

Νευροχειρουργική της 3ης ηλικίας

Dr. med. Κίμων Νανάσης

Av. Καθηγητής Νευροχειρουργικής
Ιατρικής Σχολής Α.Π.Θ.

Εισαγωγή

Μέχρι σχετικά πρόσφατα οι νευροχειρουργοί θεράπευαν μικρό αριθμό ηλικιωμένων ασθενών¹. Το 1949 αναφέρει ο Penneybacker ότι ελάχιστοι συνάδελφοί του θεωρούσαν αποδεκτή την επέμβαση για ενδοκράνιο όγκο σε άτομα άνω των 60 ετών και ότι αυτές οι επεμβάσεις πρωτοξεκίνησαν στην κλινική του². Ενώ το 32% των χειρουργηθέντων μηνιγγιωμάτων στις σειρές των Maurice-Williams και Kitchen (1993) αφορούσαν σε ασθενείς άνω των 65 ετών, τα ανάλογα ποσοστά στις σειρές των Harvey Cushing (1938) και Hoessly και Olivercrona (1954) ήταν 1.7% και 2.0% αντίστοιχα^{1,3,4}. Ο Kerr αναφέρει ότι μεταξύ 1951 και 1961 οι εισαγωγές ασθενών στις νευροχειρουργικές μονάδες του Liverpool αντιστοιχούσαν σε ποσοστό κάτω του 2% του συνόλου των εισαγωγών σε αυτές⁵. Ο Stewart διαπίστωσε ότι κατά μέσο όρο διενεργούνταν μόνο 12 νευροχειρουργικές επεμβάσεις ετησίως στην κλινική του Derby στο διάστημα 1959-1971⁶. Ο Pia παρατήρησε στη νευροχειρουργική κλινική του Giessen σταθερή αύξηση του ποσοστού των εισαγωγών ασθενών άνω των 65 ετών το διάστημα 1953-1982 (από 5.5% την πρώτη 5ετία σε 12.1% την τελευταία)⁷. Ανάλογη στατιστική της νευροχειρουργικής κλινικής του Henry Ford Hospital στο Detroit δείχνει 14.4% εισαγωγές ασθενών 3ης ηλικίας το 1978 και 22.4% το 1984⁸. Οι Maurice-Williams και Kitchen (1993) διαπίστωσαν ότι το ποσοστό εισαγωγών ασθενών 3ης ηλικίας αυξήθηκε από 12% το 1975 σε 19% το 1990, ενώ η συμμετοχή της ηλικιακής αυτής ομάδας στα χειρουργεία αυξήθηκε από 12.1% το 1976-9 στο 22.1% 10 χρόνια αργότερα¹.

Η αύξηση των μετεγχειρητικών επιπλοκών σε ηλικιωμένους ασθενείς οφείλεται σχεδόν αποκλειστικά στην αυξημένη συχνότητα μετεγχειρη-

τικής αιμορραγίας στην περιοχή της επέμβασης¹. Η χειρουργική θνητότητα αυξάνει κάθετα με την αύξηση της ηλικίας μετά τα 65, αλλά φαίνεται ότι η ηλικία από μόνη της δεν την επηρεάζει σημαντικά, τουλάχιστον μέχρι τα 95^{9,10}.

Σοβαρές συνυπάρχουσες ασθένειες, όπως η ισχαιμική καρδιοπάθεια και η χρόνια αναπνευστική νόσος, συχνές σε ηλικιωμένους ασθενείς, συντελούν αρνητικά στο αποτέλεσμα της θεραπείας της χειρουργικής νόσου. Με την προϋπόθεση ότι η γενική κατάσταση του ηλικιωμένου ασθενούς είναι καλή, η ηλικία δεν πρέπει να θεωρείται εμπόδιο για μεγάλες χειρουργικές επεμβάσεις¹. Η σπουδαιότερη εξαίρεση στον κανόνα αυτό είναι η επείγουσα χειρουργική, μια κατάσταση στην οποία οι ηλικιωμένοι ασθενείς ανταποκρίνονται ιδιαίτερα δύσκολα, πιθανώς λόγω του ότι τα αποθέματα των ομοιοστατικών μηχανισμών του οργανισμού μειώνονται με την πάροδο της ηλικίας και εξαντλούνται από την οξεία ασθένεια και για τον λόγο αυτό η σταθεροποίησή τους πρέπει να προηγείται κάθε επείγουσας εγχείρησης¹¹.

Στη Νευροχειρουργική δεν υπάρχει απόλυτη ομοφωνία για το εάν και κατά πόσο η ηλικία επηρεάζει την έκβαση της νόσου. Οι περισσότερες νευροχειρουργικές αναφορές σε ηλικιωμένους ασθενείς αφορούν σχετικά μικρό αριθμό ενδοκρανιακών όγκων διαφόρων τύπων χωρίς σύγκριση της μετεγχειρητικής έκβασης με αυτή νεότερων ασθενών με τον ίδιο όγκο. Άλλοι αναφέρουν καλά αποτελέσματα σε ηλικιωμένους ασθενείς, ενώ άλλοι λιγότερο ενθαρρυντικά^{12,13,14}.

