαπιστώσαμε και εμείς, τόσο της συστολικής, όσο και της διαστολικής²², γεγονός που επιβεβαιώθηκε και από τη μελέτη CARDIAC²⁶.

Είναι γνωστό ότι γενετικοί παράγοντες παίζουν αποφασιστικό ρόλο στην παθογένεια της ιδιοπαθούς υπέρτασης². Το θετικό κληρονομικό ιστορικό σε συγγενείς πρώτου βαθμού (αδέλφια, γονείς) για υπέρταση, αποτελεί ισχυρό παράγοντα κινδύνου για μελλοντική εμφάνισή της στους απογόνους. Πιο ειδικά, το ιστορικό ύπαρξης υπέρτασης σε συγγενείς πρώτου βαθμού σχετίζονται θετικά με την παρουσία υπέρτασης στους εξετασθέντες (312 υπέρτατικά άτομα από την Κίνα)²¹. Τα αποτελέσματα αυτά επιβεβαιώθηκαν από τους Giuliano και συν. μεταξύ 1002 Ιταλών²⁷, ενώ σε Ρώσους βρέθηκε ότι υπήρχε κληρονομική προδιάθεση για υπέρταση στο 63,3% των 60 ασθενών τους²⁸. Στο δικό μας υλικό το ποσοστό των υπέρτατικών με θετικό κληρονομικό ιστορικό ήταν ακόμη υψηλότερο (83,6%).

Η αύξηση του αλατιού της τροφής, σε ποσότητες πάνω από τις φυσιολογικές, συνοδεύεται από υπέρταση. Μάλιστα, διαπιστώθηκε θετική συσχέτιση μεταξύ υπερβολικής κατανάλωσης άλατος και υπέρτασης σε άτομα με θετικό κληρονομικό ιστορικό για υπέρταση²³. Η μελέτη Intersalt που αφορούσε 10.079 άτομα (άνδρες και γυναίκες) από 52 χώρες, έδειξε ότι η μείωση πρόσληψης του νατρίου κατά 100 mEq/ημέρα, θα οδηγούσε σε μείωση της αύξησης της ΑΠ κατά 9 mmHg, σε άτομα από ηλικία 25 ετών προς τα 55²⁹.

Σε δύο περιοχές της Ιαπωνίας (μία νησιωτική και μια αγροτική) μελετήθηκε ο επιπολασμός της υπέρτασης και διαπιστώθηκε ότι ήταν συχνότερη στην αγροτική περιοχή. Αυτό κατά τους ερευνητές υποδηλώνει ότι η μεγαλύτερη πρόσληψη άλατος, λιπών, ζωικών λευκομάτων και λιγότερου καλίου

στην αγροτική περιοχή, λόγω διαιτητικών συνθηκών των Ιαπώνων, ευθύνονταν για τη συχνότερη εμφάνιση της υπέρτασης έναντι της νησιωτικής³⁰. Εξ άλλου στην Ιαπωνία διαπιστώθηκε ότι η μεταβολή στις διαιτητικές συνήθειες ως προς την πρόσληψη άλατος που ελαττώθηκε από το μέσο όρο των 17 gr ημερησίως στην δεκαετία του 60 στο 11,9 gr στην δεκαετία του 80 ανέστειλε την αναμενόμενη αύξηση της ΑΠ με την πρόοδο της ηλικίας τα τελευταία 20 χρόνια. Ωστόσο σε Ιάπωνες και Ιταλούς, διαπιστώθηκε παρόμοια συχνότητα υπέρτασης, αν και οι Ιάπωνες καταναλώνουν περισσότερο αλάτι από τους Ιταλούς³¹.