Ανάλυση

Σε πλέον πρόσφατες μελέτες για τα μηνιγγιώματα, τα νευρινώματα και τα αδενώματα της υπόφυσης στην 3η ηλικία, όπου γίνεται σύγκριση

με παρόμοιες περιπτώσεις σε διαφορετικές ηλικιακές ομάδες, καταδεικνύεται ότι η ηλικία έχει μικρή επίδραση στην έκβαση των επεμβάσεων σε καλοήθεις ενδοκρανιακούς όγκους. Σε περιπτώσεις ασυμπτωματικών μηνιγγιωμάτων αρκεί η τακτική κλινική και νευροακτινολογική παρακολούθηση, καθότι μεγάλος αριθμός των όγκων αυτών μένει σταθερός σε μέγεθος για πολλά χρόνια, οπότε επί απουσίας σχετικών συμπτωμάτων μπορεί να αποφευχθεί η επέμβαση^{1,13,15,33,35}.

Υπάρχουν πειστικές αποδείξεις για το ότι τα αποτελέσματα της χειρουργικής αντιμετώπισης των τραυματικών ενδοκρανιακών αιματωμάτων χειροτερεύουν αυξανόμενης της ηλικίας των ασθενών άνω των 65 ετών^{16,30}. Το ίδιο ίσχυε μέχρι πρόσφατα και για τα αποτελέσματα της χειρουργικής αντιμετώπισης των ραγέντων ενδοκρανιακών ανευρυσμάτων. Οι πρόοδοι όμως που μεσολάβησαν στη μικρονευροχειρουργική, στη νευροπαραμέτρηση σε σύγχρονες ΜΕΘ και στην ανάπτυξη ενδοαγγειακών επεμβατικών μεθόδων βελτίωσαν σημαντικά την έκβαση σε ηλικιωμένους ασθενείς με αυτόματη υπαραχνοειδή αιμορραγία και λιγότερο σε αυτούς με οξέα αιματώματα από κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις. Αντιθέτως τα αποτελέσματα στα χρόνια υποσκληρίδια αιματώματα, όπου το 64% των ασθενών είναι 3ης ηλικίας, είναι πολύ καλά με την εφαρμογή ελάχιστα επεμβατικών μεθόδων (το 80%-90% επανέρχεται πλήρως στην προτεραιά κατάσταση, ενώ η θνητότητα είναι κάτω του 5% και αφορά κυρίως σε περιπτώσεις που διακομίστηκαν σε βαθύ κώμα)^{1,17,31,32,34}. Βέβαια οι περιπτώσεις αυτές διαφέρουν από τη χειρουργική των ενδοκρανιακών όγκων ως προς το ότι συχνά σε αυτές συνυπάρχει μια διάχυτη διαταραχή της εγκεφαλικής λειτουργίας μαζί με μια διαταραχή του γενικού μεταβολισμού, απότοκες της οξείας νόσου, που περιπλέκουν τη γενική κατάσταση και επηρεάζουν αρνητικά την έκβαση των ασθενών αυτών. Εξαιρουμένων τέτοιων περιπτώσεων η ηλικία δεν αποτελεί εμπόδιο για ένα καλό αποτέλεσμα μετά από μεγάλες νευροχειρουργικές επεμβάσεις.

Διαπιστώθηκε από τον Pearse et al το διάστημα 1999-2004, μετά από αξιολόγηση 4.117.727 χειρουργείων σε 94 νοσοκομεία του NHS της Μ. Βρετανίας, η ύπαρξη ενός πληθυσμού χειρουργικών ασθενών υψηλού κινδύνου, που παρουσία-

σε θνητότητα σε ποσοστό 12.3% και συμμετείχε κατά 83.8% στη συνολική θνητότητα εντός του νοσοκομείου, ενώ αποτελούσε μόνον το 12.5% των εισαγωγών. Οι περισσότεροι θάνατοι παρατηρήθηκαν σε ασθενείς 3ης ηλικίας με συνυπάρχουσες ασθένειες, που υπεβλήθησαν σε μείζονες χειρουργικές επεμβάσεις. Από τη μελέτη αυτή καταδείχθηκε ότι μόνο ένα μικρό μέρος αυτών των ασθενών (15%) νοσηλεύτηκε μετεγχειρητικά στις ΜΕΘ, εξασφαλίζοντας έτσι επαρκή ιατρική κάλυψη. Προτείνεται η ακριβέστερη προεγχειρητική μελέτη των ασθενών υψηλού κινδύνου και ιδίως των ηλικιωμένων, καθώς και η μελέτη των δεδομένων μετεγχειρητικής θνητότητας των ασθενών αυτών σε όλες τις χειρουργικές ειδικότητες¹⁸.

Η ραγδαία ανάπτυξη μεταπολεμικής της στερεοταξίας και της λειτουργικής νευροχειρουργικής καθώς και των νευροαπεικονιστικών μεθόδων κατέστησε εφικτή με ακρίβεια χιλιοστών την τρισδιάστατη στόχευση των εν τω βάθει εγκεφαλικών δομών, με αποτέλεσμα να αναπτυχθούν ήπιες χειρουργικές μέθοδοι τροποποίησης ή διεγερσης αυτών, ιδίως στη νόσο του Parkinson και άλλες κινητικές νόσους, αλλά και να δοθεί η δυνατότητα προσπέλασης των δομών αυτών για βιοψία ή και εμφύτευση ραδιοϊσοτόπων σε όγκους, αλλά και εμφύτευση νευρομοσχευμάτων σε νευροεγκεφυλιστικές νόσους και τελευταία πειραματικά σε ισχαιμικά εγκεφαλικά έμφρακτα και βλάβες από τραυματισμούς του ΚΝΣ. Το σύνολο σχεδόν των στερεοτακτικών επεμβάσεων λειτουργικής νευροχειρουργικής γίνεται με τοπική αναισθησία, λόγω της αναγκαίας διεγχειρητικής επαφής με τους ασθενείς για τη βελτιστοποίηση των παραμέτρων της παρέμβασης στις εν τω βάθει εγκεφαλικές δομές ή για διακοπή της διαδικασίας σε περίπτωση κινδύνου μόνιμης νευρολογικής διαταραχής. Η αυξανόμενη εμπειρία της λειτουργικής νευροχειρουργικής και η καλύτερη κατανόηση της φυσιολογίας των βασικών γαγγλίων ανέδειξαν νέους ανατομικούς στόχους οι οποίοι καθορίζονται με μεγαλύτερη σαφήνεια και ακρίβεια και μπορούν με καλά σχεδιασμένη στερεοτακτική τροποποίησή τους να προσφέρουν σημαντικά κλινικά οφέλη στους ασθενείς. Τέτοιοι στόχοι είναι ο υποθαλαμικός πυρήνας και η έσω ωχρά σφαίρα. Η χρήση της νέας γενιάς στερεοτακτικών πλαισίων προσφέρει ακρίβεια υπολογισμών της τάξεως του 1mm. Έτσι έχει αναφερθεί

σε πολλαπλές εργασίες μια σημαντική βελτίωση της βραδυκινησίας, της δυσκαμψίας και του τρόμου μετά χωροτομή στη νόσο του Parkinson. Από το 1975 μέχρι σήμερα έγιναν παγκοσμίως περί τις 75.000 επεμβάσεις αυτού του είδους (θαλαμοτομή, υποθαλαμοτομή, χωροτομή). Επιπλοκές παρατηρούνται στο 4% των ασθενών και αφορούν στην ισορροπία, στην ομιλία και στον ψυχισμό. Η χειρουργική θνητότητα κυμαίνεται μεταξύ 0%-1%. Οι μέθοδοι αυτές τείνουν τώρα να αντικατασταθούν από μεθόδους που δεν προϋποθέτουν την πρόκληση ανατομικής βλάβης, αλλά βασίζονται στη συνεχή διέγερση μετά από τη στερεοτακτική τοποθέτηση ηλεκτροδίου σε επιλεγμένες, ανάλογα της πάθησης και της κλινικής εικόνας, εν τω βάθει δομές του εγκεφάλου, όπως στον υποθαλαμικό πυρήνα και στην έσω ωχρά σφαίρα. Οι νέες αυτές μέθοδοι είναι καλά ανεκτές από τους ασθενείς και τα αποτελέσματα ενθαρρυντικά, ενώ από το 1990 έγιναν ήδη διεθνώς περίπου 10.000 επεμβάσεις αυτού του είδους, για τον επιλεκτικό δηλαδή ηλεκτρικό ερεθισμό εν τω βάθει δομών του εγκεφάλου (DBS)^{19,20,21}.