Ορισμένα χαρακτηριστικά των ασθενών πρέπει να εκτιμώνται ιδιαίτερα, για να επιτυγχάνεται βελτίωση στο βαθμό παρακολούθησής τους και στη συμμόρφωσή τους. Σε μία μελέτη διαπιστώθηκε ότι το 22,8% των υπέρτατικών δεν ήταν υπό αποτελεσματική παρακολούθηση¹⁸. Οι ηλικιωμένοι υπέρτατικοί σε μελέτη των Foucan και συν. στη Σκωτία, διαπιστώθηκε ότι ήταν λιγότερο πιθανό να είναι υπό ιατρική παρακολούθηση έναντι των νεότερων³². Αξίζει όμως να σημειωθεί ότι σε 200 υπέρτατικούς από το Σαλβαδόρ, τα ραντεβού με το γιατρό για ρύθμιση της πίεσης δεν σχετίζονταν θετικά με την τελική της ρύθμιση³³.

Σε 3077 άτομα από τις ΗΠΑ διαπιστώθηκε ότι η συχνότητα της υπέρτασης που ρυθμιζόταν καλά, διέφερε μεταξύ των ομάδων ανάλογα με την εθνικότητα το φύλο, και τον τρόπο ζωής τους³⁴. Στην Οτάβα του Καναδά, το 1995, υπολογίστηκε ότι λιγότερο από το 15% των υπέρτατικών ήταν καλά ρυθμισμένοι. Σε πρόσφατη μελέτη στην ίδια χώρα (23.129 άτομα) διαπιστώθηκε ότι η ΑΠ ήταν ρυθμισμένη στο 22% των υπέρτατικών. Αντίστοιχα, σε ασθενείς από Ισπανία, Γαλλία και Μ. Βρετανία, διαπιστώθηκε ότι στο 37% των υπέρτατικών η πίεσή τους ήταν υπό έλεγχο, ενώ σε μελέτη με Ιταλούς ήταν ρυθμισμένη στο 18% των υπέρτατικών³⁵. Από τα δεδομένα της NHANES III, από το 1991 μέχρι το 1994 δείχθηκε ότι το 27,4% των υπέρτατικών στις ΗΠΑ είχαν καλά ρυθμισμένη ΑΠ (συστολική <140 και διαστολική <90 mmHg)³⁵. Οι ρυθμισμένοι στο δικό μας υλικό ήταν αρκετοί (24/ 55 άριστα και 10/55 μέτρια), αν ληφθεί υπόψη το μορφωτικό τους επίπεδο (αγρότες) και ο μεγάλος μέσος όρος ηλικίας.

Σε μία μελέτη με 174 ασθενείς το 47,2% δεν συμμορφώθηκε με τις οδηγίες του γιατρού³⁶, ποσοστό με το οποίο συμφωνούν άλλοι³⁷, όχι όμως και εμείς. Οι κύριες αιτίες της μη συμμόρφωσης στην

μελέτη που αναφέρθηκε ήταν στο 39,8% έλλειψη πληροφόρησης και στο 28,9% αμέλεια λήψης των φαρμάκων τους³⁶. Επίσης σε 514 υπερτασικούς, μέσης ηλικίας 51,9 ετών από τη Γερμανία, βρέθηκε ότι το 5,5% ήταν ρυθμισμένοι, το 30,2% είχε μέτρια ρύθμιση και στο 52,3% η πίεση ήταν αρρυθμιστή. Κατά τον έλεγχο αυτό διαπιστώθηκε ότι μόνο 48,4% των ασθενών ήταν συμμορφωμένοι με τις ιατρικές οδηγίες³⁸. Πιο ειδικά, οι ηλικιωμένοι ακολουθούν πιο πιστά τις οδηγίες και λαμβάνουν τα φάρμακά τους πιο τακτικά από τους νεότερους³⁹ και οι γυναίκες σε σχέση με τους άνδρες³⁹, αν και άλλοι διαπίστωσαν ότι δεν έπαιζε ρόλο στη συμμόρφωση η ηλικία του ασθενούς⁴⁰. Στους ασθενείς της μελέτης μας πράγματι οι μισοί περίπου ακολουθήσαν άναλο δίαιτα, αν και ενημερώθηκαν για τη σχέση υπέρτασης-άλατος σχεδόν όλοι. Επίσης, το ίδιο συνέβη και με την λήψη φαρμάκων που αυξάνουν την αρτηριακή πίεση (σε μικρότερο βέβαια ποσοστό, προφανώς επειδή λίγοι σχετικά από αυτούς [12/55] είχαν λόγο να λάβουν τέτοια φάρμακα.

Διαπιστώθηκε ακόμη ότι οι συνοδές νόσοι των υπερτασικών ασθενών παίζουν ρόλο στη ρύθμιση της υπέρτασης και τη συμμόρφωσή τους, όπως επίσης και οι παρενέργειες των φαρμάκων²¹. Σε μελέτη με άτομα άνω των 65 ετών, διαπιστώθηκε ότι η πολυφαρμακία ήταν η αιτία της μη συμμόρφωσής τους με τις οδηγίες του γιατρού⁴², όπως επίσης και οι παρενέργειες των φαρμάκων⁴³, κάτι που διαπιστώσαμε και εμείς, όπως αναφέρθηκε σ' αυτούς που είχαν οστεοαρθρίτιδα.

Η ρύθμιση της πίεσης σχετίζεται και με το πως αντιλαμβάνεται το πρόβλημα ο κάθε ασθενής⁴⁰. Σε μία μελέτη κύρια αιτία της κακής ρύθμισης και της μη συμμόρφωσης των ασθενών ήταν η έλλειψη συμπτωματολογίας, διότι μετά από επεξήγηση και παρακολούθηση από γιατρό, κατά 64,5% ήταν ρυθμισμένοι, γεγονός που σημαίνει ότι υπό ειδικές συνθήκες μεταβάλλεται η συμμόρφωση των ασθενών³⁸.

Σε μία μελέτη από το 1980 μέχρι το 1986 εκτιμήθηκαν 194 υπερτασικοί εξωτερικοί ασθενείς, (το 80% ήταν γυναίκες και η ηλικία τους κυμαίνονταν από 40-70 έτη). Η αποτελεσματικότητα της θεραπείας ήταν καλή μόνο στο 28% των περιπτώσεων σε μία περίοδο παρακολούθησης 5 χρόνων. Οι συγγραφείς πιθανολόγησαν ως αιτία το χαμηλό νοητικό επίπεδο των ασθενών, όπως επίσης και την έλλειψη παροχής πληροφοριών από τους οικογενειακούς γιατρούς⁴⁴. Έτσι σε 47 υπερτασικούς ασθενείς εκτιμήθηκε μετά 2 και 6 μήνες εκπαιδευ-

σης σχετικής με την υπέρταση, η συμμόρφωση σε σύγκριση με 51 μάρτυρες που δεν παρακολούθησαν κανένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα για την υπέρταση. Διαπιστώθηκε στην εκπαιδευμένη ομάδα μετά από 2 μήνες, ότι τόσο η συστολική, όσο και η διαστολική πίεση ήταν σημαντικά μειωμένες σε σύγκριση με τις αρχικές τιμές τους. Η βελτίωση αυτή διατηρήθηκε για τους επόμενους 6 μήνες. Στους μάρτυρες δεν διαπιστώθηκε σημαντική μείωση της πίεσης στους 2 μήνες, ενώ στους 6 βρέθηκε σημαντική μείωση⁴⁵.

Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι: α) η συχνότητα της υπέρτασης στον πληθυσμό της αγροτικής περιοχής που μελετήσαμε θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι δεν ήταν ιδιαίτερα υψηλή, β) η υπέρταση σχετιζόταν θετικά με το σωματικό βάρος και τον BMI, γ) το θετικό κληρονομικό ιστορικό υπήρχε στους περισσότερους από τους ασθενείς και δ) οι ασθενείς αν και δεν ήταν ιδιαίτερα συμμορφωμένοι με τις ιατρικές οδηγίες είχαν σε ικανοποιητικό ποσοστό ρυθμισμένη πίεση.