Η νόσος του Parkinson απετέλεσε την αρχέτυπο νόσο για θεραπεία με νευρομεταμόσχευση, από το 1982 έγιναν διεθνώς περί τις 300 επεμβάσεις νευρομεταμόσχευσης με διάφορα μοσχεύματα. Περιορισμένες απόπειρες έγιναν στη νόσο του Huntington και μόλις από το 2002 στη νόσο του Alzheimer (8 επεμβάσεις νευρομεταμόσχευσης με αυτόλογο μόσχευμα-γενετικώς τροποποιημένα κύτταρα για παραγωγή NGF στο San Diego, California και μεμονωμένες περιπτώσεις σε άλλα κέντρα). Πολλά θα χρειαστεί ακόμα να διερευνηθούν και να εξελιχθούν στον τομέα αυτό για να περάσει η μεταμόσχευση νευρικού ιστού από το πειραματικό στο ευρύ κλινικό πεδίο. Τα μέχρι τώρα δεδομένα αλλά και η έντονη κινητικότητα που παρατηρείται στη βασική και εφαρμοσμένη έρευνα των νευροεπιστημών, της γενετικής και της μοριακής βιολογίας φαίνεται να προοιωνίζονται σημαντικές εξελίξεις και στη νευροχειρουργική αντιμετώπιση των νευροεκφυλιστικών νόσων, που σε μεγάλο ποσοστό αφορούν στην 3η ηλικία^{19,20,22,23}.

Η αφαίρεση των όγκων του ΚΝΣ, η αντιμετώπιση των χρονίων υποσκληριδίων αιματωμάτων και οι αποσυμπιεστικές επεμβάσεις στη σπονδυλική στήλη είναι οι συχνότερες νευροχειρουργι-

κές επεμβάσεις στην 3η ηλικία. Ειδικότερα και με 15.6% ποσοστό συμμετοχής των ατόμων 3ης ηλικίας στον πληθυσμό της Μ. Βρετανίας, τα ποσοστά των νευροχειρουργικών ασθενών 3ης ηλικίας με υψηλή εκπροσώπηση κατά κατηγορία επέμβασης στο σύνολο των νευροχειρουργικών ασθενών ήταν: χρόνια υποσκληρίδια αιματώματα (64%), αυχενική σπονδύλωση-μυελοπάθεια (49%), στένωση σπονδυλικού σωλήνα οσφυϊκής μοίρας (41%), εξωσκληρίδιοι όγκοι σπονδυλικής στήλης (37%), ενδοκρανιακά μηνιγγιώματα (35%), ενδοκρανιακές μεταστάσεις (25.5%), ενδοσκληρίδιοι όγκοι σπονδυλικής στήλης (22%), γλοιώματα (21.5%), νευρινώματα (21.5%), αυτόματες ενδοκρανιακές αιμορραγίες (21%).

Αντιθέτως σε άλλες κατηγορίες επεμβάσεων οι ασθενείς 3ης ηλικίας έχουν χαμηλή εκπροσώπηση σε σχέση με το ποσοστό τους στον πληθυσμό, όπως στα: αδενώματα υποφύσεως (12%), εξωκρανιακά αιματώματα (7%), ενδοκρανιακά αποστήματα (6%), ενδοκρανιακά ανευρύσματα (4%), αρτηριοφλεβώδεις αγγειακές δυσπλασίες (4%) και οσφυϊκές δισκοκήλες (3%)¹.

Η εγχειρητική αντιμετώπιση των μεταστάσεων του Κ.Ν.Σ. παραμένει παρηγορικού χαρακτήρα και η ένδειξη όταν τίθεται εξατομικευμένα με σύνεση και φειδώ, ιδίως σε ασθενείς 3ης ηλικίας, εξασφαλίζει τουλάχιστον στο 20% των περιπτώσεων παράταση και βελτίωση της ποιότητας, που συναρτώνται άμεσα με το είδος της πρωτοπαθούς εστίας και τη γενική κατάσταση του ασθενούς. Στην 5η και 6η δεκαετία της ζωής απαντώνται συχνότερα οι μεταστάσεις εγκεφάλου από τον καρκίνο του μαστού, ενώ στην 6η και 7η δεκαετία της ζωής απαντώνται συχνότερα οι μεταστάσεις εγκεφάλου από τον καρκίνο του πνεύμονα. Οι πρόοδοι στη διαγνωστική της πρωτοπαθούς εστίας και της θεραπείας της κατέστησαν δυνατή την ευνοϊκότερη πρόγνωση, μερικές φορές πολυετή επιβίωση, κυρίως σε μεταστάσεις του Κ.Ν.Σ. από καρκίνωμα του νεφρού ή του προστάτη^{27,28}. Η στερεοτακτική ακτινοθεραπεία και η ακτινοχειρουργική (γραμμικός επιταχυντής, γ-Knife, X-Knife, Cyberknife) καθώς και οι άλλες σύγχρονες μέθοδοι ακτινοθεραπείας αποτελούν μια αξιόπιστη και χρήσιμη εναλλακτική λύση σε ασθενείς 3ης ηλικίας με δυσπροσπέλαστες, πολλαπλές ή ανεγχείρητες μεταστάσεις. Το ίδιο ισχύει και για τα γλοιώματα όταν η θέση τους είναι δυσπροσπέλαστη ή η γενική κατάσταση του