SUMMARY

Rudenco I, Sotirakopoulos N, Tsitsios T, Peiou M, Kalogiannidou I, Mavromatidis K. Epidemiological features and treatment of arterial hypertension in patients of an insular area. *Arterial Hypertension* 2003; 12: 79-86.

Hypertension is a common cause of end stage chronic renal failure (CRF) and so far there is poor intervention in order to prevent the deterioration of the renal function. In this study we evaluated the hypertension's prevalence, its relation to aggravating factors, the degree of regulation in an isolated insular area that numbered 2100 habitants. In the study were included all adults (over 18 year old) who visited the island's rural doctor for any reason in a period of one year. The population consisted of 172 individuals aging from 20 to 90 years old. Fifty-five out of 172 individuals (31.9%) (group A), were hypertensive and 117 (group B) were not. From the hypertensive's group, twelve (12) individuals suffered from diabetes mellitus, eleven (11) from heart failure and twelve (12) from osteoarthritis. Positive hereditary background for hypertension was found in 46 out of 55 hypertensive individuals. The relation of salt and hypertension was thoroughly explained by the doctor to 49/55 individuals. To 52/55 individuals the doctor noted medication that possibly cause hypertension. To 42/55 individuals the doctor suggested weight reduction since they were overweight. No difference related to sex was found between the two groups, while the age of the