ασθενούς δεν επιτρέπει μείζονα νευροχειρουργική επέμβαση. Στην τελευταία περίπτωση δύναται να αντιμετωπιστούν ακτινοχειρουργικά και νευρινώματα, αδενώματα όπως και σπανιότεροι όγκοι αυτής της ηλικίας. Η δυνατότητα στερεοτακτικής βιοψίας, που γίνεται και με τοπική αναισθησία, επιτρέπει την ακριβή διάγνωση, όπως και την εμφύτευση ραδιοϊσοτόπων εντός του όγκου όταν αυτό κρίνεται επωφελές για τον ασθενή. Τα ποσοστά επιπλοκών των ανωτέρω μεθόδων ανέρχονται στο 4% και είναι συνήθως παροδικού χαρακτήρα, ενώ η θνητότητα αυτών των επεμβάσεων κυμαίνεται αναλόγως της μεθόδου και της πάθησης από 0%-1%^{36,37}.

Η οσφυϊκή και η αυχενική σπονδύλωση καθώς και η στένωση του σπονδυλικού σωλήνα της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης αποτελούν συχνές και σημαντικές αιτίες αναπηρίας και βασανιστικού άλγους στην 3η ηλικία. Η χειρουργική επέμβαση καθίσταται συχνά αναγκαία λόγω έντονων εκφυλιστικών αλλοιώσεων, τραυματισμών ή αυτόματων οστεοπορωτικών καταγμάτων, αφού εξαντληθούν άπρακτα οι δυνατότητες της συντηρητικής θεραπείας. Η βελτίωση της αναισθησίας, της εντατικής ιατρικής και των κλασικών χειρουργικών μεθόδων, όπως και η ανάπτυξη ήπιων και αποτελεσματικών μεθόδων χειρουργικής αποσυμπίεσης της σπονδυλικής στήλης διέυρυναν τις ενδείξεις επέμβασης στους ασθενείς 3ης ηλικίας επειδή μείωσαν τους διεγχειρητικούς κινδύνους. Στις μεθόδους αυτές συμπεριλαμβάνονται μεταξύ άλλων η ενδοσκοπική νευροχειρουργική, η διαδερμική σπονδυλοπλαστική-κυφοπλαστική και η διαδερμική σπονδυλοδεσία, οι οποίες γνωρίζουν μεγάλη άνθηση την τελευταία 10ετία^{38,39,40}.

Στην 5η και 6η δεκαετία της ζωής απαντώνται συχνότερα οι μεταστάσεις στη σπονδυλική στήλη από τον καρκίνο του μαστού, ενώ στην 6η και 7η δεκαετία της ζωής απαντώνται συχνότερα οι μεταστάσεις στη σπονδυλική στήλη από τον καρκίνο του πνεύμονα. Στην 7η δεκαετία της ζωής διαγιγνώσκονται συχνότερα οι μεταστάσεις στη σπονδυλική στήλη από τον καρκίνο του προστάτη, ενώ στην 6η από τον καρκίνο του νεφρού. Ο καρκίνος του μαστού, του πνεύμονα, του προστάτη, του αίματος (λέμφωμα) και του νεφρού είναι με τη σειρά που παρατίθενται οι συχνότερες αιτίες μεταστάσεων στη σπονδυλική στήλη. Η έγκαιρη διάγνωσή τους σε ασθενείς 3ης ηλι-

κίας επηρεάζει καθοριστικά την έκβαση της επέμβασης και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους. Παρά τον παρηγορικό χαρακτήρα των αποσυμπίεστικών αυτών επεμβάσεων επιτυγχάνεται η βελτίωση της ποιότητας ζωής, ο έλεγχος του συνήθως συνυπάρχοντος πόνου και η κινητοποίηση του ασθενούς, χωρίς όμως να παρατείνεται σημαντικά ο χρόνος ζωής με εξαίρεση τις μεταστάσεις από τον καρκίνο του προστάτη και του νεφρού, όπου η νευροχειρουργική παρέμβαση συμβάλλει σημαντικά μαζί με τις συμπληρωματικές θεραπείες (ακτινοθεραπεία, χημειοθεραπεία, ορμονοθεραπεία) και στην παράταση του χρόνου ζωής^{41,42}.

Επίλογος

Η αύξηση του ποσοστού των ατόμων 3ης ηλικίας στον πληθυσμό δεν συνεπάγεται και αύξηση της οικονομικής επιβάρυνσης στο σύστημα υγείας, άποψη ευρέως διαδεδομένη. Με την αύξηση της ηλικίας των νοσηλευόμενων ασθενών πάνω από τα 60 έτη ζωής, μειώνονται αναλογικά και σημαντικά τα έξοδα νοσηλείας για σοβαρές ασθένειες. Αυτό ισχύει και στη σύγκριση των εξόδων νοσηλείας για τις ίδιες ασθένειες μεταξύ ασθενών 3ης ηλικίας και αυτών των νεότερων ηλικιών²⁹.