hypertensive group was significantly higher (66.8 ± 10.8) compared to the non-hypertensive group (51.2 ± 15.9) ($p < 0.0001$). The weight of the hypertensives (79.2 ± 12.1) was significantly higher than the weight of the non-hypertensives (74.9 ± 12) ($p < 0.05$). The BMI in hypertensives was also higher ($p < 0.02$). From the hypertensive group 28/49 followed the non-salt diet while 9/55 was under medication that increased the arterial blood pressure. In the clinic, 15 individuals checked their blood pressure regularly, 39 did it rarely and one (1) individual never measured the blood pressure. At home, 31 measured it regularly, 14 rarely and 10 individuals never measured their blood pressure. Twenty-eight (28) individuals received the appropriate medication after diagnosis (after the measurement that confirmed a high level of blood pressure), without any alteration in nutritive or other habits and in the rest twenty-seven (27), the appropriate medication was given after different periods of establishing the severity of hypertension. Forty-one (41) individuals received their treatment regularly, eight (8) omitted doses and four (4) omitted multiple doses. The arterial blood pressure was very well controlled in 24 patients, just controlled in 10 and not controlled in 21. It is concluded that: a) the frequency of hypertension in the population of the rural area, that we studied, was not high, b) the hypertension was positively related to the weight and BMI, c) there was a positive family hereditary background for this condition, d) the hypertensive population did not have a good compliance with the medical instructions.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Wright JT Jr, Bakris G, Greene T, et al. Effect of blood pressure lowering and antihypertensive drug class on progression of hypertensive kidney disease: results from the AASK trial. *JAMA* 2002; 288: 2421-2431.
2. Nami R, Martinelli M, Simone G, et al. Evaluation of the hereditary component in patients with essential arterial hypertension. *Minerva Cardioangiol* 1992; 40: 169-178.
3. Cruz-Coke R. The genes of human hypertension. *Rev Med Chil* 1997; 125: 351-357.
4. Mladenovski B. Arterial pressure studies of the workers and employees of a textile plant. *Vutr Boles* 1990; 29: 63-69.
5. Giles WH, Pacque M, Greene BM, et al. Prevalence of hypertension in rural west Africa. *Am J Med Sci* 1994; 308: 271-275.
6. Kailasam MT, O'Connor DT, Parmer RJ. Hereditary intermediate phenotypes in African American hypertension. *Ethn Health* 1996; 1: 117-128.
7. Strasser T. Assessing the quality and effects of hypertension control in population. *J Hum Hypertens* 1996; 10 (suppl 3): S1-S8.
8. Wu X, Huang Z, Stamler J, et al. Changes in average blood pressure and incidence of high blood pressure 1983-1984 to 1987-1988 in four population cohorts in the People's Republic of China. *J Hypertens* 1996; 14: 1267-1274.
9. Peeters A, Barendregt JJ, Willekens F, Mackenbach JP, Al Mamun A, Bonneux L; NEDCOM, the Netherlands Epidemiology and Demography Compression of Morbidity Research Group. Obesity in adulthood and its consequences for life expectancy: a life-table analysis. *Ann Intern Med* 2003; 138: 24-32.
10. Shanthirani CS, Pradeepa R, Deepa R, Premalatha G, Saroja R, Mohan V. Prevalence and risk factors of hypertension in a selected South Indian population-the Chennai Urban Population Study. *J Assoc Physicians India* 2003; 51: 20-27.
11. Julier C, Delepine M, Keavney B, et al. Genetic susceptibility for human familial essential hypertension in a region of homology with blood pressure linkage on rat chromosome 10. *Hum Mol Genet* 1997; 6: 2077-2085.
12. Grimm RH Jr, Grandits GA, Gulter JA, et al. Relationship of quality of life measures to long-term lifestyle and drug treatment in the treatment of mild hypertension study. *Arch Intern Med* 1997; 157: 638-648.
13. Channem H, Hadi Fredj A. Prevalence of cardiovascular risk factors in the urban population of Sussa, Tunisia. *J Public Health Med* 1997; 19: 392-396.
14. Bougatef S, Ben Romdhane H, Haouala H, et al. Knowledge, treatment and control of hypertension. Results of a multicenter study of patients hospitalized for cardiac ischaemia. *Tunis Med* 2002; 80: 387-394.
15. Jenei Z, Pall D, Katona E, Kakuk G, Polgar P. The epidemiology of hypertension and its associated risk factors in the city of Debrecen, Hungary. *Public Health* 2002; 116: 138-144.
16. Wilmanska J, Bien B, Wojszel B. Hypertension in the advanced old aged: prevalence and treatment in comparative urban and rural survey. *Przegl Lek* 2002; 59: 252-255.
17. Sowers JR, Ferdinand KC, Bakris GL, Douglas JG. Hypertension-related disease in African Americans. Factors underlying disparities in illness and its outcome. *Postgrad Med* 2002; 112: 24-6, 29-30, 33-34.
18. Sulbaran T, Silva E, Calmon G, Vegas A. Epidemiologic aspects of arterial hypertension in Maracaibo, Venezuela. *J Hum Hypertens* 2000; 14 (Suppl 1): S6-S9.
19. Hodges RE, Rebello T. Dietary changes and their possible effect on blood pressure. *Am J Clin Nutr* 1985; 41 (Suppl 5): 1155-1162.
20. Alonso Martinez MM, Condes Moreno E, Saa Sarria R, Valdivia Altamirano H, del Rio M. The follow-up of a patient cohort with arterial hypertension in primary care. *Aten Primaria* 1996; 17: 575-579.
21. Guanglin W, Huimin Y, Xiuying Q, Zhenlin J. A case-control for the association between change in weight, family history and hypertension at different ages. *Asia Pac J Public Health* 2001; 13: 96-99.
22. Schunkert H. Obesity and target organ damage: the heart. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002; 26 (Suppl 4): S15-S20.