Στη μείωση του μέσου κόστους την τελευταία 15ετία συνέβαλαν η βελτίωση των μετεγχειρητικών αποτελεσμάτων και η διαπιστωθείσα δραστική μείωση του μέσου χρόνου νοσηλείας των ασθενών 3ης ηλικίας, για τις ίδιες νευροχειρουργικές επεμβάσεις σε σύγκριση με το παρελθόν²⁵.

Ενώ το 2000 το ποσοστό συμμετοχής των ατόμων 3ης ηλικίας στον πληθυσμό των ανεπτυγμένων χωρών ήταν με μικρές διακυμάνσεις γύρω στο 15%-16%, οι προβλέψεις των στατιστικών υπηρεσιών υπολογίζουν ότι μέχρι το 2010 το ποσοστό αυτό θα αυξηθεί κατά 15% και μέχρι το 2020 κατά 50%^{25,26}. Ο αριθμός των νευροχειρουργικών επεμβάσεων σε ασθενείς 3ης ηλικίας σε σχέση με το 2001 υπολογίζεται ότι θα αυξηθεί κατά 17% μέχρι το 2010 και κατά 28% μέχρι το 2020 στις ανεπτυγμένες χώρες²⁶.

Οι εξελίξεις στην ιατρική επιστήμη, η αύξηση του προσδόκιμου χρόνου επιβίωσης, η ραγδαία αύξηση του ποσοστού των ατόμων 3ης ηλικίας στον γενικό πληθυσμό και η καλύτερη γενική κατάσταση της υγείας αυτών οδήγησαν σε επανε-

ξέταση και ανατροπή του αυθαίρετου ηλικιακού ορίου των 65 ετών, που αποτελούσε επί μακρόν αντένδειξη νευροχειρουργικής επέμβασης. Η μεγάλη ηλικία από μόνη της δεν αποτελεί πλέον αντένδειξη νευροχειρουργικής επέμβασης, εφόσον διερευνηθούν άλλοι παράγοντες κινδύνου από τυχόν συμπαρομαρτούντα χρόνια νοσήματα και αντιμετωπιστούν επαρκώς με συντονισμένη συνεργασία των εμπλεκόμενων ιατρικών ειδικοτήτων, η οποία όμως πρέπει να συνεχίζεται και μετεγχειρητικά⁸. Στο σημείο όμως αυτό πρέπει να τονιστεί ότι παρά τις αναφερθείσες θετικές εξελίξεις στη νευροχειρουργική αντιμετώπιση των ασθενών 3ης ηλικίας, μία μη ενδεικνυόμενη μεγάλη νευροχειρουργική επέμβαση τόσο από πλευράς σκοπιμότητας, όσο και από πλευράς επιδωκόμενου αποτελέσματος, δεν είναι μόνο μια απερίσκεπτη σπατάλη των συνήθως οριακά διαθέσιμων πόρων, αλλά κυρίως προκαλεί την άσκοπη και επικίνδυνη δοκιμασία του ασθενούς καθώς και την αγωνία και την αναστάτωση στο οικογενειακό του περιβάλλον¹. Η αναφερθείσα ραγδαία αύξηση του ποσοστού των ατόμων 3ης ηλικίας στον πληθυσμό των ανεπτυγμένων χωρών έχει ως συνέπεια τη σημαντική αύξηση των διενεργούμενων νευροχειρουργικών πράξεων σε ασθενείς αυτής της ηλικίας. Το φαινόμενο αυτό είναι ακόμα πιο έντονο μετά το 75ο έτος της ζωής. Η τάση αυτή προβλέπεται να συνεχιστεί με αυξανόμενους ρυθμούς και στον 21ο αιώνα. Το γεγονός αυτό θα έχει σημαντικές ιατρικές και κοινωνικοοικονομικές αλληλεξαρτήσεις και επιπτώσεις^{8,24,25,26}.

Είναι σημαντικό για τους νευροχειρουργούς να γνωρίζουν το ποσοστό της δραστηριότητας τους που απευθύνεται σε ασθενείς της 3ης ηλικίας, ποιες παθήσεις καλούνται συχνότερα να αντιμετωπίσουν καθώς και ποιες επεμβάσεις έχουν αδιαμφισβήτητη χρησιμότητα για τους ασθενείς αυτούς.

Είναι βέβαιο ότι η ενασχόληση της νευροχειρουργικής ειδικότητας με ασθενείς 3ης ηλικίας θα συνεχίσει να αυξάνεται σταδιακά και με σημαντικούς ρυθμούς στο μέλλον. Ίσως το γεγονός αυτό οδηγήσει στην ανάγκη ανάπτυξης ως υποειδικότητας της Γηριατρικής Νευροχειρουργικής. Ήδη στην Ιαπωνία υφίσταται η επιστημονική εταιρεία “Japan Geriatric Neurosurgery Society”, που εκδίδει το περιοδικό “Geriatric Neurosurgery” από το 1988.