23. *Dimitrenko SA*. The role of heredity in the prevalence of arterial hypertension and its risk factors. *Lik Sprava* 1999; 3: 53-55.
24. *Fang X, Tang Z, Xiang M, et al*. The relationship between body mass index, hypertension and all-cause mortality in the population over 55 year old in Beijing. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi* 2002; 23: 28-31.
25. *Kawada T*. Body mass index is a good predictor of hypertension and hyperlipidemia in a rural Japanese population. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002; 26: 725-729.
26. *Nara Y, Zhao GS, Huang ZD, et al*. Relationship between dietary factors and blood pressure in China. The Sino-Japan CARDIAC Cooperative Research Group. *J Cardiovasc Pharmacol* 1990; 16 (Suppl 8): S40-S42.
27. *Giuliano G, Damiani S, Cattani A, Brenci G*. The "Tor Vergata" epidemiological blood pressure study. Hereditary and environmental factors. *Ann Ital Med Int* 1996; 11: 95-106.
28. *Zharova EA, Nasonov EL, Vil'chinskaia MIu, et al*. The humoral immunity indices and vascular reactivity of patients with hypertension and an elevated blood lipid level. *Ter Arkh* 1993; 65: 32-35.
29. *Stamler R*. Implications of the INTERSALT study. *Hypertension* 1991; 17 (Suppl 1): 1017-1020.
30. *Yamori Y, Kihara M, Fujikawa J, et al*. Dietary risk factors of stroke and hypertension in Japan - Part 3: Comparative study on risk factors between farming and fishing villages in Japan. *Jpn Circ J* 1982; 46: 944-947.
31. *Cugini P, Kawasaki T, Di Palma L, et al*. Blood pressure 24-hour pattern in two industrialized countries (Italy and Japan) with a different culture in salt intake. *Am J Cardiol* 1993; 72: 58-61.
32. *Foucan L, Bangou-Bredent J, Ekouevi DK, Deloumeaux J, Roset JE, Kangambega P*. Hypertension and combinations of cardiovascular risk factors. An epidemiologic case-control study in an adult population in Guadeloupe (FWI). *Eur J Epidemiol* 2001; 17: 1089-1095.
33. *Lessa I, Fonseca J*. Race, compliance to treatment and/or consultation and control of arterial hypertension *Arq Bras Cardiol* 1997; 68: 443-449.
34. *He J, Muntner P, Chen J, Roccella EJ, Streiffer RH, Whelton PK*. Factors associated with hypertension control in the general population of the United States. *Arch Intern Med* 2002; 162: 1051-1058.
35. *Elliott WJ*. The current inadequate control of hypertension: how can we do better? In : *Hypertension therapy annual*. Eds. Kaplan NM, 2000: 1-23.
36. *Pineiro F, Gil V, Donis M, Orozco D, Pastor R, Merino J*. Factors involved in noncompliance with pharmacological treatment in arterial hypertension. *Aten Primaria* 1997; 20: 180-184.
37. *Bharucha NE, Kuruvilla T*. Hypertension in the Parsi community of Bombay: a study on prevalence, awareness and compliance to treatment. *BMC Public Health* 2003; 6: 1.
38. *Schreiber J, Biermann J*. Optimizing therapy of arterial hypertension in a health care. *Z Gesamte Inn Med* 1986; 41: 418-422.
39. *Marentette MA, Gerth WC, Billings DK, Zarnke KB*. Anti-hypertensive persistence and drug class. *Can J Cardiol* 2002; 18: 649-656.
40. *Sala A, Nemes Filho A, Eluf-Neto J*. Evaluation of the effectiveness of arterial hypertension control in a primary health unit. *Rev Saude Publica* 1996;30: 161-167.
41. *Stumpe KO*. Antihypertensive therapy: new strategies beyond blood pressure control. *J Cardiovasc Pharmacol* 1992; 20 (Suppl 6): S1-S4.
42. *Fonseca T, Clara JG*. Polypharmacy and non-compliance in the hypertensive elderly patient. *Rev Port Cardiol* 2000; 19: 855-872.
43. *Costa FV*. Problems in the treatment of arterial hypertension. *Ann Ital Med Int* 1994; (Suppl): 50S-53S.
44. *Ben Hamida A, Oueslati F, Bouraoui L, Zouari B, Nacef T*. Assessment of the quality of management of arterial hypertension in a public health center (Ariana - Tunisia). *Rev Epidemiol Sante Publique* 1993; 41: 200-207.
45. *Ferran Mercade M, Casabella Abril B, Parcet Solsona J, Fernandez Ferre LI, de la Torre Castaneda M*. Health education in arterial hypertension: the evaluation of a course aimed at poorly controlled hypertensives. *Aten Primaria* 1990;194: 196-198.