Βάσει των δημογραφικών εξελίξεων η ειδικότητα της Γηριατρικής και Γεροντολογίας θα αποκτήσει κατά πάσα πιθανότητα μείζονα επιστημονική, κοινωνική και οικονομική επιρροή στα συστήματα υγείας των ανεπτυγμένων χωρών, γεγονός που άρχισαν να συνειδητοποιούν με αυξανόμενη ένταση οι επαγγελματίες υγείας καθώς και οι ιθύνοντες για τον σχεδιασμό της υγειονομικής περίθαλψης τεχνοκράτες και πολιτικοί. Η εξέλιξη αυτή θα επηρεάσει αναμφίβολα και τον τρόπο άσκησης της Νευροχειρουργικής στους ασθενείς της λεγόμενης 3ης ηλικίας, όρος που μελλοντικά θα επαναπροσδιοριστεί ως προς το περιεχόμενό του και τη σχέση του με την άσκηση της Ιατρικής γενικότερα και της Νευροχειρουργικής ειδικότερα.

Βιβλιογραφία

1. Maurice-Williams RS, Kitchen ND, The scope of neurosurgery for elderly people, *Age Ageing* 22 (1993), pp. 337-342.
2. Pennybacker J. Intracranial tumours in the aged. *Edin Med J* 1949;56:590-600.
3. Cushing H, Eisenhardt L. Meningiomas, their classification, regional behaviour, life history and surgical end results. Springfield, Illinois: Charles C. Thomas, 1938.
4. Hoessly GF, Olivercrona H. Report on 280 cases of verified parasagittal meningioma. *J Neurosurg* 1955;12:614-26.
5. Kerr As. The place of neurosurgery in the care of the aged. *Gerontol Clin* 1963;5:77-86.
6. Stewart I, Millac P, Shephard R. Neurosurgery in the older patient. *Postgrad Med J* 1975;51:453-6.
7. Pia HW, Laun A, Hoffman O, Braunsdorf WE. Cerebrospinal neurosurgery in the elderly - thirty years of experience in Giessen. *Adv Neurosurg* 1984;12:128-43.
8. Dujovny M, Charbel F, Berman SF, Diaz FG, Malik G, Anzman JI. Geriatric neurosurgery. *Surg Neurol* 1987;28:10-16.
9. Djekovic J, Hedley-Whyte J. Prediction of outcome of surgery and anaesthesia in patients over 80. *JAMA* 1979;242:2301-6.
10. Parkhouse J, Dodson ME. Anaesthesia in old age. In: Brocklehurst JC, ed. *Textbook of geriatric medicine and gerontology*. Edinburgh: Churchill Livingstone 1985:944-57.
11. Weksler ME. The evaluation of the elderly patient for surgery. In: Exton-Smith AN, Weksler ME, eds. *Practical geriatric medicine*. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1985:24-39.
12. Mc Carty CS, Taylor WF. Intracranial meningiomas; experience at the Mayo Clinic. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 1979;19:569-74.
13. Godfrey JB, Caird FI. Intracranial tumours in the elderly: diagnosis and treatment. *Age Ageing* 1984;13:152-8.
14. Tomita T, Raimonds AJ. Brain tumors in the elderly. *JAMA* 1984;246:53-5.
15. Buhl R., Hasan A., Behnke A., Mehdorn H.M.: Results in the operative treatment of elderly patients with intracranial meningioma. *Neurosurg Rev* (2000) 23:25-29.
16. Jennett B. Head injuries in the elderly. In: Caird FI, ed. *Neurological disorders in the elderly*. Bristol: Wright, 1982:202-11.
17. Maurice-Williams RS. Subarachnoid hemorrhage: aneurysms and vascular malformations of the central nervous system. Bristol: Wright (1987).
18. Pearse RM, A Harrison DA, James P, Watson D, Hinds C, Rhodes A, Grounds RM and Bennett ED. Identification and characterisation of the high-risk surgical population in the United Kingdom. *Critical Care* 2006, 10:R81.

19. Νανάσης Κίμων: Νευροχειρουργικές παρεμβάσεις στις νευροεμφυλιωτικές νόσους. Ιστορική εξέλιξη και νέοι προσανατολισμοί. Perspectives in Neurosciences, Ed. By S. Baloyannis In Memory of Prof. A.Diakoyannis, GOL, ISBN: 960-88852-0-5, 2005; 491-496.
20. Nanassis K.: Neurosurgical interventions in neurodegenerative diseases. 13th Alzheimer Europe Conference and 3rd Hellenic National Alzheimer Disease and Related Disorders, 2003.
21. Damian M, Davis TL, Konrad PE, et al: Deep brain stimulation: a new treatment for Parkinson's disease. *Tenn Med* 2003 Jan;96(1):33-5.
22. Lindvall O, Hagell P: Role of cell therapy in Parkinson disease. *Neurosurg Focus* 13(5): Article 2, 2002.
23. Tuszynski MH, Thal L, Pay M, Salmon DP, et al: A phase 1 clinical trial of nerve growth factor gene therapy for Alzheimer disease. *Nat Med*. 2005 Jun;11(6):551-5.
24. O'Brien DP, Nagaria J, Rawluk D. Neurosurgery for the elderly: facts and figures. *Gerontology*. 1996;42(1):1-6.
25. Ismail Ughratdar; Charles Wes: Review of Neurosurgery in the Elderly. *Nepal Journal of Neuroscience* 2:122-128, 2005.
26. Etzioni DA, Liu JH, Maggard MA, Ko CY. The aging population and its impact on the surgery workforce. *Ann Surg*. 2003;238(2):170-177.
27. Sanker P., R.A. Frowein, Nanassis K.: *Gehirnmetastasen. Palliative Krebstherapie Hrsg. H. Pichlmaier, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 1991, σελ. 291-294.*
28. Jason Sheehan, Ajay Niranjn, John C. Flickinger, Douglas Kondziolka and L. Dade Lunsford: The expanding role of neurosurgeons in the management of brain metastases. *Surgical Neurology Volume 62, Issue 1, July 2004, Pages 32-40.*
29. Hilke Brockmann: Why is health treatment for the elderly less expensive than for the rest of the population? Health care rationing in Germany. Max Planck Institute for Demographic Research, Rostock, Germany, WP 2000-001, 1-27, 2000.
30. Maurice-Williams RS: Head injuries in the elderly. *British Journal of Neurosurgery* 1999;13(1):5-8.
31. Mats Johansson, Kristina Giuliana Cesarini, Charles F. Contant, Lennart Persson and Per Enblad: Changes in Intervention and Outcome in Elderly Patients With Sub-arachnoid Hemorrhage. *Stroke* 2001;32:2845-2949.
32. Lubicz B, Leclerc X, Gauvrit JY, Lejeune JP, Pruvo JP: Endovascular Treatment of Ruptured Intracranial Aneurysms in Elderly People. *AJNR Am J Neuroradiol* 25:592-595, April 2004.
33. Niino M, Yatsushiro K, Nakamura K, Kawahara Y, Kuratsu J: Natural history of elderly patients with asymptomatic meningiomas. *Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000;68:25-28.
34. Maurice-Williams RS: Chronic subdural haematoma: an everyday problem for the neurosurgeon. *British Journal of Neurosurgery* 1999;13(6):547-549.
35. Ferrante L, Trillo G, Ramundo E, Celli P, Jaffrain-Rea ML, Salvati M, Esposito V, Roperto R, Falchetto Osti M, Minniti G: Surgical treatment of pituitary tumors in the elderly: clinical outcome and long-term follow-up. *Journal of Neuro-Oncology* 60: 185-191, 2002.
36. Sheehan J, Niranjn A, Flickinger JC, Kondziolka D, Lunsford LD: The expanding role of neurosurgeons in the management of brain metastases. *Surgical Neurology Volume 62, Issue 1, July 2004, Pages 32-40.*
37. Patwardhan RV, Shorter C, Willis BK, Reddy P, Smith D, Caldito GC, Nanda A: Survival trends in elderly patients with glioblastoma multiforme: Resective surgery, radiation, and chemotherapy. *Surgical Neurology Volume 62, Issue 3, September 2004, Pages 207-213.*
38. Hur JW, Kim SH, Lee JW, Lee HK: Clinical Analysis of Postoperative Outcome in Elderly Patients with Lumbar Spinal Stenosis. *J Korean Neurosurg Soc* 41 : 157-160, 2007.
39. Böhren V. Minimalinvasive Techniken in der Wirbelsäulen Chirurgie. *Trauma Berufskrankh* 2004, 6 [Suppl 4]: S464-S467.
40. Liliang PC, SuTM, Liang CL, Chen HJ, TsaiYD, Lu K: Percutaneous Vertebroplasty Improves Pain and Physical Functioning in Elderly Osteoporotic Vertebral Compression Fracture Patients. *Gerontology* 2005;51:34-39.
41. Nanassis K, Alexiadou C., Ernestus RI, Klug N. : Spinal Epidural Metastases: Quality of Life Following Decompressive Surgery. 11th European Congress of Neurosurgery, 1999.
42. Nanassis K, Alexiadou-Rudolf C, Rudolf J, Frowein RA. Surgical indications and prognosis in spinal metastases. *Neurosurg Rev* 1997;20:99-103.

